



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA EN EL AREA DE LOGISTICA PARA
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA UNILAP
S.A.C”

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
Bach. Paulo André Padilla Galarreta

ASESOR:
Ing. MAS MC GOWEN RAMIRO FERNANDO

TRUJILLO – PERÚ
2014

DEDICATORIA

“Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes:

Patricia Galarreta Moreno
Edinson Padilla Arribasplata
Rosa Moreno Cerna
Julia Moreno Cerna

EPÍGRAFE

"Si de todos modos hay que pensar, más vale pensar en grande"

(Donald Trump)

AGRADECIMIENTO

A Dios, a toda mi familia, a mi enamorada que comparten conmigo su día a día y forman parte de mi aprendizaje y experiencia.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración la presente Proyecto intitulado:

“PROPUESTA DE MEJORA EN EL AREA DE LOGISTICA PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA UNILAP S.A.C”

El presente proyecto ha sido desarrollado durante los primeros días de Mayo a Noviembre del año 2014, y espero que el contenido de este estudio sirva de referencia para otras Proyectos o Investigaciones.

Bach. Paulo André Padilla Galarreta

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor: Ing. Mc Gowen Ramiro Fernando

Jurado 1: Ing. Terry

Jurado 2: Ing. Marco Baca

Jurado 3: Ing. Abel Wong

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general proponer mejoras en el área de logística para aumentar la rentabilidad en la Empresa UNILAP S.A.C.

Se evaluaron todos los factores que afectan la rentabilidad de la empresa y se reconoció el impacto que ocasionan, entre los factores detectados tenemos que no existe un método eficiente de control de inventarios, no existe un eficiente plan reposición para la importación, el almacén no cuenta con las características requeridas para su certificación de buenas prácticas de almacenamiento.

Para determinar las mejoras a proponer se elaboraron diagramas de Pareto, análisis causa efecto y lluvia de ideas.

- ✓ Aumento la Rentabilidad Neta de Ventas de 23%, registrado en el año 2013 al 35% para el año 2014.
- ✓ Aumento el Margen Bruto de 44%, registrado en el año 2013 al 56% para el año 2014.
- ✓ Se alcanzó un VAN de S/.61,172.52, siendo favorable.
- ✓ Se alcanzó un TIR de 39.80%, siendo favorable.
- ✓ Se alcanzó un ROI de 3.3 años.
- ✓ Se alcanzó un Beneficio-Costo (B/C) de 1.42.

El impacto de las mejoras en el proceso de aumentar la rentabilidad de la empresa UNILAP SA.C. fueron logradas exitosamente, por lo cual es satisfactorio que se haya logrado el objetivo general propuesto en nuestra tesis.

ABSTRACT

The present study was overall objective to propose improvements in the area of logistics to increase profitability in the Company UNILAP SAC

All factors that affect the profitability of the company and the impact caused, among factors have detected that there is not an efficient method of inventory control, there is not an efficient replacement for the import plan was recognized were evaluated, the store does not have with the characteristics required for certification of good storage practices.

To identify improvements to propose Pareto charts, cause-effect analysis and brainstorming were developed.

The results achieved are:

- ✓ Increase Profitability Net Sales 23% recorded in 2013 to 35% by 2014.
- ✓ Increase Gross Margin of 44% recorded in 2013 to 56% by 2014.
- ✓ An NPV of S / 61,172.57 was reached, being favorable.
- ✓ A TIR of 39.80% was achieved, being favorable.
- ✓ An ROI of 3.3 years was reached.
- ✓ Ane-Profit Cost (B/C) of 1.42 was achieved.

The impact of process improvements to increase the profitability of the company UNILAP SA.C. Were accomplished successfully, so it is pleasing that has been achieved overall objective proposed in our thesis.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
EPÍGRAFE	iii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVENSTIGACIÓN	1
1.1 Realidad Problemática.....	2
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.3 Delimitación de la Investigación.....	6
1.4 Objetivos	6
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5 Justificación	6
1.6 Tipo de Investigación.....	6
1.7 Hipótesis.....	6
1.8 Variables	7
1.9 Diseño de la Investigación	9
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	10
2.1 Antecedentes de la Investigación	11
2.2 Base Teórica	14
2.2.1 Indicadores de desempeño logístico – KPIs.....	14
2.2.2 Clasificación ABC	16
2.2.3 La Cantidad Económica de Pedido (EOQ).....	17
2.2.4 Método 5S	20
2.3 Definición de Términos	24
CAPÍTULO III: DIAGNOSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL	25
3.1. Descripción general de la empresa.....	26
3.1.1. Visión y Misión.....	26
3.1.2 Productos	26
3.1.3 Clientes.....	27
3.1.4 Proveedores (Diagrama Pepsu).....	28
3.1.5 Competidores	28
3.1.6 Maquinaria y Equipo	28
3.1.7 Organigrama General	28

3.2. Descripción del área objeto de estudio	30
3.2.1. Diagrama de Proceso	30
3.2.2. Análisis del proceso	31
3.3. Identificación de problemas e indicadores actuales	33
3.3.1. Diagrama de Ishikawa	33
3.3.2. Matriz de Priorización	34
3.3.3. Pareto	35
3.3.4. Desarrollo del impacto económico	37
3.3.5. Indicadores actuales y metas proyectadas.....	44
CAPÍTULO IV: SOLUCIONES PROPUESTAS	45
4.1 Cuadro de Propuestas	46
4.2. Propuestas de Mejora.....	46
4.2.1 Propuesta de modelo de inventarios (EOQ) para mejorar el plan de reposición en la importación.....	46
4.2.2 Propuesta de control de inventarios para reducir la cantidad de reactivos vencidos de almacén.....	65
4.2.3 Propuesta de modelo 5S para mejorar la falta de señalización, distribución y orden en el almacén	82
CAPÍTULO V: EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.....	105
5.1 Costos de la propuesta.....	106
5.2 Impacto económico de las propuestas aplicadas.....	107
5.2.1 Impacto económico por disminución en órdenes de compra anuladas.....	107
5.2.2 Impacto económico en la reducción de reactivos por vencer	107
5.2.3 Impacto económico por proceso de licitación obtenido a partir del BPA.....	108
5.3 Reporte económico de la empresa	109
5.4 Impacto de la propuesta de mejora en el estado de resultados de la empresa UNILAP S.A.C.....	110
5.5 Indicadores de la propuesta.....	113
CAPÍTULO VI: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	115
6.1 Resultados	116
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	117
7.1 Conclusiones y Recomendaciones	118
Bibliografía	119
ANEXOS	120

CAPÍTULO I
GENERALIDADES DE LA
INVESTIGACIÓN

1.1 Realidad Problemática

El sector salud es uno de los sectores más lucrativos a nivel mundial, debido a que todos los días del año existe gente que se enferma. El presupuesto al sector salud no es igual en todos los países del mundo, el caso de Hong Kong con una economía considerada de las más libres del mundo, este país se las apaña para ofrecer una sanidad universal y ser el más eficiente del mundo destinando tan sólo el 3,8% del PBI per cápita. En Japón, el gasto en salud corresponde a un 8,5% del PBI per cápita. La mayoría de los servicios de salud están financiados también por el sistema público, situándose por encima de la media de 72,2% entre los países de la OCDE.

Los Estados Unidos, junto con México y Chile, son los únicos países de la OCDE donde menos del 50% del gasto en salud está financiado por el estado. El sistema de salud está gestionado principalmente por aseguradoras privadas, pagadas en su mayoría por las empresas empleadoras.

El Perú viene siendo uno de los países que tiene una mala infraestructura en el sector salud. A pesar de los continuos aumentos del presupuesto público continúan teniendo un plan ineficiente.

El congreso de la república oficializó la promulgación de la ley de presupuesto del sector público para el año fiscal 2014, que asciende a más de 118 mil 934 millones de nuevos soles, aprobada el 29 de noviembre por el Pleno del Parlamento.

Dicho presupuesto comprende los créditos presupuestarios máximos correspondientes a los pliegos de presupuesto del Gobierno Nacional, los gobiernos regionales y gobiernos locales, agrupados en Gobierno Central e instancias descentralizadas

El presupuesto contempla 83 mil 195 millones 553,964 soles para el Gobierno Central y 18 mil 795 millones 75,027 soles para los gobiernos regionales.

Además, comprende 16 mil 943 millones 624,922 nuevos soles para los gobiernos locales, incluyendo sus respectivos gastos corrientes, gastos de capital y servicios de la deuda.

Las fuentes de financiamiento de este presupuesto provienen de recursos ordinarios, recursos directamente recaudados, recursos por operaciones oficiales de crédito, donaciones y transferencias, así como de recursos determinados.

Este presupuesto muestra un crecimiento nominal del 9.7%, en comparación con el monto que fue asignado para el presente año 2013, y pone énfasis en materia de inversión.

Finalmente, el gasto en salud ejerce una gran presión sobre las finanzas públicas. En el contexto actual de crisis esto pone en evidencia la necesidad de implantar medidas que ayuden a fortalecer los sistemas de salud. Y esto pasa, inevitablemente, por generar una financiación eficiente del sector.

La posibilidad de negocios en el sector salud para las empresas en el Perú está ligada a la demanda pública y privada. El sector publica es el mercado con mayor potencial de negocios debido a sus grandes requerimientos por la demanda de pacientes que van en aumento.

Actualmente se tiene registrado el número de establecimiento de salud de acuerdo a su categoría.

ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR SALUD
INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR SALUD POR TIPO DE ESTABLECIMIENTO
SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Tipo de establecimiento			
	Hospitales 1/	Instituto de Salud Especializado 2/	Centros de salud 3/	Puestos de salud 4/
Total	511	15	2 096	7 124
Amazonas	9	-	72	404
Áncash	20	-	85	368
Apurímac	10	-	68	318
Arequipa	17	1	98	261
Ayacucho	11	-	62	326
Cajamarca	21	-	152	728
Callao	11	1	39	116
Cusco	17	-	103	260
Huancavelica	3	-	69	350
Huánuco	4	-	63	229
Ica	21	-	43	149
Junín	29	-	88	441
La Libertad	43	2	101	217
Lambayeque	31	1	116	150

Lima	162	9	340	756
Loreto	14	-	85	347
Madre de Dios	5	-	16	99
Moquegua	4	-	28	36
Pasco	7	-	31	236
Piura	27	1	144	366
Puno	19	-	145	362
San Martín	10	-	71	305
Tacna	4	-	31	69
Tumbes	5	-	18	37
Ucayali	7	-	28	194

Cuadro n°1

**Fuente: Ministerio de Salud (MINSA)- Oficina General de Estadística e Informática-
Registro Nacional de Establecimientos de Salud**

UNILAP S.A.C es una empresa que se desenvuelve en el sector de Salud, teniendo como función la distribución y comercialización de equipos médicos, material de laboratorio y reactivos hacia las postas, clínicas y hospitales en todo el Perú.

UNILAP S.A.C fue constituida el 30 de Enero del 2007 y tiene a su manejo diferentes líneas de producto, teniendo como línea principal la línea SpinReact marca española por la cual se hecho principal importador en todo el Perú.

La empresa actualmente cuenta con su propio laboratorio y además de contar con 20 trabajadores entre internos y externos.

Esta empresa se ha posicionado entre las principales dentro de su rubro, ha ganado premios y reconocimientos en los últimos años, mostrando cualidades importantes como la calidad de atención al cliente.

Unos de los problemas que actualmente tiene el área de logística es determinar la cantidad exacta de ítems que se va solicitar por cada importación que se realice, en los últimos meses se ha tenido desabastecidos en algunos reactivos que ha generado problemas cuando se desea atender las órdenes de compra, el plan de reposición que se genera en logística es ineficiente, perjudicando las ventas ya concretadas debido a que las órdenes de compra se anulan por falta de stock.

En procesos del estado cuando se emite una orden de compra se debe cumplir con todo lo requerido, si por algún motivo no se abastece con algún ítems solicitado en la orden entonces se anula completamente, esto viene acordado por ley dentro de la resolución en la orden de

compra generada. Es por eso que se tiene mucho cuidado cuando se cotiza, debido que eso significa que se debe tener disponible en el plazo que se requiera o emita la orden de compra.

En una evaluación de órdenes de compra anuladas 2013 por falta de stock, se pudo concretar el monto económico anual de S/. 79,419.00 y además se detallo los reactivos que originan los problemas de desabastecimiento (Anexo1).

La empresa UNILAP S.A.C está creciendo con los años y eso demanda una mejora constante en las diferentes áreas, una de las áreas en que no se ha comprometido seriamente a mejorar es el almacén no existe buena distribución de las conservadoras; el área de embalaje se encuentra desordenada; no cuenta con la indumentaria necesaria para la manipulación de los reactivos; no cuenta con los termómetros adecuados para cada conservadora; no cuenta con la señalización de peligrosidad adecuada (Anexo2). Todos estos problemas ocasionan que no se pueda otorgar las buenas prácticas de almacenamiento por la DIGEMID, originando que no podamos presentarnos en procesos públicos desaprovechando las oportunidades de negocio, en el año 2013 el 70% de procesos tuvieron como requisitos el BPA (buenas prácticas de almacenamiento) en los procesos emitidos en la página de contrataciones del estado <http://www2.seace.gob.pe/>, de todos los procesos emitidos en el seace y que tengan como requisito BPA solo el 10% llegamos a última instancia (Anexo2) con posibilidades concretas de ganar, siendo desestimados por la ausencia del BPA, esto representa un perdida de oportunidad de elevar nuestros ingresos y de esa manera nuestra utilidad, en el 2013 se realizo un estudio de los procesos que no concretamos pero llegamos a última instancia, esto nos permitió darnos cuenta todo lo que dejábamos de percibir por no comenzar con el trámite de lo que se solicita. El monto calculado para el año 2013 fue de S/.4,090.000.00, es una cantidad considerable para el crecimiento económico de la empresa.

El problema en almacén también se concentra en la elevada cantidad de reactivos vencidos, este problema se origina debido a una mala gestión de control de los inventarios propuesta por el jefe de logística, que consiste en realizar inventarios una vez al año y controles periódicos cada 6 meses, también no existe un cronograma de presentación de reportes valorizados del estado actual del inventario así como también una existente política de reposición de los ítems. Los productos vencidos son colocados como Gastos Administrativos por el contador por políticas de Gerencia, esto genera que tengamos altos gastos Administrativos, esto reduce nuestro margen de utilidad a final de cada periodo contable.

El ultimo inventario realizado en enero del 2014, se pudo registrar una lista de reactivos vencidos que nos dará un alcance más exacto de lo que está ocurriendo en almacén (**Anexo 3**), lo cual genero una costo total de **s/.64,855.41** del total registrado.

por lo cual se tendrá que afrontar en los próximos meses un plan de acción inmediato.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el impacto en la rentabilidad al aplicar la propuesta de mejora en el área de logística para la empresa UNILAP S.A.C?

1.3 Delimitación del problema

La presente investigación se relaciona directamente con la carrera de ingeniería industrial. Esta investigación está limitada solo para el área de logística, la cual se propondrá mejorar su gestión.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Incrementar la rentabilidad a través de la propuesta de mejora en el área logística de la empresa UNILAP S.A.C.

1.4.2 Objetivos específicos

- Elaborar diagnóstico de la situación actual en el área de logístico.
- Realizar una propuesta de mejora en el área de logística.
- Evaluar su impacto en la rentabilidad con respecto a la mejora propuesta.

1.5 Justificación del Problema

La presente tesis se justifica en forma práctica porque implementando diferentes técnicas de ingeniería, se podrá aprovechar las oportunidades de nuevos negocios, reclutar proveedores clasificados, reducir costos, optimizar los procesos de compra-venta, logrando mejorar la rentabilidad de la empresa UNILAP S.A.C.

1.6 Tipo de Investigación

Por la orientación - Aplicada

Por el diseño - Pre Experimental

1.7 Hipótesis

“La propuesta de mejora en el área de logística incrementa la rentabilidad en la empresa UNILAP S.A.C”

1.8 Sistema de Variables

1.8.1 Sistema de Variables

1.8.1.2 Variable Independiente

La propuesta de mejora en la gestión logística

1.8.1.3 Variable Dependiente

Rentabilidad en la empresa UNILAP S.A.C

1.8.2 Operacionalización de Variables

Variable Independiente : La propuesta de mejora en la gestión logística	
Definición Conceptual Conjunto de herramientas de Ingeniería para optimizar la gestión Logística. Utilizaremos KPI's para evaluar la gestión Logística.	INDICADORES <u>Nº O/C Anuladas x falta items de Importación</u> Nº Órdenes de Compra totales <u>Nº Procesos con BPA ganados</u> Nº Procesos con BPA <u>Nº Productos vencidos en almacén</u> Nº Productos en almacén

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES
<p>Aumentar la rentabilidad en la empresa UNILAP S.A.C</p> <p>Definición Conceptual Información que diagnostica el funcionamiento económico de una empresa.</p> <p>Definición Operacional Flujo de caja, Estado de ganancias y pérdidas, Balance general.</p>	<p>Rentabilidad Neta de Ventas (Margen Neto) Los índices de rentabilidad de ventas muestran la utilidad de la empresa por cada unidad de venta.</p> $\text{Margen neto} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$
	<p>Margen Bruto</p> <p>Este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos.</p> $\text{Margen bruto} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$
	<p>VAN (Valor Actual Neto)</p>
	<p>ROI (Retorno de la Inversión)</p>
	<p>TIR (Tasa Interna de Retorno)</p>
<p>B/C (Beneficio – Costo)</p>	

1.9 Diseño de la Investigación

La investigación presentada en esta tesis es de carácter pre experimental, por la cual a través de los KPI se realizara un análisis de la situación actual en el área de logística y se propondrá una serie de métodos como el modelo EOQ, análisis ABC y método 5S, para evaluar la gestión en el área, consecuentemente se evaluar el impacto de nuestra propuesta en la rentabilidad de la empresa UNILAP S.A.C con indicadores de Rentabilidad Neta en Metas y Margen Bruto, además de evaluar con los indicadores económicos como el VAN, TIR, ROI, B/C, de esa forma podremos validar nuestra hipótesis, a través de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la Investigación

En la tesis de “La propuesta de mejorar en la logística de entrada en una empresa agro exportadora” (**Rodrigo Alban-UPC 2006**), se toma como referencia que los indicadores logísticos de entrada son aquellos indicadores cuantitativos aplicados a la gestión del abastecimiento, incluyendo los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despacho y los flujos de información entre el área y la empresa.

Los indicadores logísticos buscan evaluar la eficiencia y eficacia de la gestión logística de la organización así como la utilización de la tecnología y el manejo de la información con el ánimo de lograr un control permanente sobre las operaciones, tener un seguimiento al cumplimiento de metas y objetivos, contar con retroalimentación que facilite el mejoramiento general de la cadena de abastecimiento.

En esta tesis se tomo los siguientes indicadores los cuales podrían ser de utilidad para el presente proyecto.

Pedidos entregados a tiempo

Mide el nivel de cumplimiento de la empresa para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o período pactado con el cliente.

Cálculo:

a) % Pedidos Entregados a Tiempo

NRO PEDIDOS ENTREGADOS/RECIBIDOS EN LA FECHA PACTADA
NÚMERO TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS

b) % Pedidos entregados completos

NRO PEDIDOS ENTREGADOS/RECIBIDOS COMPLETOS
NÚMERO TOTAL DE PEDIDOS SOLICITADOS

c) Ciclo de la Orden de Compra:

PROMEDIO DE LOS TIEMPOS DE ATENCION DE LOS PEDIDOS
ENTREGADOS/ RECIBIDOS

Prosiguiendo con nuestra investigación hago referencia a la “La Logística comercial y su incidencia en la rentabilidad financiera en la empresa megakon s.a.c.”. (Ecuador 2010)

En esta investigación desarrollan el impacto de la rentabilidad a través de las ventas, debido a una gestión logística ineficiente. En particular no cuenta con una distribución adecuada de actividades encaminadas al abastecimiento justo a tiempo de los productos que coloca en el mercado, lo que evidencia que la gestión económica no es ajustada a las necesidades financieras y la ausencia de técnicas financieras hace que la distribución de los productos que se comercializan no maximicen la inversión efectuada, lo cual se refleja en la baja rentabilidad financiera obtenida; ya que no son aprovechados eficientemente cada uno de los recursos empresariales, lo cual ocasiona que el personal no tenga un comprometimiento de trabajo integrado para poder atender al cliente con calidad y así la falta de adaptación al cliente evite la fidelización esperada, dado que el servicio no cuenta con las herramientas necesarias y por tanto el volumen de ventas no promueve una eficiente determinación de costos de comercialización, proyectando un bajo posicionamiento de la identidad empresarial en el mercado, de esta manera se observa que el comportamiento comercial de la empresa para finales del año 2010 no le ha permitido maximizar la inversión efectuada, es decir no existe las utilidades necesarias que reflejen un margen adecuado de ingresos y egresos acordes a las ventas efectuadas, ya que los 61.200 dólares en ventas de la empresa MEGAKONS S.A no permite cubrir los costos de comercialización, porque el desconocimiento técnico financiero no permite obtener una productividad marginal que le permita la sostenibilidad en el mercado, por tanto no se efectúa una innovación permanente en los servicios generando esto inmovilización de la inversión efectuada, por tanto no se cuenta con una evaluación financiera (VAN,TIR) que le permita tomar decisiones efectivas para a través de la fidelización del cliente maximizar el capital de trabajo.

Cito un artículo de Eduardo Bendersky “Costos y rentabilidad en la logística: conocer, medir y controlar” en la cual dice:

“Durante muchos años, los precios fueron una consecuencia de los costos. La fórmula “cost plus” ($\text{Costos} + \text{Utilidad} = \text{Precio}$) era la más utilizada.

Sin embargo, esto se revirtió cuando los mercados dejaron de ser demandantes y la oferta fue cada vez mayor.

El factor determinante de los precios, actualmente, es la competencia y el mercado y el cálculo de costos (que debe ser mucho más preciso), permite evaluar si la utilidad existe.

La antigua fórmula fue reemplazada por el Target Costing ($\text{Precio Objetivo} - \text{Utilidad deseada} = \text{Costo Objetivo}$), siendo el Costo Objetivo, el Costo máximo que el producto, servicio o cliente puede soportar.

La mejora de la rentabilidad que puede obtenerse por aumento de precios o por reducción de costos, se ve casi totalmente limitada a solo esta última instancia.

Aquí surge la pregunta sobre qué y cómo reducir. Mucho tiempo dedicaron las empresas a mejorar sus costos industriales u operativos. En mis primeros años de actividad, fui más veces convocado a calcular y aconsejar sobre estos costos que sobre los administrativos, comerciales o logísticos.

Esto guarda una lógica perfecta, se debe comenzar por la reducción de los costos más altos, para lograr mejoras significativas en la rentabilidad (por ejemplo: una mejora del 10% en costos que representen un 60% de las ventas, implicará un aumento del 6% sobre ventas en la rentabilidad).

De acuerdo a estudios actuales del Banco Mundial, se estima que los costos logísticos representan en América Latina y el Caribe entre el 16% y el 26% del Producto Interno Bruto (PIB), y entre el 18% y el 32% del valor de los productos, mientras que en los 34 países del OCDE, estos costos representan alrededor del 9% del PIB y del valor de los productos. En paralelo con estos estudios empíricos, las empresas han empezado a observar con detenimiento sus costos logísticos, como buena oportunidad de mejorar la rentabilidad.

Si se observa con criterio crítico cada uno de los Subprocesos Logísticos (abastecimiento, almacenamiento, recepción, controlar calidad, picking, despacho, distribución), se verá la enorme posibilidad de mejora que existe en ellos.

En estos subprocesos existen 2 tipos de reducciones de costos básicas a implementar o combinaciones de ellas:

- Las mejoras “hard”, que implican inversiones (estanterías de doble acceso, mejores montacargas, etc.)
- Las mejoras “soft”, que se abocan a cambios pequeños, pero permanentes, en los procesos (mayor densidad de ítems almacenados por metro, picking agrupado para múltiples pedidos, estandarización de las formas de entrega, etc.)

Considerando que la Logística, tiene un claro enfoque hacia el cliente, tanto externo como interno, por qué los costos no se orientan de la misma manera, buscando una aplicación de Cost to Serve o Costo de Servicio o Atención al Cliente.

Seguramente, si se encarara este análisis, se podría encontrar clientes no rentables (pedidos en pocas cantidades, gran esfuerzo de picking, entregas a distancias largas, pagos a plazos largos, obligación de mantener inventarios de muy baja rotación, etc.) y se podrá llegar a una curva como la siguiente donde se observa que la rentabilidad podría ser mayor si este tipo de clientes no hiciera tracción hacia abajo.

2.2 Base Teórica

2.2.1 indicadores de desempeño logístico - KPIs

La métrica es muy importante para el funcionamiento de una organización, dado que esta impacta directamente en la actitud y comportamiento de sus miembros, situándolos en un punto de evaluación respecto a los objetivos planteados y alcanzados.

Hoy por hoy, se hacen necesarios métodos de evaluación que permitan la captura de información tanto cuantitativa como cualitativa, dado que los sistemas métricos exclusivamente financieros no permiten determinar con certeza la magnitud y por ende no permiten potenciar las competencias y habilidades que se exigen a las organizaciones actuales, habilidades y competencias tales como logística, mejoramiento continuo e innovación y desarrollo.

Cuando se pretende iniciar un proceso de evaluación de la gestión logística de una organización, es imperativo extraer un conjunto de indicadores conocidos como KPI (Key Performance Indicators), estos varían de acuerdo al proceso o a la actividad en consideración, y proporcionan una cuantificación del desempeño de la gestión logística y de la cadena de abastecimiento.

ABASTECIMIENTO

Costo medio de orden de compra

$$\frac{\text{Coste total de aprovisionamiento}}{\text{Número de órdenes de compra}}$$

Plazo de aprovisionamiento (Lead Time)

Fecha de recepción del pedido – Fecha de emisión del pedido

Coste porcentual de materias primas sobre el total de ventas

$$\frac{\text{Gasto en materias primas}}{\text{Ventas}} * 100$$

Plazo medio de pago

$$\frac{\sum \text{Número de días pasados desde la emisión de factura hasta el pago}}{\text{Número total de facturas}}$$

Cumplimiento de plazos (%)

$$\frac{\text{Número de pedidos recibidos en el plazo previsto}}{\text{Número total de pedidos recibidos}} * 100$$

TRANSPORTE

Entregas a tiempo (%)

$$\frac{\text{Cantidad de entregas a tiempo}}{\text{Cantidad de entregas totales}} * 100$$

Envíos no planificados (urgentes %)

$$\frac{\text{Cantidad de envíos urgentes}}{\text{Cantidad de envíos totales}} * 100$$

Envíos por pedidos

$$\frac{\text{Número total de envíos}}{\text{Número total de pedidos}}$$

GESTIÓN DE PEDIDOS

Entregas perfectas

$$\frac{\text{Entregas perfectas}}{\text{Total de entregas}}$$

Entregas a tiempo

$$\frac{\text{Entregas a tiempo}}{\text{Total de entregas}}$$

Entregas Completas

$$\frac{\text{Entregas completas}}{\text{Total de entregas}}$$

Documentación sin problemas

Facturas generadas sin errores

Total de facturas

2.2.2 Clasificación ABC

Wilfredo Pareto fue un sociólogo y economista italiano quien en 1897, afirmó que el 20% de las personas ostentaban el 80% del poder político y la abundancia económica, mientras que el 80% restante de la población (denominada "masas") se repartía el 20% restante de la riqueza y de la influencia política. Este principio es susceptible de aplicarse a muchos entornos, dentro de los cuales cabe destacar el control de calidad, la logística (de distribución), y la administración de inventarios. En el control interno de stock, este principio significa que unas pocas unidades de inventario representan la mayor parte del valor de uso de los mismos.

En toda organización se hace necesaria una discriminación de artículos con el objetivo de determinar aquellos que por sus características precisan un control más riguroso.

La Clasificación ABC es una metodología de segmentación de productos de acuerdo a criterios preestablecidos (indicadores de importancia, tales como el "costo unitario" y el "volumen anual demandado"). El criterio en el cual se basan la mayoría de expertos en la materia es el valor de los inventarios y los porcentajes de clasificación son relativamente arbitrarios.

Muchos textos suelen considerar que la zona "A" de la clasificación corresponde estrictamente al 80% de la valorización del inventario, y que el 20% restante debe dividirse entre las zonas "B" y "C", tomando porcentajes muy cercanos al 15% y el 5% del valor del stock para cada zona respectivamente. Otros textos suelen asociar las zonas "A", "B" y "C" con porcentajes respectivos del valor de los inventarios del 60%, 30% y el 10%, sin embargo el primer caso es mucho más común, por el hecho de la conservación del principio "80-20". Vale la pena recordar que si bien los valores anteriores son una guía aplicada en muchas organizaciones, cada organización y sistema de inventarios tiene sus particularidades, y que quién aplique cada principio de ponderación debe estar sumamente consciente de la realidad de su empresa.

2.2.3 La Cantidad Económica de Pedido (EOQ)

Es un modelo de cantidad fija el cual busca determinar mediante la intersección gráfica (igualdad cuantitativa) de los costos de ordenar y los costos de mantenimiento el menor costo total posible (este es un ejercicio de optimización matemática).

El método EOQ como modelo matemático está en capacidad de determinar:

- El momento en el cual se debe colocar un pedido o iniciar una corrida de producción, este está generalmente dado en unidades en inventario (por lo cual en el momento en que el inventario (físico y en tránsito) alcance un número de unidades específico "R" se debe de ordenar o correr la producción).
- La cantidad de unidades (Tamaño del pedido) que se pedirán "Q".
- El Costo Anual por ordenar (el cual será igual al costo anual por mantener).
- El costo Anual por mantener (el cual será igual al costo anual por ordenar).
- El costo Anual total (TRC, Costo Total Relevante, el cual será la sumatoria de los dos costos anteriores).
- El número de órdenes o corridas que se deben colocar o iniciar respectivamente al año (N).
- El tiempo entre cada orden o corrida de producción (T).
- El periodo de consumo en días.

El modelo de cantidad fija EOQ parte de varios supuestos que a su vez identifican sus desventajas como modelo certero, estos supuestos son.

- Un solo ítem.
- Demanda constante, exacta y conocida.
- Los ítems se producen o se compran en lotes.
- Cada orden u orden se recibe en un solo envío.
- No se permiten inexistencias (quiebre de stock).
- El costo fijo de emitir una orden o de alistamiento es constante y determinístico.

- El lead time (tiempo de carga) del proveedor es constante y determinístico.
- No existen descuentos por volumen de pedido (para este caso existe un modelo especial el cual se presenta más adelante).

Las variables que considera el modelo EOQ son:

- "D" = Demanda anual, dada en unidades por año.
- "S" = Costo de ordenar o alistar, dado en unidades monetarias por unidad
- "C" = Costo del ítem, dado en unidades monetarias por unidad
- "i" = Tasa anual de mantenimiento, dada en unidades porcentuales
- "H" = Costo anual de mantenimiento, dado en unidades monetarias por año.
- "Q" = Tamaño del lote, en unidades
- "R" = Punto de nueva orden o corrida, dada en unidades
- "N" = Número de órdenes o corridas al año
- "T" = Tiempo entre cada orden
- "TRC" = Costo total anual o Costo total relevante

Las ecuaciones que maneja el EOQ son:

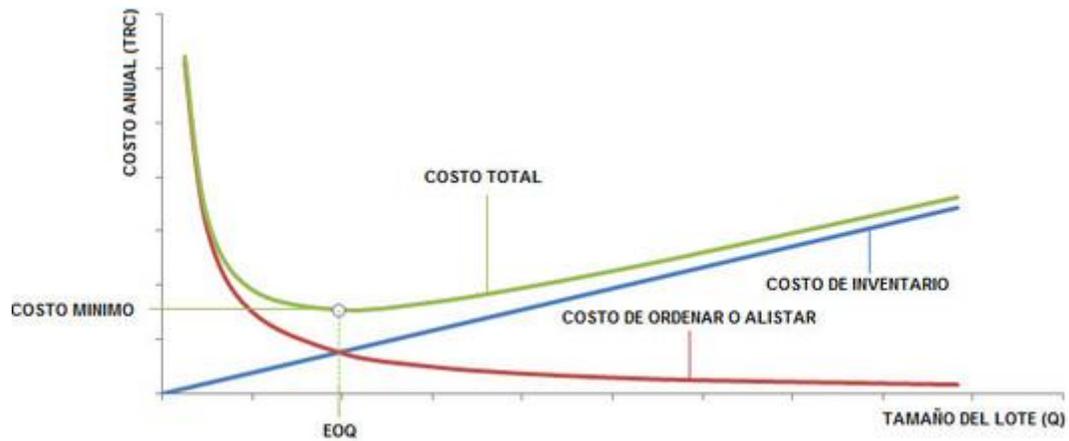
$$H = i * C$$

$$\text{Costo anual de pedir o alistar} = \frac{D}{Q} * S$$

$$\text{Costo anual de mantenimiento} = \frac{Q}{2} * H$$

$$TRC = \left(\frac{D}{Q} * S \right) + \left(\frac{Q}{2} * H \right)$$

En cuanto a la cantidad óptima lo ideal es descubrir el ¿Por qué? de su ecuación y partiremos de explicar su origen gráfico teniendo en cuenta lo dicho anteriormente.



Gráficamente se puede deducir que el punto de pedido es el mismo punto en el cual los costos de ordenar y mantener se encuentran (es decir son iguales), de esta manera se despeja la fórmula del EOQ.

$$\left(\frac{D}{Q} * S\right) = \left(\frac{Q}{2} * H\right)$$

$$\frac{2 * D * S}{H} = Q^2$$

$$\sqrt{\frac{2 * D * S}{H}} = \sqrt{Q^2}$$

$$\sqrt{\frac{2 * D * S}{H}} = Q$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

El comportamiento de la demanda en función del tiempo, y el efecto generado por el modelo EOQ se puede apreciar en la siguiente gráfica



Además del EOQ se pueden calcular múltiples datos que son de vital importancia para un posterior análisis y generar una mejor programación.

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

$$T = \frac{\text{Días laborales al año}}{N}$$

$$R = \left(\frac{D}{365}\right) * L$$

Donde L es igual al Lead Time del proveedor, o el tiempo empleado en el alistamiento de las corridas de producción. "N" es igual al número de pedidos a realizar en el año, y "T" es igual al tiempo (en este caso en días) que transcurre entre pedidos.

2.2.4 Método de 5S

El método de las 5S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples.

Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

Las 5S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que lo utilizan, tales como: empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones.

Etapas

Aunque son conceptualmente sencillas y no requieren que se imparta una formación compleja a toda la plantilla, ni expertos que posean conocimientos sofisticados, es fundamental implantarlas mediante una metodología rigurosa y disciplinada.

Se basan en gestionar de forma sistemática los elementos de un área de trabajo de acuerdo a cinco fases, conceptualmente muy sencillas, pero que requieren esfuerzo y perseverancia para mantenerlas.

Clasificación (*seiri*): separar innecesarios

Es la primera de las cinco fases. Consiste en identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos, evitando que vuelvan a aparecer. Asimismo, se comprueba que se dispone de todo lo necesario.

Algunas normas ayudan a tomar buenas decisiones:

- Se desecha (ya sea que se venda, regale o se tire) *todo* lo que se usa menos de una vez al año. Sin embargo, se tiene que tomar en cuenta en esta etapa de los elementos que, aunque de uso infrecuente, son de difícil o imposible reposición. Ejemplo: Es posible que se tenga papel guardado para escribir y deshacerme de ese papel debido que no se utiliza desde hace tiempo con la idea de adquirir nuevo papel llegado de necesitarlo. Pero no se puede desechar una soldadora eléctrica sólo porque hace 2 años que no se utiliza, y comprar otra cuando sea necesaria. Hay que analizar esta relación de compromiso y prioridades. Hoy existen incluso compañías dedicadas a la tercerización de almacenaje, tanto de documentos como de material y equipos, que son movilizados a la ubicación geográfica del cliente cuando éste lo requiere.
- De lo que queda, *todo* aquello que se usa menos de una vez al mes se aparta (por ejemplo, en la sección de archivos, o en el almacén en la fábrica).
- De lo que queda, *todo* aquello que se usa menos de una vez por semana se aparta no muy lejos (típicamente en un armario en la oficina, o en una zona de almacenamiento en la fábrica).
- De lo que queda, *todo* lo que se usa menos de una vez por día se deja en el puesto de trabajo.
- De lo que queda, *todo* lo que se usa menos de una vez por hora está en el puesto de trabajo, al alcance de la mano.

- Y lo que se usa al menos una vez por hora se coloca directamente sobre el operario.

Esta jerarquización del material de trabajo prepara las condiciones para la siguiente etapa, destinada al orden (*seiton*).

El objetivo particular de esta etapa es aprovechar lugares despejados.

Orden (*seiton*): situar necesarios

Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

Se pueden usar métodos de gestión visual para facilitar el orden, identificando los elementos y lugares del área. Es habitual en esta tarea el lema (*leitmotiv*) «un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar». En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía.

Normas de orden:

- Organizar racionalmente el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de coger o sobre un soporte, ...)
- Definir las reglas de ordenamiento
- Hacer obvia la colocación de los objetos
- Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario
- Clasificar los objetos por orden de utilización
- Estandarizar los puestos de trabajo
- Favorecer la disciplina *FIFO* (del inglés *First in, first out*, en español 'primero en entrar, primero en salir'), utilizada en teoría de colas para definir que el primer elemento en salir de una cola de espera o un almacenamiento será aquél que entró primero.

Limpieza (*seisō*): suprimir suciedad

Una vez despejado (*seiri*) y ordenado (*seiton*) el espacio de trabajo, es mucho más fácil limpiarlo (*seisō*). Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, y en realizar las acciones necesarias para que no vuelvan a aparecer, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede

tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria.

Normas de limpieza:

- Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías
- Volver a dejar sistemáticamente en condiciones
- Facilitar la limpieza y la inspección
- Eliminar la anomalía en origen

Estandarización (*seiketsu*): señalar anomalías

Consiste en detectar situaciones irregulares o anómalas, mediante normas sencillas y visibles para todos.

AUNQUE LAS etapas previas de las 5S pueden aplicarse únicamente de manera puntual, en esta etapa (*seiketsu*) se crean estándares que recuerdan que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día. Para conseguir esto, las normas siguientes son de ayuda:

- Hacer evidentes las consignas «cantidades mínimas» e «identificación de zonas».

Favorecer una gestión visual.

- Estandarizar los métodos operatorios.
- Formar al personal en los estándares.

Mantenimiento de la disciplina (*shitsuke*): seguir mejorando

Con esta etapa se pretende trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, comprobando el seguimiento del sistema 5S y elaborando acciones de mejora continua, cerrando el ciclo PDCA (Planificar, hacer, verificar y actuar) . Si esta etapa se aplica sin el rigor necesario, el sistema 5S pierde su eficacia.

Establece un control riguroso de la aplicación del sistema. Tras realizar ese control, comparando los resultados obtenidos con los estándares y los objetivos establecidos, se documentan las conclusiones y, si es necesario, se modifican los procesos y los estándares para alcanzar los objetivos.

Mediante esta etapa se pretende obtener una comprobación continua y fiable de la aplicación del método de las 5S y el apoyo del personal implicado, sin olvidar que el método es un medio, no un fin en sí mismo.

2.3 Definición de Términos

Rentabilidad.- es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado.

Aprovisionamiento.- el conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que le son necesarios para la realización de sus actividades.

Overhead.- En un negocio o proyecto de cualquier tipo se denominan gastos o costes generales.

TRC.- La Costo Total de Recursos mide los costos netos de una gestión de la demanda programa como una opción de recurso basado en los costos totales del programa, incluidos tanto los participantes y los costos de la utilidad.

Picking.- es el proceso de recogida de material extrayendo unidades o conjuntos empaquetados de una unidad de empaquetado superior que contiene más unidades que las extraídas. En general, el proceso en el que se recoge material abriendo una unidad de empaquetado.

Cadena de Abastecimiento.- todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final

CAPÍTULO III
DIAGNOSTICO DE LA REALIDAD
ACTUAL

3.1. Descripción general de la empresa

3.1.1. Visión y Misión

Misión:

“Comercializar Reactivos, Materiales y Equipos de alta calidad, para el sector salud: Hospitales, Laboratorios, Clínicas y afines a nivel nacional, a fin de garantizar a través de los mismos, condiciones óptimas durante la realización de los procesos”.

Visión:

“Ser la Empresa Líder en la Comercialización de Reactivos, Materiales y Equipos de alta calidad, para Hospitales, Laboratorios, Clínicas y afines a nivel nacional con personal altamente capacitado y especializado”.

3.1.2 Productos

Unilap S.A.C cuenta con una línea de reactivos muy extensa, a continuación mostraremos sus principales productos:

Reactivos

Bioquímico (SpinReact)

- Creatinina
- Colesterol
- Urea
- Triglicéridos

Grupo Sanguíneo (SpinReact)

- Albumina Bovina al 22%
- Anti A Monoclonal
- Anti B Monoclonal
- Anti D Monoclonal

Hematología (Diapro)

- Anticuerpo anti VIH 1-2 ab 4ta generación
- Anti hepatitis C Elisa x 192 det.
- Hepatitis B anticore x 96 det.

Equipos

- Analizador Elisa 6 placas TKA Vivaldi
- Bioquímico Automatizado LW-C100
- Bioquímico Semi-Automatizado LW- B100C
- Lector Elisa
- Lavador Elisa
- Centrifuga de 8 Tubos
- Centrifuga de 24 Capilares

3.1.3 Clientes

Actualmente Unilap S.A.C tiene presencia en el sector público y privado, además de posicionarse en diferentes departamentos del Perú.

Hospitales

- Hospital Regional de Trujillo
- Hospital Lazarte
- Hospital Belén
- Essalud Cajamarca
- Essalud Piura
- Essalud Tumbes
- Hospital Regional de Moyobamba
- Unidad Ejecutora de Huamachuco

Clínicas

- Clínica Primavera
- Clínica Prosalud
- Clínica San Antonio
- Clínica Sanna
- Clínica San Luis
- Clínica Señor de los Milagros

3.1.4 Proveedores (Diagrama PEPSU (Proveedores Entradas Proceso Salida Usuario))

PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDAS	USUARIOS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spinreact ➤ Sistemas Analíticos ➤ Biomed ➤ Química Suiza ➤ Labdealers 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reactivos ➤ Material Medico ➤ Material de Laboratorio ➤ Equipos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recepcionar ➤ Refriguerar ➤ Controlar ➤ Embalar ➤ Despachar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reactivos ➤ Material Medico ➤ Material de Laboratorio ➤ Equipos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hospital Regional ➤ Essalud Piura ➤ Essalud Cajamarca ➤ Essalud Tumbes

3.1.5 Competidores

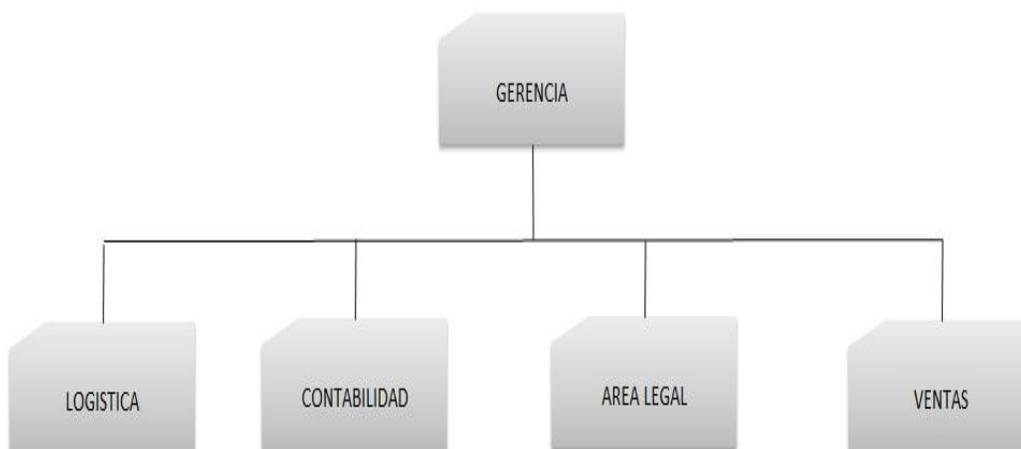
Los competidores directos para Unilap S.A.C se detallan a continuación:

- Biomed
- Jampar
- Albis
- Roche
- Química Suiza
- Labdealers

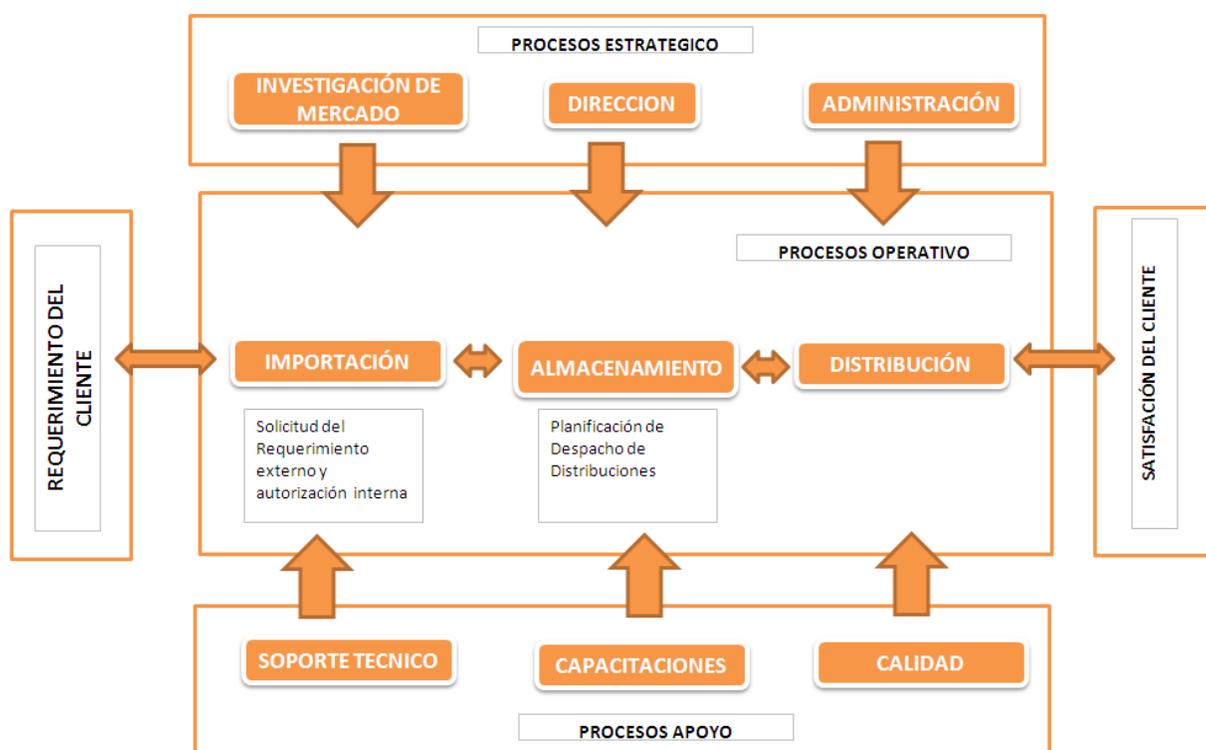
3.1.6 Maquinarias y equipos

- Computadoras
- Escritorios
- Cámaras conservadoras
- Maquinas de Refrigeración

3.1.7 Organigrama general



3.1.8 Mapa de Procesos

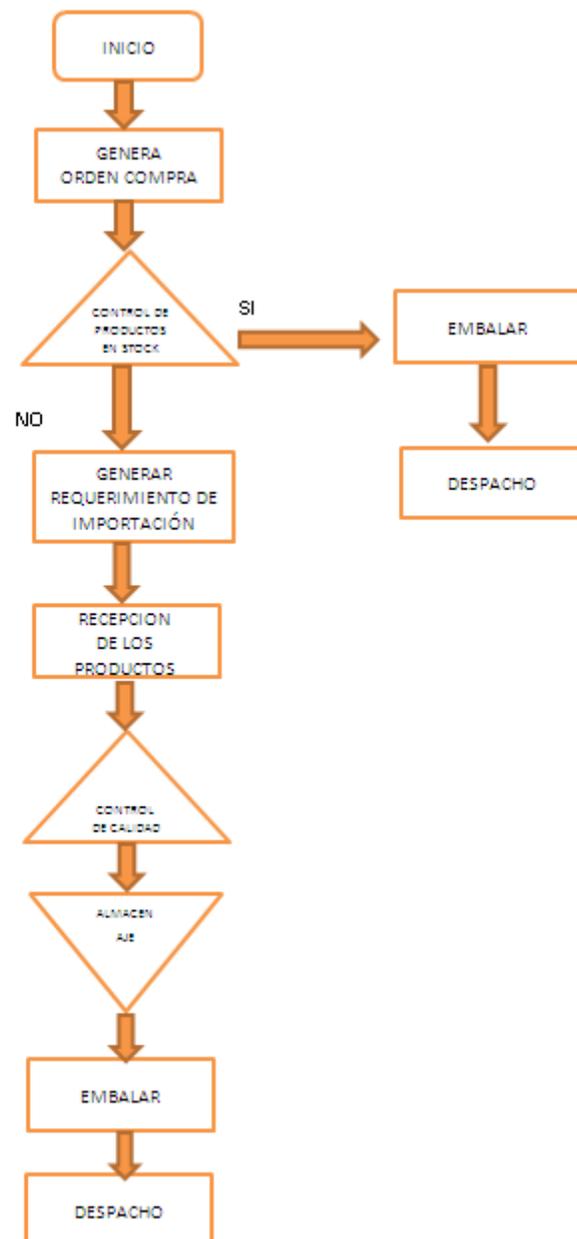


3.2. Descripción del área objeto de estudio

Departamento de Logística: Se realizan las actividades de compra: adquisición de insumos nacionales e importados. De almacenaje: recepción, control, clasificación de los insumos, componentes y de abastecer a las demás áreas. Tiene a su cargo:

- Compras.
- Almacén de repuestos, suministros y materiales generales.

3.2.1. Diagrama de Flujo de Proceso o Flujograma



3.2.2. Análisis del proceso

1° **Se detecta una necesidad de un cliente**

Puede ser de 2 formas:

- ✓ A través de Ventas Directa (Comunicándose con el Área de Ventas)
- ✓ A través de Convocatoria vía Internet en la página web: www.seace.gob.pe que lanzan diferente procesos que se detallaran más adelante.

2° **Busca un producto o una empresa que pueda satisfacer dicha necesidad:**

Contamos como principal proveedor y a la vez como marca principal:

- ✓ La marca española SPINREACT que es la que distribuimos a todo el Perú lo que es Reactivos.
- ✓ La marca china DIRUI que es la que distribuimos en equipos Automatizados y Semi-automatizados.
- ✓ Contamos con una diversificación de marcas para lo que es Material Medico
- ✓ Contamos con plazos de pedidos, de acuerdo al Stock que manejamos y los pedidos oscilan entre 15 a 30 Días.

4° **Proceso de Importación**

1. Se revisa los stock y se pasa un reporte a Gerencia
2. Se evalúa las cantidades a pedir para los próximos 6 meses
3. La contadora emite la orden compra por correo electrónico previa conversaciones por SKYPE con los agentes en España.
4. Se efectúa la cancelación de la compra en su totalidad.
5. Se realiza el envío desde España hasta puerto peruano.
6. Se contrata un agente de aduanas para el desaduanaje y el envío hacia oficina
7. Se recepciona la importación en almacén y se procede a realizar el Check List, posteriormente almacenarlo.

5° **Oferta y parámetros del Cliente**

El Cliente transmite sus especificaciones

- ✓ De manera Escrita a través de Ventas Directas

- ✓ De manera Virtual a través del www.seace.gob.pe

4° Factura y cobranza

La cobranza fluctúa de acuerdo a cada proveedor y cobranza de la Misma Manera

La empresa UNILAP S.A.C cuenta con 3 tipos de Ventas en las cuales se clasifican de la siguiente manera:

- Ventas Directas
- Ventas como Dato
- Ventas por Procesos

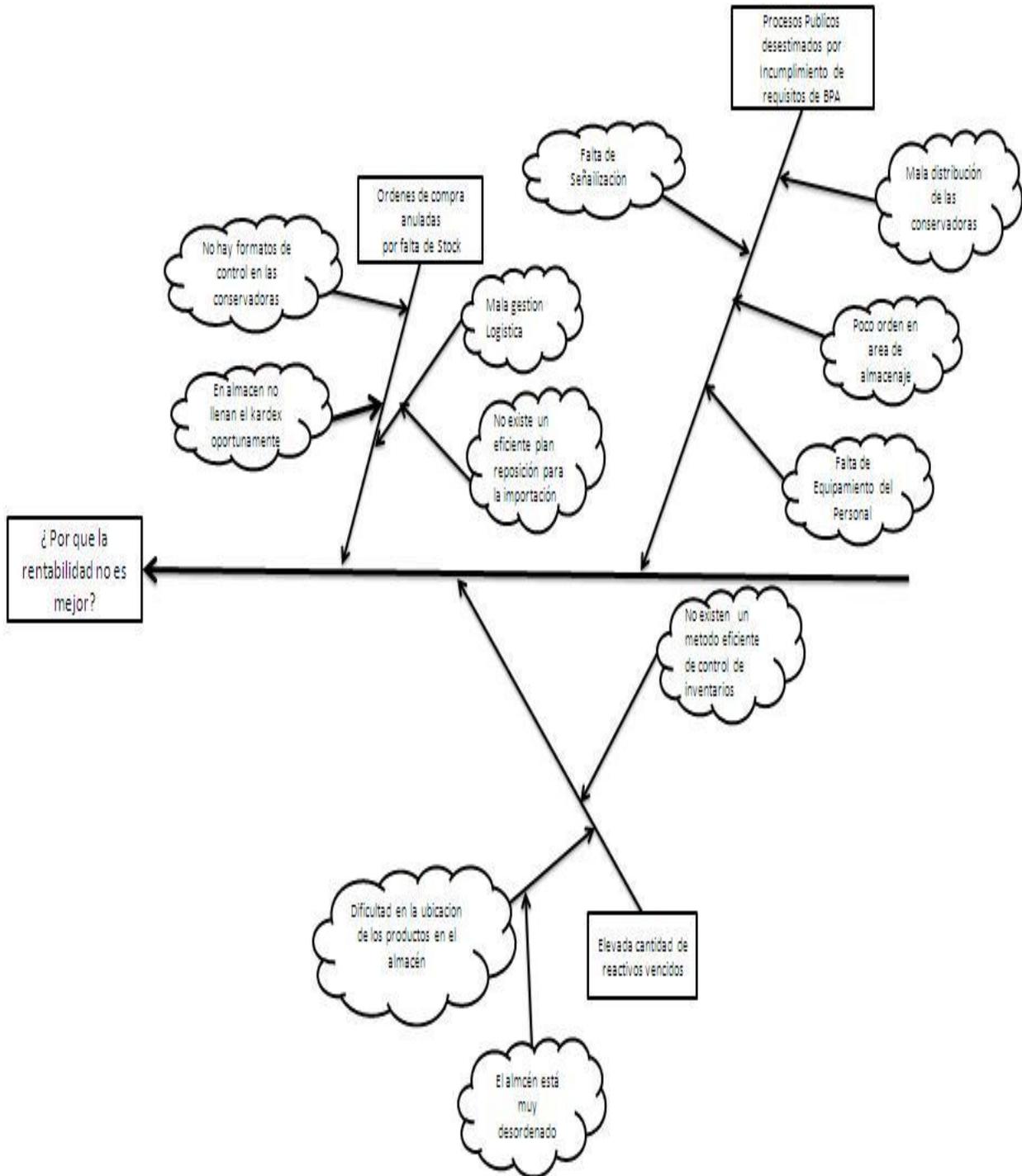
Ventas Directas.- Se realiza principalmente bajo el proceso de emisión de facturas, teniendo trato directamente con el comprador, en este caso puede ser Hospitales, Clínicas, etc. pero privadas. Aplica para la 3 líneas de ventas.

Ventas como Datos.- La modalidad de venta de este tipo consiste en otórgale a Hospitales Públicos un Equipo médico bajo la condición de que los productos aplicables sean exclusivamente compra hacia la empresa que les facilitara el equipo por un determinado de tiempo. Aplica solo 2 líneas de ventas.

Ventas por Procesos.- Se realiza solo para entidades públicas del Estado cuya condición sea ventas mayores a S/. 10,800. Siendo procesos publicados por internet, las cuales se puede diferenciar 3 tipos de procesos:

3.3 Identificación de problemas e indicadores actuales

3.3.1. Diagrama de Ishikawa



3.3.2. Matriz de Priorización

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - UNILAP S.A.C

EMPRESA UNILAP S.A.C
ÁREA Logística y Almacén
MEJORA Incrementar la rentabilidad

NIVEL	CALIFICACIÓN
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

AREAS	CAUSAS Resultados Encuestas	Órdenes de compra anuladas por falta			Procesos Públicos desestimados por incumplimiento de requisitos			Elevada cantidad de reactivos vencidos		
		C1: No hay formato de central en la conservedar	C2: En almacén no llenan el kardex oportunamente	C3: No existe un eficiente plan reparación para la implementación	C4: Falta de Socialización	C5: Mala distribución de las conservedar	C6: Pasan orden en área de almacenaje	C7: Falta de Equipamiento del Personal	C8: No existen un método eficiente de central de inventariar	C9: Dificultad en la ubicación de las productos en el almacén
I. Administrativa:										
1. Administración	Doris Perez	1	1	3	2	3	3	2	3	2
	Cinthia Hernandez	1	1	3	2	3	3	1	3	1
2. Contabilidad	Olinda Rodriguez	1	1	3	3	3	3	3	3	1
	Carla Gonzales	2	2	3	3	3	3	2	3	1
3. Adjudicaciones	Fiorela Vilchez	1	1	3	3	3	3	1	3	1
	Tania Mendoz	1	1	3	3	3	3	3	3	1
II. Logistica										
1. Logistica	Marco Medina	1	2	3	3	3	3	3	3	1
	Paulo Padilla	1	1	3	3	2	3	1	3	1
2. Compras	Jorge Poma	2	1	3	3	3	3	2	3	2
	Israel Gamarra	1	1	3	3	3	3	3	3	1
3. Almacen	Manolo Perez	1	1	2	3	3	3	2	3	2
	Fabian Medina	1	1	3	3	3	3	3	3	1
III. Soporte Tecnico										
1. Mantenimiento	Jose Mantilla	1	1	3	3	3	3	2	3	1
	Manuel Perales	1	2	3	3	3	3	3	3	1
Calificación Total		16	17	41	40	41	42	31	42	17

*Encuestas realizadas (anexo4)

3.3.3. Pareto

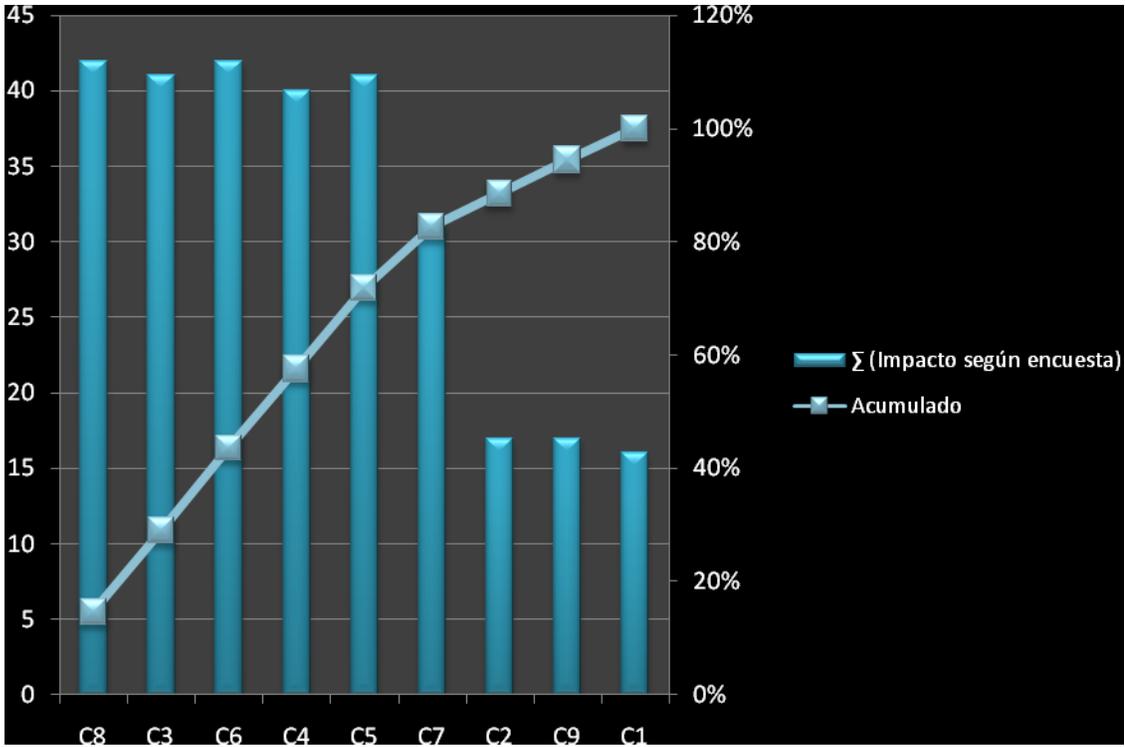
RESUMEN DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - UNILAP S.A.C

Área de Aplicación: Logística

Propuesta: *Incrementar la rentabilidad*

ITEM	CAUSA	Σ (Impacto según encuesta)	% Impacto	Acumulado
C ₈	No existen un metodo eficiente de control de inventarios	42	15%	15%
C ₃	No existe un eficiente plan reposición para la importación	41	14%	29%
C ₆	Poco orden en el area de almacenaje	42	15%	44%
C ₄	Falta de señalización	40	14%	57%
C ₅	Mala distribución de las conservadoras	41	14%	72%
C ₇	Falta de Equipamiento del Personal	31	11%	83%
C ₂	En almacen no llenan el kardex oportunamente	17	6%	89%
C ₉	Dificultad en la ubicacion de los productos en el almacén	17	6%	94%
C ₁	No hay formatos de control en las conservadoras	16	6%	100%
		287	100%	

DIAGRAMA PARETO



3.3.4 Desarrollo del Impacto económico

La mala gestión en el área logística genera problemas que afectan la rentabilidad de UNILAP S.A.C. Se ha identificado cada problemática a resolver, de esa forma tendremos un alcance directo con nuestro objetivo principal que es el aumentar la rentabilidad de la empresa.

El objetivo de aumentar la rentabilidad de una empresa es posible de muchas maneras: aumentando los ingresos, disminuyendo costos, etc. Para tener mejor enfocado nuestro objetivo se ha evaluado la variabilidad porcentual de las utilidades de la empresa en los últimos 7 años y se muestra a continuación:

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
U	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
V.(%)	-	(+)73%	(+)47%	(+)33%	(+)3%	(+)7%	(+)3.11%

(*) Cuadro nº2

Como se puede apreciar en el cuadro nº1 la empresa ha comenzado a reducir la variabilidad porcentual de su utilidad en comparación al año anterior, esta situación real en la cual se encuentra inmersa la empresa genera que se realice una evaluación de las principales causas por la cual no se pudo mantener la tendencia creciente de hace algunos años, cabe mencionar que esta variabilidad está sujeta al crecimiento del año anterior, es decir que entre más grande sea la utilidad del año anterior, el año que viene si no se tiene un volumen de ingreso significativo no tendrá un incremento de la variabilidad positiva tan grande como la anterior, a su vez esto no justifica que se tenga crecimientos del (+)3% o que mantenga una tendencia decreciente.

Ya identificado las causas del problema, mostrare el impacto económico que estas generan, y por lo cual se va trabajar para lograr nuestro objetivo.

➤ **Plan de reposición ineficiente para la importación** de reactivos que generan pérdidas de oportunidades de negocio, cuando se ganan procesos AMC (Adjudicaciones de menores cuantías) y ADS (Adjudicación directa selectiva) para el estado la empresa está en la obligación de atenderles con el mismo precio, cantidad, y el total de ítem que se requirió en su pedido de compra solicitado.

Por ser una empresa importadora de reactivos y equipos médicos, nos proporciona una mayor competitividad en nuestros precios cuando se va a venderle al estado, por lo cual hay que tener muy definidas las cantidades y fechas para la importación, ya que si no se tiene algún ítem, ya sea en cantidad, fecha vencimiento o, marca, el proceso queda anulado y se le adjudica al segundo mejor postor.

Actualmente no se tiene un método reposición eficiente, los pedidos lo hacen de manera intuitiva u observando la última orden de compra emitida para un conjunto de entidades que más consumen, todo ello conyeva que en ocasiones se nos cancelen las ordenes de compras por incumplimiento en algunos reactivos de importación (véase anexo 1).

Las órdenes de compra canceladas por incumplimiento de algún ítem, nos genera un desbalance en el stock, ya que los ítems se encontraban destinados a una identidad por lo cual existe un valor económico perdido en la cancelación de las órdenes de compra:

Año/2013								
Mes	O/C A	ORDENES DE COMPRA			Montos Individuales			TOTAL
Enero	2	OC n°296	OC n°350	-	S/. 1,135.00	S/. 365.00	S/. -	S/. 1,500.00
Febrero	1	OC n°420	-	-	S/. 2,500.00	S/. -	S/. -	S/. 2,500.00
Marzo	0	-	-	-	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Abril	2	OC n°513	OC n°580	-	S/. 6,889.00	S/. 3,111.00	S/. -	S/. 10,000.00
Mayo	1	OC n°601	-	-	S/. 1,500.00	S/. -	S/. -	S/. 1,500.00
Junio	2	OC n°601	OC n°601	-	S/. 1,213.00	S/. 2,287.00	S/. -	S/. 3,500.00
Julio	2	OC n°631	OC n°658	-	S/. 788.00	S/. 1,212.00	S/. -	S/. 2,000.00
Agosto	0	-	-	-	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Septiembre	2	OC n°855	OC n°920	-	S/. 2,500.00	S/. 1,277.00	S/. -	S/. 3,777.00
Octubre	1	OC n°1100	-	-	S/. 1,000.00	S/. -	S/. -	S/. 1,000.00
Noviembre	1	OC n°1313	-	-	S/. 45,000.00	S/. -	S/. -	S/. 45,000.00
Diciembre	3	OC n°1450	OC n°1490	OC n°1550	S/. 4,101.00	S/. 1,550.00	S/. 2,991.00	S/. 8,642.00
Total	17							S/. 79,419.00

Se evaluaron 220 órdenes de compra del año 2013 para poder desarrollar el siguiente cuadro que nos proporciona la información para el análisis:

nº Órdenes de Compra	220
FECHA	2013
nº ORDENES DE COMPRAS ANULADAS	17
% No-Atendidas	8%
Valorización Anual (O/C)	S/. 79,419.00
Valorización Mensual Promedio	S/. 6,618.25

Las órdenes de compras anuladas representan el 8% del total de Ordenes de compras emitidas al estado por compra directa o menores cuantías, el objetivo de implementar el modelo EOQ (Cantidad mínima de reposición) es disminuir el porcentaje de O/C anuladas a un 4%, aprovechando este indicador se lograra atender las órdenes de compra en su totalidad y significara mayores ingresos para la empresa.

- **En el almacén existe una cantidad elevada de reactivos vencidos** debido a un inadecuado programa de control, en el ultimo inventario (Anexo 4) se los ítems disponibles en almacén, este volumen de ítems se encontró productos vencidos genera una perdida valorada en su costo y es deducido por la contadora como gastos administrativos, se realizado un cuadro para el análisis se muestra a continuación:

RESUMEN DE PERDIDAS POR PRODUCTOS VENCIDOS

AÑO	MES	MONTO
2013	ENERO-MARZO	S/. 9,037.02
2013	ABRIL-JUNIO	S/. 13,105.00
2013	JULIO-SEPTIEMBRE	S/. 5,872.56
2013	OCTUBRE-DICIEMBRE	S/. 26,609.72

Acumulativo P.V.	S/. 64,855.41
-------------------------	---------------

nº Ítems en Almacén	10000
FECHA	2013
Ítems Vencidos	602
% Ítems Vencidos	6%

Existen actualmente un 6% de reactivos vencidos en almacén, este indicador podría parecer bajo pero el impacto económico haciende a **S/. 64,855.41** en el año 2013, si bien es cierto el reactivo tienes algunos meses más de su expiración, eso origina pérdidas económicas que son deducidas por el contador en Gastos Administrativos o de Ventas, por lo cual se realizo un resumen de los reactivos próximos a vencer en los siguientes meses que lo muestro a continuación:

2014	ENERO-MAYO	S/.	14,540.81
2014	MAYO-JUNIO	S/.	7,407.73
2014	JULIO-SEPTIEMBRE	S/.	27,866.04
2014	OCTUBRE	S/.	9,801.46
2014	NOVIEMBRE	S/.	64,859.33
2014	DICIEMBRE	S/.	76,550.93
TOTAL		S/.	201,026.30

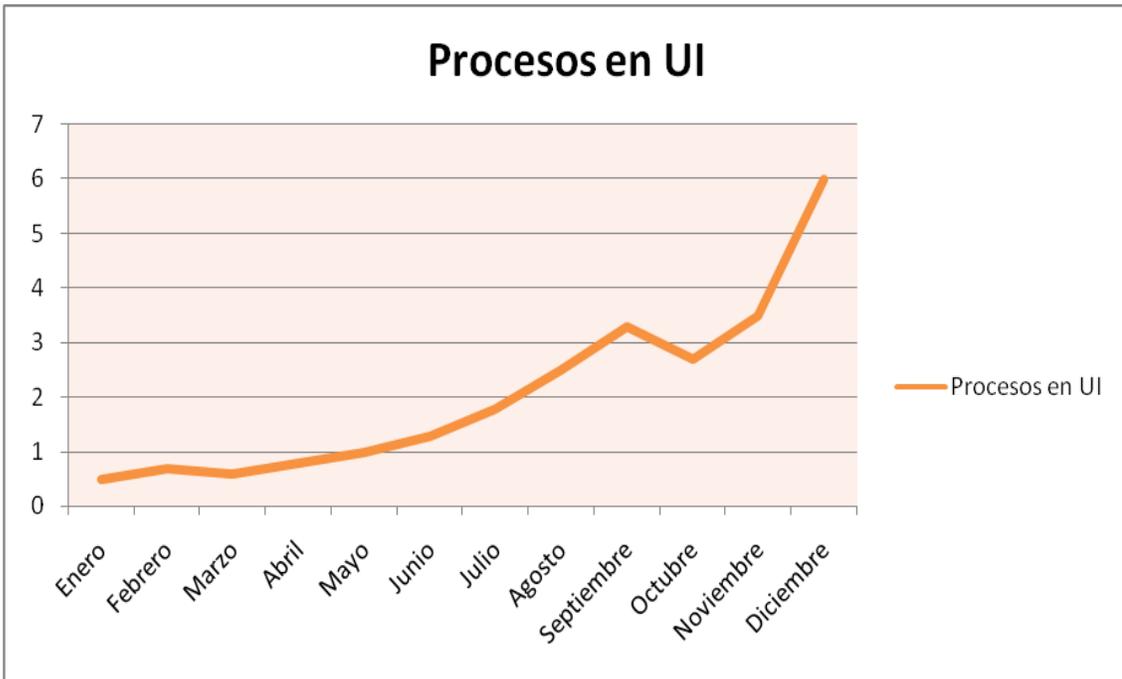
nº Ítems en Almacén	12000
FECHA	01/12/2014
TOTAL DE ITEM – INICIO	0
TOTAL DE ITEM VENCIDO – FINAL	0
% DE REACTIVOS VENCIDOS - INICIAL	0%
META DE % DE REACTIVOS VENCIDOS - FINAL	3%
Acumulativo P.V	S/. 201,026.30

De lo mostrado a continuación nos permite tener una visión global de los siguientes meses y la meta a donde pretendemos llegar que es del 3%, por lo cual al aplicar nuestro método para mejorar la gestión de análisis en control de productos vencidos podamos alcanzar el objetivo que necesitamos.

El objetivo es aplicar un análisis ABC para evaluar el inventario y poder clasificarlo para los reactivos que se encuentran por vencer hasta el 01 de diciembre de acuerdo a los costos por pérdidas, fechas de vencimientos y cantidades, esta información va ser presentada al jefe logística para que pueda aplicar las medidas correctivas en base a los informes realizados y poder lograr el objetivo que nuestro indicador plantea.

- **La mala distribución de las conservadoras, la falta de señalización en almacén , falta de indumentaria de los que trabajan allí** y otros factores más originan que no podamos tramitar el BPA (Buenas prácticas de almacenamiento) que es un recurso sumamente importante en el crecimiento económico de la empresa, esta premisa se fundamento debido a que los procesos públicos más grandes como es el caso de las licitaciones tienen como requisito esta certificación (Anexo 2), realizando un análisis de en el 2013 de los procesos públicos presentados que requieren el BPA se puede mostrar un cuadro resumen:

Mes	Nº pp con BPA 2013	Procesos en UI	Monto acumulativo en nuevo soles
Enero	5	1	S/. 120,000.00
Febrero	7	1	S/. 140,520.00
Marzo	6	1	S/. 110,300.00
Abril	8	1	S/. 130,122.00
Mayo	10	1	S/. 220,000.00
Junio	13	1	S/. 350,000.00
Julio	18	2	S/. 440,350.00
Agosto	25	3	S/. 680,520.00
Septiembre	33	3	S/. 378,530.00
Octubre	27	3	S/. 506,321.00
Noviembre	35	4	S/. 380,465.00
Diciembre	60	6	S/. 632,891.00
			S/. 4,090,019.00



En el cuadro se puede apreciar el numero de procesos con BPA presentados en el año 2013 por cada mes, consiguiente se muestra los procesos que a medida que avanza el proceso de calificación de los requisitos solicitados, se llega a última instancia, el término en “última instancia” es mencionado debido que todo proceso publico grande pasa por 3 etapas que son:

- I. Evaluación de la empresa
- II. Análisis de requisitos generales
- III. Análisis de requisitos específicos

En la última instancia es donde se analizan y evalúan un conjunto de requisitos que se resuelve en la hoja de contrataciones (anexo2), es en este punto donde van quedando un grupo de 2 a 3 empresas con posibilidades de ganar y por la cual nos desestiman por el incumplimiento del BPA habiendo cumplido al 100% del resto de requisitos que nos otorgan. Los procesos que no se resuelven en última instancia es una pérdida de oportunidad de generar mayores ingresos a la empresa, por lo cual para dar el primer pasó y poder tramitar el BPA, voy aplicar el método de 5S en el almacén para mejorar la distribución dentro del almacén, eso va permitir implementar un área acondicionada, teniendo la compra de nuevo equipamiento de seguridad, refrigeración y una cámara de conservación, además del equipamiento de seguridad adecuado con la señalización e implemento de limpieza.

El impacto económico que pueda generar cuando comience a ganar los procesos públicos presentados es del 0% que significa ningún proceso ganado al 10% que es el valor esperado de Licitaciones ganadas cuando ya se tramita el BPA, teniendo un considerable ingreso a la empresa que permitiría aumentar su rentabilidad.

3.3.5. Indicadores actuales y metas proyectadas

TABLERO DE CONTROL DE INDICADORES							
Item	Causa	Detalle de Indicador	UND Medición	Tipo IND	Resultado Actual	Meta	Tablero Control
C10	No existen un metodo eficiente de control de inventarios	Nº de productos vencidos en almacen del total de productos en almacen	%	D	6%	4%	
		Monto de productos vencidos en almacen en S/.	s/.	D	S/. 64,855.41	S/. 20,000.00	
C3	No existe un eficiente plan reposición para la importación	Nº de O/C anuladas por falta de stock en items de importación del total de O/C	%	D	8%	4%	
		Monto Anual de O/C anuladas en S/.	s/.	D	S/. 79,419.00	S/. 20,000.00	
C4,5,6,7	Falta de señalización, Mala distribución, Falta de Equipamiento, Falta de Orden en Almacen	Nº de proceso publicos ganados con BPA del total de procesos con BPA emitidos en el año	%	C	0%	10%	
		Monto anual de proceso ganados con BPA ganados en S/.	s/.	C	S/. -	S/. 50,000.00	

CAPÍTULO IV

SOLUCIONES PROPUESTAS

4.1 Cuadro de Propuestas

Causas Raíz	Descripción	Propuesta
C3	No existe un eficiente plan de reposición	METODO EOQ (CANTIDAD ECONOMICA DE PEDIDO)
C10	No existe un eficiente control de inventarios	MODELO ABC
C4,5,6,7	Falta de señalización, Mala distribución, Falta de equipamiento, Falta de orden en almacén	METODO 5S

4.2 Propuestas de Mejora

4.2.1. PROPUESTA DE MODELO DE INVENTARIO (EOQ), PARA MEJORAR EL PLAN DE REPOSICION DE LA IMPORTACION

Para mejorar el proceso de reposición de stock y hacerlo más preciso, decidí implementar el modelo de inventario EOQ (Cantidad económica de pedido) para ítems específicos que originan la cancelación de órdenes de compra y a su vez generan una pérdida económica real para la empresa.

Los ítems que generan este problema son los siguientes:

Cuadro nº 3

REACTIVOS	PRESENTACION	MARCA
APPT - Tiempo de protombina	5 x 4 ml	SPINREACT
PT - Tiempo de tromboplastina	10 x 2 ml	SPINREACT
Hemoglobina Glicosilada	1 x 25 ml	SPINREACT
Grupo sanguíneo (Anti A, B y D monoclonal)	1 x 10 ml	SPINREACT
Colesterol Liquicolor	2 x 250 ml	SPINREACT
Glucosa Liquicolor	2 x 250 ml	SPINREACT
Prueba Rápida Hepatitis B	30 pruebas	Bioline
Prueba Rápida Hepatitis C	30 pruebas	Bioline
Tiras para Orina	100 pruebas	Meditest
Prueba Rápida de Marihuana	50 pruebas	Advance Cuality
Prueba Rápida de Cocaína	50 pruebas	Advance Cuality

Por lo cual para comenzar con la aplicación del modelo necesitamos establecer su demanda determinística recurriendo al histórico de compra del año 2013

Análisis del comportamiento del tiempo de reposición

Como su palabra lo indica el tiempo de reposición se refiere al tiempo que transcurre desde que se coloca la orden de compra hasta que el producto se encuentra en disponible en almacén para su uso.

El conocimiento del tiempo de reabastecimiento o reposición es un factor elemental al momento de establecer las políticas de gestión y control de inventario.

El tiempo de reposición es uno de los principales factores que se deben tomar en cuenta para proponer y fijar controles de un modelo de inventario. Este representa el tiempo transcurrido desde que se emite una orden de compra al proveedor, hasta que este entrega el pedido a la empresa. Dependiendo como sea el comportamiento de este factor, ya sea variable o constante, se deberán mantener o no existencias de seguridad a fin de evitar faltantes, en el caso particular de la empresa UNILAP S.A.C la empresa realiza 2 importaciones al año por el cual para tener un registro con mayor alcance hemos tomado las importaciones del 2011 hacia adelante, otro punto a recalcar es que todos los ítems vienen en una misma orden de compra por lo cual el tiempo estimado afectada a todos los ítems, en el siguiente cuadro mostrare las fechas en que se emite la orden de compra, luego la facturación en España y finalmente la fecha en que llega hacia nuestro almacén.

IMPORTACIÓN												
PROVEEDOR-SPINREACT	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina
APPT - Tiempo de protombina												
PT - Tiempo de tromboplastina										12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013
Hemoglobina Glicosilada	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012	27/06/2012	24/08/2012	11/09/2012	12/12/2012	02/04/2013	23/04/2013	12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013
Grupo sanguíneo (Anti A, B y D monoclonal)												
Colesterol Liquicolor 2 X 250 ML	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012	27/06/2012	24/08/2012	11/09/2012	12/12/2012	02/04/2013	23/04/2013	12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013
Glucosa Liquicolor 2 X 250 ML	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012									
Prueba Rápida Hepatitis B	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012	27/06/2012	24/08/2012	11/09/2012	12/12/2012	02/04/2013	23/04/2013	12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013
Prueba Rápida Hepatitis C	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012	27/06/2012	24/08/2012	11/09/2012	12/12/2012	02/04/2013	23/04/2013	12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013
Tiras para Orina	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012	27/06/2012	24/08/2012	11/09/2012	12/12/2012	02/04/2013	23/04/2013	12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013
Prueba Rápida de Marihuana	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012	27/06/2012	24/08/2012	11/09/2012	12/12/2012	02/04/2013	23/04/2013	12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013
Prueba Rápida de Cocaína	02/12/2011	27/01/2012	24/02/2012	27/06/2012	24/08/2012	11/09/2012	12/12/2012	02/04/2013	23/04/2013	12/07/2013	01/08/2013	18/08/2013

IMPORTACIÓN												
PROVEEDOR-SPINREACT	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina	O/C Peru	Fact España	Llega Oficina
APPT - Tiempo de protombina	12/12/2013	16/01/2014	31/01/2014	28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
PT - Tiempo de tromboplastina				28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Hemoglobina Glicosilada	12/12/2013	16/01/2014	31/01/2014	28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Grupo sanguíneo (Anti A, B y D monoclonal)				28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Colesterol Liquicolor 2 X 250 ML				28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Glucosa Liquicolor 2 X 250 ML				28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Prueba Rápida Hepatitis B	12/12/2013	16/01/2014	31/01/2014	28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Prueba Rápida Hepatitis C	12/12/2013	16/01/2014	31/01/2014	28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Tiras para Orina	12/12/2013	16/01/2014	31/01/2014	28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Prueba Rápida de Marihuana	12/12/2013	16/01/2014	31/01/2014	28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						
Prueba Rápida de Cocaína	12/12/2013	16/01/2014	31/01/2014	28/03/2014	13/06/2014	28/06/2014						

Análisis del tiempo de reposición de los productos distribuidos por UNILAP S.A.C

	2011	2012	2012	2013	2013	2014
PROVEEDOR-SPINREACT	1	2	3	4	5	6
APPT - Tiempo de protombina						
PT - Tiempo de tromboplastina						
Hemoglobina Glicosilada						
Grupo sanguíneo (Anti A, B y D monoclonal)						
Colesterol Liquicolor 2 X 250 ML	82	68	131	35	48	120
Glucosa Liquicolor 2 X 250 ML						
Prueba Rápida Hepatitis B						
Prueba Rápida Hepatitis C						
Tiras para Orina						
Prueba Rápida de Marihuana						
Prueba Rápida de Cocaína						

Tiempo de Reposición (Media)	81 días
Varianza	1232.56

CALCULO DE LOS COSTOS DE INVENTARIO.

Para la determinación de los costos de inventario se debe evaluar con anterioridad los costos asociados, entre los costos más resaltantes se encuentran los costos de importación que incluye no solo el envío vía marítima o aérea, sino también el costo de desaduanaje, que son todos aquellos costos en que incurre la empresa para llevar a cabo una orden de compra y entre estos se pueden citar gastos en papelería, teléfono, internet, etc. Estos gastos junto con el comportamiento de la demanda de los productos y el tiempo de reposición de los mismos constituyen los elementos determinantes en el establecimiento de una política de pedidos que maximice las ganancias de la organización.

Costos de Ordenar o Realizar un Pedido (Co).

Incluyen todos los costos asociados cuando se hace un pedido. Estos costos deben ser independientes de la cantidad que se compra y exclusivamente relacionados con el hecho de lanzar la orden. Los costos involucrados usualmente son la telefonía, electricidad, etc.

El costo de realizar un pedido en UNILAP es despreciable, debido que se realiza por correo electrónico y muy rara vez se realizan llamadas a larga distancia, debido a que utilizan el SKYPE, por el cual para este estudio no se ha tomado en cuenta.

Costo de Adquisición (Ca).

Se compone de una parte fija (coste de lanzamiento o de emisión del pedido), y de otra variable (coste variable de adquisición). El coste de lanzamiento se refiere a la compra de material a un proveedor externo (correo, teléfono, tarea administrativa, carga, transporte, etc.) y a la preparación de los pedidos de artículos manufacturados en la misma empresa. El coste variable de adquisición resulta de multiplicar el valor unitario del artículo por el número de artículos del pedido (siempre que no haya descuentos en función de las cantidades adquiridas).

Como estamos analizando el proceso de importación tendremos en cuenta los siguientes costos:

- Costos de FOB(puesto en puerto peruano)
- Costo de desaduanaje
- Costo puesto en almacén de la empresa.

Estos costos se prorratan de acuerdo a la cantidad de reactivos importados y en la cual se agregara a su valor final.

El costo de compra de los productos se calcula mediante la ecuación:

$$Ca = Pui \frac{(\text{Soles})}{\text{Articulo}}$$

Donde **Pui** va a representar el Precio Unitario del Producto *i* cualquiera.

Costo de Mantenimiento del Inventario. (Ch).

Estos son los costos variables por unidad resultantes de mantener un artículo de

inventario durante un periodo específico. En estos costos se formulan en términos de unidades monetarias por unidad y por periodo. Los costos de este tipo presentan elementos como los costos de almacenaje, costos de seguro, de deterioro, de obsolescencia y el más importante el costo de oportunidad, que surge al inmovilizar fondos de la empresa en el inventario.

Para el cálculo del costo de almacenamiento, se tomo el promedio de la tasa de interés desde el comienzo del 2011 que es de 4.25% y se mantiene estable hasta la actualidad el Banco Central de reserva del Perú, el cual representa el porcentaje del capital invertido.

La obtención de este costo nos conducirá a estimar un valor unitario de costo de mantención por unidad y por año, este valor representar cuanto le cuesta a la empresa mantener una unidad del producto en el inventario por un año, se calcula mediante, además de los costos de almacenaje, en este estudio se tomo en cuenta la electricidad de las 15 refrigeradoras mas una cámara de refrigeración que esta operativa las 24 horas del y los 365 días del año que tenemos operativas, por la cual se ha determinado el consumo eléctrico anual de la empresa en el año 2013:

Electricidad (Año 2013): s/.13,550.00

Se va asignar el 70% en gastos de electricidad para el mantenimiento de almacén.

a = s/. 9,485.00

a= s/.1.50

La ecuación para el costo de mantenimiento está referida en:

$$Ch = a + i \times p$$

Donde:

a = costo unitario por unidad almacenada

i = Interés

p = precio del producto

Costo Total del Inventario (CTA).

El costo total de inventario es el valor que se desea minimizar al combinar los costos involucrados. Se puede obtener su valor sumando los costos mencionados anteriormente (Ch, Co y Ca). Este costo se expresa mediante la siguiente ecuación:

$$\text{CTA} = \text{Costos anuales de almacenamiento} + \text{Costos anuales de adquisición} + \text{Costos anuales de pedido}$$

Modelo EOQ para demanda probabilística.

El producto APPT con una demanda promedio de 3 kits mensuales y un tiempo de entrega de 81 días.

- **Descripción:** APPT (Tiempo protombina)
- **Ítem:** 1

Se realiza la conversión del dato tiempo de entrega para facilitar los cálculos como se muestra a continuación:

$$\text{Te: } 81 \text{ días} \times \frac{1 \text{ mes}}{30 \text{ días}} = 2.7 \text{ meses}$$

Datos:

X_{prom}: 3 kits

P: 72.86 soles

Te: 2.7 meses

Co: 0 soles

a : 1,50 soles

I: 4,25%

1º Se lleva la media que esta expresada en meses a años para poder ser utilizada para hallar el Q* optimo.

$$X_{prom.} = 3 \text{ kits-mensual} \times 12 \text{ meses}$$

$$X_{anual} = 36 \text{ kits}$$

2º Se procede a calcular el Q* optimo utilizando

$$Q = \frac{\sqrt{2 * C_o * \bar{D}}}{Ch}$$
$$Q^* = \frac{\sqrt{2 * 36 \text{ kits}}}{\sqrt{1.50 + 0,0425 * 72.86 \text{ soles}}}$$

$$Q^* = 3.96 \text{ kits}$$

3º Se calcula el punto de reorden, tenemos un servicio esperado de 95% se determina el valor de "z" correspondiente a la tabla de distribución Normal.

$$Z = 1,645$$

Además para calcular el punto de pedido también se necesita la desviación estándar durante el tiempo de entrega:

$$\sigma_{te} = \sqrt{(X_{prom})^2 * T_e}$$

$$\sigma_{te} = \sqrt{(3 \text{ kits/mes})^2 * 2.7 \text{ mes}}$$

$$\delta_{te} = 4.93 \text{ kits}$$

ya se tienen todos los datos para calcular el punto de pedido a través de la siguiente manera:

$$R = X_{\text{pro.}} * t_e + Z * \delta t_e$$

$$R = 3 \text{ kits /mes} * 2,7 \text{ mes} + (1,645 * 4,93 \text{ kits}) R =$$

$$16,18 \text{ kits}$$

Con los datos obtenidos hasta ahora podemos hallar el inventario de seguridad

$$I_{\text{seg}} = Z * \delta t_e$$

$$I_{\text{seg}} = (1,645) (4,93 \text{ kits}) I_{\text{seg}} = 8,08$$

kits.

Por último solo queda calcular los costos totales anuales (CTA) asociados al ítem APPT de la siguiente manera:

$$CTA = (72.86 \text{ soles/kits} * 36 \text{ kits/anuales}) + (1.50 + 0.425 * 72.86) * (3.96/2 + 8.08)$$

$$CTA = 2.669,22 \text{ soles. /año}$$

La aplicación de este modelo se realizó a todos los productos que originan el problema de desabastecimiento con una demanda independiente y siguiendo un nivel de confianza de 95%, a continuación se presentan los datos:

**Aplicación del EOQ básico probabilístico de los productos de la empresa
UNILAP S.A.C**

REACTIVOS	X(mensual)	Q* pedido (kits)	Punto de Pedido (PP)	Inventario de Seguridad (SS)	CTA
APPT - Tiempo de tromplastina	3	3.96	16.18	8.08	S/. 2,669.22
PT - Tiempo de protombina	5	4.21	26.97	13.47	S/. 7,544.26
Hemoglobina Glicosilada	2	1.50	10.79	5.39	S/. 11,254.20
Grupo sanguíneo (Anti A, B y D monoclonal)	10	8.36	53.95	26.95	S/. 5,579.01
Colesterol Liquicolor 2 X 250 ML	2	3.22	10.79	5.39	S/. 1,801.95
Glucosa Liquicolor 2 X 250 ML	3	4.93	16.18	8.08	S/. 1,267.10
Prueba Rápida Hepatitis B	6	3.97	32.37	16.17	S/. 13,126.09
Prueba Rápida Hepatitis C	1	1.62	5.39	2.69	S/. 2,192.07
Tiras para Orina	9	8.33	48.55	24.25	S/. 4,192.52
Prueba Rápida de Marihuana	1	1.91	5.39	2.69	S/. 1,464.08
Prueba Rápida de Cocaína	1	1.91	5.39	2.69	S/. 1,464.08

Aplicación del método EOQ en UNILAP S.A.C.

El modelamiento del método anteriormente evaluado, nos proporciona información que tenemos que hacer efectiva por lo cual lo hemos aplicado en la última importación que corresponde a la fecha 28 de mayo del 2014.

En esta importación hemos brindado un alcance a gerencia de la información obtenida en el

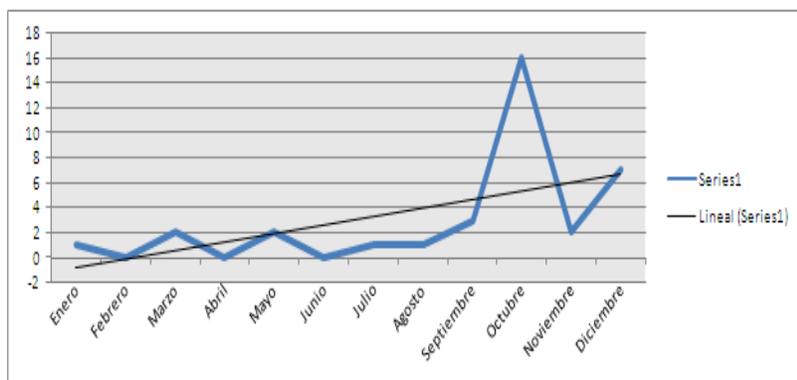
estudio, cual vamos a mostrar el reporte emitido para 2 ítems correspondientes:

Reporte de las cantidades optimas de Importación (28/05/2014)

Item: APPT - Tiempo de protombina

Demanda Registrada 2013

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	0	2	0	2	0	1	1	3	16	2	7



Datos según modelo de inventarios (EOQ)

Cantidad optima de pedido Mensual(Q*) 4 kits

Stock de Seguridad (SS) 8 kits

	Veces al Año	Q* optimo	Q*Anual
Cantidad a pedir por Nº de Importaciones	2	32	56
	3	24	56
	4	20	56

Información adicional

Costo Anual de Inventario S/. 2,669.22

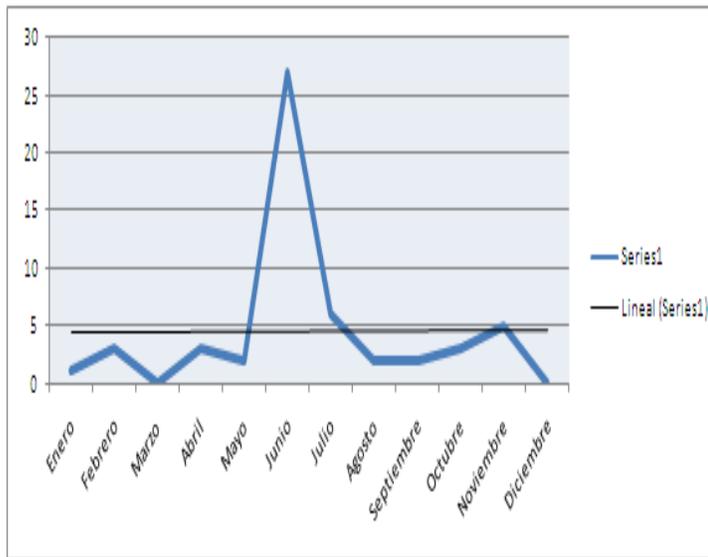
Punto de Pedido (PP) 16

Reporte de las cantidades optimas de Importación (28/05/2014)

Item: PT - Tiempo de protombina

Demanda Registrada 2013

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1		3	0	3	27	6	2	2	3	5	0



Datos según modelo de inventarios (EOQ)

Cantidad optima de pedido Mensual(Q*) 5 kits

Stock de Seguridad (SS) 14 kits

	Veces al Año	Q* optimo	Q*Anual
Cantidad a pedir por Nº de Importaciones	2	44	74
	3	34	74
	4	29	74

Información adicional

Costo Anual de Inventario S/. 7,544.26

Punto de Pedido (PP) 27

Este reporte fue presentado y aceptado por gerencia por lo cual la decisión de la cantidad óptima a pedir se repetirá las veces que realicen la importación dentro de todo el año, para en nuestro proyecto se estableció como política de la empresa realizar 2 importaciones anuales, debido a que pueden realizar pedidos en mayor volumen, originando una reducción de los costos de flete.

Para poder percibir el impacto del modelo EOQ en nuestro indicador, que consiste en la reducción de las facturas anuladas por una mala planificación de abastecimiento y a la vez aprovechar el incremento económico en el volumen de ventas que dejamos de percibir por la anulación de las facturas, hemos tomado una muestra en el año de 4 meses que abarca los meses de junio hasta septiembre del 2014, en la cual se presentaron los siguientes compras:

PEDIDO DE COMPRA N° 01460

UNIDAD EJECUTORA : 402 GOB.REG.TUMBES-HOSPREGIONAL JOSE ALFREDO MENDOZA
 NRO. IDENTIFICACIÓN : 001436

Meta Física: 73

Tipo Uso : Consumo

Dirección Solicitante : PATOLOGIA CLINICA
 Entregar a Sr(a) : ZAPATA YAMUNAQUE DSCAR MITCHEL
 Fecha : 25/07/2014
 Tarea : E0116 0002-5000044-3329407-HEMORRAGIA DE LA 2DA MITAD DEL EMBARAZO
 Motivo : COMPRA URGENTE DE INSUMOS DE LABORATORIO POR EL PROG. PPITAL MATERNO NEONATAL - ATENCION A LA GESTANTE CON COMPLICACIONES

FF/Rb	META/ MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func.	Programa	Prod/Pry	Act/Al/Obr
1-00	0014	2C	344	0097	0002	3033294	5000044

Código	Descripción / Especificaciones Técnicas	Clasificador	Cantidad	Unidad Medida
354700010106	ALBUMINA BOVINA 22% X 10 ML	2.3.1 8.2 1	6.00	UNIDAD
354700010128	ANTIGLOBULINA HUMANA COOMBS POLIESPECIFICA X 10 ML	2.3.1 8.2 1	6.00	UNIDAD
355100020012	DOSAJE DE TIEMPO DE PROTROMBINA	2.3.1 8.2 1	20.00	DEF
355100020027	FIBRINOGENO X 100 DETERMINACIONES	2.3.1 8.2 1	16.00	UNIDAD
355100020078	DOSAJE DE TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADO X 50 DETERMINACIONES	2.3.1 8.2 1	26.00	UNIDAD
355100020157	HEMOGRAMA AUTOMATIZADO DIFERENCIAL 3 ESTRPES X 1000 DETERMINACIONES	2.3.1 8.2 1	15.00	UNIDAD
358600030524	ANTIGENO RPR	2.3.1 8.2 1	3.00	PRUEBA
358600090351	PRUEBA RAPIDA PARA VIH 1-2 X 100 DETERMINACIONES	2.3.1 8.2 1	6.00	KIT
358600090507	GAMMA GLUTAMIL TRANSFERASA (GGT) X 100 DETERMINACIONES	2.3.1 8.2 1	3.00	UNIDAD
358600090989	TEST DE EMBARAZO P/ÓRINA X 100 DETERMINACIONES	2.3.1 8.2 1	4.00	UNIDAD
465700150038	TEST DE EMBARAZO EN ORINA Y SANGRE BOLSA SIMPLE DE EXTRACCION DE SANGRE X 450 ML	2.3.1 8.2 1	40.00	UNIDAD
465700780017	AGUJA PARA EXTRACCION DE SANGRE AL VACIO 21 G X 1 1/2 IN CAJAS X 100	2.3.1 8.2 1	6.00	UNIDAD
511000060447	MICROPIPETA AUTOMATICA DE RANGO VARIABLE 100 - 1000 UL	2.3.1 8.2 1	1.00	UNIDAD
511000060464	MICROPIPETA DE VOLUMEN AJUSTABLE RANGO VARIABLE 20 µL - 200 µL	2.3.1 8.2 1	1.00	UNIDAD
511000080120	TUBO DE VIDRIO 13 MM X 100 MM MICROPIPETA DE 5 UL A 100 UL	2.3.1 8.2 1	10.00	UNIDAD
511000080543	TUBO CAPLAR PARA HEMATOCRITO SIN HEPARINA	2.3.1 8.2 1	4.00	UNIDAD

Una de las entidades del estado a la cual vendemos en mayor proporción es Hospital regional José Alfredo Mendoza Olavarría Jamo-II de la ciudad de Tumbes, este hospital realiza pedidos grandes debido a la gran demanda de pacientes que ejerce sobre la región, el cual en los últimos años hemos tenido problemas con algunos pedidos de compra que hemos incumplido por desabastecimiento, esto provoco que se cancelen órdenes de compra facturadas a nombre de UNILAP S.A.C y posteriormente se le otorgue a la competencia, este recuento de facturas anuladas están registradas en el capítulo 3.

Teniendo en cuenta la aplicación de nuestro modelo EOQ y obteniendo un información

que permitió realizar el pedido óptimo (cuadro a.1 y a.2) pudimos atenderle la orden de compra completa, que en otras circunstancias no hubiera sido posible ya que no tenemos un volumen de demanda de esos ítem en el mes de Julio, Agosto y Septiembre. Podemos demostrar que en los meses que hemos aplicado nuestro modelo se presento las siguientes demandas respectivas:

Item: APPT (Tiempo de tromboplastina)

Junio	Julio	Agosto	Septiembre
0	20	2	4

$Q^* = 32$ kits

Inv. Inicial 01-mayo = 32

Inv. Final 01-October=6

Prox. Importación = 01-Septiembre

Item: PT (Tiempo de protrombina)

Junio	Julio	Agosto	Septiembre
5	28	2	0

$Q^* = 44$ kits

Inv. Inicial 01-mayo = 44

Inv. Final 01-October=9

Prox. Importación = 01-Septiembre

Relación del modelo EOQ con los Indicadores y resultados obtenidos

El primer indicador muestra una proporcionalidad entre las órdenes de compra emitidas por UNILAP S.A.C y las órdenes que se anulan por no tener los ítems para su atención inmediata, en nuestra muestra que solo se tomo 2 ítems de los 11 que se encuentran en estudio y tan solo 4 meses del año se pudo lograr la atención de una orden de compra que por la cantidad pedida en esos ítems estaba fuera del rango del stock que usualmente se

maneja para esas fechas, esto lleva relación con el indicador ya que a proyección en el año se va tener una reducción en el numero de facturas anuladas.

Nº O/C Anuladas x falta ítems de Importación

Nº Órdenes de Compra totales

El monto total de la orden de compra que se ha podido a tender es de s/.30,000.00 nuevos soles lo cual significa un oportunidad aprovechada debido a la buena gestión y aplicación del método EOQ, luego se realizo el registro de las órdenes de compra hasta el 31 de noviembre del 2014 para poder demostrar que nuestra propuesta fue consistente en el tiempo y además pudo lograr abastecer adecuadamente todos los requerimientos del cliente de acuerdo al modelo aplicado, solo trabajamos un semestre y se realizara la proyección duplicando los valores hacia un año, cabe mencionar que se revisaron las órdenes de compra que se emiten con los ítems que se encuentran en estudio y a su vez registramos los indicadores para ver su resultados.

	JUNIO		Monto	JULIO		Monto	AGOSTO		Monto	SEPTIEMBRE		Monto	OCTUBRE		Monto	NOVIEMBRE		Monto	
	nº Items	nº O/C		nº Items	nº O/C		nº Items	nº O/C		nº Items	nº O/C		nº Items	nº O/C		nº Items	nº O/C		
PROVEEDOR- SPINREACT																			
APPT - Tiempo de protombina	0	0	S/.	20	1	15,000.00	2	1	1,500.00	4	1	800.00	1	1	150.00	4	1	800.00	
PT - Tiempo de tromboplastina	5	1	3,000.00	28	1	15,000.00	2	1	800.00	0	0	-	5	1	800.00	0	0	-	
Hemoglobina Glicosilada	0	0	S/.	0	0	-	5	2	1,020.00	1	1	750.00	2	1	1,000.00	5	3	1,235.00	
Grupo sanguíneo (Anti A, B y D monoclonal)	10	1	1,500.00	5	2	550.00	0	0	-	15	2	1,500.00	35	3	1,500.00	10	2	1,100.00	
Colesterol Liquicolor 2 X 250 ML	10	5	3,000.00	5	1	1,000.00	0	0	-	1	1	300.00	0	0	-	3	2	800.00	
Glucosa Liquicolor 2 X 250 ML	15	5	3,000.00	10	1	1,000.00	0	0	-	1	1	450.00	0	0	-	2	1	900.00	
Prueba Rápida Hepatitis B	0	0	S/.	10	1	650.00	25	1	2,580.00	0	0	-	0	0	-	0	0	-	
Prueba Rápida Hepatitis C	0	0	S/.	5	1	650.00	4	2	900.00	0	0	-	2	2	700.00	0	0	-	
Tiras para Orina	0	0	S/.	10	0	1,250.00	30	2	2,050.00	5	1	980.00	45	4	9,000.00	6	3	2,000.00	
Prueba Rápida de Marihuana	0	0	S/.	0	0	-	5	0	1,000.00	0	0	-	7	2	1,350.00	0	0	-	
Prueba Rápida de Cocaína	0	0	S/.	0	0	-	0	0	-	3	0	750.00	7	2	1,350.00	1	0	400.00	

(*)O/C hasta el 31 de noviembre.

(**) de enero a mayo y diciembre no se participó en ningún proceso

Total Items	Q*+ SS	Total O/C	Total S/.
			S/.
31	32	5	18,250.00
			S/.
40	43	4	19,600.00
			S/.
13	17	7	4,005.00
			S/.
75	81	10	6,150.00
			S/.
19	29	9	5,100.00
			S/.
28	38	8	5,350.00
			S/.
35	40	2	3,230.00
			S/.
11	15	5	2,250.00
			S/.
96	78	10	6,720.00
			S/.
12	15	2	2,350.00
			S/.
11	15	2	2,500.00
			S/.
			62,065.00

S/.	11,000.00	Perdidas por O/C Anuladas
-----	-----------	---------------------------

(*) Se ha decidido despreciar los 5 primeros meses del año, por motivo de que es la temporada que menos compran y no ha presentado ninguna anulación de ordenes de compra

Además se realizó sugerencias que se deben tener en cuenta para la continua aplicación del modelo en UNILAP S.A.C, son los siguientes:

- Realizar estudios de la demanda por lo menos cada 3 meses:

Esto se debe realizar como una medida de prevención en lo que se refiere a la venta de productos, de acuerdo a como vaya avanzando la demanda se deben hacer pronósticos para estar preparados a nivel de inventario e inventario de seguridad ante cualquier eventualidad que se pueda suceder ya sea por cambios repentinos de la demanda, cambios gubernamentales o cambio de los proveedores.

- Aplicar un modelo de inventario que se adapte a sus necesidades y les permita saber cuánto y cuando ordenar:

Una de las cosas de la cual va a depender el éxito o no del inventario es saber aplicar un modelo que se adapte a las necesidades de la empresa, este modelo debe responder a la pregunta cuánto ordenar, este es un factor muy importante en todo inventario ya que el tener mercancía en inventario incurre en costos como mantener, ordenar y el más importante el de tener un activo paralizado, por ende no es conveniente tener exceso de inventario porque este ocuparía mucho espacio en el

almacén lo cual es un activo que debe manejarse de forma eficiente y además al tener poco inventario puede ocasionar descontento en los clientes al no encontrar el producto deseado. También debe contestar a la pregunta cuando comprar, ya que esta nos evita tener déficit en el inventario evitando quedar sin productos e incumplir compromisos.

- Realizar un seguimiento del inventario semanal o mensualmente:

Realizando un adecuado seguimiento del inventario la empresa será capaz de identificar basar su proceso de pedidos en esas predicciones. El resultado final es que a lo largo de la acción y en virtud de las existencias de inventario se reducen al mínimo.

4.2.2 PROPUESTA DE CONTROL DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LA CANTIDAD DE REACTIVOS VENCIDOS EN ALMACEN

Para tener un mayor control y administración de los reactivos que se encuentran en almacén, he considerado aplicar un análisis ABC en función al costo, cantidad, y sobre todo la fechas de vencimiento de los reactivos, de esa manera se permitirá tener un alcance de todos los productos en almacén, se realizara informes para el jefe logística indicando la situación mensual del almacén, en base al análisis realizado.

Recolección de datos

Para la clasificación de los materiales se conto con información que se obtuvo gracias a un listado de materiales de compra de años anteriores facilitado por el gerente de la empresa.

Desarrollo del inventario

El inventariado de los reactivos se genero el 05 mayo del 2014 con la colaboración de 5 personas, entro los cuales se encuentran el personal de almacén, la administradora, contadora y quien redacta esta tesis.

El inventario tuvo una duración de 2 días, por lo cual no se tuvo atención a ningún cliente además de trabajarse en los siguientes turnos:

Mañana: 9am a 1pm

Tarde: 3pm a 10 pm

El inventario fue cargado al Excel el cual se encuentra registrado en el anexo 05, Se presenta el análisis ABC de acuerdo al costo total de cada producto:

PRODUCTO	UND MEDIDA	CANTIDAD	% CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	% COSTO TOTAL	% ACUM. CANTIDAD	% ACUM. COSTO TOTAL	CLASIFICACIÓN
HIV Ab & Ag x 192	KIT	88	3.25%	S/. 1,020.00	S/. 89,760.00	25.22%	3.25%	25.22%	A
HCV Ab - 192	KIT	38	1.40%	S/. 1,020.00	S/. 38,760.00	10.89%	4.65%	36.11%	A
HBsAgone x 192	KIT	39	1.44%	S/.	S/.	6.79%	6.09%	42.90%	A

				620.00	24,180.00				
				S/.	S/.				
HTLV-I&II Ab x 192	KIT	23	0.85%	1,020.00	23,460.00	6.59%	6.94%	49.49%	A
HDLC-D 1 X 60 (200 TEST)	KIT	97	3.58%	159.14	15,436.58	4.34%	10.52%	53.83%	A
HBc Ab x 96	KIT	19	0.70%	590.00	11,210.00	3.15%	11.22%	56.98%	A
T.CRUZI Ab x 192 (Chagas)	KIT	13	0.48%	812.00	10,556.00	2.97%	11.70%	59.95%	A
SYPHILIS x 96	KIT	12	0.44%	812.00	9,744.00	2.74%	12.14%	62.68%	A
TRIGLICERIDOS LQ 1 X 500	KIT	54	1.99%	126.30	6,820.20	1.92%	14.13%	64.60%	A
LDLC-D 1 X 30 (100 TEST)	KIT	28	1.03%	209.35	5,861.80	1.65%	15.17%	66.25%	A
LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	KIT	23	0.85%	247.80	5,699.40	1.60%	16.01%	67.85%	A
TRIGLECRIDOS 4 X 100ML	KIT	15	0.55%	357.37	5,360.55	1.51%	16.57%	69.36%	A
CK-MB-LQ 1 X 60 / 1 X 15 ML	KIT	19	0.70%	244.83	4,651.77	1.31%	17.27%	70.66%	A
AMILASA 2 X 60 ML	KIT	32	1.18%	144.33	4,618.56	1.30%	18.45%	71.96%	A
HDLC-D 1 X 30 (100 TEST)	KIT	35	1.29%	104.07	3,642.45	1.02%	19.74%	72.98%	A
AMILASA 16 X 5 ML	KIT	10	0.37%	362.66	3,626.60	1.02%	20.11%	74.00%	A
ALP-LQ 1 X 300 ML	KIT	49	1.81%	70.54	3,456.46	0.97%	21.92%	74.97%	A
ACIDO URICO-LQ 2 X 250 ML	KIT	42	1.55%	78.82	3,310.44	0.93%	23.47%	75.90%	A
SODIUM-P 1 X 60 ML	KIT	44	1.62%	72.19	3,176.36	0.89%	25.09%	76.80%	A
RPR CARBON-LATEX 150 TEST	KIT	91	3.36%	34.19	3,111.29	0.87%	28.45%	77.67%	A
CK-NAC LQ 1 X 60 / 1 X 15 ML	KIT	32	1.18%	94.88	3,036.16	0.85%	29.63%	78.52%	A
CRP-LATEX 50 TEST	KIT	90	3.32%	27.41	2,466.90	0.69%	32.95%	79.22%	A
RF LATEX 50 TEST	KIT	92	3.39%	25.76	2,369.92	0.67%	36.35%	79.88%	A
TRIGLICERIDOS LQ 2 X 150	KIT	22	0.81%	106.34	2,339.48	0.66%	37.16%	80.54%	A
FT3 ELISA X 96	KIT	2	0.07%	1,107.29	2,214.58	0.62%	37.23%	81.16%	B
RF LATEX 100 TEST	KIT	69	2.55%	30.66	2,115.54	0.59%	39.78%	81.76%	B
ACIDO URICO-LQ 2	KIT	65	2.40%	S/.	S/.	0.59%	42.18%	82.35%	B

X 100 ML				32.47	2,110.55		%		
PROTEINA TOTALES EN ORINA Y L.C.R 2 X 150 ML	KIT	37	1.37%	S/. 53.17	S/. 1,967.29	0.55%	43.54 %	82.90%	B
COLESTEROL LQ 2 X 250	KIT	23	0.85%	S/. 83.83	S/. 1,928.09	0.54%	44.39 %	83.44%	B
RPR X 500 DET	KIT	32	1.18%	S/. 59.81	S/. 1,913.92	0.54%	45.57 %	83.98%	B
RPR CARBON- LATEX 500 TEST	KIT	32	1.18%	S/. 59.81	S/. 1,913.92	0.54%	46.75 %	84.52%	B
GLUCOSE LQ 1 X 1000	KIT	43	1.59%	S/. 43.77	S/. 1,882.11	0.53%	48.34 %	85.05%	B
FR X 100 TEAST	KIT	2	0.07%	S/. 927.88	S/. 1,855.76	0.52%	48.41 %	85.57%	B
ASO LATEX 100 TEST	KIT	56	2.07%	S/. 32.73	S/. 1,832.88	0.51%	50.48 %	86.08%	B
PROTEINA TOTAL 2 X 250	KIT	56	2.07%	S/. 30.66	S/. 1,716.96	0.48%	52.55 %	86.57%	B
ANTI A X 10ML	FCOS	42	1.55%	S/. 40.00	S/. 1,680.00	0.47%	54.10 %	87.04%	B
ANTI B X 10ML	FCOS	42	1.55%	S/. 40.00	S/. 1,680.00	0.47%	55.65 %	87.51%	B
ANTI D X 10ML	FCOS	42	1.55%	S/. 40.00	S/. 1,680.00	0.47%	57.20 %	87.98%	B
LDH-LQ 1 X 240ML/ 1 X 60 ML	KIT	25	0.92%	S/. 61.35	S/. 1,533.75	0.43%	58.12 %	88.41%	B
ACIDO URICO 4 X 100 ML	KIT	6	0.22%	S/. 245.65	S/. 1,473.90	0.41%	58.34 %	88.83%	B
ALBUMINA 2 X 250	KIT	50	1.85%	S/. 29.27	S/. 1,463.50	0.41%	60.18 %	89.24%	B
UREA LQ 1 X 240 / 1 X 60 ML	KIT	24	0.89%	S/. 60.62	S/. 1,454.88	0.41%	61.07 %	89.65%	B
CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML	KIT	9	0.33%	S/. 160.36	S/. 1,443.24	0.41%	61.40 %	90.05%	B
CRP X 100 TEST	KIT	14	0.52%	S/. 90.52	S/. 1,267.28	0.36%	61.92 %	90.41%	B
PT(TIEMPO PROTOMBINA) 10 X 2ML	KIT	12	0.44%	S/. 104.12	S/. 1,249.44	0.35%	62.36 %	90.76%	B
ANTIGENOS FEBRILEL S. PARATIFICO AH x 5ML	FCOS	107	3.95%	S/. 11.57	S/. 1,237.99	0.35%	66.31 %	91.11%	B
ANTIGENOS FEBRILEL S. PARATIFICO BH x 5ML	FCOS	107	3.95%	S/. 11.57	S/. 1,237.99	0.35%	70.26 %	91.46%	B
ASO LATEX 50 TEST	KIT	45	1.66%	S/. 27.41	S/. 1,233.45	0.35%	71.92 %	91.80%	B
ANTIGENOS	FCOS	104	3.84%	S/. S/.	S/. S/.	0.34%	75.76 %	92.14%	C

FEBRILEL S. TIFICO H x 5ML				11.57	1,203.28		%		
ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO O x 5ML	FCOS	104	3.84%	S/. 11.57	S/. 1,203.28	0.34%	79.59 %	92.48%	C
BRUCELLAS ABORTUS X 5ML	FCOS	103	3.80%	S/. 11.57	S/. 1,191.71	0.33%	83.39 %	92.81%	C
SUERO CONTROL PATOLOGICO	KIT	9	0.33%	S/. 128.62	S/. 1,157.58	0.33%	83.73 %	93.14%	C
COLESTEROL 4 X 100ML	KIT	5	0.18%	S/. 222.46	S/. 1,112.30	0.31%	83.91 %	93.45%	C
HDLC-P 4 X 5 ML	KIT	37	1.37%	S/. 28.24	S/. 1,044.88	0.29%	85.28 %	93.74%	C
FT4 ELISA X 96	KIT	1	0.04%	S/. 1,029.9 0	S/. 1,029.90	0.29%	85.31 %	94.03%	C
GLUCOSA LQ 2 X 250	KIT	29	1.07%	S/. 34.38	S/. 997.02	0.28%	86.38 %	94.31%	C
APTT(TIEMPO TROMBOPLASTINA TOTAL ACTIVADA) 5 X 4ML	KIT	15	0.55%	S/. 64.45	S/. 966.75	0.27%	86.94 %	94.59%	C
AMILASA 20 X 2 ML	KIT	9	0.33%	S/. 98.26	S/. 884.34	0.25%	87.27 %	94.83%	C
COLESTEROL LQ 2 X 50	KIT	39	1.44%	S/. 21.63	S/. 843.57	0.24%	88.71 %	95.07%	C
SUERO CALIBRADOR BOBINO	KIT	7	0.26%	S/. 120.31	S/. 842.17	0.24%	88.97 %	95.31%	C
TRIGLICERIDOS LQ 1 X 100	KIT	23	0.85%	S/. 35.02	S/. 805.46	0.23%	89.82 %	95.53%	C
THROMBIN 12 X 2ML	KIT	3	0.11%	S/. 265.56	S/. 796.68	0.22%	89.93 %	95.76%	C
FOSFATASA ALCALINA 10 X 8 / 2 X 10	KIT	5	0.18%	S/. 156.49	S/. 782.45	0.22%	90.11 %	95.98%	C
COLESTEROL LQ 2 X 100	KIT	24	0.89%	S/. 31.74	S/. 761.76	0.21%	91.00 %	96.19%	C
SUERO CONTROL NORMAL	KIT	6	0.22%	S/. 120.80	S/. 724.80	0.20%	91.22 %	96.40%	C
PSA X 96 TEST	KIT	3	0.11%	S/. 229.34	S/. 688.02	0.19%	91.33 %	96.59%	C
FIBRI-PREST 12 X 2ML	KIT	2	0.07%	S/. 330.43	S/. 660.86	0.19%	91.40 %	96.77%	C
GOT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	KIT	9	0.33%	S/. 70.54	S/. 634.86	0.18%	91.73 %	96.95%	C
HUMATROL PATOLOGICO N 6 X 5ML	KIT	3	0.11%	S/. 195.34	S/. 586.02	0.16%	91.85 %	97.12%	C
PRL X 96 TEST	KIT	1	0.04%	S/. S/.	S/. S/.	0.16%	91.88 %	97.28%	C

				584.87	584.87		%		
LH X 96 TEST	KIT	1	0.04%	S/. 584.87	S/. 584.87	0.16%	91.92 %	97.45%	C
FIBRINOGENO	KIT	4	0.15%	S/. 142.33	S/. 569.32	0.16%	92.07 %	97.61%	C
CALCIO LIQ 3 X 50	KIT	11	0.41%	S/. 50.00	S/. 550.00	0.15%	92.47 %	97.76%	C
GLUCOSA LQ 2 X 100	KIT	38	1.40%	S/. 14.44	S/. 548.72	0.15%	93.87 %	97.92%	C
HCG X 96 TEST	KIT	1	0.04%	S/. 528.31	S/. 528.31	0.15%	93.91 %	98.06%	C
CREATININA x 2 x 150 ML	KIT	20	0.74%	S/. 24.91	S/. 498.20	0.14%	94.65 %	98.20%	C
SIFILIS X 500 TEST (RPR)	KIT	3	0.11%	S/. 162.03	S/. 486.09	0.14%	94.76 %	98.34%	C
T4 ELISA X 96	KIT	1	0.04%	S/. 482.15	S/. 482.15	0.14%	94.80 %	98.48%	C
T3 ELISA X 96	KIT	1	0.04%	S/. 482.15	S/. 482.15	0.14%	94.83 %	98.61%	C
CK-NAC	KIT	2	0.07%	S/. 239.26	S/. 478.52	0.13%	94.91 %	98.75%	C
TGP 10 X 8ML / 2 X 10 ML	KIT	4	0.15%	S/. 108.97	S/. 435.88	0.12%	95.06 %	98.87%	C
TGO 10 X 8ML / 2 X 10 ML	KIT	4	0.15%	S/. 108.97	S/. 435.88	0.12%	95.20 %	98.99%	C
GPT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	KIT	6	0.22%	S/. 70.54	S/. 423.24	0.12%	95.42 %	99.11%	C
HUMATROL NORMAL N 6 X 5ML	KIT	2	0.07%	S/. 178.69	S/. 357.38	0.10%	95.50 %	99.21%	C
FIBRI-PREST 12 X 2ML	KIT	1	0.04%	S/. 330.43	S/. 330.43	0.09%	95.54 %	99.30%	C
ALBUMINA BOVINA 22 %	FCOS	16	0.59%	S/. 17.10	S/. 273.60	0.08%	96.13 %	99.38%	C
ANTIGLOBULINA HUMANA	FCOS	8	0.30%	S/. 34.19	S/. 273.52	0.08%	96.42 %	99.46%	C
ANTI DNA (SLE LATEX X 50 TEST) / DEVUELTO	KIT	1	0.04%	S/. 261.07	S/. 261.07	0.07%	96.46 %	99.53%	C
SPINTROL H CALIBRADOR 10 X 3ML	KIT	1	0.04%	S/. 237.93	S/. 237.93	0.07%	96.49 %	99.60%	C
FOSFATASA ACIDA 1 X 32 / 16 X 2 / 1 X 2	KIT	1	0.04%	S/. 202.64	S/. 202.64	0.06%	96.53 %	99.65%	C
CRP-LATEX 100 TEST	KIT	6	0.22%	S/. 32.73	S/. 196.38	0.06%	96.75 %	99.71%	C
FERTITEX MONO X 100	KIT	1	0.04%	S/. 176.31	S/. 176.31	0.05%	96.79 %	99.76%	C
UREA LQ 1 X 100 ML / 1 X 25 ML	KIT	9	0.33%	S/. 18.76	S/. 168.84	0.05%	97.12 %	99.81%	C

PROTEINA TOTAL 4 X 100 ML	KIT	2	0.07%	S/. 82.26	S/. 164.52	0.05%	97.20 %	99.85%	C
ANTIA1 LECTIN	FCOS	5	0.18%	S/. 26.96	S/. 134.80	0.04%	97.38 %	99.89%	C
GLUCOSA LQ 2 X 50	KIT	9	0.33%	S/. 11.57	S/. 104.13	0.03%	97.71 %	99.92%	C
BILIRRUBINA TOTAL Y DIRECTA 2 X 150	KIT	3	0.11%	S/. 27.42	S/. 82.26	0.02%	97.82 %	99.94%	C
CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	5	0.18%	S/. 3.50	S/. 17.50	0.005%	98.01 %	99.95%	C
AMOXICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	5	0.18%	S/. 3.50	S/. 17.50	0.005%	98.19 %	99.95%	C
ANFILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	4	0.15%	S/. 3.50	S/. 14.00	0.004%	98.34 %	99.96%	C
NITROFURANTOINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	4	0.15%	S/. 3.50	S/. 14.00	0.004%	98.49 %	99.96%	C
CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	4	0.15%	S/. 3.50	S/. 14.00	0.004%	98.63 %	99.96%	C
AMIKACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	3	0.11%	S/. 3.50	S/. 10.50	0.003%	98.75 %	99.97%	C
TETRACICLINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	3	0.11%	S/. 3.50	S/. 10.50	0.003%	98.86 %	99.97%	C
CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	98.93 %	99.97%	C
CLARITROMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.00 %	99.97%	C
ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.08 %	99.98%	C
CEFACLOR - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.15 %	99.98%	C
NARFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.23 %	99.98%	C
TRIMETOPRIM SULFAMETOXAZO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.30 %	99.98%	C
PENICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.37 %	99.98%	C

50									
GENTAMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.45 %	99.99%	C
CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.52 %	99.99%	C
CEFTAZIDIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	2	0.07%	S/. 3.50	S/. 7.00	0.002%	99.59 %	99.99%	C
CEFTAZIDIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.63 %	99.99%	C
CEFOTAXIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.67 %	99.99%	C
LINCOMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.70 %	99.99%	C
YANCOMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.74 %	99.99%	C
AZTREONAM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.78 %	99.99%	C
CEFUROXIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.82 %	99.995 %	C
ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.85 %	99.996 %	C
CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.89 %	99.997 %	C
CEFALOTINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.93 %	99.998 %	C
ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	99.96 %	99.999 %	C
IMIPENEM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	1	0.04%	S/. 3.50	S/. 3.50	0.001%	100%	100%	C

Relación del modelo ABC con los Indicadores y resultados obtenidos

El indicador muestra una proporcionalidad entre el total de reactivos que se encuentran en almacén con respecto al total de reactivos vencidos, estos reactivos vencidos se encuentran valorizados en un monto por perdida, al realizar la evaluación del modelo ABC se logro obtener una serie de información que fue de mucha importancia para el jefe de logística y almacén, esto permitiendo realizar un evaluación de lo real

Nº Items vencidos en almacén

Nº Items en almacén

Evaluación del análisis y su impacto en su indicador

Luego de aplicar el análisis de ABC se obtuvo información de mucha importancia para la evaluación y tratamiento de los niveles de inventario, asimismo se realiza una evaluación para ver el comportamiento de los reactivos a vencer y el plan para poder controlarlo en base a la información facilitada, la evaluación se realizo entre el 1º de junio hasta 31 de noviembre del 2014.

Para comenzar la evaluación debemos tener en cuenta que el consolidado de los reactivos por vencer para los meses en que vamos a trabajar nuestro plan que son los siguientes:

CANT.	UND	DESCRIPCIÓN	MARCA	F.V	C.U.	C.T
9	KIT	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	SPINREACT	Jun-14	S/. 247.80	S/. 2,230.20
92	KIT	RF LATEX 50 TEST	SPINREACT	Jun-14	S/. 25.76	S/. 2,369.92
38	KIT	GLUCOSA LQ 2 X 100	SPINREACT	Jun-14	S/. 14.44	S/. 548.72
46	KIT	TRIGLICERIDOS LQ 1 X 500	SPINREACT	Jun-14	S/. 126.30	S/. 5,809.80
20	KIT	SODIUM-P 1 X 60 ML	SPINREACT	Jun-14	S/. 72.19	S/. 1,443.80
22	KIT	ACIDO URICO-LQ 2 X 100 ML	SPINREACT	Jun-14	S/. 32.47	S/. 714.34
20	KIT	CREATININA x 2 x 150 ML	SPINREACT	Jun-14	S/. 24.91	S/. 498.20
3	KIT	BILIRRUBINA TOTAL Y DIRECTA 2 X 150	SPINREACT	Jun-14	S/. 27.42	S/. 82.26
39	KIT	COLESTEROL LQ 2 X 50	SPINREACT	Jun-14	S/. 21.63	S/. 843.57

14	KIT	CRP X 100 TEST	HUMAN	Jul-14	S/. 90.52	S/. 1,267.28
91	KIT	RPR CARBON-LATEX 150 TEST	SPINREACT	Jul-14	S/. 34.19	S/. 3,111.29
42	KIT	ACIDO URICO-LQ 2 X 250 ML	SPINREACT	Jul-14	S/. 78.82	S/. 3,310.44
13	KIT	AMILASA 2 X 60 ML	SPINREACT	Jul-14	S/. 144.33	S/. 1,876.29
49	KIT	ALP-LQ 1 X 300 ML	SPINREACT	Jul-14	S/. 70.54	S/. 3,456.46
4	KIT	CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML	SPINREACT	Jul-14	S/. 160.36	S/. 641.44
24	KIT	COLESTEROL LQ 2 X 100	SPINREACT	Jul-14	S/. 31.74	S/. 761.76
2	FCOS	TRIMETOPRIM SULFAMETOXAZO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Jul-14	S/. 3.50	S/. 7.00
2	FCOS	PENICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Jul-14	S/. 3.50	S/. 7.00
4	FCOS	CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Jul-14	S/. 3.50	S/. 14.00
1	FCOS	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Jul-14	S/. 3.50	S/. 3.50
2	FCOS	GENTAMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Jul-14	S/. 3.50	S/. 7.00
9	KIT	T.CRUZI Ab x 192 (Chagas)	DIAPRO	Jul-14	S/. 812.00	S/. 7,308.00
2	KIT	PROTEINA TOTAL 4 X 100 ML	HUMAN	Jul-14	S/. 82.26	S/. 164.52
2	KIT	FT3 ELISA X 96	HUMAN	Jul-14	S/. 1,107.29	S/. 2,214.58
104	FCOS	ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO O x 5ML	SPINREACT	Jul-14	S/. 11.57	S/. 1,203.28
12	KIT	LDLc-D 1 X 30 (100 TEST)	SPINREACT	Jul-14	S/. 209.35	S/. 2,512.20
1	KIT	ANTI DNA (SLE LATEX X 50 TEST) / DEVUELTO	HUMAN	Ago-14	S/. 261.07	S/. 261.07
32	KIT	RPR X 500 DET	SPINREACT	Ago-14	S/. 59.81	S/. 1,913.92
69	KIT	RF LATEX 100 TEST	SPINREACT	Ago-14	S/. 30.66	S/. 2,115.54
32	KIT	RPR CARBON-LATEX 500 TEST	SPINREACT	Ago-14	S/. 59.81	S/. 1,913.92
104	FCOS	ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO H x 5ML	SPINREACT	Ago-14	S/. 11.57	S/. 1,203.28
1	KIT	HBsAgone x 192	DIAPRO	Sep-14	S/. 620.00	S/. 620.00
3	KIT	HBsAgone x 192	DIAPRO	Sep-14	S/. 620.00	S/. 1,860.00
9	KIT	HBsAgone x 192	DIAPRO	Sep-14	S/. 620.00	S/. 5,580.00

56	KIT	PROTEINA TOTAL 2 X 250	SPINREACT	Sep-14	S/. 30.66	S/. 1,716.96
1	FCOS	CEFALOTINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Sep-14	S/. 3.50	S/. 3.50
2	FCOS	CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Sep-14	S/. 3.50	S/. 7.00
2	FCOS	CEFTAZIDIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Sep-14	S/. 3.50	S/. 7.00
1	FCOS	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Sep-14	S/. 3.50	S/. 3.50
1	FCOS	IMIPENEM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Sep-14	S/. 3.50	S/. 3.50
6	KIT	CK-NAC LQ 1 X 60 / 1 X 15 ML	SPINREACT	Oct-14	S/. 94.88	S/. 569.28
41	KIT	HIV Ab & Ag x 192	DIAPRO	Oct-14	S/. 1,020.00	S/. 41,820.00
4	KIT	TGP 10 X 8ML / 2 X 10 ML	HUMAN	Oct-14	S/. 108.97	S/. 435.88
3	KIT	SIFILIS X 500 TEST (RPR)	HUMAN	Oct-14	S/. 162.03	S/. 486.09
4	KIT	ACIDO URICO 4 X 100 ML	HUMAN	Oct-14	S/. 245.65	S/. 982.60
1	KIT	FERTITEX MONO X 100	HUMAN	Oct-14	S/. 176.31	S/. 176.31
1	KIT	T3 ELISA X 96	HUMAN	Oct-14	S/. 482.15	S/. 482.15
29	KIT	GLUCOSA LQ 2 X 250	SPINREACT	Oct-14	S/. 34.38	S/. 997.02
11	KIT	CALCIO LIQ 3 X 50	SPINREACT	Oct-14	S/. 50.00	S/. 550.00
18	KIT	HCV Ab - 192	DIAPRO	Oct-14	S/. 1,020.00	S/. 18,360.00
43	KIT	HIV Ab & Ag x 192	DIAPRO	Nov-14	S/. 1,020.00	S/. 43,860.00
50	KIT	ALBUMINA 2 X 250	SPINREACT	Nov-14	S/. 29.27	S/. 1,463.50
22	KIT	TRIGLICERIDOS LQ 2 X 150	SPINREACT	Nov-14	S/. 106.34	S/. 2,339.48
14	KIT	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 247.80	S/. 3,469.20
55	KIT	ASO LATEX 100 TEST	SPINREACT	Nov-14	S/. 32.73	S/. 1,800.15
35	KIT	PROTEINA TOTALES EN ORINA Y L.C.R 2 X 150 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 53.17	S/. 1,860.95
1	KIT	LDH-LQ 1 X 240ML/ 1 X 60 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 104.07	S/. 104.07
19	KIT	COLESTEROL LQ 2 X 250	SPINREACT	Nov-14	S/. 83.83	S/. 1,592.77
9	KIT	GOT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 70.54	S/. 634.86

6	KIT	GPT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 70.54	S/. 423.24
24	KIT	UREA LQ 1 X 240 / 1 X 60 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 60.62	S/. 1,454.88
37	KIT	HDLc-P 4 X 5 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 28.24	S/. 1,044.88
13	KIT	HCV Ab - 192	DIAPRO	Nov-14	S/. 1,020.00	S/. 13,260.00
103	FCOS	BRUCELLAS ABORTUS X 5ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 11.57	S/. 1,191.71
12	KIT	PT(TIEMPO PROTOMBINA) 10 X 2ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 104.12	S/. 1,249.44
5	KIT	CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 160.36	S/. 801.80

2014	ENERO-MAYO	S/. 14,540.81
2014	MAYO-JUNIO	S/. 7,407.73
2014	JULIO-SEPTIEMBRE	S/. 27,866.04
2014	OCTUBRE	S/. 9,801.46
2014	NOVIEMBRE	S/. 64,859.33
2014	DICIEMBRE	S/. 76,550.93
TOTAL		S/. 201,026.30

nº Items en Almacen	12000
FECHA INVENTARIO	01/06/2014
TOTAL DE ITEM – INICIO	0
TOTAL DE ITEM VENCIDO – FINAL	-
% DE REACTIVOS VENCIDOS - INICIAL	0%
% DE REACTIVOS VENCIDOS - FINAL	-%
Acumulativo P.V	
Promedio	

Para continuar con la evaluación se aplicara el análisis ABC para los meses que están en evaluación, se le hará llegar el reporte al jefe de logística para que tengo un panorama global de la situación ha afrontar y a su vez le indicare propuestas para poder reducir la cantidad de reactivos que estén vencidos.

Reporte de Análisis ABC para Items por vencer en Inventario desde junio hasta Noviembre

Realizado:

Ing. Paulo Padilla

* Items registrado en el ultimo Inventario realizado 05 de Julio del 2014

F. VCTO	PRODUCTO	UN D	CAN	COSTO TOTAL	%	% Acum.	Clasif.
Nov-14	HIV Ab & Ag x 192	KIT	43	S/. 43,860.00	21.82%	21.82%	A
Oct-14	HIV Ab & Ag x 192	KIT	41	S/. 41,820.00	20.80%	42.62%	A
Oct-14	HCV Ab - 192	KIT	18	S/. 18,360.00	9.13%	51.75%	A
Nov-14	HCV Ab - 192	KIT	13	S/. 13,260.00	6.60%	58.35%	A
Jul-14	T.CRUI Ab x 192 (Chagas)	KIT	9	S/. 7,308.00	3.64%	61.99%	A
Jun-14	TRIGLICERIDOS LQ 1 X 500	KIT	46	S/. 5,809.80	2.89%	64.88%	A
Sep-14	HBsAgone x 192	KIT	9	S/. 5,580.00	2.78%	67.65%	A
Nov-14	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	KIT	14	S/. 3,469.20	1.73%	69.38%	A
Jul-14	ALP-LQ 1 X 300 ML	KIT	49	S/. 3,456.46	1.72%	71.10%	A
Jul-14	ACIDO URICO-LQ 2 X 250 ML	KIT	42	S/. 3,310.44	1.65%	72.74%	A
Jul-14	RPR CARBON-LATEX 150 TEST	KIT	91	S/. 3,111.29	1.55%	74.29%	A
Jul-14	LDLc-D 1 X 30 (100 TEST)	KIT	12	S/. 2,512.20	1.25%	75.54%	A
Jun-14	RF LATEX 50 TEST	KIT	92	S/. 2,369.92	1.18%	76.72%	A
Nov-14	TRIGLICERIDOS LQ 2 X 150	KIT	22	S/. 2,339.48	1.16%	77.88%	A
Jun-14	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	KIT	9	S/. 2,230.20	1.11%	78.99%	A
Jul-14	FT3 ELISA X 96	KIT	2	S/. 2,214.58	1.10%	80.09%	A
Ago-14	RF LATEX 100 TEST	KIT	69	S/. S/.	1.05%	81.15%	B

				2,115.54			
Ago-14	RPR X 500 DET	KIT	32	S/. 1,913.92	0.95%	82.10%	B
Ago-14	RPR CARBON-LATEX 500 TEST	KIT	32	S/. 1,913.92	0.95%	83.05%	B
Jul-14	AMILASA 2 X 60 ML	KIT	13	S/. 1,876.29	0.93%	83.98%	B
Nov-14	PROTEINA TOTALES EN ORINA Y L.C.R 2 X 150 ML	KIT	35	S/. 1,860.95	0.93%	84.91%	B
Sep-14	HBsAgone x 192	KIT	3	S/. 1,860.00	0.93%	85.84%	B
Nov-14	ASO LATEX 100 TEST	KIT	55	S/. 1,800.15	0.90%	86.73%	B
Sep-14	PROTEINA TOTAL 2 X 250	KIT	56	S/. 1,716.96	0.85%	87.59%	B
Nov-14	COLESTEROL LQ 2 X 250	KIT	19	S/. 1,592.77	0.79%	88.38%	B
Nov-14	ALBUMINA 2 X 250	KIT	50	S/. 1,463.50	0.73%	89.11%	B
Nov-14	UREA LQ 1 X 240 / 1 X 60 ML	KIT	24	S/. 1,454.88	0.72%	89.83%	B
Jun-14	SODIUM-P 1 X 60 ML	KIT	20	S/. 1,443.80	0.72%	90.55%	B
Jul-14	CRP X 100 TEST	KIT	14	S/. 1,267.28	0.63%	91.18%	B
Nov-14	PT(TIEMPO PROTOMBINA) 10 X 2ML	KIT	12	S/. 1,249.44	0.62%	91.80%	B
Jul-14	ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO O x 5ML	FCO S	104	S/. 1,203.28	0.60%	92.40%	B
Ago-14	ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO H x 5ML	FCO S	104	S/. 1,203.28	0.60%	93.00%	B
Nov-14	BRUCELLAS ABORTUS X 5ML	FCO S	103	S/. 1,191.71	0.59%	93.59%	B
Nov-14	HDLc-P 4 X 5 ML	KIT	37	S/. 1,044.88	0.52%	94.11%	B
Oct-14	GLUCOSA LQ 2 X 250	KIT	29	S/. 997.02	0.50%	94.61%	B
Oct-14	ACIDO URICO 4 X 100 ML	KIT	4	S/. 982.60	0.49%	95.09%	B
Jun-14	COLESTEROL LQ 2 X 50	KIT	39	S/. 843.57	0.42%	95.51%	C
Nov-14	CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML	KIT	5	S/. 801.80	0.40%	95.91%	C
Jul-14	COLESTEROL LQ 2 X 100	KIT	24	S/. 761.76	0.38%	96.29%	C
Jun-14	ACIDO URICO-LQ 2 X 100 ML	KIT	22	S/. 714.34	0.36%	96.65%	C
Jul-14	CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML	KIT	4	S/. 641.44	0.32%	96.97%	C
Nov-14	GOT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1	KIT	9	S/.	0.32%	97.28%	C

	X 60 ML			634.86			
Sep-14	HBsAgone x 192	KIT	1	S/. 620.00	0.31%	97.59%	C
Oct-14	CK-NAC LQ 1 X 60 / 1 X 15 ML	KIT	6	S/. 569.28	0.28%	97.87%	C
Oct-14	CALCIO LIQ 3 X 50	KIT	11	S/. 550.00	0.27%	98.15%	C
Jun-14	GLUCOSA LQ 2 X 100	KIT	38	S/. 548.72	0.27%	98.42%	C
Jun-14	CREATININA x 2 x 150 ML	KIT	20	S/. 498.20	0.25%	98.67%	C
Oct-14	SIFILIS X 500 TEST (RPR)	KIT	3	S/. 486.09	0.24%	98.91%	C
Oct-14	T3 ELISA X 96	KIT	1	S/. 482.15	0.24%	99.15%	C
Oct-14	TGP 10 X 8ML / 2 X 10 ML	KIT	4	S/. 435.88	0.22%	99.37%	C
Nov-14	GPT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	KIT	6	S/. 423.24	0.21%	99.58%	C
Ago-14	ANTI DNA (SLE LATEX X 50 TEST) / DEVUELTO	KIT	1	S/. 261.07	0.13%	99.71%	C
Oct-14	FERTITEX MONO X 100	KIT	1	S/. 176.31	0.09%	99.79%	C
Jul-14	PROTEINA TOTAL 4 X 100 ML	KIT	2	S/. 164.52	0.08%	99.88%	C
Nov-14	LDH-LQ 1 X 240ML/ 1 X 60 ML	KIT	1	S/. 104.07	0.05%	99.93%	C
Jun-14	BILIRRUBINA TOTAL Y DIRECTA 2 X 150	KIT	3	S/. 82.26	0.04%	99.97%	C
Jul-14	CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	4	S/. 14.00	0.01%	99.98%	C
Jul-14	TRIMETOPRIM SULFAMETOXAZO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	2	S/. 7.00	0.00%	99.98%	C
Jul-14	PENICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	2	S/. 7.00	0.00%	99.98%	C
Jul-14	GENTAMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	2	S/. 7.00	0.00%	99.99%	C
Sep-14	CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	2	S/. 7.00	0.00%	99.99%	C
Sep-14	CEFTAZIDIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	2	S/. 7.00	0.00%	99.99%	C
Jul-14	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	1	S/. 3.50	0.00%	99.99%	C
Sep-14	CEFALOTINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	1	S/. 3.50	0.00%	100.00%	C
Sep-14	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	1	S/. 3.50	0.00%	100.00%	C
Sep-14	IMIPENEM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCO S	1	S/. 3.50	0.00%	100.00%	C

F. VCTO	PRODUCTO	Cant.	Clasificación
Jun-14	TRIGLICERIDOS LQ 1 X 500	46	A
Jun-14	RF LATEX 50 TEST	92	A
Jun-14	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	9	A
Jun-14	SODIUM-P 1 X 60 ML	20	B
Jul-14	T.CRUZI Ab x 192 (Chagas)	9	A
Jul-14	ALP-LQ 1 X 300 ML	49	A
Jul-14	ACIDO URICO-LQ 2 X 250 ML	42	A
Jul-14	RPR CARBON-LATEX 150 TEST	91	A
Jul-14	LDLc-D 1 X 30 (100 TEST)	12	A
Jul-14	FT3 ELISA X 96	2	A
Jul-14	AMILASA 2 X 60 ML	13	B
Jul-14	CRP X 100 TEST	14	B
Jul-14	ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO O x 5ML	104	B
Ago-14	RF LATEX 100 TEST	69	B
Ago-14	RPR X 500 DET	32	B
Ago-14	RPR CARBON-LATEX 500 TEST	32	B
Ago-14	ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO H x 5ML	104	B
Sep-14	HBsAgone x 192	9	A
Sep-14	HBsAgone x 192	3	B
Sep-14	PROTEINA TOTAL 2 X 250	56	B
Oct-14	HIV Ab & Ag x 192	41	A
Oct-14	HCV Ab - 192	18	A
Oct-14	GLUCOSA LQ 2 X 250	29	B
Oct-14	ACIDO URICO 4 X 100 ML	4	B
Nov-14	HIV Ab & Ag x 192	43	A
Nov-14	HCV Ab - 192	13	A
Nov-14	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	14	A
Nov-14	TRIGLICERIDOS LQ 2 X 150	22	A
Nov-14	PROTEINA TOTALES EN ORINA Y L.C.R 2 X 150 ML	35	B
Nov-14	ASO LATEX 100 TEST	55	B
Nov-14	COLESTEROL LQ 2 X 250	19	B
Nov-14	ALBUMINA 2 X 250	50	B
Nov-14	UREA LQ 1 X 240 / 1 X 60 ML	24	B
Nov-14	PT(TIEMPO PROTOMBINA) 10 X 2ML	12	B
Nov-14	BRUCELAS ABORTUS X 5ML	103	B
Nov-14	HDLc-P 4 X 5 ML	37	B

Esta visión global de la situación presentada en el reporte anterior le dará un alcance real de lo que tiene en almacén en función al costo y su clasificación según el análisis ABC, de igual forma se propondrá políticas de control para cada tipo de clasificación, eso permitirá reducir el costo de los reactivos vencidos a final de nuestro estudio, así como su volumen.

Clasificación “A”

- Deberán ser sometidos a un estricto control de inventario.
- Contar con áreas de almacenamiento mejor acondicionadas.
- Mejorar los pronósticos de ventas.
- Los controles de inventarios deberán ser de manera diaria.
- Evitar las situaciones de faltas de existencias es una prioridad.

Clasificación “B”

- Se tendrá un control mensual de los artículos B
- Se hará un proceso de monitorización de una potencial evolución hacia la clase A o, por el contrario, hacia la clase C.

Clasificación “C”

- El control de los artículos C se realizara cada 2 meses
- Se tendrá solo una unidad disponible, y se realizara un reorden solo cuando se ha verificado la venta real. Este método lleva a una situación de falta de existencias después de cada compra, lo que puede ser una situación aceptable, ya que los artículos C presentan tanto una baja demanda con un mayor riesgo de costes de inventario excesivos.

Resultados

(*) Informe Final (31/11/2014)

Análisis de Inventario 31 de noviembre del 2014

Realizado: Ing. Paulo Padilla

* Consolidado de reactivos inventariados el 05 de mayo del 2014

CANT.	UND	DESCRIPCIÓN	MARCA	F.V	C.U.	C.T
9	KIT	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	SPINREACT	Jun-14	S/. 247.80	S/. 2,230.20
39	KIT	RF LATEX 50 TEST	SPINREACT	Jun-14	S/. 258.00	S/. 2,369.92
38	KIT	GLUCOSA LQ 2 X 100	SPINREACT	Jun-14	S/. 14.44	S/. 548.72
39	KIT	COLESTEROL LQ 2 X 50	SPINREACT	Jun-14	S/. 450.00	S/. 843.57
14	KIT	CRP X 100 TEST	HUMAN	Jul-14	S/. 90.52	S/. 1,267.28
4	KIT	CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML	SPINREACT	Jul-14	S/. 120.00	S/. 641.44
50	FCOS	ANTIGENOS FEBRILEL S. TIFICO O x 5ML	SPINREACT	Jul-14	S/. 11.57	S/. 1,203.28
12	KIT	LDLc-D 1 X 30 (100 TEST)	SPINREACT	Jul-14	S/. 209.35	S/. 2,512.20
1	KIT	ANTI DNA (SLE LATEX X 50 TEST) / DEVUELTO	HUMAN	Ago-14	S/. 205.00	S/. 261.07
32	KIT	RPR X 500 DET	SPINREACT	Ago-14	S/. 59.81	S/. 1,913.92
1	KIT	HBsAgone x 192	DIAPRO	Sep-14	S/. 620.00	S/. 620.00
3	KIT	HBsAgone x 192	DIAPRO	Sep-14	S/. 620.00	S/. 1,860.00
20	KIT	PROTEINA TOTAL 2 X 250	SPINREACT	Sep-14	S/. 30.66	S/. 1,716.96
1	FCOS	IMIPENEM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	Sep-14	S/. 3.50	S/. 3.50
6	KIT	CK-NAC LQ 1 X 60 / 1 X 15 ML	SPINREACT	Oct-14	S/. 94.88	S/. 569.28
11	KIT	CALCIO LIQ 3 X 50	SPINREACT	Oct-14	S/. 50.00	S/. 550.00
6	KIT	GPT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 70.54	S/. 423.24
24	KIT	UREA LQ 1 X 240 / 1 X 60 ML	SPINREACT	Nov-14	S/. 60.62	S/. 1,454.88

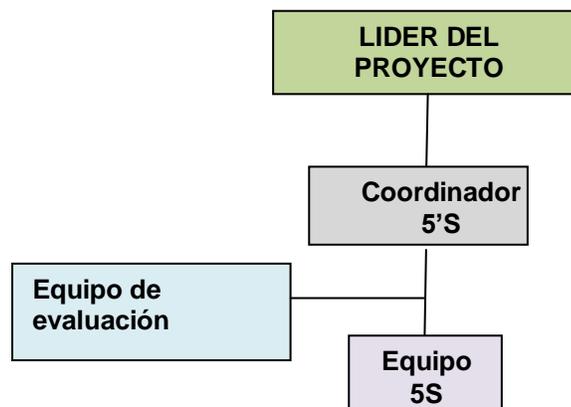
nº Items en Almacen	12000
FECHA	01/12/2014
TOTAL DE ITEM - INICIO	-
TOTAL DE ITEM VENCIDO - FINAL	310
% DE REACTIVOS VENCIDOS - INICIAL	-
% DE REACTIVOS VENCIDOS - FINAL	2.6%
Acumulativo P.V	S/. 20,989.46
Promedio	S/. 3,498.24

4.2.3 PROPUESTA DEL MODELO 5S PARA MEJORAR LA FALTA DE SEÑALIZACION, DISTRIBUCION Y ORDEN EN EL ALMACEN

De acuerdo a los objetivos que hemos planeado en nuestro proyecto para aumentar la rentabilidad de la empresa, se encuentra el poder tramitar el certificado de buenas prácticas de almacenamiento (BPA), para poder registrar ventas a mayor escala a través de procesos públicos para lo cual se requiere dicho certificado, realizando el análisis de lo que requiere el proceso de acreditación he percibido de manera contundente que debe aplicarse la metodología 5S para lograr la acreditación.

Organización para el programa 5'S

La propuesta para implementar el programa 5'S empieza con la creación de una organización o grupo de trabajo cuya estructura y responsabilidades la detallaremos en la figura a.2. Es importante recalcar que la elaboración del plan de trabajo para la ejecución de la técnica debe ser realizada por el experto, el mismo que se encargará de realizar las reuniones de formación y promoción de la técnica con la finalidad de motivar, enseñar y enfatizar los conceptos más importantes que van a ser utilizados durante la implementación. A continuación en la figura 4.1 se muestra el organigrama 5'S



Rol de funciones y responsabilidades

Líder del proyecto: Esta persona será designada por la gerencia dentro de sus funciones está: desarrollar e implementar la técnica de mejora continua 5'S.

Coordinador: Esta persona igualmente será designada por la gerencia y entre sus funciones están: coordinar actividades de ejecución para la implementación, crear planes de acción y llevar todos los registros y documentos del programa 5'S.

Equipo de evaluación: Este equipo de evaluación va a estar formado por un máximo de 2 personas, cuyas funciones son: hacer las evaluaciones, seguimientos de la implementación y capacitación.

Equipo 5'S: Para conformar este equipo se puede considerar al personal de almacén dentro de las actividades que va a realizar este grupo están: elaboración de las tareas descritas en el plan de acción y presentar actividades de mejora.

Metodología 5S

Seiri – Clasificar

Se detallo la clasificación de acuerdo a la categoría de cada ítem que se vende en la empresa las cuales fueron reactivos, material médico, material de laboratorio y equipos para proceder a su inmediata separación. Es muy necesario que para realizar la separación participen todos colaboradores y el equipo 5'S.

Se procede a realizar el inventario de todas las existencias de los almacenes, dentro de nuestro proyecto ya hemos realizado el inventario a la fecha 05 de mayo del 2014 para tener el registro completo de todos los ítems, se ha realizado la aplicación del análisis ABC para clasificarlos correctamente y saber su grado de importancia dentro del almacén y se ha codificado cada producto para poder registrarlos en el sistema.

A continuación se va presentar un ejemplo del cuadro a.3 de clasificación de acuerdo al estudio realizado:

PRODUCTO	CANTIDAD	F.V	ABC
ANTIGENOS FEBRILEL S. AH, BH, H, O, BRUCELLAS x 5ML	525	Dic-14	C
HDLC-D 1 X 60 (200 TEST)	97	Ago-14	A
RF LATEX 50 TEST	92	Sep-15	A
RPR CARBON-LATEX 150 TEST	91	Dic-15	B
CRP-LATEX 50 TEST	90	Jul-14	A
HIV Ab & Ag x 192	88	Sep-14	B
RF LATEX 100 TEST	69	Feb-15	B
ACIDO URICO-LQ 2 X 100 ML	65	Abr-15	B
ASO LATEX 100 TEST	56	Nov-14	B
PROTEINA TOTAL 2 X 250	56	Feb-16	C
TRIGLICERIDOS LQ 1 X 500	54	Mar-15	C
ALBUMINA 2 X 250	50	Ago-15	C

(*) Cuadro a.3 clasificación del inventario existente a la fecha 01/06/2014

De acuerdo al cuadro a.3 se realizo el inventario y se creó un formato de registro con los siguientes parámetros:

- Codificación
- Congeladora
- Descripción
- Cantidad
- Fecha de vencimiento
- Clasificación ABC

Codificación.- El implementar la nueva codificación creada personalmente nos permitirá tener el registro exacto de cada ítem no solo del sistema sino en el Excel que de manera back up manejan el asistente de almacén.

Congeladora.- Este es una de las mejores aplicaciones que se han creado en el proceso, debido a que en nuestro registro nos indicara la ubicación exacta del ítem que se encuentra distribuido en las 11 congeladoras que se encuentran disponibles, eso aumentara el tiempo de despacho de los reactivos, se tendrá un mejor control de los reactivos a disposición.

Descripción.- Es la descripción larga del ítem que debe coincidir con el nombre original de la compra a nuestro proveedor.

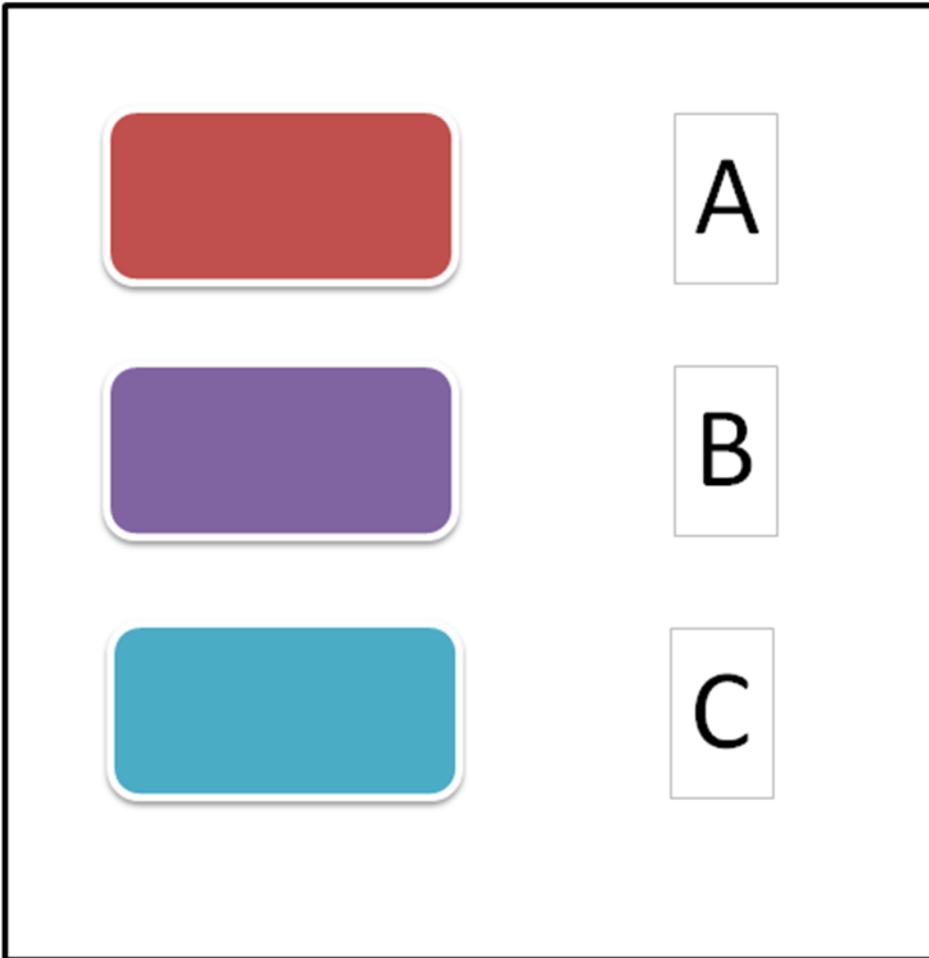
Cantidad.- El numero de ítems disponibles en almacén.

Fecha de vencimiento.- Nos proporcionara las fechas de vencimientos reales y nos permitirá realizar informes para poder tener controlado su vencimiento con un rango de 3 meses a mas.

Clasificación ABC.- Es parte de nuestro estudio que nos indicara la importancia de los ítems en el almacén.

Creación de etiquetas ABC

Para tener una visión mejorada y controlada de lo que se tiene en almacén, a la vez que el personal tiene un alcance mayor sobre la importancia del índice de rotación para los reactivos que represente un alto costo, se realizó un clasificado ABC con etiquetas de distintos colores para que puedan diferenciarlos.



(*) Formato de etiquetas en función análisis ABC

Políticas de Control

Se crearon políticas de control para cada clasificación de Inventarios.

Clasificación “A”

- Deberán ser sometidos a un estricto control de inventario.
- Contar con áreas de almacenamiento mejor acondicionadas.
- Mejorar los pronósticos de ventas.
- Los controles de inventarios deberán ser de manera diaria.
- Evitar las situaciones de faltas de existencias es una prioridad.

Clasificación “B”

- Se tendrá un control mensual de los artículos B
- Se hará un proceso de monitorización de una potencial evolución hacia la clase A o, por el contrario, hacia la clase C.

Clasificación “C”

- El control de los artículos C se realizara cada 2 meses
- Se tendrá solo una unidad disponible, y se realizara un reorden solo cuando se ha verificado la venta real. Este método lleva a una situación de falta de existencias después de cada compra, lo que puede ser una situación aceptable, ya que los artículos C presentan tanto una baja demanda con un mayor riesgo de costes de inventario excesivos.

Seiton – Ordenar

La implementación del segundo técnica es favorable siempre y cuando la implementación del primera haya sido exitosa, se debe tener en consideración que el orden puede tener muy bajo impacto si muchos de los items son innecesarios. La organización y el orden trabajan mejor cuando son implementados juntos.

La estrategia de distribución en cada congeladora deber ser realizada adecuadamente para alcanzar un nivel de orden aceptable, se utilizó el siguiente criterio para realizar las actividades de orden:

- Coloque los reactivos agrupándolos según su descripción.
- La distribución dentro de cada congeladora debe ir de acuerdo a su fecha vencimiento, los que están próximos a vencer deben estar en la parte superior.
- En cada congeladora deberá haber un formato para indicar que reactivos se encuentra en cada una.

En el cuadro a.4 descrita a continuación detalla el criterio para realizar la organización de los materiales:

CONGELADORA 07	
LOTE	PRODUCTO
13A568	AMILASA 2 X 60 ML
256AD	ALP-LQ 1 X 300 ML
BG111	CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML
-	
-	

El equipo 5'S será el encargado de:

Definir y disponer los lugares para el almacenamiento.

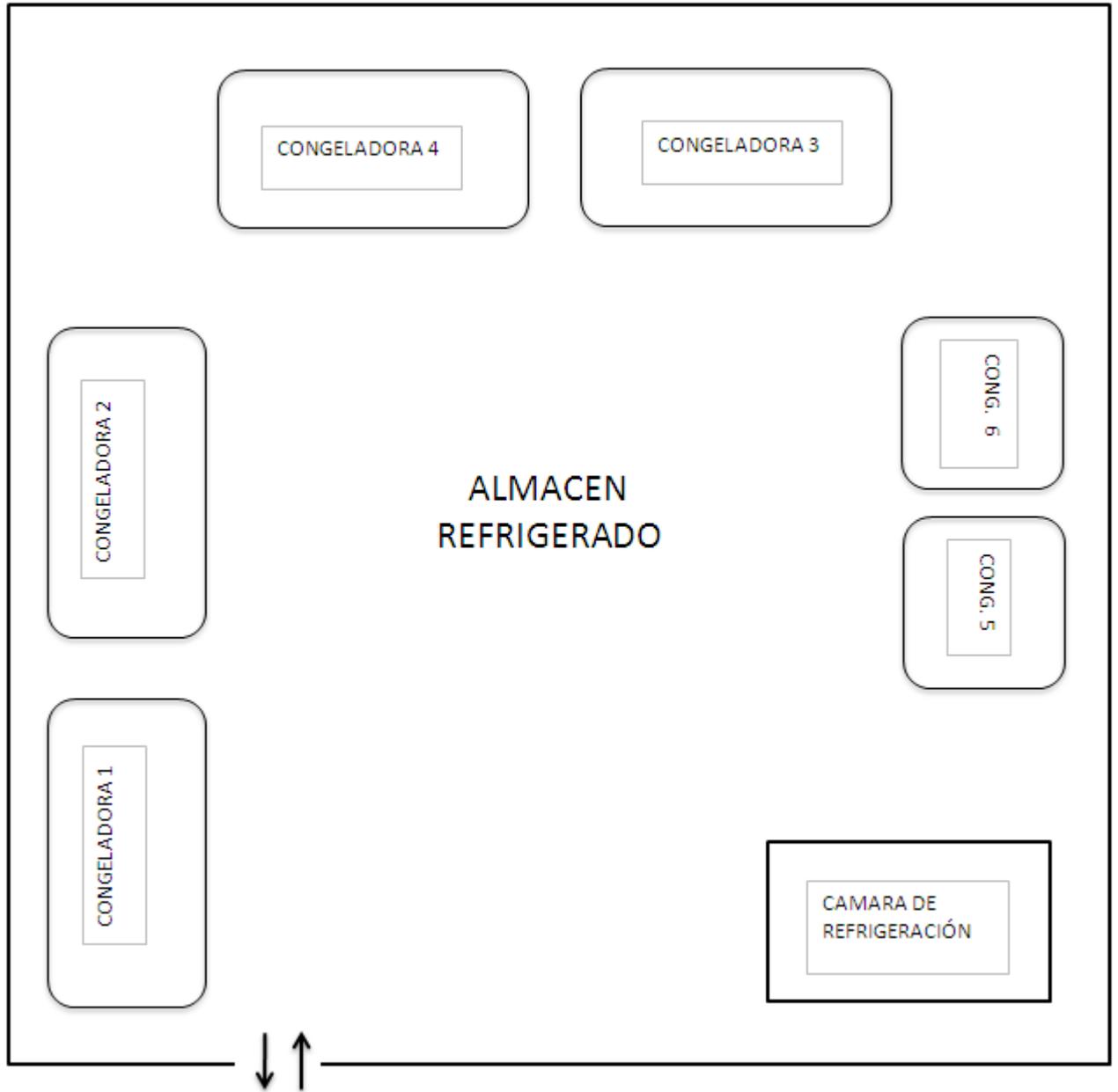
Identificar cada cosa y proponer opciones de mejora con su respectiva justificación, toda acción de mejora debe ser aprobada por la gerencia.

Crear un formato de registro para almacenamiento de los objetos, el mismo esta descrito a continuación.

FORMATO DE ORDEN Y ALMACENAMIENTO		
Fecha:		
Coordinador 5's:		
Elemento / artículo	Lugar de almacenamiento	Responsable

De la misma manera en la que se elaboró un plan de trabajo para la primera clasificación, se procedió a realizar con la organización de la segunda. Una de las propuestas que hemos tomado factible se realizar el layout de almacén para poder distribuir mejor las congeladoras, además de realizar un proceso de señalización para cada congeladora ya que esta dentro de los requisitos de la certificación.

LAYOUT



Distribuiremos las congeladoras de manera que pueda ser fácil el acceso al almacén y también a su vez permitirá ubicar mejor los productos que se soliciten para su envío.

SEÑALIZACIÓN

El proceso de señalización, es uno de los más importantes en el proceso de acreditación por lo cual se debe entender como el conjunto de estímulos que condicionan la actuación de quien los recibe frente a las circunstancias que se desea resaltar. La señalización de seguridad suministra indicaciones relativas a la seguridad de personas y bienes.

Para que la señalización preventiva atienda a los objetivos propuestos y sea realmente efectiva, debe cumplir con unas características elementales, entre las que se destacan:

- Atraer la atención de quien la observa
- Dar a conocer el mensaje previsto con suficiente anterioridad
- Informar sobre la conducta a seguir
- Ser clara y de interpretación única
- Permitir a quien la observe crear la necesidad de cumplir con lo indicado

Tabla 1. SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Indicación	Contenido de imagen del símbolo	Símbolo
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	 PROHIBIDO FUMAR
Prohibido encender fósforos y fumar	Fósforo encendido	 PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

Tabla 2. SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Indicación	Contenido de imagen del símbolo	Símbolo
Uso obligatorio de protección ocular	Cabeza llevando anteojos de seguridad	
Uso obligatorio de calzado de seguridad	Un zapato de seguridad	
Uso obligatorio de guantes de seguridad	Un par de guantes	

Tabla 3. SEÑALES DE PREVENCIÓN

Indicación	Contenido de imagen del símbolo	Símbolo
Prevención general, precaución, riesgo de daño	Signo de admiración	
Precaución riesgo de intoxicación	Calavera y huesos cruzados	
Precaución, riesgo de incendio	Llama	

Tabla 4. SEÑALES DE INFORMACIÓN

Indicación	Contenido de imagen del símbolo	Símbolo
Ubicación de extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional	
Ubicación de salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida de emergencia indicando con flecha direccional el sentido requerido	
Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios	Cruz y flecha direccional	
Ubicación de áreas y oficinas administrativas	Texto indicativo del nombre de la dependencia y número de oficina	

Tabla 5. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Indicación	Contenido de imagen del símbolo	Símbolo
Ubicación de Líquido Inflamable	Flama sobre barra horizontal	
Ubicación sólido Inflamable	Flama sobre barra horizontal. Barras rojas y blancas verticales	

La señalización para identificación de las congeladoras se utilizará para indicar las zonas de almacenamiento.

Tabla 6. DIMENSIONES Y MATERIALES

DIMENSIONES (cm)		MATERIAL
CUADRADA*	RECTANGULA*	USO EXTERIOR
122 X 122	100 X 140	CINTA AMARILLA

*La forma de la señal a utilizar se podrá elegir según las necesidades específicas de visualización y ubicación.

COLORES DE SEÑALIZACIÓN (DEMARCACIÓN)

El campo de la señalización por medio del color no queda restringido al uso de señales o avisos de seguridad, sino que puede emplearse para identificar algo sin necesidad de leyendas o para resaltar o indicar cualquier cosa.

Tabla 7. CÓDIGO DE COLORES

Color	Significado	Ejemplos
ROJO	Señala elementos y equipos de protección contra el fuego, recipientes comunes y de seguridad para el almacenamiento de toda clase de líquidos inflamables, mecanismos de parada	Hidrantes y tubería de alimentación de los mismos, cajas para mangueras, paradas de emergencia
AMARILLO	Señala áreas o zonas de trabajo, almacenamiento, áreas libres frente a equipos de incendios, puertas bajas, vigas, grúas de taller y equipos utilizados para transporte y movilización de materiales, etc.	áreas de maquinaria, Plantas de energía eléctrica, objetos sobresalientes, riesgos de caída.
NARANJA	Señala partes peligrosas de maquinaria, que puedan cortar, golpear, prensar, etc.	Bordes, expuestos de piñones, engranajes, poleas, rodillos, mecanismos de corte, entre otras.
BLANCO	Demarcación de zonas de circulación, indicación en el piso de recipientes de basura	Dirección o sentido de una circulación o vía.
ALUMINIO	Señala superficies metálicas expuestas a radiación solar y altas temperaturas	Cilindros de gas propano, tapas de hornos
GRIS	Señala recipientes para basuras, armarios y soportes para elementos de aseo.	Retales, desperdicios, lockers.
MARFIL	Partes móviles de maquinaria, bordes del área de operación en maquinaria	Volantes de operación manual, brazos de palanca; marcos de tableros y carteleras
PURPURA	Señala los riesgos de radiación	Recipientes que contengan materiales radiactivos, equipo contaminado, rayos X, etc.
AZUL	Obligación Indicaciones	Uso obligatorio de elementos de protección personal. Localización de teléfono, talleres, etc.

() El color utilizado para demarcación en las congeladoras va ser el color amarillo*

Seiso – Limpiar

Plan de limpieza:

El plan de limpieza debe ser enseñado como un grupo de pasos y reglas que los empleados aprendan a mantener con disciplina.

Paso 1: Determinar los objetivos de limpieza

Los objetivos de limpieza consisten en tres partes: instrumentos almacenados, equipo y espacio.

Paso 2: Determinar las asignaciones de limpieza

La limpieza del lugar de trabajo es responsabilidad de todos los que trabajan allí. Lo primordial es dividir la empresa en áreas (almacén 1– almacén 2 –y almacén 3) estas áreas se los puede denominar áreas de limpieza, posteriormente se realizará asignación de estas áreas a grupos de limpieza que pueden estar conformados por 2 personas debidamente escogidos por el Jefe de planta en conjunto con el coordinador 5'S.

Paso 3: Determinar un método de limpieza

Toda actividad de limpieza debe empezar con una inspección antes que el turno empiece, se propone establecer que las actividades de limpieza se realicen 15 minutos antes que finalice el turno de forma diaria en el área de embalaje que es donde se genera la mayor parte de suciedad. Se debe decidir qué va a ser limpiado y que se va a usar para limpiar. Es aconsejable crear un instructivo de limpieza para que tanto operadores como mandos gerenciales sepan cuan eficientes deben ser los operadores al realizar esta tarea.

Paso 4: Preparar las herramientas de limpieza

Es conveniente establecer un lugar donde almacenar los implementos de limpieza de manera que sean fáciles de encontrar, usar y devolver.

Paso 5: Implementando limpieza

Se debe asegurar que el piso este limpio (esquinas, pilares), sobre todo por ser una área expuesta al polvo constantemente.

Realizar limpieza de las ventanas, paredes y puertas (eliminar polvo adherido),asegurarse sobre la limpieza de desechos, aceite, polvo moho, arena, aserrín, pintura, aceite sobre las superficies.

Utilizar agentes de limpieza cuando la suciedad no solo se remueva con barrer.

Inspecciones de limpieza

La persona encargada de realizar las inspecciones de limpieza será la misma persona encargada de su Antes de iniciar con las inspecciones de limpieza rutinarias es obligatorio realizar una inspección general para saber en qué puntos deberíamos poner énfasis o realizar actividades de mejora. A continuación en la tabla 14 se encuentra el formato que se debe llenar y que será considerado como base para sacar la lista de inspecciones diarias de limpieza.

Seiketsu – Estandarizar

Estandarizar es el cuarto paso, este difiere de la organización, orden y limpieza debido a que no se trata de realizar una actividad sino se trata de un estado o una condición normalizada.

Es obligatorio que la gerencia se involucre mucho para poder hacer de estas actividades un hábito. Para lograr el control de los 5 pasos es conveniente realizar un tipo de auditoría clasificándola dependiendo de las condiciones, los rangos de evaluación de clasificación, organización, orden y limpieza deben ir en una escala del 1 al 5,

Formatos propuestos

Lista de Chequeo de 5S						
Area:						
Revisado: Fecha:						
Actividad	Descripción del chequeo	0	1	2	3	Comentarios
CLASIFICAR	Separar por grado y tamaño y deshacerse de materiales innecesarios					
	¿Están las materias primas correctamente divididas y ordenadas?					
	¿Están los equipos y las herramientas listos para ser utilizados?					
	¿Los desperdicios generados están colocados en lugares apartados y debidamente clasificados?					
	¿Existe libre tránsito en los pasillos?					

FORMATO DE INSPECCIONES GENERALES DE LIMPIEZA

PUNTOS A CHEQUEAR EN LAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA		
Elementos del stock		
Nº	PUNTOS A CHEQUEAR	REVISADO
1	¿Ha eliminado toda suciedad y polvo de productos y piezas?	
2	¿Ha quitado el óxido que se acumula en piezas que se han mecanizado o	
3	¿Ha eliminado la suciedad de los estantes de almacenaje de stock?	
4	¿Ha eliminado la suciedad de los puntos de almacenaje de materiales en	
5	¿Ha eliminado la suciedad de los palets usados para transportar materiales	
Equipo		
1	¿Ha eliminado la suciedad y el aceite de la vengidad del equipo?	
2	¿Ha eliminado el aceite, desechos y agua de debajo del equipo?	
3	¿Ha quitado la suciedad, polvo y aceite que se acumula encima del	
4	¿Ha eliminado las manchas de aceite o huellas de dedos de los laterales y	
5	¿Ha quitado la suciedad de los huecos de cristal tales como los de los	
6	¿Ha eliminado la suciedad de interior de cubiertas y tapas del	
7	¿Ha eliminado la suciedad polvo y aceite de los tubos neumáticos y cables	
8	¿Ha eliminado la suciedad, polvo y aceite de los sensores de contacto y	
9	¿Ha quitado la suciedad y polvo de bombillas y tubos?	
10	¿Ha eliminado el aceite y suciedad de dientes y superficies de mecanismos	
11	¿Ha eliminado el polvo y la suciedad de plantillas y herramientas de	
12	¿Ha eliminado las manchas de aceite de los útiles?	
13	¿Ha eliminado la suciedad y polvo de los instrumentos de medida?	
Espacios		
1	¿Ha eliminado la arean, polvo suciedad y desechos de suelos y	
2	¿Ha eliminado los charcos de aceite y de agua de suelos y pasillos?	
3	¿Ha quitado el polvo y suciedad de paredes, ventanas y antepecho?	
4	¿Ha eliminado la huellas de dedos y polvo de los cristales y	
5	¿Ha eliminado la suciedad y polvo de techos y vigas de apoyo?	
6	¿Ha eliminado el polvo de bombillas y fluorecentes?	
7	¿Ha quitado el polvo de accesorios de luces? (lámparas,	
8	¿Ha eliminado el polvo y suciedad de estantes y mesa de trabajo?	
9	¿Ha retirado desechos y eliminado el polvo de cajas y escaleras?	
10	¿Ha retirado la suciedad y polvo de fondos de esquinas de pilares y paredes?	
11	¿Ha retirado los desechos y contenedores vacíos de la vengidad del edificio?	
12	¿Ha limpiado las paredes exteriores del edificio?	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>(Firma del Jefe de Prod)</p> <p>operador) Fecha:</p> <p>Fecha:</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>(Firma del</p> </div> </div>		

FORMATO PARA AUDITORIA DEL SEGUNDO PILAR – ORDEN

Lista de Chequeo de 5S						
Area:						
Revisado: Fecha:						
Actividad	Descripción del chequeo	0	1	2	3	Comentarios
ORDENAR	Las cosas estan en lugares determinados y ordenadas?					
	¿Los lugares designados para cada cosa estan señalizados?					
	¿Las señalizaciones son visibles y fáciles de reconocer?					
	Todas las herramientas tienen un lugar establecido y señalado para su colocación?					
	¿La materia prima tiene señalización y se encuentra el área ordenada?					
	¿Las mesas de trabajo se encuentran limpios y ordenadas?					
	¿Las piezas o herramientas utilizadas en alguna tarea son puesta en su lugar después de su uso?					

FORMATO PARA AUDITORIA DEL SEGUNDO PILAR – ORDEN

Lista de Chequeo de 5S						
Area:						
Revisado: Fecha:						
Actividad	Descripción del chequeo	0	1	2	3	Comentarios
LI MPIAR	¿Están limpios el equipo, las herramientas y el lugar de trabajo?					
	¿Existen tachos o algun otro tipo de dispositivo para recolectar los desperdicios?					
	¿Se encuentra los pasillos limpios?					
	¿Los materiales de limpieza se encuentran en un lugar específico y son regresados a su lugar después de su uso?					
	¿Se realizan chequeos preventivos a los equipos?					
	¿Las ventanas se encuentran limpias y el área libre del polvo?					

FORMATO PARA AUDITORIA DEL TERCER PILAR – LIMPIEZA

Lista de Chequeo de 5S						
Area: Revisado: Fecha:						
Actividad	Descripción del chequeo	0	1	2	3	Comentarios
ESTANDAR ZAR	¿EL personal conoce los riesgos de no utilizar EPP?					
	¿Las condiciones de trabajo son óptimas para la salud?					
	¿El área esta debidamente señalada (pisos - letreros - distintivos)?					
	¿La empresa cuenta con implementos de seguridad necesarios para realizar las tareas?					
	¿La empresa cuenta con una red contra incendios o extintores en caso de incendio?					
	¿Los operadores cumplen a carta cabal las actividades relacionadas con los 3 primeros pilares?					
	¿La implementación de los 3 primeros pilares es eficiente?					

FORMATO PARA AUDITORIA DEL QUINTO PILAR – DISCIPLINA

Lista de Chequeo de 5S						
Area:						
Revisado: Fecha:						
Actividad	Descripción del chequeo	0	1	2	3	Comentarios
DISCIPLINA	Mantener el área limpia y ordenada "cumplir los 3 primeros pilares"					
	¿Los operadores cumplen responsablemente sus actividades?					
	Los trabajadores cumplen con la creación de reportes de manera oportuna y conciente?					
	Los trabajadores conocen las políticas de calidad y seguridad tanto personal como de los productos?					
	Se realizan controles sobre las actividades asignadas?					
	Cada trabajador porta de manera correcta su uniforme de trabajo?					

Shitsuke - Disciplina

El quinto pilar es disciplina, en muchas fábricas la palabra disciplina lleva con ella la connotación negativa de llamadas de atención por algún error cometido, pero en el contexto de las 5'S la disciplina lleva un significado totalmente diferente, este significado se representa con hacer un hábito del mantenimiento correcto de los procedimientos.

La disciplina no se puede medir esta vive y crece en el corazón de la gente y solamente su comportamiento muestra su presencia, es por ese motivo que este pilar no puede ser implantado sino más bien se pueden crear una serie de condiciones para alentar la implementación de esta disciplina.

En la actualidad existen muchas técnicas y herramientas para promover la disciplina, a continuación se sugiere que para poder mantener esta disciplina es necesario realizar concursos mensuales del área más limpia para de esta manera motivar a los trabajadores a que la disciplina de limpieza persista en el área con el pasar el tiempo. El concurso se lo podría realizar de manera mensual y solo ganará el área que dentro de la

planta mantenga el esquema 5`S, el premio lo designa la gerencia y entre las sugerencias podría ser un bono económico o un pase para que el trabajador disfrute de una comida en alguno de los restaurantes de la ciudad. Para que los trabajadores se sientan comprometidos con la ejecución del programa es aconsejable otorgar camisetas con distintivos referentes a 5`S

Relación del método 5S con los Indicadores y resultados obtenidos

La certificación de las buenas prácticas de almacenamientos (BPA) es un requisito indispensable en los procesos públicos de mayor envergadura el no tramitarlo, no ha permitido que se logre tener ingresos a escalas mayores, es por eso que hemos planteado la propuesta del método 5S para colaborar en la mayor proporción posible con el proceso de certificación, ya que varios de los puntos aplicados en el método corresponden al proceso para obtener las buenas prácticas de almacenamiento, eso se refleja en el indicador :

Nº procesos públicos ganados con BPA

Nº procesos públicos con BPA

Resultados obtenidos

En el proceso de implementación del método 5S, se logro obtener el certificado de Buenas prácticas de almacenamiento (BPA), el cual se obtuvo por la Digemid el 28 de Agosto del 2014 **(Anexo 6)**

Posteriormente a partir de la certificación, hemos comenzado a postular a los procesos que aparecen en la página de contrataciones del estado <http://www2.seace.gob.pe/>, consiguiendo adjudicarse un proceso de S/. 73,480.00 en el mes de septiembre.

Estos procesos se han logrado ganar no solo a un buen trabajo en el área de adjudicaciones sino debido al cumplimiento de los requisitos que estipulan en las bases de los procesos del estado que están mencionadas en el anexo nº3, que implica tener la certificación de las Buenas prácticas de almacenamiento (BPA).

Como consecuencia de haber logrado los procesos antes mencionados, se realizara un cuadro para poder observar en relación al indicador de nuestro proyecto los resultados obtenidos a partir de los procesos logrados.

Mes	Nº pp con BPA 2014	Procesos Ganados	Monto Ganado
Junio	3	0	S/. 0.00
Julio	3	0	S/. 0.00
Agosto	8	0	S/. 0.00
Septiembre	13	1	S/. 73,480.00
Octubre	15	0	S/. 0.00
Noviembre	33	0	S/. 0.00
			S/. 73,480.00

CAPÍTULO V
EVALUACIÓN ECONÓMICA
FINANCIERA

/5.1 Costos de la Propuesta

INVERSION

Equipos de Seguridad	S/. 6,850.00
Equipos de Conservación	S/. 23,500.00
Cámara de Refrigeración	S/. 60,300.00
Área Acondicionada	S/. 25,000.00
Formatos y Papeleo	S/. 1,520.00
Tramites del BPA	S/. 4,300.00

INVERSIÓN TOTAL	S/. 121,470.00
------------------------	-----------------------

COSTOS

Mantenimiento Anual del Software	S/. 4,500.00
Jefe de Almacén	S/. 19,600.00
Capacitaciones Externas Anuales Personal Logístico	S/. 8,750.00

COSTO TOTAL	S/. 32,850.00
--------------------	----------------------

GASTOS ADMINISTRATIVOS

Gastos de Venta	S/. 42,930.00
-----------------	---------------

TOTAL	S/. 42,930.00
--------------	----------------------

Equipos y Maquinaria	AÑOS	Depreciación
Equipos de Seguridad	3	S/ 2,283.33
Equipos de Conservación	3	S/ 7,833.33
Cámara de Refrigeración	5	S/ 12,060.00
Área Acondicionada	20	S/ 1,250.00

S/ 22,176.67

5.2 Impacto económico de las propuestas aplicadas

5.2.1 Impacto económico por disminución en órdenes de compra anuladas

	Nº O/C - Anuladas	O/C	% (Esperado)				
Nº Ordenes de Compra Anuladas	10	240	4.17%				
	<table border="1"> <tr> <td>S/.</td> <td>Perdidas x O/C-</td> </tr> <tr> <td>-11,000.00</td> <td>Anuladas</td> </tr> </table>			S/.	Perdidas x O/C-	-11,000.00	Anuladas
S/.	Perdidas x O/C-						
-11,000.00	Anuladas						

Proceso	Ordenes Anuladas		
	Anterior	Propuesto-Actual	Beneficio
Monto	S/. 79,419.00	S/. 11,000.00	S/. 68,419.00

5.2.2 Impacto económico en la reducción de los reactivos por vencer

Resumen de pérdidas en productos vencidos al año 2014

nº Ítems en Almacén	12000
FECHA	01/12/2014
TOTAL DE ITEM – INICIO	-
TOTAL DE ITEM VENCIDO – FINAL	310
% DE REACTIVOS VENCIDOS - INICIAL	-
% DE REACTIVOS VENCIDOS - FINAL	2.6%
Acumulativo P.V	S/. 42,930.00

Productos Vencidos			
Proceso	Anterior	Propuesto-Actual	Beneficio
Monto	S/. 64,855.41	S/. 42,930.00	S/. 21,925.41

5.2.3 Impacto económico por procesos de licitación obtenidos a partir del BPA.

INDICADOR 3 5 MESES

Mes	Nº pp con BPA 2014	Procesos Ganados	Monto Ganado
Enero-Mayo	0	0	S/. 0.00
Junio	3	0	S/. 0.00
Julio	3	0	S/. 0.00
Agosto	5	0	S/. 0.00
Septiembre	5	1	S/. 73,480.00
Octubre	12	0	S/. 0.00
Noviembre	20	2	S/. 0.00
Diciembre	0	0	S/. 0.00
			S/. 73,480.00

Procesos Públicos Ganados			
Proceso	Anterior	Propuesto-Actual	Beneficio
Monto	S/. -	S/. 73,480.00	S/. 73,480.00

5.3 Reporte económico de la empresa UNILAP S.A.C

- Resumen del ejercicio contable de la empresa UNILAP S.A.C (2013)

Estado de resultados (2013)												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos	S/. 280,000.00	S/. 280,000.00	S/. 350,000.00	S/. 285,000.00	S/. 250,000.00	S/. 350,000.00	S/. 280,000.00	S/. 430,000.00	S/. 260,000.00	S/. 380,000.00	S/. 280,000.00	S/. 420,000.00
costos operativos	S/. 90,000.00	S/. 120,000.00	S/. 180,000.00	S/. 125,000.00	S/. 135,000.00	S/. 185,000.00	S/. 140,000.00	S/. 210,000.00	S/. 125,000.00	S/. 160,000.00	S/. 129,000.00	S/. 159,000.00
Depreciación activos	S/. 5,500.00											
GAV	S/. 9,500.00	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	S/. 11,000.00	S/. 16,000.00	S/. 18,000.00					
interés préstamo - Leasing	S/. 7,500.00											

- Histórico de los estados de resultados de la empresa UNILAP S.A.C

Estado de resultados							
año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ingresos	S/. 750,352.00	S/. 1,256,322.00	S/. 1,958,555.00	S/. 2,756,232.00	S/. 3,115,263.00	S/. 3,566,288.00	S/. 3,845,242.00
costos operativos	S/. 125,635.00	S/. 265,352.00	S/. 568,522.00	S/. 952,332.00	S/. 1,246,105.20	S/. 1,558,256.00	S/. 1,758,623.00
Depreciación activos	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00
GAV	S/. 23,256.00	S/. 45,633.00	S/. 65,289.00	S/. 80,000.00	S/. 95,389.00	S/. 115,635.00	S/. 135,987.00
interés préstamo - Leasing	S/. 90,000.00	S/. 90,000.00	S/. 90,000.00	S/. 90,000.00	S/. 90,000.00	S/. 90,000.00	S/. 90,000.00
utilidad antes de impuestos	S/. 445,461.00	S/. 789,337.00	S/. 1,168,744.00	S/. 1,567,900.00	S/. 1,617,768.80	S/. 1,736,397.00	S/. 1,794,632.00
Impuestos (30%)	S/. 133,638.30	S/. 236,801.10	S/. 350,623.20	S/. 470,370.00	S/. 485,330.64	S/. 520,919.10	S/. 538,389.60
utilidad después de impuestos	S/. 311,822.70	S/. 552,535.90	S/. 818,120.80	S/. 1,097,530.00	S/. 1,132,438.16	S/. 1,215,477.90	S/. 1,256,242.40

- Variabilidad Porcentual de la empresa UNILAP S.A.C desde su creación:

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
U	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
V.(%)	-	(+)73%	(+)47%	(+)33%	(+)3%	(+)7%	(+)3.111%

5.4 Impacto de las propuestas de mejora en el estado de resultados de la empresa UNILAP S.A.C

- Propuesta 1 y 3 , generan un incremento en los ingresos anuales que no se contaban anteriormente eso se verá reflejado en un mayor volumen de ingresos comparados con el mes anterior, y lo podemos apreciar a continuación:

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ingresos	S/. 750,352.00	S/. 1,256,322.00	S/. 1,958,555.00	S/. 2,756,232.00	S/. 3,115,263.00	S/. 3,566,288.00	S/. 3,845,242.00	S/. 4,952,330.00

- Propuesta 2 , se logro disminuir los gastos administrativos, lo cual se tenía muy elevado debido a que el costo por productos vencidos era colocado en esa categoría, cabe recalcar que solo se evaluó para 6 meses, si hubiéramos realizado medio año anterior el impacto hubiera sido mayor.

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
GAV	S/. 23,256.00	S/. 45,633.00	S/. 65,289.00	S/. 80,000.00	S/. 95,389.00	S/. 115,635.00	S/. 135,987.00	S/. 80,523.00

▪ Estado de Resultados para el año 2014

Estado de resultados		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ingresos	S/. 750,352.00	S/. 1,256,322.00	S/. 1,958,555.00	S/. 2,756,232.00	S/. 3,115,263.00	S/. 3,566,288.00	S/. 3,845,242.00	S/. 4,952,330.00	
costos operativos	S/. 125,635.00	S/. 265,352.00	S/. 568,522.00	S/. 952,332.00	S/. 1,246,105.20	S/. 1,558,256.00	S/. 1,758,623.00	S/. 1,659,234.00	
Depreciación activos	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	S/. 66,000.00	
GAV	S/. 23,256.00	S/. 45,633.00	S/. 65,289.00	S/. 80,000.00	S/. 95,389.00	S/. 115,635.00	S/. 135,987.00	S/. 80,523.00	
interés préstamo	S/. 65,000.00	S/. 65,000.00	S/. 65,000.00	S/. 65,000.00	S/. 65,000.00	S/. 65,000.00	S/. 65,000.00	S/. 65,000.00	
utilidad antes de impuestos	S/. 487,461.00	S/. 831,337.00	S/. 1,210,744.00	S/. 1,609,900.00	S/. 1,659,768.80	S/. 1,778,397.00	S/. 1,836,632.00	S/. 3,081,573.00	
Impuestos (30%)	S/. 146,238.30	S/. 249,401.10	S/. 363,223.20	S/. 482,970.00	S/. 497,930.64	S/. 533,519.10	S/. 550,989.60	S/. 924,471.90	
utilidad después de impuestos	S/. 341,222.70	S/. 581,935.90	S/. 847,520.80	S/. 1,126,930.00	S/. 1,161,838.16	S/. 1,244,877.90	S/. 1,285,642.40	S/. 2,157,101.10	
Variabilidad Porc. (%)		71%	46%	33%	3%	7%	3%	69%	

I.R									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
	45%	36%	33%	31%	27%	25%	23%	35%	(Rentabilidad Neta de Ventas)
	83%	69%	61%	55%	50%	46%	44%	56%	(Margen Bruto)

5.5 Indicadores Economicos de la propuesta

ANALISIS DE INVERSION

Estado de resultados

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas	S/ 175,427.47	S/ 193,942.28	S/ 212,457.09	S/ 230,971.89	S/ 249,486.70
Costos de Ventas	S/ 42,923.25	S/ 47,991.45	S/ 53,059.66	S/ 58,127.86	S/ 63,196.06
Depreciación activos	S/ 23,426.67	S/ 23,426.67	S/ 23,426.67	S/ 23,426.67	S/ 23,426.67
Gastos Administrativos	S/ 68,558.48	S/ 73,922.26	S/ 79,286.05	S/ 84,649.83	S/ 90,013.61
utilidad antes de impuestos	S/ 40,519.07	S/ 48,601.90	S/ 56,684.72	S/ 64,767.54	S/ 72,850.36
Impuestos (30%)	S/ 12,155.72	S/ 14,580.57	S/ 17,380.42	S/ 19,430.26	S/ 21,855.11
utilidad después de impuestos	S/ 28,363.35	S/ 34,021.33	S/ 39,679.30	S/ 45,337.28	S/ 50,995.25

flujo de caja

Año	0	2015	2016	2017	2018	2019
utilidad después de impuestos		S/ 28,363.35	S/ 34,021.33	S/ 39,679.30	S/ 45,337.28	S/ 50,995.25
más depreciación		S/ 23,426.67	S/ 23,426.67	S/ 23,426.67	S/ 23,426.67	S/ 23,426.67
inversión propia	S/ -121,470.00					
	S/ -121,470.00	S/ 51,790.02	S/ 57,447.99	S/ 63,105.97	S/ 68,763.94	S/ 74,421.92

Año	0	2015	2016	2017	2018	2019
flujo neto de efectivo	S/. -121,470.00	S/. 51,790.02	S/. 57,447.99	S/. 63,105.97	S/. 68,763.94	S/. 74,421.92

VANF	S/. 61,172.57	
TIR	39.80%	
ROI	3.3	años

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos	S/. 175,427.47	S/. 193,942.28	S/. 212,457.09	S/. 230,971.89	S/. 249,486.70
Egresos	S/. 123,637.45	S/. 136,494.29	S/. 149,351.12	S/. 162,207.95	S/. 175,064.78

VAN Ingresos	S/. 615,471.42
VAN Egresos	S/. 433,828.85
B/C	1.42

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

Y DISCUSIÓN

6.1 Resultados

Se logro alcanzar las metas propuestas en la mejora de la Gestión Logística de la empresa UNILAP S.A.C, la cual se ve reflejada en los siguientes indicadores:

- El número de productos vencidos en almacén se redujo del 6% que registraba en 2013 al **2.6 %** para el 2014, **superando** la meta propuesta de 3%.
- El monto total de productos vencidos en almacén registrados en el año 2013, disminuyo de s/. 64,855.41 a **s/.20,986.41** para el año 2014, **superando** la meta propuesta de s/.20,000.00.
- El número de órdenes de compra anuladas registradas en el 2013, se redujo del 8% al **4%** para el 2014, **alcanzando** la meta propuesta de 4%.
- El monto total de órdenes de compra anulada registradas en el 2013, disminuyo de s/.79,419.00 a **s/.11,000.00** para el 2014, **superando** la meta propuesta de s/.20,000.00.
- El numero de procesos públicos ganados con requerimiento del BPA (Buenas prácticas de almacenamientos) en el año 2013, aumento del 0% al **14%**, **superando** la meta propuesta de 10%.
- El monto total en proceso públicos ganados con requerimiento del BPA (Buenas prácticas de almacenamiento) en el año 2013, aumento de s/.0.00 a **s/.73,480.00** para el 2014, **superando** la meta propuesta de s/.,50,000.00.

Se logró aumentar la rentabilidad de la empresa UNILAP en los siguientes indicadores:

- Aumento la Rentabilidad Neta de Ventas de 23%, registrado en el año 2013 al 35% para el año 2014
- Aumento el Margen Bruto de 44%, registrado en el año 2013 al 56% para el año 2014
- Se alcanzó un VAN de S/.61,172.57, siendo favorable.
- Se alcanzó un TIR de 39.45%, siendo favorable.
- Se alcanzó un ROI de 3.3 años
- Se alcanzó un Beneficio-Costo (B/C) de 1.42

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES y
RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones y Recomendaciones

- Concluimos que nuestras propuestas de mejora para la Gestión Logística fueron aplicadas correctamente, debido a que hubo un incremento positivo en los indicadores de Gestión de la logística de la empresa, consecuentemente se logro aumentar la rentabilidad de la empresa UNILAP S.A.C, el impacto no fue de grandes proporciones, debido a que solo se tomo como periodo de estudio un solo año, la propuesta y su mejora se va ver reflejado con el paso de los años, donde se podrá percibir el aumento de los indicadores que miden la rentabilidad de la empresa UNILAP S.A.C, esto refleja que nuestra participación y la realización de nuestra tesis ha sido exitosa.
- Se recomienda que continúen con las mejoras aplicadas, gestionándolo correctamente con los indicadores propuestos, que realicen consecuentemente las políticas de inventarios aplicado en nuestra tesis, para que puedan controlar el nivel de inventarios, el nivel de productos vencidos, la cantidad optima a pedir. Debe realizarse continuas capacitaciones con todo el personal directamente, debido a que el giro de la empresa depende del optimización de las ventas en los productos que importamos desde España, así como los equipos, material médico y material de laboratorio.

Bibliografía

- *DAVID R. ANDERSON, DENIS SEWEENEY, THOMAS A. WILLIAMS, JEFFREY D. CAMM, KIPP MARTIN, Métodos cuantitativos para los negocios, 11ª. Ed, 2010.*
- *ESCUDERO SERRANO, José. Gestión Logística y Comercial, 2011.*
- *ESCUDERO SERRANO, José. Logística del Almacenamiento, 2011.*
- *JOHM A. TRACY, Como leer un reporte financiero, 2009.*
- *PEREZ-CARBALLO VEGA, Juan. Diagnostico económico-financiero de la empresa, Juan F. Pérez-Carballo Vega, 2da. Edición, 2010.*
- *RONALD H. BALLOU. PRENTICE HALL, Strategics Logistics Management, 1999.*
- *SIM NARASIMHAM, Planeación de la producción y Control de Inventarios, 1998.*
- *ANAYA TEJERO, Julio Juan. Innovación y Mejora de Procesos Logísticos. Madrid 2005*

Anexo1

BANCO DE SANGRE					
BS-27	30106262	Kit completo para la determinación del Grupo ABO Sérico	UN	III	<p>PRESENTACIÓN: Kit completo para la determinación de Grupo Sanguíneo ABO en suero o plasma en empaque adecuado.</p> <p>Tiempo de Expiración no menor de 21 día a partir de la fecha de entrega.</p> <p>MÉTODO: Hemaglutinación en microplaca o Aglutinación en columna</p> <p>ACCESORIOS: Controles, solución diluyente en cantidad suficiente, material de impresión de resultados, complementos y otros de acuerdo a metodología que permitan la realización completa de la prueba.</p> <p>EQUIPO: El(los) equipo(s) será(n) definido(s) por el usuario final en tabla adjunta de acuerdo a especificaciones técnicas de equipos de este petitorio.</p> <p>MUESTRA BIOLÓGICA: Suero o plasma</p>
BS-28	30106281	Kit completo para la determinación de grupo ABO y factor Rh globular	PBA	III	<p>PRESENTACIÓN: Kit completo para la determinación de Grupo sanguíneo globular ABO y factor Rh en empaque adecuado. Tiempo de expiración no menor de 06 meses a partir de la fecha de entrega. MÉTODO: Hemoaglutinación en microplaca o aglutinación en columna. ACCESORIOS: Controles, solución diluyente en cantidad suficiente, material de impresión de resultados, complementos y otros de acuerdo a metodología que permitan la realización completa de la prueba. EQUIPO: E l(los) equipo(s) será(n) definido(s) por el usuario final en tabla adjunta de acuerdo a especificaciones técnicas de equipos de este petitorio. MUESTRA BIOLÓGICA: Sangre total anticoagulada o paquete globular.</p>
BS-29	30106294	Kit completo para la determinación del Fenotipo RnKell	PBA	III	<p>PRESENTACIÓN: Kit completo para la determinación del fenotipo Rh (C,c,E,e) y Kell, en empaque adecuado. Tiempo de expiración no menor de 06 meses a partir de la fecha de entrega. MÉTODO: Hemoaglutinación en microplaca o aglutinación en columna. ACCESORIOS: Controles, solución diluyente en cantidad suficiente, material de impresión de resultados, complementos y otros de acuerdo a metodología que permitan la realización completa de la prueba. EQUIPO: E l(los) equipo(s) será(n) definido(s) por el usuario final en tabla adjunta de acuerdo a especificaciones técnicas de equipos de este petitorio. MUESTRA BIOLÓGICA: Sangre total anticoagulada o paquete globular.</p>

Dra. Ana C. Zevallos González
 CMP 22262 - RNE 15546
 JEFE DE SERVICIO HEMOTERAPIA
 Y BANCO DE SANGRE



0065

Pag. 7 de 21

BS-17	30106279	Kit completo para la determinación de anticuerpos irregulares	PBA	III	<p>PRESENTACIÓN: Kit de células pantalla para la determinación de anticuerpos irregulares, en empaque adecuado. Debe incluir antígeno Diego A. Opcional Cw. Tiempo de Expiración no menor de 21 días a partir de la fecha de entrega. MÉTODO: Adherencia en fase sólida (captura), ó aglutinación en columna. ACCESORIOS: Controles, solución LISS en cantidad suficiente, material de impresión de resultados, complementos y otros de acuerdo a metodología que permitan la realización completa de la prueba. EQUIPO: El(los) equipo(s) será(n) definido(s) por el usuario final en tabla adjunta de acuerdo a especificaciones técnicas de equipos de este petitorio. MUESTRA BIOLÓGICA: Suero o plasma.</p>
BS-18	30106280	Kit completo para prueba cruzada / Coombs directo	PBA	III	<p>PRESENTACIÓN: Kit completo para prueba cruzada / Coombs directo, en empaque adecuado. Tiempo de expiración no menor de 21 días a partir de la fecha de entrega. MÉTODO: Adherencia en fase sólida (captura) o aglutinación en columna. ACCESORIOS: Controles, solución LISS en cantidad suficiente, material de impresión de resultados, complementos y otros de acuerdo a metodología que permitan la realización completa de la prueba. EQUIPO: E l(los) equipo(s) será(n) definido(s) por el usuario final en tabla adjunta de acuerdo a especificaciones técnicas de equipos de este petitorio. MUESTRA BIOLÓGICA: Sangre total anticoagulada o paquete globular.</p>
BS-19	30105935	Kit completo de células para identificación de anticuerpos eritrocitarios	PBA	III	<p>PRESENTACIÓN: Kit de células panel de 10 ó más frascos hasta por 5 ml. cada uno, con gotero. Herméticamente sellados, no reenvasados. Tiempo de Expiración no menor de 21 días a partir de la fecha de entrega. CARACTERÍSTICAS: Eritrocitos humanos preservados en medio adecuado. Debe incluir antígeno Diego A. USO: Identificación de anticuerpos antieritrocitarios en tubo.</p>
BS-20	30105936	Kit completo de células para identificación enzimática de anticuerpos eritrocitarios	PBA	III	<p>PRESENTACIÓN: Kit de células panel para identificación enzimática de anticuerpos de 10 ó más frascos hasta por 5 ml. cada uno, con gotero. Herméticamente sellados, no reenvasados. Tiempo de expiración no menor de 21 días a partir de la fecha de entrega. CARACTERÍSTICAS: Glóbulos rojos humanos tratados con enzimas, preservados en medio adecuado. USO: Identificación de anticuerpos antieritrocitarios con células tratadas con enzimas en tubo.</p>
BS-21	30105937	Kit completo de células para rastreo de anticuerpos eritrocitarios	PBA	IIc-III	<p>PRESENTACIÓN: Kit de células pantalla de 2 ó más frascos hasta por 10 ml. cada uno, con gotero. Herméticamente sellados, no reenvasados. Tiempo de expiración no menor de 21 días a partir de la fecha de entrega. CARACTERÍSTICAS: Glóbulos rojos humanos preservados en medio adecuado. Debe incluir Antígeno Diego A. USO: Rastreo de anticuerpos antieritrocitarios en tubo.</p>



Dra. Ana C. Zevallos González
 CMP 22262 - RNE 15546
 JEFE DE SERVICIO HEMOTERAPIA
 Y BANCO DE SANGRE
 EsSalud H. AAA - GBA



Reactivos de Importación

REACTIVOS	PRESENTACION	MARCA
APPT - Tiempo de protombina	5 x 4 ml	SPINREACT
PT - Tiempo de tromboplastina	10 x 2 ml	SPINREACT
Hemoglobina Glicosilada	1 x 25 ml	Stanbio
Grupo sanguíneo (Anti A, B y D monoclonal)	1 x 10 ml	SPINREACT
Colesterol Liquicolor	2 x 250 ml	SPINREACT
Glucosa Liquicolor	2 x 250 ml	SPINREACT
Prueba Rápida Hepatitis A	30 pruebas	Bioline
Prueba Rápida Hepatitis B	30 pruebas	Bioline
Prueba Rápida Hepatitis C	30 pruebas	Bioline
Tiras para Orina	100 pruebas	Meditest
Prueba Rápida de Marihuana	50 pruebas	Advance Cuality
Prueba Rápida de Cocaína	50 pruebas	Advance Cuality

Anexo2







➤ Procesos de requerimientos que necesiten BPA para Cajamarca 2013

2.5. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS

2.5.1. SOBRENº 1 - PROPUESTA TECNICA

Se presentará en un original y 01 copias².

El sobre Nº 1 contendrá, además de un índice de documentos³, la siguiente documentación:

Documentación de presentación obligatoria:

- a) Declaración jurada de datos del postor.
Cuando se trate de consorcio, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los consorciados. **(Anexo Nº 1)**.
- b) Declaración jurada de cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos contenidos en el Capítulo III de la presente sección⁴ **(Anexo Nº 2)**.
- c) Declaración jurada simple de acuerdo al artículo 42º del Reglamento **(Anexo Nº 3)**.
En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.
- d) Promesa formal de consorcio, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo Nº 4)**

La promesa formal de consorcio deberá ser suscrita por cada uno de sus integrantes.

Se presume que el representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al proceso de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.

Se tendrá en cuenta la aplicación de lo dispuesto en el Art. 48º del D.S. Nº. 184-2012-EF y las Directivas relacionadas a la materia, considerando las modificatorias del caso.

- e) Declaración Jurada de Plazo de entrega, Vigencia y Presentación del Producto **(Anexo Nº 5)**⁵.
- f) Carta de Compromiso de canje.

² De acuerdo con el artículo 63 del Reglamento, la propuesta técnica se presentara en original y en el numero de copias requerido en las Bases, el que no podrá exceder de la cantidad de miembros que conforman el Comité Especial.

³ La omisión del índice no descalifica la propuesta, ya que su presentación no tiene incidencia en el objeto de la convocatoria.

⁴ El Comité Especial debe determinar al elaborar las Bases si solo bastará la presentación de una declaración jurada para acreditar el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos o, de lo contrario, si será necesario que lo declarado se encuentre respaldado con la presentación de algún otro documento (tales como: folletos, instructivos, catálogos o similares), en cuyo caso, deberá precisarse dicha información en el listado de documentación de presentación obligatoria del numeral 2.5.1 de la sección específica de las Bases.

⁵ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de la entrega del bien, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor de evaluación.

SEGURO SOCIAL DE SALUD
RED ASISTENCIAL CAJAMARCA.
ADJUDICACION DIRECTA SELECTIVA N.1412S00011

En el caso de proximidad de la fecha de vencimiento del producto, cuando el producto haya sufrido alteración de sus características físico-químicas sin causa atribuible a Essalud o cualquier otro defecto o vicio oculto antes de su fecha de expiración, o ante una No Conformidad de un control de calidad, el postor adjudicado se compromete a canjear los productos en un plazo máximo no mayor de 30 días y sin costos para la Entidad.

g) **Registro Sanitario o Certificado de Registro Sanitario (Copia Simple)**

Vigente a la fecha de Presentación de Propuestas, expedido por el Ministerio de Salud (DIGEMID).

Registro Sanitario o Certificado de Registro Sanitario vigente (copia simple) Vigente a la fecha de Presentación de Propuestas, expedido por el Ministerio de Salud (DIGEMID). Los datos expresados en la oferta presentada deben coincidir con aquellos indicados en el Registro Sanitario del producto ofertado. De conformidad con lo señalado en el Oficio N° 1494-2011-DIGEMID-DG/DAS/ATAG/MINSA de la DIGEMID, no es exigencia ser tenedor de Certificado de Registro de un producto importado o poseer Registro Sanitario de un producto importado y registrado en nuestro país por parte de un establecimiento farmacéutico (Droguería) para llevar a cabo su comercialización en territorio nacional. Para el caso de empresas distribuidoras, podrán presentar a su nombre o a nombre de terceros.

En caso de aquellos productos que por su naturaleza no requieran de registro sanitario el postor deberá acreditar tal condición con el documento oficial expedido por DIGEMID.

No se aceptará expedientes en trámite (a excepción de la reinscripción puntualmente señalada en el Decreto Supremo N° 009-2009.SA).

h) **Certificado de Buena Práctica de Almacenamiento** CBPA–Copia simple vigente a la fecha de presentación de propuestas, extendido por DIGEMID, a nombre de la empresa que se hará cargo del almacenamiento de los productos. En el caso de que se haya contratado los servicios de almacenaje a terceros deberá presentarse el CBPA de la empresa contratada acompañado del contrato del servicio de almacenaje (o documentación que acredite el vínculo contractual entre ambas partes) y también el contratante deberá acreditar el cumplimiento de los procesos que le corresponden mediante Certificado de Buena Práctica de Almacenamiento a su nombre.

En el caso que la empresa postora sea un fabricante nacional; en mérito a la aplicación de las normativas regulatorias que en esta materia se encuentren vigentes en el territorio peruano, deberá considerarse que el Certificado de Buena Práctica de Almacenamiento (CBPA) está incluido en el Certificado de Buena Práctica de Manufactura (CBPM).

i) **Certificado de Buena Práctica de Manufactura del laboratorio fabricante – (CBPM).** (En idioma castellano y en original o copia simple).

Deberá ser extendido por autoridad competente del país de origen. Vigente a la fecha de Presentación de Propuestas. Debe indicar la fecha de vigencia, caso contrario, la fecha de emisión no deberá ser mayor a dos (02) años, contados a partir de la fecha de Presentación de Propuestas.

Anexo3

CC	MARCA	PRODUCTO	UND	CAN	COSTO TOTAL	F. VCTO
9	MUREX	SYPHILIS x 96	KIT	4	S/. 4,000.00	Ene-14
2	SPINREACT	ANTIA1 LECTIN	FCOS	15	S/. 800.00	Ene-14
4	SPINREACT	SODIUM-P 1 X 60 ML	KIT	6	S/. 3,005.00	Ene-14
4	SPINREACT	ASO LATEX 50 TEST	KIT	2	S/. 986.76	Ene-14
10	SPINREACT	AMILASA 20 X 2 ML	KIT	5	S/. 550.26	Ene-14
1	SPINREACT	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	KIT	9	S/. 900.00	Ene-14
4	SPINREACT	RF LATEX 50 TEST	KIT	2	S/. 1,100.00	Feb-14
8	BIODISC	TRIMETOPRIM SULFAMETOXAZO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	35	S/. 2,870.00	Feb-14
8	BIODISC	PENICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	25	S/. 2,980.00	Feb-14
8	BIODISC	CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	15	S/. 2,000.00	Feb-14
8	BIODISC	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	28	S/. 1,955.00	Feb-14
8	BIODISC	GENTAMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	20	S/. 1,000.00	Feb-14
3	DIAPRO	T.CRUI Ab x 192 (Chagas)	KIT	3	S/. 1,200.00	Feb-14
7	HUMAN	CRP X 100 TEST	KIT	2	S/. 800.00	Mar-14
4	SPINREACT	RPR CARBON-LATEX 150 TEST	KIT	2	S/. 1,000.00	Mar-14
10	SPINREACT	ACIDO URICO-LQ 2 X 250 ML	KIT	1	S/. 700.00	Mar-14
10	SPINREACT	AMILASA 2 X 60 ML	KIT	1	S/. 700.00	Mar-14
10	SPINREACT	ALP-LQ 1 X 300 ML	KIT	1	S/. 350.00	Mar-14
10	SPINREACT	CK-NAC/CK-MB CONTROL 4 X 2 ML	KIT	4	S/. 513.15	Mar-14
11	SPINREACT	COLESTEROL LQ 2 X 100	KIT	4	S/. 609.41	Mar-14
7	HUMAN	ANTI DNA (SLE LATEX X 50 TEST) / DEVUELTO	KIT	10	S/. 2,152.00	Mar-14
5	DIAPRO	HIV Ab & Ag x 192	KIT	2	S/. 1,500.00	Abr-14
7	HUMAN	TGP 10 X 8ML / 2 X 10 ML	KIT	3	S/. 2,200.00	Abr-14
7	HUMAN	SIFILIS X 500 TEST (RPR)	KIT	3	S/. 388.87	Abr-14
7	HUMAN	ACIDO URICO 4 X 100 ML	KIT	4	S/. 786.08	Abr-14
7	HUMAN	FERTITEX MONO X 100	KIT	3	S/. 1,200.00	Abr-14
7	HUMAN	T3 ELISA X 96	KIT	3	S/. 2,500.00	Abr-14
1	SPINREACT	GLUCOSA LQ 2 X 250	KIT	2	S/. 797.62	Abr-14
1	SPINREACT	ALBUMINA 2 X 250	KIT	2	S/. 1,000.00	Abr-14
1	SPINREACT	TRIGLICERIDOS LQ 2 X 150	KIT	2	S/. 1,100.00	Abr-14
1	SPINREACT	LIPASA 4 X 10 / 1 X 8 ML	KIT	1	S/. 900.00	Abr-14
4	SPINREACT	ASO LATEX 100 TEST	KIT	2	S/. 750.00	Abr-14

10	SPINREACT	PROTEINA TOTALES EN ORINA Y L.C.R 2 X 150 ML	KIT	1	S/. 300.00	Abr-14
10	SPINREACT	LDH-LQ 1 X 240ML/ 1 X 60 ML	KIT	5	S/. 3,000.00	Abr-14
11	SPINREACT	COLESTEROL LQ 2 X 250	KIT	1	S/. 400.00	Abr-14
11	SPINREACT	GOT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	KIT	5	S/. 507.89	Abr-14
11	SPINREACT	GPT(ALT)-LQ 1 X 240 ML / 1 X 60 ML	KIT	2	S/. 338.59	Abr-14
11	SPINREACT	UREA LQ 1 X 240 / 1 X 60 ML	KIT	2	S/. 1,163.90	Abr-14
11	SPINREACT	HDLc-P 4 X 5 ML	KIT	3	S/. 835.90	Abr-14
3	DIAPRO	HTLV-I&II Ab x 192	KIT	2	S/. 1,800.00	May-14
9	DIAPRO	HBc Ab x 96	KIT	3	S/. 3,800.00	May-14
9	DIAPRO	HBsAgone x 192	KIT	3	S/. 3,000.00	May-14
7	HUMAN	HCG X 96 TEST	KIT	5	S/. 2,800.00	May-14
7	HUMAN	T4 ELISA X 96	KIT	1	S/. 385.72	May-14
1	SPINREACT	GLUCOSE LQ 1 X 1000	KIT	3	S/. 1,800.00	May-14
10	SPINREACT	LDH-LQ 1 X 240ML/ 1 X 60 ML	KIT	2	S/. 1,177.92	May-14
11	SPINREACT	UREA LQ 1 X 100 ML / 1 X 25 ML	KIT	9	S/. 135.07	May-14
2	STAGO	FIBRI-PREST 12 X 2ML	KIT	2	S/. 528.69	May-14
10	SPINREACT	PROTEINA TOTALES EN ORINA Y L.C.R 2 X 150 ML	KIT	2	S/. 85.07	May-14
7	HUMAN	PRL X 96 TEST	KIT	2	S/. 750.00	May-14
7	HUMAN	LH X 96 TEST	KIT	2	S/. 900.00	May-14
7	HUMAN	FOSFATASA ACIDA 1 X 32 / 16 X 2 / 1 X 2	KIT	2	S/. 550.00	May-14
1	SPINREACT	TRIGLICERIDOS LQ 1 X 500	KIT	8	S/. 808.32	May-14
11	SPINREACT	HDLc-D 1 X 30 (100 TEST)	KIT	1	S/. 400.00	May-14
8	BIODISC	ANFILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	15	S/. 1,800.00	May-14
8	BIODISC	CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	20	S/. 2,020.00	May-14
8	BIODISC	CLARITROMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	18	S/. 1,570.00	May-14
8	BIODISC	CEFTAZIDIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	35	S/. 4,000.00	May-14
8	BIODISC	CEFOTAXIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	10	S/. 1,800.00	May-14
8	BIODISC	LINCOMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	15	S/. 2,000.00	May-14
8	BIODISC	YANCOMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	17	S/. 2,600.00	May-14
8	BIODISC	CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	22	S/. 3,000.00	May-14
8	BIODISC	AZTREONAM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	25	S/. 3,850.00	May-14
8	BIODISC	NITROFURANTOINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	10	S/. 1,000.00	May-14
8	BIODISC	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	10	S/. 1,203.00	Jun-14
8	BIODISC	AMOXICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	15	S/. 2,352.00	Jun-14
8	BIODISC	AMIKACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	16	S/. 2,500.00	Jun-14
8	BIODISC	CEFUROXIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	18	S/. 1,200.00	Jun-14
8	BIODISC	TETRACICLINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	12	S/. 700.00	Jun-14
8	BIODISC	CEFACTOR - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	10	S/. 800.00	Jun-14

8	BIODISC	NARFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	FCOS	5	S/. 500.00	Jun-14
10	SPINREACT	FIBRINOGENO	KIT	4	S/. 455.46	Jun-14
7	HUMAN	PSA X 96 TEST	KIT	3	S/. 550.42	Jun-14
7	HUMAN	FT4 ELISA X 96	KIT	1	S/. 823.92	Jun-14
4	SPINREACT	CRP-LATEX 50 TEST	KIT	1	S/. 450.00	Jul-14
4	SPINREACT	CRP-LATEX 100 TEST	KIT	6	S/. 157.10	Jul-14
7	HUMAN	COLESTEROL 4 X 100ML	KIT	1	S/. 250.00	Jul-14
1	SPINREACT	GLUCOSA LQ 2 X 50	KIT	1	S/. 83.30	Jul-14
4	SPINREACT	APTT(TIEMPO TROMBOPLASTINA TOTAL ACTIVADA) 5 X 4ML	KIT	1	S/. 773.40	Jul-14
11	SPINREACT	HDLc-D 1 X 60 (200 TEST)	KIT	2	S/. 800.00	Jul-14
11	SPINREACT	SUERO CONTROL NORMAL	KIT	6	S/. 579.84	Jul-14
7	HUMAN	TRIGLECERIDOS 4 X 100ML	KIT	2	S/. 1,200.00	Jul-14
2	SPINREACT	ANTIGENOS FEBRILEL S. PARATIFICO BH x 5ML	FCOS	2	S/. 360.00	Jul-14
10	SPINREACT	SPINTROL H CALIBRADOR 10 X 3ML	KIT	1	S/. 190.34	Jul-14
11	SPINREACT	SUERO CONTROL PATOLOGICO	KIT	2	S/. 926.06	Jul-14
7	HUMAN	TRIGLECERIDOS 4 X 100ML	KIT	2	S/. 600.00	Jul-14
1	SPINREACT	TRIGLICERIDOS LQ 1 X 100	KIT	3	S/. 84.05	Jul-14
1	SPINREACT	TRIGLICERIDOS LQ 1 X 100	KIT	2	S/. 560.32	Jul-14
2	SPINREACT	ANTIGENOS FEBRILEL S. PARATIFICO AH x 5ML	FCOS	1	S/. 140.00	Jul-14
4	SPINREACT	CK-NAC LQ 1 X 60 / 1 X 15 ML	KIT	1	S/. 75.90	Jul-14

Anexo4

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - UNILAP S.A.C

Área de Aplicación: Logística

Propuesta: *Incrementar la rentabilidad*

Nombre: DORIS PEREZ

Área: Administración

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el Problema.

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
C ₁	Considera que al no haber formatos de control en las conservadoras , genera un problema de de ordenes de compras canceladas por falta de stock.			X
C ₂	Considera que en el almacen no llenan el kardex oportunamente , genera un problema de de ordenes de compras canceladas por falta de stock.			X
C ₃	Considera que al no existir un eficiente plan reposición para la importación , genera un problema de de ordenes de compras canceladas por falta de stock.	X		
C ₄	Considera que la falta de señalización , ocasiona que nos desestimen en los procesos publicos por incumplimiento de las requisitos del BPA		X	
C ₅	Considera que la mala distribución de las conservadoras , ocasiona que nos desestimen en los procesos publicos por incumplimiento de las requisitos del BPA	X		
C ₆	Considera que el poco orden en el area de almacenaje , ocasiona que nos desestimen en los procesos publicos por incumplimiento de las requisitos del BPA	X		
C ₇	Considera que el falta de equipamiento del personal , ocasiona que nos desestimen en los procesos publicos por incumplimiento de las requisitos del BPA		X	
C ₈	Considera que al no existir un metodo eficiente de control de inventarios , genera una alta cantidad de reactivos vencidos	X		
C ₉	Considera que la dificultad de ubicación de los productos en almacen , genera una alta cantidad de reactivos vencidos		X	

Anexo 5

INVENTARIO 05 junio UNILAP .xlsx - Microsoft Excel										
Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Nitro Pro 7										
Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar										
A55 12/04/2014										
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
34	08/02/2014	20223149635	HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO	4889		VENTA	1	KIT	REACTIVO	HEPATITIS B - CORE X 19
35	08/02/2013	20223149635	HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO	4889		VENTA	1	KIT	REACTIVO	HIV ELISA X 192DET
36	08/02/2014	20223149635	HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO	4889		VENTA	3	KIT	REACTIVO	CREATININA X 300ML
37	08/02/2014	10188521610	CRISOLOGO CHAVEZ DANIEL GONZALO	4890	3539	VENTA	40	UND	MATERIAL MEDICO	FRASCO P/ORINA N/EST
38	08/02/2014	10188521610	CRISOLOGO CHAVEZ DANIEL GONZALO	4890	3539	VENTA	20	UND	MATERIAL MEDICO	FRASCO P/HECES N/ESTE
39			ANULADO	4891						
40	08/02/2013	20481492433	UNILAP SAC	4892		DEVOLUCION	1	UND	MATERIAL MEDICO	LAVADOR DE MICROPLA
41	08/02/2013	20481492433	UNILAP SAC	4892		DEVOLUCION	1	UND	MATERIAL MEDICO	ANALIZADOR SEMIAUTO
42	08/02/2013	10188873958	GARCIA JAVE AURELIO APOLINAR	4893		DONACION	1	KIT	REACTIVO	BILIRRUBINA D + T LIQU
43	09/02/2013	20366956094	REGION TUMBES - HOSPITAL DE APOYO JAMO TUMBES	4894	3534	VENTA	1	UND	REACTIVO	SET DE REACTIVOS PARA
44			ANULADO	4895						
45	09/02/2013	20487989852	CENTRO DE SERVICIOS INTEGRALES DE SALUD RAY EIRL	4896	3540	VENTA	1	KIT	REACTIVO	FIBRINOGENO
46	09/02/2013	20480146311	VIVILAB SAC	4897	3541	VENTA	1	KIT	REACTIVO	ACIDO URICO 2 X 100ML
47	09/02/2013	20480146311	VIVILAB SAC	4897	3541	VENTA	30	UND	REACTIVO	HEPATITIS B - AG PRUEB
48	09/02/2013	16732561	MARTHA ANCAJIMA	4898	B.345	VENTA	1	KIT	REACTIVO	COLESTEROL X 500ML
49	09/02/2013	16732561	MARTHA ANCAJIMA	4898	B.345	VENTA	1	KO	REACTIVO	TRIGLICERIDOS X 500ML
50	10/02/2013	20316068708	ADMINISTRADORA CLINICA TRESA SA	4899		VENTA	1	SET	REACTIVO	CONTROLES DE CALIDAD
51	11/02/2013	10165245216	MANUEL JESUS URBINA SANTAMARIA	4900	3546	VENTA	1	KIT	REACTIVO	PCR X 100TEST
52	11/02/2013	10165245216	MANUEL JESUS URBINA SANTAMARIA	4900	3546	VENTA	1	KIT	REACTIVO	FR X 100 TEST
53	11/02/2013	10165245216	MANUEL JESUS URBINA SANTAMARIA	4900	3546	VENTA	100	UND	MATERIAL MEDICO	AGUJAS VACUTAINER
54			JOSE	4901						
55	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	800	UND	MATERIAL MEDICO	FRASCO ESTERIL PARA O
56	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	3000	UND	MATERIAL MEDICO	PUNTERAS AMARILLAS
57	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	3000	UND	MATERIAL MEDICO	PUNTERAS AZULES
58	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	1000	UND	MATERIAL MEDICO	TUBOS PARA EXTRACCIO
59	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	12	CJAS	MATERIAL MEDICO	LAMINA PORTA OBJETO
60	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	500	UND	MATERIAL MEDICO	BAJALENGUA
61	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	400	UND	MATERIAL MEDICO	FRASCO NO ESTERIL PAR
62	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	200	UND	MATERIAL MEDICO	FRASCO PARA HECES
63	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	500	UND	MATERIAL MEDICO	TUBOS PARA EXTRACCIO
64	12/04/2014	20171689245	CLINICA SAN FRANCISCO DE ASIS SA	4902	3544	VENTA	2	CJAS	MATERIAL MEDICO	CAPILARES CON HEPARI
65	12/04/2014	10064142058	ZAPATA YAMUNAUQUE OSCAR MITCHEL	4903		DONACION	1	KIT	REACTIVO	TGO X 300ML
66	12/04/2014	10064142058	ZAPATA YAMUNAUQUE OSCAR MITCHEL	4903		DONACION	1	KIT	REACTIVO	TGP X 300ML
67	12/04/2014	10064142058	ZAPATA YAMUNAUQUE OSCAR MITCHEL	4903		DONACION	1	SET	MATERIAL MEDICO	CELLPACK + STROMATOL
68	12/02/2013	10064142058	ZAPATA YAMUNAUQUE OSCAR MITCHEL	4903		DONACION	1	KIT	REACTIVO	LDH X 300ML

INVENTARIO 05 junio UNILAP .xlsx - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Nitro Pro 7

Calibri 11 A A Ajustar texto General

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Ordenar Buscar y filtrar y seleccionar

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2	CONGEL ADORA	CANTIDA D	UND MEDIDA	PRODUCTO	MARCA	SERIE	LOTE	F. VCTO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	MARGEN UNITARIO	
30	8	1	FCOS	IMPENEM- DISCO DE SENSIBILIDAD X 90	BIOISC	-	IPM5	Sep-12	Sr. 3,50	Sr. 3,50	Sr. 7,50	Sr. 7,50	Sr. 4,00	
31	11	0	KIT	BETA ACU-COLOR X 96 TEST	CDUSA	-	214	Oct-13	Sr. 280,00	Sr. -	Sr. 280,00	Sr. -	Sr. -	
32	8	42	FCOS	ANTI A X 10ML	DIAGAST	-	10600	Feb-13	Sr. 40,00	Sr. 1,680,00	Sr. 80,00	Sr. 3,360,00	Sr. 40,00	
33	8	42	FCOS	ANTI B X 10ML	DIAGAST	-	10900	Feb-13	Sr. 40,00	Sr. 1,680,00	Sr. 80,00	Sr. 3,360,00	Sr. 40,00	
34	8	42	FCOS	ANTI D X 10ML	DIAGAST	-	104400	Dic-12	Sr. 40,00	Sr. 1,680,00	Sr. 80,00	Sr. 3,360,00	Sr. 40,00	
35	3	22	KIT	HTLV-III Ab x 192	DIAPRO	-	C4T5H7	Dic-14	Sr. 1,020,00	Sr. 22,440,00	Sr. 2,000,00	Sr. 44,000,00	Sr. 980,00	
36	3	13	KIT	HCY Ab - 192	DIAPRO	-	C8T8M4	Nov-14	Sr. 1,020,00	Sr. 13,260,00	Sr. 8,160,00	Sr. 106,080,00	Sr. 7,140,00	
37	3	18	KIT	HCY Ab - 192	DIAPRO	-	C8T8M3	Oct-14	Sr. 1,020,00	Sr. 18,360,00	Sr. 8,160,00	Sr. 146,880,00	Sr. 7,140,00	
38	3	9	KIT	T.CRUZI Ab x 192 (Chagas)	DIAPRO	-	0412	Jul-14	Sr. 812,00	Sr. 7,308,00	Sr. 2,800,00	Sr. 25,200,00	Sr. 1,988,00	
39	3	4	KIT	T.CRUZI Ab x 192 (Chagas)	DIAPRO	-	1111	Feb-14	Sr. 812,00	Sr. 3,248,00	Sr. 2,800,00	Sr. 11,200,00	Sr. 1,988,00	
40	5	1	KIT	HTLV-III Ab x 192	DIAPRO	-	C4T5H7	Jun-15	Sr. 1,020,00	Sr. 1,020,00	Sr. 2,000,00	Sr. 2,000,00	Sr. 980,00	
41	5	43	KIT	HIV Ab & Ag x 192	DIAPRO	-	CAE4T3H3	Nov-15	Sr. 1,020,00	Sr. 43,860,00	Sr. 9,600,00	Sr. 412,800,00	Sr. 8,580,00	
42	5	41	KIT	HIV Ab & Ag x 192	DIAPRO	-	CAE4T3H2	Oct-15	Sr. 1,020,00	Sr. 41,820,00	Sr. 9,600,00	Sr. 393,600,00	Sr. 8,580,00	
43	5	4	KIT	HIV Ab & Ag x 192	DIAPRO	-	CAE4T3H3	May-14	Sr. 1,020,00	Sr. 4,080,00	Sr. 9,600,00	Sr. 38,400,00	Sr. 8,580,00	
44	5	1	KIT	HBSAgone x 192	DIAPRO	-	C3T2H6	Jul-14	Sr. 620,00	Sr. 620,00	Sr. 8,400,00	Sr. 8,400,00	Sr. 7,780,00	
45	5	2	KIT	HCY Ab - 192	DIAPRO	-	C7T7H9	Feb-14	Sr. 1,020,00	Sr. 2,040,00	Sr. 8,160,00	Sr. -	Sr. 7,140,00	
46	5	1	KIT	HCY Ab - 192	DIAPRO	-	C7T7H8	Jul-14	Sr. 1,020,00	Sr. 1,020,00	Sr. 8,160,00	Sr. 8,160,00	Sr. 7,140,00	
47	5	4	KIT	HCY Ab - 192	DIAPRO	-	C7T7H6	Feb-14	Sr. 1,020,00	Sr. 4,080,00	Sr. 8,160,00	Sr. 32,640,00	Sr. 7,140,00	
48	9	19	KIT	HBo Ab x 96	DIAPRO	-	C3T2H7	Jun-15	Sr. 590,00	Sr. 11,210,00	Sr. 4,000,00	Sr. 76,000,00	Sr. 3,410,00	
49	9	14	KIT	HBSAgone x 192	DIAPRO	-	C8T8H2	Feb-14	Sr. 620,00	Sr. 8,680,00	Sr. 8,400,00	Sr. 117,600,00	Sr. 7,780,00	
50	9	3	KIT	HBSAgone x 192	DIAPRO	-	C3T2H6	Sep-13	Sr. 620,00	Sr. 1,860,00	Sr. 8,400,00	Sr. 25,200,00	Sr. 7,780,00	
51	9	9	KIT	HBSAgone x 192	DIAPRO	-	C8T8H1	Sep-14	Sr. 620,00	Sr. 5,580,00	Sr. 8,400,00	Sr. 75,600,00	Sr. 7,780,00	
52	9	10	KIT	HBSAgone x 192	DIAPRO	-	C7T7H9	Jun-15	Sr. 620,00	Sr. 6,200,00	Sr. 8,400,00	Sr. 84,000,00	Sr. 7,780,00	
53	9	2	KIT	HBSAgone x 192	DIAPRO	-	C7T7H7	Mar-13	Sr. 620,00	Sr. 1,240,00	Sr. 8,400,00	Sr. 16,800,00	Sr. 7,780,00	
54	10	4	KIT	FIBRINOGENO	SPINREACT	-	220E	Feb-14	Sr. 142,33	Sr. 569,32	Sr. 300,00	Sr. 1,200,00	Sr. 157,67	
55	2	1	KIT	PROTEINA TOTAL (TP 5 X 50ML)	DIRUI	-	20120330	Jun-15	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
56	2	6	KIT	UREA(BUN 4 X 50ML) X 50ML)	DIRUI	-	20120703	Ene-14	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
57	2	6	KIT	PROTEINA TOTAL (TP 5 X 50ML)	DIRUI	-	20120704	Ene-14	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
58	2	6	KIT	TGP(ALT 4 X 50ML) X 50ML)	DIRUI	-	20120607	Dic-15	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
59	2	1	KIT	UREA(BUN 4 X 50ML) X 50ML)	DIRUI	-	20120316	Sep-15	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
60	2	1	KIT	TGP(ALT 4 X 50ML) X 50ML)	DIRUI	-	20120330	Sep-15	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
61	2	3	KIT	CHAGAS X 192 DET.	DIRUI	-	0412	Jul-14	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
62	2	1	KIT	UREA(BUN 4 X 50ML) X 50ML)	DIRUI	-	2011227	Jun-14	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
63	2	1	KIT	TGP(ALT 4 X 50ML) X 50ML)	DIRUI	-	2011227	Jun-14	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
64	2	1	KIT	PROTEINA TOTAL (TP 5 X 50ML)	DIRUI	-	2011219	Jun-14	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
65	2	6	KIT	NEOPLASTINE 6 X 2ML	DIRUI	-	107838	Nov-15	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
66	2	5	KIT	NEOPLASTINE 6 X 2ML	DIRUI	-	107339	Oct-15	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
67	2	2	KIT	HCY AB. X 192 DET.	DIRUI	-	C7T7H6	May-14	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	
68	2	1	KIT	HUMATROL NORMAL N 6 X 5ML	HUMAN	-	NW023L	Dic-14	Sr. 178,69	Sr. 178,69	Sr. 250,00	Sr. 250,00	Sr. 71,31	
69	2	1	KIT	HUMATROL NORMAL N 6 X 5ML	HUMAN	-	NW023M	Nov-14	Sr. 178,69	Sr. 178,69	Sr. 250,00	Sr. 250,00	Sr. 71,31	
70	2	1	KIT	HUMATROL PATOLOGICO N 6 X 5ML	HUMAN	-	PW021M4	Nov-15	Sr. 195,34	Sr. 195,34	Sr. 250,00	Sr. 250,00	Sr. 54,66	
71	2	2	KIT	HUMATROL PATOLOGICO N 6 X 5ML	HUMAN	-	PW021H	Nov-15	Sr. 195,34	Sr. 390,68	Sr. 250,00	Sr. 500,00	Sr. 54,66	
72	7	2	KIT	PROTEINA TOTAL 4 X 100 ML	HUMAN	-	1201	Jul-14	Sr. 82,26	Sr. 164,52	Sr. 160,00	Sr. 320,00	Sr. 77,74	
73	7	2	KIT	FT3 ELISA X 96	HUMAN	-	12001	Jul-14	Sr. 1,107,29	Sr. 2,214,58	Sr. 1,370,00	Sr. 2,740,00	Sr. 262,71	
74	7	6	KIT	TRIGLECIDOS 4 X 100ML	HUMAN	-	12008	May-14	Sr. 357,37	Sr. 2,144,22	Sr. 550,00	Sr. 3,300,00	Sr. 192,63	
75	7	9	KIT	TRIGLECIDOS 4 X 100ML	HUMAN	-	12009	Abr-14	Sr. 357,37	Sr. 3,216,33	Sr. 550,00	Sr. 4,950,00	Sr. 192,63	
76	7	5	KIT	COLESTEROL 4 X 100ML	HUMAN	-	12014	Mar-14	Sr. 222,46	Sr. 1,112,30	Sr. 365,00	Sr. 1,825,00	Sr. 142,54	
77	7	5	KIT	COLESTEROL 4 X 100ML	HUMAN	-	1200E	Feb-14	Sr. 222,46	Sr. 1,112,30	Sr. 365,00	Sr. 1,825,00	Sr. 142,54	

INVENTARIO VALORIZADO / SALIDAS / INGRESOS / KARDEX REACTIVOS / KARDEX MATERIALES / KARDEX EQUIPOS

Inicio Outlook.com - unila... Testis_Ingenieria_In... ANALISIS ABC.xlsx TESTIS proponer un ... INVENTARIO 05 juni... Dibujo - Paint 06:24 p.m.

INVENTARIO 05 junio UNILAP .xlsx - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Nitro Pro 7

Calibri 11 A A Ajustar texto General Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A2 CONGELADORA										SALIDA	SALIDA	SAI
CONGELADORA	UND MEDIDA	PRODUCTO	MARCA	LOTE	F. VCTO	C.INICIAL	C.REAL	06/02/2013	07/02/2013	08/02/2013		
8	FCOS	ANFILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	AM7	Feb-14	4	4					
8	FCOS	CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CFL7	Feb-14	2	2					
8	FCOS	CLARITROMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CLR7	Feb-14	2	2					
8	FCOS	CEFTAZIDIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CAZ7	Feb-14	1	-1			2		
8	FCOS	CEFOTAXIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CTX7	Feb-14	1	1					
8	FCOS	LINCOMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	L7	Feb-14	1	1					
8	FCOS	YANCOMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	VA7	Feb-14	1	1					
8	FCOS	CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CIP7	Feb-14	5	5					
8	FCOS	AZTREONAM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	ATM7	Feb-14	1	-3			4		
8	FCOS	NITROFURANTOINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	FD7	Feb-14	4	4					
8	FCOS	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	NA7	Feb-14	2	0			2		
8	FCOS	AMOXICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	AMC7	Feb-14	5	5					
8	FCOS	AMIKACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	MK7	Feb-14	3	-1			4		
8	FCOS	CEFUROXIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CXM7	Feb-14	1	1					
8	FCOS	TETRACICLINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	TE7	Feb-14	3	3					
8	FCOS	CEFACTOR - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CEC7	Feb-14	2	2					
8	FCOS	NARFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	NX7	Feb-14	2	2					
8	FCOS	TRIMETOPRIM SULFAMETOXAZO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	SX76	Jul-13	2	2					
8	FCOS	PENICILINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	P6	Jul-13	2	2					
8	FCOS	CIPROFLOXACINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CIP6	Jul-13	4	4					
8	FCOS	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	NA6	Jul-13	1	0			1		
8	FCOS	GENTAMICINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	GM6	Jul-13	2	-2			4		
8	FCOS	CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CFL6	Ene-13	1	1					
8	FCOS	CEFALOTINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CFS	Sep-12	1	-3			4		
8	FCOS	CEFALEXINA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CFL5	Sep-12	2	2					
8	FCOS	CEFTAZIDIMA - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	CAZ5	Sep-12	2	0			2		
8	FCOS	ACIDO NALIDIXICO - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	NA5	Sep-12	1	0			1		
8	FCOS	IMIPENEM - DISCO DE SENSIBILIDAD X 50	BIODISC	IPM5	Sep-12	1	-3			4		
11	KIT	BETA ACU-COLOR X 96 TEST	CDI-USA	2114	Oct-13	0	0					
8	FCOS	ANTI A X 10ML	DIAGAST	116000	Feb-13	42	42					
8	FCOS	ANTI B X 10ML	DIAGAST	109000	Feb-13	42	42					
8	FCOS	ANTI D X 10ML	DIAGAST	104400	Dic-12	42	42					

INVENTARIO VALORIZADO / SALIDAS / INGRESOS / KARDEX REACTIVOS / KARDEX MATERIALES / KARDEX EQUIPOS

Inicio Outlook.com - unila... Tesis_Ingenieria_In... ANALISIS ABC.xlsx TESIS proponer un ... INVENTARIO 05 juni... Dibujo - Paint 06:27 p.m.

