FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE INSUMOS MÉDICOS DE UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO DE GESTIÓN PRIVADA EN CARACAS”

TOMO I

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR: Pérez S., Alejandra C.

PROFESOR GUÍA: Ing. Quijada, Demóstenes

FECHA: Octubre, 2015

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE INSUMOS MÉDICOS DE UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO DE GESTIÓN PRIVADA EN CARACAS”

Este Jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su contenido con el resultado de: _____

J U R A D O E X A M I N A D O R

Firma:	Firma:	Firma:
Nombre:_____	Nombre:_____	Nombre:_____

REALIZADO POR: Pérez S., Alejandra C.

PROFESOR GUÍA: Ing. Quijada, Demóstenes

FECHA: Octubre, 2015

DEDICATORIA

Dedico el presente Trabajo Especial de Grado a Mis Padres, los ingenieros Marco Tulio Pérez y Soraya Sulbarán, y a mi Hermano, Marco Tulio, los cuales que han sido pilares fundamentales en la materialización de mi meta como ingeniero industrial, y un ejemplo inspirador de dedicación, constancia, y paciencia, a lo largo de mi carrera y mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por protegerme y acompañarme siempre, a lo largo de toda mi carrera universitaria y mi vida.

A toda mi familia, por su apoyo, atención a este proyecto, palabras de ánimo y enseñanza para la vida, en especial a mis padres y mi hermano, con los cuales sin su ayuda y apoyo, incondicionales, no hubiera sido posible el cumplimiento de esta meta.

Al Ing. Demóstenes Quijada, por toda su dedicación, apoyo y valiosa guía durante el desarrollo del presente trabajo.

Al Ing. Bereisa Delgado, por ser mi apoyo fundamental, mi coach, y lo más parecido a tener una compañera de tesis. Gracias por el acompañamiento y el apoyo incondicional, en cada uno de los pasos del TEG.

Al Lic. Abelardo Jaspe, por su paciencia, lealtad, enorme amor, y apoyo constante e incondicional, que han sido fundamentales en la finalización de mi carrera universitaria.

Al Ing. Alirio Villanueva, por abrirme las puertas para el desarrollo de este proyecto, y por todo su apoyo y guía para cumplir con esta meta.

A la familia Jaspe Suarez, por su enorme apoyo y hospitalidad en todo momento durante el desarrollo de este trabajo.

A todos mis amigos que estuvieron pendientes, me ayudaron, apoyaron, y animaron en momentos difíciles, durante toda mi carrera universitaria; en especial a: Jesús Alejandro P., Liliana N., María Victoria S., Andrés S., Virginia C., Emilia C., Mariangela G., Gabriela P., Lila G., Estefanía V., Yenny M., Oscar D., Yamilet L. Auwlyee C., Ivanna S., Carlos S., Brenda O., Laura D., Johana D., Bogart R. y Carlos P.

Al equipo de la Administración del Centro de Salud Santa Inés, por toda su ayuda, apoyo y cooperación para el desarrollo de este proyecto.

Al equipo del Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería por brindarme su apoyo incondicional, hospitalidad, cariño, y guía durante la realización de este trabajo.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE INSUMOS MÉDICOS DE UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO DE GESTIÓN PRIVADA EN CARACAS"

Realizado por: Pérez S. Alejandra C.
Profesor Guía: Ing. Demóstenes Quijada.
Fecha: Octubre, 2015

SINOPSIS

El presente Trabajo Especial de Grado fue realizado para el Centro de Salud Santa Inés UCAB, ubicado en Montalbán, Caracas. El estudio se inició con la caracterización de, los procesos de gestión de inventarios y almacén, la infraestructura e los inventarios, de insumos médicos, a través de la recolección de información por medio entrevistas inestructuradas y focalizadas, y observación no participativa, y el uso de flujogramas de proceso.

Posteriormente se identificaron y ordenaron los problemas encontrados, a partir de la información obtenida anteriormente, por medio del uso de diagramas causa - efecto, para la gestión de insumos médicos, para consultas médicas y servicios de diagnóstico, y para laboratorio; a partir de estos se realizó un cuestionario cerrado, aplicado al personal involucrado, cuyos resultados fueron le fueron asignados niveles de impacto de acuerdo a lo reflejado en los diagramas mencionados, luego se hizo uso diagramas de Pareto para la elección de los problemas de mayor impacto en la gestión de inventarios y almacén, de insumos médicos; y se explicaron con detalle las causas de los problemas obtenidos. Adicionalmente se evaluó el aprovechamiento del espacio en los almacenes, y el cumplimiento de la normativa técnica aplicada en Venezuela.

A raíz de los análisis obtenidos se plantearon las mejores soluciones a los problemas obtenidos, entre las que destacan: el uso para la planificación de inventarios, de modelos de pronóstico, de suavización exponencial simple, y promedio móvil ponderado, y un modelo de gestión de inventario, de cantidad fija de pedido con stock de seguridad; la automatización de las entradas y salidas por código de barras; el uso obligatorio del método FEFO; políticas de inventario y almacenes; la inclusión de elementos reflejados en la normativa, y la redistribución del espacio físico de los almacenes, en conjunto con aspectos de almacenamiento y organización. Finalmente para plantear un plan de mejoras para la gestión de inventarios y almacenes, del centro de salud, se determinó el impacto, reflejado en beneficios y monetariamente, y los recursos, para la posible implementación, de las soluciones propuestas.

Palabras Claves: gestión de almacén, gestión de inventarios, modelo de pronósticos, insumos médicos, código de barras, FEFO.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3

1.1 Reseña de la Organización 3

1.1.1 Valores 4

1.1.2 Visión 4

1.1.3 Misión 4

1.1.4 Estructura Organizativa 4

1.1.5 Servicios Prestados 5

1.1.5.1 Consulta Médica 5

1.1.5.2 Servicios de Diagnóstico 6

1.2 Planteamiento del Problema 6

1.3 Justificación 7

1.4 Objetivos 7

1.4.1 Objetivo General 7

1.4.2 Objetivos Específicos 7

1.5 Alcance 8

1.6 Limitaciones 8

1.7 Antecedentes 8

CAPÍTULO II 10

MARCO METODOLÓGICO 10

2.1 Tipo de Investigación 10

2.2 Diseño de la Investigación 10
2.3 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos 10
2.3.1 La Observación 11
2.3.2 La Entrevista 11
2.3.3 La Encuesta 11
2.3.4 La Investigación Documental 12
2.4 Operacionalización de las Variables 12
2.5 Herramientas técnicas empleadas 15
2.5.1 Flujograma de Procesos 15
2.5.2 Diagrama Causa - Efecto 15
2.5.3 Diagrama de Pareto 15
CAPÍTULO III 16
MARCO TEÓRICO 16
3.1 Insumos Médicos 16
3.1.1 Reactivo de laboratorio 16
3.2 Proceso 16
3.3 Sistema Administrativo 16
3.4 SKU (Stock Keeping Unit) 17
3.5 Almacén 17
3.6 Posibles Problemas en Almacenes. 17
3.7 Porcentaje de Utilización de Espacio. 17
3.8 Producto Farmacéutico 18
3.9 Conceptos de Inventarios 18

3.9.1 Inventarios 18
3.9.2 Consumo 18
3.9.3 Demanda 18
3.9.3.1 Demanda independiente 19
3.9.3.2 Demanda regular e irregular 19
3.10 Clasificación ABC 19
3.11 Coeficiente de Determinación R^2 20
3.12 Métodos de Pronósticos o Previsión 20
3.12.1 Modelos de Pronósticos de Series de Tiempo o Series Temporales 21
3.12.2 Medidas de Error de Pronóstico 26
3.13 Modelos de Gestión de Inventario: Modelo de Cantidad de Pedido Fija con Stock de Seguridad. 28
3.14 Código de Barras 30
3.15 Procedimiento Operativo Estándar (POE) 31
3.16 Conteo Cíclico de Inventario 31
3.17 Principios Básicos de Control y Manejo, de Inventarios y Almacén 31
3.18 Método FEFO 32
3.19 Estanterías Ligeras 33
3.20 Métodos de almacenamiento 33
3.20.1 Método Aleatorio por Zonas 33
3.20.2 Método por Categoría Terapéutica 34
3.21 Sistema de Ubicación Lineal de Artículos 34
3.22 Sistema de Gestión de Almacén 34
3.23 Normativa Técnica y Legal Empleadas 35

3.23.1 Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos 35

CAPÍTULO IV 36

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 36

4.1 Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 36

4.1.1 Procesos de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. ... 36

4.1.1.1 Proceso de Compra de Insumos. 37

4.1.1.2 Procesos Internos de Insumos. 37

4.1.1.2.1 Recepción de Insumos Nuevos 37

4.1.1.2.2 Toma Física Anual de Inventario 38

4.1.1.3 Proceso de Distribución de Insumos. 38

4.1.2 Infraestructura y Manejo de Materiales, de las Áreas de Almacenamiento de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 39

4.1.3 Características Generales de la Gestión de Inventario de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 40

4.2 Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 41

4.2.1 Procesos de Reactivos e Insumos para Laboratorio 41

4.2.1.1 Procesos de Entrada de Reactivos e Insumos. 42

4.2.1.1.1 Adquisición de Reactivos 42

4.2.1.1.2 Compra de Insumos 42

4.2.1.2 Procesos Internos de Reactivos e Insumos. 43

4.2.1.2.1 Recepción de Reactivos e Insumos 43

4.2.1.2.2 Toma Física Anual de Inventario 43

4.2.1.3 Procesos de Salida de Reactivos e Insumos 43

4.2.1.3. 1 Consumo de Reactivos 44

4.2.1.3. 2 Distribución de Insumos 44

4.2.2 Infraestructura y Manejo de Materiales, de las Áreas de Almacenamiento de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 44

4.2.3 Características Generales de la Gestión de Inventario de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 46

CAPÍTULO V 47

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL 47

5.1 Identificación y Selección de los Problemas de Mayor Impacto, Asociados a la Gestión de Inventarios y Almacén. 47

5.2 Análisis de los Problemas Asociados a las Causas de Mayor Impacto en la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos. 52

5.2.1 Problemas Asociados a las Compras 52

5.2.2 Problemas Asociados a la Recepción 53

5.2.3 Problemas Asociados al Control de Inventarios 53

5.2.4 Problemas Asociados a la Distribución 54

5.2.5 Problemas Asociados a Infraestructura y Manejo de Materiales 55

5.2.5.1 Análisis del Aprovechamiento de Espacio en los Almacenes de Insumos Médicos. 56

5.3 Análisis del Cumplimiento de las Normas Técnicas y Legales para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos. 56

CAPÍTULO VI 59

PROPUESTAS DE MEJORA 59

6.1 Propuestas de Mejora para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos 59

6.1.1 Propuestas para Compras 59
6.1.2 Propuestas para Recepción 64
6.1.3 Propuestas para Control de Inventarios 67
6.1.4 Propuestas para Distribución 70
6.1.5 Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales 72
6.1.5.1 Propuesta de Redistribución del Espacio Físico 72
6.1.5.2 Propuesta de Método de Almacenamiento y Aspectos Para Organización 75
6.1.5.3 Propuesta de Sistema y Gestión de Ubicaciones 77
6.1.5.4 Propuesta de Mantenimiento y Limpieza de los Almacenes 80
6.1.5.5 Propuesta de Control y Registro de la Temperatura 81
6.1.5.6 Propuesta de Mantenimiento de Equipos de Refrigeración 81
6.1.5.7 Propuesta de Políticas de Almacenes 82
6.2 Determinación del Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas 85
CAPÍTULO VII 90
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 90
7.1 Conclusiones 90
7.2 Recomendaciones 92
BIBLIOGRAFÍA 94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Antecedentes de la Investigación. 9

Tabla 2. Operacionalización de los Objetivos. Primera Parte. 13

Tabla 3. Operacionalización de los Objetivos. Segunda Parte. 14

Tabla 4. Componentes de las Series de Tiempo. 22

Tabla 5. Modelos de pronóstico de series de tiempo de uso más común para la previsión de la demanda. 24

Tabla 6. Modelos de pronóstico de series de tiempo usados en el presente estudio. 25

Tabla 7. Medidas de error de pronóstico utilizados en el presente estudio. 27

Tabla 8. Simbologías para códigos de barras utilizadas más comúnmente. 30

Tabla 9. Principios Básicos de Control y Manejo, de Inventarios y Almacén. 32

Tabla 10. Superficie y Volumen ocupados por los Almacenes de Laboratorio. 45

Tabla 11. Tabla de niveles de impacto de cada causa asociada a los problemas de gestión de inventarios y almacén. 49

Tabla 12. Porcentaje de preguntas seleccionadas, cuyas causas asociadas a ellas, generan el 80% de los problemas. 52

Tabla 13. Tabla resumen de análisis de aprovechamiento de espacio en los almacenes. 56

Tabla 14. Resumen de problemas de: mayor impacto y de incumplimiento de normativa técnica y legal, asociados a la gestión de inventarios y almacén. 58

Tabla 15. Resultados de la aplicación de las etapas para la obtención de los métodos de pronóstico para los artículos tipo A. 63

Tabla 16. Frecuencia y precisión de los conteos para la toma física de inventario propuesta. 68

Tabla 17. Políticas de inventario propuestas para los insumos médicos del centro de salud Santa Inés. 69

Tabla 18. Aspectos a considerar para la redistribución de los espacios de almacenamiento del centro de salud. 74

Tabla 19. Como definir una posición especifica según una codificación por estantería. 78

Tabla 20. Políticas de almacén comunes entre los espacios de almacenamiento. 83

Tabla 21. Políticas de almacén para cada uno de los espacios de almacenamiento. 84

Tabla 22. Impacto económico de las soluciones propuestas a los problemas de mayor impacto, y de incumplimiento de la normativa técnica y legal, en la gestión de inventarios y almacén. 89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizativa de la Gerencia Administrativa del Centro de Salud Santa Inés UCAB. 5

Figura 2. Relación de Utilización de Espacio, en medidas cúbicas. 18

Figura 3. Ejemplo de demanda de un producto durante cuatro años, señalando una tendencia en crecimiento, los picos estacionales, la variación aleatoria, y la demanda media. 22

Figura 4. Ecuación de error de pronóstico. 26

Figura 5. Ecuación de Modelo Básico de Cantidad de Pedido Fijo Q. 28

Figura 6. Ecuación de Punto de Pedido con Stock de Seguridad, y Ecuación de Demanda Diaria Promedio. 29

Figura 7. Ecuación de Costo Anual de Almacenamiento, y Ecuación de Anual de Rotura de Stock. 30

Figura 8. Elementos Estructurales de Estanterías Ligeras. 33

Figura 9. Codificación por Estanterías. Ubicación Lineal. Ligeras. 34

Figura 10. Esquema General de Procesos de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 37

Figura 11. Esquema del registro de entradas, en el proceso de recepción de insumos nuevos. 38

Figura 12. Esquema del registro de salidas, en el proceso de distribución de insumos nuevos. 39

Figura 13. Ejemplo de artículo registrado en el sistema administrativo. 41

Figura 14. Esquema General de Procesos de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 41

Figura 15. Esquema del registro de entradas, en el proceso de recepción de reactivos o insumos 43

Figura 16. Esquema del registro de salidas, en los procesos de salida de reactivos e insumos. 44

Figura 17. Diagrama de Pareto para grupo de preguntas comunes. 50

Figura 18. Diagrama de Pareto para grupo de preguntas asociadas a consultas médicas y servicios de diagnóstico. 51

Figura 19. Diagrama de Pareto para grupo de preguntas asociadas a laboratorio. 51

Figura 20. Etiqueta modelo de identificación, de los artículos nuevos que ingresan al almacén. 77

INTRODUCCIÓN

El Centro de Salud Santa Inés es una organización sin fines de lucro, que brinda atención médica ambulatoria con una variada oferta de especialidades clínicas, y de servicios y procedimientos de apoyo diagnóstico, bajo un modelo de salud integral, de servicio público y gestión privada, centrado en los sectores de bajos recursos. La creciente demanda en los servicios prestados, la necesidad de una planificación de insumos médicos para el funcionamiento de estas, y las deficiencias en la infraestructura y manejo de los almacenes, son los principales factores que inciden en la necesidad de realizar un estudio integral de la gestión del inventario y almacenamiento, de los insumos médicos que proveen a los servicios prestados por el centro de salud.

El presente Trabajo Especial de Grado se estructuró en siete (7) capítulos, más una sección final de bibliografía y anexos, a continuación se da una breve descripción de cada uno de ellos:

Capítulo I "Planteamiento del Problema": en este presenta una reseña de la organización, en conjunto con sus valores, visión, misión, estructura organizativa, y servicios prestados; se plantea el problema, y definen la justificación, los objetivos del estudio, el alcance, las limitaciones, y los antecedentes del presente estudio.

Capítulo II "Marco Metodológico": este presenta el tipo y diseño de investigación, el diseño de la investigación, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y la operacionalización de los objetivos.

Capítulo III "Marco Teórico": este contempla las bases teóricas del estudio, y las herramientas técnicas empleadas para la caracterización y análisis, de la situación actual.

Capítulo IV "Descripción de la Situación Actual": abarca la descripción de la situación actual de los procesos de manejo de inventarios y almacén, y la descripción de la infraestructura de los espacios de almacenamiento, y de los inventarios de insumos médicos.

Capítulo V Diagnóstico de la Situación Actual": contiene los resultados del análisis de los problemas de mayor impacto, obtenidos a partir de la aplicación de: técnicas e

instrumentos para la recolección de datos, herramientas técnicas, y conocimientos sobre gestión de almacén e inventarios.

Capítulo VI "Propuestas de Mejora": comprende el desarrollo para proponer las mejores soluciones a los problemas de mayor impacto, para compras, recepción, control de inventario, distribución e infraestructura y manejo de materiales, y la determinación del impacto y los recursos, de la posible aplicación de las soluciones propuestas.

Capítulo VII "Conclusiones y Recomendaciones": se presentan las conclusiones finales del estudio, y un conjunto de recomendaciones para la organización.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Reseña de la Organización

El origen del centro de salud se remonta al año 1967 con la muerte del señor Simón Planas Suárez, quien al no tener herederos, destina sus bienes a la construcción y funcionamiento de un centro de salud a través de la Fundación Inés de Planas, institución creada por el señor Planas en honor a su madre. En el testamento se establecía que esta fundación debería estar presidida por el rector de la Universidad Católica Andrés Bello.

En el año 1995, la UCAB recibe la cesión en comodato del terreno que hoy ocupa el Parque Social, y que pertenecía al Centro Simón Bolívar. Años más tarde los terrenos son adquiridos por la universidad, garantizándose así la sustentabilidad del proyecto.

El Gobierno Autónomo Vasco fue quien hizo la primera donación para comenzar la construcción del Parque Social. La obra se termina en noviembre de 1998. Se levantan dos edificios: el Centro de Salud Santa Inés UCAB y el Centro de Educación Comunitaria, así como los accesos y obras complementarias.

El 13 de septiembre de 1999 el Centro de Salud Santa Inés UCAB abre sus puertas al público.

Hoy, el Centro de Salud Santa Inés UCAB es un modelo ambulatorio que ofrece atención integral preventiva y curativa con la mayoría de las Especialidades Médicas, Servicios de Diagnóstico, Procedimientos de Apoyo, Laboratorio, Imagenología y Servicios de Rehabilitación.

En sus 16 años de vida, el Centro de Salud Santa Inés UCAB se enorgullece de haber ofrecido más de 850.000 servicios médicos de diversa índole, 24 especialidades médicas y más de 14 diferentes tipos de estudios de diagnóstico, con una atención profesional, solidaria y profundamente humana.

1.1.1 Valores

Servicio: Disposición permanente y solícita para atender mejor a nuestros usuarios. Es amor de entrega.

Responsabilidad: Más allá del cumplimiento habitual del deber o de los compromisos adquiridos de la mejor manera y con justicia, para nosotros es generar la certeza de que nuestros actos corresponden a nuestras promesas.

Honestidad: Asumir la vida cotidiana con sinceridad, franqueza y autenticidad, ordenando nuestros mejores sentimientos para alcanzar y proporcionar confianza y bienestar.

Solidaridad: Disposición estable a comprender y apoyar de manera irrestricta al otro, en su necesidad.

Agradecimiento: Sentimiento de gratitud y aprecio hacia las circunstancias y personas que justifican nuestra entrega y dedicación.

1.1.2 Visión

Somos una institución de excelencia, líder en el área de prestación, educación, organización e investigación en salud, para los sectores más necesitados de la sociedad venezolana.

1.1.3 Misión

Promover calidad de vida, a través del diseño, ejecución y evaluación permanente de un modelo de salud integral, de servicio público y gestión privada, de alta calidad y sin fines de lucro.

1.1.4 Estructura Organizativa

El Centro de Salud Santa Inés UCAB actualmente posee una estructura organizativa horizontal (Ver Anexo I-1). Para el presente Trabajo Especial de Grado se trabajó con la coordinación de bioanálisis, y la gerencia administrativa, cuya estructura organizativa se muestra en la figura 1.

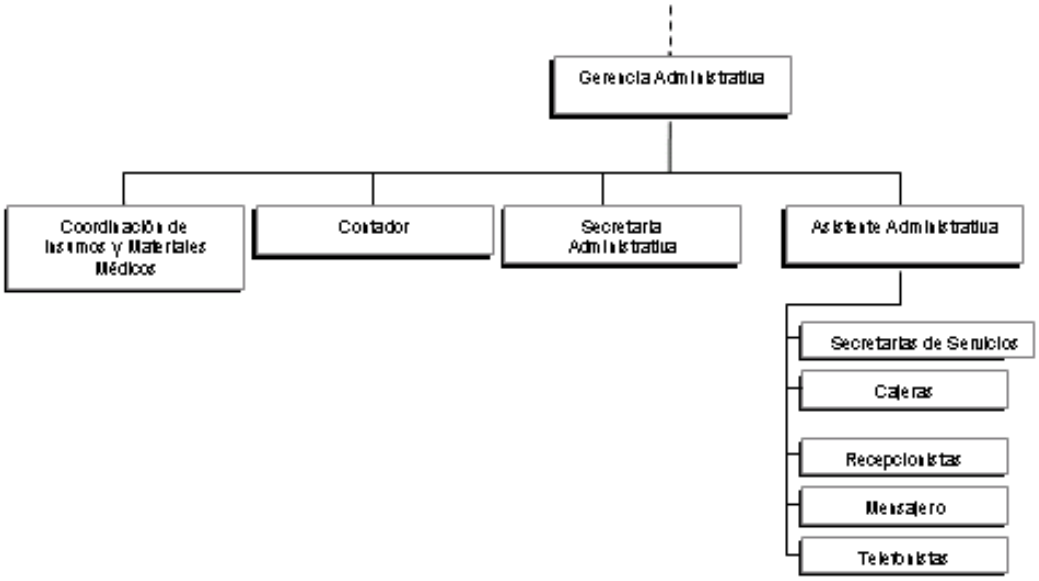


Figura 1. Estructura Organizativa de la Gerencia Administrativa del Centro de Salud Santa Inés UCAB.

Fuente: Gerencia de RRHH CSSI UCAB (2014).

1.1.5 Servicios Prestados

1.1.5.1 Consulta Médica

En el Centro de Salud Santa Inés UCAB brindan atención médica ambulatoria con una variada oferta de especialidades clínicas, y realizan un conjunto de servicios y procedimientos de apoyo diagnóstico económicamente accesibles:

- Pediatría.
- Ginecología y Obstetricia.
- Medicina Interna.
- Cardiología.
- Gastroenterología.
- Reumatología.
- Traumatología.
- Endocrinología.
- Otorrinolaringología.
- Neurología.
- Nefrología.
- Fisiatría.
- Dermatología.
- Urología.
- Medicina General.
- Nutrición y Dietética.
- Odontología General.
- Cirugía Bucal.
- Endodoncia.
- Odontopediatría.

- Oftalmología.
- Neumonología.
- Servicios de Nebulización.
- Ortodoncia.
- Servicios de Rehabilitación.
- Servicios de Vacunación.

1.1.5.2 Servicios de Diagnóstico

Cuenta con equipos de última generación operados por profesionales altamente calificados y debidamente acreditados para la realización de los siguientes estudios:

- Laboratorio: rutina, pruebas especiales y bacteriología.
- Radiología.
- Densitometría Ósea.
- Mamografía.
- Ultrasonido convencional y Doppler.
- Tomografía.
- Ecocardiografía.
- Prueba de Esfuerzo.
- Holter de arritmia.
- Holter de presión arterial (MAPA).
- Electrocardiografía.
- Espirometría.
- Endoscopia de Vías Digestivas.
- Endoscopia Urológica.

1.2 Planteamiento del Problema

En el Centro de Salud Santa Inés UCAB dada la creciente demanda en los servicios prestados, existe con ella una variación de demanda de los insumos asociados a dichos servicios como lo son medicamentos y elementos de primeros auxilios, entre otros. Actualmente el inventario de dichos productos no es manejado bajo ningún modelo de gestión y no existen pronósticos de la demanda, lo cual es una necesidad imperante para el departamento de compras al momento de administrar donaciones o negociar con proveedores, con el objeto de evitar el exceso de existencias que ha sucedido en el pasado, el cual generó potenciales pérdidas de los precitados insumos en función de su vencimiento.

Por otra parte el almacén no cuenta con una infraestructura ni sistema de almacenamiento, automatizado, que permitan ordenar y registrar de forma rápida y eficiente la entrada y salida de insumos. Adicionalmente a esto no están implementadas

medidas sanitarias, o un control del cumplimiento de normativas técnicas con respecto al manejo de materiales; y existen carencias en el inventario por la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos.

No se encuentra establecida formalmente, ni una planificación del inventario y ni una gestión de inventarios y almacenes, que aseguren la desaparición gradual de la problemática planteada. Por lo que la organización se encuentra en la necesidad de realizar un estudio integral de la gestión del inventario y almacenamiento del dispensario de insumos médicos que proveen al centro de salud.

1.3 Justificación

El centro de salud busca solucionar los problemas de exceso de unidades de insumos médicos, poseer una infraestructura adecuada y gestión de inventarios automatizada y manejarlos de una manera más eficiente, cumpliendo con las normativas legales y buenas prácticas, por cuanto requiere realizar un estudio para plantear mejoras que impactarán positivamente en los servicios proporcionados por el centro de salud.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un plan de mejoras para la gestión de almacén de insumos médicos de un centro de salud público de gestión privada en Caracas.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar los procesos e infraestructura de manejo de inventarios y almacén de insumos médicos.
- Identificar los problemas que afectan a los procesos asociados a la gestión de inventarios y almacén de insumos médicos.
- Explicar las causas de los problemas identificados en los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.
- Determinar las mejores soluciones a los problemas encontrados en los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.

- Prever el impacto de la posible implementación de las soluciones propuestas en la gestión de inventarios y almacén.
- Establecer los recursos para la posible implementación de las soluciones propuestas.

1.5 Alcance

El alcance del siguiente trabajo abarca la caracterización de procesos e infraestructura de inventarios y almacén, el análisis de dicha situación, y el diseño de plan de mejoras para la adecuación de la gestión, a los requerimientos y las normativas legales y técnicas vigentes. Inicia desde proponer la planificación de la compra y almacenamiento de insumos médicos, y culmina en la determinación de los recursos, para la posible implementación del plan de mejora diseñado.

1.6 Limitaciones

- Dificultades para obtener información histórica de los consumos pedidos.
- No se cuenta con documentación histórica de la demanda insatisfecha de insumos.
- No existe definición taxativa de los tiempos de reposición de inventarios.
- Actualmente el registro de ingresos y salidas de insumos del almacén, es manual y no está en formato digital.
- Restricciones en el acceso a información debido a políticas y normativas de la institución.

1.7 Antecedentes

Para la realización del presente trabajo fueron consultados trabajos de investigación previos, empleados como referencia: sobre el tema estudiado en el TEG, y la estructuración de la base necesaria, para dar solución a la problemática planteada. En la tabla 1, se muestran los estudios previos consultados para la elaboración del presente Trabajo Especial de Grado.

Tabla 1. Antecedentes de la Investigación.

Título	Autores y profesor guía	Institución y Fecha	Objetivo General	Aportes
Diseñar un plan integral para la mejora de los procesos internos y externos de un almacén de suministros y fármacos de un centro diagnóstico docente	**Autores:** Angélica Centeno, Hellen Del Gallego **Tutor:** Maximiliano Giunta.	Universidad Católica Andrés Bello Facultad de Ingeniería Febrero 2010	Diseñar un plan integral para la mejora de los procesos internos y externos de un almacén de suministros y fármacos de un centro diagnóstico docente.	• Marco Teórico. • Apoyo para estructurar trabajo. • Bibliografía.
Diseño de mejoras para los procesos de gestión de la cadena de suministros de una empresa que comercializa artículos para el hogar ubicada en el municipio Libertador, área metropolitana	**Autor:** Yamilet Laya. **Tutor:** Alirio Villanueva.	Universidad Católica Andrés Bello Facultad de Ingeniería Mayo 2014	Diseñar las mejoras de los procesos de gestión de la cadena de suministro de una empresa dedicada a la comercialización de artículos para el hogar.	• Marco Metodológico. • Marco Teórico. • Apoyo para estructurar trabajo. • Bibliografía.
Propuesta de mejoras para la gestión de un almacén de materia prima perteneciente a una fábrica de compuesto de PCV ubicada en Turumo, estado Miranda.	**Autores:** Andrés Angulo, Miguel Antypas. **Tutor:** Demóstenes Quijada.	Universidad Católica Andrés Bello Facultad de Ingeniería Octubre 2013	Proponer mejoras para la gestión de un almacén de materia prima, perteneciente a una fábrica de compuesto de PCV ubicada en Turumo, estado Miranda.	• Marco Metodológico. • Marco Teórico. • Apoyo para estructurar trabajo. • Bibliografía.
Mejora de los procesos operativos de una empresa comercializadora de productos pertenecientes al mercado de impresión y copiado	**Autores:** Lila González, Josmary Navas. **Tutor:** Joubran Díaz.	Universidad Católica Andrés Bello Facultad de Ingeniería Octubre 2013	Mejorar los procesos operativos de una empresa comercializadora de productos pertenecientes al mercado de impresión y copiado.	• Marco Metodológico. • Marco Teórico. • Apoyo para estructurar trabajo. • Bibliografía.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo contiene los aspectos necesarios para establecer la metodología usada en la realización del estudio. Incluye la información con respecto estrategias, procedimientos y técnicas, empleados en el cumplimiento de los objetivos de investigación.

2.1 Tipo de Investigación

El presente estudio es una investigación del tipo proyectiva, también denominada proyecto factible, el cual como indica Hurtado de Barrera (2000), se trata del desarrollo de una propuesta a partir del diagnóstico minucioso de su situación actual, cuyo propósito es solucionar una problemática o necesidad de tipo práctico, presente en una institución o grupo social. Este concepto es consecuente al objetivo principal del presente trabajo, el cual es diseñar una propuesta que aporte soluciones efectivas, a las necesidades asociadas al área de gestión de almacén del centro de salud.

2.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación como señala Arias (2006) “es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p. 26). Por la naturaleza de la investigación desarrollada es empleado el diseño de investigación de campo, el cual también Arias señala, que este “consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), *sin manipular o controlar variable alguna* [cursiva agregada], es decir el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (p. 31).

2.3 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

Sobre las técnicas para recolección de datos Hurtado de Barrera (2000) afirma que “comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación” (p. 433). Las técnicas que se empleadas en el trabajo especial de grado, fueron base para la caracterización de los procesos e infraestructura, la identificación de problemas

presentes en estos, y recolectar ciertas nociones para posibles soluciones de las problemáticas presentes. Las técnicas empleadas en el estudio son presentadas a continuación:

2.3.1 La Observación

Sabino (2002) define a la observación desde el punto de vista científico como "percibir activamente la realidad exterior con el propósito de obtener los datos que, previamente, han sido definidos como de interés para la investigación" (p. 101). En el caso del presente estudio dicha observación fue no participativa, ya que no se participó en la ocurrencia de los hechos, y se procuró mantener una percepción objetiva de la realidad observada. Entre los resultados obtenidos por medio del uso de instrumentos de registro, se encuentra un apoyo escrito, de material fotográfico y audiovisual.

2.3.2 La Entrevista

Es la interacción verbal entre dos o más personas, en la cual una de ellas formula las preguntas y las otras dan respuesta a dichos cuestionamientos (Hurtado de Barrera, 2000). En el caso de la presente investigación, fueron entrevistados los involucrados en los procesos e infraestructura de manejo de inventarios, de forma inestructurada, la cual según Hurtado de Barrera (2000) "consiste en formular preguntas de manera libre, con base en las respuestas que va dando el interrogado...[en la misma] no existe estandarización del formulario y las preguntas pueden variar de un interrogado a otro" (p. 468); y focalizada, en la cual Hurtado de Barrera (2000) señala que "el entrevistador ha elaborado previamente una lista de temas o puntos en los cuales se centra el interrogatorio" (p. 468). Por medio del uso de instrumentos de registro en las entrevistas realizadas, se obtuvieron soportes escritos, y de audio, de las respuestas de los participantes.

2.3.3 La Encuesta

Esta técnica según Hurtado de Barrera (2000) "corresponde a un ejercicio de búsqueda de información acerca del evento de estudio, mediantes preguntas directas, a varias unidades, o fuentes… [Que a diferencia de la entrevista] no se establece un

diálogo con el entrevistado y el grado de interacción es menor" (p. 875). El instrumento propio de la encuesta es el cuestionario, el cual como señalan Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2010) "consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir" (p. 217). El cuestionario aplicado en el siguiente estudio contiene preguntas cerradas las cuales Hernández Sampieri et al. (2010), señalan que "contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. Pueden…incluir varias opciones de respuesta…Son más fáciles de codificar y analizar" (p. 217).

2.3.4 La Investigación Documental

Es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de *datos secundarios* [cursiva agregada], es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: *impresas, audiovisuales o electrónicas* [cursiva agregada] (Arias, 2006, p. 27). La información recolectada usando las técnicas e instrumentos anteriores, fue complementada con material bibliográfico proveniente de diferentes fuentes: libros, guías, documentos y trabajos en la web, y data proporcionada por la organización.

2.4 Operacionalización de las Variables

A continuación en las tablas 2 y 3, es presentada la operacionalización de las variables, en la cual se detallan las actividades por cada uno de los objetivos específicos del trabajo especial de grado, los recursos necesarios para dar cumplimiento a los mismos, y los indicadores del cumplimiento de cada objetivo de forma exitosa. Esta se estructura basándose en trabajos previos reflejados en la tabla 1.

Tabla 2. Operacionalización de los Objetivos. Primera Parte.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Objetivo General	Objetivo Específico	Variables	Dimensiones	Actividades	Recursos	Indicadores
Diseñar un plan de mejoras para la gestión de almacén de insumos médicos de un centro de salud público de gestión privada en Caracas.	Caracterizar los procesos e infraestructura de manejo de inventarios y almacén de insumos médicos.	• Procesos. • Espacios de almacenamiento. • Manejo de inventarios y almacén.	• Cualidades del espacio. • Elementos presentes. • Administración del espacio. • Familias de inventario. • Cantidad de inventario. • Costos del inventario.	• Visitar las áreas, administrativas y de almacenamiento, de insumos médicos. • Describir los procesos de gestión de inventarios y almacén. • Buscar y revisar planos de las áreas de almacenamiento. • Determinar la capacidad empleada de los espacios de almacenamiento.	• Entrevistas inestructuradas y focalizadas. • Observación no participativa. • Flujograma de procesos.	Caracterización detallada de los procesos, espacios de almacenamiento, manejo de inventarios y almacén de insumos médicos.
	Identificar los problemas que afectan a los procesos asociados a la gestión de inventarios y almacén de insumos médicos.	Problemas asociados a la gestión de inventarios y almacén.	Causas de los problemas.	• Revisar material bibliográfico sobre gestión de inventarios y almacenes. • Localizar problemas existentes en los procesos asociados a la gestión de inventarios y almacén	• Entrevistas inestructuradas y focalizadas. • Observación no participativa. • Material Bibliográfico. • Encuesta • Diagrama Causa - efecto. • Diagrama de Pareto.	Identificación de problemas de mayor impacto en los procesos asociados a la gestión de inventarios y almacén de insumos médicos.
	Explicar las causas de los problemas identificados en los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.	Causas de los problemas identificados.	• Análisis de problemas. • Fallas en el desarrollo los procesos. • Errores en los resultados de los procesos. • Ausencia de elementos.	• Revisar material bibliográfico sobre gestión de inventarios y almacenes. • Revisar normativas técnicas y legales vigentes. • Analizar las causas de los problemas identificados.	• Entrevistas inestructuradas y focalizadas. • Observación no participativa. • Material Bibliográfico. • Normativas técnicas y legales vigentes.	Análisis de los factores que afectan a los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.

Tabla 3. Operacionalización de los Objetivos. Segunda Parte.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Objetivo General	Objetivo Específico	Variables	Dimensiones	Actividades	Recursos	Indicadores
Diseñar un plan de mejoras para la gestión de almacén de insumos médicos de un centro de salud público de gestión privada en Caracas.	Determinar las mejores soluciones a los problemas encontrados en los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.	Las soluciones a los problemas encontrados.	• Elementos nuevos. • Rediseño y/o reestructuración de elementos. • Cargos nuevos.	• Revisar material bibliográfico sobre gestión de inventarios y almacenes. • Revisar normativas técnicas y legales vigentes. • Revisar el análisis realizado previamente. • Emplear la data histórica en la búsqueda de soluciones. • Proponer las mejores soluciones a los problemas de mayor impacto en los procesos, y gestión de inventarios y almacén.	• Entrevistas inestructuradas y focalizadas. • Observación no participativa. • Normativas técnicas y legales vigentes. • Material Bibliográfico. • Estudios previos. • Análisis de los problemas de mayor impacto.	Planteamiento de las mejores soluciones a los problemas de mayor impacto de los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.
	Prever el impacto de la posible implementación de las soluciones propuestas en la gestión de inventarios y almacén.	• Beneficios. • Impacto económico.	• Costo total de cada solución. • Mejoras en términos cuantitativos. • Mejoras en términos de desempeño.	• Establecer los beneficios, cualitativos y/o cuantitativos, de la aplicación de las propuestas, para la gestión de inventarios y almacén. • Determinar el posible impacto en términos monetarios, de la posible implementación de las soluciones propuestas.	• Posibilidades económicas de la institución. • Estudios previos. • Entrevistas inestructuradas y focalizadas. • Cotizaciones de terceros.	Determinación del impacto, reflejado en beneficios y monetariamente, de la posible implementación de las soluciones propuestas, en la gestión de inventarios y almacén.
	Establecer los recursos para la posible implementación de las soluciones propuestas.	Recursos para la implementación.	• Descripción. • Proveedores. • Costo asociado al recurso.	• Plantear los parámetros o condiciones para la elección de los recursos. • Selección de recursos para la ejecución de las soluciones propuestas. • Buscar proveedores nacionales que suministren los recursos requeridos para la implementación de las soluciones.	• Entrevistas inestructuradas y focalizadas. • Estudios previos. • Cotizaciones de terceros.	Recursos definidos para la posible implementación de las soluciones propuestas, en la gestión de inventarios y almacén.

2.5 Herramientas técnicas empleadas

2.5.1 Flujograma de Procesos

Según Mejía García (2006) “es un método para describir gráficamente un proceso, mediante la utilización de símbolos, líneas y palabras similares. Permite conocer y comprender los procesos a través de los diferentes pasos, documentos y unidades administrativas comprometidas” (p. 51). Esta herramienta facilita la visualización de cada detalle de un proceso, por lo cual es de utilidad para analizar, encontrar problemas, y mejorar el mismo; en el presente trabajo especial de grado, esta fue utilizada en la caracterización de los procesos estudiados, y la reestructuración de los mismos.

2.5.2 Diagrama Causa - Efecto

Denominado también diagrama de Ishikawa, como define Becerra (2005) “es una técnica ampliamente utilizada, que permite apreciar con claridad las relaciones entre un tema o problema y las posibles causas que puedan estar contribuyendo para que él ocurra” (para. 1). Es de gran utilidad para: la comprensión del problema estudiado, hallar de manera efectiva la raíz de los problemas y analizar procesos en búsqueda de soluciones. Esta herramienta fue empleada en el diagnóstico de la situación actual.

2.5.3 Diagrama de Pareto

Según Tarí Guilló (2000) “es una técnica de representación gráfica que clasifica las causas de un problema por su importancia... [Dicho grafico establece] una jerarquía según la variable a estudiar” (p. 181). La efectividad y uso de este se basa en el principio de Pareto, también conocido como ley 80-20, en la cual la gran parte (80%) del efecto es causado por pocos elementos (20%) (Gutiérrez Pulido y Salazar, 2009).

El análisis de este gráfico es de utilidad para identificar que causas tienen mayor influencia en el problema estudiado, y el orden en el cual deben ser trabajadas. El principio de Pareto fue aplicado igualmente para la clasificación ABC de inventario.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se expondrán los fundamentos teóricos que servirán de apoyo para el desarrollo de la investigación, y brindarán un entendimiento más claro de la terminología, herramientas de estudio y métodos utilizados en la elaboración del presente trabajo especial de grado.

3.1 Insumos Médicos

Según la (Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas de Perú, 2012) “es un tipo de dispositivo médico, “sustancia, artículo o material empleado para el diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades que para su uso no requieren de fuentes de energía” (para. 3).

3.1.1 Reactivo de laboratorio

Según (Encyclopaedia Britannica Publishers, Inc., 1995) un reactivo de laboratorio “es todo compuesto químico que puesto en contacto con una o varias sustancias produce fenómenos característicos, capaces de permitir el reconocimiento (o valoración) de la sustancia en examen” (p. 2601).

3.2 Proceso

La (ISO 2005, 2005) en la norma ISO 9000:2005 define a un proceso como un “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (p. 7).

3.3 Sistema Administrativo

Es un sistema informático ERP (Enterprise Resource Planning - Planificación de Recursos Empresariales), diseñado y desarrollado para operar en el ambiente Windows. Ofrece la capacidad de adaptación a cualquier tipo de empresa y una arquitectura abierta única, lo cual permite que el sistema pueda extenderse e integrarse con facilidad, con aplicaciones particulares de la empresa (Pérez Garcés Consultores, C.A., 2014; Softech

Consultores, 2007). Este es el sistema empleado por el Centro de Salud Santa Inés UCAB para sus operaciones administrativas y de inventario.

3.4 SKU (Stock Keeping Unit)

Según (Carvajal, Curso Gestión de Almacenes: Tema 9, 2014) "También llamada referencia, artículo, producto; en inglés SKU (stock keeping unit) o Part Number, [es] la unidad de manipulación, es aquella unidad mínima indivisible, identificada individualmente, susceptible de ser manipulada en el almacén" (p. 2)

3.5 Almacén

Es una instalación específica para el resguardo de productos, que pueden ser de distintas naturalezas; esta se encuentra estructurada y diseñada para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo y variable de una organización, antes de ser solicitados por alguna dependencia de la misma (Anaya Tejero, 2008; García Cantú, 2010).

3.6 Posibles Problemas en Almacenes.

En la gran mayoría de los almacenes es posible conseguir alguno de los siguientes problemas: (a) el espacio es insuficiente, (b) el personal es insuficiente, (c) el personal es incapaz por falta de adiestramiento, (d) mentalidad cerrada a la innovación, oposición a cambios o conformismo; (e) mala distribución de las facilidades y de los equipos de almacenamiento, (f) deficiente colocación de materiales o productos, que dificulta su ubicación rápida para su almacenamiento o retiro; (g) equipo de almacenamiento inapropiado, obsoleto o en mal estado; y (h) equipo de manejo de materiales insuficiente o inapropiado (García Cantú, 2010).

3.7 Porcentaje de Utilización de Espacio.

Este será utilizado en el presente estudio para evaluar el aprovechamiento del espacio, y se define tomando como base la relación de utilización de espacio planteada por Konz (2001), mostrada en la figura 2, donde UEA es la relación de utilización del espacio de almacén, EOA es el espacio ocupado de almacén por materiales, y EAT es espacio de almacén total; luego se multiplica por 100 para ser convertida en un

porcentaje, y de esa forma facilitar el análisis de los resultados obtenidos, en los distintos espacios de almacenamiento.

$$UEA = \frac{EOA}{EAT}$$

Figura 2. Relación de Utilización de Espacio, en medidas cúbicas.

Fuente: Diseño de Instalaciones Industriales, Konz (2014), página 31.

3.8 Producto Farmacéutico

Según la Ley de Medicamento de Venezuela, título II: de los medicamentos, en el capítulo I: de la definición y clasificación de los medicamentos, artículo 4: "Todo preparado que contenga el o los principios activos asociados o no a uno o más excipientes, formulados en una forma farmacéutica o de dosificación y que haya pasado por todas las fases necesarias para su dispensación".

3.9 Conceptos de Inventarios

3.9.1 Inventarios

Según Díaz Matalobos (1999) "los inventarios o stocks son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado." (p. 3). En el caso del presente trabajo los inventarios están constituidos por insumos médicos.

3.9.2 Consumo

Díaz Matalobos (1999) Lo define como "la cantidad de unidades de un artículo que son retiradas del almacén en un período de tiempo dado" (p. 14). Dentro del contexto del presente trabajo el consumo viene dado por la necesidad de insumos médicos, por parte de las especialidades, para prestar su servicio a los pacientes.

3.9.3 Demanda

Como lo señala Díaz Matalobos (1999) "el concepto de demanda es similar al de consumo, pero, a diferencia de éste, se refiere a la cantidad de unidades solicitadas" (p. 15) de un artículo determinado. La demanda para el presente estudio es la que requiere el almacén para distribuir a las especialidades, y es satisfecha a través de las compras.

3.9.3.1 Demanda independiente

Según Chase, Jacobs, y Aquilano (2009) este es el tipo de "demanda que no puede derivarse directamente de la demanda de otros productos" (p. 499).

3.9.3.2 Demanda regular e irregular

Ballou (2004) indica que la demanda es regular, cuando de esta pueden obtenerse sus componentes como tendencia o estacionalidad, y por el contrario, cuando la demanda es irregular o desproporcionada, esta es discontinua en el tiempo, debido a un bajo volumen general y a un alto grado de incertidumbre, relacionado al momento y cantidad en la cual aparecerá el nivel de demanda. De igual forma, Ballou indica que este patrón en la demanda puede deberse a que la misma: (a) se encuentra sometida por grandes y ocasionales pedidos del cliente, (b) puede originarse de la demanda de otros productos o servicios, (como es el caso de los pedidos o consumos); (c) posee fluctuaciones estacionales que no se han tomado en cuenta, o (d) pudiera ser una resultante de información extraordinaria, personas externas o condiciones poco comunes (como la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos).

3.10 Clasificación ABC

Es un método de categorización de inventario que se encuentra basado en la regla de Pareto, según la cual al analizar una amplia cantidad de datos la distribución de la mayoría de sus parámetros es irregular; y se basa en clasificar al inventario según su importancia relativa (García, J. P.; Cardós, Albarracín, y García, J.J., 2004).

Díaz Matalobos (1999) Propone para la realización de esta clasificación el siguiente algoritmo:

1. Obtener para cada artículo el precio ponderado y el consumo en un período de, preferiblemente, un año.
2. Multiplicar ambos valores.
3. Colocar en orden, de mayor a menor.
4. Totalizar y dividir cada valor entre este total.

5. Sumar estos porcentajes hasta llegar a 0,80.

6. Colocar A a estos materiales.

7. Repetir hasta 0,95 para B y hasta 1,0 para C. (p. 193).

De igual forma según Díaz Matalobos, los artículos tipo A, a pesar ser pocos, son aquellos que representan un porcentaje importante del total del valor de uso, por lo tanto, para la gestión de estos se debe realizar un mayor esfuerzo; los tipo B son intermedios, y los tipo C son numerosos y representan un reducido porcentaje del total del valor de uso, por lo que es aceptable que la gestión relacionada a estos, sea menos rigurosa, y en consecuencia, menos costosa.

3.11 Coeficiente de Determinación R^2

Es un cociente entre varianzas, que permite comparar los resultados entre las asociaciones de diferentes grupos de variables; este varía entre 0 y 1, y entre mayor sea la distancia entre los puntos con respecto a la curva a la cual se quiere ajustar, menor es el valor de R^2, y cuando este alcanza su valor mínimo (cero), significa que no existe alguna relación entre las variables Y y X, haciendo uso de la curva estudiada (Ramos, García, y Ruiz, 2009)

Igualmente Ramos et al. (2009) hacen una observación importante para el uso de este coeficiente en el presente estudio: “Cuando el coeficiente de determinación vale como mínimo 0,75, el modelo ajustado suele aceptarse. Si el coeficiente es inferior a dicho valor concluiremos que la relación elegida no es adecuada, debiéndose ensayar con otro tipo de función” (p.103).

3.12 Métodos de Pronósticos o Previsión

Según Chapman (2006) “la formulación de pronósticos (o proyección) es una técnica para utilizar experiencias pasadas con la finalidad de predecir expectativas del futuro” (p. 17). Un pronóstico como indican Chase et al. (2009), puede clasificarse en: (a) cualitativo, este es subjetivo y se basa en estimados y opiniones; (b) análisis de series de tiempo, el cual se basa en que información asociada a la demanda pasada, como lo

pueden ser varios componentes de esta, que pueden emplearse para pronosticar la demanda futura; (c) relaciones causales, el cual emplea la técnica de la regresión lineal, y supone que la demanda depende de algún factor subyacente en el ambiente; y (d) simulación, la cual permite que se manejen varias suposiciones acerca de la condición del pronóstico.

De igual forma los métodos de pronóstico pueden clasificarse, en tres tipos según el horizonte de tiempo que abarcan: (a) corto plazo, generalmente abarca entre un mes a tres meses, hasta un año, y este se emplea para la planificación de compras, programación de trabajos, programación de las necesidades de mano de obra, asignación de tareas y planificación de los niveles de producción; (b) medio plazo, este cubre generalmente entre tres meses y tres años, y es utilizado para la planificación de las ventas, planificación de la producción y de su presupuesto, planificación de caja, y para el análisis de diferentes planes operativos; y (c) largo plazo, el cual abarca generalmente de tres años o más, y es usado en la planificación de nuevos productos, gastos de capital, localización o expansión de instalaciones e investigación y desarrollo (Heizer y Render, 2008).

3.12.1 Modelos de Pronósticos de Series de Tiempo o Series Temporales

Los modelos de series de tiempo o temporales son según Heizer y Render (2007), aquellos que “predicen [la demanda] partiendo de la premisa de que el futuro es una función del pasado. En otras palabras, observan lo que ha ocurrido a lo largo de un periodo de tiempo y utilizan una serie de datos pasados para realizar una previsión [o pronóstico]” (p. 138). Las series de tiempo se desglosan en cuatro componentes, como se muestra en la tabla 4.

En la figura 3 se muestra el ejemplo de una demanda durante un periodo de cuatro años, en conjunto con sus componentes y la demanda media, que es la suma de la demanda de cada periodo dividido por el número de periodos de datos.

Tabla 4. Componentes de las Series de Tiempo.

Fuentes: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), páginas 138 y 139, y Elaboración Propia (2015).

<table>
<tr><th>Componente</th><th>Definición y Características de la Componente</th></tr>
<tr><td>Tendencia</td><td>Es el movimiento gradual de subida o bajada de los valores de los datos a través del tiempo. Cambios en factores externos, como los ingresos, la población, la distribución por edades o los gustos culturales, pueden explicar movimientos en la tendencia.</td></tr>
<tr><td>Estacionalidad</td><td>Es un patrón de variabilidad de los datos que se repite cada cierto periodo de tiempo. Existen seis patrones de estacionalidad:
<table>
<tr><th>Periodo del patrón</th><th>Duración de la "estación"</th><th>Número de "estaciones" en el patrón</th></tr>
<tr><td>Semana</td><td>Día</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Mes</td><td>Semana</td><td>4-4½</td></tr>
<tr><td>Mes</td><td>Día</td><td>28-31</td></tr>
<tr><td>Año</td><td>Trimestre</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Año</td><td>Mes</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Año</td><td>Semana</td><td>52</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ciclos</td><td>Son patrones en los datos que ocurren cada cierto número de años. Normalmente están relacionados con los ciclos económicos, y son de gran importancia en el análisis y planificación de los negocios a corto plazo</td></tr>
<tr><td>Variaciones irregulares o aleatorias</td><td>Son "irregularidades" en los datos causados por el azar y situaciones inusuales. No siguen ningún patrón perceptible, por lo que no se pueden predecir</td></tr>
</table>

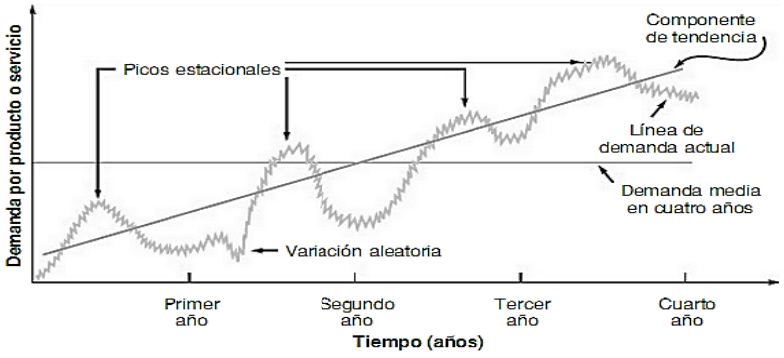


Figura 3. Ejemplo de demanda de un producto durante cuatro años, señalando una tendencia en crecimiento, los picos estacionales, la variación aleatoria, y la demanda media.

Fuente: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), página 139.

En la tabla 5, se encuentran los modelos de pronósticos de series de tiempo, de uso más común, y en la tabla 6 los métodos de pronósticos: promedio móvil simple, promedio móvil ponderado, y suavización exponencial simple; estos fueron empleados en las propuestas de mejora del presente trabajo.

Tabla 5. Modelos de pronóstico de series de tiempo de uso más común para la previsión de la demanda.

Fuentes: Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009); Logística. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004); Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación, Chopra y Meindl (2008); Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007) y Elaboración Propia (2015).

Método de Pronóstico	Patrón de los Datos	Horizonte del Pronóstico	Fuentes
Promedio Móvil Simple	Sin tendencia, ni patrones estacionales y/o patrón cíclico regular.	Corto	Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), página 474. Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación, Chopra y Meindl (2008), página 202. Logística. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004), página 292.
Promedio Móvil Ponderado	Sin tendencia, ni patrones estacionales y/o patrón cíclico regular.	Corto	Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), página 474.
Suavización Exponencial Simple	Sin tendencia, y sin patrones estacionales y/o patrón cíclico regular.	Corto	Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), páginas 474. Chopra y Meindl (2008), página 202. Logística. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004), página 292.
Suavización Exponencial con Ajuste de Tendencia	Con tendencia, y patrones estacionales y/o patrón cíclico regular.	Corto	Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), páginas 474. Chopra y Meindl (2008), página 202. Logística. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004), página 292.
Suavización Exponencial con Ajuste de Tendencia y Estacionalidad	Con tendencia, y patrones estacionales y/o patrón cíclico regular.	Corto	Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación, Chopra y Meindl (2008), página 202.
Análisis de Regresión o Proyección de Tendencia	Con algún tipo tendencia (lineal, exponencial, cuadrática, polinómica, etc.), sin patrones estacionales y/o patrón cíclico regular.	Corto a Mediano	Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), página 483. Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), página 151
Descomposición de Series de tiempo	Con alguna tendencia, patrones estacionales y/o patrón cíclico regular.	Corto a Mediano	Logística. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004), página 292. Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), página 487.

Tabla 6. Modelos de pronóstico de series de tiempo usados en el presente estudio.

Fuentes: Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009); Logística. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004); Planificación y Control de la Producción, Chapman (2006), y Elaboración Propia (2015).

Método de Pronóstico	Definición y Características del Método	Ecuación del Método		Fuentes
Promedio Móvil Simple	Es el promedio matemático de los últimos periodos recientes de la demanda real. La elección del mejor periodo para el promedio móvil, debe tomar en cuenta que para un periodo más corto, aunque produce más oscilación, y existe un seguimiento cercano de la tendencia, por el contrario, un periodo más largo da una respuesta más uniforme pero retrasa la tendencia.	$F_t = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + A_{t-3} + \cdots + A_{t-n}}{n}$	F_t = pronóstico para el siguiente periodo n = número de periodos para promediar A_{t-1} = ocurrencia real en el periodo pasado A_{t-2}, A_{t-3} y A_{t-n} = ocurrencias reales hace dos periodos, hace tres periodos, y así sucesivamente hasta hace n periodos.	Planificación y Control de la Producción, Chapman (2006), página 26. Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), páginas 474 y 475.
Promedio Móvil Ponderado	Es básicamente lo mismo que el método anterior, con la excepción que en el cálculo, este permite asignar ponderaciones distintas a cada punto de la demanda pasada, siempre y cuando la suma de todas las ponderaciones sea igual a uno. Por regla general, el pasado más reciente es el indicador más importante de lo que se espera en el futuro y, por lo tanto, debe tener una ponderación más alta. No obstante, si los datos son estacionales, las ponderaciones se deben establecer en forma correspondiente, a dichas estaciones.	$F_t = w_1 A_{t-1} + w_2 A_{t-2} + \cdots + w_n A_{t-n}$	F_t = pronóstico para el siguiente periodo n = número total de periodos en el pronóstico W_1, W_2, y W_n = ponderación dada a la ocurrencia real para los periodos t-1, t-2 y así sucesivamente. A_{t-1} = ocurrencia real en el periodo pasado A_{t-2}, y A_{t-n} = ocurrencias reales hace dos periodos, y así sucesivamente hasta hace n periodos.	Planificación y Control de la Producción, Chapman (2006), página 28. Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), páginas 475 y 476.
Suavización Exponencial Simple	Es un método, que utiliza una ecuación de un promedio móvil, exponencialmente ponderado, que alisa las variaciones al azar de los datos de series cronológicas. Para iniciarse este requiere la utilización previa de otro método de pronóstico, por lo general se usa promedio móvil simple, cuyo resultado luego es empleado como el pronóstico para el periodo anterior. La constante de suavización (α) determina el nivel de uniformidad y la velocidad de reacción a las diferencias entre los pronósticos y las ocurrencias reales; esta varía entre 0 y 1, valores altos de esta, permiten que el modelo responda más rápido con una gran aleatoriedad en los resultados, y valores bajos, generan respuestas lentas con una baja detección de variaciones, por lo cual, en caso de no presentarse algún cambio no anticipado, la bibliografía consultada recomienda usar valores de α entre 0,01 y 0,3.	$F_t = \alpha A_{t-1} + (1 - \alpha) F_{t-1}$	F_t = pronóstico para el siguiente periodo. F_{t-1} = pronóstico del periodo previo. A_{t-1} = ocurrencia real en el periodo pasado. α = constante de suavización, o el índice de respuesta deseado.	Planificación y Control de la Producción, Chapman (2006), página 28 y 30. Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), página 477. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004), página 299.

3.12.2 Medidas de Error de Pronóstico

Según Heizer y Render (2007), se puede determinar la exactitud global de cualquier método de pronóstico, comparando los resultados de la previsión realizada para periodos del pasado, con la demanda real para dichos periodos; esta comparación se denomina error de pronóstico, y se define a través de la ecuación encontrada en la figura 4, donde F_t la previsión en el periodo t, y A_t la demanda real en el periodo t.

$$Error\ de\ previsión\ =\ Demanda\ real\ -\ Previsión\ =\ A_t\ -\ F_t$$

Figura 4. Ecuación de error de pronóstico.

Fuente: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), página 144.

De igual forma Heizer y Render (2007), indican que en la practica se emplean diferentes medidas para calcular el error total de previsión, las cuales permiten controlar que las previsiones se estan realizando adecuadamente, y comparar entre distintos modelos de pronósticos. En la tabla 7 se muestran las medidas de error de pronóstico: desviación absoluta media (DAM), error cuadrado medio (ECM), error estándar de la estimación (Sy), y señal de rastreo o seguimiento; estas fueron utilizadas en las propuestas de mejora del presente trabajo.

Tabla 7. Medidas de error de pronóstico utilizados en el presente estudio.

Fuentes: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), Planificación y Control de la Producción, Chapman (2006), y Elaboración Propia (2015).

Medida de Error de Pronóstico	Definición y Características de la Medida	Ecuación de la Medida		Fuentes
Desviación absoluta media (DAM)	Es una medida del error de previsión total de un modelo, que se calcula sumando los valores absolutos de los errores de previsión individuales y luego dividiéndolo entre el número de periodos de los datos (n). Este indica el error de pronóstico promedio (siempre positivo) sobre el periodo que se pronosticó.	$DAM = \frac{\sum\lvert Real - Previsto\rvert}{n}$	n = número de datos o periodo del pronóstico.	Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), página 144. Planificación y Control de la Producción, Chapman (2006), página 37.
Error cuadrado medio (ECM)	El ECM es la media de las diferencias al cuadrado entre los valores previstos y los observados. La utilización del ECM como medida del error de previsión indica que se prefiere tener varias desviaciones más pequeñas antes que incluso sólo una gran desviación.	$E.C.M.$	n = número de datos o periodo del pronóstico.	Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), página 146.
Error estándar de la estimación (Sy)	Esta medida es la desviación estándar, la cual mide la variabilidad o exactitud de lo que se este evaluando. En el caso del presente estudio, se emplea para medir la variabilidad de la demanda pronosticada con respecto a la demanda real	$Sy = \sqrt{\frac{\sum(Y - Y_f)^2}{n-2}}$	Y = valor de y para cada dato de demanda real. Y_f = valor de la demanda pronosticada. n = número de datos o periodo del pronóstico.	Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), páginas 162 y 163.
Señal de Rastreo o Seguimiento	Es una medida del grado de acierto con que el método de pronóstico está prediciendo los valores reales. Las señales positivas indican que la demanda es superior a la previsión y las negativas lo contrario; las pequeñas desviaciones son aceptables, siempre que las señales positivas y negativas se equilibren entre ellas, y se llegue a una muy próxima a cero. Estas señales van acompañadas con límites de control, que permiten determinar si existe un problema con el método de pronóstico. Se busca que estos no sean tan pequeños como para ser superados con cada pequeño error de la previsión, y no tan grandes como para permitir que se pasen por alto de forma recurrente las malas previsiones. Para que una previsión esté "bajo control", se espera que el 89% de los errores caigan dentro de ±2 DAM (igual a ±1,6 desviaciones estándar), el 98% dentro de ±3 DAM (igual a 2,4 desviaciones estándar) o que el 99% esté dentro de ±4 DAM (igual a ±3,2 desviaciones estándar).	$Señal\ de\ seguimiento = \frac{S.C.E.P}{D.A.M.}$	$S.C.E.P = \Sigma(demanda\ real\ del\ periodo\ i - demanda\ prevista\ del\ periodo\ i)$. D.A. M. = Desviación absoluta media.	Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), páginas 167 y 168.

3.13 Modelos de Gestión de Inventario: Modelo de Cantidad de Pedido Fija con Stock de Seguridad.

El modelo de cantidad de pedido fija, también conocido como el modelo de la cantidad económica de pedido (EOQ), o el modelo Q, R (Q por cantidad óptima del lote y R por punto de pedido), consiste en fijar un punto de pedido, el cual es un número específico de unidades, y cada vez que el inventario llega a dicho punto, se coloca un pedido por una cantidad que se considera como óptima (Díaz Matalobos, 1999).

Este modelo es construido basándose en las siguientes hipótesis descritas por Heizer y Render (2008): (a) la demanda es conocida, constante e independiente; (b) el tiempo que transcurre entre que se realiza el pedido al proveedor y se recibe por parte de este, denominado como el plazo de aprovisionamiento o de entrega, es conocido y constante; (c) la cantidad pedida llega de una vez y en un solo lote, es decir, la recepción del inventario es instantánea y completa; (d) no hay posibilidad de descuentos por cantidad; (e) solo tiene como costos variables, el costo de lanzamiento o de realizar un pedido, y el costo de almacenamiento del inventario o de mantener el inventario a lo largo del tiempo; y (f) las roturas de stock pueden ser evitadas por completo, si se realizan los pedidos en el momento oportuno.

Los modelos de inventario buscan minimizar los costos, por lo cual para el desarrollo de estos se busca llegar a una ecuación que lo refleje, en el caso del presente modelo, la ecuación de cantidad optima de pedido (Q) es la mostrada en la figura 5, donde: D es la demanda anual, S es el costo de hacer un pedido, y H es el costo anual de almacenamiento por unidad de inventario promedio (es común que este se tome como un porcentaje del costo del artículo, como H = iC, donde i es un porcentaje del costo de manejo).

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

Figura 5. Ecuación de Modelo Básico de Cantidad de Pedido Fijo Q.

Fuente: Administración de Operaciones: Producción y Cadenas de Suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), página 557.

Por otra parte, para obtener la ecuación del punto de pedido, como indican Heizer y Render (2008), "se supone que la demanda durante el plazo de aprovisionamiento y el propio plazo de aprovisionamiento son constantes. Cuando esto no es cierto, se debe añadir una cantidad adicional, a menudo denominada stock de seguridad" (p. 71). Dicho stock de seguridad (amortiguador o buffer) es una cantidad extra que se reserva para afrontar a una demanda irregular (Heizer y Render, 2008). Tomando en cuenta lo anterior, en la figura 6 son mostradas las ecuaciones para determinar el punto de pedido (R) con stock de seguridad, donde: d es la demanda diaria promedio, L es el plazo de entrega de un pedido en días, y D es la demanda anual,

$$R = d \times L + ss \qquad\qquad d = \frac{D}{Número\ de\ días\ laborales\ por\ año}$$

Figura 6. Ecuación de Punto de Pedido con Stock de Seguridad, y Ecuación de Demanda Diaria Promedio.

Fuente: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones Tácticas, Heizer y Render (2008), página 71 y 79.

El nivel de stock de seguridad mantenido depende del costo de rotura de stock, es decir el costo en el que se espera incurrir de agotarse el inventario; y del coste de mantener o almacenar, un inventario adicional. Se requiere encontrar un nivel de stock de seguridad que minimice la suma de los costos de almacenamiento y los costes de rotura. (Heizer y Render, 2008). El costo anual de almacenamiento y el costo anual de rotura de stock, se calculan bajo las ecuaciones mostradas en la figura 7; donde la probabilidad proviene de una distribución de probabilidad de la demanda, durante el plazo de aprovisionamiento; y es costo de almacenar una unidad por las unidades añadidas al punto de pedido.

$$\text{Costo anual de almacenamiento} = \frac{costo\ de\ almacenamiento}{unidad} \times \text{unidades adicionales a R}$$

$$\text{Costo anual de rotura de stock} = \text{la suma de las unidades que faltan} \times \text{la probabilidad} \times \frac{\text{costo de rotura}}{\text{unidad}} \times \text{El número anual de pedidos (Q)}$$

Figura 7. Ecuación de Costo Anual de Almacenamiento, y Ecuación de Anual de Rotura de Stock.

Fuente: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones Tácticas, Heizer y Render (2008), página 79 y 80.

3.14 Código de Barras

Como lo indica Díaz Matalobos (1999) "los códigos de barra son una serie impresa de barras y espacios entre ellas, que forman un estructura única que se traduce en caracteres alfanuméricos que representan cierta información" (p. 207). Entre los códigos utilizados universalmente están: GTIN 13, GTIN 8, o GTIN 12, mostrados en la tabla 8. El número que acompaña a la abreviatura GTIN, indica el número de dígitos que debe tener el código colocado (carácter obligatorio) en la simbología.

Tabla 8. Simbologías para códigos de barras utilizadas más comúnmente.
Fuentes: página web de GS1 Venezuela (2015), y Elaboración Propia (2015).

Código	Descripción	Simbología
GTIN 13	Permite identificar unidades de Comercialización Detallista (productos, multiempaques y promociones).	
GTIN 8	Permite identificar unidades de Comercialización Detallista con área de impresión reducida, en las que no es posible codificar con EAN-13.	
GTIN 12	Permite identificar productos comercializados en EEUU y Canadá	

En el presente estudio se planteará el uso del código de barras GTIN 18 (como se muestra en las propuestas para recepción), cuyo significado de los dígitos que lo conforman es el siguiente: prefijo de tres números (prefijo GS1 en Venezuela: 759); cuatro dígitos para el artículo relacionado; y un carácter numérico de control (asignado automáticamente por un software o calculado manualmente) (GS1, 2015).

3.15 Procedimiento Operativo Estándar (POE)

Según la (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica [ANMAT] de Argentina y la Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2014) "Los POE son instrucciones escritas para diversas operaciones particulares o generales y aplicables a diferentes productos o insumos que describen en forma detallada la serie de procedimientos y actividades que se deben realizar" (p. 1). De igual forma (ANMAT de Argentina y la OMS, 2014) indican que estos ayudan a que el personal sepa con exactitud, que actividades les corresponderá realizar en la organización al momento de ejecutar el contenido del POE.

3.16 Conteo Cíclico de Inventario

También denominado inventario continuo, cíclico o permanente, este método se basa en realizar conteos de cada artículo o un grupo de ellos, en ciclos definidos a lo largo del año, por lo que generalmente este reemplaza al conteo de inventario físico anual, y no es una actividad adicional a éste. Adicionalmente se tiene que para la ejecución de estos conteos se capacita un personal específico para ello (Chapman, 2006). Para su aplicación se debe tomar en cuenta que este tipo de conteo "se basa en la clasificación del inventario obtenida a partir del análisis ABC" (Heizer y Render, 2008, p. 61).

3.17 Principios Básicos de Control y Manejo, de Inventarios y Almacén

Los principios básicos que se deben tomar en cuenta en el manejo o gestión de cualquier tipo, de inventario y de almacén, se expresan en la tabla 9. Estos fueron parte de la investigación documental realizada, para el diagnóstico de la situación actual y las propuestas de mejora.

Tabla 9. Principios Básicos de Control y Manejo, de Inventarios y Almacén.

Fuentes: Almacenes: planeación, organización y control, García Cantú (2010), página 19; y Elaboración Propia (2015).

Número	Principio
1	La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén.
2	El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas, hasta donde sea posible, de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y de ayuda en el control de inventarios.
3	Debe existir una sola puerta, o bien, una de entrada y otra de salida, pero ambas bajo control.
4	Hay que llevar un registro al día y un control interno de las entradas y salidas.
5	Es necesario informar a control de inventarios y contabilidad de los movimientos diarios de entradas y salidas del almacén, y a programación y control de producción acerca de las existencias.
6	Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común utilizado por compras, control de inventarios y producción.
7	La identificación debe estar codificada cuando sea posible.
8	Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes y espacios marcados con una nomenclatura que facilite la colocación en su lugar y la localización cuando haya de buscarse. Esta misma localización debe marcarse e la tarjeta correspondiente del registro y control de existencias.
9	Los inventarios físicos deben hacerse únicamente por personal ajeno al almacén.
10	Toda operación de entrada o de salida del almacén requiere la documentación autorizada, según un sistema establecido.
11	La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él, y estará restringida al personal autorizado por la gerencia o el departamento de control de almacenes.
12	Los materiales almacenados deberán obtenerse fácilmente cuando se necesiten.
13	La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible, es decir, deberá disponerse de manera que puedan hacerse modificaciones o ampliaciones con una inversión mínimo adicional.
14	La disposición del almacén deberá facilitar el control de los materiales.
15	El área ocupada por los pasillos, respecto al total del almacenamiento propiamente dicho, deberá ser tan pequeña como los permitan las condiciones de operación.

3.18 Método FEFO

Según (PricewaterhouseCoopers, 2009), este es un método de flujo de material significa lo siguiente: “First Expired – First Out (FEFO), el de fecha más próxima de caducidad es el primero en salir” (p. 23).

3.19 Estanterías Ligeras

Una estantería como lo definen Pau Cos y De Navascués (1998) es una "unidad de estantes para el almacenamiento de objetos…puede estar formada por varias secciones o módulos conectados lateralmente" (p. 267). De igual forma Pau Cos y De Navascués, indican que estas se utilizan "para objetos de volumen pequeño y mediano, cargas con un peso de 25 Kg, objetos duraderos y no duraderos, y objetos almacenados sueltos en los estantes y objetos en cajas y bandejas" (p. 268).

En cuanto al material de las estanterías o anaqueles, estos pueden realizarse de madera, plástico o metal; estos últimos pueden ser de acero, acero inoxidable o aluminio. Las estanterías de metal suelen ser más costosas, pero son más duraderas, más fuertes, y menos inflamables que los de otros materiales mencionados, adicionalmente que no son afectadas por insectos o roedores y no tienen problemas de hongos (John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la Organización Mundial de la Salud [OMS], 2003). En la figura 8 se muestra un ejemplo de la mencionada estantería.

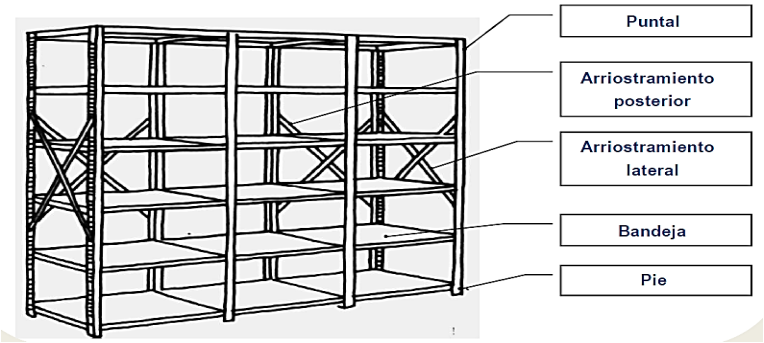


Figura 8. Elementos Estructurales de Estanterías Ligeras.
Fuente: Curso Gestión de Almacenes, Tema 7 (2014), página 15.

3.20 Métodos de almacenamiento

3.20.1 Método Aleatorio por Zonas

Este se trata de un método "híbrido" entre los métodos de base de operaciones (ubicación fija) y el aleatorio (ubicación aleatoria), que según Chapman (2006), "consiste en identificar la zona en donde se almacenarán los artículos de cierto tipo. Por ejemplo, puede existir una zona para tornillos, otra para componentes electrónicos,

etcétera. Dentro de la zona determinada, los artículos pueden almacenarse de manera aleatoria" (p. 114).

3.20.2 Método por Categoría Terapéutica

(John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS, 2003) Señalan que este método es "Muy útil en pequeños depósitos o almacenes de establecimientos pequeños, este sistema requiere que el personal posea muy buenos conocimientos de farmacología" (p. 22)

3.21 Sistema de Ubicación Lineal de Artículos

Denominado lineal debido a que se emplea la codificación de estanterías, en vez de los pasillos. Este consiste en asignar números correlativos, primero a cada estantería, luego a la profundidad de estas iniciándose en la cabecera de la misma, y por último a cada nivel, siendo el caso frecuente iniciar dicha numeración desde el nivel más inferior (Pau Cos y De Navascués, 1998). La figura 9 muestra un ejemplo de este sistema.

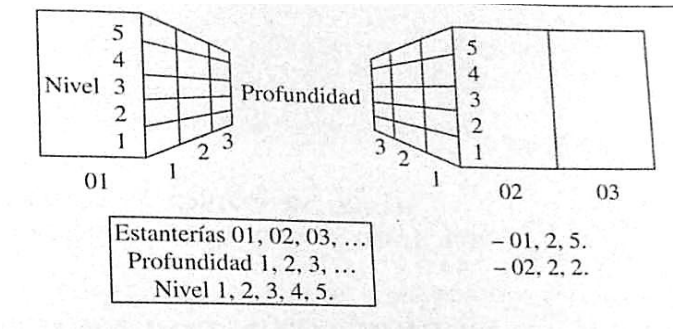


Figura 9. Codificación por Estanterías. Ubicación Lineal. Ligeras.

Fuente: Manual de Logística Integral, Pau Cos y De Navascués (1998), página 381.

3.22 Sistema de Gestión de Almacén

Es un sistema de información destinado a centros de almacenamiento y distribución, que facilita la gestión física del flujo de artículos desde que entran hasta que salen del almacén, fundamentado en la planificación continua, el control de existencias y actividades del almacén (García R. , 2007).

3.23 Normativa Técnica y Legal Empleadas

3.23.1 Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos

En el marco de la organización mundial de la salud y la constitución nacional, el ministerio de salud y desarrollo social dictan las Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos (NBPDM), publicadas el 18 de septiembre de 2003, en Gaceta Oficial número 37.778. Estas constan de 12 capítulos, que hablan del: aseguramiento de la calidad, el personal, las instalaciones, la documentación, los procesos de: compra, recepción, almacenamiento, preparación del pedido, despacho y distribución de medicamentos; rastreo del lote, las quejas y reclamos, las devoluciones, las recolecciones, la disposición de desechos, la auto-inspección y auditorias de calidad, y las disposiciones transitorias. De estas se extrajeron artículos y segmentos de estos mencionados más adelante, para el análisis de la situación actual, y fue tomada en cuenta para la inclusión de elementos de la misma, en las propuestas de mejora.

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el presente capítulo se describirá la situación actual de los procesos de manejo de inventarios y almacén, por medio del uso de flujogramas de proceso, y la descripción de la infraestructura de los espacios de almacenamiento, y de los inventarios de insumos médicos.

Los procesos se realizan en gran parte, basándose en la experiencia obtenida durante los 16 años de servicio del centro de salud; muchos de los pasos que forman parte de estos se encuentran basados en la confianza, tanto en las personas que lo desarrollan, como en algunos de sus proveedores nacionales regulares.

Entre algunas características generales están: existen ocasiones en las cuales la presentación del producto en las planillas o formatos empleados en los procesos, y la registrada en el sistema administrativo, varia con respecto a la señalada en la descripción del artículo, sin embargo el insumo manejado es correspondiente en nombre y código; otra característica es que se posee un computador, en los puestos de enfermeras y en los consultorios médicos del centro de salud; y por último en cuanto a la infraestructura de las áreas de almacenamiento, estas poseen una distancia del suelo al techo (cielo raso) de 2,70 metros.

La gestión de inventarios y almacén de insumos médicos en el Centro de Salud Santa Inés (CSSI) se encuentra separada en dos partes: (a) insumos para consultas médicas y servicios de diagnóstico, y (b) reactivos e insumos para laboratorio. Por lo que a partir de este momento dichas áreas serán tratadas por separado.

4.1 Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

4.1.1 Procesos de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

Los procesos que se realizan para esta sección, son mostrados en el esquema encontrado en la figura 10, y detallados en los siguientes apartados.

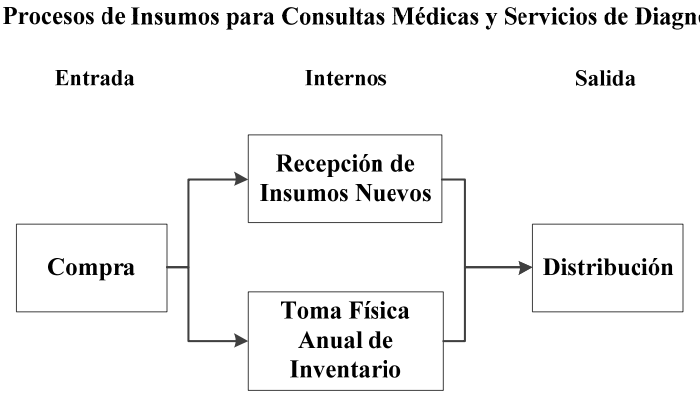


Figura 10. Esquema General de Procesos de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

4.1.1.1 Proceso de Compra de Insumos.

A través de un flujograma de procesos se detallaron los pasos y observaciones del proceso de compra de insumos para consultas médicas y servicios de diagnóstico (Ver Anexo IV-1). En el desarrollo de este proceso se emplean dos formatos impresos: una planilla de solicitud de compra de insumos, y una orden de compra (Ver Anexo IV-2 y IV-3).

Pueden existir dos variaciones del proceso presentado, que son las siguientes: (a) cuando algún especialista adquiere (previa autorización del coordinador), algún fármaco o medicamento difícil de conseguir, por la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos, y se le reembolsa el dinero con la presentación de la factura; y (b) las oportunidades de donación o de precios preferenciales de un insumo, que por lo general, de uso frecuente y/o de larga duración, en la cual se procede directamente con los requerimientos del proveedor, como regularmente se realiza con cualquier otro insumo.

4.1.1.2 Procesos Internos de Insumos.

4.1.1.2.1 Recepción de Insumos Nuevos

El registro de entradas constituye el pilar más importante del proceso recepción de insumos nuevos, este se realiza totalmente de forma manual, siguiendo el esquema mostrado en la figura 11.

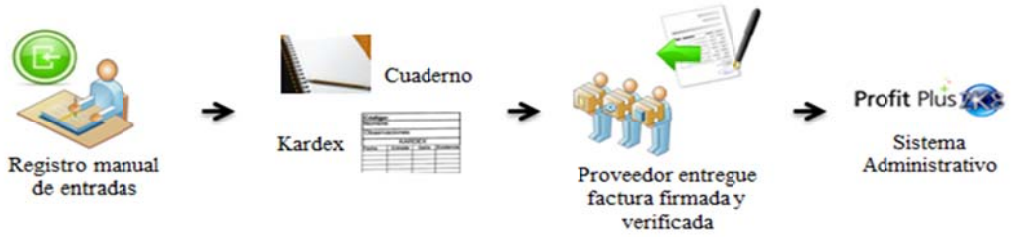


Figura 11. Esquema del registro de entradas, en el proceso de recepción de insumos nuevos.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Todos los procedimientos y observaciones del proceso de recepción de insumos nuevos, se describieron a través de un flujograma de proceso (Ver Anexo IV-4). En la realización de este proceso se emplea un formato impreso que constituye el Kardex del almacén (Ver Anexo IV-5).

4.1.1.2.2 Toma Física Anual de Inventario

Este es un proceso realizado al final de cada año, para comprobar que las existencias físicas corresponden a las registradas en el sistema administrativo. Cada uno de los pasos desempeñados en este proceso se pueden observar con detalle en el flujograma de proceso de toma física anual de inventario (Ver Anexo IV-6). Al momento de ejecutar este proceso para los insumos para consultas médicas y servicios de diagnóstico, la encargada del almacén apoya en: (a) la realización de la desincorporación de material vencido, (b) en que se mantenga el orden establecido de los insumos que se vayan contando, y (c) en proporcionar algún detalle de un tipo de insumo específico.

4.1.1.3 Proceso de Distribución de Insumos.

Una de las bases del proceso de distribución de insumos, es el registro de las salidas, el cual se realiza manualmente bajo el esquema mostrado en la figura 12.

El resto de los procedimientos y observaciones del proceso de distribución de insumos, se detallan a través de un flujograma de proceso (Ver Anexo IV-7). En la ejecución de este proceso se utilizan dos formatos impresos: una planilla de solicitud y entrega de insumos, y un resumen de entrega de material (Ver Anexo IV-8 y IV-9).

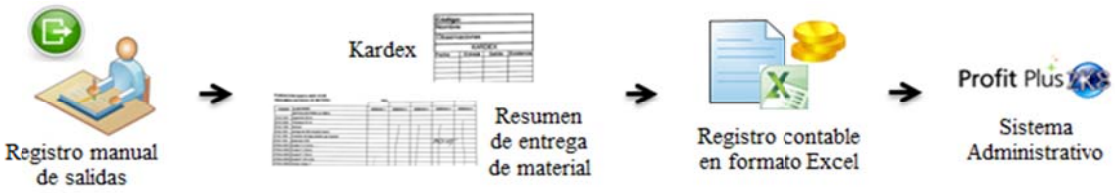


Figura 12. Esquema del registro de salidas, en el proceso de distribución de insumos nuevos.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Cabe destacar que entre los insumos que se distribuyen a las especialidades, la gasa estéril, de tamaño pequeño y grande, es un insumo que proviene de un procesamiento previo, o maquila de los rollos de gasa; este es realizado por la encargada del almacén en base a su experiencia, y de forma anticipada a los pedidos del insumo (Ver Anexo IV-10).

4.1.2 Infraestructura y Manejo de Materiales, de las Áreas de Almacenamiento de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

El espacio de almacenamiento de los insumos para consultas médicas y servicios de diagnóstico, se llama almacén general y se encuentra en primer piso del centro de salud. Este espacio posee: una superficie de 27,35 m^2, un volumen de 73,85 m^3 (Ver Anexo IV-11), seis luminarias, dos ventanas, un tomacorriente, una toma de teléfono, un aire acondicionado integral con tres difusores de aire, una lámpara de iluminación de emergencia, y un extintor de polvo químico seco A, B, C (Ver Anexo IV-12).

En cuanto a la administración del espacio, como mobiliario se tienen: 12 estanterías, 5 escritorios, 2 vitrinas, y 2 closets; y el espacio restante es ocupado por secciones, conformadas por cajas e insumos, apilados hacia las paredes y mobiliario (o sobre este), o aprovechando cualquier espacio libre que no restringa totalmente la circulación de personas o el carro de servicio. Los insumos encontrados en estas últimas, son aquellos que no tienen un espacio definido dentro del mobiliario, o el espacio destinado para su almacenamiento se encuentra agotado (Ver Anexo IV-13 y IV-14).

La disposición del mobiliario, y de las secciones, se puede detallar en: (a) los planos de ubicación correspondientes a cada uno, y (b) en una tabla con información que

contiene, su ubicación, imágenes referenciales e información general de los insumos almacenados (Ver Anexo IV-15 y IV-16).

Otras características que se pueden mencionar, sobre la infraestructura y manejo de materiales del almacén general, son las siguientes: (a) los tramos de las estanterías, de la ET-01 a la ET-07, poseen una etiqueta pequeña, que puede indicar o no el material que allí se encuentra, y algunas se encuentran tapadas por afiches colocados encima de estas; (b) los insumos pequeños son almacenados en cajas abiertas, y ocasionalmente las mismas se encuentran vacías; (c) algunas cajas medianas, que contienen materiales en consumo, son colocadas fuera de su sitio de almacenamiento y de manera más accesible, para facilitar la preparación de pedidos; (d) existe material en custodia física, el cual pertenece a las áreas de dermatología, odontología, y ortodoncia, y es retirado del almacén personalmente por una enfermera o el médico especialista del área que lo requiera. Fue expresado por la encargada del almacén que dicho material permanece en almacén debido a: una posible limitación de espacio, y como medida preventiva al hurto dicho material, el cual es de alto valor monetario; y (d) la existencia poco común de: material obsoleto en espacios fuera del mobiliario, que en su mayoría es procedente de donaciones; y de objetos no propios a insumos médicos.

4.1.3 Características Generales de la Gestión de Inventario de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

La administración del centro de salud es la que gestiona el inventario de insumos médicos. El manejo de las entradas y salidas lo realizan de forma contable, y de acuerdo a centros de costos o almacenes (familias), que fueron establecidos en el sistema administrativo de acuerdo a su utilización en un grupo de especialidades, o en todas ellas (Ver Anexo IV-17).

Otra característica es que cada artículo manejado dentro de las existencias del centro de salud, fue registrado bajo: un código interno, una descripción, una unidad de medida y un almacén (o familia), un ejemplo de ello se muestra en la figura 13. Por último se tiene que el inventario activo para el final del año 2014, para el área de Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico, es de 209 SKU´s (Ver Anexo IV-18).

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Almacén
2TAC-0002	Visipaque 50ml	UND	A0001

Figura 13. Ejemplo de artículo registrado en el sistema administrativo.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

4.2 Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio.

El área de laboratorio forma parte de los servicios de diagnóstico del centro de salud, y en ella como cualquiera de los otros servicios, se hacen uso de insumos provenientes del almacén general; sin embargo esta área posee características particulares y un manejo especializado de la gestión de inventarios y almacén, que requiere un estudio independiente. A continuación se detalla todo lo relacionado a los procesos de gestión de inventarios y almacén del área.

4.2.1 Procesos de Reactivos e Insumos para Laboratorio

Los procesos que se realizan para los reactivos e insumos destinados al laboratorio, son mostrados en el esquema de la figura 14.



Figura 14. Esquema General de Procesos de Reactivos e Insumos para Laboratorio.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

En el desarrollo de los procesos de recepción, consumo de reactivos, y distribución de insumos, se hace uso de un solo tipo de planilla, llamada planilla de solicitud y entrega de insumos (Ver Anexo IV-19), la cual se adapta para su uso como: planilla de entrada de reactivos e insumos, planilla contenida en la carpeta de sección, planilla de consumo de insumos, y resumen de entrega de reactivos e insumos. En los siguientes

apartados se muestran más detalles, sobre el uso de las mencionadas planillas, y sobre los procesos realizados en la gestión de reactivos e insumos para laboratorio.

4.2.1.1 Procesos de Entrada de Reactivos e Insumos.

Los procesos de entrada son desarrollados principalmente por la coordinadora de laboratorio la cual: tiene el trato directo con los proveedores, ejecuta las compras, y realiza cualquier enlace, entre estos y la administración del centro de salud. Para los proveedores que no suministran una cantidad fija convenida, la coordinadora procura que la cantidad de material pedido sea lo suficientemente grande, de manera que cubra el consumo de 2 a 3 meses, y tomando como en cuenta experiencias pasadas y la afluencia de pacientes. A continuación se presentan los procesos de entrada.

4.2.1.1.1 Adquisición de Reactivos

La adquisición de reactivos viene dada por un contrato (por lo general anual) con los proveedores, los cuales a su vez son los propietarios de los equipos usados en los análisis de las muestras, y correspondiente a esto el contrato establece que solo pueden adquirirse los reactivos compatibles al equipo prestado, a dicho proveedor. En el contrato mencionado se establecen los costos de los reactivos, que en el caso de presentarse alguna variación en estos, la misma es informada a la coordinadora de bioanálisis, por medio de un email o teléfono, y luego el recargo adicional aparecerá facturado a partir de una fecha específica. Los procedimientos desempeñados y observaciones generales, de este proceso fueron reflejados en un flujograma de proceso (Ver Anexo IV-20).

4.2.1.1.2 Compra de Insumos

Los pasos, detalles y observaciones del proceso de compra de insumos para laboratorio fueron plasmados en un flujograma de proceso (Ver Anexo IV-21). Cabe destacar, como fue mencionado anteriormente, que el área de laboratorio hace uso de insumos provenientes del almacén general, estos son solicitados semanalmente tomando en cuenta el consumo de la semana anterior.

4.2.1.2 Procesos Internos de Reactivos e Insumos.

4.2.1.2.1 Recepción de Reactivos e Insumos

El registro de entradas es el procedimiento más importante del proceso de recepción de reactivos e insumos, este es ejecutado totalmente de forma manual, bajo el esquema mostrado en la figura 15.

La recepción de todos insumos médicos para laboratorio se realiza siguiendo un único proceso, el cual está reflejado con sus respectivas observaciones, en el flujograma de proceso de recepción de reactivos e insumos para Laboratorio (Ver Anexo IV-22).



Figura 15. Esquema del registro de entradas, en el proceso de recepción de reactivos o insumos.
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Por último cabe destacar que los insumos provenientes del almacén general son recibidos semanalmente, y almacenados en un closet ubicado dentro de las oficinas del área.

4.2.1.2.2 Toma Física Anual de Inventario

El proceso de toma física anual de inventario ejecutado en el área de laboratorio es el mismo, que el realizado para los insumos de consultas médicas y servicios de diagnóstico (Ver Anexo IV-6), con la diferencia que para el área de laboratorio la coordinadora de bioanálisis es la que apoya en: (a) la realización de la desincorporación de material vencido, (b) proporcionar información descriptiva sobre cada reactivo e insumo en el momento del conteo, y (c) resguardar el orden establecido para cada uno de los elementos que se estén contando.

4.2.1.3 Procesos de Salida de Reactivos e Insumos.

Los procesos de salida de reactivos e insumos tienen como procedimiento base el registro de las salidas, el cual se realiza manualmente y siguiendo un mismo

procedimiento en ambos procesos, con la única distinción que para el consumo de reactivos se hace uso de una carpeta de sección, previo al uso del resumen de entrega de material, tal como se muestra en el esquema de la figura 16. A continuación se presentan los dos procesos de salida que se realizan en el área de laboratorio.



Figura 16. Esquema del registro de salidas, en los procesos de salida de reactivos e insumos.
Fuente: Elaboración Propia (2015).

4.2.1.3. 1 Consumo de Reactivos

El proceso consumo de los reactivos se efectúa propiamente, por los encargados de sección que son los bioanalistas que laboran en el área. Por último cada uno de los detalles y observaciones de este proceso se ven reflejados en el flujograma de proceso de consumo de reactivos para Laboratorio (Ver Anexo IV-23).

4.2.1.3. 2 Distribución de Insumos

La distribución de insumos es desempeñada propiamente por la coordinadora de bioanálisis, junto con las observaciones como puede detallarse el flujograma de proceso de distribución de insumos para Laboratorio, de este (Ver Anexo IV-24).

4.2.2 Infraestructura y Manejo de Materiales, de las Áreas de Almacenamiento de Reactivos e Insumos para Laboratorio.

El área de laboratorio se encuentra en la planta baja del centro de salud, y esta cuenta con dos espacios de almacenamiento o almacenes, ubicados dentro de esta. El primer almacén se encuentra próximo a la coordinación de bioanálisis, y posee una conexión al aire acondicionado integral del área; y el segundo almacén está en un área restringida a los pacientes, adyacente a donde son procesadas las muestras. Cada espacio cuenta con

una ventana y dos o tres tomacorrientes. En la tabla 10 se muestra la superficie y el volumen, de los mencionados espacios (Ver Anexo IV-25 y IV-26).

Tabla 10. Superficie y Volumen ocupados por los Almacenes de Laboratorio.
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Almacén	**Superficie (m^2)**	**Volumen (m^3)**
Primero	6,58	17,77
Segundo	4,35	11,75

En cuanto a la administración del espacio, ambos almacenes poseen como mobiliario: 1 estantería, 2 neveras, y para el primer almacén se tiene 1 repisa y 1 mesa, y para el segundo 2 repisas; el espacio restante es ocupado por secciones, formadas por cajas colocadas sobre las repisas y mobiliario, o apiladas hacia este último y las paredes, de tal forma que se aproveche cualquier holgura de espacio y no se impida totalmente la circulación de personas (Ver Anexo IV-27 y IV-28).

La disposición del mobiliario, y de las secciones, se especifica en: (a) los planos de ubicación de los mismos, correspondientes al primer y segundo almacén, y (b) en una tabla de información que posee, su ubicación, información general de los insumos médicos almacenados e imágenes referenciales (Ver Anexo IV-29).

Otros aspectos que se pueden mencionar, acerca de la infraestructura y manejo de materiales de los almacenes de laboratorio, son los siguientes: (a) el congelador de las neveras es empleado para almacenar muestras, que ya han sido procesadas, por un espacio de tiempo aproximado de una semana, debido a que puede necesitarse repetir los exámenes al paciente; (b) la mayoría de los insumos son conservados en la caja, en la cual son despachados por el proveedor; y (c) la presencia poco común de: material obsoleto, que ocupa un espacio fuera del mobiliario; y de objetos no propios a insumos médicos.

4.2.3 Características Generales de la Gestión de Inventario de Reactivos e Insumos para Laboratorio.

El área de laboratorio forma parte de los centros de costos o familias (Ver Anexo IV-17), establecidos en el sistema administrativo. De igual forma los artículos empleados en esta área, se encuentran registrados como establece la figura 13, y sus entradas y salidas son manejadas de forma contable. Por último se tiene que el inventario activo para el final del año 2014, para el área de laboratorio, es de 180 SKU´s (Ver Anexo IV-30).

Con la finalización de este capítulo se cumple con el primer objetivo referente a caracterizar los procesos e infraestructura de manejo de inventarios y almacén de insumos médicos.

CAPÍTULO V

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A partir de las técnicas e instrumentos para la recolección de datos como observación no participativa de los procesos y almacenes, entrevistas y encuestas a los involucrados en la gestión de almacén e inventarios, y la investigación documental sobre la temática del estudio y las herramientas técnicas como diagrama causa – efecto y diagrama de Pareto; se pudo identificar y analizar la variedad de problemas que contribuyen a las fallas presentes, en la gestión de inventarios y almacén del centro de salud Santa Inés.

5.1 Identificación y Selección de los Problemas de Mayor Impacto, Asociados a la Gestión de Inventarios y Almacén.

A través de distintas técnicas e instrumentos de recolección de datos, se notó la presencia de problemas en la gestión de inventarios y almacén del centro de salud, en los aspectos relacionados con: compras, recepción, distribución, control de inventarios e infraestructura y manejo de materiales. Con el fin de plasmar dichos elementos de forma ordenada, se construyeron dos diagramas causa – efecto, uno para el área de consultas médicas y servicios de diagnóstico, y otro para laboratorio (Ver Anexo V-1 y V-2).

Tomando como referencia los problemas y causas plasmados en los diagramas mencionados anteriormente, se elaboró un cuestionario cerrado que evaluó en términos generales el cumplimiento de las afirmaciones allí plasmadas (Ver Anexo V-3). El cuestionario fue aplicado a través de una encuesta, realizada al siguiente personal involucrado en la gestión de inventarios y almacén: gerente de administración, encargado de contabilidad, coordinador de compras, encargado del almacén, coordinador de bioanálisis, y el realizador del estudio como observador no participativo. Los resultados para cada encuestado y la sumatoria de estos, puede detallarse en las tablas de resultados, provenientes de los siguientes grupos de preguntas: consultas médicas y servicios de diagnóstico, reactivos e insumos para laboratorio, y las comunes entre estas últimas (Ver Anexo V-4 al V-6).

Para determinar el impacto generado por cada uno de los problemas, reflejados en las preguntas del cuestionario, se elaboró una tabla de niveles de impacto que se puede detallar en la tabla 11. Para la construcción de la misma se siguieron los siguientes pasos: primero se asignó una letra indicativa a cada una de las causas de los últimos niveles de los diagramas causa – efecto; luego se determinó la frecuencia de aparición de cada causa en los mencionados diagramas, y se obtuvo que: la frecuencia total era de un rango de 6 (derivado de una escala de números enteros entre 1 y 6), y existía un caso atípico de 15; después se establecieron los niveles de impacto (alto, medio y bajo), dividiendo el rango obtenido de 6 entre el número de niveles, obteniendo por nivel, dos valores de la escala, y se asignó el caso atípico de 15 al nivel alto; y por último se le asignó a cada nivel un factor multiplicador de 3 (*alto)*, 2 (*medio)* y 1 (*bajo*).

A partir de la tabla de niveles de impacto: se asignaron factores multiplicadores a cada pregunta del cuestionario, según las causas que estuvieran asociadas o relacionadas a ella; y luego estos factores se acumularon y su resultado se multiplicó, por la sumatoria de los resultados obtenida a raíz de la encuesta realizada. Los resultados del procedimiento descrito, pueden detallarse en las tablas de resultados finales, clasificadas según los grupos establecidos en el cuestionario realizado (Ver Anexo V-7 al V-9).

Tabla 11. Tabla de niveles de impacto de cada causa asociada a los problemas de gestión de inventarios y almacén.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Causa	Letra Indicativa	Frecuencia	Nivel de Impacto	Factor Multiplicador
Flexibilidad en control de inventarios	L	15	Alto	3
Falta de automatización en su manejo	K	6		
Falta de políticas de almacén	T	6		
Secciones y mobiliario sin identificar	M	5		
Espacio insuficiente para situarse	P	5		
Falta de procedimiento formal asociado a su uso	A	4	Medio	2
Situación actual de desabastecimiento de insumos médicos	D	4		
Falta de políticas de inventarios	H	4		
No tomados en cuenta elementos de gestión de almacenes	U	4		
Falta de personal encargado exclusivamente a la gestión de inventarios	B	3		
Insuficiencias en la gestión de inventarios	C	3		
No contienen elementos para brindar mayor control del material recibido	J	3		
No coincidencia de etiqueta, al material encontrado	N	3		
Contiene elementos en desuso y/o deben añadirse otros	E	2	Bajo	1
Inexistencia de política de entrega de orden de compra a todos los proveedores	F	2		
En reglón de la presentación, esta omite o no se cambia, y/o esta en el nombre del artículo	I	2		
Demora elevada para retirar material del almacén	O	2		
Registro en formato excel previo al sistema	Q	2		
Planillas desactualizadas y/o omisión de presentación fijada	R	2		
No tomadas en cuenta: necesidades de involucrados y elementos de gestión de inventarios	S	2		
Mobiliario inadecuado y en poca cantidad	V	2		
No establecido procedimiento único acorde a los involucrados	AA	1		
Ausencia de capacitación del personal	BB	1		
Omisión de fecha de vencimiento para ubicación en almacén	CC	1		
Incumplimiento normativa de esterilización	DD	1		
No se utiliza método FEFO	EE	1		
Inexistencia de formato para preparación de pedidos	FF	1		
Debilidad en control de pedidos	GG	1		
Desactualización de resumen de entrega de material	HH	1		
Fallas de comunicación entre encargados	II	1		
Afiches dispuestos en alrededor del espacio	JJ	1		
Fallas en la ubicación del material	KK	1		

Con los resultados de las ponderaciones finales por pregunta, se determinaron los parámetros para construir un diagrama de Pareto, por cada grupo establecido con anterioridad en el cuestionario elaborado (Ver Anexo V-10 al V-12). Luego a partir de estos se realizaron los respectivos diagramas, y se seleccionaron en cada uno, aquellas preguntas que cubrieran por lo menos el 80%, tomando en cuenta el principio de Pareto;

en las figuras 17, 18, y 19 se muestran los diagramas de Pareto, junto con la selección de las preguntas, usando líneas en color rojo para ello.

Se obtuvo en el caso de las preguntas comunes que el 80% de los problemas, son generados por el 39% de las causas, asociadas a las preguntas seleccionadas; este porcentaje y los obtenidos para los otros grupos de preguntas, se detallan en la tabla 12. La desviación del principio de Pareto de 80-20, en la selección de las preguntas, refleja que las causas que impactan negativamente a la gestión de inventarios y almacén, son numerosas y se requiere de su inmediata resolución por ser de alta importancia.

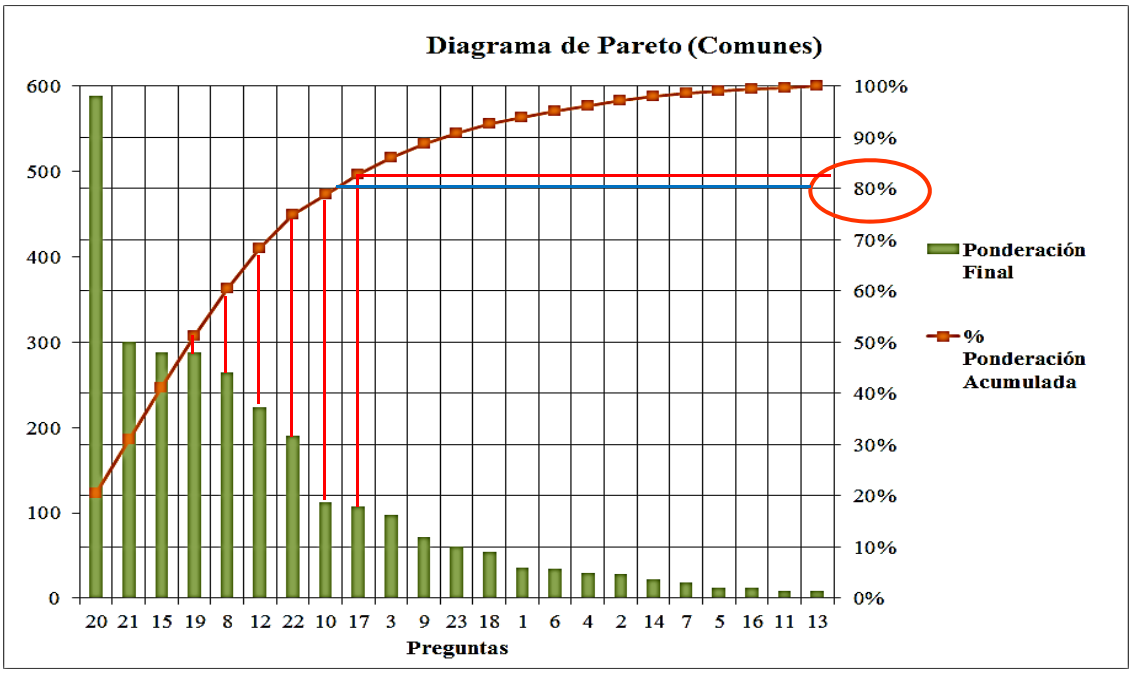


Figura 17. Diagrama de Pareto para grupo de preguntas comunes.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

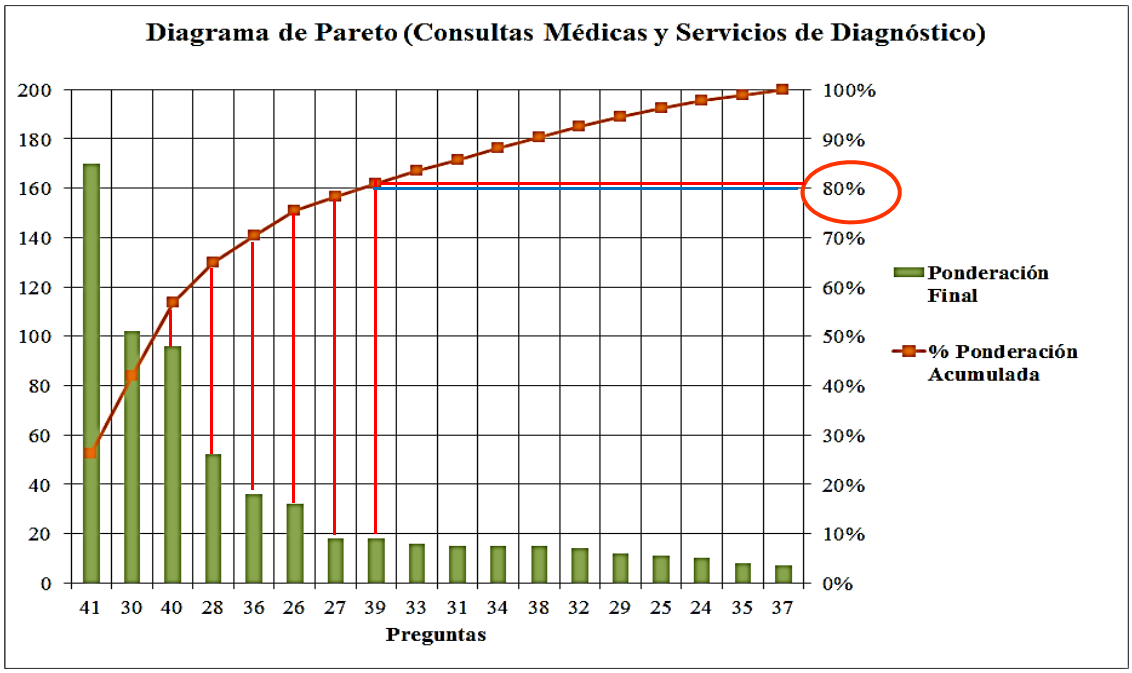


Figura 18. Diagrama de Pareto para grupo de preguntas asociadas a consultas médicas y servicios de diagnóstico.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

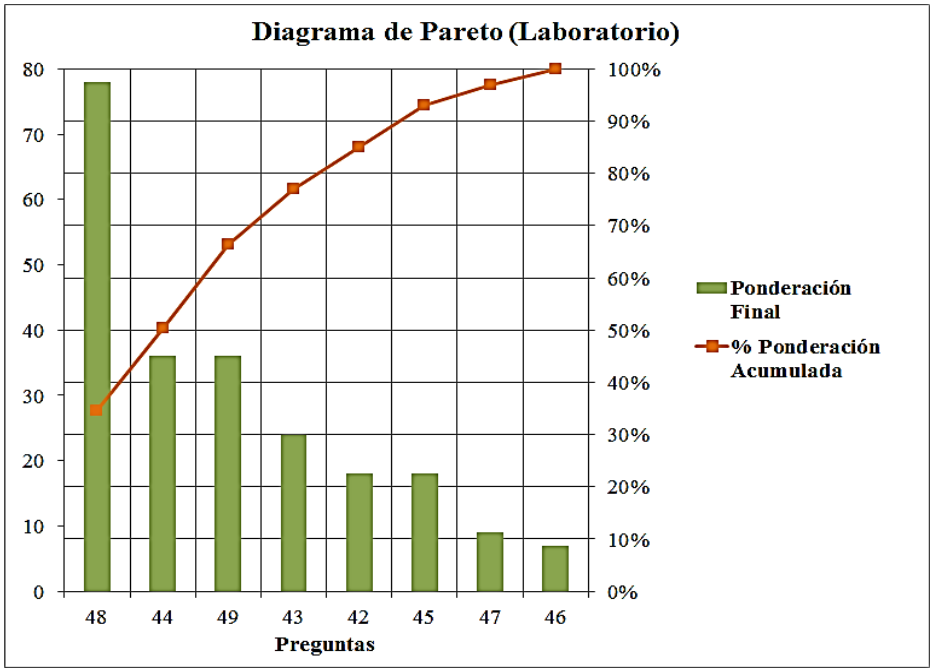


Figura 19. Diagrama de Pareto para grupo de preguntas asociadas a laboratorio.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Tabla 12. Porcentaje de preguntas seleccionadas, cuyas causas asociadas a ellas, generan el 80% de los problemas.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Grupo de preguntas	Porcentaje de preguntas seleccionadas (%)
Comunes	39 %
Consultas médicas y servicios de diagnostico	44 %
Laboratorio	63 %

Las preguntas seleccionadas fueron asociadas a problemas identificados, y estos luego fueron clasificados de acuerdo la temática a relacionada a cada una de ellos, en las categorías de: compras, recepción, control de inventarios, distribución e, infraestructura y manejo de materiales (Ver Anexo V-17).

5.2 Análisis de los Problemas Asociados a las Causas de Mayor Impacto en la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos.

En esta sección se desarrolla un análisis detallado de los problemas seleccionados anteriormente, en conjunto con sus causas, tomando en cuenta las diferentes categorías en las cuales estos fueron clasificados, y fallas y errores señalados por los involucrados en la gestión de inventarios y almacén, en especial por el personal de importancia. Aquellos detalles que se pudieron haber omitido, son debido a las limitantes y el alcance del presente estudio.

5.2.1 Problemas Asociados a las Compras

La situación actual de desabastecimiento de insumos médicos genera a los proveedores fallas en el inventario de material, lo cual se traduce a una inexistencia de disponibilidad inmediata, e incertidumbre con respecto al tiempo de despacho de algunos productos, esto compromete la satisfacción de la demanda de insumos médicos para todas áreas. Adicionalmente, las fallas en satisfacer la demanda se derivan de errores (reportados por los involucrados) al momento de determinar las cantidades de pedido, lo cual sucede por deficiencias en la gestión de inventarios, como lo es la falta de pronósticos de la demanda y del uso de un modelo de gestión de inventarios.

5.2.2 Problemas Asociados a la Recepción

Entre los problemas presentes se encuentra la falta de automatización en el manejo de material, que pueda minimizar los errores de cantidades y unidades en los registros de entrada, que son producto de efectuar manualmente dicho registro; estos errores conllevan a: fallas de registro en el kardex (almacén general), y en la planilla de entrada de reactivos e insumos (laboratorio). Adicionalmente existen fallas al realizar los registros en el sistema, debido a que no se tiene una política de inventario, asociada a la unificación de la presentación de los artículos, en los registros físicos y en el sistema; esta falla se ve reflejada en que la presentación: (a) puede encontrarse desactualizada; (b) en el sistema es omitida en el renglón correspondiente para ello, o se encuentra en la descripción del artículo; y (c) para el almacén general únicamente, no hay correspondencia de la presentación colocada en el kardex con la del sistema.

También se puede detallar que no se cuenta en los registros de entrada, con elementos que brinden un mayor control del material recibido, lo cual se evidencia en lo siguiente: (a) en el almacén general, el retrabajo al cual se incurre en el registro de las entradas, debido a que es realizado primero en un cuaderno y luego en el kardex, el cual a su vez lo conforman planillas desactualizadas; y las fallas en el registro de entradas en el cuaderno, ya que no se posee un procedimiento formal asociado al uso de una planilla que cumpla el propósito del mismo; y (b) en el área de laboratorio, la existencia de productos ya no usados en área (reportado por los involucrados), en la planilla de entrada; y la presentación en los registros no es correspondiente con el producto real, lo cual aporta a las fallas en el uso de la planilla de entrada de reactivos e insumos.

5.2.3 Problemas Asociados al Control de Inventarios

Existen problemas asociados directamente a la ejecución de la toma física de inventarios los cuales son: (a) la dificultad para su ejecución por fallas presentes en la identificación de mobiliario y secciones, las cuales pueden no coincidir con el material almacenado o simplemente no existir; (b) los numerosos ajustes de inventario resultado de errores en el registro de entradas y salidas, consecuencia a su vez de la falta de automatización en el manejo de los registros; y (c) la flexibilidad en el control de

inventarios evidenciada por: la falta de verificación por medio de un segundo conteo, de los artículos con diferencias presentes entre los resultados del conteo realizado y la existencia registrada en sistema, y la participación parcial del encargado del almacén en el proceso, que podría afectar el desempeño y resultados del conteo. Por otro lado se tiene una ineficiencia en la ejecución de la desincorporación de material, manifestada en la demora elevada para retirar material del almacén, reportada por algunos involucrados.

La ausencia de elementos y registros de control, es un problema concerniente a la flexibilidad en el control de inventarios, que se ve reflejado en: (a) la inexistencia de procedimiento único para la entrega de la factura a la administración, y la falta de procedimiento para la colocación en esta de un sello y la hora de recepción; (b) la ausencia de un control de préstamo de reactivos provenientes de laboratorios aliados; (c) la carencia de un registro de devoluciones por parte de las especialidades (solo para almacén general); (d) ausencia de un registro interno de insumos, que impide tener un control del material abierto y la determinación de insumos mínimos por especialidad; y (e) la inexistencia de planilla de salida de insumos (solo para laboratorio).

5.2.4 Problemas Asociados a la Distribución

Entre los problemas relacionados a la distribución, se encuentra la flexibilidad en el control de inventarios, y este es procedente de: (a) la falta de un control interno de insumos, lo cual impide que se registre, el consumo gradual del material abierto y de insumos mínimos por especialidad; y (b) la carencia de registro de devoluciones, por la omisión de un procedimiento para ello. También existen problemas relacionados con el registro en el sistema como: (a) la no coincidencia de la presentación real, con la registrada en el sistema y, ocasionalmente, con la del kardex del almacén general; debido a que las planillas de solicitud de insumos no poseen la presentación usada actualmente y/u omiten la presentación fijada; y (b) el exceso de carga de trabajo al encargado de contabilidad, reflejado en el retrabajo que representa realizar el registro de las salidas, primero en un formato Excel y luego en el sistema administrativo. Y por último se presentan fallas en el registro de salidas/existencias debido: a errores de cálculo y conteo de material (reportado por involucrados, solo para almacén general), y

la falta de automatización en su manejo; estos errores también generan numerosos ajustes de inventario.

5.2.5 Problemas Asociados a Infraestructura y Manejo de Materiales

Entre el conjunto de problemas relacionados a la infraestructura, están las deficiencias asociadas al mobiliario, evidenciadas en lo siguiente: (a) al ubicarse no fueron tomados en cuenta elementos de gestión de almacén, lo cual conlleva su aprovechamiento inadecuado; (b) la falta de mobiliario adecuado por no ser tomados en cuenta elementos de gestión de almacenes al momento de ser elegidos, y de forma que estos facilitaran el alcance del material, para su despacho, y así evitar pérdidas por vencimiento; y (c) fallas en su identificación (incluyendo las secciones) debido a la inexistencia de políticas de almacén, que eviten lo siguiente, sucedido actualmente: no son correspondientes con el material almacenado o no existen, y están obstaculizadas por algunos de los afiches dispuestos alrededor del almacén. Adicionalmente las fallas de identificación de mobiliario, dificultan la ejecución de la toma de inventario, y causan errores en el almacenamiento de material, debido a que se no mantiene una posición fija en el almacén, para cada tipo de artículo.

Igualmente se encuentran ineficiencias en la administración del espacio de almacenamiento por: (a) no aprovecharse de forma adecuada el espacio, debido: al apilamiento de cajas a paredes y mobiliario, por ser este último inadecuado y no poseerse la cantidad suficiente; y a la existencia de objetos no propios a insumos médicos, consecuencia de la flexibilidad en el control de inventarios; (b) no poseer pasillos y un control de acceso, adecuados a unos parámetros, determinados a través de políticas de almacén; y (c) la ausencia de áreas definidas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos (solo para almacén general), dentro del espacio del almacén; las cuales no fueron establecidas por no poseerse espacio suficiente, considerando la superficie del espacio, y la disposición del mobiliario y secciones.

Por último, existen fallas en la ubicación del material causadas por: (a) que estos no son ubicados correctamente por carencia de espacio para situarse, siendo esta última consecuencia de la superficie del espacio, y la disposición del mobiliario y secciones; (b)

la deficiencia de mobiliario; (c) la omisión ocasional de la fecha de vencimiento y número de lote; y (c) en el caso laboratorio, la intervención del proveedor en la ubicación del material, debido a que no se posee un personal encargado únicamente a la gestión de inventarios.

5.2.5.1 Análisis del Aprovechamiento de Espacio en los Almacenes de Insumos Médicos.

Como fue mencionado en el análisis de los problemas relacionados a infraestructura y manejo de materiales, existen ineficiencias en la administración del espacio de almacenamiento, por lo que se realiza un análisis más detallado determinando el porcentaje de utilización del espacio de cada almacén, como es definido en el marco teórico. En la tabla 13 se encuentran los parámetros utilizados para el cálculo del porcentaje, y los resultados por cada almacén y el total entre ellos.

Tabla 13. Tabla resumen de análisis de aprovechamiento de espacio en los almacenes.
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Área	Almacén	Superficie Utilizada (m^2)	Capacidad Utilizada (m^3)	Area del Almacén (m^2)	Altura del almacen (m)	Capacidad del Almacén (m^3)	Porcentaje de Utilización de Espacio (%)
Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	General	20,86	24,82	27,35	2,7	73,85	33,61%
Laboratorio	Primero	7,69	7,35	6,58		17,77	41,36%
	Segundo	4,65	3,91	4,35		11,75	33,29%
	TOTAL	**33,21**	**36,08**	**38,28**	-	**103,36**	**34,91%**

Estos resultados reflejan que al distribuir el mobiliario y las secciones en los almacenes, en general, solo se tomó en cuenta el área de estos espacios, y no la utilización vertical del espacio físico, hecho que se resalta en el análisis previo al afirmar que: el mobiliario es inadecuado al espacio físico y no se tiene una cantidad suficiente, se apilan cajas a paredes y mobiliario, y no se poseen pasillos apropiados.

5.3 Análisis del Cumplimiento de las Normas Técnicas y Legales para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos.

Considerando la problemática presentada, la temática y el alcance del estudio, la normativa técnica y legal aplicada en Venezuela, escogida para el análisis de su

cumplimiento, es la normativa de buenas prácticas de distribución de medicamentos (NBPDM). De esta se extrajeron los artículos, o segmentos de los mismos, que no se cumplen y que son acordes a la situación actual, luego estos se clasificaron de acuerdo a las categorías de: recepción, distribución, e infraestructura y manejo de materiales; para luego proceder a realizar el análisis de cada uno, y finalmente establecer los problemas derivados del mismo (Ver Anexo V-14 y V-15).

Finalmente en la tabla 14, se presentan los problemas de mayor impacto y de incumplimiento de la normativa técnica y legal, asociados a la gestión de inventarios y almacén.

Con la culminación de este capítulo se cumple con el segundo objetivo inherente a identificar los problemas que afectan a los procesos asociados a la gestión de inventarios y almacén insumos médicos, y con el tercer objetivo concerniente a explicar las causas de los problemas identificados en los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.

Tabla 14. Resumen de problemas de: mayor impacto y de incumplimiento de normativa técnica y legal, asociados a la gestión de inventarios y almacén.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Categoría	Área	Problema
Compras	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	Fallas en responder la demanda de insumos para las especialidades
	Laboratorio	Fallas en cubrir la demanda de reactivos e insumos para brindar el servicio
Recepción	Comunes	Existencia de errores al registrar las entradas del almacén
	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	Existencia de errores al registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido
		Formatos pertenecientes al Kardex desactualizados
		No existe comprobación del número de lote, y se omite ocasionalmente: la fecha de expiración, y las condiciones del empaque del material recibido.
		Fallas al identificar cada lote con un número de recepción y, posterior colocación en situación de Cuarentena, mientra se ubica.
		Ausencia de Farmaceutico Regente que apruebe la entrada de material nuevo al almacén
Control de Inventario	Comunes	Fallas en la revisión anual al control de inventarios
		Existencia de problemas en el proceso de toma física de inventarios
		Falta de políticas de inventario
Distribución	Comunes	Realización inadecuada del registro de las salidas del almacén
	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	Falta de control interno en las especialidades, de insumos que ingresan y consumen
		Carencia de registro de devoluciones hechas por las especialidades
		No se hace uso absoluto del metodo FEFO.
		No se tienen Procedimientos Operativos Estándar (POEs) escritos, aprobados y vigentes, asociados a los procedimientos y manejo de elementos, de distribución.
		No se encuentran establecidos procedimientos de operación estándar (POE) para la realización de las devoluciones por parte de las especialidades.
		No hay un farmaceutico responsable de la revisión de los medicamentos devueltos, y de la aprobación de su reingreso al inventario.
	Laboratorio	Desarrollo inadecuado del proceso de consumo de reactivos
		Desarrollo inadecuado del proceso de distribución de insumos
Infraestructura y Manejo de Materiales	Comunes	Mobiliario mal ubicado, aprovechado incorrectamente, en mal estado y en cantidades insuficientes
		Fallas en aprovechamiento del espacio del almacén
		Fallas en identificación del mobiliario y recursos de almacenamiento
		Pasillos de circulación y control de acceso inadecuados
		Fallas en la limpieza de los almacenes
		Falta de registro y control registro mas estricto de la temperatura.
	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	Inexistencia de ubicación fija, de cada tipo de insumo, dentro del almacén.
		Inexistencia dentro del almacén de áreas definidas de: recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos
		Espacio insuficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades
	Laboratorio	Falta de procedimiento operativo estandar (POE) de mantenimiento de equipos de refrigeración.
		Inexistencia dentro del almacén de áreas definidas de: recepción, cuarentena, y despacho de reactivos e insumos
		Espacio insuficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos

CAPÍTULO VI

PROPUESTAS DE MEJORA

En el presente capítulo se estructuran propuestas con el fin de presentar al centro de salud, las mejores soluciones a los problemas de mayor impacto y de incumplimiento de la normativa técnica y legal, relacionados a la gestión de inventarios y almacén, tomando en cuenta el análisis desarrollado anteriormente y la bibliografía consultada. Las propuestas presentadas en cada sección, son las que se asocian principalmente a la misma, no obstante estas puedan tener alguna relación con otras secciones, la cual sería señalada oportunamente. A fin de plantear un plan de mejoras, en una segunda etapa del presente capítulo, se determinan el impacto y los recursos de las propuestas desarrolladas en cada sección.

6.1 Propuestas de Mejora para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos

6.1.1 Propuestas para Compras

Como se ha mencionado en el planteamiento del problema, el centro de salud no posee formalmente una planificación de inventario, adicionalmente como se encuentra reflejado en el análisis de los problemas asociados a compras, la satisfacción de la demanda se ve comprometida en ocasiones, y no se realizan pronósticos de la demanda ni se emplean modelos de inventarios, los cuales puedan ayudar a disminuir el impacto que genera la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos.

Dada la situación planteada se proponen como soluciones: (a) el empleo de métodos de pronóstico, para la proyección de la demanda de insumos médicos por parte del centro de salud, y (b) el uso de un modelo de gestión de inventario, para determinar la cantidad a comprar de cada insumo; en la presente sección se hará el desarrollo para la obtención de las mencionadas soluciones.

La selección de los métodos de pronóstico a proponer se realizó basándose inicialmente, en las siguientes etapas para hacer previsiones o pronósticos:

1. Establecer el uso del pronóstico.
2. Escoger los artículos a pronosticar.
3. Definir el horizonte tiempo del pronóstico (corto, medio o largo).
4. Elegir el modelo o los modelos de pronóstico.
5. Recopilar los datos necesarios para la realización de la previsión.
6. Efectuar la previsión.
7. Validar e implementar los resultados, aplicando medidas de error de previsión (Heizer y Render, 2007).

Adicional a las etapas señaladas previamente, se tomó en cuenta lo expresado por Hillier y Lieberman (2002), los cuales indican que es necesaria alguna medida de desempeño para la elección final de un método de pronóstico, el cual genere una previsión lo más exacta posible, por lo que es natural basar una medida de desempeño en los errores de pronóstico.

Considerando lo anterior, a continuación se muestra la aplicación y adaptación de dichos criterios, para su uso en la elección de los métodos de pronóstico más adecuado:

1. El pronóstico a realizar en la presente sección, será empleado para la elección del método de previsión más adecuado, y el cual posteriormente será usado para pronosticar la demanda que alimentara al modelo de gestión de inventario.

2. Para seleccionar los artículos cuya demanda será pronosticada, se realizó una clasificación ABC siguiendo los criterios planteados en las bases teóricas; y de la misma se eligieron los artículos tipo A, con el fin de simplificar la elección de los métodos de previsión, y por su importancia en el inventario, la cual se detalla en las bases teóricas (Ver Anexo VI-1). Para la realización de esta clasificación, se empleó la data de consumo anual del año 2014, y del costo para diciembre de 2014, del inventario activo para el final del año 2014 (Ver Anexo IV-18 y IV-30); la misma fue proporcionada por la administración del centro de salud.

3. El horizonte de tiempo establecido para realizar una elección preliminar de los métodos de pronóstico y la proyección final que alimentaria al modelo de gestión de inventario, es de un corto plazo; debido a que las previsiones a corto plazo “tienden a

ser más exactas que las realizadas a largo plazo. Los factores que influyen sobre la demanda cambian a diario. Por consiguiente, al aumentar el horizonte temporal, es probable que disminuya la fiabilidad de la previsión" (Heizer y Render, 2007, p. 134). Dicho argumento se encuentra acorde a la problemática planteada, en especial a la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos, factor que influye en la demanda, y por lo tanto afecta a una posible planificación del inventario, que pueda emplearse para evitar la falta de algún insumo. Lo referente a los periodos de proyección se detallará en la etapa seis.

4. De los cuatro tipos básicos métodos de pronóstico, descritos en el marco teórico, se seleccionó el de análisis de series de tiempo, teniendo en cuenta que: se poseen datos de la demanda histórica, el alcance del presente trabajo, y que se busca la minimización de costos, por tratarse de una fundación sin fines de lucro.

   4.1 Para la elección preliminar de los métodos de pronóstico de series de tiempo, primero se evaluó la tendencia y la estacionalidad, de la demanda para un periodo de 3 años, desde agosto de 2012 hasta julio de 2015, según las bases teóricas del presente trabajo. Cabe destacar que entre los resultados obtenidos, se encontró que el patrón de la demanda es irregular, y debido a ello se toman en cuenta, algunas recomendaciones de Ballou con respecto a su manejo, para las etapas posteriores (Ver Anexo VI-3).

   4.2 Con los resultados de la evaluación realizada en el paso anterior, las recomendaciones con respecto a la irregularidad en la demanda, y los métodos de pronósticos de serie de tiempo mencionados en la tabla 5, se eligieron de forma preliminar, los métodos de: promedio móvil simple, promedio móvil ponderado, y suavización exponencial simple.

5. La administración del centro de salud proporcionó, la demanda mensual de los artículos tipo A, desde el año 2012 al 2014, y del periodo de enero a julio de 2015 (Ver Anexo VI-2). Para la elección final de los métodos de pronóstico fueron usados, los datos del periodo de abril de 2014 a julio de 2015; y para la proyección final de

agosto de 2015, el dato de la demanda mensual y el resultado del promedio móvil ponderado, para julio de 2015.

6. Se aplicaron los métodos preseleccionados en la etapa 4.2, para obtener la proyección de la demanda para el periodo de agosto de 2014 a julio de 2015, y luego se aplicaron medidas del error de previsión (Ver Anexo VI-4). Posteriormente se aplicó el método seleccionado para cada artículo tipo A, para proyectar su demanda en agosto de 2015.
7. Finalmente para cada artículo tipo A, se seleccionó el método de pronóstico con los menores valores de DAM, ECM y Sy, y cuya señal de rastreo o seguimiento, fuera la que menos sobrepasara los límites de control. Dicho resultado se muestra en la tabla 15, en conjunto con los resultados de: las medidas de error, las tendencias evaluadas con su coeficiente de correlación, la evaluación de estacionalidad, y el resultado de la proyección para agosto de 2015

Tabla 15. Resultados de la aplicación de las etapas para la obtención de los métodos de pronóstico para los artículos tipo A.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Área	Código Interno	Descripción del Artículo	Tipo de Tendencia Evaluada	Coeficiente de Determinación R^2	Estacionalidad Presente	Método de Pronóstico Aplicado	DAM	ECM	Sy	Método de Pronóstico Elegido	Pronóstico Agosto 2015
Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	3INV-0042	Guantes Talla S (Caja)	Lineal	0,0006	Ninguna	Promedio móvil simple	78,0000	2243,5000	47,3445		26
			Logarítmica	4,00E-06		Promedio móvil ponderado	51,5000	3446,1667	58,6870		
			Polinómica (Grado 2)	**0,021**		**Suavización exponencial simple**	**46,9167**	**3039,9167**	**55,1173**	**X**	
	3INV-0041	Guantes Talla M (Caja)	Lineal	0,0096	Ninguna	Promedio móvil simple	84,8333	2524,2500	50,2220		54
			Logarítmica	0,0097		Promedio móvil ponderado	47,3333	3100,6667	55,6657		
			Polinómica (Grado 2)	**0,013**		**Suavización exponencial simple**	**30,0833**	**1358,5833**	**36,8318**	**X**	
	3RX-0011	Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta	Lineal	0,0552	Ninguna	Promedio móvil simple	21,8333	140,9167	11,7863		1
			Logarítmica	0,0603		**Promedio móvil ponderado**	**11,4167**	**174,2500**	**13,1244**	**X**	
			Polinómica (Grado 2)	**0,0653**		Suavización exponencial simple	12,6667	192,1667	13,7901		
	3INV-0040	Guantes Talla L (Caja)	Lineal	0,0784	Ninguna	Promedio móvil simple	54,6667	1305,1667	36,0994		0
			Logarítmica	0,0579		Promedio móvil ponderado	25,9167	1281,0833	35,7643		
			Polinómica (Grado 2)	**0,0788**		**Suavización exponencial simple**	**15,9167**	**531,5833**	**23,0127**	**X**	
Laboratorio	3LAB-5025	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)	Lineal	0,0262	Ninguna	Promedio móvil simple	5089,0000	13311914,8333	3648,5494		6822
			Logarítmica	0,0085		Promedio móvil ponderado	2650,0000	13254000,0000	3640,6041		
			Polinómica (Grado 2)	**0,1276**		**Suavización exponencial simple**	**1226,1667**	**2408516,3333**	**1551,9389**	**X**	
	3LAB-5018	Puntas amarillas para micropipeta (unidad)	Lineal	0,003	Ninguna	Promedio móvil simple	7780,0000	27180284,0000	5213,4712		4595
			Logarítmica	0,0017		Promedio móvil ponderado	4617,7500	33176507,4167	5759,9050		
			Polinómica (Grado 2)	**0,0031**		**Suavización exponencial simple**	**2779,3333**	**13303708,6667**	**3647,4247**	**X**	
	3LAB-5024	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml	Lineal	9,00E-05	Ninguna	Promedio móvil simple	4100,1667	7408937,0833	2721,9359		3162
			Logarítmica	**0,0013**		Promedio móvil ponderado	2145,0000	8675766,6667	2945,4651		
			Polinómica (Grado 2)	0,0001		**Suavización exponencial simple**	**1005,8333**	**2012725,8333**	**1418,7050**	**X**	
	3LAB-5019	Puntas azules (unidad)	Lineal	0,0671	Ninguna	Promedio móvil simple	4889,3333	10079768,6667	3174,8648		1785
			Logarítmica	0,071		Promedio móvil ponderado	2483,3333	10911666,6667	3303,2809		
			Polinómica (Grado 2)	**0,0915**		**Suavización exponencial simple**	**1683,3333**	**4341129,1667**	**2083,5372**	**X**	
	3LAB-5000	Agujas Vacutainer 21x1 (unidad)	Lineal	0,0385	Ninguna	Promedio móvil simple	3618,6667	6327691,3333	2515,4899		1870
			Logarítmica	0,0461		Promedio móvil ponderado	1943,2500	7478843,4167	2734,7470		
			Polinómica (Grado 2)	**0,0636**		**Suavización exponencial simple**	**1313,0000**	**2638387,3333**	**1624,3107**	**X**	
	3LAB-4029	VDRL Test (250 determ.)	**Lineal**	**0,0007**	Ninguna	Promedio móvil simple	14,3333	80,8333	8,8788		11
			Logarítmica	0,0006		Promedio móvil ponderado	7,3333	87,5000	9,2466		
			Polinómica (Grado 2)	**0,0007**		**Suavización exponencial simple**	**6,1667**	**63,5000**	**7,8422**	**X**	

Una vez obtenidos los métodos de pronóstico para hallar la proyección de la demanda que alimentarían al modelo de gestión de inventario, se propone el uso del modelo Q, R (o de cantidad de pedido fija) con stock de seguridad. El modelo es elegido haciendo uso de una guía para la selección de modelos de inventario (Ver Anexo VI-5), y basándose en: (a) que la demanda es independiente e irregular, (b) el inventario está constituido por consumibles de importancia alta como lo son insumos médicos, (c) la descripción y análisis realizados, a los distintos procesos de gestión de inventarios y almacenes, (d) la clasificación ABC realizada en la presente sección, (e) que se cuenta con una capacidad cúbica limitada, (f) la demanda es calculada para un corto plazo, y (g) el plazo de aprovisionamiento o de entrega de los artículos por parte del proveedor no es constante. En cuanto a los costos para alimentar determinar la cantidad óptima de pedido, se encontraron restricciones en el acceso a la información, que impidieron la determinación de estos, no obstante se muestra como obtenerlos, para hacer un uso efectivo del modelo (Ver Anexo VI-6).

Adicionalmente como una tercera solución, a la problemática planteada y como respuesta a la extensiva labor que implicaría la proyección de la demanda y la aplicación del modelo de inventario, para todo el inventario de insumos médicos; se propone la incorporación de la figura de supervisor de inventarios y almacenes, la cual para la categoría de compras, se encargaría de realizar todo lo involucrado a la planificación de los inventarios. Por último los cambios propuestos en la presente sección, se presentan en un flujograma con la reestructuración de los procesos de compra y adquisición, de consultas médicas y servicios de diagnóstico, y laboratorio, en conjunto con un POE para cada uno (Ver Anexo VI-7 al VI-12).

6.1.2 Propuestas para Recepción

A través del análisis de esta categoría, se encontró que los problemas de mayor impacto están relacionados directamente con fallas en los registros de entrada de los almacenes, que son consecuencia del uso de procedimientos manuales, elementos desactualizados, y la falta de unificación en la presentación de cada producto. Por otro lado al analizar el cumplimiento de la normativa técnica, para la gestión asociada a

consultas médicas y servicios de diagnóstico, se hallaron fallas en: el procedimiento ejecutado al momento de recibir el material nuevo, y en cuanto al personal que desempeña dicha actividad.

Como primera solución, debido a que se requiere que el procedimiento actual sea cambiado a uno que minimice los errores al momento de registrar las entradas, se propone reemplazar todos los procedimientos manuales de ingreso de cantidades, y elementos asociados a estos como lo son: el cuaderno y el kardex en el caso del almacén general, y la planilla de entrada de reactivos e insumos, en laboratorio, por la automatización en el registro de las entradas, haciendo uso de un código de barras para cada artículo. Se elige este sistema a cambio de un sistema manual con cambios, debido a como afirma García Cantú (2010) “un sistema de código de barras…puede reducir significativamente el número de errores típicos en el sistema manual convencional, además reduce un considerable número de horas de entrada manual de datos y de corrección de errores” (p. 185); siendo los últimos aspectos mencionados también parte de los problemas asociados al control de inventario.

Para hacer efectivo el uso de un código de barras se propone lo siguiente: (a) establecer todos de forma definitiva la unidad de medida de cada artículo como lo indica Díaz Matalobos (1999) “que la unidad de medida sea también un compromiso entre la forma de comprar el material, y la forma en que el usuario lo solicita” (p. 191), es decir, que la presentación por la cual es manejado el artículo, permanezca igual desde su entrada hasta su salida del almacén; (b) aprovechar el código de barras que posea impreso un artículo en su empaque, cuando dicha presentación coincida con la unidad de medida establecida para su manejo dentro del centro de salud; (c) para los artículos cuyo caso no sea el descrito anteriormente, o que no posean un código de barras, se plantea generar e imprimir a través de un software (a detallar en la sección de determinación del impacto y recursos de las soluciones propuestas), un código de barras para estos con una simbología GTIN 8, debido a que: los artículos son tratados como unidades de comercialización detallista, brinda la facilidad para su uso en objetos de volumen reducido, y se evita el truncamiento de las barras; y se pueden aprovechar los cuatro

caracteres numéricos del código interno para su uso en el código de barras a generar; se recomienda seguir unos pasos con respecto a la asignación de los dígitos, para los códigos de barras a generar (Ver Anexo VI-13); y (d) seguir la recomendación de (GS1 Venezuela, 2015) sobre la ubicación y posición del código de barras impreso: sea pegado al artículo en la base de su embalaje; para aquellos que no la poseen sea adherido en el reverso o lateral inferior del embalaje, evitando las áreas de soldadura, aplastamiento, distorsiones, dobleces o cortes; y para los embalajes cilíndricos, colocar el símbolo con las barras paralelas a la base, para evitar distorsiones o restricciones en relación al diámetro del embalaje.

Los códigos de barras de cada producto serian ingresados al sistema administrativo actual, aprovechando: su compatibilidad con estos, que existe la posibilidad de solicitar un desarrollo especial para el caso del manejo de estos, y debido a la naturaleza jurídica y la razón social del centro de salud (organización sin fines de lucro), que busca disminuir los costos. En conjunto con esto se plantea que el supervisor de inventarios y almacenes, propuesto en la sección anterior, sea el que genere e imprima los códigos de barras; y en el área de laboratorio, sea el que adhiera, codifique e ingrese el producto en el sistema administrativo, y asista en la ubicación del material.

Como tercera solución, para solventar el incumplimiento de la normativa técnica, se propone incorporar al proceso de recepción de insumos médicos para consultas médicas y servicios de diagnóstico, los elementos faltantes que señalan las NBPDM como: una revisión más minuciosa del material recibido, en conjunto con la identificación de este con una ficha de recepción (Ver Anexo VI-14), y la posterior colocación del material en situación de cuarentena. Adicional a esto también se propone la incorporación de otros elementos cuya su ausencia, forma parte de los problemas de control de inventario asociados a recepción, como la falta colocación en la factura de: el sello de la organización y, la fecha y la hora de recepción. Por último para dar cumplimiento a las NBPDM se propone que la figura encargada de manejar el almacén sea un farmacéutico regente, con el fin que el mismo realice las actividades asociadas a la recepción de insumos médicos en el almacén general.

Finalmente se presenta una reestructuración en los procesos de recepción de consultas médicas y servicios de diagnóstico, y laboratorio, con los cambios propuestos en la presente sección, y juntos a dos POE para la recepción de nuevos insumos médicos (Ver Anexo VI-15 al VI-18), que tienen el propósito de facilitar la adaptación al nuevo sistema que se propone.

6.1.3 Propuestas para Control de Inventarios

En la presente sección se propondrán soluciones inherentes principalmente al control de inventarios. Las soluciones a los problemas hallados en el análisis de esta categoría, que afectan a la recepción, distribución, e infraestructura y manejo de materiales, se encuentran en las secciones correspondientes a cada una.

Dada la situación que se presenta en el área de laboratorio, en la cual el proveedor no posee los reactivos solicitados, y el centro de salud decide responder a la demanda, acudiendo a laboratorios aliados para un préstamo, procedimiento que no posee ningún control formal; se propone como solución un control integral de préstamo de reactivos para el área de laboratorio, cuyas características principales sean: (a) que el único encargado de su manejo sea la coordinación de bioanálisis, y (b) que este conformado por: un formato de entrada, y otro de salida, llenados digitalmente y manejados de forma impresa; y un control de reactivos prestados, en formato digital (Ver Anexo VI-19).

Posterior al hallazgo de problemas en el proceso de toma física de inventario como lo son: los numerosos ajustes de inventario por errores en los registros, la falta de una segunda comprobación a través de un conteo de los materiales con diferencias entre, las cantidades reales y el sistema; y la participación parcial del encargado del almacén en el proceso; se propone la restructuración del proceso actual de toma física de inventario, para la incorporación de conteos cíclicos de inventario, tomando como premisa lo afirmado por Díaz Matalobos (1999), que “este tipo de inventario permite repartir la carga de trabajo de manera más uniforme, no causa tantas interrupciones a las actividades del almacén y permite disponer de información más precisa sobre las existencias” (p. 206). Se plantea que los conteos sean realizados, tomando en cuenta la

clasificación ABC elaborada en la sección de compras, y con la frecuencia y precisión, expuesta en la tabla 16.

Tabla 16. Frecuencia y precisión de los conteos para la toma física de inventario propuesta.
Fuente: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas, Heizer y Render (2008), página 61, y Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros, Chase, Jacobs y Aquilano (2009), página 571.

	Tipo de Artículo			Observaciones
Aspecto	**A**	**B**	**C**	
Frecuencia	Alta Ej.: Mensual	Media Ej.: Trimestral	Baja Ej.: Semestral	En base a la experiencia actual se recomienda hacer los conteos en días que no se estén preparando ni despachando pedidos, como los días lunes, martes o miércoles.
Precisión	±0.2%	1%	±5%	Estos porcentajes pueden estar sujetos al criterio y experiencias de los encargados de contabilidad del centro de salud.

Adicionalmente se plantean también otros aspectos asociados a la ejecución de los conteos, expuestos por Chapman (Ver Anexo VI-20). Finalmente se presentan los cambios propuestos, en un nuevo flujograma de procesos de toma física de inventarios, y un POE, cuyo propósito es facilitar la ejecución del proceso (Ver Anexo VI-21 y VI-22).

A través del análisis de los problemas, se encontraron algunos asociados a la falta de parámetros establecidos para la gestión de inventarios, teniendo esto en cuenta, y lo siguiente: (a) los principios básicos de control y manejo, de inventarios y almacén, especificados en las bases teóricas del presente trabajo; (b) la investigación documental realizada, (c) las respuestas de los involucrados en la gestión de inventarios y almacenes, proporcionadas en las entrevistas; y (d) las propuestas para las distintas categorías; se proponen un conjunto de políticas de inventario aplicadas al total de insumos médicos del centro de salud, mostradas en la tabla 17. Adicionalmente a las políticas propuestas hay otro conjunto de estas, que se plantean para establecerse únicamente, por medio de un consenso de los involucrados en la gestión de inventarios y almacén, debido a que el alcance y limitaciones del presente trabajo, no son suficientes para establecer dichos aspectos (Ver Anexo VI-23)

Tabla 17. Políticas de inventario propuestas para los insumos médicos del centro de salud Santa Inés.

Fuente: Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, Heizer y Render (2007), página 136, Almacenes: planeación, organización y control, García Cantú, (2010), página 19, y Elaboración Propia (2015).

UCAB 16 años CSSI	**POLÍTICAS DE INVENTARIO DE INSUMOS MÉDICOS DEL CENTRO DE SALUD**
	Fundación Santa Inés UCAB

Número	Descripción Detallada
1	Deben recopilarse los datos de la demanda histórica mensual, de forma rutinaria, con el cierre contable de cada mes.
2	Cumplir en cada registro, de entrada o de salida, a través de cualquier medio, con el compromiso de la unidad de medida establecida para cada artículo.
3	Se debe cumplir a cabalidad, con los procedimientos operativos estándar de cada uno de los procesos: compras y adquisiciones, recepción, toma de inventario, distribución y consumo, y desincorporación; pertenecientes a la gestión de inventarios de insumos médicos, tal como se encuentran establecidos (sus pasos e involucrados). Alguna modificación de estos debe ser consultada y autorizada previamente, por los gerentes relacionados con la misma, y el supervisor de inventarios y almacenes.
4	Se debe emplear para el préstamo de reactivos por parte del área de laboratorio, el control integral de préstamo de reactivos, en conjunto con todas las indicaciones asociadas a este.
5	Las especialidades deben hacer uso del control interno de insumos médicos para especialidades, teniendo en cuenta todas las indicaciones relacionadas a este.
6	Las especialidades deben hacer uso de la planilla de solicitud y entrega de insumos, teniendo en cuenta todas las indicaciones inherentes a este.
7	Los involucrados en el manejo de los inventarios del área de laboratorio deben hacer uso del control interno de insumos médicos para laboratorio, teniendo en cuenta todas las indicaciones propias a este.
8	Se deben mantener actualizados los listados de artículos que alimentan: a los controles internos de las especialidades, y del área de laboratorio; y a la planilla de solicitud y entrega de insumos, que empleada por las especialidades.
9	Están prohibidas las devoluciones de insumos o reactivos, por parte de las especialidades y encargados de sección (en el caso del área de laboratorio), a los almacenes correspondientes a estos.
10	La desincorporación de insumos puede realizada únicamente, cuando un insumo se encuentra en estado de vencimiento o inhabilitado, de forma alguna a ser empleado, y previa gestión de la autorización debida con el supervisor de inventarios y almacenes.

Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

6.1.4 Propuestas para Distribución

En el análisis de la distribución de insumos médicos, se encontraron problemas como: errores en los registros, discordancias en la presentación de cada artículo, elementos desactualizados, operaciones manuales, y existencia de retrabajo en los procesos. Ante la problemática presentada se propone, la substitución de cualquier procedimiento manual de registro de salidas y de los elementos que lo conforman como: el resumen de entrega de material; en el caso del almacén general, el kardex, y la planilla de solicitud y entrega de insumos; y para laboratorio, la planilla de consumo; por la automatización en el registro de las salidas, empleando un código de barras para cada artículo.

Se opta por la solución propuesta, empleando como fundamento lo expuesto por García Cantú en la sección de las propuestas para recepción, con respecto al uso del código de barras; y tomando en cuenta que en la sección mencionada anteriormente, de llevarse a cabo la propuesta, cada artículo tendría un código de barras, y este se encontraría registrado en el sistema administrativo.

Otros de los problemas presentes en esta categoría, que también forman parte de los problemas presentes en el control de inventario, y son correspondientes únicamente al área de consultas médicas y servicios de diagnóstico son: la falta de un control interno de los insumos, lo cual impide tener un registro de las cantidades mínimas de cada artículo por especialidad; la carencia de un registro de devoluciones; y el incumplimiento de la normativa técnica, por no poseer un POE que establezca un procedimiento para las devoluciones, y la falta de un farmacéutico regente que maneje las mismas.

Teniendo en cuenta la problemática anterior, y tomando como premisas que: (a) los insumos que salen del almacén, igualmente lo hacen del sistema administrativo, (b) se tiene conocimiento de la variedad de artículos que maneja cada especialidad, (c) se cuentan con computadores en cada consultorio y en el puesto de enfermeras, y (d) se busca la minimización de costos; se proponen como soluciones: un formato digital para el control interno de insumos médicos para especialidades, conformado por dos

subformatos, para el primer y segundo turno (Ver Anexo VI-24); y la adaptación de la planilla de solicitud y entrega de insumos, a su uso en formato digital, de acuerdo a un conjunto de observaciones sobre su uso (Ver Anexo VI-25); ambos manejados principalmente por la enfermera asignada a la especialidad.

En el área de laboratorio también se encontraron problemas, en cuanto al registro del consumo gradual de los insumos retirados de los espacios de almacenamiento; por lo cual, tomando en cuenta que en el área de trabajo a donde estos se usan no se posee un computador, y estos ya salieron del sistema administrativo al momento de ser retirados; se propone un formato impreso para el control interno de insumos médicos para laboratorio; el cual sea llenado por los encargados de cada sección (para reactivos y calibradores), y por la coordinación de bioanálisis (para el resto de los insumos); y manejado bajo una serie de consideraciones generales (Ver Anexo VI-26).

Para todos los formatos propuestos anteriormente, es necesario alimentar a los formatos con los artículos que se manejan por especialidad, para ello se plantea: (a) establecer listados de artículos para cada especialidad, que contengan: el centro de costo, el código interno, el número de código de barras, la descripción, y la unidad de medida; y (b) se realice una actualización semanal de los mencionados listados, por parte del supervisor de inventarios y almacenes, para que contengan solo el inventario activo. En particular, para los controles internos propuestos, se tienen las siguientes características: (a) que sean empleados bajo el mismo principio de un kardex, de entrada, salida y existencias; y (b) la selección de los campos que los conforman, se basan en la tarjeta de control de inventario expuesta por John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS (Ver Anexo VI-27).

En cuanto a las devoluciones, se debe tomar en cuenta que el centro de salud tiene como política la no devolución de material al almacén por parte de las especialidades, y que en caso de ser necesario se debe seguir el procedimiento de desincorporación del material, por lo cual el proceso de devoluciones sería el mencionado; adicional a esto existe la limitante que no se posee el formato de la planilla de desincorporación de material, y ni mayor información que la reflejada en el flujograma de proceso toma

física anual de inventario. Ante la situación presentada se propone: un flujograma de procesos en conjunto con un POE, para la desincorporación de insumos médicos, el cual sea ejecutado por el farmacéutico regente en el almacén general, y el coordinador de bioanálisis en el área de laboratorio; y sean estos los que manejen, un registro digital de las planillas de desincorporación, y hagan uso de una ficha de desincorporación de insumos médicos (Ver Anexo VI-28, VI-29 y VI-30).

Como última propuesta para dar cumplimiento a las NBPDM, se propone el uso obligatorio del método FEFO en los procesos de distribución y consumo, de insumos médicos, y que la figura encargada de realizar todas las actividades asociadas a la distribución de insumos médicos en el almacén general, sea un farmacéutico regente.

Finalmente se presenta una reestructuración en los procesos de distribución para consultas médicas y servicios de diagnóstico, y consumo y distribución para laboratorio, con los cambios propuestos en la presente sección; junto con un POE para cada uno de ellos, con el fin principal de mitigar el incumplimiento de la normativa técnica, al no poseer uno para la distribución a especialidades (Ver Anexo VI-31 al VI-36).

6.1.5 Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales

Al analizar esta categoría se encontraron numerosos problemas que en general son consecuencia de: fallas en el aprovechamiento y organización del espacio, falta de áreas y pasillos, definidos; mal estado del mobiliario, errores en la ubicación de los insumos, ausencia de mantenimiento del espacio físico, e inexistencia de políticas de almacén. Algunos de los mencionados problemas constituyen, adicionalmente, un incumplimiento a la normativa técnica, y al igual que: las fallas en la limpieza de los almacenes, la ausencia de un control y registro de la temperatura, y la carencia de un POE para el mantenimiento de equipos de refrigeración.

6.1.5.1 Propuesta de Redistribución del Espacio Físico

Como solución a las fallas en el aprovechamiento y organización del espacio, mal estado del mobiliario actual, y la ausencia de áreas y pasillos, definidos; se propone la redistribución del espacio físico de los almacenes del centro de salud. Para ello, se

tomaron en cuenta un conjunto de aspectos mostrados en la tabla 18, comunes para todos los espacios de almacenamiento, y específicos para el almacén general, y los almacenes del área de laboratorio.

Planteadas las condiciones anteriores, se presentan los planos con las distribuciones propuestas para cada espacio de almacenamiento, con los siguientes elementos: (a) ubicación, profundidad y cantidad de bandejas, de las estanterías; (b) holguras entre mobiliario y puertas o paredes; (c) anchos de los pasillos; (d) para el almacén general: ubicación y dimensiones de las áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos, y de los mobiliarios de estas; y ubicación del extintor y los posibles recorridos desde varias partes del almacén al mismo, y (e) para el área de laboratorio, ubicación de las repisas, los equipos de refrigeración con sus holguras entre las paredes, y del área de cuarentena, para los reactivos y calibradores (Ver Anexo VI-41).

Tabla 18. Aspectos a considerar para la redistribución de los espacios de almacenamiento del centro de salud.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Aspectos Comunes para Todos los Espacios de Almacenamiento	Aspectos para Almacén General	Aspectos para Almacenes de Laboratorio
Ubicación de las ventanas *(Ver Anexo IV-12.4, IV-25.2 y IV-26.2).*	El área del espacio físico es de 27,35 m^2.	El área del espacio físico del primer almacén es de 6,58 m^2, y el del segundo almacén es de 4,35 m^2.
Ubicación de la puerta de acceso (única), y la holgura mínima de 15 centímetros, a dejar entre la misma y el mobiliario	Ubicación de las luminarias (Ver Anexo IV-12.5).	Holguras presentes actualmente entre las paredes y los equipos de refrigeración.
Ubicación de los tomacorrientes, interruptores de luz, toma de teléfono, y termostato del aire acondicionado (los dos últimos solo para almacén general) *(Ver Anexo IV-12.4, IV-25.2 y IV-26.2).*	Aprovechamiento de algunos escritorios, en buenas condiciones, para las áreas de recepción, despacho y preparación de pedidos.	Aprovechamiento de equipos de refrigeración empleados actualmente.
Los principios básicos de control y manejo, de inventarios y almacén, expuestos en el marco teórico del presente trabajo especial de grado.	El área de preparación de pedidos requiere encontrarse adyacente a un computador, para observar y verificar los pedidos que se van realizando.	El computador se posee en la coordinación de bioanálisis. Por lo cual todas las áreas coincidirán en dicho espacio.
Los pasillos serían transitados, habitualmente, una persona por ocasión, y algunas oportunidades empleando una carretilla manual; y regularmente, solo en el almacén general, usando un carro de mano. Por lo tanto para el ancho de estos, se tomarían los criterios establecidos por Konz (2001): 0,60 metros, de ancho mínimo, para el tránsito de una persona; y en caso de usar un carro de mano o carretilla manual, en un solo sentido, añadir 0,25 metros de libramiento, para un resultado de 0,85 metros de ancho por pasillo.	Limitaciones de ubicación de extintor de incendios existente *(Ver Anexo VI-40)* .	Los reactivos y calibradores requieren refrigerarse, por lo cual deben poseer un área de cuarentena cercana a la coordinación de bioanálisis, y en un equipo de refrigeración, el cual tenga mayor capacidad de los existentes.
Aprovechamiento del espacio cúbico, por medio del uso de estanterías ligeras metálicas, para el almacenamiento de los insumos médicos.		
Dimensiones fijas de altura y ancho para estanterías ligeras, establecidas por proveedores nacionales: 2 metros y, 0,93 metros, respectivamente; y de profundidades variables de: 0,30; 0,40; 0,50; 0,60; y 0,70 (en metros).		
Capacidad de soporte por bandeja, dependiendo de la profundidad del tramo, expresada por proveedores nacionales *(Ver Anexo VI-37)* .		
Conjunto de buenas prácticas para utilización de estanterías de almacenaje *(Ver Anexo VI-38)* .		
Dimensiones y rangos de pesos algunos los artículos de mayor y menor tamaño, (según consulta a los encargados de almacén) destinados a su almacenaje en estanterías *(Ver Anexo VI-39)* .		
En las áreas de recepción y despacho, es necesaria la existencia de un computador, para realizar los procesos de recepción, distribución y consumo de reactivos, correspondientes a las mencionadas áreas.		
El área de recepción, y despacho, sean coincidentes debido a que en ambas, es indispensable el uso de un computador.		
El área de cuarentena, se encuentre adyacente, al área de recepción, debido a las actividades relacionadas con el proceso de recepción y dicha área.		

6.1.5.2 Propuesta de Método de Almacenamiento y Aspectos Para Organización

Debido a la falta de aprovechamiento y organización de los espacios de almacenamiento, es necesario complementar las distribuciones propuestas, con la elección de un método de almacenamiento y sistemas de organización, que tomen en cuenta: los aspectos que condicionaron la elaboración de las distribuciones, los procesos propuestos en las secciones anteriores, y un conjunto de factores que lleven al mejor funcionamiento posible de los almacenes, como los señalados por Pau Cos y De Navascués (1998): (a) máxima utilización del espacio disponible, (b) minimización de los costos por manipulación, (c) ubicación fácil y correcta de los artículos, (d) facilidad de acceso y de inventariar, a los artículos almacenados; y (e) máxima seguridad, para tanto para los artículos almacenados como para el personal e instalaciones.

Señalado lo anterior, como método de almacenamiento base para ser usado en todos los almacenes, se elige el método aleatorio por zonas, cuyo uso es beneficioso en comparación a un método de almacenamiento puro, como el de ubicación fija o aleatoria, debido a que este permite como indica Chapman (2006), “un uso más eficiente del espacio; [por otro lado]…la organización del inventario mediante zonas permite una revisión más fácil si se presenta un error de ubicación en el sistema. Si una ubicación es incorrecta sólo se debe revisar la zona, no el almacén completo” (p. 114).

De igual forma para todos los almacenes, se plantea seguir lo establecido por Tamborero del Pino (1993) “en las estanterías para almacenaje…se debe colocar un indicador de carga máxima admisible por nivel, situado en lugar visible preferiblemente en las cabeceras de las estanterías” (p. 8); para cumplir con ello se propone colocar fichas de capacidad de soporte en diferentes límites de altura de las estanterías; basándose en el gráfico de accesibilidad expuesto por Carvajal, adaptando los intervalos de la altura que este establece, a la altura (2 metros) de las estanterías propuestas (Ver Anexo VI-42 y VI-43).

En conjunto con lo anterior se propone, establecer de una holgura de 0,15 metros indicada por Konz (2001), entre el techo del almacén, y la parte superior del artículo

almacenado, en la última bandeja superior de una estantería o repisa; para dar un cumplimiento efectivo de ello se plantea: (a) pegar una franja adhesiva de color rojo, en las paredes a donde se apoyan las estanterías y repisas, indicando el límite de altura de almacenamiento, y (b) para las estanterías que no estén apoyadas de una pared, almacenar en la última bandeja superior de estas, artículos que posean una altura máxima de 55 cm.

En particular para el almacén general, en relación a la organización, se propone: (a) que existan zonas para medicamentos y artículos de muy bajas dimensiones, conformadas por las estanterías de menor profundidad como 0,30; 0,50 y algunas de 0,60 (de ser necesario), a donde estos sean clasificados por categoría terapéutica, y haciendo uso de cajas apilables; y (b) no almacenar ningún artículo debajo de difusores de aire o adelante de la lámpara de emergencia, de forma que no se obstaculice el correcto funcionamiento de los mismos (Ver Anexo VI-44).

Para el área de laboratorio, se propone que las zonas del método de almacenamiento base, sean establecidas usando el principio de ABC, como lo indica Díaz Matalobos (1999), “en general, es recomendable utilizar los principios de ABC…al organizar físicamente la ubicación de los artículos, de manera que los materiales de movimiento más rápido se encuentren en las zonas de más fácil y rápido acceso” (p. 196), en dicho orden de ideas, el mismo autor señala que “en esta etapa, deberán colocarse los materiales de tipo A más a la mano que los B y éstos más que los C” (p. 199).

Indicado lo anterior y tomando en cuenta la cercanía de cada almacén a la coordinación de bioanálisis, se propone que en el primer almacén, se sitúen todos los artículos tipo A y B; y en el segundo almacén, se coloquen los artículos tipo C, y aquellos del tipo B, que no encontraron un espacio adecuado y/o disponible en el primer almacén. Cabe destacar la existencia de las repisas en ambos almacenes, por lo cual se propone que los artículos del tipo B y C, que tengan menor movimiento de inventario, sean dispuestos en las mismas.

Por último con el fin de cumplir con el uso del método FEFO, establecido en la normativa; facilitar el proceso propuesto de toma de inventario, en el cual la frecuencia

de los conteos varía dependiendo del tipo de artículo (A, B o C); y tomando en cuenta que el personal que labora dentro de un almacén es más susceptible a imágenes cromáticas como expone Contreras (2007); se propone como parte de la organización de los artículos nuevos que ingresan al almacén, pegar a estos etiquetas de identificación de colores, como la mostrada en la figura 20, que permitan distinguir el mes de vencimiento del artículo, basándose en una categorización de color por cada mes del año (Ver Anexo VI-45). Estas etiquetas de colores serían impresas previamente con todos los datos de cada artículo, a excepción de su fecha de vencimiento la cual sería llenada manualmente (cuidando que sea bastante visible), previo a la ubicación del artículo y luego pegadas, por el encargado del almacén, procurando que la unidad de medida en la cual estos son manejados, y de ser colocadas en un lugar visible; y en particular en el caso de los insumos de laboratorio, como medida de ahorro de material, estas serían colocadas a las cajas en las estos permanecen, en lugar de seguir la unidad de medida de estos. En la sección siguiente se dará más detalle sobre el cumplimiento del método FEFO, en la gestión de ubicaciones.

<table>
<tr><td>Día de Vencimiento</td><td>Mes de Vencimiento</td><td>Año de Vencimiento</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción del Artículo</td><td>Tipo de Artículo (Tipo A, B o C)</td></tr>
<tr><td>Centro de Costos</td><td>Código Interno</td><td>Unidad de Medida</td></tr>
</table>

Figura 20. Etiqueta modelo de identificación, de los artículos nuevos que ingresan al almacén.
Fuente: Elaboración Propia (2015).

6.1.5.3 Propuesta de Sistema y Gestión de Ubicaciones

Considerando los errores presentes actualmente en la ubicación de los insumos, el método de almacenamiento propuesto (aleatorio por zonas), y tomando en cuenta lo señalado por Díaz Matalobos (1999), que “la ubicación física de los materiales en los almacenes debe ser establecida de manera que permita la localización rápida y sin

errores de los materiales" (p. 198); se propone como primera solución, establecer un sistema de ubicación de artículos siguiendo los lineamientos de una codificación por estantería, adaptándola al mobiliario propuesto para los almacenes. Se elige este sistema debido a que "suele utilizarse cuando los aparatos de manutención pueden realizar recorridos de ida y vuelta, trabajando primero sobre una estantería y luego sobre la otra del mismo pasillo" (Pau Cos y De Navascués, 1998, p. 380); lo cual es acorde a los recorridos que se realizarían en todos los almacenes, durante los procesos propuestos con anterioridad. Una posición específica en un almacén puede ser definida con un vector de coordenadas <A, B, C, D>, como se muestra en la tabla 19.

Tabla 19. Como definir una posición especifica según una codificación por estantería.
Fuente: Manual de Logística Integral, Pau Cos y De Navascués (1998), página 382, y Elaboración Propia (2015).

	Coordenadas			
Vector	**A**	**B**	**C**	**D**
<A, B, C, D>	Indica el almacén	Indica la estantería	Indica la profundidad a lo largo de un grupo o fila de estanterías.	Indica el nivel de la estantería o bandeja.
Observaciones	G = general. *Laboratorio* 1L = primer almacén. 2L = segundo almacén.	Se emplearía el número de este y la leyenda de identificación de mobiliario (Ver Anexo VI-44.1)	Se omite para los almacenes de laboratorio.	-

La propuesta de identificación para cada mobiliario, se puede apreciar en los planos de identificación de estos, para cada almacén; en conjunto con tres ejemplos de ubicaciones dado el vector (Ver Anexo VI-46). Estos fueron identificados tomando en cuenta: lo encontrado en la tabla 19; para el almacén general, la vista de estos desde las áreas de recepción, cuarentena, y despacho; y para el área de laboratorio, la vista con respecto al acceso a los almacenes. Para hacer efectiva la propuesta se plantea hacer uso de tarjetas de identificación de mobiliario, a pegarse en la esquina superior izquierda de las estanterías y equipos de refrigeración, y en borde frontal en los escritorios y repisas (Ver Anexo VI-47).

Como segunda solución, se propone emplear un sistema de gestión de almacén, adaptado al almacén general, y a los almacenes de laboratorio, para ser elaborado y

manejado a partir de un documento en formato Excel. Se propone en el mencionado formato, y no la adquisición de un sistema automatizado (cuyo costo es elevado), debido a que: (a) los almacenes no son de grandes dimensiones (general: 27,35 m^2, laboratorio: primero 17,77 m^2 y segundo 11,75 m^2, y todos con 2,7 metros de alto); (b) se manejan solo 209 SKU's en el almacén general, y 180 SKU's en los almacenes de laboratorio; (c) el sistema seria operado únicamente por los encargados de almacén, y mantenido por el supervisor de inventarios y almacén; (d) las salidas del mismo se harían un solo día a la semana, y (e) se dispone de un solo computador tanto para almacén general, como para el área de laboratorio.

La base del funcionamiento del sistema de gestión de almacén estaría compuesto por lo siguiente: (a) una serie de hojas: artículos, disponibilidad de estanterías o mobiliario, pre almacenamiento, toma de inventario, pedidos (almacén general), preparación de pedidos o requerimientos, desincorporación y grupos de estantería (almacén general) o mobiliario (almacenes de laboratorio); (b) un conjunto de procedimientos: ubicación o almacenamiento de insumos nuevos en las estanterías o mobiliario, ubicación de los artículos para la toma de inventario, preparación de pedidos o requerimientos de insumos (basados en lo expuesto por Pau Cos y De Navascués), desincorporación de insumos médicos, y salida de insumos del sistema de gestión de almacén; y (c) unos formatos impresos para: el almacenamiento, preparación de pedidos o requerimientos, y desincorporación (Ver Anexo VI-48). Adicionalmente se propone que el supervisor de inventarios y almacenes (anteriormente propuesto), se encargue de: (a) actualizar semanalmente la hoja de artículos, (b) resguardar los documentos con las hojas empleadas, y (c) supervisar de forma general el sistema de gestión de cada área. Cabe destacar que el sistema de gestión de almacén es manejado de forma tal, que se cumpla con el uso del método FEFO en la salida de los artículos.

Tanto el sistema de ubicación de los artículos, como el de gestión de almacén planteado, no toman en cuenta a los reactivos empleados en el área de laboratorio, esto debido a restricciones en la obtención de información sobre los equipos de refrigeración, referente a las dimensiones internas y, la cantidad y la capacidad soporte de los espacios

para almacenar; sin embargo se propone como tercera solución, de forma exclusiva para los reactivos de laboratorio, colocar en la puerta de cada equipo de refrigeración, un formato que indique los reactivos almacenados en el mismo, el cual sería actualizado por el coordinador de bioanálisis, al momento de la recepción de un nuevo reactivo, y una vez a la semana (Ver Anexo VI-49).

6.1.5.4 Propuesta de Mantenimiento y Limpieza de los Almacenes

Dada la ausencia de mantenimiento del espacio físico y las fallas en la limpieza, de los almacenes, lo cual implica un incumplimiento a la normativa técnica, se propone como primera solución, formatos impresos para la verificación de la limpieza de cada uno de los espacios de almacenamiento del centro de salud. Tomando como base lo siguiente: coloque a la vista el cronograma y las instrucciones de limpieza del almacén en distintos lugares del mismo; barra y limpie los pisos del almacén periódicamente, a diario o máximo dos veces a la semana; pásele un paño a las estanterías y a los artículos, semanal, o diariamente si fuese necesario, para eliminar el polvo y la suciedad (John Snow, Inc./DELIVER en colaboración con la OMS, 2003).

Para el almacén general se propone emplear dos formatos: un calendario trimestral para registrar la realización de la limpieza del piso, y un cronograma semanal para la limpieza del mobiliario; y que estos sean manejados por el farmacéutico regente, bajo una serie de aspectos (Ver Anexo VI-50). Para los almacenes del área de laboratorio se propone usar los siguientes formatos: un calendario anual para verificar la ejecución de la limpieza del piso, para ser usado uno por almacén; y un cronograma bimestral para la limpieza del mobiliario, particular para cada almacén; los cuales sean empleados por el coordinador de bioanálisis, siguiendo un conjunto de observaciones (Ver Anexo VI-51).

Como segunda solución para complementar la limpieza diaria del almacén general, se propone como medida, como señala (John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS, 2003), se “elimine la basura y otros desechos con frecuencia [al final de cada día] para evitar que atraigan a insectos y roedores. Coloque la basura en recipientes cubiertos” (p. 52). En el caso de los almacenes de laboratorio, que cualquier desecho sea eliminado en papeleras externas a los almacenes.

Como tercera solución a la problemática de limpieza, con el fin que preservar el espacio limpio y evitar la acumulación de polvo, se propone tener las paredes de los almacenes desprovistas de cualquier elemento que genere estos, como lo son afiches, carteles de papel o cartón (no señales de emergencia o de plástico), u otros elementos similares a ellos; acompañado de esto, luego de retirar los mencionados elementos, pintar los almacenes, y realizar esta actividad por lo menos una vez al año.

6.1.5.5 Propuesta de Control y Registro de la Temperatura

A raíz de la ausencia de un control y registro de la temperatura, lo cual incumple la normativa técnica, se propone colocar termómetros digitales que permitan medir la temperatura mínima y máxima, y la humedad, y así controlar dichos parámetros en cada uno de los espacios de almacenamiento del centro de salud; en conjunto con un formato impreso de control mensual para el registro de estos (Ver Anexo VI-52). Tomando en cuenta lo indicado por Cumbreño Barquero y Pérez Higuero (2004), que “para controlar la temperatura del local se dispondrá de un termómetro de máxima y mínima…digital, así como un sistema de registro de temperaturas” (p. 2). Se plantea que el manejo de los termómetros y el formato de control mensual, sean manejados por los encargados del almacén, bajo una serie de consideraciones (Ver Anexo VI-53).

6.1.5.6 Propuesta de Mantenimiento de Equipos de Refrigeración

Dado el incumplimiento a la normativa técnica, debido la inexistencia de un procedimiento operativo estándar para el mantenimiento de los equipos de refrigeración del área de laboratorio, se proponen los siguientes POE: limpieza interior, limpieza del condensador, y verificación de empaque de la puerta (Ver Anexo VI-54). Cada uno de los pasos que conforman los POE propuestos, se originan de las rutinas de mantenimiento más comunes, para refrigeradores de conservación, encontradas en el “Manual de Mantenimiento para Equipo de Laboratorio” proveniente de la Organización Panamericana de la Salud (Ver Anexo VI-55).

6.1.5.7 Propuesta de Políticas de Almacenes

Dada la inexistencia de políticas de almacén a cumplir dentro de los espacios de almacenamiento del centro de salud, y tomando en cuenta: (a) los principios básicos de control y manejo, de inventarios y almacén, definidos en las bases teóricas del presente trabajo; (b) los resultados del análisis de los problemas, (c) las propuestas para las distintas categorías, y (d) la investigación documental realizada; se propone un conjunto de políticas de almacén: comunes para todos los espacios de almacenamiento del centro de salud, unas correspondientes al almacén general y otras a los almacenes de laboratorio, mostradas en las tablas 20 y 21.

Con la finalización de la previa sección se da por cumplido el cuarto objetivo de determinar las mejores soluciones a los problemas encontrados en los procesos e infraestructura de inventarios y almacén de insumos médicos.

Tabla 20. Políticas de almacén comunes entre los espacios de almacenamiento.

Fuentes: Almacenes: planeación, organización y control, García Cantú, (2010), página 19; Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios, John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS, (2003), páginas 55, 56, 68, y 78; Norma COVENIN 2248:1987: Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad, COVENIN (1987), páginas 3, 4, 5, y 17, NTP 298: Almacenamiento en estanterías y estructuras, Tamborero del Pino (1993), página 5; y Elaboración Propia (2015).

UCAB 16 años CSSI	**POLÍTICAS DE LOS ALMACENES DEL CENTRO DE SALUD**
	Fundación Santa Inés UCAB

Número	Políticas Comunes entre los Espacios de Almacenamiento
1	No se debe poseer dentro de las instalaciones objetos no propios a insumos médicos.
2	Los insumos nuevos deben ser ubicados al momento de ser recibidos, en el área de Cuarentena establecida.
3	Se debe disponer del listado de los tipos artículos a contar, con la ubicación de estos en el almacén(es), al momento de realizar la toma de inventario.
4	Es obligatorio el uso del Método FEFO para dar salida a los insumos médicos .
5	Para la desincorporación de insumos médicos del almacén, se debe seguir el procedimiento de desincorporación de insumos médicos, del sistema de gestión de almacén.
6	Se debe dar el mayor uso posible del espacio cúbico de los espacios de almacenamiento.
7	Se debe hacer uso a las áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos (o requerimientos), para la realización de los procesos y procedimientos asociados a ellas, y no en otro espacio de las instalaciones del centro de salud.
8	Se debe almacenar en cada estantería, los insumos médicos con las características adecuadas a lo reflejado, en la ficha de capacidad de soporte de cada bandeja.
9	Debe existir obligatoriamente, una holgura de 0,15 metros, entre el techo del almacén y los insumos médicos almacenados.
10	Todos los insumos almacenados deben tener pegadas, en un lugar visible, etiquetas de identificación con el color correspondiente a su fecha de vencimiento.
11	Es obligatorio eliminar la basura y otros desechos , en recipientes cubiertos, y botar los desechos de estos, al final de cada dia
12	Son de cumplimiento obligatorio: llenar al final de cada dia de trabajo, el formato para control mensual de temperatura, y el seguimiento las indicaciones y aspectos asociados a este.
13	Al momento de almacenar algún insumo médico en bandejas superiores o repisas, es obligatorio el uso de una escalera.
14	Se deben evitar la exposición de los insumos médicos a la luz solar directa, manteniendo los mismos en cajas, envases de plástico, opaco o vidrio oscuro para los productos que lo requieran.
15	Se deben mantener bajo control, y con llave en caso de cerrarse, los accesos a los almacenes.
16	Esta terminantemente prohibido fumar dentro de cualquiera de los almacenes del centro de salud.
17	Esta prohibido obstruir de cualquier forma los accesos de los almacenes .
18	Para el almacenamiento y retiro de insumos médicos de las estanterías o mobiliario, esta prohibido que la carga de los insumos a manejar supere: los 50 kg para los hombres y, los 20 kg para las mujeres. Tomando en consideración como variación de este parámetro: las dimensiones del objeto a cargar, frecuencia, movilización, distancia de recorrido, alturas para levantamientos, condición física de la persona, de manera que no se vea comprometida la salud o la seguridad del personal.
19	El uso de las carretillas y/o carros de mano, en los procedimientos de ubicación o almacenamiento de insumos nuevos en las estanterías o mobiliario, y de preparación de pedidos o requerimientos de insumos, debe ser realizado de acuerdo a lo expuesto en la Norma COVENIN 2248:1987: Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad
20	No debe almacenarse ningún insumo médico en los pasillos de circulación, estos deben mantenerse libres de cualquier objeto que impida la libre circulación.

Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Tabla 21. Políticas de almacén para cada uno de los espacios de almacenamiento.

Fuente: Almacenes: planeación, organización y control, García Cantú, (2010), página 19, Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios, John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS, (2003), página 54, y Elaboración Propia (2015).

	POLÍTICAS DE LOS ALMACENES DEL CENTRO DE SALUD	
	Fundación Santa Inés UCAB	
Número	**Políticas para Almacén General**	**Políticas para Almacenes de Laboratorio**
1	Los insumos nuevos deben ser ubicados al momento de ser recibidos, deben identificarse con la ficha de recepción.	Para la ubicación de los insumos nuevos debe seguirse el ubicación o almacenamiento de insumos nuevos en el mobiliario, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.
2	Para la ubicación de los insumos nuevos debe seguirse el ubicación o almacenamiento de los insumos nuevos en las estanterías, del sistema de gestión de almacén general.	Para preparar los requerimientos de insumos, se debe seguir el procedimiento de preparación de requerimientos de insumos de laboratorio, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.
3	Para preparar los pedidos realizados por las especialidades, se debe seguir el procedimiento de preparación de pedidos, del sistema de gestión de almacén general.	Los artículos tipo A deben ser almacenados en el primer almacén.
4	Se encuentra prohibido almacenar algún insumo médico debajo de difusores de aire o adelante de la lámpara de emergencia.	Los artículos tipo B deben ser almacenados en el primer almacén, y en caso de que no se encuentre un espacio adecuado y/o disponible en el segundo almacén.
5	Posterior a la entrega de los insumos médicos a las especialidades, se debe realizar el procedimiento de salida de insumos médicos, del sistema de gestión de almacén general.	Los artículos tipo C deben ser almacenados en el segundo almacén.
6	Son de cumplimiento obligatorio: la limpieza diaria del piso del almacén, el seguimiento del cronograma semanal de limpieza de mobiliario y, las indicaciones y aspectos asociados a los estos.	Se deben almacenar, preferiblemente, artículos tipo C y B, en las repisas de los almacenes.
7	La custodia fiel y eficiente de los insumos médicos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad del farmacéutico regente.	Para los insumos, las etiquetas de identificación, deben colocadas en las cajas que contienen a estos en lugar de la unidad de medida de estos.
8	Tendrán acceso únicamente al almacén general, sin autorización previa alguna, el farmacéutico regente, el supervisor de inventarios y almacén, los gerentes del centro de salud, y todo el personal autorizado por el supervisor o la gerencia del centro de salud.	Posterior a la salida física de los insumos de laboratorio, se debe realizar el procedimiento de salida de insumos de laboratorio, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.
9	Se debe realizar el mantenimiento del extintor de incendio por lo menos una vez al año.	Son de cumplimiento obligatorio: la limpieza bisemanal de los pisos de cada almacén, el seguimiento del cronograma bimestral de limpieza de mobiliario y, las indicaciones y aspectos asociados a los estos.
10		Son de cumplimiento obligatorio los POE de mantenimiento de equipos de refrigeración, en los periodos estipulados en cada uno de ellos.
11		La custodia fiel y eficiente de los insumos médicos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad del coordinador de bioanálisis.
12		Tendrán acceso únicamente a los almacenes de laboratorio, sin autorización previa alguna, el coordinador de bioanálisis, los encargados de sección, el supervisor de inventarios y almacén, los gerentes del centro de salud, y todo el personal autorizado por el supervisor o la gerencia del centro de salud.

Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

6.2 Determinación del Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas

En la presente sección del trabajo especial de grado, por cada una de las categorías de recepción, control de inventario, distribución e infraestructura y manejo de materiales, se determinarán para una posible implementación de las soluciones propuestas en ellas: los recursos; y el impacto reflejado en los beneficios que estas brindan, y en el caso de estar asociada la adquisición de un recurso, el impacto económico (Ver Anexo VI-56).

Aquellos recursos cuyo impacto económico, fue señalado como inexistente debido a que se ya poseen o se tienen los medios para ello, es en base a la información obtenida a través de entrevistas con los involucrados en la gestión de inventarios y almacén. Por otro lado en cuanto a la adquisición de servicios a la empresa desarrolladora del sistema administrativo, se presenta una limitante en la obtención de un presupuesto requerido para ello, debido a que el mismo puede ser solicitado únicamente por las empresas afiliadas a este, como lo es el centro de salud, e implica un compromiso por parte de este último. Por último cabe destacar el hallazgo de un software de descarga gratuita, desarrollado por la empresa Labeljoy, el cual permite generar e imprimir los códigos de barra necesarios para los artículos que lo requieran (Ver Anexo VI-57). Las propuestas que poseen un impacto económico y/o requieren de un cálculo previo para determinar su impacto, o los recursos necesarios, se detallan a continuación.

Para las propuestas de infraestructura y manejo de materiales, se tiene el siguiente impacto cuantitativo, y económico:

- Se determinó que el total del porcentaje de utilización de espacio de los almacenes del centro de salud, a partir de la propuesta redistribución del espacio físico de estos, es de 41,13 %, lo cual constituye una mejora del 4,41% con respecto al porcentaje de la situación actual. Para la comparación con la situación actual se realizó un nuevo cálculo de esta, tomando en cuenta la altura máxima propuesta de 2,55 metros (Ver Anexo VI-58).
- La adquisición de estanterías ligeras metálicas, para lo cual se solicitó un presupuesto a la empresa Aceros Diversificados Stantex, C.A., especialistas en sistemas de almacenamiento (Ver Anexo VI-59). Se realizó un cálculo previo de la inversión total

por espacio de almacenamiento, sin incluir el transporte al centro de salud, lo cual arrojo un costo de seiscientos cincuenta mil trecientos ochenta y cuatro (650.384,00) Bolívares, con I.V.A. incluido. El costo total de la inversión, incluyendo el transporte al centro de salud, es de seiscientos cincuenta y dos mil seiscientos veinticuatro (652.624,00) Bolívares (Ver Anexo VI-60).

- La compra de dos (2) rollos de papel adhesivo rojo, para ser cortado y pegado en las paredes de los almacenes, para establecer el límite de altura propuesto; para lo cual se investigó el precio en el proveedor local PAPELERÍA LA NUBE AZUL, C.A. (nombre comercial OFIMANIA), y para la cantidad necesaria se tiene un costo total de mil trecientos diecinueve con treinta y seis céntimos (1.319,36) Bolívares, con I.V.A. incluido. La cantidad de papel necesaria se determinó a partir de las medidas del ancho y largo del papel conseguido, y del perímetro de las paredes de los almacenes, a donde se apoyarían las estanterías o repisas (Ver Anexo VI-61).
- La compra de cajas apilables, para zonas de almacenamiento para medicamentos y artículos de muy bajas dimensiones, en el almacén general; para lo que se consiguió al proveedor Plásticos La Puerta, C.A, especialista en realizar diversos artículos de material plástico. Se investigó con este, las cajas apilables ofrecidas y el precio por unidad de cada una, para luego escoger las cajas apilables adecuadas a las estanterías de profundidad de 0,30, 0,50 y 0,60 metros. Se determinó la cantidad de unidades necesarias para un solo nivel, de las estanterías mencionadas, esto debido a que es necesario un estudio más detallado del inventario de objetos de bajas dimensiones, para determinar cuántos niveles de dichas estanterías podrían ser designados para el uso de estas cajas. La inversión total necesaria para la compra de cajas apilables, para un nivel en cada estantería de 0,30, 050, y 0,60, es de setecientos veintidós con cuarenta céntimos (722,40) Bolívares, con I.V.A. incluido (Ver Anexo VI-62).
- La adquisición de dos (2) carretillas de dos ruedas, una para su uso en el almacén general, y otra para los almacenes de laboratorio. Para su elección se tomó en cuenta: lo contemplado con respecto a estas, en la Norma COVENIN 2248:1987: Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad; y el ancho 0,85 metros para el paso de una carretilla manual, propuesto para los pasillos de los almacenes. Se

escogió una carretilla de rueda maciza 10", marca Salto Ángel, cuyo precio unitario se investigó en el proveedor FERRETOTAL C.A., sede Caracas – Boleíta; y la compra de la cantidad total requerida, implicaría una inversión total, de veintiocho mil cuarenta y dos (28.042,00) Bolívares, con I.V.A. incluido (Ver Anexo VI-63).

- La adquisición de dos (2) escaleras, una su uso en el almacén general, y otra para los almacenes de laboratorio; para lo cual se buscó: una cuyo alcance fuera lo suficientemente alto, para alcanzar los 2 metros del último nivel de una estantería o la altura de una repisa; su uso no implicara riesgos, y fuera fácil de transportar. Se escogió una escalera de aluminio tipo tijera standard de 4 tramos, marca Aladino, cuyo precio unitario se investigó en el proveedor EPA C.A., sede Caracas - Baruta, y la compra de la cantidad requerida, implicaría una inversión total de trece mil seiscientos cincuenta y dos (13.652,00) Bolívares, con I.V.A. incluido (Ver Anexo VI-64).
- La compra de un (1) recipiente recubierto para la basura, para su uso en el almacén general; para lo que se seleccionó una papelera plástica cuya tapa fuera abierta con un pedal, y se investigó su precio unitario en el proveedor FERRETOTAL C.A., sede Caracas - Boleíta, obteniendo un costo de ochocientos cincuenta (850,00) Bolívares, con I.V.A. incluido (Ver Anexo VI-65).
- La compra de tres (3) termómetros digitales, que registren la temperatura máxima y mínima, y la humedad, en cada almacén; para lo que se investigó el precio de dicho dispositivo por Mercadolibre (Ver Anexo VI-66), y la compra de tres unidades de este implica un costo total de diez mil cuatrocientos cuarenta (10.440,00) Bolívares, con I.V.A. incluido.

Para todas las soluciones, se encuentran propuestos los cargos de: supervisor de inventarios y almacenes, y farmacéutico regente (solo para almacén general); sobre los cuales se detallara a continuación. Cabe destacar que para el cálculo del paquete remunerativo de los mencionados cargos, se tomó en cuenta que adicional a los beneficios contemplados en la Ley Orgánica del Trabajo, de los Trabajadores y Trabajadoras (LOTTT), los trabajadores del centro de salud, reciben 75 días de salario

integral adicional en el mes de Noviembre bajo la denominación de Bono de Fin de Año; dicha información fue consultada a la administración del centro de salud.

- El farmacéutico regente cumplirá con unas funciones generales y específicas, que involucran al almacén general (Ver Anexo VI-67). Esta figura como recurso implica un impacto económico el cual se calculó tomando en cuenta, el monto por honorarios mínimos profesionales establecido en el artículo 21 del Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos, según el cual corresponden para la figura propuesta, 180 unidades tributarias, y tomando en cuenta el monto de la unidad tributaria de 150 Bs., establecido en la gaceta oficial 40.608 del día 25 de febrero de 2015, este tendría un sueldo base mensual de veintisiete mil (27.000,00) Bolívares. Si se calcula con éste monto una proyección desde noviembre de 2015 a noviembre de 2016, sin ningún tipo de aumento, el total por concepto de sueldo base anual es de trecientos cincuenta y un mil (351.000,00) Bolívares; de igual forma proyectando la carga social para el periodo de un año, se obtendría por concepto de carga social anual, un total de Bolívares ciento cuarenta mil setecientos ochenta y siete con catorce céntimos (140.787,14). Considerando los totales determinados anteriormente, el paquete remunerativo final para el cargo de farmacéutico regente, en el periodo de un año, tendría un costo anual para la organización de Bolívares cuatrocientos noventa y un mil setecientos ochenta y siete con catorce céntimos (491.787,14) (Ver Anexo VI-68 y VI-69).
- El supervisor de inventarios y almacenes será el que se encargue de la planificación de todo el inventario de insumos médicos del centro de salud, y se encargue de supervisar todas las actividades asociadas a la gestión de inventarios y almacenes. (Ver Anexo VI-70). El paquete remunerativo que este cargo implicaría como recurso, tendría como sueldo base mensual, veintisiete mil setecientos (27.700,00) Bolívares, según lo contemplado en el tabulador de sueldos y salarios mínimos para profesionales CIV. 2015. Si se calcula con el mencionado monto, una proyección desde noviembre de 2015 a noviembre de 2016, sin ningún tipo de aumento, el monto total por concepto de sueldo base anual es de trecientos sesenta mil cien (360.100,00)

Bolívares; si se proyecta de igual forma la carga social para el periodo de un año, se alcanzaría un total por concepto de carga social anual, de Bolívares ciento cuarenta y cuatro mil cuatrocientos treinta y siete con dieciocho céntimos (144.437,18). Tomando en cuenta los montos totales conseguidos anteriormente, el paquete remunerativo anual de este cargo, en el periodo de un año, tendría un costo anual para la organización de Bolívares quinientos cuatro mil quinientos treinta y siete con setenta y ocho céntimos (504.537.78) (Ver Anexo VI-71 y 72).

Finalmente el impacto económico total que implicaría una posible implementación de las soluciones propuestas, seria de un millón ciento noventa y nueve mil cuatrocientos treinta y seis con noventa (1.199.436,90) Bolívares, con I.V.A. incluido. En la tabla 22 se detalla la inversión que se realizaría por cada recurso, para obtener el impacto total.

Tabla 22. Impacto económico de las soluciones propuestas a los problemas de mayor impacto, y de incumplimiento de la normativa técnica y legal, en la gestión de inventarios y almacén.
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Recurso	Inversión (Bs. + I.V.A.)
Estanterías Ligeras Metálicas	652.624,00
Rollos de papel adhesivo rojo	1.319,36
Cajas Apilables	722,4
Carretillas de dos ruedas, de rueda maciza 10”	28.042,00
Escaleras de aluminio tipo tijera standard, de 4 tramos	13.652,00
Recipiente recubierto para la basura	850
Termómetros digitales	10.440,00
Paquete remunerativo anual de farmacéutico regente	491.787,14
Paquete remunerativo anual de supervisor de inventarios y almacenes	504.537.78
TOTAL	**1.199.436,90**

Con lo planteado en la presente sección se cumplen con el quinto y sexto objetivo, referentes a prever el impacto y establecer los recursos, de la posible implementación de las soluciones propuestas en la gestión de inventarios y almacén.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

A través de la caracterización de la situación actual de la gestión de almacenes del centro de salud, se lograron describir con detalle: (a) los procesos de: compra y adquisición, recepción, toma física anual de inventario, desincorporación de insumos médicos, y distribución y consumo, pertenecientes a la gestión de inventarios y almacén; (b) la infraestructura y manejo de materiales, de los espacios de almacenamiento del centro de salud, y (c) el inventario de insumos médicos, e insumos y reactivos en el caso del área de laboratorio. Posteriormente se consiguieron identificar los problemas asociados a los aspectos descritos en la situación actual, y a partir de estos se determinaron aquellos relacionados a las causas de mayor impacto, para luego ser explicadas sus causas con mayor detalle. Adicionalmente se analizó: el aprovechamiento del espacio en los almacenes, obteniendo que entre todos ellos se utiliza el 34,91% del espacio; y el cumplimiento de la gestión de inventarios y almacén, de las normas de buenas prácticas de distribución de medicamentos, aplicadas en Venezuela. A partir del diagnóstico descrito anteriormente se obtuvieron problemas resumidos en lo siguiente:

- Fallas en: responder la demanda de insumos médicos; el aprovechamiento y organización del espacio de los almacenes; la ubicación de los insumos; el mantenimiento del espacio físico, y del mobiliario; y el control de la temperatura de los almacenes.
- Ausencia de: mayores controles para el manejo del inventario; elementos de control en los procesos de recepción, distribución y desincorporación; un farmacéutico regente, como figura encargada del almacén general; POEs, para los procesos de la gestión de inventarios y almacenes; y políticas de inventario y almacenes.
- Existencia de problemas en el desarrollo, de los procesos de gestión de inventarios y almacenes.
- Errores en los registros de entrada y salida, de insumos médicos.
- Deficiencias en el uso del método FEFO.

Explicados los problemas de mayor impacto y de incumplimiento de la normativa técnica y legal, se determinaron a partir de estos y la bibliografía consultada, las mejores soluciones para compras, recepción, control de inventarios, distribución, e infraestructura y manejo de materiales. Las soluciones propuestas para la gestión de inventarios y almacén, se resumen en lo siguiente:

- El uso de dos métodos de pronóstico: suavización exponencial simple, y promedio móvil ponderado (para un solo artículo), para la proyección de la demanda de los siguientes artículos tipo A: de consultas médicas y servicios de diagnóstico: guantes talla s (caja), guantes talla m (caja), películas laser dry pro 14 x 17 (caja de 125), guantes talla l (caja); y de laboratorio: tubos vacutainer tapa roja 7ml (unid), puntas amarillas para micropipeta (unidad), tubos vacutainer tapa morada 5 ml, puntas azules (unidad), agujas vacutainer 21x1 (unidad), VDRL test (250 determ.); y el uso de un modelo de gestión de inventario de cantidad de pedido fija con stock de seguridad, para determinar cantidad a comprar de cada insumo.
- La restructuración de los procesos actuales de la gestión de insumos médicos para: la inclusión de elementos de mayor control, la automatización de los registros de entrada y salida a través del uso de un código de barras por artículo, y la incorporación de conteos cíclicos en la toma de inventario.
- Uso obligatorio del método FEFO en los procesos de distribución y consumo, de insumos médicos, y la aplicación de este en el manejo de los insumos, por medio del uso de etiquetas de identificación de colores, según el mes de vencimiento
- El uso de procedimientos operativos estándar para: todos los procesos de la gestión de inventarios y almacenes, y el mantenimiento de equipos de refrigeración de laboratorio.
- La incorporación del farmacéutico regente, como figura encargada de todo lo relacionado al manejo del almacén general, y sus inventarios.
- La incorporación de la figura de supervisor de inventarios y almacenes, como encargado de la planificación de los inventarios, supervisar el manejo de los inventarios y almacenes, y apoyar al área de laboratorio en sus procesos.

- Formatos de control de: prestamos de reactivos, interno de las especialidades y laboratorio, adaptación de la planilla de solicitud y entrega de insumos, a su uso en formato digital; y limpieza, temperatura y humedad, de los almacenes.
- Listado de políticas de inventario, para el manejo de todos los insumos médicos del centro de salud, y de políticas de almacén, para el almacén general, almacenes de laboratorio, y comunes entre ellos.
- La redistribución del espacio físico de los almacenes, en conjunto con aspectos de almacenamiento y organización de los espacios, como lo son: un método de almacenamiento aleatorio por zonas, el uso de zonas basadas en el principio ABC para los almacenes de laboratorio, un sistema de ubicación de artículos siguiendo una codificación por estantería, un sistema de gestión de almacén para los insumos, y un formato impreso para los reactivos almacenados.

Finalmente con el fin de prever una posible implementación de las soluciones propuestas, se establecieron: el impacto, reflejado en beneficios y desde el punto de vista económico, que implicaría la aplicación de las propuestas, y la posible adquisición de productos y/o servicios para ello; y los recursos, para hacer efectivas las distintas soluciones. Entre los aspectos mencionados anteriormente destacan: el beneficio cuantitativo, del incremento de 4,41% de la utilización de espacio entre todos los almacenes; y el impacto económico que alcanza una posible ejecución de las soluciones, con un costo total de 1.199.436,90 Bolívares, siendo la inclusión de los cargos de farmacéutico regente y supervisor de inventarios y almacenes, los recursos que implican una mayor inversión.

7.2 Recomendaciones

Como medidas a tomar, encontradas fuera del alcance del presente trabajo, y/o que apoyen a las soluciones propuestas, se señalan las siguientes recomendaciones:

- Determinar el método de pronóstico a usar para los artículos B y C, para obtener la proyección de la demanda correspondiente a estos.
- Aplicar la señal de rastreo o seguimiento, a los futuros pronósticos de la demanda.

- Reestructurar la descripción del artículo, para cada insumo médico, de forma de no crear confusión entre lo descrito en esta, y la unidad de medida a establecer
- Establecer una unidad de medida para cada SKU, de forma que sea práctica y sencilla de entender, para todos los involucrados en la gestión de inventarios y almacén.
- Realizar un estudio y evaluación detallada de las condiciones de seguridad y salud, en los almacenes del centro de salud.
- Evaluar implementación del sistema de calidad, exigido por las NBPDM.
- Tomar en cuenta para el manejo de materiales, lo reflejado en la norma COVENIN 2248:1987: Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad, en la sección 3.1 de manejo manual.
- Tomar en cuenta para el manejo de las gasas esterilizadas, lo descrito con respecto a este tema, en el manual de esterilización para centros de salud de la organización panamericana de la salud y USAID.
- Hacer una revisión del cielo raso de los almacenes, y del correcto funcionamiento de los implementos de emergencia del almacén general.
- Realizar una actualización de los planos estructurales del centro de salud, en formato físico y digital.
- Establecer formalmente, un rango y valoración, del peso para cada SKU del inventario de insumos médicos, para determinar de dicha forma el sitio más adecuado para su almacenamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de Argentinay la Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Portafolio educativo en temas clave en Control de la Inocuidad de los Alimentos.* Recuperado el 18 de Mayo de 2015, de Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT): http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/pdf/cap6.pdf
- Anaya Tejero, J. J. (2008). *Almacenes: Análisis, Diseño y Organización.* Madrid, España: ESIC.
- Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica.* (Quinta ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro* (Quinta ed.). México D.F., México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Becerra, F. (2005). *Taller de Ingeniería de Métodos*. Recuperado el 1 de Agosto de 2014, de Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/instrumentos/causaefecto.htm
- Carvajal, O. (2014). Curso Gestión de Almacenes: Tema 1. Caracas, Venezuela.
- Carvajal, O. (2014). Curso Gestión de Almacenes: Tema 7. Caracas, Venezuela.
- Carvajal, O. (2014). Curso Gestión de Almacenes: Tema 9. Caracas, Venezuela.
- Chapman, S. N. (2006). *Planificación y Control de la Producción* (Primera ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson Education.
- Chase, R. B., Jacobs, F., & Aquilano, N. J. (2009). *Administracion de Operaciones: Producción y cadena de suministros* (Duodécima ed.). México D.F., México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.

- Chopra, S., & Mendi, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategía, planeación y operación.* México, México: Pear.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales. (13 de Octubre de 1987). *Norma COVENIN 2248:1987: Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad.* Recuperado el 25 de Junio de 2015, de Servicio Autónomo Nacional de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos SENCAMER: http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/2248-87.pdf
- Comisión Venezolana de Normas Industriales. (4 de Octubre de 1989). *Norma COVENIN 1040:1989: Extintores Portátiles. Generalidades. (1era. Revisión).* Recuperado el 7 de Junio de 2015, de Servicio Autónomo Nacional de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos SENCAMER: http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/1040-89.pdf
- Contreras, A. V. (2007). *Conceptos y reglas de Lean Manufacturing.* Monterrey, México: Limusa.
- Cumbreño Barquero, S., & Pérez Higuero, F. (Febrero de 2004). *Control y registro de temperaturas.* Recuperado el 3 de Junio de 2015, de Doyma Farma: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13057963&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v23n02a13057963pdf001.pdf&ty=61&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es
- Deniz, R. (23 de Octubre de 2013). Hacen un alerta ante caída en inventarios de insumos médicos. *El Universal*. Caracas, Venezuela.
- Díaz Matalobos, A. (1999). *Gerencia de Inventarios* (Primera ed.). Caracas, Venezuela: Ediciones IESA.
- Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas de Perú. (2012). *Direción de Autorizaciones Sanitarias: Dispositivos Médicos* . Recuperado el 2 de Agosto de 2014, de http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?Seccion=760
- Encyclopaedia Britannica Publishers, Inc. (1995). *Hombre, Ciencia y Tecnología* (Vol. VII). Barcelona, España.

- García Cantú, A. (2000). *Enfoques prácticos para planeación y control de inventarios* (Cuarta ed.). México D.F., México: Editorial Trillas.
- García Cantú, A. (2010). *Almacenes: planeación, organización y control.* México D.F., México: Editorial Trillas.
- García, J. P., Cardós, M., Albarracín, J. M., & García, J. J. (2004). *Gestión de Stocks de Demanda Independiente.* Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- García, R. (11 de Diciembre de 2007). *Sistemas de Gestión de Almacenes: ¿Existen aplicaciones de utilidad para la PYME?* Recuperado el 7 de Julio de 2015, de GETAFE Iniciativas: http://www.getafeiniciativas.es/Lists/Mesas%20de%20Innovacion/Attachments/8/Presentaci%C3%B3n_Gesti%C3%B3n_de_Almacenes.pdf
- GS1. (2015). *GS1 company prefix*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2015, de GS1: http://www.gs1.org/company-prefix
- GS1. (2015). *Ten steps to GS1 barcode implementation*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2015, de GS1: http://www.gs1.org/ten-steps-gs1-barcode-implementation
- GS1 Venezuela. (2015). *10 Pasos para Implementar el Código de Barras.* Recuperado el 15 de Mayo de 2015, de GS1 Venezuela: http://www.gs1ve.org/pasoscodigo.php#1
- Gutiérrez Pulido, H., & Salazar, R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma* (Segunda ed.). México D.F., México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Gutiérrez, F. (6 de Diciembre de 2014). El 2015 será un año más crítico para la industria farmacéutica. *La Verdad*. Maracaibo, Venezuela.
- Heizer, J., & Render, B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas* (Octava ed.). Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN.

- Heizer, J., & Render, B. (2008). *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas* (Octava ed.). Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México D.F., México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Hillier, F., & Lieberman, G. (2002). *Investigación de Operaciones* (Séptima ed.). McGrawHill.
- Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística* (Tercera ed.). Caracas, Venezuela: Fundación Sypal.
- ISO 2005. (2005). Norma Internacional ISO 9000:2005: Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. Ginebra, Suiza.
- John Snow, Inc./DELIVER en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. (2003). *Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios.* Arlington, EE. UU.
- Konz, S. (2001). *Diseño de Instalaciones Industriales.* México D.F., México: Limusa Noriega Editores.
- López, L. (20 de Septiembre de 2014). Importaciones de medicinas no llegarán para la emergencia. *El Nacional*. La Guaira, Vargas, Venezuela.
- Mejía García, B. (2006). *Gerencia de Procesos para la Organización y el Control Interno de Empresas de Salud* (Quinta ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- *Normas De Buenas Practicas De Distribución De Medicamentos.* (18 de Septiembre de 2013). Recuperado el 2014, de sitio web del Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”: http://www.inhrr.gob.ve/pdf/pdf_jr/normas_de_buenas_practicas_de_distribucion.pdf
- Oficina Internacional del Trabajo. (1994). *Introducción al Estudio del Trabajo* (Tercera ed.). México D.F., México: Limusa Noriega Editores.

- Organización Panamericana de la Salud. Área de Tecnología y Prestación de Servicios de Salud. Unidad de Medicamentos. (2005). *Manual de Mantenimiento para Equipo de Laboratorio.* Recuperado el 6 de Junio de 2015, de Organización Panamericana de la Salud: http://www.panalimentos.org/rilaa/e/docs/e/MANTEQLABORATORIO.pdf
- Pau Cos, J., & De Navascués, R. (1998). *Manual de Logística Integral.* Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Pérez Garcés Consultores, C.A. (2014). *Servicios: Profit Plus*. Recuperado el Febrero de 2014, de Pérez Garcés Consultores, C.A.: http://www.perezgarcesconsultores.com/site/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27
- PricewaterhouseCoopers. (2009). *Manuales de Apoyo al Autodiagnóstico Logístico.* Recuperado el 16 de Septiembre de 2015, de http://issuu.com/ajajazz/docs/manual_de_logistica
- Ramos, C., García, J., & Ruiz, G. (2009). *Estadística Empresarial* (Primera ed.). Cádiz, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Rodríguez, D. M. (9 de Mayo de 2015). Laboratorios no disponen de suficientes reactivos ni pruebas para embarazo. *El Nacional*. Caracas, Venezuela.
- Sabino, C. (2002). *El Proceso de Investigación.* Caracas, Venezuela: Panapo.
- Santalla Peñaloza, Z. d. (2012). *Guía para la elaboración formal de reportes de investigación* (Segunda ed.). Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Softech Consultores. (2007). *Manual de Usuario, Profit Plus Administrativo & Avisos y Tareas.* Recuperado el 6 de Octubre de 2014, de Mundo Profit: http://mundoprofit.com/pdf/Manual_usuario_administrativo_2k8.pdf
- Softech Consultores, C.A. (2014). *Profit Plus 2K8: Administrativo*. Recuperado el Febrero de 2014, de Softech: http://www.miprofit.com/p_administrativo_2k8.asp

- Tamborero del Pino, J. M. (1993). *Nota Técnica de Prevención 298: Almacenamiento en estanterías y estructuras.* Recuperado el 7 de Junio de 2015, de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_298.pdf
- Tarí Guilló, J. J. (2000). *Calidad Total: Fuente de Ventaja Competitiva.* Alicante, España: Publicaciones Universidad de Alicante.

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE INSUMOS MÉDICOS DE UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO DE GESTIÓN PRIVADA EN CARACAS"

TOMO II

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR: Pérez S., Alejandra C.

PROFESOR GUÍA: Ing. Quijada, Demóstenes

FECHA: Octubre, 2015

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAS PARA LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE INSUMOS MÉDICOS DE UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO DE GESTIÓN PRIVADA EN CARACAS”

Este Jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su contenido con el resultado de: _____

J U R A D O E X A M I N A D O R

Firma:	Firma:	Firma:
Nombre:_____	Nombre:_____	Nombre:_____

REALIZADO POR: Pérez S., Alejandra C.

PROFESOR GUÍA: Ing. Quijada, Demóstenes

FECHA: Noviembre, 2015

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS CAPÍTULO I 1

Anexo I-1. Estructura Organizativa del Centro de Salud Santa Inés UCAB. 1

ANEXOS CAPÍTULO IV 2

Anexo IV-1. Proceso de Compra de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 2

Anexo IV-2. Planilla de Solicitud de Compra de Insumos Médicos**.** 3

Anexo IV-3. Orden de Compra de Insumos Médicos**.** 4

Anexo IV-4. Proceso de Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 5

Anexo IV-5. Planilla del Kardex del Almacén**.** 6

Anexo IV-6. Proceso de Toma Física Anual de Inventario. 7

Anexo IV-7. Proceso de Distribución de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 8

Anexo IV-8. Ejemplo de Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos Médicos. 9

Anexo IV-9. Ejemplo de Resumen de Entrega de Material para Almacén General. .. 10

Anexo IV-10. Detalles del procesamiento previo, o maquila de los rollos de gasa 11

Anexo IV-11. Plano del Almacén General. 13

Anexo IV-12. Características, Imágenes Referenciales, y Planos de ubicación de: Luminarias, Difusores de Aire, Extintor y Lámpara de Emergencia, en el Almacén General. 14

Anexo IV-12.1. Características e Imágenes Referenciales de Objetos encontrados en el Almacén General. 14

Anexo IV-12.2. Composición de Imágenes de Luminarias, Difusores de Aire, y Lámpara de Emergencia, existentes en el Almacén General. 15

Anexo IV-12.3. Imagen de Extintor, y Lámpara de Emergencia, existentes en el Almacén General. 16

Anexo IV-12.4. Plano de ubicación de ventanas, tomacorriente, toma de teléfono, termostato del aire acondicionado, interruptor de luz, extintor, y lámpara de emergencia, en el Almacén General. 17

Anexo IV-12.5. Plano de ubicación de luminarias (figuras rectangulares), y difusores de aire (figuras: cuadradas, y rectangular pegada a la pared), en el Almacén General. 18

Anexo IV-13. Composición de Imágenes Panorámicas del Almacén General. 19

Anexo IV-14. Imagen referencial de Carro de Servicio usado en Almacén General. Medidas en cm: Largo: 99; Ancho: 55 y Alto: 71. 20

Anexo IV-15. Planos de Ubicación de Mobiliario y Secciones en el Almacén General, con su respectiva Leyenda de Identificación. 20

Anexo IV-15.1. Leyenda de Identificación del Mobiliario y Secciones, en los Planos de Ubicación de los mismos, en el Almacén General..... 20

Anexo IV-15.2. Plano de Ubicación del Mobiliario en el Almacén General. 21

Anexo IV-15.3. Plano de Ubicación de las Secciones en el Almacén General. 22

Anexo IV-16. Tabla de Información de Mobiliario y Secciones del Almacén General. 23

Anexo IV-16.1. Imagen de Estanterías ET-01, ET-02 y ET-03, vistos de derecha a izquierda. 24

Anexo IV-16.2. Imagen de Estanterías ET-04, ET-05, ET-06, y ET-07, vistos de derecha a izquierda. 24

Anexo IV-16.3. Imagen de Estanterías ET-08, ET-09, y Sección S-07, visto de abajo a arriba, y Sección S-06 a la izquierda**.**.....25

Anexo IV-16.4. Imagen de Estantería ET-10. 25

Anexo IV-16.5. Imagen de Estantería ET-11. 26

Anexo IV-16.6. Imagen de Estantería ET-12. 26

Anexo IV-16.7. Imagen de Escritorio ES-01, y parte de Sección S-12. 27

Anexo IV-16.8. Imagen de Escritorio ES-02, y parte de Sección S-12. 27

Anexo IV-16.9. Imagen de Escritorio ES-03. 28

Anexo IV-16.10. Imagen de Escritorios ES-04 y ES-05. 28

Anexo IV-16.11. Imagen de Vitrinas V-01 y V-02. 29

Anexo IV-16.12. Imagen de Closet C-01. 29

Anexo IV-16.13. Imagen de Closet C-02. 30

Anexo IV-16.14. Imagen de Sección S-01, arriba de Estanterías ET-01, ET-02, ET-03, ET-04, ET-05, ET-06, y ET-07. 30

Anexo IV-16.15. Imagen de Sección S-02, arriba de Vitrinas V-01, y V-02. 31

Anexo IV-16.16. Imagen de Sección S-03, detrás de la Puerta del Almacén. 31

Anexo IV-16.17. Imagen de Sección S-04, y entre Closets C-01 y C-02. 32

Anexo IV-16.18. Imagen de Sección S-05, y al lado del Closet C-02. 32

Anexo IV-16.19. Imagen de Sección S-08, al lado del parte de la Sección S-06, y encima de la Estantería ET-10. 33

Anexo IV-16.20. Imagen de Sección S-08, arriba de Estantería ET-10, y al lado Sección S-06. 33

Anexo IV-16.21. Imagen de Sección S-09, y al lado de la Estantería ET-10. 34

Anexo IV-16.22. Imagen de Sección S-10, y al lado de las Estanterías ET-11 y ET-12. 34

Anexo IV-16.23. Imagen de Sección S-11, entre Estantería ET-07 y Vitrina V-01. 35

Anexo IV-16.24. Imagen de Sección S-12, en medio del Almacén General. 35

Anexo IV-17. Centros de Costos (o familias) Asociados a los Insumos Médicos, que Maneja el Centro de Salud. Código y Nombre de almacenes establecidos en el sistema administrativo. 36

Anexo IV-18. Lista del Inventario Activo para el Final del Año 2014, de Insumos Médicos gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 37

Anexo IV-18.1. Artículos de Almacenes: A0001 y A0002. 37

Anexo IV-18.2. Artículos del Almacén A0002 (continuación). 38

Anexo IV-18.3. Artículos del Almacén A0002 (continuación), y Almacenes: A0004 y A0005. 39

Anexo IV-18.4. Artículos del Almacén A0005 (continuación) y Almacenes: A0008, A0009, A0010, A0011, y A0012. 40

Anexo IV-18.5. Artículos del Almacén A0012 (continuación). 41

Anexo IV-19. Ejemplo de Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos para Laboratorio. 42

Anexo IV-20. Proceso de Adquisición de Reactivos para Laboratorio. 43

Anexo IV-21. Proceso de Compra de Insumos para Laboratorio. 44

Anexo IV-22. Proceso de Recepción de Reactivos e Insumos para Laboratorio**.** 45

Anexo IV-23. Proceso de Consumo de Reactivos para Laboratorio. 46

Anexo IV-24. Proceso de Distribución de Insumos para Laboratorio. 47

Anexo IV-25. Planos del Primer Almacén del Área de Laboratorio. 48

Anexo IV-25.1. Plano del Primer Almacén. 48

Anexo IV-25.2. Plano de ubicación de ventana, tomacorrientes, e interruptor de luz, en el Primer Almacén. 49

Anexo IV-26. Planos del Segundo Almacén del Área De Laboratorio. 50

Anexo IV-26.1. Plano del Segundo Almacén. 50

Anexo IV-26.2. Plano de Ubicación de Ventana, Tomacorrientes, e Interruptor de Luz, en el Segundo Almacén. 51

Anexo IV-27. Composición de Imágenes del Primer Almacén de Laboratorio. 52

Anexo IV-28. Foto del Segundo Almacén de Laboratorio, vista desde la Puerta del Almacén. 52

Anexo IV-29. Planos de Ubicación de Mobiliario y Secciones, e Información de estos, en los Almacenes del Área de Laboratorio, con su respectiva Leyenda de Identificación. 53

Anexo IV-29.1. Leyenda de Identificación del Mobiliario y Secciones, en los Planos de Ubicación de los mismos, en el Primer y Segundo Almacén. 53

Anexo IV-29.2. Planos e Información del Primer Almacén del Área de Laboratorio. 54

Anexo IV-29.2.1. Plano de Ubicación del Mobiliario en el Primer Almacén. 54

Anexo IV-29.2.2. Plano de Ubicación de las Secciones en el Primer Almacén. . 55

Anexo IV-29.2.3. Tabla de Información de Mobiliario y Secciones del Primer Almacén. 56

Anexo IV-29.2.3.1. Imagen de Estantería ET1-01. 57

Anexo IV-29.2.3.2. Imagen de Nevera NV1-01. 57

Anexo IV-29.2.3.3. Imagen de Nevera NV1-02. 58

Anexo IV-29.2.3.4. Imagen de Repisa RP1-01, y Secciones S1-03, S1-05, y S1-07. 58

Anexo IV-29.2.3.5. Imagen de Sección S1-01, entre Estantería ET1-01, y Sección S1-02..... 59

Anexo IV-29.2.3.6. Imagen de Sección S1-02, entre Estantería ET1-01, y Nevera NV1-01. 59

Anexo IV-29.2.3.7. Imagen de Sección S1-04, al lado de Nevera NV1-02. 60

Anexo IV-29.2.3.8. Imagen de Sección S1-06, entre Nevera NV1-02, y la Puerta del Almacén. 60

Anexo IV-29.3. Planos e Información del Segundo Almacén del Área de Laboratorio. 61

Anexo IV-29.3.1 Plano de Ubicación del Mobiliario en el Segundo Almacén. .. 61

Anexo IV-29.3.2. Plano de Ubicación de las Secciones en el Segundo Almacén. 62

Anexo IV-29.3.3. Tabla de Información de Mobiliario y Secciones del Segundo Almacén. 63

Anexo IV-29.3.3.1. Imagen de Mesa M2-01. 64

Anexo IV-29.3.3.2. Imagen de Estantería ET2-01. 64

Anexo IV-29.3.3.3. Imagen de Nevera NV2-01. 65

Anexo IV-29.3.3.4. Imagen de Nevera NV2-02. 65

Anexo IV-29.3.3.5. Imagen de Repisa RP2-01, y encima Sección S2-02. 66

Anexo IV-29.3.3.6. Imagen de Repisa RP2-02, y Secciones S2-04, y S2-05. . 66

Anexo IV-29.3.3.7. Imagen de Sección S2-01, encima de Estantería ET2-01. 67

Anexo IV-29.3.3.8. Imagen de Sección S2-03, encima de Nevera NV2-01. ... 67

Anexo IV-30. Lista de Insumos Médicos gestionados para Laboratorio. 68

Anexo IV-30.1. Artículos del Almacén A0007 (Depósito de Laboratorio)..... 68

ANEXOS CAPÍTULO V 72

Anexo V-1. Diagrama Causa - Efecto para los Problemas en la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 72

Anexo V-2. Diagrama Causa - Efecto para los Problemas en la Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 73

Anexo V-3. Modelo de Cuestionario Cerrado de Evaluación de la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos. 74

Anexo V-4. Resultados de la encuesta para la Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio (Comunes). 75

Anexo V-5. Resultados de la encuesta para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 76

Anexo V-6. Resultados de la encuesta para la Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Reactivos e Insumos para Laboratorio. 77

Anexo V-7. Resultados Finales para la Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio (Comunes). 78

Anexo V-8. Resultados Finales para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 79

Anexo V-9. Resultados Finales para la Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 80

Anexo V-10. Ponderación Final de preguntas de Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico y, Reactivos e

Insumos para Laboratorio (Comunes), ordenadas de mayor a menor junto al porcentaje de puntuación acumulada. 81

Anexo V-11. Ponderación Final de preguntas de Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico, ordenadas de mayor a menor junto al porcentaje de puntuación acumulada. 82

Anexo V-12. Ponderación Final de preguntas de Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio, ordenadas de mayor a menor junto al porcentaje de puntuación acumulada. 83

Anexo V-13. Preguntas Seleccionadas transformadas en Problemas, por categorías de: Compras, Recepción, Control de inventarios, Distribución e, Infraestructura y manejo de materiales..... 84

Anexo V-14. Tabla de Análisis de Incumplimiento e Impacto de las Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos, y Problemas derivados del Análisis. Primera Parte. 85

Anexo V-15. Tabla de Análisis de Incumplimiento e Impacto de las Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos, y Problemas derivados del Análisis. Segunda Parte. 86

ANEXOS CAPÍTULO VI 87

Anexo VI-1. Clasificación ABC de Insumos Médicos gestionados por el Centro de Salud. 87

Anexo VI-1.1 Clasificación ABC para Artículos gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico..... 87

Anexo VI-1.2. Clasificación ABC para artículos gestionados para Laboratorio..... 92

Anexo VI-2. Datos de la Demanda Mensual de los Artículos tipo A, en los Años desde el Año 2012 al 2014, y del Periodo de Enero a Julio de 2015, proporcionados por la Administración del Centro de Salud. 98

Anexo VI-2.1. Datos de la Demanda Mensual de los Artículos tipo A, gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 98

Anexo VI-2.2. Datos de la Demanda Mensual de los Artículos tipo A, gestionados para Laboratorio. 99

Anexo VI-3. Evaluación de Tendencia y Patrones de Estacionalidad, de la Demanda de Agosto de 2012 hasta Julio de 2015, para Cada Artículo tipo A. 100

Anexo VI-3.1. Evaluación de Tendencia y Patrones de Estacionalidad para Artículos tipo A, gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 101

Anexo VI-3.1.1. Evaluación del artículo Guantes Talla S (Caja), de Código 3INV-0042. 101

Anexo VI-3.1.2. Evaluación del artículo Guantes Talla M (Caja), de código 3INV-0041. 105

Anexo VI-3.1.3. Evaluación del artículo Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta, de código 3RX-0011 109

Anexo VI-3.1.4. Evaluación del artículo Guantes Talla L (Caja), de código 3INV-0040. 113

Anexo VI-3.2. Evaluación de Tendencia y Patrones de Estacionalidad para Artículos tipo A, gestionados para Laboratorio. 117

Anexo VI-3.2.1. Evaluación del artículo Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid), de código 3LAB-5025. 117

Anexo VI-3.2.2. Evaluación, del artículo Puntas amarillas para micropipeta (unidad), de código 3LAB-5018. 121

Anexo VI-3.2.3. Evaluación del artículo Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml, de código 3LAB-5024. 125

Anexo VI-3.2.4. Evaluación del artículo Puntas azules (unidad), de código 3LAB-5019. 129

Anexo VI-3.2.5. Evaluación del artículo Agujas Vacutainer 21x1 (unidad), de código 3LAB-5000. 133

Anexo VI-3.2.6. Evaluación del artículo VDRL Test (250 determ.), de código 3LAB-4029. 137

Anexo VI-3.3. Recomendaciones para el manejo de la Demanda Irregular. 141

Anexo VI-4. Aplicación previa de los métodos de pronóstico elegidos, para la elección de los métodos de pronóstico finales para cada artículo tipo A. 142

Anexo VI-4.1. Aplicación de los métodos de pronóstico y medidas de error, para artículos tipo A, gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 142

Anexo VI-4.1.1. Para artículo Guantes Talla S (Caja), de código 3INV-0042.. 142

Anexo VI-4.1.2. Para artículo Guantes Talla M (Caja), de código 3INV-0041. 148

Anexo VI-4.1.3. Para artículo Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta, de código 3RX-0011. 154

Anexo VI-4.1.4. Para artículo Guantes Talla L (Caja), de código 3INV-0040.. 160

Anexo VI-4.2. Aplicación previa de los métodos de pronóstico para artículos tipo A, gestionados para Laboratorio. 166

Anexo VI-4.2.1. Para artículo Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid), de código 3LAB-5025. 166

Anexo VI-4.2.2. Para artículo Puntas amarillas para micropipeta (unidad), de código 3LAB-5018. 172

Anexo VI-4.2.3. Para artículo Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml, de código 3LAB-5024. 178

Anexo VI-4.2.4. Para artículo Puntas azules (unidad), de código 3LAB-5019. 184

Anexo VI-4.2.5. Para artículo Agujas Vacutainer 21x1 (unidad), de código 3LAB-5000. 190

Anexo VI-4.2.6. Para artículo VDRL Test (250 determ.), de código 3LAB-4029. 196

Anexo VI-5. Guía para Selección de Modelos. 202

Anexo VI-6. Costos Asociados a la Aplicación del Modelo de Cantidad Optima de Pedido. 203

Anexo VI-7. Proceso Propuesto para la Compra de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico. 204

Anexo VI-8. Proceso Propuesto para la Adquisición de Reactivos de Laboratorio. . 205

Anexo VI-9. Proceso Propuesto para la Compra de Insumos para Laboratorio. 206

Anexo VI-10. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Compra de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico. 207

Anexo VI-11. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Adquisición de Reactivos de Laboratorio. 208

Anexo VI-12. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Compra de Insumos para Laboratorio. 209

Anexo VI-13. Pasos Recomendados con respecto a la Asignación de los Dígitos a los Códigos de Barra a Generar. 210

Anexo VI-14. Ficha de Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 210

Anexo VI-15. Proceso Propuesto para la Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 211

Anexo VI-16. Proceso Propuesto para la Recepción de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 212

Anexo VI-17. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 213

Anexo VI-18. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Recepción de Reactivos e Insumos para Laboratorio. 214

Anexo VI-19. Formatos, características y aspectos a considerar, para el control integral de préstamo de reactivos, para el área de laboratorio. 215

Anexo VI-19.1. Formato de Control de Reactivos Prestados. 215

Anexo VI-19.2. Formato de Entrada de Reactivos Prestados. 215

Anexo VI-19.3. Formato de Salida de Reactivos Prestados. 216

Anexo VI-19.4. Aspectos Generales para el Manejo, del Control Integral de Préstamo de Reactivos para el Área de Laboratorio. 216

Anexo VI-20. Aspectos a Considerar para la Ejecución de los Conteos Cíclicos..... 218

Anexo VI-21. Proceso Propuesto para la Toma Física de Inventario..... 219

Anexo VI-22. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Toma Física de Inventario. 220

Anexo VI-23. Políticas de Inventario Adicionales planteadas, para establecerse Únicamente por los Involucrados en los Procesos de la Gestión de Inventarios y Almacén. 221

Anexo VI-24. Formato y Aspectos a Considerar, para el Control Interno de Insumos Médicos para Especialidades. 222

Anexo VI-24.1 Formatos de Primer y Segundo Turno respectivamente, a colocar originalmente uno próximo al otro**.** 222

Anexo VI-24.2. Aspectos Generales, para el Control Interno de Insumos Médicos para Especialidades. 223

Anexo VI-25. Formato Propuesto, y Observaciones inherentes al uso, de la Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos, para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 224

Anexo VI-25.1. Formato Propuesto para la Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos, para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 224

Anexo VI-25.2. Observaciones inherentes al uso de la Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos, para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 225

Anexo VI-26. Formato, y Consideraciones referentes al uso, del Control Interno de Insumos Médicos para Laboratorio**.** 226

Anexo VI-26.1. Formato para Control Interno de Insumos Médicos para Laboratorio**.** 226

Anexo VI-26.2. Consideraciones Generales para el manejo del control interno de Insumos Médicos para Laboratorio. 227

Anexo VI-27. Tarjeta de Control de Inventario, en la que fue basado los campos para los Controles Internos para Especialidades y Laboratorio. 228

Anexo VI-28. Proceso Propuesto para la Desincorporación de Insumos Médicos. .. 229

Anexo VI-29. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Desincorporación de Insumos Médicos. 230

Anexo VI-30. Ficha de Desincorporación de Insumos Médicos. 231

Anexo VI-31. Proceso Propuesto para la Distribución de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 232

Anexo VI-32. Proceso Propuesto para el Consumo de Reactivos para Laboratorio. 233

Anexo VI-33. Proceso Propuesto para la Distribución de Insumos para Laboratorio. 234

Anexo VI-34. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Distribución de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico. 235

Anexo VI-35. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para el Consumo de Reactivos para Laboratorio. 236

Anexo VI-36. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para el Consumo de Reactivos para Laboratorio. 237

Anexo VI-37. Capacidad de Soporte por Bandeja, para cada profundidad de Estanterías Ligeras Nacionales. 238

Anexo VI-38. Buenas Prácticas para la Utilización de Estanterías de Almacenaje. . 238

Anexo VI-39. Dimensiones y rangos de pesos de algunos artículos de mayor y menor tamaño. **Fuente:** Norma COVENIN 2248:1987: Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad, COVENIN (1987), página 17, Consulta a Encargados de Almacén, y Elaboración Propia (2015). 239

Anexo VI-40. Limitaciones de Ubicación de Extintor de Incendios Existente. 241

Anexo VI-41. Planos de Cada Espacio de Almacenamiento del Centro de Salud, con las Distribuciones Propuestas. 242

Anexo VI-41.1. Leyenda de identificación del mobiliario y bandejas de las estanterías, en los planos de cada espacio de almacenamiento. 242

Anexo VI-41.2. Planos con distribución de espacio propuesta, para el almacén general. 243

Anexo VI-41.2.1. Plano de ubicación, profundidad y cantidad de bandejas, de las estanterías, para almacén general. 243

Anexo VI-41.2.2. Plano de ancho de los pasillos de almacén general. 244

Anexo VI-41.2.3. Planos de ubicación y dimensiones de las áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos, y de los mobiliarios de estas, para almacén general. 245

Anexo VI-41.2.4. Plano de ubicación del extintor y los posibles recorridos desde varias partes del almacén al mismo. 247

Anexo VI-41.3. Planos con distribución de espacio propuesta, para el primer almacén del área de laboratorio. 248

Anexo VI-41.3.1. Plano de ubicación, profundidad y cantidad de bandejas, de las estanterías; y de ubicación de los equipos de refrigeración y repisas, para el primer almacén. 248

Anexo VI-41.3.2. Plano de ancho de los pasillos del primer almacén. 249

Anexo VI-41.4. Planos con distribución de espacio propuesta, para el segundo almacén del área de laboratorio. 250

Anexo VI-41.4.1. Plano de ubicación, profundidad y cantidad de bandejas, de las estanterías; y de ubicación de los equipos de refrigeración y repisas, para el segundo almacén. 250

Anexo VI-41.4.2. Plano de ancho de los pasillos del segundo almacén. 251

Anexo VI-42. Modelo de Ficha de Capacidad de Soporte, a colocar en diferentes límites de alturas de las estanterías. 252

Anexo VI-43. Gráfico de Accesibilidad, y Tabla de Intervalos de Altura, a partir de la altura de estanterías propuestas. 252

Anexo VI-44. Plano de Ubicación de Difusores de Aire, y Lámpara de Emergencia, sobre las Estanterías. 253

Anexo VI-45. Categorización por colores que establece el color de las etiquetas según al mes de vencimiento del artículo. 254

Anexo VI-46. Planos de identificación de mobiliario, para cada espacio de almacenamiento del centro de salud, y ejemplos de ubicación de un artículo en cada almacén. 255

Anexo VI-46.1. Plano con Identificación de Mobiliario Propuesta, para el Almacén General. 255

Anexo VI-46.2. Plano con identificación de mobiliario propuesta, para el primer almacén del área de laboratorio. 256

Anexo VI-46.3. Plano con identificación de mobiliario propuesta, para el segundo almacén del área de laboratorio. 257

Anexo VI-46.4. Ejemplos de ubicación de artículo con el vector dado, para el almacén general. 258

Anexo VI-47. Modelos de tarjeta de identificación de estanterías y mobiliario, de los almacenes del centro de salud. 258

Anexo VI-47.1. Modelo de tarjeta de identificación de estanterías, del almacén general. 258

Anexo VI-47.2. Modelo de tarjeta de identificación de mobiliario, de los almacenes de laboratorio. 259

Anexo VI-48. Muestras de hojas de Excel, flujogramas de procedimientos y formatos impresos, del sistema de gestión de almacén, para almacén general, y almacenes de laboratorio. 260

Anexo VI-48.1. Muestras de hojas de Excel, del sistema de gestión del almacén general**.** 260

Anexo VI-48.1.1. Hoja de Menú Principal, del sistema de gestión del almacén general. 260

Anexo VI-48.1.2. Hoja de Artículos, del sistema de gestión del almacén general. 261

Anexo VI-48.1.3. Hoja de Disponibilidad de Estanterías, del sistema de gestión del almacén general. 262

Anexo VI-48.1.4. Hoja de Pre Almacenamiento, del sistema de gestión del almacén general. 263

Anexo VI-48.1.5. Hoja de Toma de Inventario, del sistema de gestión del almacén general. 264

Anexo VI-48.1.6. Hoja de Pedidos, del sistema de gestión del almacén general. 265

Anexo VI-48.1.7. Hoja de Preparación de Pedidos, del sistema de gestión del almacén general. 266

Anexo VI-48.1.8. Hoja de Desincorporación de Insumos Médicos, del sistema de gestión del almacén general. 267

Anexo VI-48.1.9. Hoja de Grupo de Estantería 1-ET, del sistema de gestión del almacén general. 268

Anexo VI-48.1.10. Hoja de Grupo de Estantería 2-ET, del sistema de gestión del almacén general. 269

Anexo VI-48.1.11. Hoja de Grupo de Estantería 3-ET, del sistema de gestión del almacén general. 270

Anexo VI-48.1.12. Hoja de Grupo de Estantería 4-T, del sistema de gestión del almacén general. 271

Anexo VI-48.1.13. Hoja de Grupo de Estantería 5-ET, del sistema de gestión del almacén general. 272

Anexo VI-48.1.14. Hoja de Grupo de Estantería 6-ET, del sistema de gestión del almacén general. 273

Anexo VI-48.2. Flujogramas de procedimientos, para el sistema de gestión del almacén general**.** 274

Anexo VI-48.2.1. Procedimiento de Ubicación o Almacenamiento de los Insumos Nuevos en las Estanterías. 274

Anexo VI-48.2.2. Procedimiento de Preparación de Pedidos de Insumos Médicos del Almacén General. 275

Anexo VI-48.2.3. Procedimiento de Ubicación de los Artículos para la Toma de Inventario. 276

Anexo VI-48.2.4. Procedimiento de Desincorporación de Insumos Médicos de Sistema de Gestión de Almacén. 277

Anexo VI-48.2.5. Procedimiento de Salida de Insumos Médicos del Sistema de Gestión de Almacén General. 278

Anexo VI-48.3. Formatos Impresos para Procedimientos, del sistema de gestión del almacén general**.** 279

Anexo VI-48.3.1. Formato de Almacenamiento para Almacén General. 279

Anexo VI-48.3.2. Formato de Preparación de Pedidos para Especialidades. 280

Anexo VI-48.3.3. Formato de Desincorporación de Insumos Médicos. 281

Anexo VI-48.4. Muestras de hojas de Excel, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 282

Anexo VI-48.4.1. Hoja de Menú Principal, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 282

Anexo VI-48.4.2. Hoja de Artículos, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 283

Anexo VI-48.4.3. Hoja de Disponibilidad de Estanterías, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 284

Anexo VI-48.4.4. Hoja de Pre Almacenamiento, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 285

Anexo VI-48.4.7. Hoja de Preparación de Requerimientos, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 286

Anexo VI-48.4.9. Hoja de Mobiliario 1L - 1-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 287

Anexo VI-48.4.10. Hoja de Mobiliario 1L - 2-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 288

Anexo VI-48.4.11. Hoja de Mobiliario 1L - 3-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 289

Anexo VI-48.4.12. Hoja de Mobiliario 1L - 1-RP, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 290

Anexo VI-48.4.13. Hoja de Mobiliario 2L - 1-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 291

Anexo VI-48.4.14. Hoja de Mobiliario 2L - 1-RP, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 292

Anexo VI-48.4.14. Hoja de Mobiliario 2L - 2-RP, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 293

Anexo VI-48.5. Flujogramas de procedimientos, para el sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 294

Anexo VI-48.5.1. Procedimiento de Ubicación o Almacenamiento de los Insumos Nuevos en el Mobiliario. 294

Anexo VI-48.5.2. Procedimiento de Preparación de Requerimientos de Insumos de Laboratorio. 295

Anexo VI-48.5.3. Procedimiento de Salida de Insumos de Laboratorio del Sistema de Gestión de Almacén. 296

Anexo VI-48.6. Formatos Impresos para Procedimientos, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio. 297

Anexo VI-48.6.1. Formato de Almacenamiento para Laboratorio. 297

Anexo VI-48.6.2. Formato de Preparación de Requerimientos de Laboratorio. 298

Anexo VI-48.7. Listado de operaciones comunes de la operación de pedidos, tomadas en cuenta para la elaboración de los procedimientos de preparación de pedidos o requerimientos de insumos..... 299

Anexo VI-49. Formato de Reactivos Almacenados en Equipo de Refrigeración. 300

Anexo VI-50. Formatos y aspectos a considerar, para el control de limpieza del almacén general..... 301

Anexo VI-50.1. Calendario trimestral para registrar la realización de la limpieza del piso, en el almacén general**.**..... 301

Anexo VI-50.2. Cronograma semanal para la limpieza del mobiliario. 302

Anexo VI-50.3. Aspectos a seguir, para el manejo de los formatos de limpieza para almacén general**.**..... 303

Anexo VI-51. Formatos y aspectos a considerar, para el control de limpieza de los almacenes de laboratorio..... 305

Anexo VI-51.1. Calendario anual para verificar la ejecución de la limpieza del piso, de los almacenes de laboratorio..... 305

Anexo VI-51.2. Cronograma bimestral para la limpieza del mobiliario, del primer almacén de laboratorio. 306

Anexo VI-51.3. Cronograma bimestral para la limpieza del mobiliario, del segundo almacén de laboratorio. 307

Anexo VI-51.4. Observaciones para el manejo de los formatos de limpieza, para los almacenes del área de laboratorio..... 308

Anexo VI-52. Formato para control mensual de temperatura en almacenes del centro de salud**.**..... 309

Anexo VI-53. Consideraciones a tomar para el manejo de los termómetros y el formato de control mensual, para los almacenes del centro de salud. 310

Anexo VI-54. Procedimientos Operativos Estándar Propuestos para el Mantenimiento de los Equipos de Refrigeración. 315

Anexo VI-54.1. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Limpieza Interior, de Equipos de Refrigeración de Laboratorio. 315

Anexo VI-54.2. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Limpieza del Condensador, de Equipos de Refrigeración de Laboratorio. 316

Anexo VI-54.3. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Verificación de Empaque de la Puerta, de Equipos de Refrigeración de Laboratorio. 317

Anexo VI-55. Rutinas de Mantenimiento más Comunes, para Refrigeradores de Conservación. 318

Anexo VI-56. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas al Centro de Salud. 320

Anexo VI-56.1. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Compras. 320

Anexo VI-56.2. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Recepción. Primera Parte. 321

Anexo VI-56.3. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Recepción. Segunda Parte. 322

Anexo VI-56.4. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Control de Inventarios. 323

Anexo VI-56.5. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Distribución. Primera Parte. 324

Anexo VI-56.6. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Distribución. Segunda Parte. 325

Anexo VI-56.7. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Distribución. Tercera Parte. 326

Anexo VI-56.8. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales. Primera Parte. 327

Anexo VI-56.9. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales. Segunda Parte. 328

Anexo VI-57. Características del Software de descarga gratuita, desarrollado por la empresa Labeljoy, para generar e imprimir los códigos de barra. 332

Anexo VI-58. Determinación del porcentaje de utilización de espacio de los almacenes, de la situación actual con la altura propuesta de 2,55 metros, y de la redistribución propuesta. 333

Anexo VI-58.1. Calculo de la capacidad utilizada en los almacenes, de la situación actual con la altura propuesta. 333

Anexo VI-58.2. Calculo de la capacidad utilizada en los almacenes, de la redistribución propuesta. 334

Anexo VI-58.3. Cálculo del porcentaje de utilización de espacio de los almacenes, de la situación actual con la altura propuesta y de la redistribución propuesta. 335

Anexo VI-59. Presupuesto recibido por parte de la empresa Aceros Diversificados Stantex, C.A. 336

Anexo VI-60. Calculo previo de la inversión total por espacio de almacenamiento. 337

Anexo VI-61. Calculo de la cantidad necesaria de papel adhesivo rojo, para establecer el límite de altura propuesto. 337

Anexo VI-62. Productos y precios ofrecidos, de cajas apilables, vendidas por la empresa Plásticos La Puerta C.A, y el cálculo de la cantidad de cajas apilables necesarias para un tramo, de las estanterías de profundidad de 0,30, 0,50 y 0,60 metros. 339

Anexo VI-63. Características y costo de carretilla seleccionada para su uso en los almacenes del centro de salud. 340

Anexo VI-64. Características y costo de escalera seleccionada para su uso en los almacenes del centro de salud. 341

Anexo VI-65. Características y costo de recipiente cubierto para la basura, a emplearse en el almacén general. 341

Anexo VI-66. Termómetro digital, capaz de registrar la temperatura máxima y mínima, y la humedad. 342

Anexo VI-67. Funciones generales, y específicas, del Farmacéutico Regente en el almacén general. 343

Anexo VI-68. Honorarios mínimos profesionales Farmacéutico Regente en el almacén general. 344

Anexo VI-69. Calculo de la carga social anual del farmacéutico regente. 345

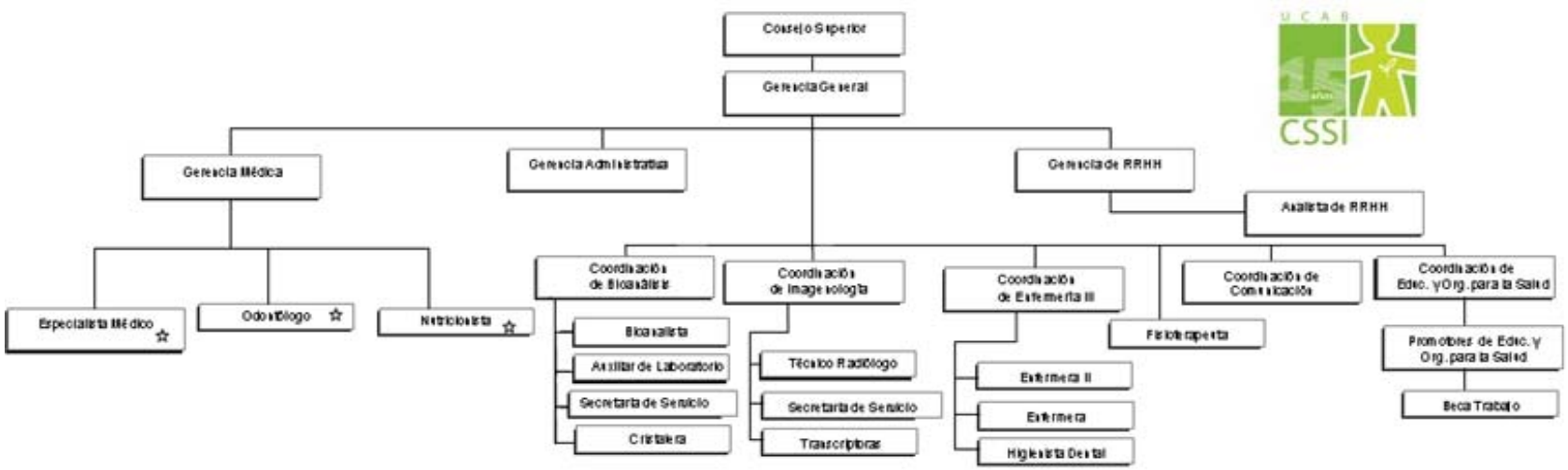
Anexo VI-70. Funciones específicas del Supervisor de Inventarios y Almacenes, en la gestión de inventarios y almacén. 346

Anexo VI-71. Honorarios mínimos profesionales Supervisor de inventarios y almacenes. 347

Anexo VI-72. Calculo de la carga social anual del supervisor de inventarios y almacenes. 348

ANEXOS CAPÍTULO I

Anexo I-1. Estructura Organizativa del Centro de Salud Santa Inés UCAB.



☆ Los especialistas médicos y profesionales de la salud no pertenecen a la nómina de la organización, trabajan en función de honorarios profesionales. Incluye:

-Pediatría	-Gineco-obstetra	-Odontólogo
-Internista	-Cardiólogo	
-Reumatólogo	-Dermatólogo	
-Otorrinolaringólogo	-Oftalmólogo	
-Traumatólogo	-Neumonólogo	
-Geriatra	-Urólogo	
-Endocrinólogo	-Gastroenterólogo	
-Infectólogo	-Neurólogo	
-Fisiatra	-Nutricionista	

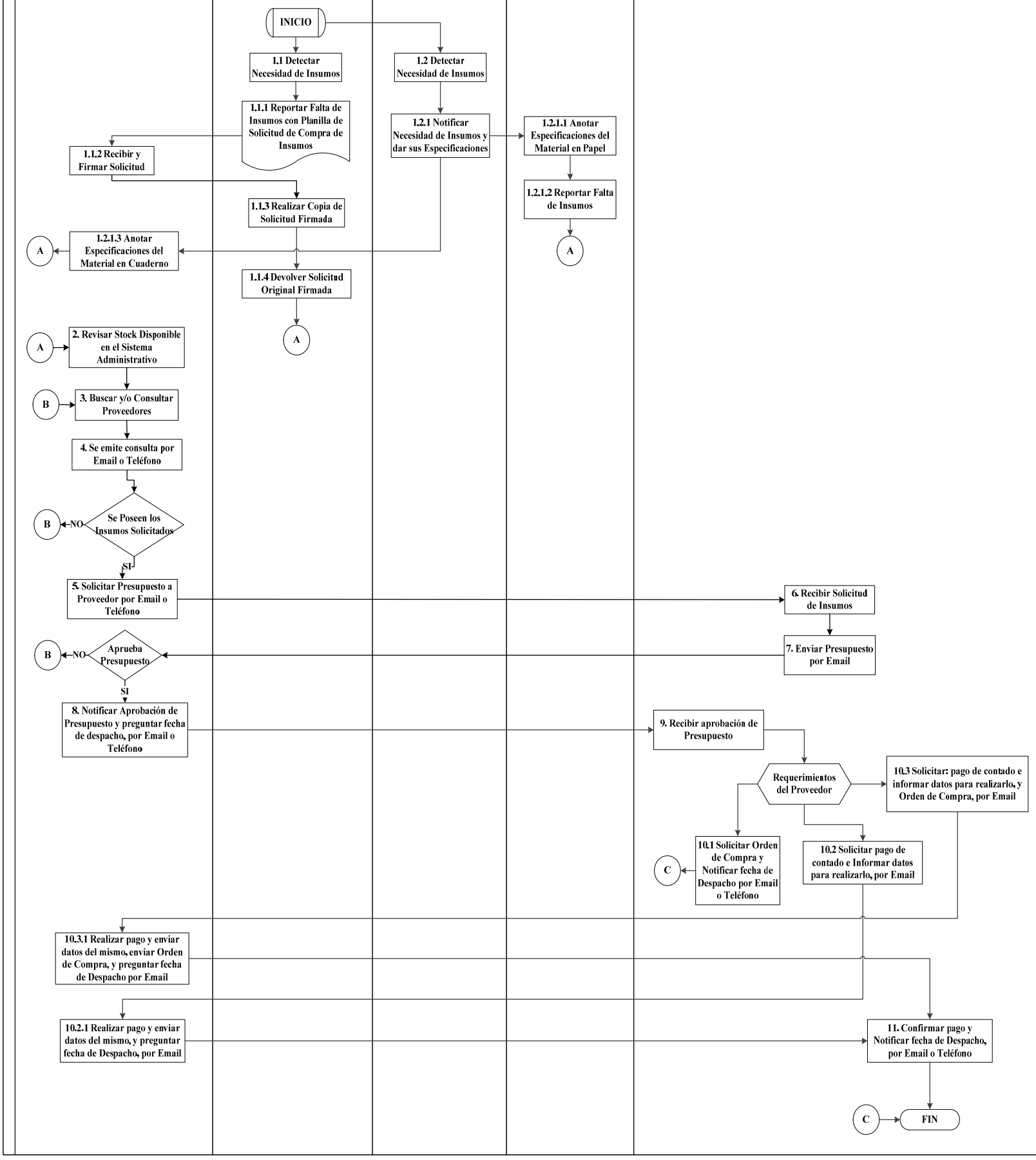
Fuente: Gerencia de RRHH CSSI UCAB (2014).

ANEXOS CAPÍTULO IV

Anexo IV-1. Proceso de Compra de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: COMPRA DE INSUMOS PARA CONSULTAS MÉDICAS Y SERVICIOS DE DIAGNOSTICO

FECHA: 07/2014
☒ACTUAL ☐ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-2. Planilla de Solicitud de Compra de Insumos Médicos**.**

FUNDACIÓN SANTA INÉS UCAB
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
CONTROL DE INVENTARIO

Fecha de Solicitud: _____

PLANILLA DE SOLICITUD DE COMPRA DE INSUMOS

Dependencia Solicitante: _____
Proveedores: _____
_____
_____

Insumos Médicos: _____
Insumos Odontológicos: _____
Reactivos e insumos Laboratorio: _____
Material de Oficina: _____

Código Artículo	Descripción del Artículo	Cantidad Solicitada	Datos específicos del Artículo	Cantidad Aprobada

Solicitado por:

Recibido por:

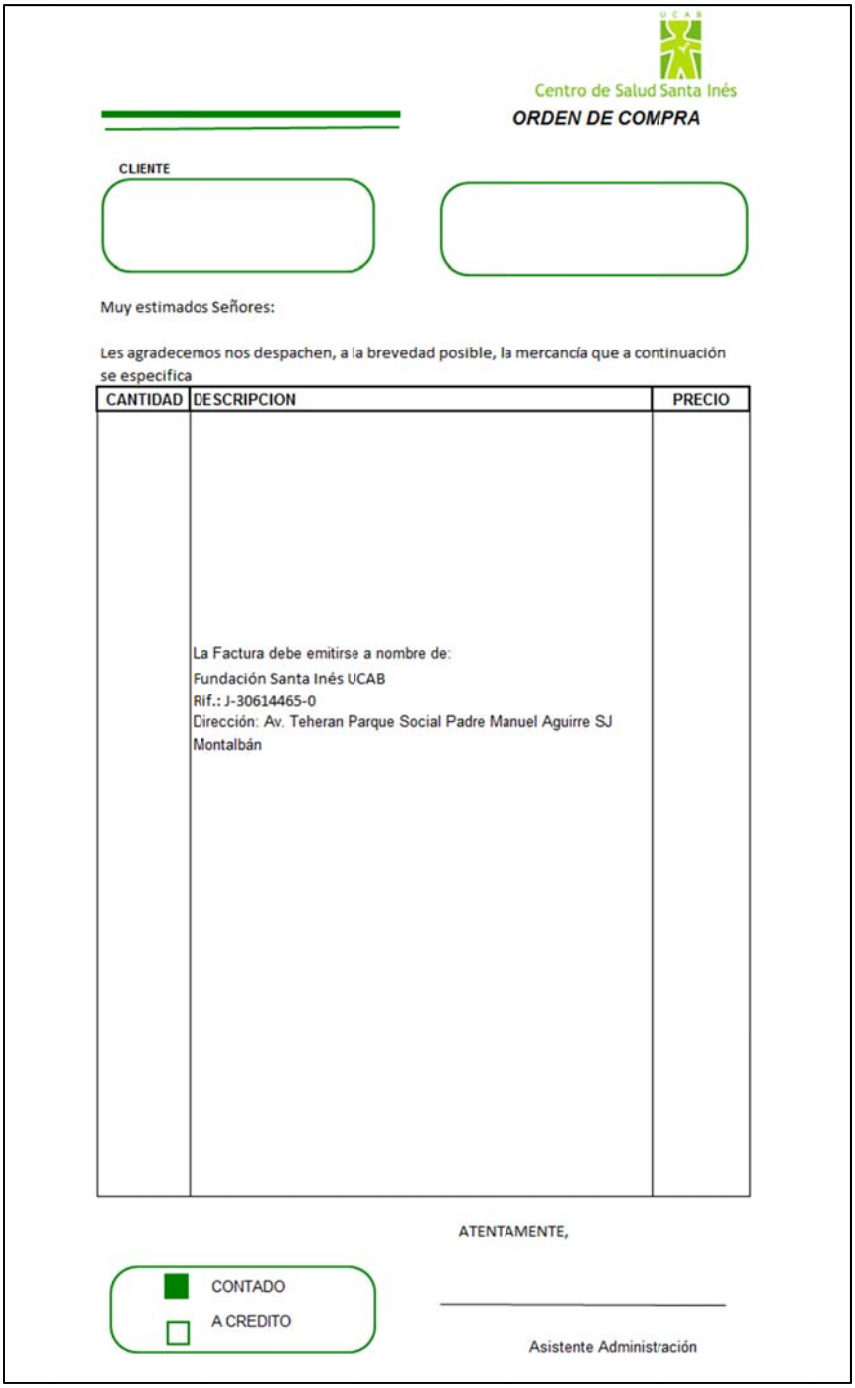
Fecha:

Aprobado por:

Fecha:

Fuente: Administración de Centro de Salud Santa Inés UCAB (2014).

Anexo IV-3. Orden de Compra de Insumos Médicos**.**



Centro de Salud Santa Inés

ORDEN DE COMPRA

CLIENTE

Muy estimados Señores:

Les agradecemos nos despachen, a la brevedad posible, la mercancía que a continuación se especifica

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO
	La Factura debe emitirse a nombre de: Fundación Santa Inés UCAB Rif.: J-30614465-0 Dirección: Av. Teheran Parque Social Padre Manuel Aguirre SJ Montalbán	

ATENTAMENTE,

CONTADO

A CREDITO

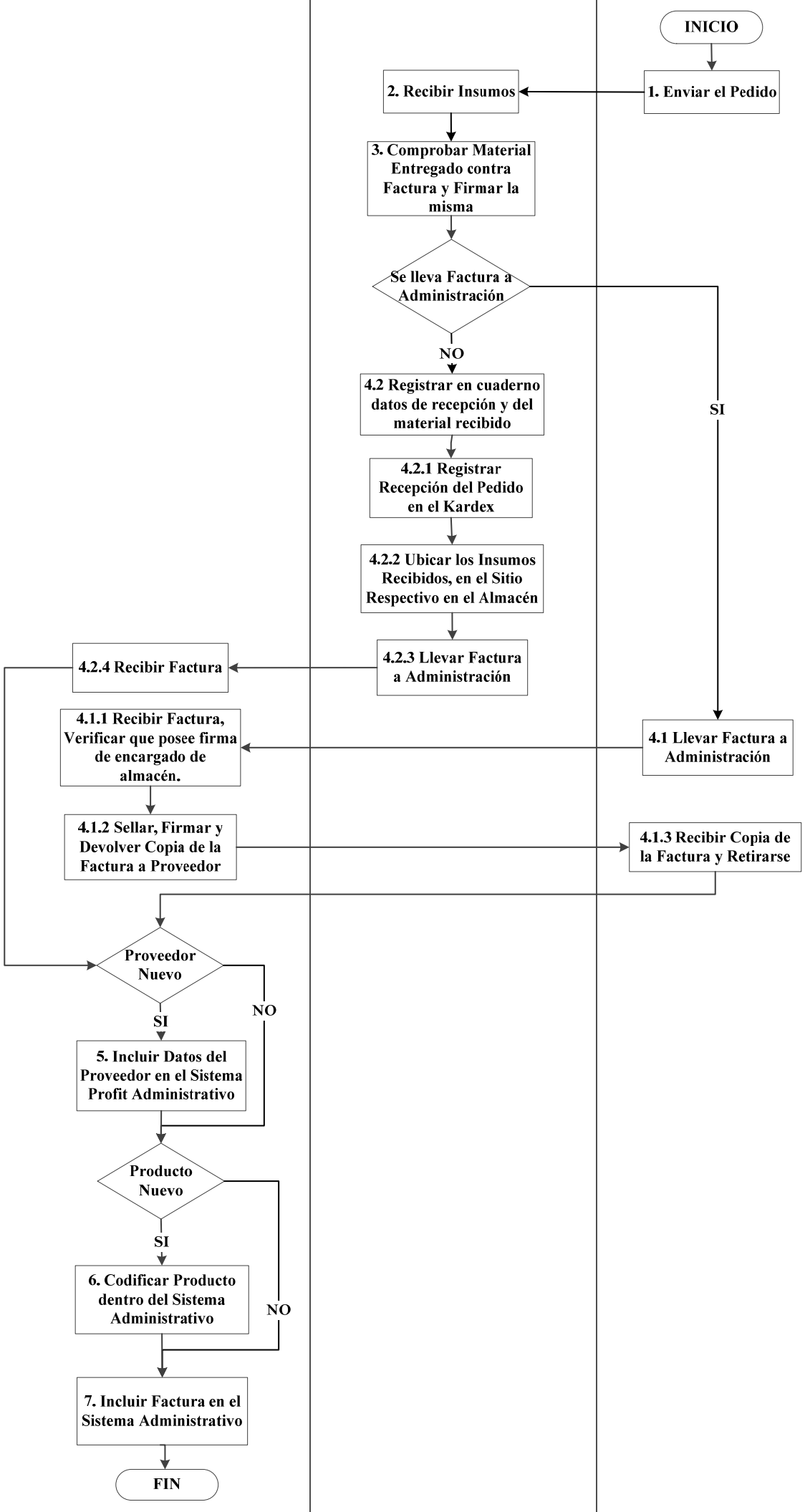
Asistente Administración

Fuente: Administración de Centro de Salud Santa Inés UCAB (2014).

Anexo IV-4. Proceso de Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: RECEPCIÓN DE INSUMOS NUEVOS PARA CONSULTAS MÉDICAS Y SERVICIOS DE DIAGNOSTICO

FECHA: 07/2014
☒ACTUAL ☐ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

ASISTENTE DE COMPRAS	ENCARGADO DEL ALMACÉN	REPRESENTANTE DEL PROVEEDOR	OBSERVACIONES
			**2. Se da directamente en el almacén general.** **3. Comprueba con respecto a lo facturado: la correspondencia entre la cantidad y tipo de material, y no que existan faltantes ni sobrantes.** **4.2 Se registra: fecha, hora, nombre del material que llego, cantidad de cajas, cantidad de unidades/cajas (tipo de presentación) del insumo, y otras especificaciones características del material como capacidad, talla, entre otros.** **4.2.1 El Kardex esta constituido por unas hojas contenidas en unas carpetas, las cuales a su vez se clasifican por tipo de insumos, y facilitan su control.** **4.2.2 A medida que van ingresando insumos nuevos, estos son organizados de forma que estén menos accesibles, que los ya existentes. En el caso de insumos donados o adquiridos con precios preferenciales, estos pueden tener una fecha de vencimiento más cercana que la de los materiales mas accesibles, solo en ocasiones esto es tomado en cuenta para su organización.** **7. Es común que la presentación de algunos productos (litros, galón, unidades, etc.) se especifique en el nombre del artículo, y al ingresar esta información en el renglón correspondiente para ello, se coloque la preposición "CON".**

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-5. Planilla del Kardex del Almacén**.**

Código:
Nombre:
Observaciones:

KARDEX

Fecha	Entrada	Salida	Existencia

Código:
Nombre:
Observaciones:

KARDEX

Fecha	Entrada	Salida	Existencia

Código:
Nombre:
Observaciones:

KARDEX

Fecha	Entrada	Salida	Existencia

Código:
Nombre:
Observaciones:

KARDEX

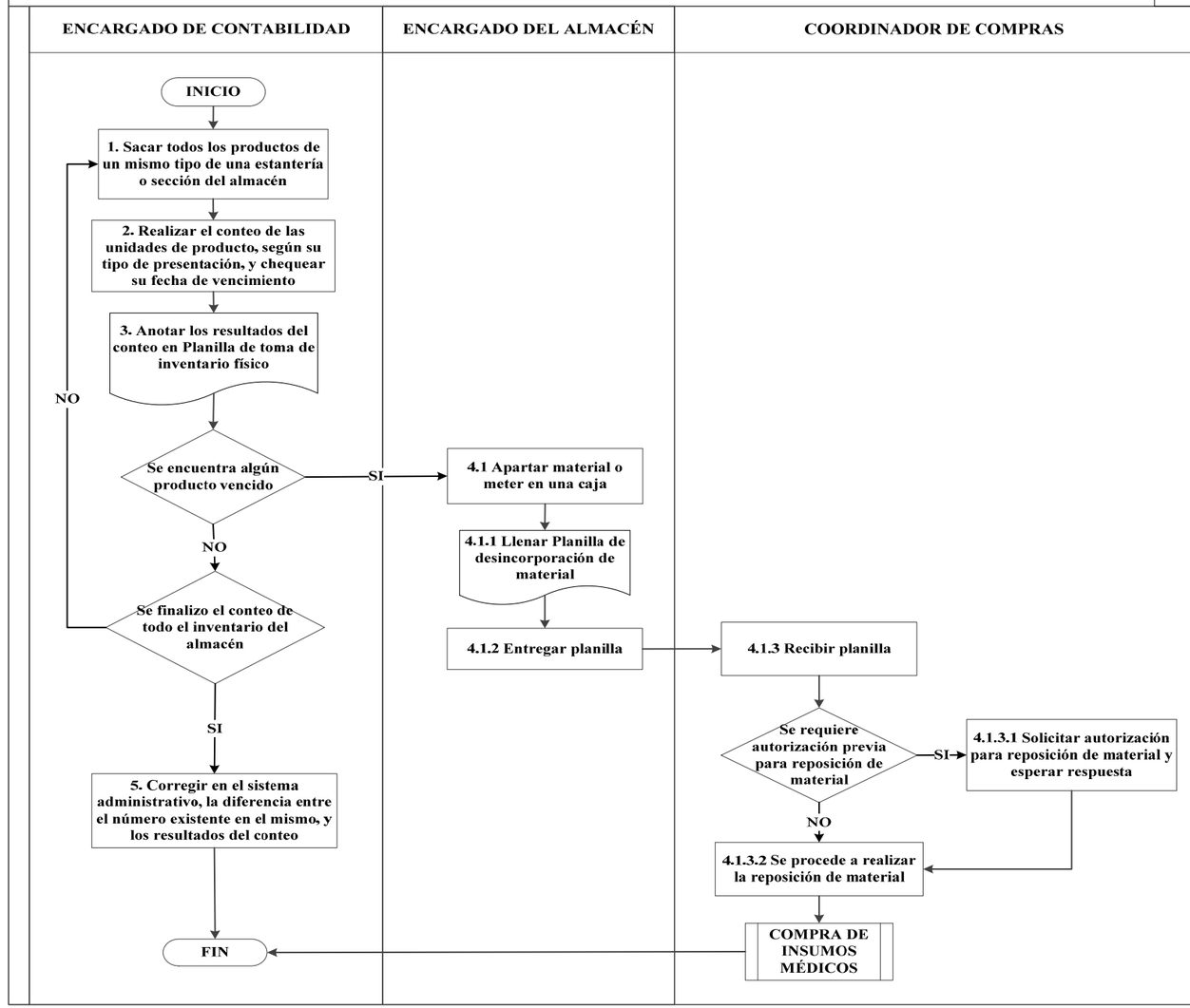
Fecha	Entrada	Salida	Existencia

Fuente: Administración de Centro de Salud Santa Inés UCAB (2014).

Anexo IV-6. Proceso de Toma Física Anual de Inventario.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: TOMA FÍSICA ANUAL DE INVENTARIO

FECHA: 07/2014
☒ACTUAL ☐ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

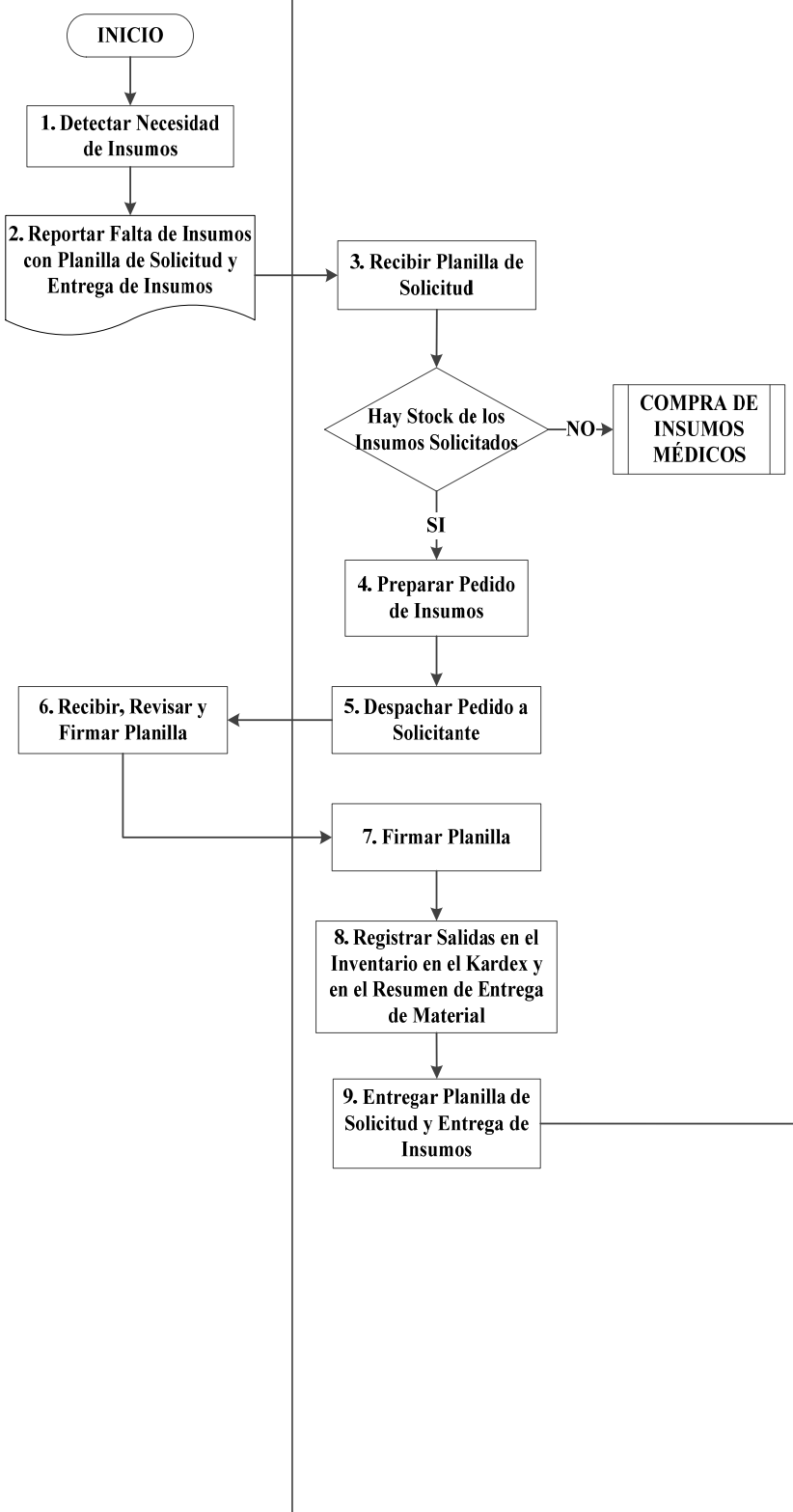


Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo IV-7. Proceso de Distribución de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: DISTRIBUCIÓN DE INSUMOS PARA CONSULTAS MÉDICAS Y SERVICIOS DE DIAGNOSTICO

FECHA: 07/2014
☒ACTUAL ☐ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

ENFERMERA DE ESPECIALIDAD MÉDICA	ENCARGADO DEL ALMACÉN	ENCARGADO DE CONTABILIDAD	OBSERVACIONES
			**1. Cada especialidad tiene asociada una enfermera, o persona encargada.** **2. La planilla empleada contiene impreso los insumos específicos que el área maneja. En ella se escribe la cantidad requerida, basándose en los consumos de la semana y la experiencia.** **3. Se realizan el día miércoles.** **4. Estos son preparados en uno de los escritorios del almacén, los días jueves: se anotan en una hoja clasificándolos en orden alfabético, por especialidad o servicio; luego se calcula manualmente la cantidad de insumos restantes en el almacén; se preparan usando los que se consiguen mas accesibles, procurando seguir el método FIFO; y los que estén listos son acumulados, encima o dentro de una caja (si se tiene), en un carro de entrega de pedidos. La cantidad mínima que se proporciona de un insumo determinado, se basa en la experiencia durante los años de servicio, y en la presentación y uso del insumo solicitado.** **5. Para este la enfermera o persona encargada busca el material solicitado en el almacén. Las especialidades almacenan los insumos en estanterías o closets, ubicados en su espacio de trabajo.** **6. Se revisa que las cantidades entregadas correspondan a lo anotado en la planilla, en pocas ocasiones se pide otros o más materiales.** **5, 6 y 7 Se realizan el día viernes.** **8. Se registran las cantidades de insumos, salientes y en existencia. El resumen de entrega de material refleja las semanas del mes en curso, indicando la fecha de comienzo de cada una, y se usa para el control interno del almacén.** **9 y 10. Se entregan semanalmente los días lunes.** **11 y 12. Estas salidas son bajadas del sistema de forma semanal, quincenal o mensual, dependiendo del flujo de trabajo que se tenga.** **- Se tiene como política la no devolución de material al almacén, en caso de ser necesario se debe seguir el procedimiento de desincorporación del material.**

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-8. Ejemplo de Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos Médicos.

FUNDACIÓN SANTA INÉS UCAB
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
CONTROL DE INVENTARIO

PLANILLA DE SOLICITUD Y ENTREGA DE INSUMOS

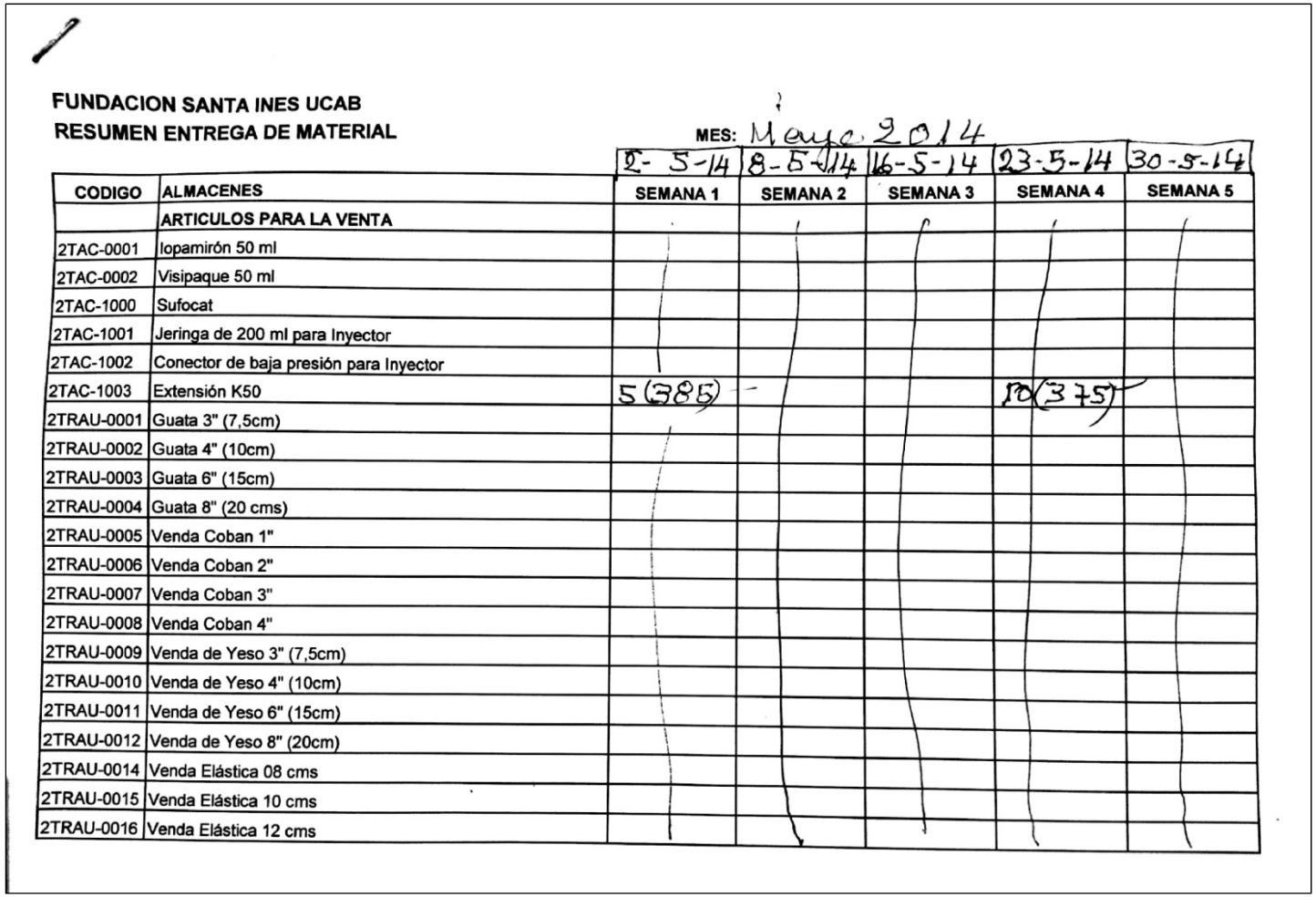
Dependencia Solicitante:_____ Fecha de Solicitud:_____

Código Artículo	Descripción del Artículo	Cantidad Solicitada	Cantidad Entregada	Unidad	Rebajado Kardex (√)
3INV-0001	Adhesivo Micropore 1" (unidad)			Und	
3INV-0002	Adhesivo Micropore 2" (unidad)			Und	
3INV-0003	Adhesivo Micropore 3" (unidad)			Und	
3INV-0004	Adhesivo Transpore 1" (unidad)			Und	
3INV-0005	Adhesivo Transpore 2" (unidad)			Und	
3INV-0006	Agua Oxigenada (Galón)			Galón	
3INV-0007	Agujas N° 18 (unidad)			Und	
3INV-0008	Agujas N° 21 (unidad)			Und	
3INV-0009	Agujas N° 22 (unidad)			Und	
3INV-0010	Agujas N° 23 (unidad)			Und	
3INV-0011	Agujas N° 27 (unidad)			Und	
3INV-0012	Agujas para anestesia Intra Cervical			Und	
3INV-0013	Alcohol Antiséptico (Galón)			Galón	
3INV-0014	Alcohol para Quemar (Galón)			Galón	
3INV-0015	Algodón (rollo de 500gr)			Rollo	
3INV-0016	Aplicadores con algodón (paq. de 100)			Paq.	
3INV-0017	Apósitos Oculares (unidad)			Und	
3INV-0018	Azul de Metileno 1% (frasco 1litro)			Litro	
3INV-0019	Bactex (Galón)			Galón	
3INV-0020	Baja Lengua (unidad)			Und	
3INV-0021	Batas Desechables (unidad)			Und	
3INV-0022	Bolsa recolectora de Orina 2000ml (unid)			Und	
3INV-0023	Bombillo para equipos de ORL (unid)			Und	
3INV-0024	Centro de cama (unidad)			Und	
3INV-0025	Cidex Opa (Galón)			Galón	
3INV-0026	Cinta Testigo (unidad)			Und	
3INV-0027	Cloro (Galón)			Galón	
3INV-0028	Curitas redondas (caja de 100)			Caja	
3INV-0029	Fijador celular (Citofix) Atomizador			Und	
3INV-0030	Fluoresceína en tiras (caja de 100)			Caja	
3INV-0031	Gasa (rollo de 100 yardas)			Rollo	
3INV-0032	Gasa estéril 10cm x 10cm (unidad)			Und	
3INV-0033	Gerdex (Galón)			Galón	
3INV-0034	Glicerina (Galón)			Galón	
3INV-0035	Gorros desechables (unidad)			Und	
3INV-0036	Guantes quirúrgicos N° 6 1/2 (unidad)			Und	
3INV-0037	Guantes quirúrgicos N° 7 (unidad)			Und	
3INV-0038	Guantes quirúrgicos N° 7 1/2 (unidad)			Und	
3INV-0039	Guantes quirúrgicos N° 8 (unidad)			Und	
3INV-0040	Guantes Talla L (caja)			Caja	
3INV-0041	Guantes Talla M (caja)			Caja	

Solicitado por: _____ Entregado por: _____

Fuente: Administración de Centro de Salud Santa Inés UCAB (2014).

Anexo IV-9. Ejemplo de Resumen de Entrega de Material para Almacén General.



FUNDACION SANTA INES UCAB
RESUMEN ENTREGA DE MATERIAL

MES: Mayo 2014

CODIGO	ALMACENES	SEMANA 1 (2-5-14)	SEMANA 2 (8-5-14)	SEMANA 3 (16-5-14)	SEMANA 4 (23-5-14)	SEMANA 5 (30-5-14)
	ARTICULOS PARA LA VENTA					
2TAC-0001	Iopamirón 50 ml					
2TAC-0002	Visipaque 50 ml					
2TAC-1000	Sufocat					
2TAC-1001	Jeringa de 200 ml para Inyector					
2TAC-1002	Conector de baja presión para Inyector					
2TAC-1003	Extensión K50	5 (385)			10 (375)	
2TRAU-0001	Guata 3" (7,5cm)					
2TRAU-0002	Guata 4" (10cm)					
2TRAU-0003	Guata 6" (15cm)					
2TRAU-0004	Guata 8" (20 cms)					
2TRAU-0005	Venda Coban 1"					
2TRAU-0006	Venda Coban 2"					
2TRAU-0007	Venda Coban 3"					
2TRAU-0008	Venda Coban 4"					
2TRAU-0009	Venda de Yeso 3" (7,5cm)					
2TRAU-0010	Venda de Yeso 4" (10cm)					
2TRAU-0011	Venda de Yeso 6" (15cm)					
2TRAU-0012	Venda de Yeso 8" (20cm)					
2TRAU-0014	Venda Elástica 08 cms					
2TRAU-0015	Venda Elástica 10 cms					
2TRAU-0016	Venda Elástica 12 cms					

Fuente: Administración de Centro de Salud Santa Inés UCAB (2014).

Anexo IV-10. Detalles del procesamiento previo, o maquila de los rollos de gasa

La encargada del almacén prepara gasas pequeñas y grandes, y realiza dos tipos de paquetes de cada tamaño: (a) 5 unidades de gasa pequeña, y (b) 1 unidad de gasa grande. La preparación de los rollos de gasa es realizada por la encargada del almacén de la siguiente manera:

1. Corta parte del rollo de gasa en una medida aproximada para sacar varias gasas, basándose su experiencia y sin emplear algún instrumento de medición.
2. Toma un paquete de gasas y la dobla individualmente de forma que no se deshilache.
3. Envuelve el paquete de gasa en un papel de camilla para esterilizar, y cierra el mismo con cinta testigo.
4. Marca cada paquete según su contenido, para los paquetes de gasa pequeña, escribe una “g” minúscula, y para los de gasa grande, escribe con un cuadro.
5. Introduce un grupo de paquetes de gasa a un equipo esterilizador autoclave. Existen dos esterilizadores dispuestos en un cuarto especial para ello, con las instrucciones de uso a la vista, uno grande para una gran cantidad de gasas e instrumentos, y otro más pequeño para cantidades pequeñas, estos se muestran a continuación:

Esterilizadores de vapor de agua grande y pequeño, respectivamente.



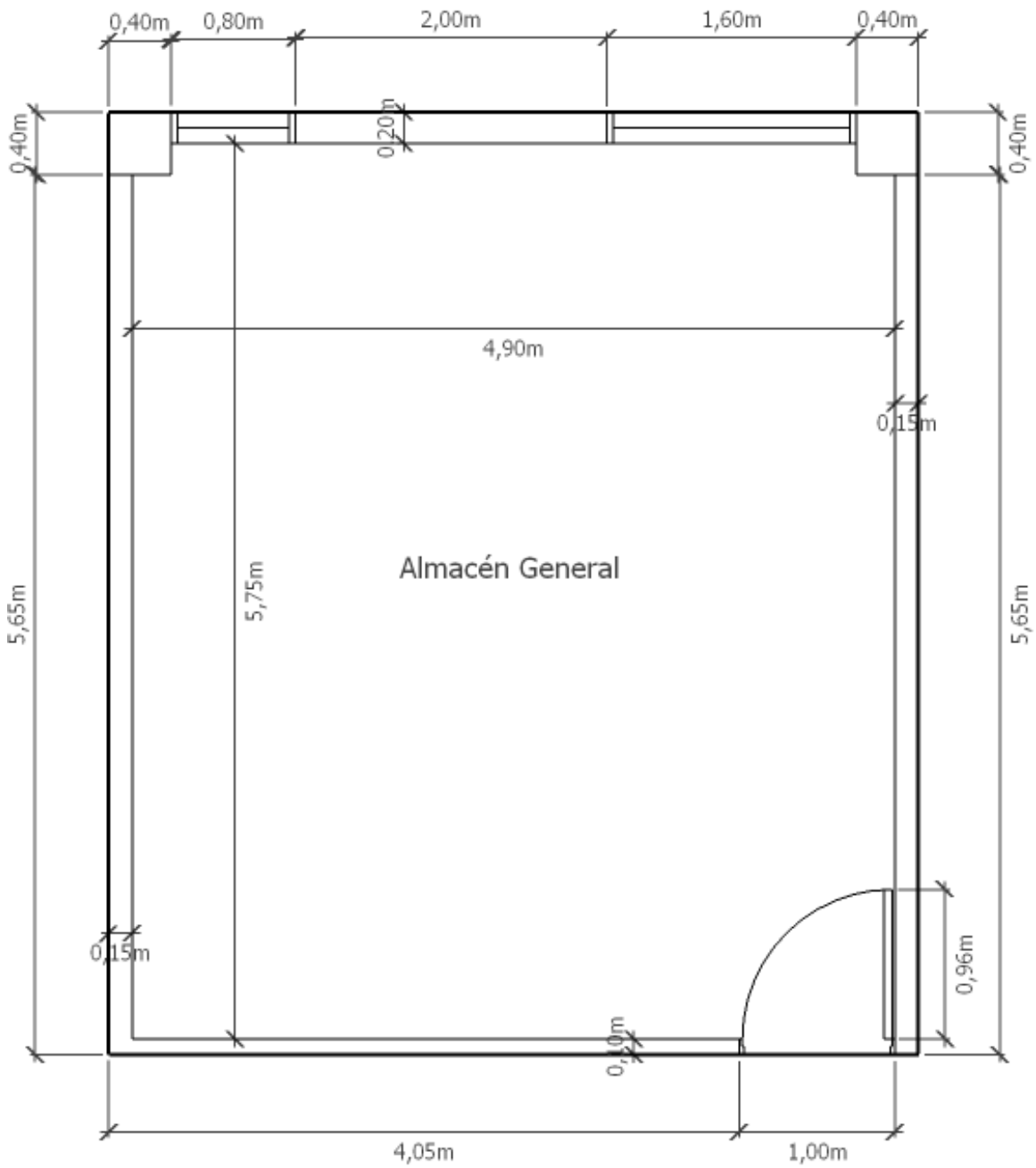




6. Una vez que están listos los paquetes: (a) los reúne en una bolsa de papel, la cual sella, o (b) los almacena en una caja sin tapa, la cual coloca a la mano para la preparación de los pedidos.

Este procedimiento es realizado, en ocasiones, a la vista de los pacientes del centro de salud y sin uso de guantes quirúrgicos.

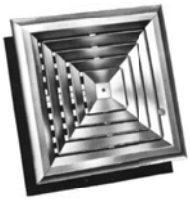
Anexo IV-11. Plano del Almacén General.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-12. Características, Imágenes Referenciales, y Planos de ubicación de: Luminarias, Difusores de Aire, Extintor y Lámpara de Emergencia, en el Almacén General.

Anexo IV-12.1. Características e Imágenes Referenciales de Objetos encontrados en el Almacén General.

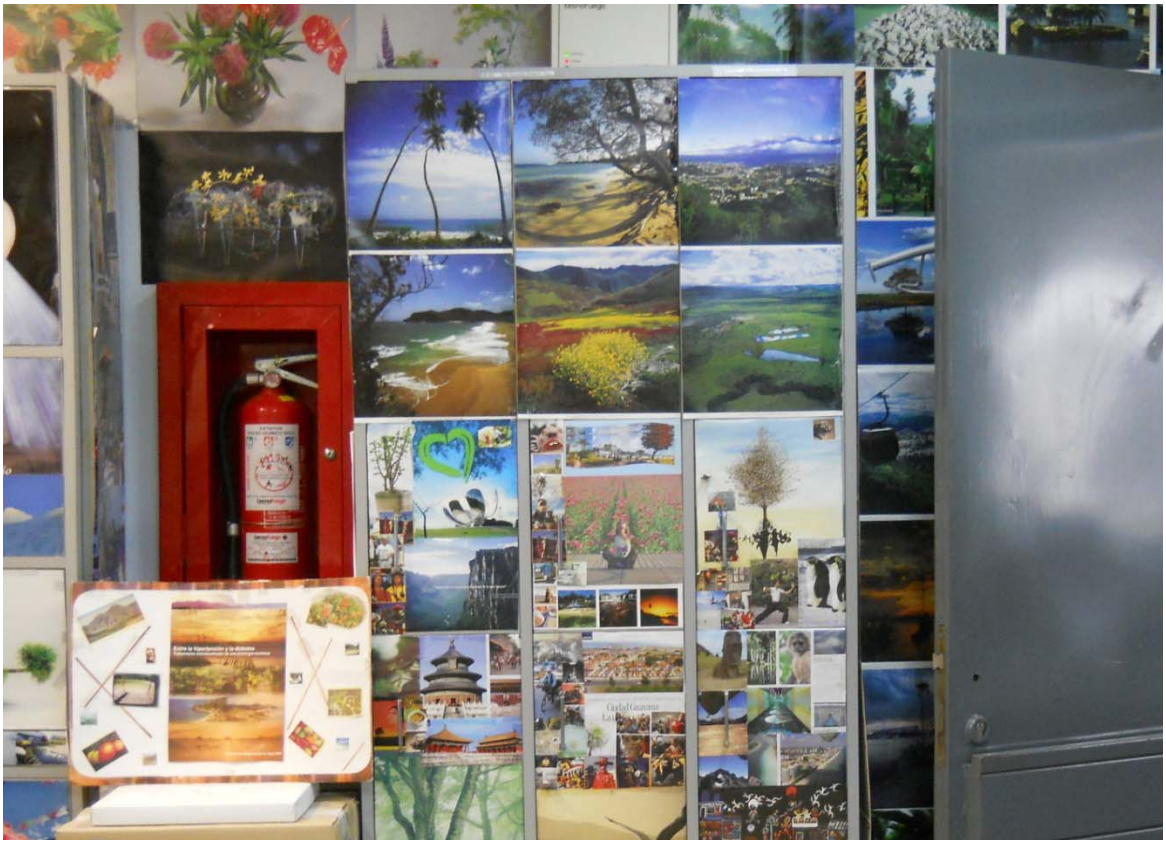
Objeto	Características	Imagen Referencial	Fuente
Luminarias	Medidas en pies: 2 x 4		www.indal.com.vc.
Difusor cuadrado	12 pulgadas		www.prosumal.com
Difusor rectangular	30 x 61 (cm)		www.todoconductos.com
Lámpara de Iluminación de Emergencia	Medidas en cm: 23,5 de ancho, 8 de profundidad, 18 de alto		www.tecnofuego.com.ve.
Extintor de Polvo Químico Seco A, B, C	Medidas de gabinete en mm: 390 de ancho, 160 de profundidad, y 660 de alto.		Elaboración Propia (2014)

Anexo IV-12.2. Composición de Imágenes de Luminarias, Difusores de Aire, y Lámpara de Emergencia, existentes en el Almacén General.



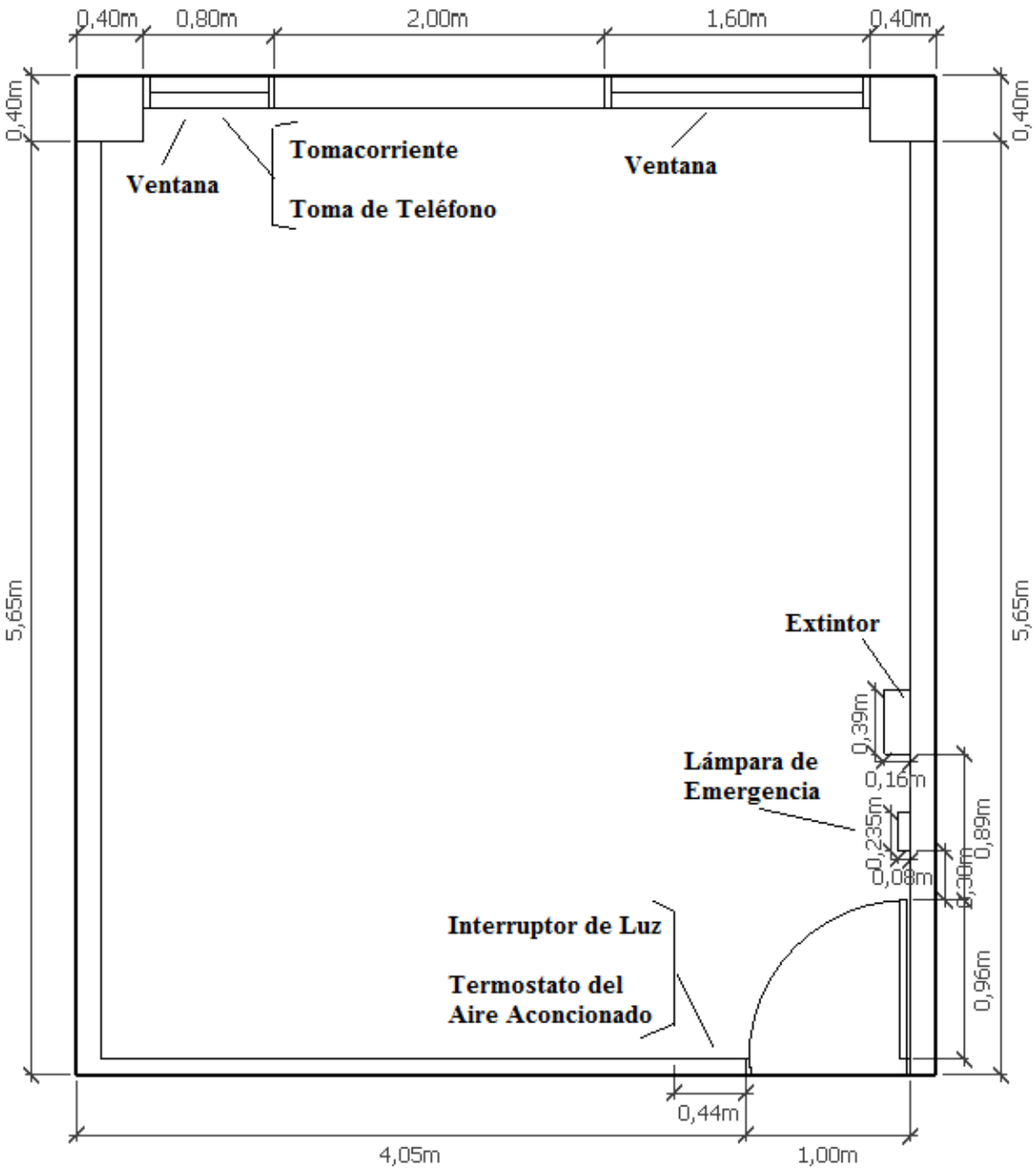
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-12.3. Imagen de Extintor, y Lámpara de Emergencia, existentes en el Almacén General.



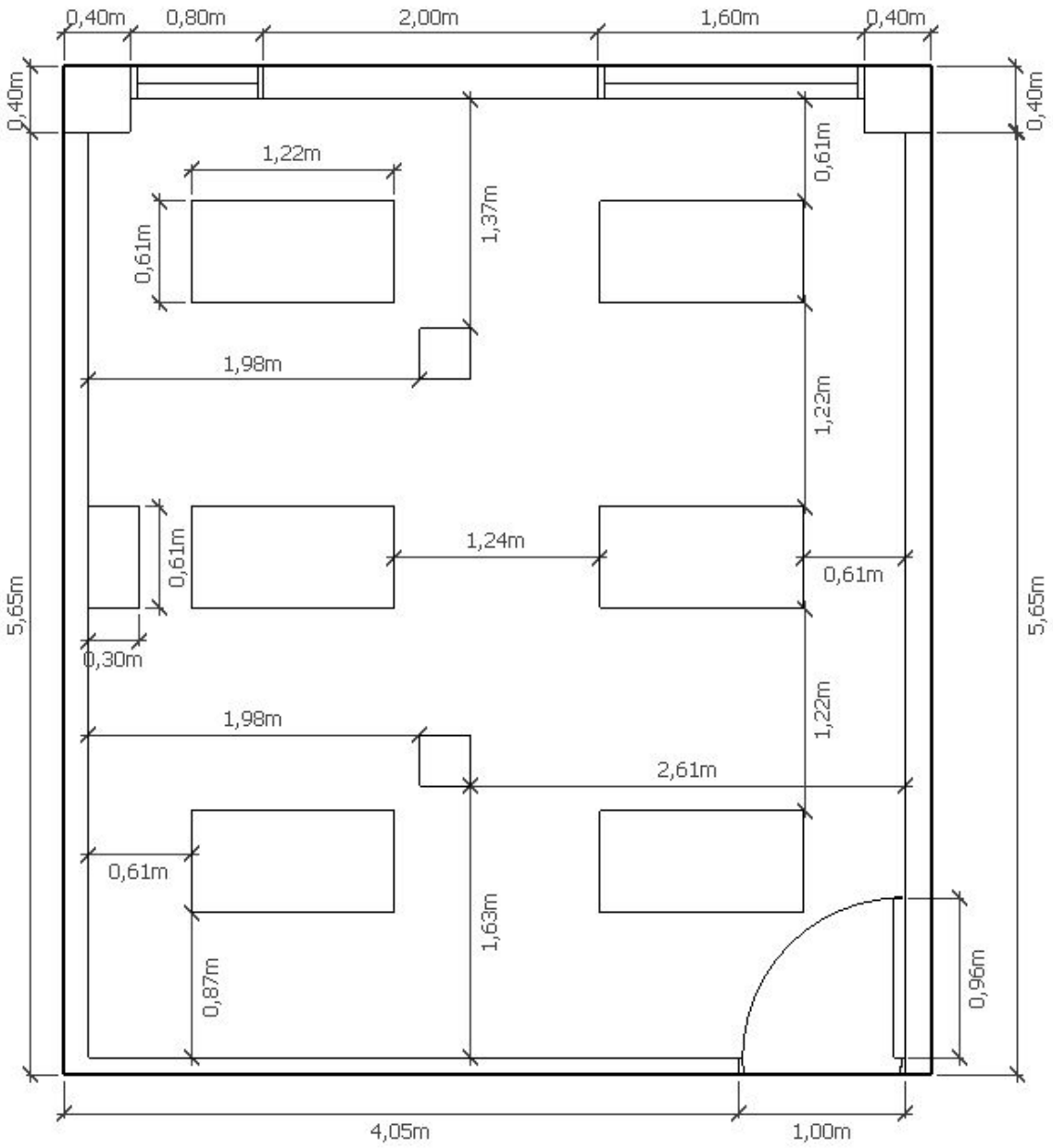
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-12.4. Plano de ubicación de ventanas, tomacorriente, toma de teléfono, termostato del aire acondicionado, interruptor de luz, extintor, y lámpara de emergencia, en el Almacén General.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-12.5. Plano de ubicación de luminarias (figuras rectangulares), y difusores de aire (figuras: cuadradas, y rectangular pegada a la pared), en el Almacén General.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-13. Composición de Imágenes Panorámicas del Almacén General.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-14. Imagen referencial de Carro de Servicio usado en Almacén General. Medidas en cm: Largo: 99; Ancho: 55 y Alto: 71.



Fuente: www.equiposmateriales.com (2014).

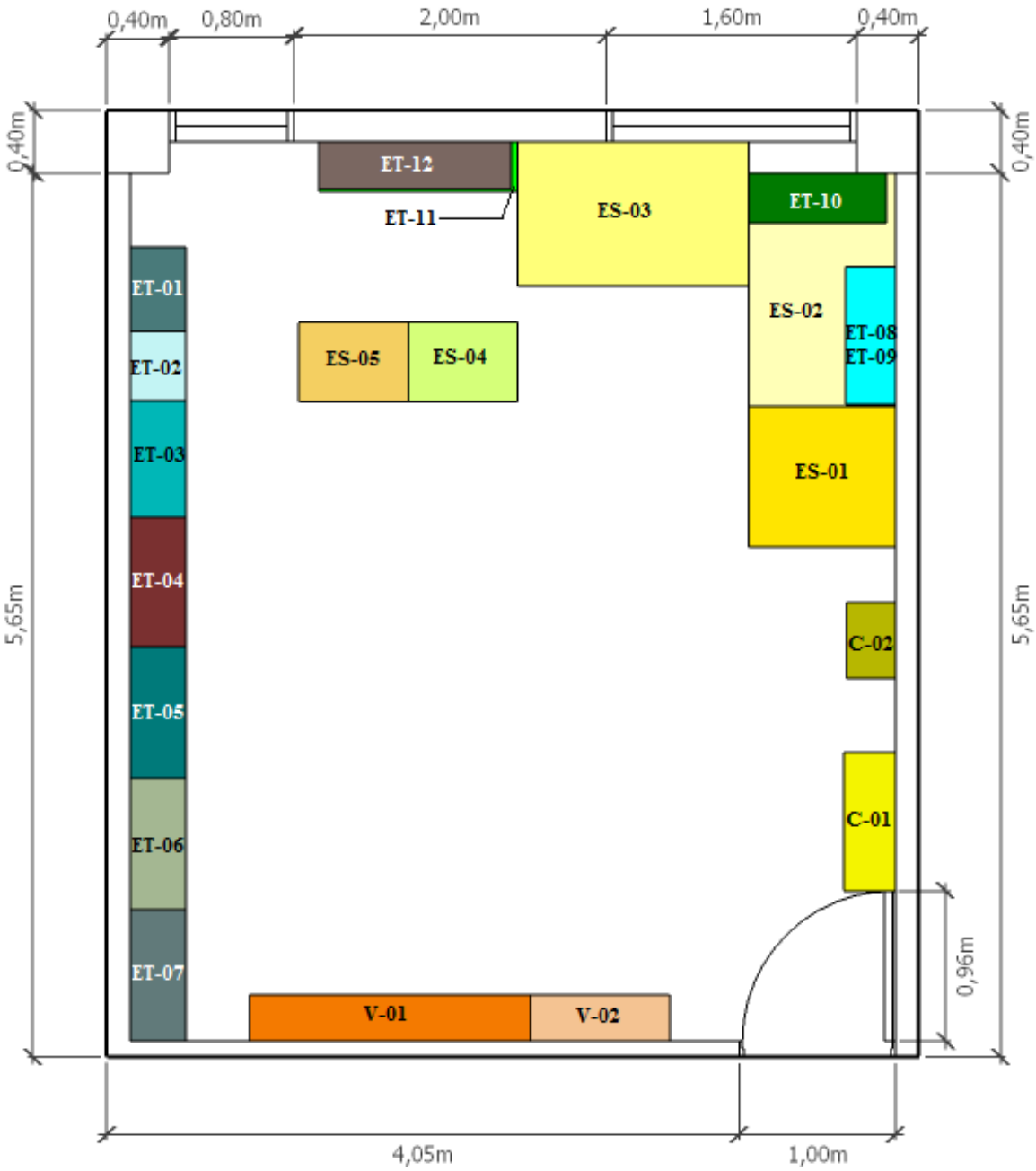
Anexo IV-15. Planos de Ubicación de Mobiliario y Secciones en el Almacén General, con su respectiva Leyenda de Identificación.

Anexo IV-15.1. Leyenda de Identificación del Mobiliario y Secciones, en los Planos de Ubicación de los mismos, en el Almacén General.

Código	Tipo de Mobiliario/Sección	Observación
ET	Estantería	El número seguido del código, separado por un guion, es el número del mobiliario o sección. Ejemplo: ET-01, es la estantería número uno.
ES	Escritorio	
V	Vitrina	
C	Closet	
S	Sección	

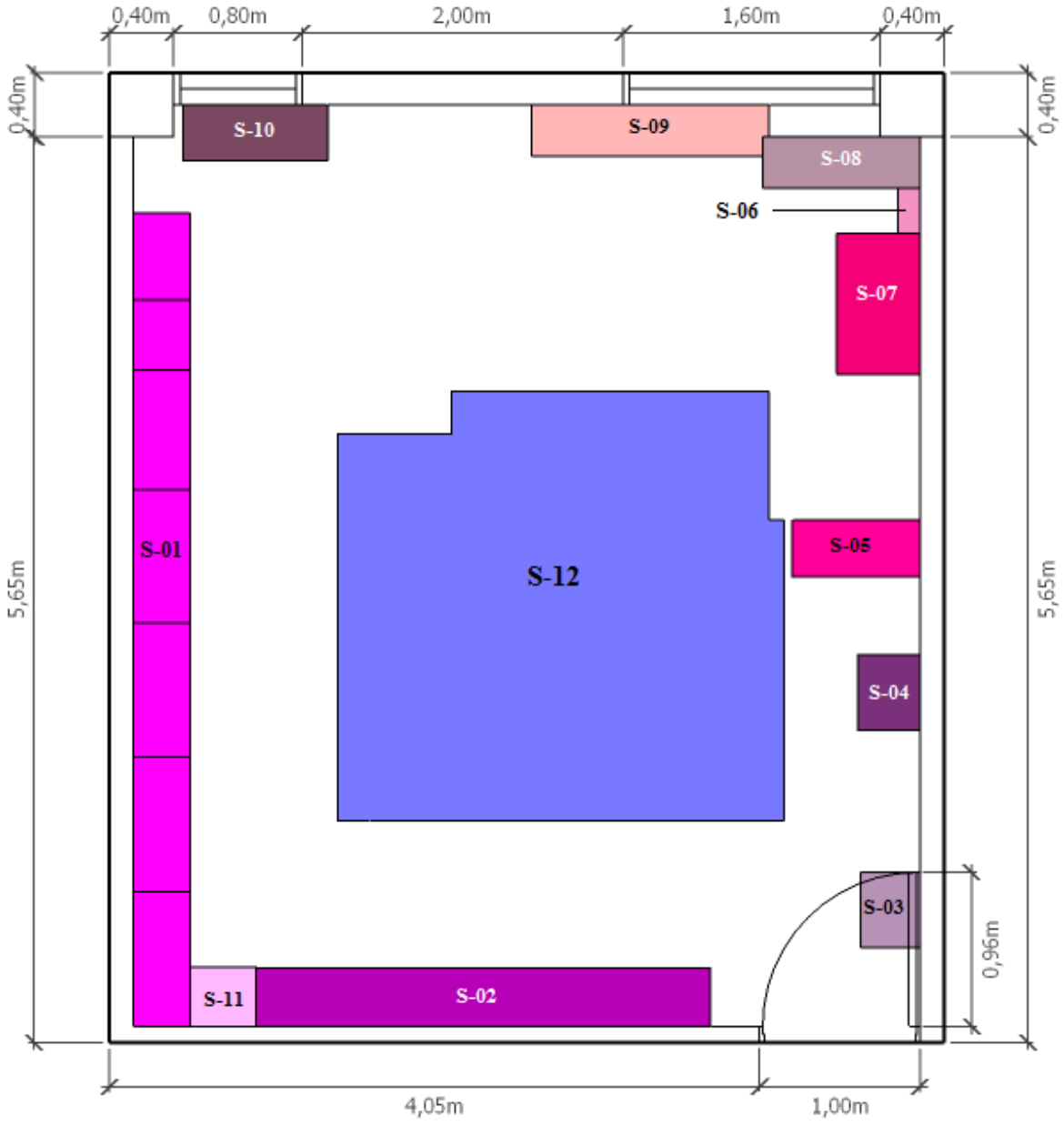
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-15.2. Plano de Ubicación del Mobiliario en el Almacén General.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-15.3. Plano de Ubicación de las Secciones en el Almacén General.



Fuente: Elaboración Propia (2014)

.

Anexo IV-16. Tabla de Información de Mobiliario y Secciones del Almacén General.

Mobiliario o Sección	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)	Observación de Ubicación	Información General de Insumos Almacenados	Imagen de Referencia en Anexos
ET-01	0,19	2,32	0,44	-	De consumo regular en cajas pequeñas o medianas, y líquidos fuertes en galones.	IV-18.1
ET-02	0,16	2,32	0,37	-		
ET-03	0,26	2,32	0,60	-		
ET-04	0,29	2,32	0,67	-		IV-18.2
ET-05	0,3	2,32	0,69	-		
ET-06	0,3	2,32	0,69	-		
ET-07	0,3	2,32	0,69	-		
ET-08	0,28	0,75	0,21	Iguales, uno encima del otro	De consumo medio y medicamentos.	IV-18.3
ET-09	0,28	0,75	0,21			
ET-10	0,28	0,75	0,21	Encima de ES-02		IV-18.4, IV-18.20
ET-11	0,41	0,77	0,32	Debajo de ET-12	De consumo regular en cajas pequeñas o medianas.	IV-18.5
ET-12	0,37	0,77	0,28	Arriba de ET-11		IV-18.6
ES-01	0,85	0,71	0,60	-	En cajas o envoltorios grandes, debajo y encima.	IV-18.7
ES-02	1,4	0,71	0,99	-		IV-18.8
ES-03	1,36	0,71	0,97	-		IV-18.9
ES-04	0,35	0,76	0,26	-	En cajas grandes y líquidos fuertes en galones.	IV-18.10
ES-05	0,35	0,76	0,26	-		
V-01	0,53	1,89	1,00	-	Pequeños/delicados o en cajas pequeñas, y material en custodia.	IV-18.11, IV-18.15
V-02	0,26	1,89	0,49	-		
C-01	0,29	2,4	0,70	-	Para uso general: paquetes de batas y rollos de tela.	IV-18.12
C-02	0,15	2,5	0,38	-	Material en custodia, e insumo para uso general: batas.	IV-18.13
S-01	1,21	0,36	0,43	Encima de ET-01 a ET-07	De consumo regular en cajas pequeñas o medianas.	IV-18.14
S-02	1,03	0,20	0,21	Encima de V-01 y V-02	Rollos.	IV-18.15
S-03	0,17	2,19	0,38	Atrás de la puerta	Películas en cajas grandes.	IV-18.16
S-04	0,19	1,46	0,28	Entre C-01 y C-02		IV-18.17
S-05	0,28	1,98	0,55	Entre C-02 y ES-01		IV-18.18
S-06	0,04	0,75	0,03	Encima de ES-02 y entre ET-08 y ET-10	Algodón en rollos.	IV-18.3, IV-18.19, IV-18.20
S-07	0,46	0,40	0,18	Encima de ET-09	De consumo de medio a bajo, en cajas grandes.	IV-18.3
S-08	0,31	0,75	0,23	Encima de ET-10		IV-18.19, IV-18.20
S-09	0,47	0,74	0,35	Encima de ES-03	De consumo regular en cajas pequeñas.	IV-18.21
S-10	0,31	1,02	0,32	Al lado de ET-11 y bajo la ventana	En cajas grandes.	IV-18.22
S-11	0,15	1,71	0,26	Entre ET-07 y V-01	En cajas grandes, y películas en cajas.	IV-18.23
S-12	7,2	1,46	10,51	-	Cajas y rollos de Camilla.	IV-18.7, IV-18.8, IV-18.24
Extintor	0,0624	0,66	0,04	Entre C-01 y C-02, y encima de S-04	-	12
Lámpara de Emergencia	0,0188	0,18	0,003	Encima de C-01	-	13
TOTALES	**20,86**	-	**24,82**			

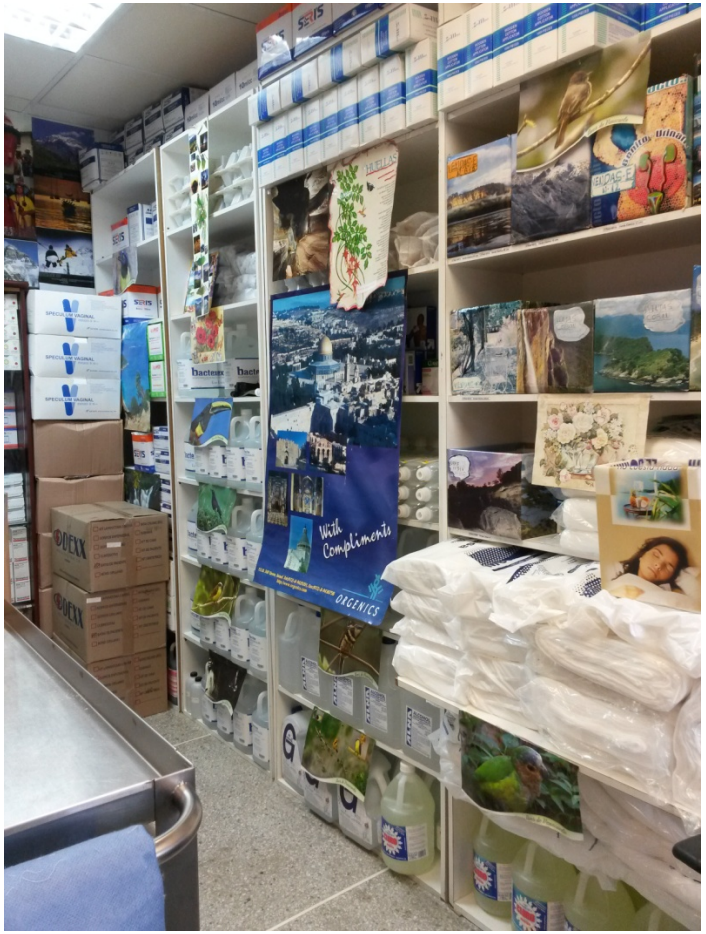
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.1. Imagen de Estanterías ET-01, ET-02 y ET-03, vistos de derecha a izquierda.



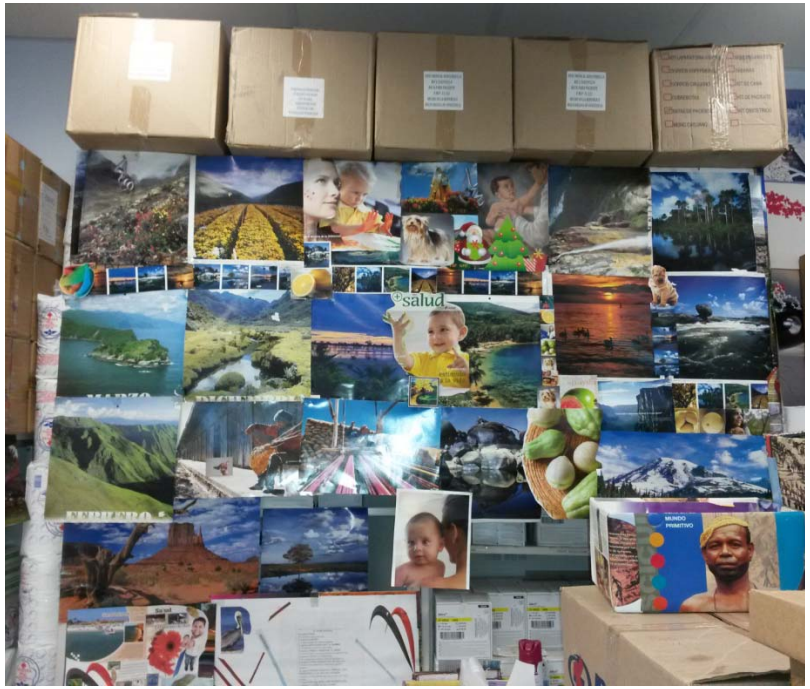
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.2. Imagen de Estanterías ET-04, ET-05, ET-06, y ET-07, vistos de derecha a izquierda.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.3. Imagen de Estanterías ET-08, ET-09, y Sección S-07, visto de abajo a arriba, y Sección S-06 a la izquierda**.**



.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.4. Imagen de Estantería ET-10.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.5. Imagen de Estantería ET-11.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.6. Imagen de Estantería ET-12.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.7. Imagen de Escritorio ES-01, y parte de Sección S-12.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.8. Imagen de Escritorio ES-02, y parte de Sección S-12.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.9. Imagen de Escritorio ES-03.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.10. Imagen de Escritorios ES-04 y ES-05.



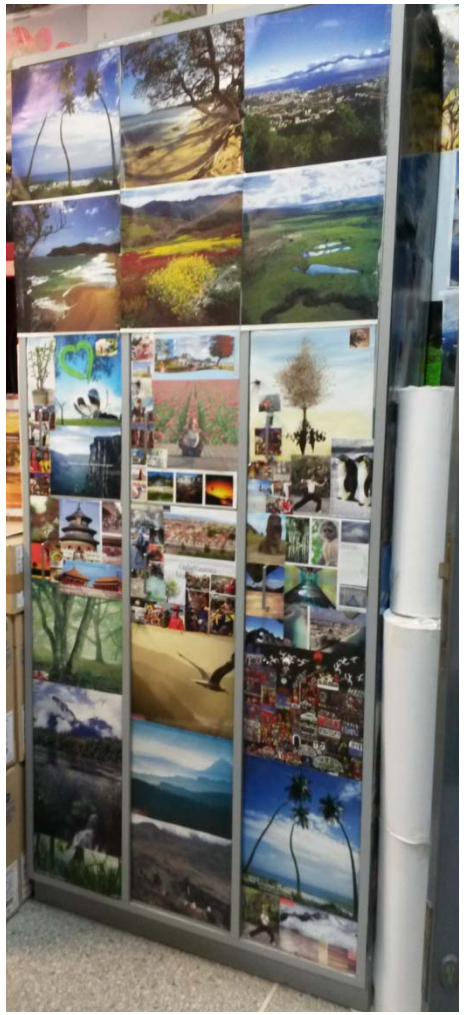
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.11. Imagen de Vitrinas V-01 y V-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.12. Imagen de Closet C-01.



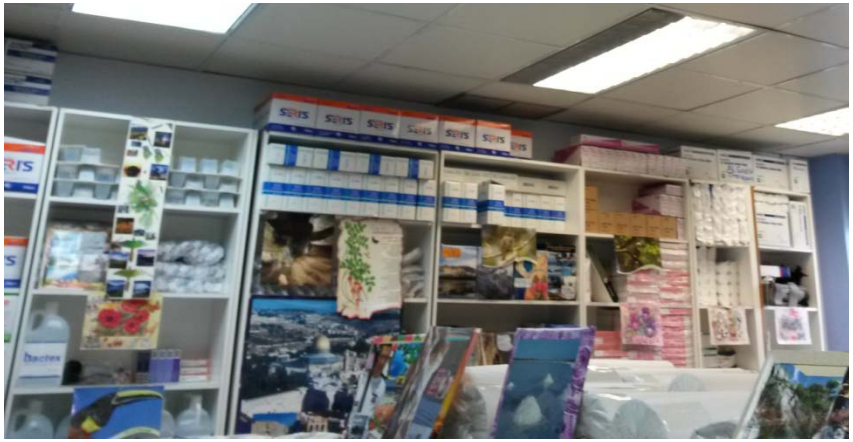
Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.13. Imagen de Closet C-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.14. Imagen de Sección S-01, arriba de Estanterías ET-01, ET-02, ET-03, ET-04, ET-05, ET-06, y ET-07.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.15. Imagen de Sección S-02, arriba de Vitrinas V-01, y V-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.16. Imagen de Sección S-03, detrás de la Puerta del Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.17. Imagen de Sección S-04, y entre Closets C-01 y C-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.18. Imagen de Sección S-05, y al lado del Closet C-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.19. Imagen de Sección S-08, al lado del parte de la Sección S-06, y encima de la Estantería ET-10.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.20. Imagen de Sección S-08, arriba de Estantería ET-10, y al lado Sección S-06.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.21. Imagen de Sección S-09, y al lado de la Estantería ET-10.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.22. Imagen de Sección S-10, y al lado de las Estanterías ET-11 y ET-12.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.23. Imagen de Sección S-11, entre Estantería ET-07 y Vitrina V-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-16.24. Imagen de Sección S-12, en medio del Almacén General.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-17. Centros de Costos (o familias) Asociados a los Insumos Médicos, que Maneja el Centro de Salud. Código y Nombre de almacenes establecidos en el sistema administrativo.

Código	Nombre de Almacén
A0001	Servicios y Artículos para la Venta
A0002	Depósito General
A0004	Depósito de Fármacos
A0005	Depósito de Odontología
A0007	Depósito de Laboratorio
A0008	Depósito de Rayos X
A0009	Depósito de Ultrasonido
A0010	Depósito de Tomografía
A0011	Depósito de Mamografía
A0012	Insumos de Ortodoncia

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-18. Lista del Inventario Activo para el Final del Año 2014, de Insumos Médicos gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

Anexo IV-18.1. Artículos de Almacenes: A0001 y A0002.

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Almacén	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
2TAC-0002	Visipaque 50 ml	UND	A0001	785	666	205,4
2TAC-1000	Sufocat	UND	A0001	341	421	250
2TAC-1003	Extensión K50	UND	A0001	17	382	20,53
2TRAU-0002	Guata 4" (10cm)	UND	A0001	0	11	6,16
2TRAU-0009	Venda de Yeso 3" (7,5cm)	UND	A0001	0	5	21,62
2TRAU-0010	Venda de Yeso 4" (10cm)	UND	A0001	0	15	40,07
2TRAU-0015	Venda Elástica 10 cms	UND	A0001	0	3	0,62
2VACU-0001	Vacuna Antigripal	UND	A0001	40	15	230
2VACU-0002	Vacuna Hepatitis A	UND	A0001	77,5	82	520
2VACU-0003	Vacuna Hepatitis B Adulto	UND	A0001	16	17	180
2VACU-0004	Vacuna Hepatitis B Infantil	UND	A0001	10	9	90
2VACU-0005	Vacuna Lechina (Varicela)	UND	A0001	5	5	310
2VACU-0007	Vacuna Neumococo	UND	A0001	254	253	518,866524
2VACU-0008	Vacuna Pentavalente	UND	A0001	5	6	400
2VACU-0010	Vacuna Trivalente Viral	UND	A0001	10	5	120
2VACU-0011	Vacuna Hexavalente	UND	A0001	20	29	590,007419
2VACU-0013	Vacuna Rotavirus	UND	A0001	0	5	380
2VACU-0014	Vacuna Neumo 23	UND	A0001	3	2	295
2VACU-0016	Vacuna Meningococo	UND	A0001	30	31	655
2VACU-0017	Vacuna Triple Celular	UND	A0001	10	11	240
3INV-0001	Adhesivo Micropore 1" (Unidad)	UND	A0002	156	116	33,333333
3INV-0002	Adhesivo Micropore 2" (Unidad)	UND	A0002	186	141	33,333333
3INV-0004	Adhesivo Transpore 1" (Unidad)	UND	A0002	0	21	4,47
3INV-0007	Agujas Nro. 18 (Unidad)	UND	A0002	0	535	0,54
3INV-0008	Agujas Nro 21 (Unidad)	UND	A0002	500	90	0,63
3INV-0010	Agujas Nro 23 (Unidad)	UND	A0002	0	465	0,26
3INV-0011	Agujas Nro 27 (Unidad)	UND	A0002	0	553	0,48
3INV-0013	Alcohol Antiséptico (Galón)	GAL	A0002	28	32	160
3INV-0014	Alcohol para Quemar (Galón)	GAL	A0002	28	28	160
3INV-0015	Algodón (rollo de 500gr)	ROL	A0002	103	54	50,7
3INV-0016	Aplicadores con algodón (paq. de 100)	PAQ	A0002	7300	10191	89,157605
3INV-0018	Azul de Metileno 1% (frasco 1 Litro)	FRA	A0002	0	1	4,29
3INV-0019	Bactex (Galón)	GAL	A0002	70	77	165
3INV-0020	Baja Lengua (Unidad)	UND	A0002	8000	7469	3,396003
3INV-0021	Batas Desechables	UND	A0002	7500	6806	14,5
3INV-0024	Centro de Cama	UND	A0002	900	1838	5,516667
3INV-0025	Cidex Opa (Galón)	GAL	A0002	7	4	17300
3INV-0026	Cinta Testigo (Unidad)	UND	A0002	0	10	148,64
3INV-0027	Cloro (Galón)	GAL	A0002	52	54	75
3INV-0028	Curitas Redondas (caja de 100)	CAJ	A0002	12000	3910	0,9
3INV-0029	Fijador Celular (Citofix) Atomizador	POT	A0002	0	8	49,21
3INV-0030	Fluoresceina en tiras (caja de 100)	CA100	A0002	0	2	285
3INV-0031	Gasa (rollo de 100 yardas)	ROL	A0002	186	155	1125
3INV-0032	Gasa estéril 10cm x 10cm (Unidad)	UND	A0002	0	50	2,5
3INV-0033	Gerdex (Galón)	GAL	A0002	64	52	560
3INV-0035	Gorros desechables (Unidad)	UND	A0002	0	1493	0,78
3INV-0036	Guantes quirúgicos Nro. 6 1/2 (Unidad)	UND	A0002	0	365	8,46
3INV-0038	Guantes quirúrgicos Nro. 7 1/2 (Unidad)	UND	A0002	0	143	0,55
3INV-0040	Guantes Talla L (Caja)	CAJ	A0002	3020	1352	780

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo IV-18.2. Artículos del Almacén A0002 (continuación).

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Almacén	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
3INV-0041	Guantes Talla M (Caja)	CAJ	A0002	13050	3011	779,983736
3INV-0042	Guantes Talla S (Caja)	CAJ	A0002	39150	7539	779,983736
3INV-0044	Hojillas de bisturi Nro. 15 (Unidad)	UND	A0002	200	316	59
3INV-0045	Hojillas de bisturi Nro. 21 (Unidad)	UND	A0002	0	107	0,46
3INV-0046	Hojillas de bisturi Nro. 24 (Unidad)	UND	A0002	0	32	0,86
3INV-0047	Inyectadora 01cc	UND	A0002	400	680	4,732
3INV-0048	Inyectadora 03cc	UND	A0002	8300	965	10
3INV-0049	Inyectadora 05cc	UND	A0002	8200	4679	1,059977
3INV-0050	Inyectadora 10cc	UND	A0002	6800	4542	12
3INV-0051	Inyectadora 20cc	UND	A0002	3300	2090	22
3INV-0052	Inyectadora 60cc	UND	A0002	0	9	3,44
3INV-0055	Jelco Nro. 18 (Unidad)	UND	A0002	150	96	110
3INV-0056	Jelco Nro. 20 (Unidad)	UND	A0002	150	305	110
3INV-0057	Jelco Nro. 22 (Unidad)	UND	A0002	0	215	10,76
3INV-0058	Jelco Nro. 24 (Unidad)	UND	A0002	150	255	110
3INV-0060	Macrogotero (Unidad)	UND	A0002	300	179	3,48
3INV-0061	Mascarillas para nebulizador (Unidad)	UND	A0002	2000	1	5,6
3INV-0063	Papel Grand Seiko p/Oftalmologia	ROL	A0002	30	6	22,5
3INV-0066	Papel para Electrocardiógrafo (resma)	UND	A0002	40	34	80
3INV-0069	Povidene (Galón)	UND	A0002	0	3	290,63
3INV-0070	Sábanas para cama (Unidad)	UND	A0002	560	80	27,4375
3INV-0071	Scalp Nro. 19 (Unidad)	UND	A0002	0	146	1,13
3INV-0072	Scalp Nro. 21 (Unidad)	UND	A0002	1000	400	0,35
3INV-0073	Scalp Nro. 23	UND	A0002	3000	4202	1,6
3INV-0078	Sonda Foley Nro. 16 (Unidad)	UND	A0002	0	1	3,22
3INV-0085	Sutura Ethilon Mononylon 3-0 (Unidad)	UND	A0002	0	14	21,83
3INV-0086	Sutura Ethilon Mononylon 4-0 (Unidad)	UND	A0002	3	29	1125
3INV-0087	Sutura Ethilon Mononylon 5-0 (Unidad)	UND	A0002	3	46	1125
3INV-0088	Sutura Ethilon Mononylon 6-0 (Unidad)	UND	A0002	0	19	26,93
3INV-0091	Sutura Vycril 3-0 (Unidad)	UND	A0002	0	28	12,86
3INV-0093	Tapa boca (Unidad)	UND	A0002	600	1440	4,44
3INV-0094	Termómetro oral (Unidad)	UND	A0002	0	14	8,13
3INV-0096	Adhesivo Micropore Piel 1" (Unidad)	UND	A0002	0	8	4,81
3INV-0097	Boquilla para EspirometrÍa Adulto	UND	A0002	0	575	6,98
3INV-0098	Papel para Prueba de Esfuerzo (Resma)	UND	A0002	8	8	1654,77
3INV-0099	Electrodos Ecocardiograma/Prueba de Esfuerzo (Sobre 25 Electrodos)	UND	A0002	6850	9624	7,8
3INV-0101	Láminas PortaObjetos (caja x 50 Und)	UND	A0002	0	101	10,72
3INV-0103	Sutura Medi-Suty Catgut 3-0	UND	A0002	20	10	428
3INV-0105	Pipel Endometrial (Rampipella)	UND	A0002	15	15	401,78
3INV-0106	Papel Camilla Bobina 5 Kgs.	UND	A0002	692	327	580
3INV-0107	Cito-Cep (Ginecologia)	UND	A0002	0	2	89,28
3INV-0108	Culturete (Ginecologia)	UND	A0002	100	25	16,9
3INV-0109	Papel Térmico para Espirometria	UND	A0002	20	9	180
3INV-0115	Glicerina x 30ml.	UND	A0002	1	0	2,67
3INV-0118	Bombillo Halogeno	UND	A0002	2	1	1400
3INV-0124	Batas de Cirujano Manga Larga	UND	A0002	320	313	75
3INV-0125	Obturadores (Gastro) (Und)	UND	A0002	0	63	125
3INV-0128	Recolector de Orina (Urologia)	UND	A0002	120	38	2,58
3INV-0129	Bolsas Blancas C/P 50 x 50 para sustancias materiales y desechos	UND	A0002	0	700	11,9

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo IV-18.3. Artículos del Almacén A0002 (continuación), y Almacenes: A0004 y A0005.

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Almacén	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
3INV-0132	Sutura Medi-Suty Catgut Cronico	UND	A0002	0	24	321,43
3INV-0133	Vagipro	UND	A0002	2865	13	5,008854
3INV-0134	Gel Galón para Cardiologia	GAL	A0002	8	0	300
INV-0101	Electrodo Adulto 2239 (3M) Prueba de Esfuerzo (Unidad)	UND	A0002	3500	0	6,3
3FARM-0001	Adrenalina Ampolla 1mg	UND	A0004	0	20	3,02
3FARM-0007	Bacitracina Ungüento 15gr (Crema)	UND	A0004	10	14	4,04
3FARM-0008	Berodual Solución (Frasco 20ml)	UND	A0004	10	14	5,81
3FARM-0011	Decadrón Ampolla 2ml	UND	A0004	50	2	19,36
3FARM-0017	Drextro Sal 0,30% (Frasco 500ml)	UND	A0004	0	3	51,43
3FARM-0022	Farmacaina 2% Solución Viscosa 100ml	UND	A0004	0	20	7,98
3FARM-0025	Kenacort Intramuscular Ampolla 40mg/1ml	UND	A0004	0	2	105
3FARM-0028	Lidocaina al 1% (Frasco 100ml)	UND	A0004	200	21	13,02
3FARM-0031	Protosulfil Crema 1%/175g	UND	A0004	0	10	4,07
3FARM-0034	Silvederma Aerosol 50ml	UND	A0004	28	4	62,27
3FARM-0035	Solución Fisiológica (Frasco 500ml)	UND	A0004	0	140	6,78
3FARM-0036	Solu-Cortef Ampolla 500mg	UND	A0004	0	8	178,02
3FARM-0037	Solumedrol 500mg	UND	A0004	90	0	65
3FARM-0038	Vaselina (Frasco 50gr)	UND	A0004	0	5	14,91
3FARM-0042	Irtopan Ampolla 10 mg.x 2Amp.	UND	A0004	0	32	1,32
3FARM-0050	Clorotrimeton 10 mg	UND	A0004	14	2	9,03
3FARM-0057	Diprogenta x 20 gr.	UND	A0004	2	0	86,89
3FARM-0060	Berodual Aerosol	UND	A0004	2	1	90,52
3FARM-0061	Doricum 7,5 mg x 30 pastillas	CAJ	A0004	90	90	65
3FARM-0063	Ranitidina Ampollas 25MG/2ML	UND	A0004	0	4	5,47
3FARM-0064	Midazolan	UND	A0004	150	160	20
3FARM-0065	Poencaina Fotorretin Solución	POT	A0004	5	0	106,85
3FARM-0066	Poencaina Solución Oftalmologica	UND	A0004	5	0	72,06
3FARM-0067	Lubrix Gel Lubricante	UND	A0004	0	9	61,36
3FARM-0068	Budecort 1 mg/mm	UND	A0004	18	18	74,68
3FARM-0069	Glicerina x 30 ml	UND	A0004	15	8	7,67
3FARM-0070	Captopril x 25 ml	UND	A0004	6	6	14,42
5FARM-0001	Lanexat 0,5MG	UND	A0004	3	0	175,73
3ODO-0001	Acido Fosfórico 35% (Jeringa de 2,5ml)	FRA	A0005	7	8	24,78
3ODO-0005	Agujas Cortas (Unidad)	UND	A0005	0	300	2,53
3ODO-0006	Agujas Largas (Unidad)	UND	A0005	0	300	0,62
3ODO-0008	Algodón Trenzado (paquete de 2500)	UND	A0005	56000	4	0,58679
3ODO-0011	Anestesia al 2% en Carpule (Unidad)	UND	A0005	2500	960	34
3ODO-0013	Babero Desechable (Unidad)	UND	A0005	6000	2475	3,52
3ODO-0014	Banda Porta Matriz Molar (Unidad)	UND	A0005	0	1	4,63
3ODO-0015	Banda Porta Matriz Premolar (Unidad)	UND	A0005	0	1	6,38
3ODO-0019	Cepillo para Profilaxia (Unidad)	UND	A0005	0	396	20,37
3ODO-0023	Cubetas para Flúor Adultos (paq.de 50)	UND	A0005	0	4	139,41
3ODO-0024	Cubetas para Flúor Niños (paq.de 50)	UND	A0005	0	7	157,75
3ODO-0028	Eyectores (Paquete de 100 Unidades)	UND	A0005	5500	1412	5,885264
3ODO-0031	Fresas (Unidad)	UND	A0005	4	219	26,19
3ODO-0052	Gasa (Paquete de 200 Unidades)	UND	A0005	0	2309	0,27
3ODO-0053	Gutapercha # 15 (Caja)	CAJ	A0005	0	1	31,95
3ODO-0055	Gutapercha # 25 (Caja)	CAJ	A0005	0	6	39,79
3ODO-0056	Gutapercha 1era. Serie (Caja)	CAJ	A0005	0	2	34,81

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo IV-18.4. Artículos del Almacén A0005 (continuación) y Almacenes: A0008, A0009, A0010, A0011, y A0012.

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Almacén	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
3ODO-0057	Gutapercha 2da. Serie (Caja)	CAJ	A0005	0	2	34,81
3ODO-0059	Hidróxido de Calcio (Frasco 24gr)	FRA	A0005	0	1	76,44
3ODO-0063	Limas (Cajita)	CAJ	A0005	0	16	76,91
3ODO-0067	Pasta Profiláctica (Caja 400gr)	CAJ	A0005	0	1	32,81
3ODO-0069	Piedras Verdes para Pulir Amalgamas (Unidad)	UND	A0005	0	17	3,74
3ODO-0070	Pinceles Desechables (Unidad)	UND	A0005	0	12	0,63
3ODO-0073	Puntas de Cavitrón (Unidad)	UND	A0005	20	0	44,22
3ODO-0074	Resina A1 (Jeringa)	UND	A0005	10	3	65,34
3ODO-0075	Resina A2 (Jeringa)	UND	A0005	15	13	65,34
3ODO-0076	Resina A3 (Jeringa)	UND	A0005	10	12	61,81
3ODO-0077	Resina A3,5 (Jeringa)	UND	A0005	0	7	62,65
3ODO-0079	Sellante Fotocurado (Fosas y Fisuras)	UND	A0005	0	2	211,86
3ODO-0081	Tapón Gelita (Caja)	CAJ	A0005	0	1	117
3ODO-0082	Varnish para Vidrio Ionomérico	CON	A0005	5	6	366,39
3ODO-0112	Campos Quirurgicos	CAJ50	A0005	2	42,1	52,31
3ODO-0114	Picos Plásticos para Cirugia	UND	A0005	0	2	35
3ODO-0117	Espejo sin Mango	UND	A0005	0	48	8,61
3ODO-0137	Porta Amalgama Sencillo Greydent	UND	A0005	0	2	6,15
3ODO-0140	Lijas Metálicas Greydent x 12	CAJ12	A0005	2	1,83	25,86
3ODO-0141	Lijas para Resina Greydent x 100 Grano Fino/Mediano	CA100	A0005	2	0	27,26
3ODO-0144	Cuñas de Madera (paquete de 50)	CAJ50	A0005	0	2	9,5
3ODO-0145	Edta Solución al 17% Chelation	UND	A0005	0	1	36,53
3ODO-0154	Xilol desobturador de Conductos x 125	CON	A0005	0	1	4,76
3ODO-0161	Alginato	UND	A0005	2	6	114,92
3ODO-0166	Clorhexidina 2% Securexidine	FRA	A0005	0	1	45,51
3ODO-0188	Coltosol en Tarro	POT	A0005	5	0	96,8
3ODO-0189	Vinagre Galon	GAL	A0005	0	3	37
3RX-0008	Bolsas para Placas (Grandes) (Unidad)	UND	A0008	0	2702	1,53
3RX-0010	Peliculas Laser Dry Pro 10 x 12 (Caja de 125) Konica Minolta	CA125	A0008	29	5	1794
3RX-0011	Peliculas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta	CA125	A0008	11008	611	3558
3ECO-0002	Acuagel (Galón)	GAL	A0009	54	52	320
3ECO-0003	Papel Video para Ultrasonido (Rollo)	ROL	A0009	191	147	1600
3ECO-0005	Pro - Cover Protector Convex Lineal (Caja de 100)	UND	A0009	1000	1	2,23215
3TAC-0006	Llave de paso de 3 vias (unidad)	UND	A0010	0	65	3,25
3MAM-0001	Peliculas Laser Dry Pro 10 x 12 (Mamografia)	UND	A0011	25	4	2571
3ORTO-0001	Kit Luminus Star Roth 018. 1 Caso	KIT	A0012	0	55	187,5
3ORTO-0004	Tubo 1 Molar Roth 018 "LR"	UND	A0012	30	0	150
3ORTO-0008	Bandas 1 Molar Roth 018 Tubo Doble	UND	A0012	132	0	200
3ORTO-0009	Bandas 1 Molar Roth 018 Tubo Sencillo	UND	A0012	164	0	200
3ORTO-0010	Cera	UND	A0012	4	0	3174,11
3ORTO-0013	Arco de Acero Inf. 014	UND	A0012	90	0	13,393
3ORTO-0014	Arco de Acero Sup. 016	UND	A0012	90	0	15
3ORTO-0016	Arco de Acero Sup. 018	UND	A0012	80	0	15
3ORTO-0019	Arco de Acero Inf. 016*016	UND	A0012	80	0	21,429
3ORTO-0021	Arco de Acero Inf. 016*022	UND	A0012	80	0	21,429
3ORTO-0024	Arco de Nitinol Sup. 016*022	UND	A0012	10	0	260
3ORTO-0026	Cadeneta Cerrada	UND	A0012	0	1	225
3ORTO-0027	Ligaduras	UND	A0012	12	0	270
3ORTO-0030	Aleta de Rotación	UND	A0012	1	0	187,5

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo IV-18.5. Artículos del Almacén A0012 (continuación).

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Almacén	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
3ORTO-0031	Arco de Nitinol Sup. 012	UND	A0012	0	6	18,49
3ORTO-0032	Arco de Nitinol Inf. 012	UND	A0012	16	6	140
3ORTO-0033	Arco de Nitinol Sup. 014	UND	A0012	0	5	9,9
3ORTO-0034	Arco de Nitinol Inf. 014	UND	A0012	20	7	140
3ORTO-0035	Arco de Nitinol Sup. 016	UND	A0012	20	1	140
3ORTO-0036	Arco de Nitinol Inf. 016	UND	A0012	0	1	12,75
3ORTO-0037	Arco de Nitinol Sup. 018	UND	A0012	0	1	17,51
3ORTO-0038	Arco de Nitinol Inf.. 018	UND	A0012	0	1	17,06
3ORTO-0039	Separadores	UND	A0012	0	1	0,19
3ORTO-0040	Elastomericas de Colores	UND	A0012	0	304	0,09
3ORTO-0048	Hilo Elastico Transparente	ROL	A0012	1	0	1107,14
3ORTO-0049	Bracket Luminus star Ronth .018 (Unidad)	UND	A0012	76	10	310
3ORTO-0051	Botón para Adherir	UND	A0012	4	0	150

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo IV-19. Ejemplo de Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos para Laboratorio.

FUNDACIÓN SANTA INES UCAB
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
CONTROL DE INVENTARIO

PLANILLA DE SOLICITUD Y ENTREGA DE INSUMOS

Dependencia LABORATORIO

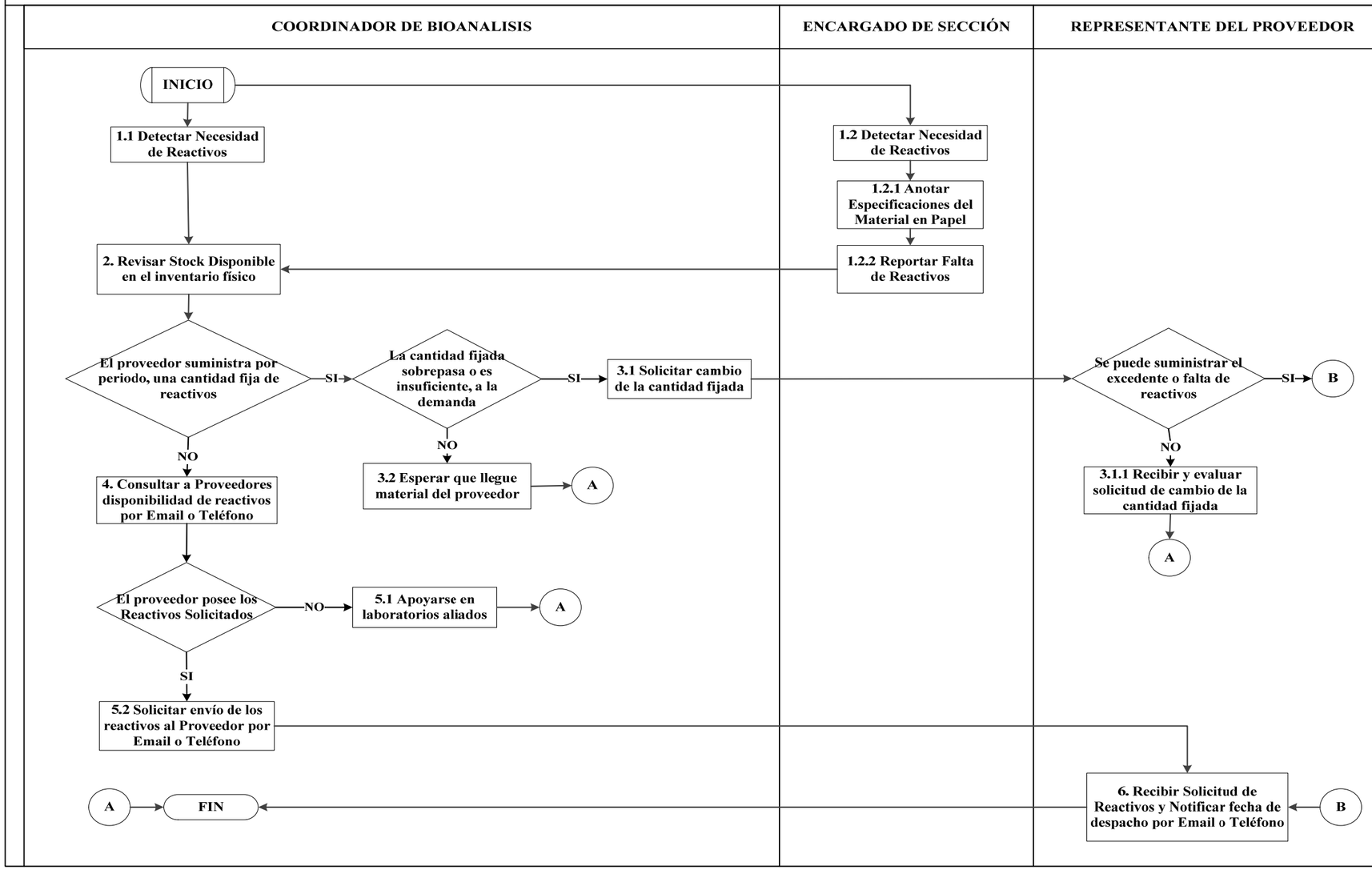
Código	Descripción del Artículo	1ra.	2DA.	3RA.	4TA.	5TA.
3LAB-1077	Liaison T4 x 100					
3LAB-1078	Liaison FT3 x 100					
3LAB-1079	Liaison FT4 x 100					
3LAB-1080	Liaison T3 X 100					
3LAB-1081	Liaison TSH x 100					
3lab-1082	Liaison Wash/system Liquid 6 x 1L					
3LAB-1083	Liaison Light Check 4 x 2 ml					
3LAB-1084	Liaison Starter Kit x 230 ml					
3LAB-1085	Liaison Reaction Modules 6 x 64					
3LAB-1086	Liaison Cleaning Kit					
3LAB-1087	Thyroid Hipo 4x 3					
3LAB-1088	Thyroid Normo 4 x 3					
3LAB-1089	Throid Hiper 4 x 3					
3LAB-1090	Liaison anti-HBc x 100					
3LAB-1091	Liaison Control anti-Hbc 2 x 1.8 ml					
3LAB-1099	LiaisonAnti-TPO x 100					
3LAB-1100	Liaison Control Anti-TPO 2x 1 ml					
3LAB-1101	Liaison HBsAg x 100					
3LAB-1102	Liaison Control HBsAg 2x 4 ml					
3LAB-1105	Liaison Cortisol x 100					
3LAB-1106	Liaison Cortisol/ACTH Diluent					
3LAB-1107	Liaison PSA Libre x 100 Pruebas					
3LAB-1108	Liaison PSA Total x 100Pruebas					
3LAB-1109	Liaison Insulina x 100 Pruebas					
3LAB-1110	Liaison Insulina Control					
3LAB-1111	Liaison Antitiroglobulina x 100 Pruebas					
3LAB-1112	Liaison Control Antitiroglobulina					
3LAB-1113	Liaison HbcIgM x 100 Pruebas					
3LAB-1114	Liaison Control HbcIgM					
3LAB-1115	Liaison CEA x 100 Priebas					
3LAB-1116	Liaison Estradiol x 100 Pruebas					
3LAB-1117	Liaison Prolactina					
3LAB-1118	Liaison FSH x 100 Pruebas					
3LAB-1119	Liaison LH					
3LAB-1120	Liaison Ferritina x 100 Pruebas					
3LAB-1121	Liaison Progesterona x 100 Pruebas					
3LAB-1123	Liaison Testosterona x 100 Pruebas					
3LAB-1125	Liaison Rubeola IgG x 100					
3LAB-1126	Liaison AFP					
3LAB-1127	Liaison Tumor Marker					
3LAB-1128	Liaison CA 125 X 100 Pruebas					

Fuente: Administración de Centro de Salud Santa Inés UCAB (2014).

Anexo IV-20. Proceso de Adquisición de Reactivos para Laboratorio.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: ADQUISICIÓN DE REACTIVOS DE LABORATORIO

FECHA: 07/2014
☒ACTUAL ☐ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ



OBSERVACIONES

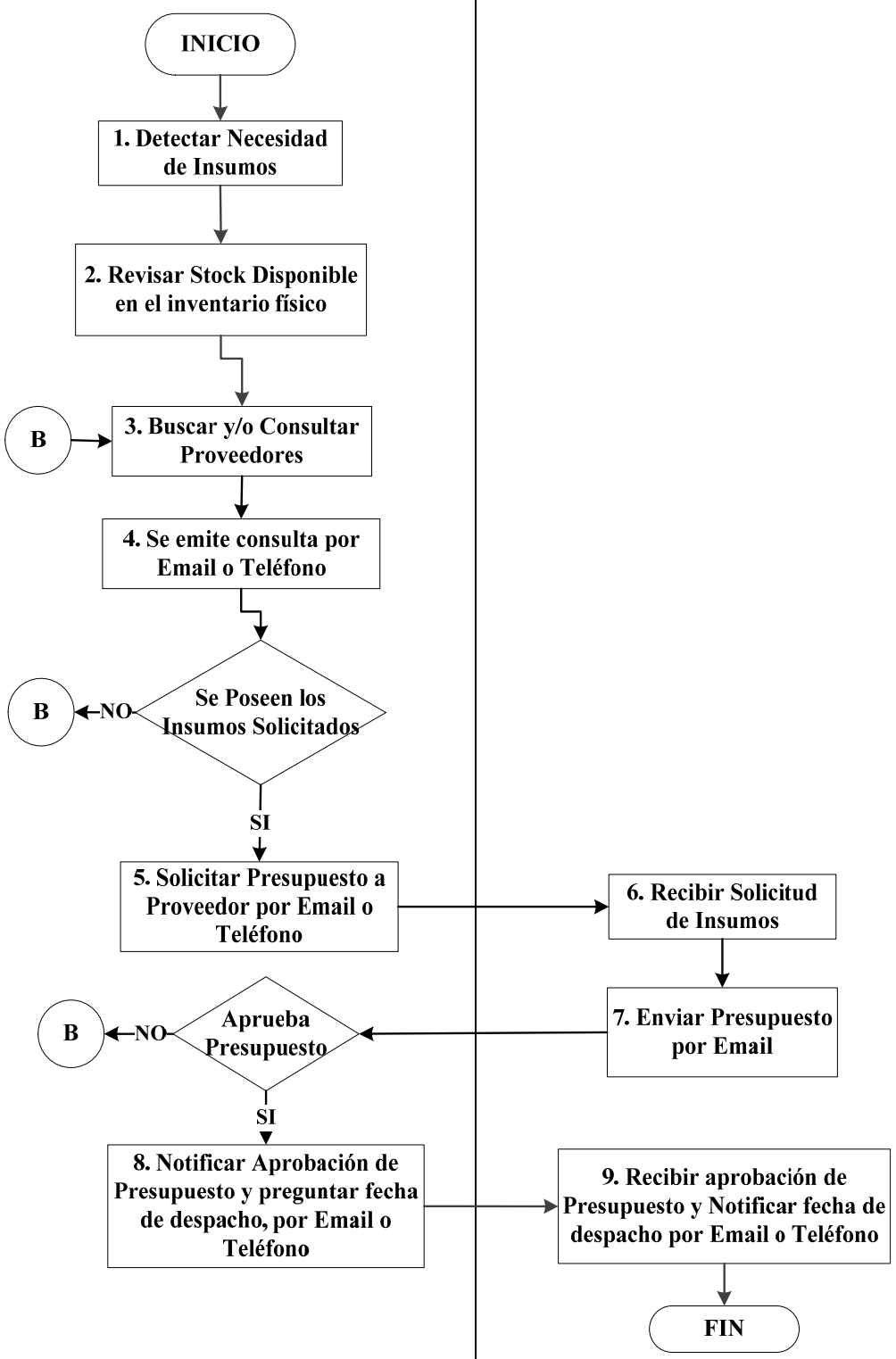
3.1 Puede flexibilixarse la cantidad fijada, justificando adecuadamente el cambio requerido al proveedor, o si este decide que la circunstancia implica suministrar una cantidad menor o mayor a la establecida, como podría ser el caso de las jornadas benéficas.

5.1 Se apoya enviando las muestras a su otra sede, ubicada en petare, o se conviene con otros laboratorios clínicos de confianza, el préstamo de reactivos para su devolución posterior, cuando estos sean suministrados como es acostumbrado, al centro de salud. En caso extremo que no se pueda solucionar, se opta por no ofrecer al público el parámetro respectivo al reactivo faltante, y luego referir al paciente a otro laboratorio, ya sea a su otra sede en petare, o a otro conocido.

- El suministro de los reactivos se establece por contrato y puede ser de dos formas: (a) por cantidad fija mensual de reactivos, la cual es fijada anualmente para la sección de hematología (únicamente), a partir de una estimación de acuerdo al número de exámenes realizados en el año anterior y las posibles variaciones de dicha cantidad, o (b) contra pedido del centro de salud.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-21. Proceso de Compra de Insumos para Laboratorio.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS PROCESO: COMPRA DE INSUMOS PARA LABORATORIO		FECHA: 07/2014 ☒ACTUAL ☐ PROPUESTO REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ
COORDINADOR DE BIOANALISIS	**REPRESENTANTE DEL PROVEEDOR**	**OBSERVACIONES**
		**- Un presupuesto es aprobado dependiendo de: (a) el que oferte un precio más económico (preferible), o (b) el que posea en stock el insumo solicitado en el momento de la consulta. Esta última circunstancia es la más común por la situación de desabastecimiento de insumos médicos, y se opta por la misma buscando no detener el servicio.** **- Solo algunos proveedores exigen una orden de compra pero en su mayoría, por ser de confianza, no lo hacen.**

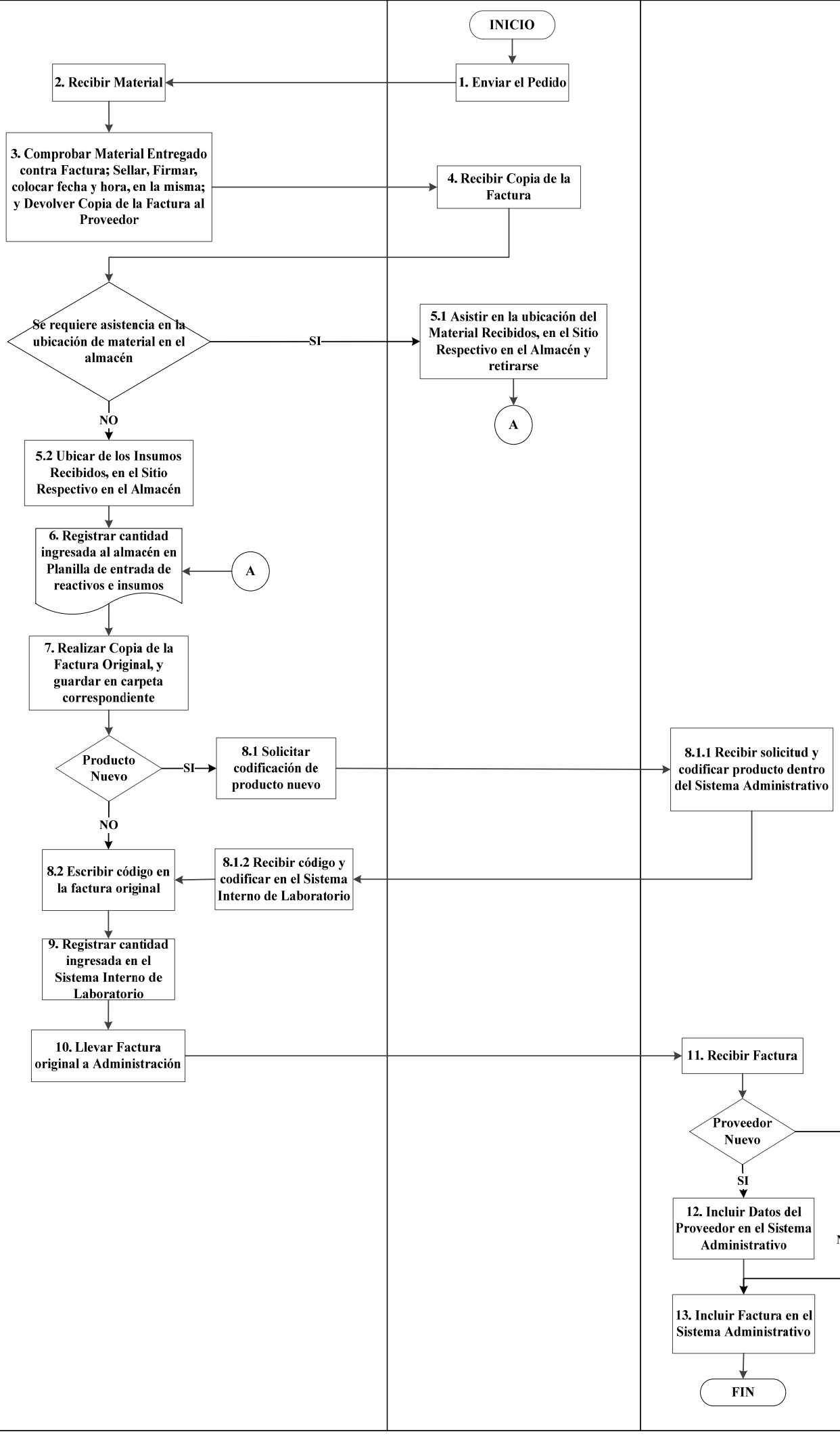
Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo IV-22. Proceso de Recepción de Reactivos e Insumos para Laboratorio**.**

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: RECEPCIÓN DE REACTIVOS E INSUMOS DE LABORATORIO

FECHA: 07/2014
☒ACTUAL ☐ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

COORDINADOR DE BIOANALISIS	REPRESENTANTE DEL PROVEEDOR	ASISTENTE DE COMPRAS	OBSERVACIONES



3. Se revisa principalmente, la integridad de los empaques, que estos se encuentren sellados adecuadamente, y su fecha de vencimiento, este último sobretodo para los reactivos.

5.2 Estos son organizados de forma de que los nuevos que estén ingresando, se encuentren menos accesibles, que los ya existentes.

6. La planilla se encuentra en formato Excel y es de carácter mensual, esta forma parte del control interno del almacén.

8.1.1 Para la nueva codificación se requiere la autorización previa de la gerente de administración.

8.1.2 Los reactivos son los únicos productos codificados en el sistema interno de laboratorio, y cada código en dicha plataforma tiene uno correspondiente en el sistema administrativo.

13. Es común que la presentación de algunos productos (litros, galón, unidades, etc.) se especifique en el nombre del artículo, y al ingresar esta información en el renglón correspondiente para ello, se coloque la preposición "CON".

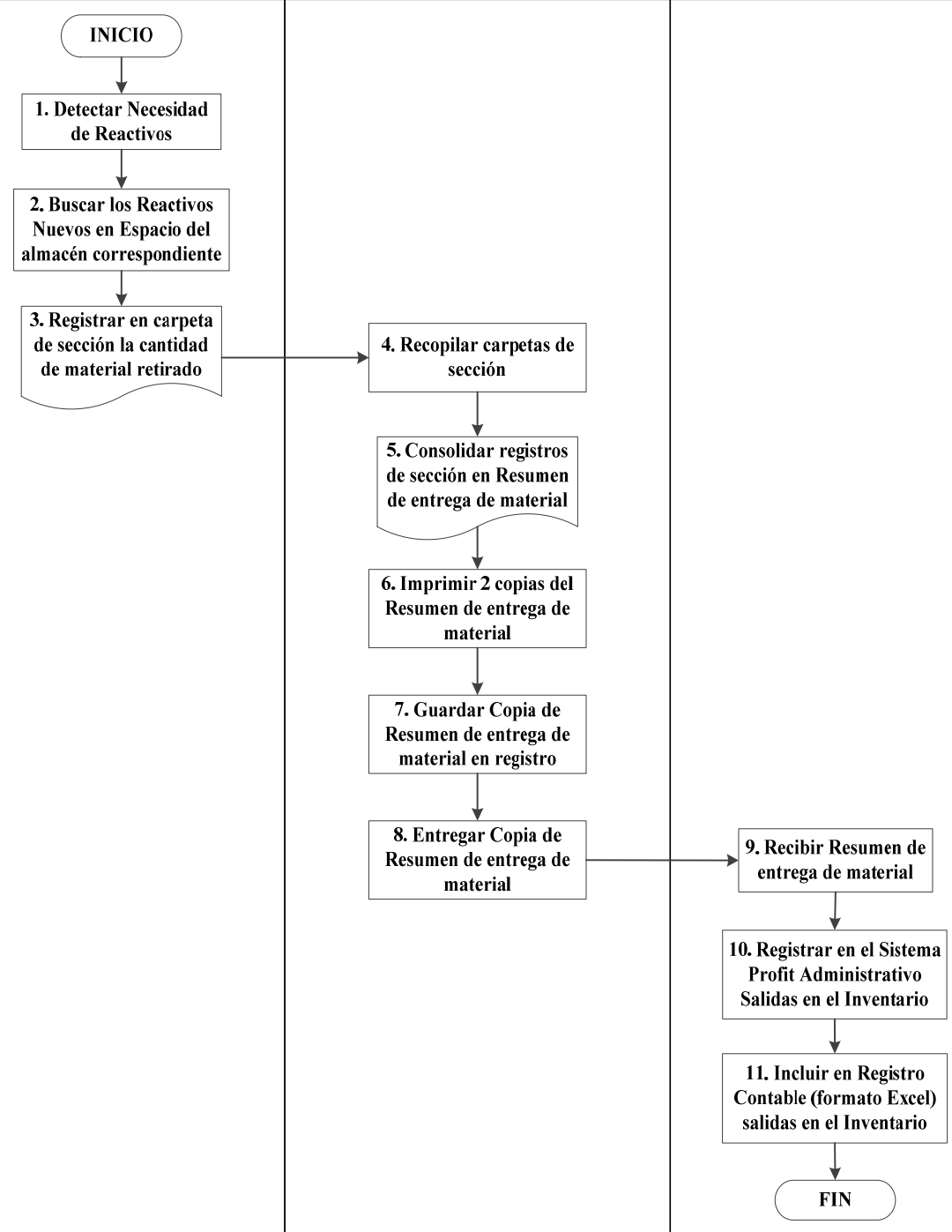
Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo IV-23. Proceso de Consumo de Reactivos para Laboratorio.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: CONSUMO DE REACTIVOS DE LABORATORIO

FECHA: 07/2014
☒ACTUAL ☐ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

ENCARGADO DE SECCIÓN	COORDINADOR DE BIOANALISIS	ENCARGADO DE CONTABILIDAD	OBSERVACIONES



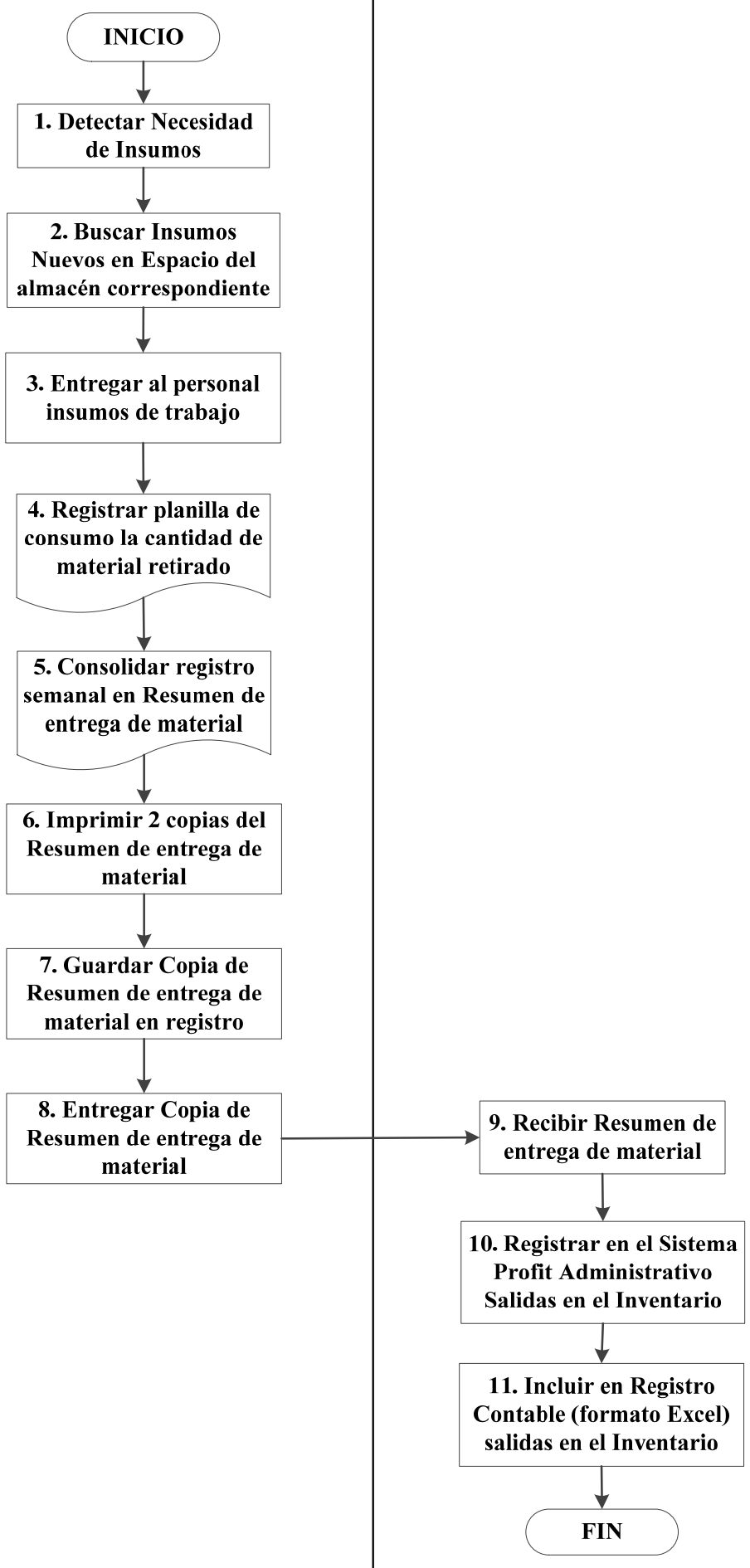
3. Las carpetas se encuentran en el área de realización de los exámenes, almacenadas en un mobiliario, y son usadas luego de haber retirado los reactivos. Cada carpeta está conformada por 6 planillas, las cuales reflejan las 5 semanas de un mes determinado, y se imprimen semestralmente comenzando por enero. Existe una carpeta y un encargado de su manejo, por cada sección, las cuales son: inmunología, bacteriología, química y coagulación, y hematología, orina y heces.

5. Se refleja en la carpeta, que el registro fue consolidado al escribir otro símbolo de "check" al lado, colocado anteriormente, de los consumos registrados en la semana que paso. Este se encuentra en formato Excel y se agrupa con el resumen de material elaborado para la distribución de insumos.

8. Existe una variación de este con la sección de bacteriología, para la cual se entrega un resumen de forma mensual, esto es debido a que dicho la cantidad consumida es baja y se ahorran insumos de oficina para su reporte.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

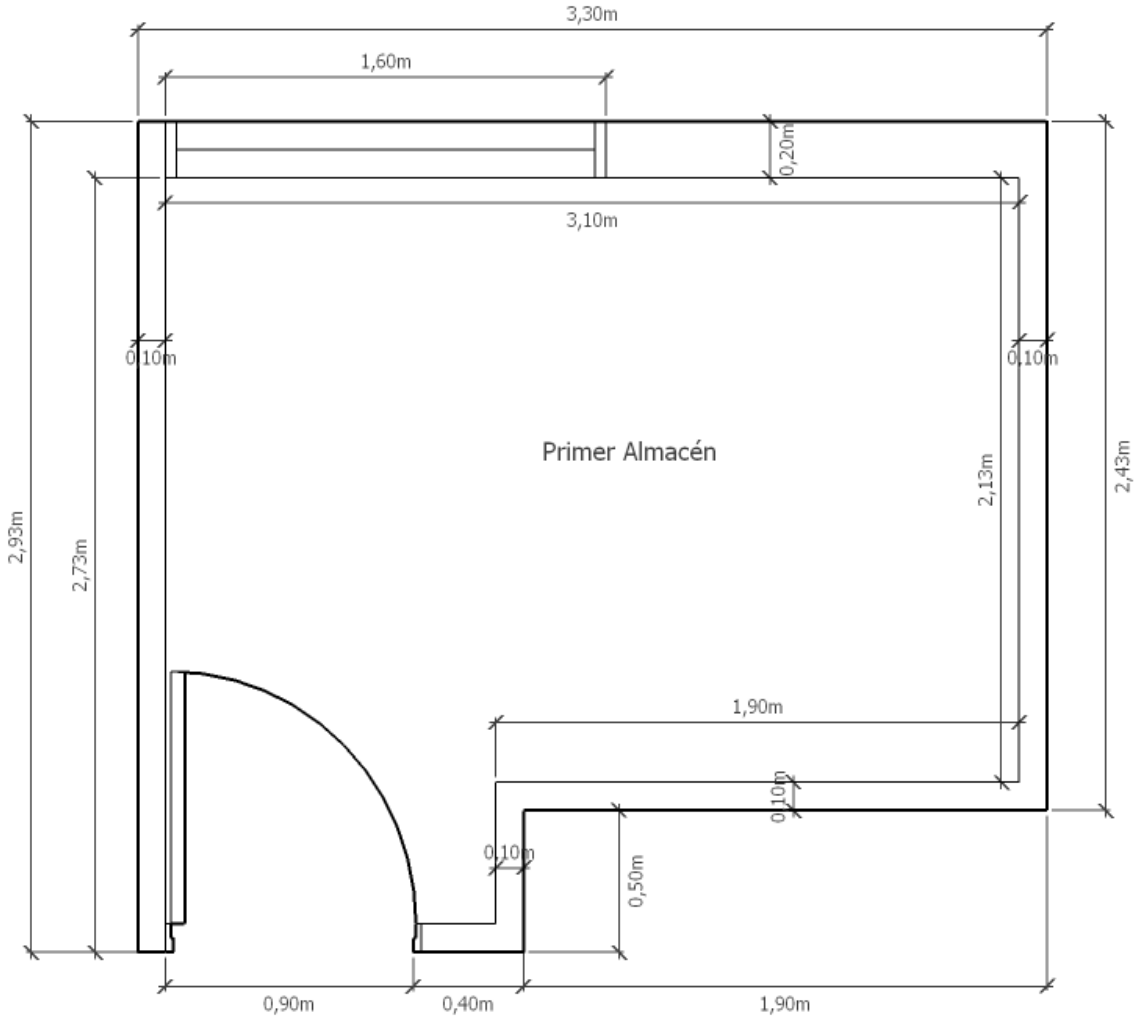
Anexo IV-24. Proceso de Distribución de Insumos para Laboratorio.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS PROCESO: DISTRIBUCIÓN DE INSUMOS PARA LABORATORIO		FECHA: 07/2014 ☒ACTUAL ☐ PROPUESTO REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ
COORDINADOR DE BIOANALISIS	**ENCARGADO DE CONTABILIDAD**	**OBSERVACIONES**
		**1. Se apoya de enfermeras.** **3. Se hace el suministro de los insumos provenientes del almacén general y de las compras realizadas por el área de laboratorio, a las enfermeras encargadas de la toma de muestra y a los bionalistas.** **4, 5, 6, 7 y 8 Se realiza los lunes.** **4. Este se encuentra en formato Excel.** **5. Este se encuentra en formato Excel y se agrupa con el resumen de material elaborado para el consumo de reactivos.** **- En caso de faltar algún insumo durante el transcurso de la semana, previo a que la coordinadora detecte la falta, el personal le notifica a la misma y esta suministra el material necesario.**

Fuente: Elaboración Propia (2014).

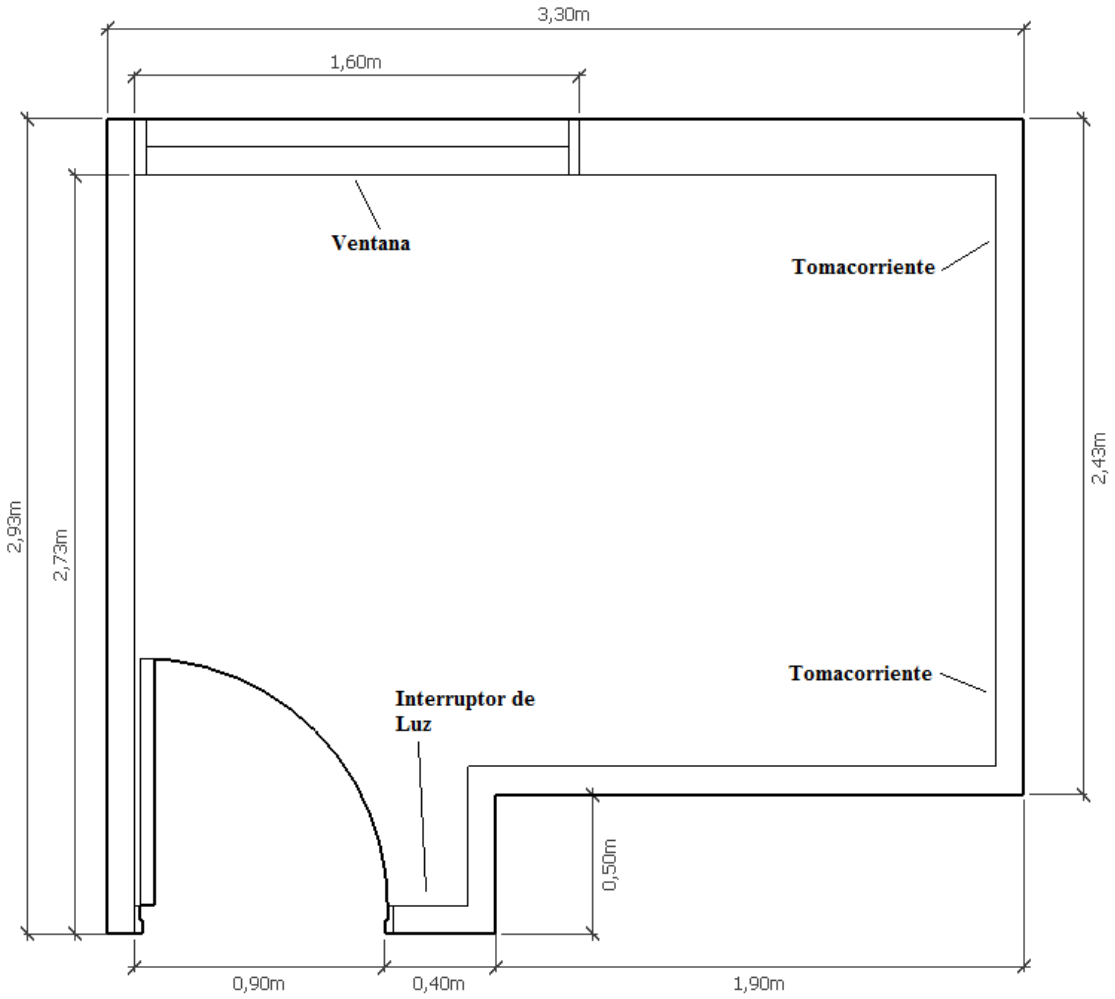
Anexo IV-25. Planos del Primer Almacén del Área de Laboratorio.

Anexo IV-25.1. Plano del Primer Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

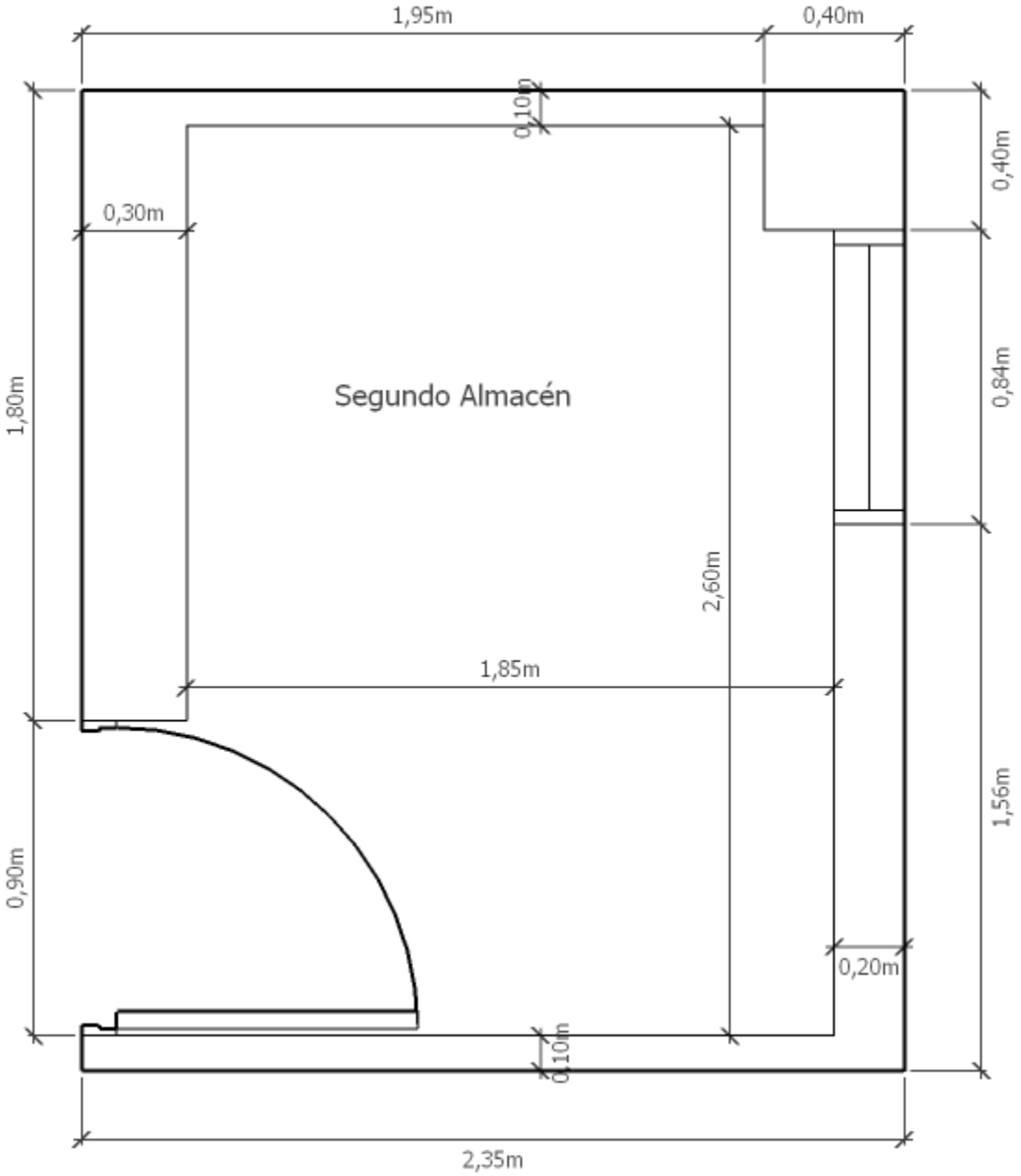
Anexo IV-25.2. Plano de ubicación de ventana, tomacorrientes, e interruptor de luz, en el Primer Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

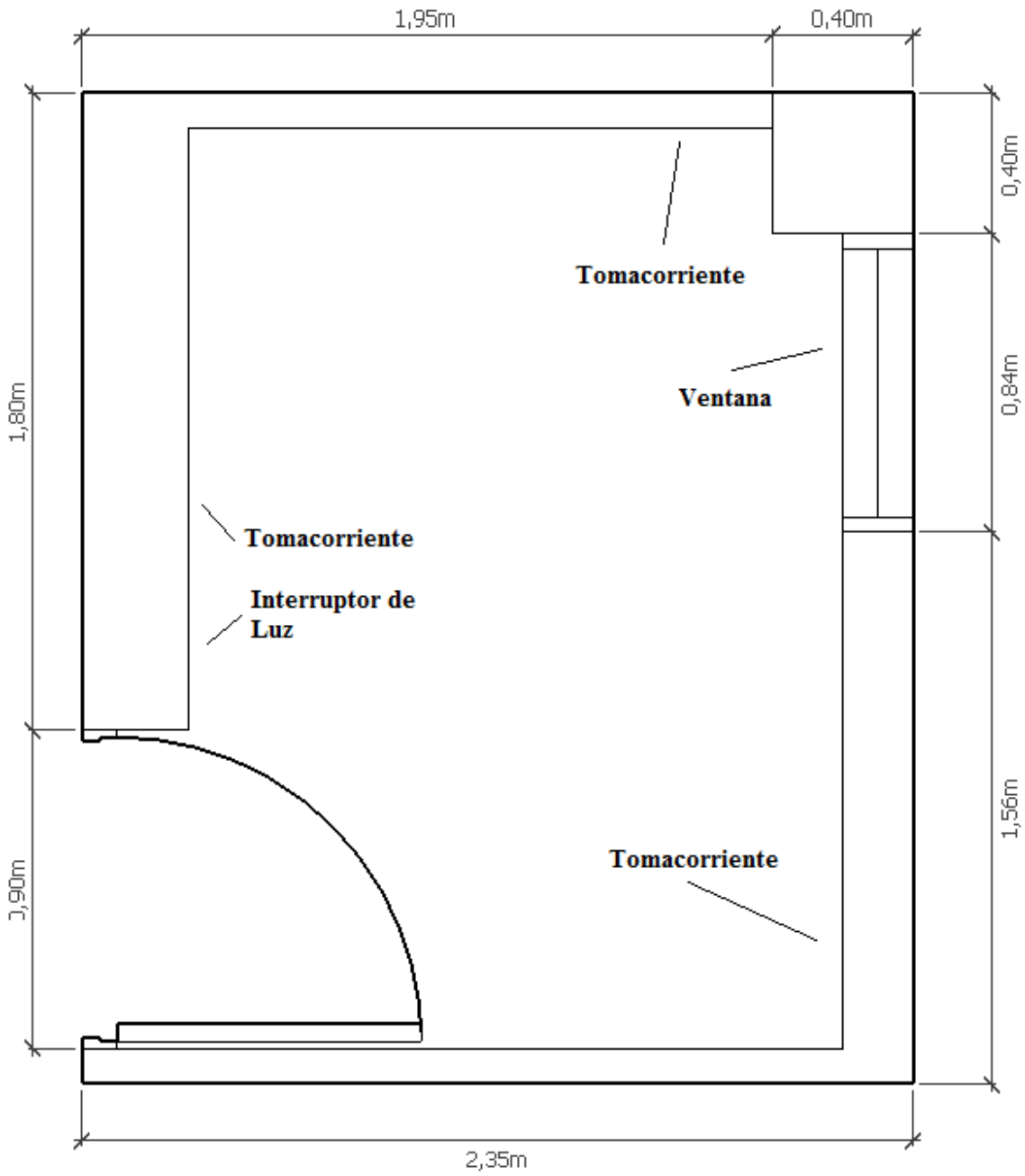
Anexo IV-26. Planos del Segundo Almacén del Área De Laboratorio.

Anexo IV-26.1. Plano del Segundo Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-26.2. Plano de Ubicación de Ventana, Tomacorrientes, e Interruptor de Luz, en el Segundo Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-27. Composición de Imágenes del Primer Almacén de Laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-28. Foto del Segundo Almacén de Laboratorio, vista desde la Puerta del Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo IV-29. Planos de Ubicación de Mobiliario y Secciones, e Información de estos, en los Almacenes del Área de Laboratorio, con su respectiva Leyenda de Identificación.

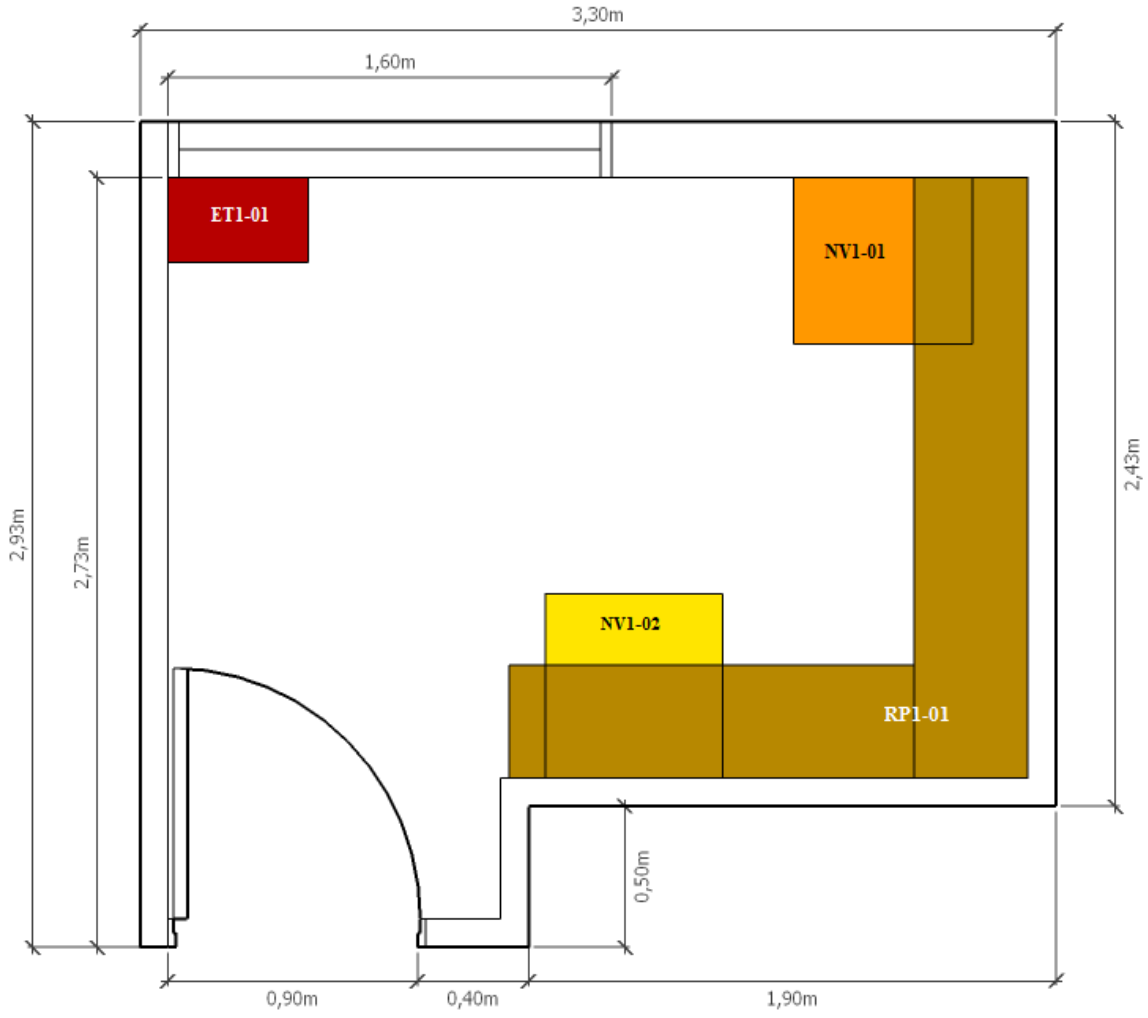
Anexo IV-29.1. Leyenda de Identificación del Mobiliario y Secciones, en los Planos de Ubicación de los mismos, en el Primer y Segundo Almacén.

Código	Tipo de Mobiliario/Sección	Observación
ET	Estantería	El número seguido del código corresponde a pertenencia al primer o segundo almacén y, el número seguido a este, separado por un guion, es el número del mobiliario o sección. Ejemplo: NV1-01, es la nevera número uno, ubicada en el primer almacén.
NV	Nevera	
RP	Repisa	
M	Mesa	
S	Sección	

Fuente: Elaboración Propia (2014).

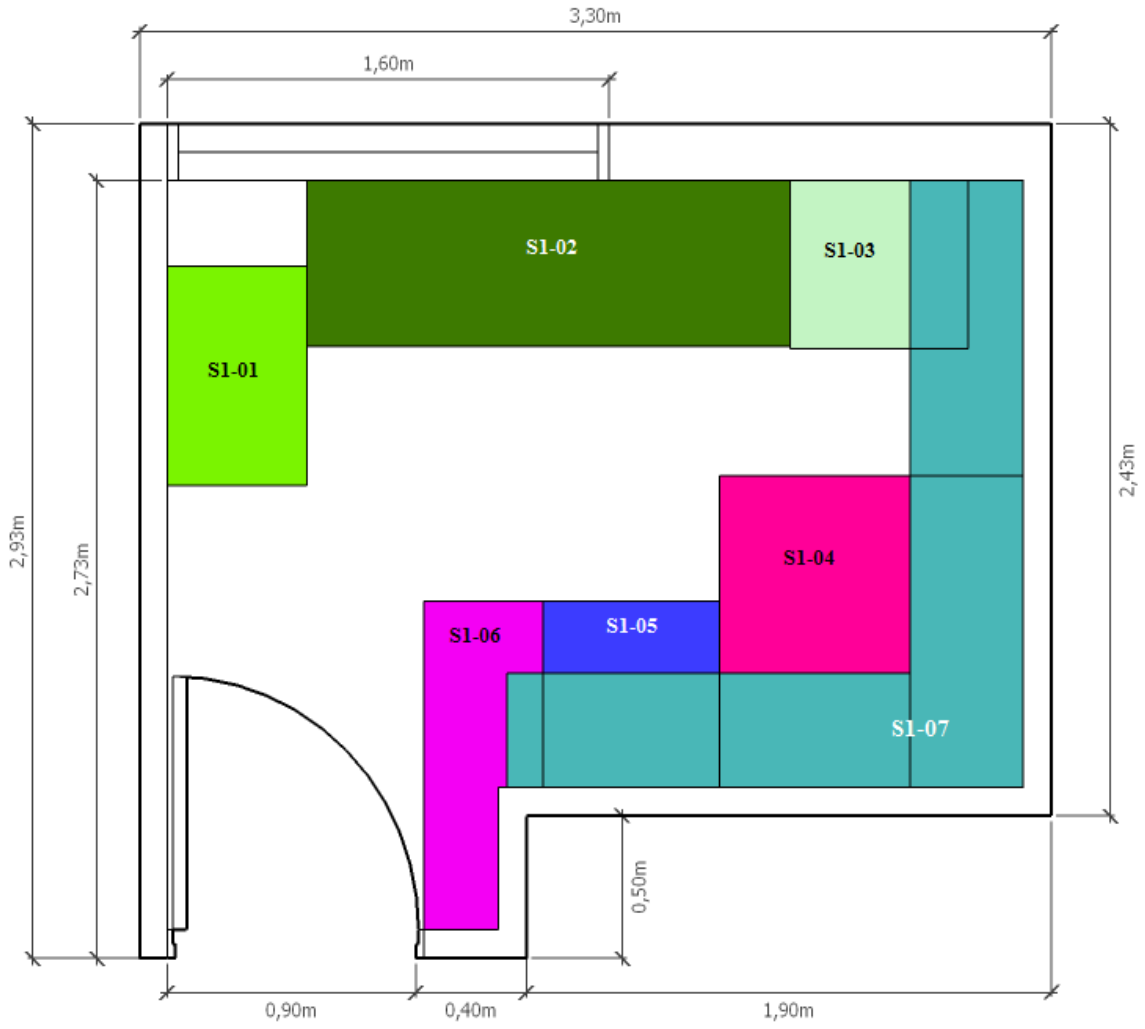
Anexo IV-29.2. Planos e Información del Primer Almacén del Área de Laboratorio.

Anexo IV-29.2.1. Plano de Ubicación del Mobiliario en el Primer Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.2. Plano de Ubicación de las Secciones en el Primer Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3. Tabla de Información de Mobiliario y Secciones del Primer Almacén.

Mobiliario o Sección	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)	Observación de Ubicación	Información General de Insumos Almacenados	Imagen de Referencia en Anexos
ET1-01	0,15	2,39	0,36	-	Insumos sin caja	IV-33.2.3.1
NV1-01	0,38	1,63	0,62	Debajo de RP1-01	Reactivos, calibradores y otros líquidos. En el Frezzer sueros (muestras)	IV-33.2.3.2
NV1-02	0,42	1,65	0,69	Debajo de RP1-01		IV-33.2.3.3
RP1-01	1,46	0,065	0,09	Encima de NV1-01 y NV1-02	-	IV-33.2.3.4
S1-01	0,39	1,11	0,43	Frente de ET1-01	Cajas medianas con insumos delicados	IV-33.2.3.5
S1-02	1,01	1,42	1,43	Entre ET1-01 y NV1-01		IV-33.2.3.6
S1-03	0,38	0,73	0,28	Encima de NV1-01	Cajas pequeñas con insumos	IV-33.2.3.4
S1-04	1,20	1,41	1,69	Al lado de NV1-02 y debajo de RP1-01	Cajas o empaques grandes con insumos	IV-33.2.3.7
S1-05	0,42	0,73	0,30	Encima de NV1-02	Cajas pequeñas con insumos	IV-33.2.3.4
S1-06	0,42	1,25	0,52	Entre la puerta y NV1-02	Cajas medianas con insumos delicados	IV-33.2.3.8
S1-07	1,46	0,63	0,92	Encima de la Repisa	Cajas medianas con insumos	IV-33.2.3.4
TOTALES	7,69	-	7,35			

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3.1. Imagen de Estantería ET1-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3.2. Imagen de Nevera NV1-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3.3. Imagen de Nevera NV1-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3.4. Imagen de Repisa RP1-01, y Secciones S1-03, S1-05, y S1-07.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3.5. Imagen de Sección S1-01, entre Estantería ET1-01, y Sección S1-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3.6. Imagen de Sección S1-02, entre Estantería ET1-01, y Nevera NV1-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.2.3.7. Imagen de Sección S1-04, al lado de Nevera NV1-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

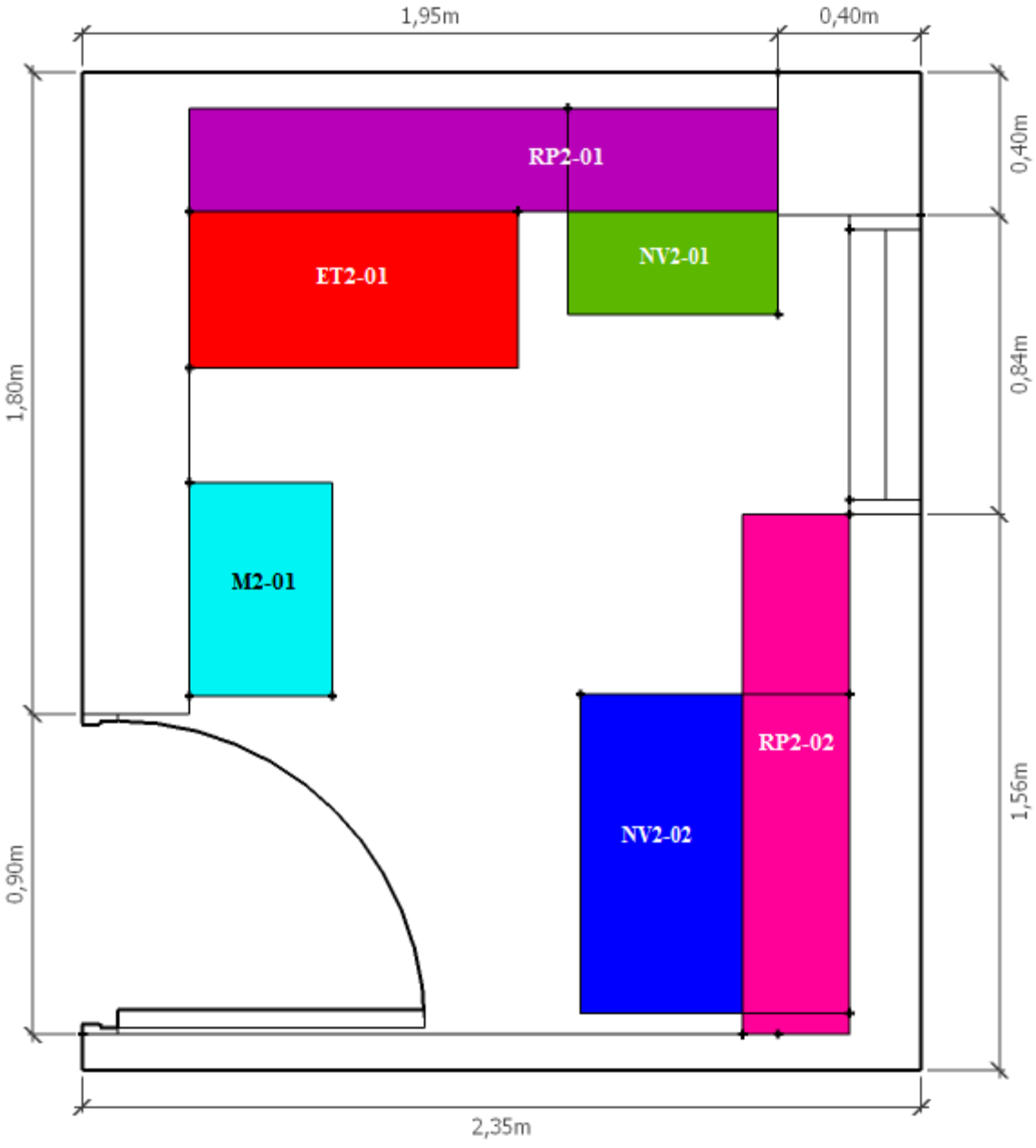
Anexo IV-29.2.3.8. Imagen de Sección S1-06, entre Nevera NV1-02, y la Puerta del Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

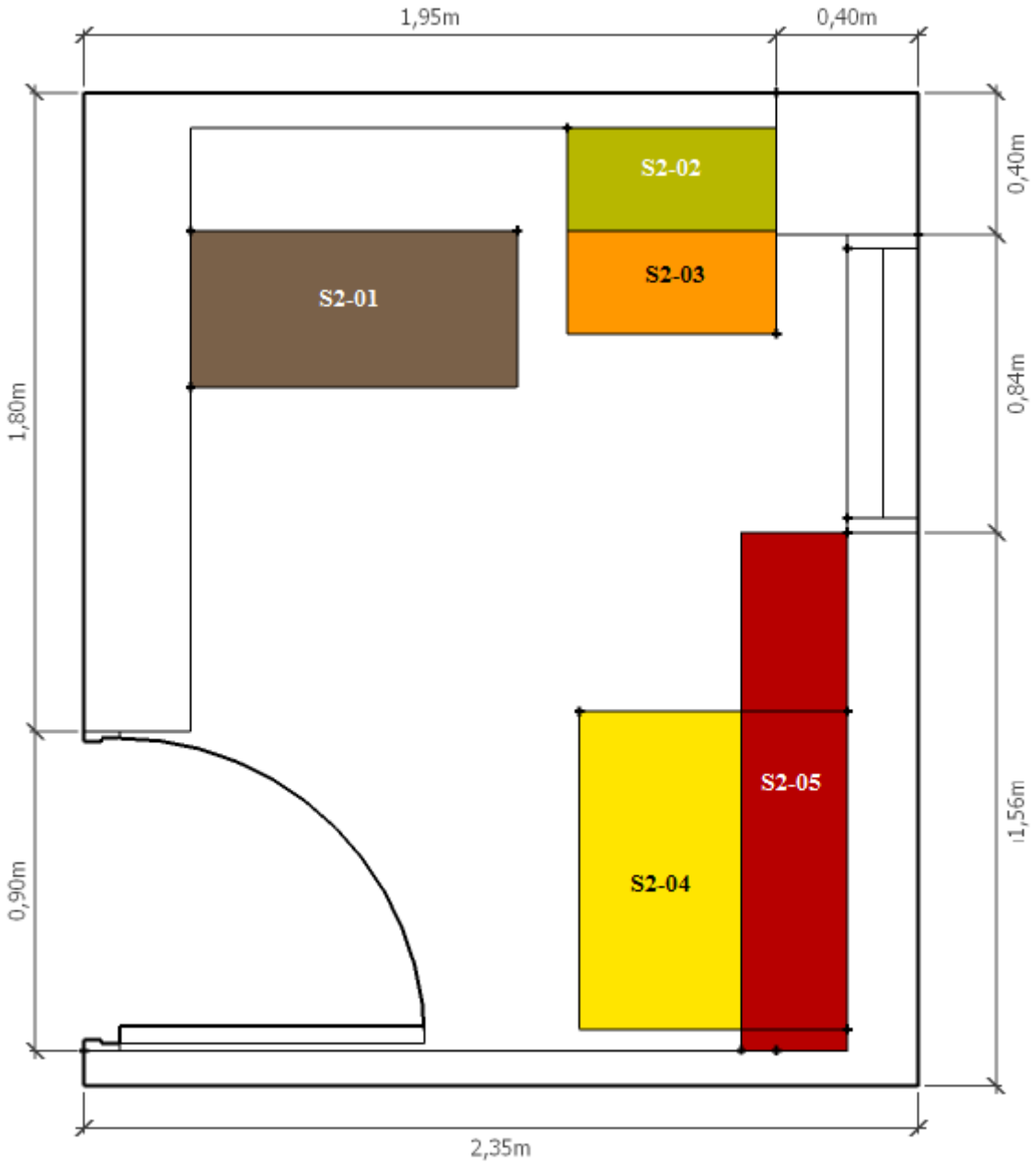
Anexo IV-29.3. Planos e Información del Segundo Almacén del Área de Laboratorio.

Anexo IV-29.3.1 Plano de Ubicación del Mobiliario en el Segundo Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.2. Plano de Ubicación de las Secciones en el Segundo Almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3. Tabla de Información de Mobiliario y Secciones del Segundo Almacén.

Mobiliario o Sección	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)	Observación de Ubicación	Información General de Insumos Almacenados	Imagen de Referencia en Anexos
M2-01	0,24	0,75	0,18	Al lado de la puerta y ET2-01	Equipo esterilizador autoclave	IV-33.3.3.1
ET2-01	0,4	2,17	0,87	Frente a RP2-01	Insumos sin caja	IV-33.3.3.2
NV2-01	0,34	1,65	0,56	Debajo de RP2-01	Reactivos, calibradores y otros líquidos. En el Frezzer sueros (muestras)	IV-33.3.3.3
NV2-02	0,68	1,74	1,18	Debajo de RP2-02		IV-33.3.3.4
RP2-01	0,48	0,6	0,29	Encima de NV2-01	-	IV-33.3.3.5
RP2-02	0,44	0,59	0,26	Encima de NV2-02	-	IV-33.3.3.6
S2-01	0,40	0,26	0,11	Encima de ET2-01	Cajas medianas con insumos	IV-33.3.3.7
S2-02	0,21	0,34	0,07	Encima de RP2-01		IV-33.3.3.5
S2-03	0,34	0,25	0,09	Encima de NV2-01	Equipo	IV-33.3.3.8
S2-04	0,68	0,235	0,16	Encima de NV2-02	Caja pequeña	IV-33.3.3.6
S2-05	0,44	0,34	0,15	Encima de RP2-02	Carpetas vacias	IV-33.3.3.6
TOTALES	4,65	-	3,91			

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.1. Imagen de Mesa M2-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.2. Imagen de Estantería ET2-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.3. Imagen de Nevera NV2-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.4. Imagen de Nevera NV2-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.5. Imagen de Repisa RP2-01, y encima Sección S2-02.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.6. Imagen de Repisa RP2-02, y Secciones S2-04, y S2-05.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.7. Imagen de Sección S2-01, encima de Estantería ET2-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-29.3.3.8. Imagen de Sección S2-03, encima de Nevera NV2-01.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo IV-30. Lista de Insumos Médicos gestionados para Laboratorio.

Anexo IV-30.1. Artículos del Almacén A0007 (Depósito de Laboratorio).

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
1LAB-0035	Colesterol	CON	2	0	1788
1LAB-0076	Hemoglobina Glicosilada	CON	8	0	7200
1LAB-0131	VDRL	CON	10	0	313,24
3BAT-0001	Agar Base Columbia. Frasco (500gr)	UND	1	0	1490
3BAT-0002	Agar Cled. Frasco (500gr)	UND	2	1	1490
3BAT-0009	Agar Mac.Conkey. Frasco (500gr)	UND	1	0	790,14
3BAT-0022	Urea 40% Solution x 10x5 ML	UND	1	0	518,44
3BAT-0035	Colimbia Blood Agar Base x 500 grs.	UND	1	0	869,7
3BAT-0050	BBL V-C-N Inhibitor 10 x 2 ml	UND	1	0	1365
3BAT-2009	St Vitalex Growth Supplement 10 Viales	UND	0	1	550
3BAT-3001	Mineral Oil. Frasco	FRA	5	2	260
3BAT-3002	Kovasc´s Frasco	FRA	1	0	310
3BAT-3004	KOH Frasco	FRA	1	1	220
3BAT-3006	NN Dimetil AN. Frasco	FRA	0	1	119,33
3BAT-3011	Reagents Droppers (Goteros) Paquete	PAQ	1	1	290
3BAT-3012	Bandeja para Inocular Unidad	UND	0	1	65,42
3BAT-3013	Agua de Inoculo. Frasco	FRA	0	1	1836,23
3BAT-3015	Panel Pos Combo 21. Caja	CAJ	0	1	1936,31
3BAT-3016	Panel Neg Combo 32. Caja	CAJ	6	0	2500
3BAT-3017	Panel Neg Urine Combo 33. Caja	CAJ	12	3	2500
3BAT-3019	Prompt. Caja	CAJ	6	2	3300
3BAT-3023	Fibrngn de T Kit Photo - OPT (Data-Fi)	UND	10	0	840
3BAT-4005	Placas de Petri (Cápsulas de Petri) Unidad	UND	900	0	4,583333
3BAT-4025	Placas Sencillas Cx200 Importadas	UND	540	1	4,4
3BAT-4026	Placas de Petri Dobles Cx200 Importadas	UND	723	725	4,58
3INV-0122	Vasos Recolectores de Orina	CON	1000	0	1,71
3LAB-0002	Acido Urico Plus 12x50	UND	21	21	1788
3LAB-0003	Albúmina 12x50	UND	26	21	1788
3LAB-0005	Calcio Sys 1 12x50	UND	16	14	1788
3LAB-0008	Colesterol Sys 1 18x50	UND	21	20	1788
3LAB-0010	Creatinina Sys 12x50	UND	25	19	1788
3LAB-0014	Glucosa God Pap 18x50	UND	10	8	5316
3LAB-0015	GOT IFCC Sys 1 12x50 (trans. oxalacética)	CAJ	31	28	1668
3LAB-0016	GPT IFCC Sys 1 12x50 (trans. pirúvica)	UND	44	35	1308
3LAB-0017	HDL Colesterol Plus Sys 1 (6x21 / 3x15)	UND	26	22	3624
3LAB-0032	Proteinas Totales Sys 1 9x40	UND	21	18	1788
3LAB-0038	Tina Quant HbAIC 4x17 / 4x4	UND	7	12	7200
3LAB-0039	Triglicéridos 18x50ml	UND	20	19	4200
3LAB-0053	Proteina C Reactibva Cx100	UND	1	1	706,79
3LAB-0056	17OH Progesterona	UND	1	1	9100
3LAB-0057	Tetosterona Libre x 96 Det	UND	0	2	5578,53
3LAB-0058	DHEA Elisa 96 Test	UND	0	1	10620,23
3LAB-0062	Nor-Partigen C3C X 12 DET	CAJ	2	2	550
3LAB-0063	Nor-Partigen C4 X 12 DET	CAJ	0	1	482,01
3LAB-0066	Electrodo de Potasio	UND	2	0	6590,7
3LAB-0067	Electrodo de Sodio	UND	2	0	12070,17
3LAB-0072	Tube Reaction x 1000 Unid. P/CA500/CA1000/CA5000	UND	7000	6002	3,13
3LAB-0077	Sharp container de 1 litro		10	0	39,76
3LAB-0084	Calibrador Microalbumina 6x2ml	UND	1	0	888

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
3LAB-0089	Calibrador HDL/LDL Colesterol 3x1 ml	CON	1	0	1152
3LAB-0090	Chem II Calibrator (MG/PHOS/TGL)	UND	0	1	792
3LAB-0093	ABS Absorbanse Test	UND	24	23	528
3LAB-0094	Sample Cups With Lids (1,5)ml)	UND	5	4	420
3LAB-0099	Enzyme Verifier	UND	1	1	1272
3LAB-0101	Papel Termico para RxL Caja x 4 Rollos	UND	2	2	1700
3LAB-0103	Cuvette Cartridge	UND	13	9	2988
3LAB-0107	Small Sample Cup (AR)	UND	13	8	1200
3LAB-0108	Monitrol 1x(10x 5 ml) Siemens	UND	1	0	2500
3LAB-0109	Monitrol 2x(10x 5 ml) Siemens	UND	1	0	2500
3LAB-0114	CL-Electrode	UND	1	0	11164,95
3LAB-0115	Hepatitis B Core Abon 25 Test	UND	1	0	1590
3LAB-1072	HBS Ag 90	UND	25	1	126,88
3LAB-1076	Acido Sulfasalicilico x 250 gr. Marca Merck	UND	1	0	483
3LAB-1077	Liaison T4 x 100	CA100	2	3	2089,405
3LAB-1078	Liaison FT3 x 100	CA100	12	18	2133,315
3LAB-1079	Liaison FT4 x 100	CA100	821	829	2126,80667
3LAB-1080	Liaison T3 x 100	CA100	13	18	2139,23
3LAB-1081	Liaison TSH x 100	CA100	31	38	2108,42
3LAB-1082	Liaison Wasj/system Liquid 6 x 1L	CA100	10	14	3211
3LAB-1083	Liaison Light Check 4 x 2 ml.	CA100	10	12	687,275
3LAB-1084	Liaison Starter kit 1+2 3 x 230 ml	UND	513	517	1672,91
3LAB-1085	Liaison Reaction Modules 6 x 64 ml	CA100	14	23	2370,41
3LAB-1086	Liaison Cleaning Kit	KIT	4	2	2089,98
3LAB-1087	Thyroid Hypo 4 x 3 ml	KIT	1	0	1391,56
3LAB-1097	Urea (LIQ) Kinetic 5x50/4x45 H912-902	FRA	23	17	1788
3LAB-1099	Liaison Anti-TPO x 100	CA100	5	5	4244,58638
3LAB-1101	Liaison HBsAg x 100	CA100	3	4	4081,13
3LAB-1105	Liaison Cortisol x 100	CA100	3	2	6467,83
3LAB-1107	Liaison FPSA x 100	CA100	11	10	3790,915
3LAB-1108	Liaison PSA x 100	UND	611	310	3826,32333
3LAB-1109	Liaison Insulin x 100	CA100	33	27	2134,485
3LAB-1111	Liaison Anti-Tg x 100	CA100	4	6	4634,03605
3LAB-1113	Liaison HBc IgM x 50	CAJ50	4	7	4973,47
3LAB-1115	Liaison CEA x 100	UND	102	3	3940
3LAB-1116	Liaison Estradiol	UND	703	309	3461
3LAB-1117	Liaison Prolactin x 100	CA100	4	4	4066,21
3LAB-1118	Liaison FSH x 100	CA100	6	9	3851,945
3LAB-1119	Liaison LH X 100	CA100	6	6	4594,91
3LAB-1120	Liaison Ferritin X 100	CA100	0	1	4120,41
3LAB-1121	Liaison Progesterona x 100	CA100	3	6	3299,05
3LAB-1123	Liaison Testosterona x 100	CA100	1	2	4807,14
3LAB-1126	Liaison AFP x 100	UND	102	1	3711,19315
3LAB-1127	Liason Multi - Control TM 2 x 3 ml	UND	2	1	5379,78442
3LAB-1128	Liason CA 125 x 100	CA100	5	3	5212,83
3LAB-1130	Liaison DHEAS x 100	CA100	2	2	5161,67
3LAB-1132	Liaison CA 19-9 x 100	CA100	1	1	5899,68
3LAB-1136	Liaison TG X 100	CA100	1	0	4638,98417
3LAB-1137	Liaison HAV IgM	UND	0	2	4899,64

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
3LAB-1138	Liaison anti HAV x 100	CA100	2	2	7749,5
3LAB-1139	Liaison anti - HBc x 100	CA100	5	1	4310,2
3LAB-1148	Liaison toxo IgM x 100	CA100	3	2	5043,01
3LAB-1157	Liaison Toxo IgG II x 100	UND	202	103	3911,38
3LAB-1159	Liaison anti - HBs x 100	CA100	2	2	4086,88
3LAB-1165	Liaison CMV IgG x 100	CA100	1	2	4341,51
3LAB-1166	Liaison CMV IgM x 100	CA100	2	1	6345,44
3LAB-1168	Liaison HCG x 100	CA100	2	2	5441,03
3LAB-1174	Lyphochek Inmunoensayo Plus Control 3	UND	2	1	1674,02316
3LAB-1175	Liaison Rubella IgG x 100	CA100	3	2	3884,93
3LAB-1176	Liaison Rubella IgM x 100	CA100	2	2	5010,61932
3LAB-1190	Assayed Chemistry Control Level I	UND	12	0	367
3LAB-1191	Assayed Chemistry Control Level II	UND	12	0	367
3LAB-1193	Saphire Tiras x 25 Unidades	UND	16	20	149,64
3LAB-1194	Etiqueta Litho 90 Blanco 6x3 CM x 1000U	UND	60000	0	0,6
3LAB-1195	Ribon wax/resin-Color negro 110 MM X	UND	20	0	174,1
3LAB-1196	Sapphire Tiras x 50 Unidades	UND	2	2	275,66
3LAB-1205	Papel Termico Autión Eleven 57 x 25	UND	34	27	152,26
3LAB-1207	Liason ANA Screening x 100	UND	2	2	6898,31
3LAB-1214	VI Rapid Prueba Rapida Ebtein Barr Virus	UND	0	1	1299,95
3LAB-1230	Chemi Calibrador	UND	1	2	612
3LAB-1234	CHOL Calibrator	UND	2	1	552
3LAB-2029	Hepatitis C (Orgal)	UND	7	6	1790
3LAB-2036	Nor - Partigen IgA x 12 Det.	UND	5	3	550
3LAB-2037	Nor - Partigen IgG x 12 Det.	UND	3	2	800
3LAB-2038	Nor - Partigen IgM x 12 Det.	UND	3	1	550
3LAB-2051	Aution Sticks 10EA Cintas de Orina	UND	105	101	311,04
3LAB-3000	Acondicionador Electrodo de Sodio	UND	1	0	293,88
3LAB-3001	Cleaning Solution (para electrolitos)	UND	1	0	293,88
3LAB-3003	Isetrol Electrolyte Control	UND	2	0	751,37
3LAB-3004	Papel impresora serie 91,5 (electrolitos)	UND	12	7	183,26
3LAB-3011	Fluid Pack, Electrolitos	UND	7	2	1307,81
3LAB-4002	Anticuerpos Antinucleares 10x7	UND	0	1	4230,85
3LAB-4004	Artritis Reumatoide Test (100 determ.) RATest	UND	0	5	287,93
3LAB-4005	Aso-Plus (50 determ.) ASTO	FRA	1	2	891,75
3LAB-4010	Cocaina (20 Pruebas)	UND	79	4	929
3LAB-4011	Combour Test (Tiras de Orina) 100 Pruebas	UND	6	6	91,2
3LAB-4012	Giemsa (500ml)	UND	1	1	500
3LAB-4013	HCG Test (20 Pruebas de Embarazo)	UND	10004	44	418,5
3LAB-4014	Helicobacter Pylori IgG (36 pruebas)	UND	2	2	684,2
3LAB-4015	HIV (100 Pruebas)	CAJ	1918	1222	1231,05
3LAB-4020	Marihuana (20 Pruebas)	UND	79	4	929
3LAB-4024	Sueros Hemoclasificadores Anti A	UND	9	5	64,29
3LAB-4025	Sueros Hemoclasificadores Anti B	UND	9	9	64,29
3LAB-4026	Sueros Hemoclasificadores Anti RH	UND	9	9	88,57
3LAB-4028	Tromboplastina 10x4ml	UND	9	6	860
3LAB-4029	VDRL Test (250 determ.)	CAJ	3047	3055	629
3LAB-4031	Actin Cefaloplastin 10 x 2 ml	UND	5	9	530
3LAB-4033	Adeno Rotavirus Cx25 Det.	UND	1	0	3990

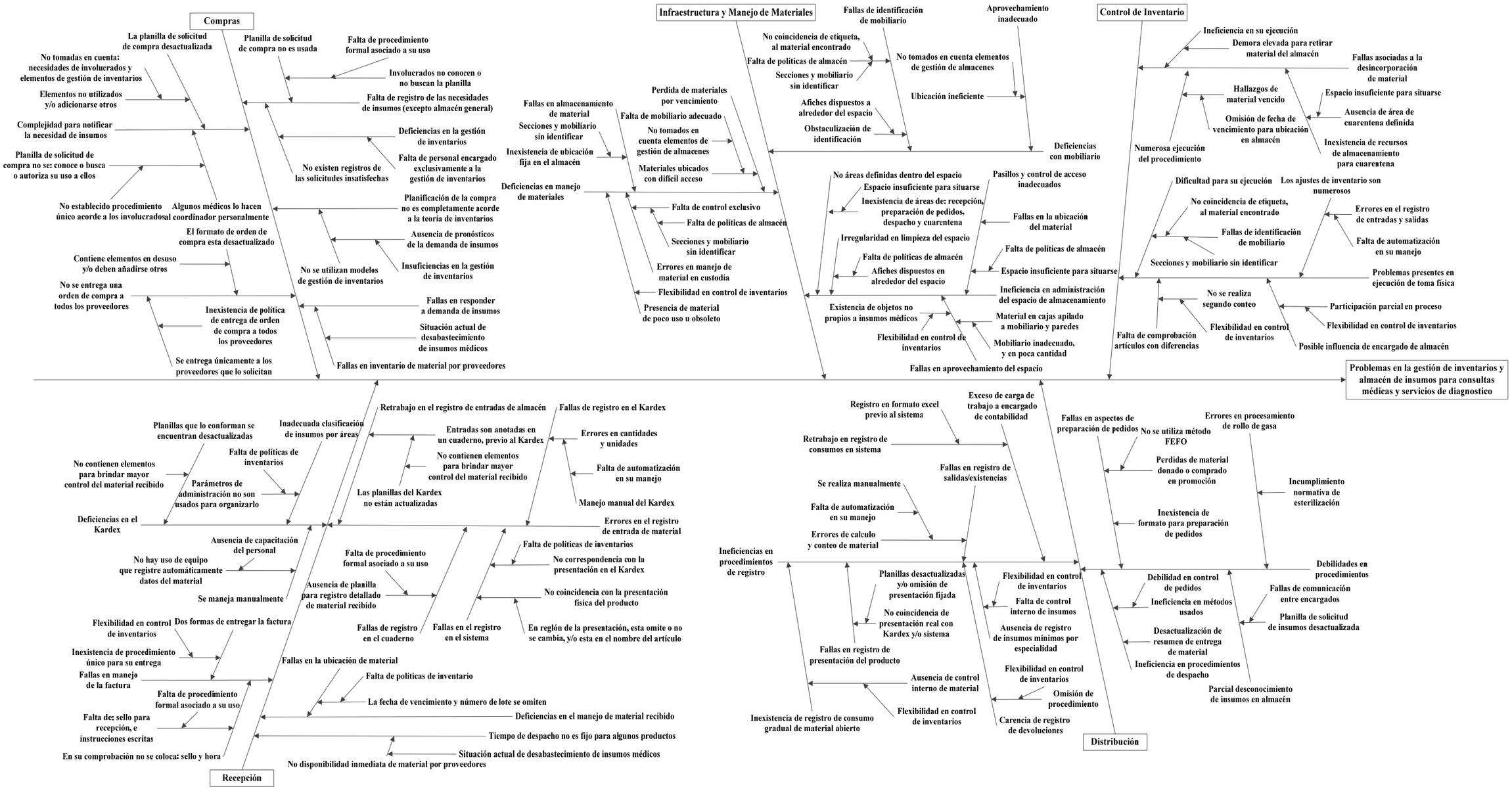
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Entradas 2014	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014
3LAB-4034	Cuvetas dobles P/Coatron M2 Cx250	UND	0	4	129
3LAB-4036	Androsteneidiona x 96 Det.	UND	1	1	9100
3LAB-4038	Helicobacter Pilory x 96 IGM	UND	1	1	8752
3LAB-4040	Celulas LE x 50 Det Latex Teco	UND	2	0	569
3LAB-4044	5C Cell Control 9 x 3.3 ML	UND	7	7	6705,99
3LAB-4045	Dengue IIG IGM x 25 Det	PLA	2	3	2576,7
3LAB-4050	Fibrngn de T Kit Photo - opt (Data-FT)	UND	17	16	1050
3LAB-5000	Agujas Vacutainer 21x1 (unidad)	UND	13260	17632	190
3LAB-5001	Aplicadores sin algodón (caja de 500)	UND	6012	6029	60
3LAB-5003	Glicolab al 40%	FRA	311	336	36,86
3LAB-5005	Láminas cubreobjetos (caja de 100 unid)	UND	0	247	11,65
3LAB-5006	Láminas excavadas para VDRL	UND	22	0	498
3LAB-5007	Láminas portaobjetos (Caja de 100 unid)	CAJ	14	12	250
3LAB-5009	Lápiz graso (unidad)	UND	0	7	18,16
3LAB-5011	Microhematocrito con Heparina (Viales de 100)	VIA	10	0	525
3LAB-5015	Papel Tornasol Azul	UND	36	18	48
3LAB-5016	Papel Tornasol Rosado	UND	12	16	37
3LAB-5017	Pipetas de Sedimentación (unidad)	UND	100	1	11
3LAB-5018	Puntas amarillas para micropipeta (unidad)	UND	5013	11017	529
3LAB-5019	Puntas azules (unidad)	UND	10015	7521	529
3LAB-5024	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml	UND	10200	14800	305
3LAB-5025	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)	UND	9100	16600	900
3LAB-5026	Envases de Orina (unid)	UND	0	1000	0,83
3LAB-5027	Agua Bidestilada x 3.8 LT	FRA	384	315	186,57
3LAB-5028	Tubos Vacutainer Tapa Roja 6 ml	UND	2000	0	3,29
3LAB-5031	Tubos Vacutainer Tapa Azul 2.7 ml	UND	200	3600	320
3LAB-5035	Cepillo P/Tubos con Punta de Goma Espuma 132x45.7	UND	0	1	8,2
3LAB-5037	Tubos Tapa Amarilla 6 ml Vacutainer (Unidad)	UND	11100	7600	6,15
3LAB-5038	Vacutainer Seditainer 1.8 ml (Unidad)	UND	5000	4500	5,4
3LAB-5040	Papel FBT II Sedy 15/CA 500 x Rollo	UND	59	25	127
3LAB-5048	Noion x 5 Lts. (Concentrado) P/lavar Cristaleria Winer	UND	2	0	771,09
3LAB-5052	Alcohol Isopropilico x Galón al 70% (E)	GAL	20	0	399,12
3LAB-5053	Etiqueta Litho 90 Blanco 6x3 CM x 1000 U	UND	80000	0	0,6

Fuente: Elaboración Propia (2015).

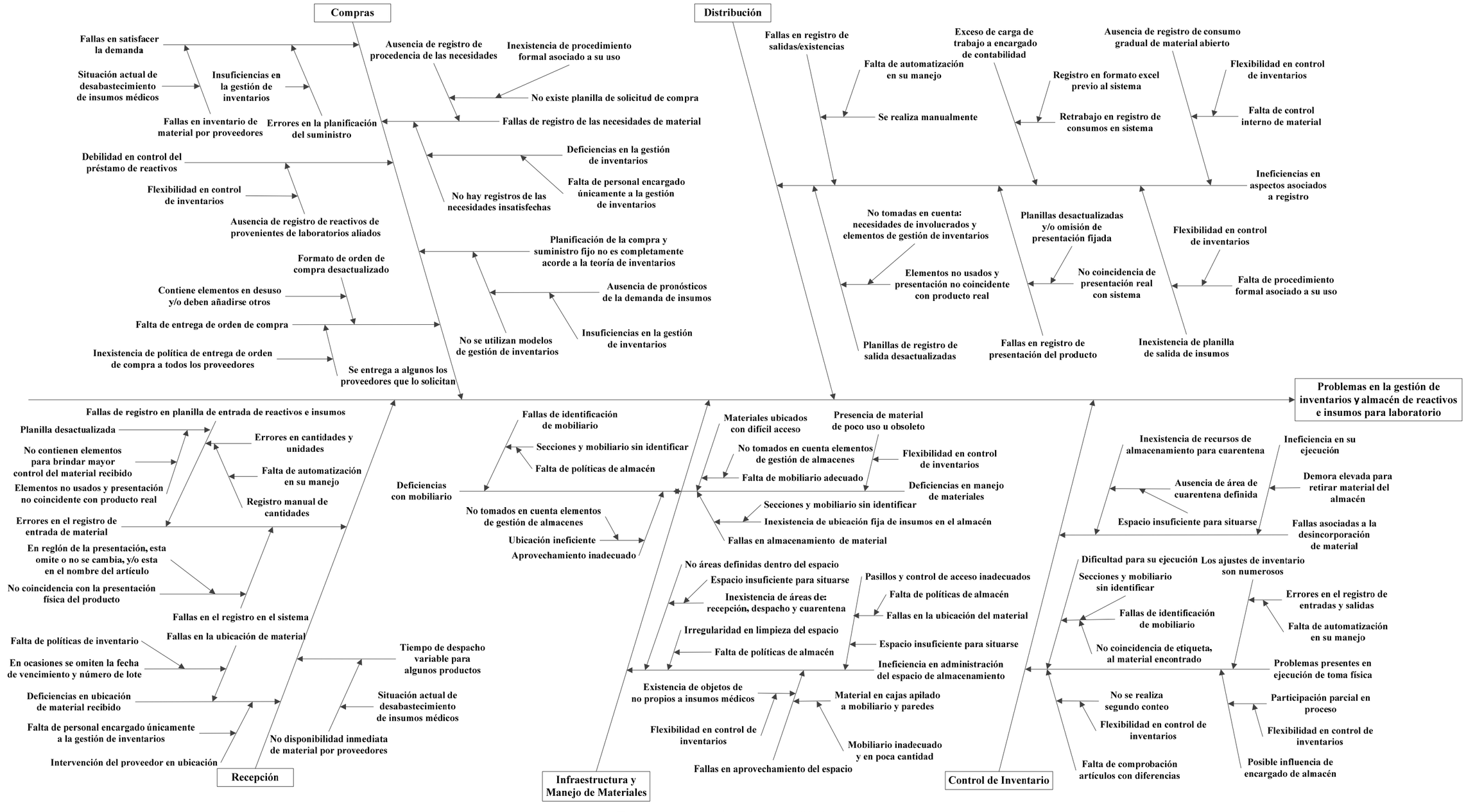
ANEXOS CAPÍTULO V

Anexo V-1. Diagrama Causa - Efecto para los Problemas en la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo V-2. Diagrama Causa - Efecto para los Problemas en la Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo V-3. Modelo de Cuestionario Cerrado de Evaluación de la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos Médicos.

CUESTIONARIO CERRADO

Se presenta el siguiente cuestionario con una serie de preguntas relacionadas con la Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico, Reactivos e Insumos para Laboratorio, *se pide sea contestado individualmente y con un enfoque objetivo* . Coloque la ponderación que usted considere la apropiada en el recuadro blanco ubicado al lado de la

0	Conforme / No requiere mejoras
1	Cumple con lo requerido / Cumple pero no es suficiente
2	Se cumple una parte / Mínimos errores en la aplicación o forma
3	Se realiza distinto a lo establecido / Gran cantidad de errores
4	No se cumple / No conforme / Totalmente errado
X	No conoce sobre el tema

Gestión de Inventarios y Almacén de: **Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio**

		Ponderación
1	¿Se entrega orden de compra a todos los proveedores?	
2	¿Se cumple con los tiempos de entrega prometidos, luego de formalizar la compra?	
3	¿Se realiza algún procedimiento de planificación de la compra?	
4	¿Esta conforme con el formato de la orden de compra?	
5	¿Al momento de la recepción, se comprueba la integridad del empaque del producto?	
6	¿Se toma en cuenta para ubicar el insumo recibido, su fecha de vencimiento y número de lote?	
7	¿La presentación del producto se registra en el reglón correspondiente, dentro del sistema administrativo?	
8	¿Considera que existen errores al momento de registrar las entradas del almacén?	
9	¿Considera que el proceso de desincorporación del material es eficiente?	
10	¿Se cumple con una revisión anual al control de inventarios?	
11	¿Se presenta desincorporación de material, por vencimiento?	
12	¿Existen problemas en el proceso de toma física de inventarios?	
13	¿Considera que se emplea el criterio de la fecha de vencimiento en la salida de material del almacén (FEFO)?	
14	¿Considera eficiente el procedimiento de registro de los consumos, realizado luego del reporte del almacén?	
15	¿Se realiza adecuamente el registro de las salidas del almacén?	
16	¿Considera que el formato de resumen de entrega de material debe ser actualizado?	
17	¿Se poseen políticas de inventario?	
18	¿Existe regularidad en la limpieza del almacén?	
19	¿El mobiliario esta bien ubicado, es aprovechado de la forma correcta, se encuentra en buen estado, y existe la cantidad suficiente?	
20	¿Considera que el aprovechamiento del espacio del almacén es apropiado?	
21	¿Se encuentran identificados, todo el mobiliario y demas recursos de almacenamiento?	
22	¿Se disponen de pasillos adecuados de circulación y control de acceso?	
23	¿Se posee material de poco uso u obsoleto?	

Gestión de Inventarios y Almacén de: **Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico**

		Ponderación
24	¿Considera sencillo para las especialidades reportar la necesidad de insumos?	
25	¿Considera que la planilla de solicitud de compra debe ser actualizada?	
26	¿Se logra cubrir la demanda de insumos para las especialidades?	
27	¿Se presentan errores al momento de registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido?	
28	¿Considera que los formatos pertenecientes al Kardex deben ser actualizados?	
29	¿Entre la presentación registrada en el Kardex, y la del sistema administrativo, existe correspondencia?	
30	¿Las especialidades llevan un control interno sobre los insumos que ingresan y consumen?	
31	¿Esta conforme con el procedimiento de preparación de pedidos del almacén?	
32	¿Los metodos usados para el despacho de los pedidos son eficientes?	
33	¿Considera que la planilla de solicitud de insumos debe ser actualizada?	
34	¿Considera apropiado el modo en que se realiza el procesamiento del rollo de gasa?	
35	¿Los especialistas tienen conocimiento de los insumos que pueden solicitar al almacén?	
36	¿Se registran adecuadamente las devoluciones hechas por las especialidades?	
37	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Kardex y en el Sistema Administrativo?	
38	¿Se tiene un manejo y control correcto del material en custodia?	
39	¿Cada tipo de insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	
40	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos?	
41	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades?	

Gestión de Inventarios y Almacén de: **Reactivos e Insumos para Laboratorio**

		Ponderación
42	¿Se logra cubrir la demanda de reactivos e insumos para brindar el servicio?	
43	¿Considera adecuado el modo en que se desarrolla el proceso de consumo de reactivos?	
44	¿Considera se desarrolla adecuadamente el proceso de distribución de insumos?	
45	¿Considera que la planilla de registro de consumos debe ser actualizada?	
46	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Sistema Administrativo?	
47	¿Cada tipo de reactivo e insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	
48	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, cuarentena y retiro de reactivos e insumos?	
49	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos?	

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-4. Resultados de la encuesta para la Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio (Comunes).

	***Gestión de Inventarios y Almacén de:* Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio**	**Encuestados**						**Sumatoria de resultados**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
1	¿Se entrega orden de compra a todos los proveedores?	1	4	2	X	0	2	9
2	¿Se cumple con los tiempos de entrega prometidos, luego de formalizar la compra?	0	1	2	X	2	2	7
3	¿Se realiza algún procedimiento de planificación de la compra?	3	1	0	X	0	3	7
4	¿Esta conforme con el formato de la orden de compra?	3	4	2	X	2	4	15
5	¿Al momento de la recepción, se comprueba la integridad del empaque del producto?	1	1	0	1	0	3	6
6	¿Se toma en cuenta para ubicar el insumo recibido, su fecha de vencimiento y número de lote?	2	2	0	1	0	2	7
7	¿La presentación del producto se registra en el reglón correspondiente, dentro del sistema administrativo?	2	3	2	X	X	2	9
8	¿Considera que existen errores al momento de registrar las entradas del almacén?	3	3	2	1	0	3	12
9	¿Considera que el proceso de desincorporación del material es eficiente?	1	3	2	0	0	2	8
10	¿Se cumple con una revisión anual al control de inventarios?	0	1	0	0	0	1	2
11	¿Se presenta desincorporación de material, por vencimiento?	0	1	0	0	0	2	3
12	¿Existen problemas en el proceso de toma fisica de inventarios?	2	2	1	0	1	2	8
13	¿Considera que se emplea el criterio de la fecha de vencimiento en la salida de material del almacén (FEFO)?	2	2	2	0	0	3	9
14	¿Considera eficiente el procedimiento de registro de los consumos, realizado luego del reporte del almacén?	2	4	1	X	X	4	11
15	¿Se realiza adecuamente el registro de las salidas del almacén?	1	3	1	1	1	2	9
16	¿Considera que el formato de resumen de entrega de material debe ser actualizado?	3	4	0	0	2	3	12
17	¿Se poseen politicas de inventario?	2	4	1	1	0	4	12
18	¿Existe regularidad en la limpieza del almacén?	0	4	2	1	0	2	9
19	¿El mobiliario esta bien ubicado, es aprovechado de la forma correcta, se encuentra en buen estado, y existe la cantidad suficiente?	4	4	0	4	2	4	18
20	¿Considera que el aprovechamiento del espacio del almacén es apropiado?	3	4	0	1	2	4	14
21	¿Se encuentran identificados, todo el mobiliario y demas recursos de almacenamiento?	2	2	2	0	1	3	10
22	¿Se disponen de pasillos adecuados de circulación y control de acceso?	4	4	3	4	0	4	19
23	¿Se posee material de poco uso u obsoleto?	2	1	2	4	0	1	10

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-5. Resultados de la encuesta para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

	Gestión de Inventarios y Almacén de: **Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico**	**Encuestados**						**Sumatoria de resultados**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
24	¿Considera sencillo para las especialidades reportar la necesidad de insumos?	1	1	0	0	X	3	5
25	¿Considera que la planilla de solicitud de compra debe ser actualizada?	4	4	2	0	X	1	11
26	¿Se logra cubrir la demanda de insumos para las especialidades?	2	1	1	2	X	2	8
27	¿Se presentan errores al momento de registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido?	3	1	2	1	X	2	9
28	¿Considera que los formatos pertenecientes al Kardex deben ser actualizados?	3	4	2	1	X	3	13
29	¿Entre la presentación registrada en el Kardex, y la del sistema administrativo, existe correspondencia?	0	2	2	X	X	2	6
30	¿Las especialidades llevan un control interno sobre los insumos que ingresan y consumen?	3	4	3	3	X	4	17
31	¿Esta conforme con el procedimiento de preparación de pedidos del almacén?	0	1	2	0	X	2	5
32	¿Los metodos usados para el despacho de los pedidos son eficientes?	1	2	2	1	X	1	7
33	¿Considera que la planilla de solicitud de insumos debe ser actualizada?	2	2	2	0	X	2	8
34	¿Considera apropiado el modo en que se realiza el procesamiento del rollo de gasa?	4	4	1	2	X	4	15
35	¿Los especialistas tienen conocimiento de los insumos que pueden solicitar al almacén?	2	2	1	2	X	1	8
36	¿Se registran adecuadamente las devoluciones hechas por las especialidades?	1	4	2	1	X	4	12
37	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Kardex y en el Sistema Administrativo?	2	1	2	X	X	2	7
38	¿Se tiene un manejo y control correcto del material en custodia?	1	1	1	1	X	1	5
39	¿Cada tipo de insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	1	2	0	0	X	3	6
40	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos?	3	4	3	2	X	4	16
41	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades?	4	2	3	4	X	4	17

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo V-6. Resultados de la encuesta para la Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Reactivos e Insumos para Laboratorio.

	Gestión de Inventarios y Almacén de: Reactivos e Insumos para Laboratorio	Encuestados						Sumatoria de resultados
		1	2	3	4	5	6	
42	¿Se logra cubrir la demanda de reactivos e insumos para brindar el servicio?	0	1	X	X	1	1	3
43	¿Considera adecuado el modo en que se desarrolla el proceso de consumo de reactivos?	0	1	X	X	1	2	4
44	¿Considera se desarrolla adecuadamente el proceso de distribución de insumos?	2	2	X	X	0	2	6
45	¿Considera que la planilla de registro de consumos debe ser actualizada?	3	1	X	X	2	3	9
46	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Sistema Administrativo?	3	1	X	X	1	2	7
47	¿Cada tipo de reactivo e insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	1	1	X	X	0	1	3
48	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, cuarentena y retiro de reactivos e insumos?	3	4	X	X	2	4	13
49	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos?	0	1	X	X	2	1	4

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-7. Resultados Finales para la Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio (Comunes).

	Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio	Sumatoria de resultados	Asignaciones de factores multiplicadores																							Subtotal	Ponderación Final
1	¿Se entrega orden de compra a todos los proveedores?	9	1	1	1	1																				4	36
2	¿Se cumple con los tiempos de entrega prometidos, luego de formalizar la compra?	7	2	2																						4	28
3	¿Se realiza algún procedimiento de planificación de la compra?	7	2	2	2	2	2	2	2																	14	98
4	¿Esta conforme con el formato de la orden de compra?	15	1	1																						2	30
5	¿Al momento de la recepción, se comprueba la integridad del empaque del producto?	6	2																							2	12
6	¿Se toma en cuenta para ubicar el insumo recibido, su fecha de vencimiento y número de lote?	7	2	2	1																					5	35
7	¿La presentación del producto se registra en el reglón correspondiente, dentro del sistema administrativo?	9	1	1																						2	18
8	¿Considera que existen errores al momento de registrar las entradas del almacén?	12	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2														22	264
9	¿Considera que el proceso de desincorporación del material es eficiente?	8	1	1	1	3	3																			9	72
10	¿Se cumple con una revisión anual al control de inventarios?	2	2	2	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3		56	112
11	¿Se presenta desincorporación de material, por vencimiento?	3	1	2																						3	9
12	¿Existen problemas en el proceso de toma física de inventarios?	8	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2														28	224
13	¿Considera que se emplea el criterio de la fecha de vencimiento en la salida de material del almacén (FEFO)?	9	1																							1	9
14	¿Considera eficiente el procedimiento de registro de los consumos, realizado luego del reporte del almacén?	11	1	1																						2	22
15	¿Se realiza adecuamente el registro de las salidas del almacén?	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1										32	288
16	¿Considera que el formato de resumen de entrega de material debe ser actualizado?	12	1																							1	12
17	¿Se poseen políticas de inventario?	12	1	2	2	2	2																			9	108
18	¿Existe regularidad en la limpieza del almacén?	9	3	3																						6	54
19	¿El mobiliario esta bien ubicado, es aprovechado de la forma correcta, se encuentra en buen estado, y existe la cantidad suficiente?	18	3	3	2	2	2	2	1	1																16	288
20	¿Considera que el aprovechamiento del espacio del almacén es apropiado?	14	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1							42	588
21	¿Se encuentran identificados, todo el mobiliario y demas recursos de almacenamiento?	10	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3													30	300
22	¿Se disponen de pasillos adecuados de circulación y control de acceso?	19	3	3	3	1																				10	190
23	¿Se posee material de poco uso u obsoleto?	10	3	3																						6	60

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-8. Resultados Finales para la Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

	Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico	Sumatoria de resultados	Asignaciones de factores multiplicadores				Subtotal	Ponderación Final
24	¿Considera sencillo para las especialidades reportar la necesidad de insumos?	5	1	1			2	10
25	¿Considera que la planilla de solicitud de compra debe ser actualizada?	11	1				1	11
26	¿Se logra cubrir la demanda de insumos para las especialidades?	8	2	2			4	32
27	¿Se presentan errores al momento de registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido?	9	2				2	18
28	¿Considera que los formatos pertenecientes al Kardex deben ser actualizados?	13	2	2			4	52
29	¿Entre la presentación registrada en el Kardex, y la del sistema administrativo, existe correspondencia?	6	2				2	12
30	¿Las especialidades llevan un control interno sobre los insumos que ingresan y consumen?	17	3	3			6	102
31	¿Esta conforme con el procedimiento de preparación de pedidos del almacén?	5	1	1	1		3	15
32	¿Los metodos usados para el despacho de los pedidos son eficientes?	7	1	1			2	14
33	¿Considera que la planilla de solicitud de insumos debe ser actualizada?	8	1	1			2	16
34	¿Considera apropiado el modo en que se realiza el procesamiento del rollo de gasa?	15	1				1	15
35	¿Los especialistas tienen conocimiento de los insumos que pueden solicitar al almacén?	8	1				1	8
36	¿Se registran adecuadamente las devoluciones hechas por las especialidades?	12	3				3	36
37	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Kardex y en el Sistema Administrativo?	7	1				1	7
38	¿Se tiene un manejo y control correcto del material en custodia?	5	3				3	15
39	¿Cada tipo de insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	6	3				3	18
40	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, despacho y preparación de pedidos?	16	3	3			6	96
41	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades?	17	1	3	3	3	10	170

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-9. Resultados Finales para la Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio.

	Gestión de Inventarios y Almacén de: **Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico**	**Sumatoria de resultados**	**Asignaciones de factores multiplicadores**				**Subtotal**	**Ponderación Final**
24	¿Considera sencillo para las especialidades reportar la necesidad de insumos?	5	1	1			2	10
25	¿Considera que la planilla de solicitud de compra debe ser actualizada?	11	1				1	11
26	¿Se logra cubrir la demanda de insumos para las especialidades?	8	2	2			4	32
27	¿Se presentan errores al momento de registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido?	9	2				2	18
28	¿Considera que los formatos pertenecientes al Kardex deben ser actualizados?	13	2	2			4	52
29	¿Entre la presentación registrada en el Kardex, y la del sistema administrativo, existe correspondencia?	6	2				2	12
30	¿Las especialidades llevan un control interno sobre los insumos que ingresan y consumen?	17	3	3			6	102
31	¿Esta conforme con el procedimiento de preparación de pedidos del almacén?	5	1	1	1		3	15
32	¿Los metodos usados para el despacho de los pedidos son eficientes?	7	1	1			2	14
33	¿Considera que la planilla de solicitud de insumos debe ser actualizada?	8	1	1			2	16
34	¿Considera apropiado el modo en que se realiza el procesamiento del rollo de gasa?	15	1				1	15
35	¿Los especialistas tienen conocimiento de los insumos que pueden solicitar al almacén?	8	1				1	8
36	¿Se registran adecuadamente las devoluciones hechas por las especialidades?	12	3				3	36
37	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Kardex y en el Sistema Administrativo?	7	1				1	7
38	¿Se tiene un manejo y control correcto del material en custodia?	5	3				3	15
39	¿Cada tipo de insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	6	3				3	18
40	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, despacho y preparación de pedidos?	16	3	3			6	96
41	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades?	17	1	3	3	3	10	170

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-10. Ponderación Final de preguntas de Gestión de Inventarios y Almacén de: Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio (Comunes), ordenadas de mayor a menor junto al porcentaje de puntuación acumulada.

	Gestión de Inventarios y Almacén de: **Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico y, Reactivos e Insumos para Laboratorio**	**Ponderación Final**	**% Ponderación**	**% Ponderación Acumulada**
20	¿Considera que el aprovechamiento del espacio del almacén es apropiado?	588	21%	21%
21	¿Se encuentran identificados, todo el mobiliario y demas recursos de almacenamiento?	300	11%	31%
15	¿Se realiza adecuamente el registro de las salidas del almacén?	288	10%	41%
19	¿El mobiliario esta bien ubicado, es aprovechado de la forma correcta, se encuentra en buen estado, y existe la cantidad suficiente?	288	10%	51%
8	¿Considera que existen errores al momento de registrar las entradas del almacén?	264	9%	60%
12	¿Existen problemas en el proceso de toma fisica de inventarios?	224	8%	68%
22	¿Se disponen de pasillos adecuados de circulación y control de acceso?	190	7%	75%
10	¿Se cumple con una revisión anual al control de inventarios?	112	4%	79%
17	¿Se poseen politicas de inventario?	108	4%	83%
3	¿Se realiza algún procedimiento de planificación de la compra?	98	3%	86%
9	¿Considera que el proceso de desincorporación del material es eficiente?	72	3%	89%
23	¿Se posee material de poco uso u obsoleto?	60	2%	91%
18	¿Existe regularidad en la limpieza del almacén?	54	2%	93%
1	¿Se entrega orden de compra a todos los proveedores?	36	1%	94%
6	¿Se toma en cuenta para ubicar el insumo recibido, su fecha de vencimiento y número de lote?	35	1%	95%
4	¿Esta conforme con el formato de la orden de compra?	30	1%	96%
2	¿Se cumple con los tiempos de entrega prometidos, luego de formalizar la compra?	28	1%	97%
14	¿Considera eficiente el procedimiento de registro de los consumos, realizado luego del reporte del almacén?	22	1%	98%
7	¿La presentación del producto se registra en el reglón correspondiente, dentro del sistema administrativo?	18	1%	99%
5	¿Al momento de la recepción, se comprueba la integridad del empaque del producto?	12	0%	99%
16	¿Considera que el formato de resumen de entrega de material debe ser actualizado?	12	0%	99%
11	¿Se presenta desincorporación de material, por vencimiento?	9	0%	100%
13	¿Considera que se emplea el criterio de la fecha de vencimiento en la salida de material del almacén (FEFO)?	9	0%	100%
	TOTAL	2857		

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-11. Ponderación Final de preguntas de Gestión de Inventarios y Almacén de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico, ordenadas de mayor a menor junto al porcentaje de puntuación acumulada.

	Gestión de Inventarios y Almacén de: **Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico**	**Ponderación Final**	**% Ponderación**	**% Ponderación Acumulada**
41	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades?	170	26%	26%
30	¿Las especialidades llevan un control interno sobre los insumos que ingresan y consumen?	102	16%	42%
40	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos?	96	15%	57%
28	¿Considera que los formatos pertenecientes al Kardex deben ser actualizados?	52	8%	65%
36	¿Se registran adecuadamente las devoluciones hechas por las especialidades?	36	6%	70%
26	¿Se logra cubrir la demanda de insumos para las especialidades?	32	5%	75%
27	¿Se presentan errores al momento de registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido?	18	3%	78%
39	¿Cada tipo de insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	18	3%	81%
33	¿Considera que la planilla de solicitud de insumos debe ser actualizada?	16	2%	83%
31	¿Esta conforme con el procedimiento de preparación de pedidos del almacén?	15	2%	86%
34	¿Considera apropiado el modo en que se realiza el procesamiento del rollo de gasa?	15	2%	88%
38	¿Se tiene un manejo y control correcto del material en custodia?	15	2%	90%
32	¿Los metodos usados para el despacho de los pedidos son eficientes?	14	2%	93%
29	¿Entre la presentación registrada en el Kardex, y la del sistema administrativo, existe correspondencia?	12	2%	94%
25	¿Considera que la planilla de solicitud de compra debe ser actualizada?	11	2%	96%
24	¿Considera sencillo para las especialidades reportar la necesidad de insumos?	10	2%	98%
35	¿Los especialistas tienen conocimiento de los insumos que pueden solicitar al almacén?	8	1%	99%
37	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Kardex y en el Sistema Administrativo?	7	1%	100%
	TOTAL	647		

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo V-12. Ponderación Final de preguntas de Gestión de Inventarios y Almacén de Reactivos e Insumos para Laboratorio, ordenadas de mayor a menor junto al porcentaje de puntuación acumulada.

	Gestión de Inventarios y Almacén de: **Reactivos e Insumos para Laboratorio**	**Ponderación Final**	**% Ponderación**	**% Ponderación Acumulada**
48	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, cuarentena y retiro de reactivos e insumos?	78	35%	35%
44	¿Considera se desarrolla adecuadamente el proceso de distribución de insumos?	36	16%	50%
49	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos?	36	16%	66%
43	¿Considera adecuado el modo en que se desarrolla el proceso de consumo de reactivos?	24	11%	77%
42	¿Se logra cubrir la demanda de reactivos e insumos para brindar el servicio?	18	8%	85%
45	¿Considera que la planilla de registro de consumos debe ser actualizada?	18	8%	93%
47	¿Cada tipo de reactivo e insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	9	4%	97%
46	¿La unidad de presentación del producto que sale del almacén, es correspondiente a la registrada en el Sistema Administrativo?	7	3%	100%
	TOTAL	226		

Fuente: Elaboración Propia (2014)

Anexo V-13. Preguntas Seleccionadas transformadas en Problemas, por categorías de: Compras, Recepción, Control de inventarios, Distribución e, Infraestructura y manejo de materiales

Categoría	Área	Numero de Pregunta	Pregunta	Problema
Compras	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	26	¿Se logra cubrir la demanda de insumos para las especialidades?	Fallas en responder la demanda de insumos para las especialidades
	Laboratorio	42	¿Se logra cubrir la demanda de reactivos e insumos para brindar el servicio?	Fallas en cubrir la demanda de reactivos e insumos para brindar el servicio
Recepción	Comunes	8	¿Considera que existen errores al momento de registrar las entradas del almacén?	Existencia de errores al registrar las entradas del almacén
	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	27	¿Se presentan errores al momento de registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido?	Existencia de errores al registrar en el cuaderno, los datos del producto recibido
		28	¿Considera que los formatos pertenecientes al Kardex deben ser actualizados?	Formatos pertenecientes al Kardex desactualizados
Control de Inventario	Comunes	10	¿Se cumple con una revisión anual al control de inventarios?	Fallas en la revisión anual al control de inventarios
		12	¿Existen problemas en el proceso de toma física de inventarios?	Existencia de problemas en el proceso de toma física de inventarios
		17	¿Se poseen políticas de inventario?	Falta de políticas de inventario
Distribución	Comunes	15	¿Se realiza adecuamente el registro de las salidas del almacén?	Realización inadecuada del registro de las salidas del almacén
	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	30	¿Las especialidades llevan un control interno sobre los insumos que ingresan y consumen?	Falta de control interno en las especialidades, de insumos que ingresan y consumen
		36	¿Se registran adecuadamente las devoluciones hechas por las especialidades?	Carencia de registro de devoluciones hechas por las especialidades
	Laboratorio	43	¿Considera adecuado el modo en que se desarrolla el proceso de consumo de reactivos?	Desarrollo inadecuado del proceso de consumo de reactivos
		44	¿Considera se desarrolla adecuadamente el proceso de distribución de insumos?	Desarrollo inadecuado del proceso de distribución de insumos
Infraestructura y Manejo de Materiales	Comunes	19	¿El mobiliario esta bien ubicado, es aprovechado de la forma correcta, se encuentra en buen estado, y existe la cantidad suficiente?	Mobiliario mal ubicado, aprovechado incorrectamente, en mal estado y en cantidades insuficientes
		20	¿Considera que el aprovechamiento del espacio del almacén es apropiado?	Fallas en aprovechamiento del espacio del almacén
		21	¿Se encuentran identificados, todo el mobiliario y demas recursos de almacenamiento?	Fallas en identificación del mobiliario y recursos de almacenamiento
		22	¿Se disponen de pasillos adecuados de circulación y control de acceso?	Pasillos de circulación y control de acceso inadecuados
	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	39	¿Cada tipo de insumo posee una ubicación fija dentro del almacén?	Inexistencia de ubicación fija, de cada tipo de insumo, dentro del almacén
		40	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos?	Inexistencia dentro del almacén de áreas definidas de: recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos
		41	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades?	Espacio insuficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos por todas las especialidades
	Laboratorio	48	¿Se encuentran definidas dentro del almacén, áreas de recepción, cuarentena y retiro de reactivos e insumos?	Inexistencia dentro del almacén de áreas definidas de: recepción, cuarentena, y despacho de reactivos e insumos
		49	¿Considera se posee espacio suficiente para el almacenamiento de los insumos	Espacio insuficiente para el almacenamiento de los insumos requeridos

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo V-14. Tabla de Análisis de Incumplimiento e Impacto de las Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos, y Problemas derivados del Análisis. Primera Parte.

Ley / Norma	Categoría	Área	Capítulo		Artículo		Analisis del Incumplimiento e Impacto	Problema
			Número	Enunciado	Número	Enunciado		
Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos	Recepción	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	V	Procesos de Compra, Recepción, Almacenamiento, Preparación del Pedido, Despacho y Distribución de Medicamentos	14	"La Recepción es una operación que debe manejarse verificando que lo entregado por el proveedor se corresponda plenamente con lo pedido por el Comprador:...número de lote, fecha de expiración,...condiciones externas de los bultos (sin abolladuras, limpios, cerrados, identificados)..."	Este se incumple en almacén general: al recibir el producto no se comprueba el número de lote, y en ocasiones se pasa por alto tanto la fecha de expiración, como las condiciones del empaque del material recibido.	No existe comprobación del número de lote, y se omite ocasionalmente: la fecha de expiración, y las condiciones del empaque del material recibido.
					15	"En cualquier caso, sean productos importados o fabricados en el país, el responsable del Almacén debe hacer un registro de la Recepción, identificar cada lote con un número de recepción y, colocar los productos en situación de Cuarentena, mientras son aprobados por el farmacéutico Regente u otro farmacéutico designado como responsable"	El responsable del almacén en este caso, es la encargada del mismo, esta únicamente registra la recepción y no realiza el resto de las actividades descritas en el artículo. No existen ni un espacio para la cuarentena, ni un farmaceutico regente o designado al almacén. Según el artículo 75 de la Ley del Medicamento, el incumplimiento constituye una falta administrativa y puede sancionarse con una multa que oscila entre 185 y 370 unidades tributarias.	Fallas al identificar cada lote con un número de recepción y, posterior colocación en situación de Cuarentena, mientra se ubica. Ausencia de Farmaceutico Regente que apruebe la entrada de material nuevo al almacén.
	Distribución	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	V	Procesos de Compra, Recepción, Almacenamiento, Preparación del Pedido, Despacho y Distribución de Medicamentos	20	"El Despacho y distribución de los productos farmacéuticos: a. Debe realizarse cumpliendo el sistema de rotación FEFO (lo que expira primero, sale primero); b. Deben realizarse aplicando Procedimientos Operativos Estándar (POEs) escritos, aprobados y vigentes, que incluyan el manejo de las órdenes de despacho, órdenes de distribución, libros de control, condiciones de conservación, cadena de frío, así como sobre cualquier otra actividad relevante".	Por referirse a productos farmacéuticos, este artículo se aplica únicamente a la gestión del almacén general. En el despacho y distribución no se cumple el uso absoluto del metodo FEFO, lo que ha llevado a perdidas de material por vencimiento; ni estos se realizan aplicando procedimientos operativos estándar, debido a que estos no se encuentran definidos en la gestión de inventarios y almacén.	No se hace uso absoluto del metodo FEFO. No se tienen Procedimientos Operativos Estándar (POEs) escritos, aprobados y vigentes, asociados a los procedimientos y manejo de elementos, de distribución.
			VII	De las Devoluciones	29	"Las devoluciones deben ser manejadas de acuerdo a Procedimientos de Operación Estándar (POE) aprobados y debe llevarse registro de las mismas"	No se poseen procedimientos de operación estándar a seguir por parte de las especialidades, para la ejecución de las devoluciones.	No se encuentran establecidos procedimientos de operación estándar (POE) para la realización de las devoluciones por parte de las especialidades.
					30	"Los medicamentos devueltos deben ser colocados en un área separada de los demás medicamentos, identificada y bajo llave; y sólo podrán ser reingresados al inventario para la venta, una vez que han sido revisados por el Farmacéutico responsable, y éste constata la conformidad de sus atributos originales de calidad y los aprueba".	En el almacén general, no existe un área de cuarentena para los medicamentos devueltos. No hay un farmaceutico responsable de la revisión de los medicamentos devueltos, y que llegara a aprobar su reingreso al inventario de los mismos.	No hay un farmaceutico responsable de la revisión de los medicamentos devueltos, y de la aprobación de su reingreso al inventario.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

Anexo V-15. Tabla de Análisis de Incumplimiento e Impacto de las Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos, y Problemas derivados del Análisis. Segunda Parte.

Ley / Norma	Categoría	Área	Capítulo		Artículo		Analisis del Incumplimiento e Impacto	Problema
			Número	Enunciado	Número	Enunciado		
Normas de Buenas Prácticas de Distribución de Medicamentos	Infraestructura y Manejo de Materiales	Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	V	Procesos de Compra, Recepción, Almacenamiento, Preparación del Pedido, Despacho y Distribución de Medicamentos	18	"El Almacenamiento es un proceso mediante el cual se garantiza la correcta conservación de los productos que están en espera de ser distribuidos"	Esto no se cumple totalmente para el almacén general, debido a la existencia de artículos con difícil acceso dentro del mismo, producto de fallas en aprovechamiento del espacio del almacén, y por esta entre otras causas, suceden perdidas de los mismos por concepto de fecha de vencimiento, y se ha visto comprometida la integridad física de dichos insumos.	Inexistencia de ubicación fija, de cada tipo de insumo, dentro del almacén. Fallas en aprovechamiento del espacio del almacén.
			X	Disposición de Desechos	38	"Los productos farmacéuticos a desechar deben ordenarse y mantenerse separados de los medicamentos en uso, en áreas o estantes identificados, segregados y bajo llave, con el fin de evitar confusiones y/o acciones malintencionadas".	No se encuentra establecida un area de cuarentena para aislar los productos farmacéuticos a desechar; a pesar de esto los mismos se separan del resto de los materiales, pero se encuentran accesibles y sin un control estricto.	Inexistencia dentro del almacén de áreas definidas de: recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos
		Comunes	III	De las Instalaciones	6	"Las diferentes áreas destinadas a los procesos de recepción, almacenamiento, despacho y distribución deben ser ubicadas, construidas, adaptadas y mantenidas, de tal manera que sean apropiadas a las operaciones que se van a realizar en ellas y se mantengan en buenas condiciones de limpieza. De manera general las instalaciones deben cumplir las siguientes condiciones:...2. Ser adecuadas al uso, en cuanto a espacio físico, delimitación, dotación de estanterías, equipos...4. Mantenerse en buenas condiciones higiénicas...6. Ser sometidas periódicamente a un Control de Plagas..."	No se encuentran definidas, dentro de los almacenes del centro de salud, las áreas señaladas en el artículo, por lo que las operaciones realizadas son parcialmente apropiadas. En cuanto a las condiciones, el punto 2 este no se cumple, tal como lo reflejan los resultados de la encuesta realizada, el punto 4 no se cumple de forma absoluta, y el punto 6 no se observo si daba o no cumplimiento de este.	Inexistencia dentro del almacén de áreas definidas de: recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos. Fallas en aprovechamiento del espacio del almacén. Fallas en la limpieza de los almacenes.
			V	Procesos de Compra, Recepción, Almacenamiento, Preparación del Pedido, Despacho y Distribución de Medicamentos	19	"El proceso de Almacenamiento cumplirá con las siguientes condiciones: a. Debe realizarse en áreas separadas e identificadas de acuerdo a su situación en el almacén: recepción, cuarentena (cuando aplique), aprobado, rechazado, estupefacientes y psicotrópicos, refrigerada...d. Debe existir un procedimiento operativo estándar (POE) específico para el mantenimiento de la cadena de frío...f. La temperatura debe ser adecuada al tipo de producto almacenado y debe ser controlada y registrada periódicamente..."	En general, la temperatura de los almacenes es adecuada, sin embargo no se le da relevancia a su control y registro. No se encuentran definidas, dentro de los almacenes del centro de salud, las áreas señaladas en el artículo, a excepción de laboratorio que cuenta con equipos de refrigeración para los reactivos, sin embargo no existen un POE para el mantenimiento de estos últimos.	Falta de registro y control registro mas estricto de la temperatura. Falta de procedimiento operativo estandar (POE) de mantenimiento de equipos de refrigeración.

Fuente: Elaboración Propia (2014).

ANEXOS CAPÍTULO VI

Anexo VI-1. Clasificación ABC de Insumos Médicos gestionados por el Centro de Salud.

Anexo VI-1.1 Clasificación ABC para Artículos gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

Código Interno	Descripción del Artículo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3INV-0042	Guantes Talla S (Caja)	7539	779,98	5.880.297,39	41%	41%	A
3INV-0041	Guantes Talla M (Caja)	3011	779,98	2.348.531,03	16%	57%	A
3RX-0011	Peliculas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolt	611	3558,00	2.173.938,00	15%	73%	A
3INV-0040	Guantes Talla L (Caja)	1352	780,00	1.054.560,00	7%	80%	A
3INV-0016	Aplicadores con algodón (paq. de 100)	10191	89,16	908605	6%	86%	B
3ECO-0003	Papel Video para Ultrasonido (Rollo)	147	1600,00	235200	2%	88%	B
3INV-0106	Papel Camilla Bobina 5 Kgs.	327	580,00	189660	1%	89%	B
3INV-0031	Gasa (rollo de 100 yardas)	155	1125,00	174375	1%	90%	B
2TAC-0002	Visipaque 50 ml	666	205,40	136796	1%	91%	B
2VACU-0007	Vacuna Neumococo	253	518,87	131273	1%	92%	B
2TAC-1000	Sufocat	421	250,00	105250	1%	93%	B
3INV-0021	Batas Desechables	6806	14,50	98687	1%	94%	B
3INV-0099	Electrodos Ecocardiograma/Prueba de Esfuerzo (Sobre 25 Ele	9624	7,80	75067	1%	94%	B
3INV-0025	Cidex Opa (Galón)	4	17300,00	69200	0%	95%	B
3INV-0050	Inyectadora 10cc	4542	12,00	54504	0%	95%	C
3INV-0087	Sutura Ethilon Mononylon 5-0 (Unidad)	46	1125,00	51750	0%	95%	C
3INV-0051	Inyectadora 20cc	2090	22,00	45980	0%	96%	C
2VACU-0002	Vacuna Hepatitis A	82	520,00	42640	0%	96%	C
3INV-0056	Jelco Nro. 20 (Unidad)	305	110,00	33550	0%	96%	C
3ODO-0011	Anestesia al 2% en Carpule (Unidad)	960	34,00	32640	0%	96%	C
3INV-0086	Sutura Ethilon Mononylon 4-0 (Unidad)	29	1125,00	32625	0%	97%	C
3INV-0033	Gerdex (Galón)	52	560,00	29120	0%	97%	C
3INV-0058	Jelco Nro. 24 (Unidad)	255	110,00	28050	0%	97%	C
3INV-0020	Baja Lengua (Unidad)	7469	3,40	25365	0%	97%	C
3INV-0124	Batas de Cirujano Manga Larga	313	75,00	23475	0%	97%	C
2VACU-0016	Vacuna Meningococo	31	655,00	20305	0%	98%	C
3INV-0044	Hojillas de bisturi Nro. 15 (Unidad)	316	59,00	18644	0%	98%	C
2VACU-0011	Vacuna Hexavalente	29	590,01	17110	0%	98%	C
3ECO-0002	Acuagel (Galón)	52	320,00	16640	0%	98%	C
3INV-0098	Papel para Prueba de Esfuerzo (Resma)	8	1654,77	13238	0%	98%	C
3INV-0019	Bactex (Galón)	77	165,00	12705	0%	98%	C
3INV-0055	Jelco Nro. 18 (Unidad)	96	110,00	10560	0%	98%	C
3ORTO-0001	Kit Luminus Star Roth 018. 1 Caso	55	187,50	10313	0%	98%	C
3MAM-0001	Peliculas Laser Dry Pro 10 x 12 (Mamografia)	4	2571,00	10284	0%	98%	C
3INV-0024	Centro de Cama	1838	5,52	10140	0%	98%	C
3INV-0048	Inyectadora 03cc	965	10,00	9650	0%	98%	C
3RX-0010	Peliculas Laser Dry Pro 10 x 12 (Caja de 125) Konica Minolt	5	1794,00	8970	0%	99%	C
3ODO-0013	Babero Desechable (Unidad)	2475	3,52	8712	0%	99%	C
3INV-0129	Bolsas Blancas C/P 50 x 50 para sustancias materiales y dese	700	11,90	8330	0%	99%	C
3ODO-0028	Eyectores (Paquete de 100 Unidades)	1412	5,89	8310	0%	99%	C
3ODO-0019	Cepillo para Profilaxia (Unidad)	396	20,37	8067	0%	99%	C
3INV-0125	Obturadores (Gastro) (Und)	63	125,00	7875	0%	99%	C
2TAC-1003	Extensión K50	382	20,53	7842	0%	99%	C
3INV-0132	Sutura Medi-Suty Catgut Cronico	24	321,43	7714	0%	99%	C
3INV-0073	Scalp Nro. 23	4202	1,60	6723	0%	99%	C
3INV-0093	Tapa boca (Unidad)	1440	4,44	6394	0%	99%	C
3INV-0105	Pipel Endometrial (Rampipella)	15	401,78	6027	0%	99%	C
3FARM-0061	Doricum 7,5 mg x 30 pastillas	90	65,00	5850	0%	99%	C
3ODO-0031	Fresas (Unidad)	219	26,19	5736	0%	99%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Descripción del Artículo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3INV-0013	Alcohol Antiséptico (Galón)	32	160,00	5120	0%	99%	C
3INV-0049	Inyectadora 05cc	4679	1,06	4960	0%	99%	C
3INV-0002	Adhesivo Micropore 2" (Unidad)	141	33,33	4700	0%	99%	C
3INV-0014	Alcohol para Quemar (Galón)	28	160,00	4480	0%	99%	C
3INV-0103	Sutura Medi-Suty Catgut 3-0	10	428,00	4280	0%	99%	C
3RX-0008	Bolsas para Placas (Grandes) (Unidad)	2702	1,53	4134	0%	99%	C
3INV-0027	Cloro (Galón)	54	75,00	4050	0%	99%	C
3INV-0097	Boquilla para EspirometrÍa Adulto	575	6,98	4014	0%	99%	C
3INV-0001	Adhesivo Micropore 1" (Unidad)	116	33,33	3867	0%	99%	C
3INV-0028	Curitas Redondas (caja de 100)	3910	0,90	3519	0%	99%	C
2VACU-0001	Vacuna Antigripal	15	230,00	3450	0%	99%	C
3INV-0047	Inyectadora 01cc	680	4,73	3218	0%	100%	C
3FARM-0064	Midazolan	160	20,00	3200	0%	100%	C
3ORTO-0049	Bracket Luminus star Ronth .018 (Unidad)	10	310,00	3100	0%	100%	C
3INV-0036	Guantes quirúgicos Nro. 6 1/2 (Unidad)	365	8,46	3088	0%	100%	C
2VACU-0003	Vacuna Hepatitis B Adulto	17	180,00	3060	0%	100%	C
3INV-0015	Algodón (rollo de 500gr)	54	50,70	2738	0%	100%	C
3INV-0066	Papel para Electrocardiógrafo (resma)	34	80,00	2720	0%	100%	C
2VACU-0017	Vacuna Triple Celular	11	240,00	2640	0%	100%	C
2VACU-0008	Vacuna Pentavalente	6	400,00	2400	0%	100%	C
3INV-0057	Jelco Nro. 22 (Unidad)	215	10,76	2313	0%	100%	C
3ODO-0112	Campos Quirurgicos	42,1	52,31	2202	0%	100%	C
3ODO-0082	Varnish para Vidrio Ionomérico	6	366,39	2198	0%	100%	C
3INV-0070	Sábanas para cama (Unidad)	80	27,44	2195	0%	100%	C
2VACU-0013	Vacuna Rotavirus	5	380,00	1900	0%	100%	C
3INV-0109	Papel Térmico para Espirometria	9	180,00	1620	0%	100%	C
2VACU-0005	Vacuna Lechina (Varicela)	5	310,00	1550	0%	100%	C
3INV-0026	Cinta Testigo (Unidad)	10	148,64	1486	0%	100%	C
3FARM-0036	Solu-Cortef Ampolla 500mg	8	178,02	1424	0%	100%	C
3INV-0118	Bombillo Halogeno	1	1400,00	1400	0%	100%	C
3FARM-0068	Budecort 1 mg/mm	18	74,68	1344	0%	100%	C
3ODO-0063	Limas (Cajita)	16	76,91	1231	0%	100%	C
3INV-0035	Gorros desechables (Unidad)	1493	0,78	1165	0%	100%	C
3ODO-0024	Cubetas para Flúor Niños (paq.de 50)	7	157,75	1104	0%	100%	C
3INV-0101	Láminas PortaObjetos (caja x 50 Und)	101	10,72	1083	0%	100%	C
3ORTO-0034	Arco de Nitinol Inf. 014	7	140,00	980	0%	100%	C
3FARM-0035	Solución Fisiológica (Frasco 500ml)	140	6,78	949	0%	100%	C
3INV-0069	Povidene (Galón)	3	290,63	872	0%	100%	C
3ODO-0075	Resina A2 (Jeringa)	13	65,34	849	0%	100%	C
3ORTO-0032	Arco de Nitinol Inf. 012	6	140,00	840	0%	100%	C
2VACU-0004	Vacuna Hepatitis B Infantil	9	90,00	810	0%	100%	C
3ODO-0005	Agujas Cortas (Unidad)	300	2,53	759	0%	100%	C
3ODO-0076	Resina A3 (Jeringa)	12	61,81	742	0%	100%	C
3ODO-0161	Alginato	6	114,92	690	0%	100%	C
3ODO-0052	Gasa (Paquete de 200 Unidades)	2309	0,27	623	0%	100%	C
3INV-0060	Macrogotero (Unidad)	179	3,48	623	0%	100%	C
2TRAU-0010	Venda de Yeso 4" (10cm)	15	40,07	601	0%	100%	C
2VACU-0010	Vacuna Trivalente Viral	5	120,00	600	0%	100%	C
2VACU-0014	Vacuna Neumo 23	2	295,00	590	0%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Descripción del Artículo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3INV-0030	Fluoresceína en tiras (caja de 100)	2	285,00	570	0%	100%	C
3ODO-0023	Cubetas para Flúor Adultos (paq.de 50)	4	139,41	558	0%	100%	C
3FARM-0067	Lubrix Gel Lubricante	9	61,36	552	0%	100%	C
3INV-0088	Sutura Ethilon Mononylon 6-0 (Unidad)	19	26,93	512	0%	100%	C
3ODO-0077	Resina A3,5 (Jeringa)	7	62,65	439	0%	100%	C
3ODO-0079	Sellante Fotocurado (Fosas y Fisuras)	2	211,86	424	0%	100%	C
3INV-0108	Culturete (Ginecologia)	25	16,90	423	0%	100%	C
3ODO-0117	Espejo sin Mango	48	8,61	413	0%	100%	C
3INV-0029	Fijador Celular (Citofix) Atomizador	8	49,21	394	0%	100%	C
3INV-0091	Sutura Vycril 3-0 (Unidad)	28	12,86	360	0%	100%	C
3INV-0085	Sutura Ethilon Mononylon 3-0 (Unidad)	14	21,83	306	0%	100%	C
3INV-0007	Agujas Nro. 18 (Unidad)	535	0,54	289	0%	100%	C
3FARM-0028	Lidocaina al 1% (Frasco 100ml)	21	13,02	273	0%	100%	C
3INV-0011	Agujas Nro 27 (Unidad)	553	0,48	265	0%	100%	C
3FARM-0034	Silvederma Aerosol 50ml	4	62,27	249	0%	100%	C
3ODO-0055	Gutapercha # 25 (Caja)	6	39,79	239	0%	100%	C
3ORTO-0026	Cadeneta Cerrada	1	225,00	225	0%	100%	C
3TAC-0006	Llave de paso de 3 vias (unidad)	65	3,25	211	0%	100%	C
3FARM-0025	Kenacort Intramuscular Ampolla 40mg/1ml	2	105,00	210	0%	100%	C
3ODO-0001	Acido Fosfórico 35% (Jeringa de 2,5ml)	8	24,78	198	0%	100%	C
3ODO-0074	Resina A1 (Jeringa)	3	65,34	196	0%	100%	C
3ODO-0006	Agujas Largas (Unidad)	300	0,62	186	0%	100%	C
3INV-0107	Cito-Cep (Ginecologia)	2	89,28	179	0%	100%	C
3INV-0071	Scalp Nro. 19 (Unidad)	146	1,13	165	0%	100%	C
3FARM-0022	Farmacaina 2% Solución Viscosa 100ml	20	7,98	160	0%	100%	C
3FARM-0017	Drextro Sal 0,30% (Frasco 500ml)	3	51,43	154	0%	100%	C
3INV-0072	Scalp Nro. 21 (Unidad)	400	0,35	140	0%	100%	C
3ORTO-0035	Arco de Nitinol Sup. 016	1	140,00	140	0%	100%	C
3INV-0063	Papel Grand Seiko p/Oftalmologia	6	22,50	135	0%	100%	C
3INV-0032	Gasa estéril 10cm x 10cm (Unidad)	50	2,50	125	0%	100%	C
3INV-0010	Agujas Nro 23 (Unidad)	465	0,26	121	0%	100%	C
3ODO-0081	Tapón Gelita (Caja)	1	117,00	117	0%	100%	C
3INV-0094	Termómetro oral (Unidad)	14	8,13	114	0%	100%	C
3ODO-0189	Vinagre Galon	3	37,00	111	0%	100%	C
3ORTO-0031	Arco de Nitinol Sup. 012	6	18,49	111	0%	100%	C
2TRAU-0009	Venda de Yeso 3" (7,5cm)	5	21,62	108	0%	100%	C
3INV-0128	Recolector de Orina (Urologia)	38	2,58	98	0%	100%	C
3INV-0004	Adhesivo Transpore 1" (Unidad)	21	4,47	94	0%	100%	C
3FARM-0060	Berodual Aerosol	1	90,52	91	0%	100%	C
3FARM-0070	Captopril x 25 ml	6	14,42	87	0%	100%	C
3FARM-0008	Berodual Solución (Frasco 20ml)	14	5,81	81	0%	100%	C
3INV-0038	Guantes quirúrgicos Nro. 7 1/2 (Unidad)	143	0,55	79	0%	100%	C
3ODO-0059	Hidróxido de Calcio (Frasco 24gr)	1	76,44	76	0%	100%	C
3FARM-0038	Vaselina (Frasco 50gr)	5	14,91	75	0%	100%	C
3ODO-0114	Picos Plásticos para Cirugia	2	35,00	70	0%	100%	C
3ODO-0056	Gutapercha 1era. Serie (Caja)	2	34,81	70	0%	100%	C
3ODO-0057	Gutapercha 2da. Serie (Caja)	2	34,81	70	0%	100%	C
2TRAU-0002	Guata 4" (10cm)	11	6,16	68	0%	100%	C
3INV-0133	Vagipro	13	5,01	65	0%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Descripción del Artículo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3ODO-0069	Piedras Verdes para Pulir Amalgamas (Unidad)	17	3,74	64	0%	100%	C
3FARM-0069	Glicerina x 30 ml	8	7,67	61	0%	100%	C
3FARM-0001	Adrenalina Ampolla 1mg	20	3,02	60	0%	100%	C
3INV-0008	Agujas Nro 21 (Unidad)	90	0,63	57	0%	100%	C
3FARM-0007	Bacitracina Ungüento 15gr (Crema)	14	4,04	57	0%	100%	C
3ORTO-0033	Arco de Nitinol Sup. 014	5	9,90	50	0%	100%	C
3INV-0045	Hojillas de bisturi Nro. 21 (Unidad)	107	0,46	49	0%	100%	C
3ODO-0140	Lijas Metálicas Greydent x 12	1,83	25,86	47	0%	100%	C
3ODO-0166	Clorhexidina 2% Securexidine	1	45,51	46	0%	100%	C
3FARM-0042	Irtopan Ampolla 10 mg.x 2Amp.	32	1,32	42	0%	100%	C
3FARM-0031	Protosulfil Crema 1%/175g	10	4,07	41	0%	100%	C
3FARM-0011	Decadrón Ampolla 2ml	2	19,36	39	0%	100%	C
3INV-0096	Adhesivo Micropore Piel 1" (Unidad)	8	4,81	38	0%	100%	C
3ODO-0145	Edta Solución al 17% Chelation	1	36,53	37	0%	100%	C
3ODO-0067	Pasta Profiláctica (Caja 400gr)	1	32,81	33	0%	100%	C
3ODO-0053	Gutapercha # 15 (Caja)	1	31,95	32	0%	100%	C
3INV-0052	Inyectadora 60cc	9	3,44	31	0%	100%	C
3INV-0046	Hojillas de bisturi Nro. 24 (Unidad)	32	0,86	28	0%	100%	C
3ORTO-0040	Elastomericas de Colores	304	0,09	27	0%	100%	C
3FARM-0063	Ranitidina Ampollas 25MG/2ML	4	5,47	22	0%	100%	C
3ODO-0144	Cuñas de Madera (paquete de 50)	2	9,50	19	0%	100%	C
3FARM-0050	Clorotrimeton 10 mg	2	9,03	18	0%	100%	C
3ORTO-0037	Arco de Nitinol Sup. 018	1	17,51	18	0%	100%	C
3ORTO-0038	Arco de Nitinol Inf.. 018	1	17,06	17	0%	100%	C
3ORTO-0036	Arco de Nitinol Inf. 016	1	12,75	13	0%	100%	C
3ODO-0137	Porta Amalgama Sencillo Greydent	2	6,15	12	0%	100%	C
3ODO-0070	Pinceles Desechables (Unidad)	12	0,63	8	0%	100%	C
3ODO-0015	Banda Porta Matriz Premolar (Unidad)	1	6,38	6	0%	100%	C
3INV-0061	Mascarillas para nebulizador (Unidad)	1	5,60	6	0%	100%	C
3ODO-0154	Xilol desobturador de Conductos x 125	1	4,76	5	0%	100%	C
3ODO-0014	Banda Porta Matriz Molar (Unidad)	1	4,63	5	0%	100%	C
3INV-0018	Azul de Metileno 1% (frasco 1 Litro)	1	4,29	4	0%	100%	C
3INV-0078	Sonda Foley Nro. 16 (Unidad)	1	3,22	3	0%	100%	C
3ODO-0008	Algodón Trenzado (paquete de 2500)	4	0,59	2	0%	100%	C
3ECO-0005	Pro - Cover Protector Convex Lineal (Caja de 100)	1	2,23	2	0%	100%	C
2TRAU-0015	Venda Elástica 10 cms	3	0,62	2	0%	100%	C
3ORTO-0039	Separadores	1	0,19	0	0%	100%	C
3INV-0115	Glicerina x 30ml.	0	2,67	0	0%	100%	C
3INV-0134	Gel Galón para Cardiología	0	300,00	0	0%	100%	C
INV-0101	Electrodo Adulto 2239 (3M) Prueba de Esfuerzo (Unidad)	0	6,30	0	0%	100%	C
3FARM-0037	Solumedrol 500mg	0	65,00	0	0%	100%	C
3FARM-0057	Diprogenta x 20 gr.	0	86,89	0	0%	100%	C
3FARM-0065	Poencaina Fotorretin Solución	0	106,85	0	0%	100%	C
3FARM-0066	Poencaina Solución Oftalmologica	0	72,06	0	0%	100%	C
5FARM-0001	Lanexat 0,5MG	0	175,73	0	0%	100%	C
3ODO-0073	Puntas de Cavitrón (Unidad)	0	44,22	0	0%	100%	C
3ODO-0141	Lijas para Resina Greydent x 100 Grano Fino/Mediano	0	27,26	0	0%	100%	C
3ODO-0188	Coltosol en Tarro	0	96,80	0	0%	100%	C
3ORTO-0004	Tubo 1 Molar Roth 018 "LR"	0	150,00	0	0%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Descripción del Artículo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3ORTO-0008	Bandas 1 Molar Roth 018 Tubo Doble	0	200,00	0	0%	100%	C
3ORTO-0009	Bandas 1 Molar Roth 018 Tubo Sencillo	0	200,00	0	0%	100%	C
3ORTO-0010	Cera	0	3174,11	0	0%	100%	C
3ORTO-0013	Arco de Acero Inf. 014	0	13,39	0	0%	100%	C
3ORTO-0014	Arco de Acero Sup. 016	0	15,00	0	0%	100%	C
3ORTO-0016	Arco de Acero Sup. 018	0	15,00	0	0%	100%	C
3ORTO-0019	Arco de Acero Inf. 016*016	0	21,43	0	0%	100%	C
3ORTO-0021	Arco de Acero Inf. 016*022	0	21,43	0	0%	100%	C
3ORTO-0024	Arco de Nitinol Sup. 016*022	0	260,00	0	0%	100%	C
3ORTO-0027	Ligaduras	0	270,00	0	0%	100%	C
3ORTO-0030	Aleta de Rotación	0	187,50	0	0%	100%	C
3ORTO-0048	Hilo Elastico Transparente	0	1107,14	0	0%	100%	C
3ORTO-0051	Botón para Adherir	0	150,00	0	0%	100%	C
				14346149	100%		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-1.2. Clasificación ABC para artículos gestionados para Laboratorio.

Código Interno	Modelo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3LAB-5025	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)	16600	900,00	14940000	33%	33%	A
3LAB-5018	Puntas amarillas para micropipeta (unidad)	11017	529,00	5827993	13%	46%	A
3LAB-5024	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml	14800	305,00	4514000	10%	57%	A
3LAB-5019	Puntas azules (unidad)	7521	529,00	3978609	9%	65%	A
3LAB-5000	Agujas Vacutainer 21x1 (unidad)	17632	190,00	3350080	7%	73%	A
3LAB-4029	VDRL Test (250 determ.)	3055	629,00	1921595	4%	77%	A
3LAB-1079	Liaison FT4 x 100	829	2126,81	1763123	4%	81%	B
3LAB-4015	HIV (100 Pruebas)	1222	1231,05	1504343	3%	85%	B
3LAB-1108	Liaison PSA x 100	310	3826,32	1186160	3%	87%	B
3LAB-5031	Tubos Vacutainer Tapa Azul 2.7 ml	3600	320,00	1152000	3%	90%	B
3LAB-1116	Liaison Estradiol	309	3461,00	1069449	2%	92%	B
3LAB-1084	Liaison Starter kit 1+2 3 x 230 ml	517	1672,91	864894	2%	94%	B
3LAB-1157	Liaison Toxo IgG II x 100	103	3911,38	402872	1%	95%	B
3LAB-5001	Aplicadores sin algodón (caja de 500)	6029	60,00	361740	1%	96%	C
3LAB-0038	Tina Quant HbAIC 4x17 / 4x4	12	7200,00	86400	0%	96%	C
3LAB-1081	Liaison TSH x 100	38	2108,42	80120	0%	96%	C
3LAB-0039	Triglicéridos 18x50ml	19	4200,00	79800	0%	96%	C
3LAB-0017	HDL Colesterol Plus Sys 1 (6x21 / 3x15)	22	3624,00	79728	0%	97%	C
3LAB-5027	Agua Bidestilada x 3.8 LT	315	186,57	58770	0%	97%	C
3LAB-1109	Liaison Insulin x 100	27	2134,49	57631	0%	97%	C
3LAB-1085	Liaison Reaction Modules 6 x 64 ml	23	2370,41	54519	0%	97%	C
3LAB-4044	5C Cell Control 9 x 3.3 ML	7	6705,99	46942	0%	97%	C
3LAB-5037	Tubos Tapa Amarilla 6 ml Vacutainer (Unidad)	7600	6,15	46740	0%	97%	C
3LAB-0015	GOT IFCC Sys 1 12x50 (trans. oxalacética)	28	1668,00	46704	0%	97%	C
3LAB-0016	GPT IFCC Sys 1 12x50 (trans. pirúvica)	35	1308,00	45780	0%	97%	C
3LAB-1082	Liaison Wasj/system Liquid 6 x 1L	14	3211,00	44954	0%	97%	C
3LAB-0014	Glucosa God Pap 18x50	8	5316,00	42528	0%	98%	C
3LAB-1080	Liaison T3 x 100	18	2139,23	38506	0%	98%	C
3LAB-1078	Liaison FT3 x 100	18	2133,32	38400	0%	98%	C
3LAB-1107	Liaison FPSA x 100	10	3790,92	37909	0%	98%	C
3LAB-0002	Acido Urico Plus 12x50	21	1788,00	37548	0%	98%	C
3LAB-0003	Albúmina 12x50	21	1788,00	37548	0%	98%	C
3LAB-0008	Colesterol Sys 1 18x50	20	1788,00	35760	0%	98%	C
3LAB-1113	Liaison HBc IgM x 50	7	4973,47	34814	0%	98%	C
3LAB-1118	Liaison FSH x 100	9	3851,95	34668	0%	98%	C
3LAB-0010	Creatinina Sys 12x50	19	1788,00	33972	0%	98%	C
3LAB-0032	Proteinas Totales Sys 1 9x40	18	1788,00	32184	0%	98%	C
3LAB-2051	Aution Sticks 10EA Cintas de Orina	101	311,04	31415	0%	98%	C
3LAB-1097	Urea (LIQ) Kinetic 5x50/4x45 H912-902	17	1788,00	30396	0%	99%	C
3LAB-1111	Liaison Anti-Tg x 100	6	4634,04	27804	0%	99%	C
3LAB-1119	Liaison LH X 100	6	4594,91	27569	0%	99%	C
3LAB-0103	Cuvette Cartridge	9	2988,00	26892	0%	99%	C
3LAB-0005	Calcio Sys 1 12x50	14	1788,00	25032	0%	99%	C
3LAB-5038	Vacutainer Seditainer 1.8 ml (Unidad)	4500	5,40	24300	0%	99%	C
3LAB-1099	Liaison Anti-TPO x 100	5	4244,59	21223	0%	99%	C
3LAB-1121	Liaison Progesterona x 100	6	3299,05	19794	0%	99%	C
3LAB-0072	Tube Reaction x 1000 Unid. P/CA500/CA1000/CA5000	6002	3,13	18786	0%	99%	C
3LAB-4013	HCG Test (20 Pruebas de Embarazo)	44	418,50	18414	0%	99%	C
3LAB-4050	Fibrngn de T Kit Photo - opt (Data-FT)	16	1050,00	16800	0%	99%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Modelo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3LAB-1101	Liaison HBsAg x 100	4	4081,13	16325	0%	99%	C
3LAB-1117	Liaison Prolactin x 100	4	4066,21	16265	0%	99%	C
3LAB-1128	Liason CA 125 x 100	3	5212,83	15638	0%	99%	C
3LAB-1138	Liaison anti HAV x 100	2	7749,50	15499	0%	99%	C
3LAB-1207	Liason ANA Screening x 100	2	6898,31	13797	0%	99%	C
3LAB-1105	Liaison Cortisol x 100	2	6467,83	12936	0%	99%	C
3LAB-5003	Glicolab al 40%	336	36,86	12385	0%	99%	C
3LAB-0093	ABS Absorbanse Test	23	528,00	12144	0%	99%	C
3LAB-1115	Liaison CEA x 100	3	3940,00	11820	0%	99%	C
3LAB-0057	Tetosterona Libre x 96 Det	2	5578,53	11157	0%	99%	C
3LAB-1168	Liaison HCG x 100	2	5441,03	10882	0%	99%	C
3LAB-2029	Hepatitis C (Orgal)	6	1790,00	10740	0%	99%	C
3LAB-0058	DHEA Elisa 96 Test	1	10620,23	10620	0%	99%	C
3LAB-1130	Liaison DHEAS x 100	2	5161,67	10323	0%	99%	C
3LAB-1148	Liaison toxo IgM x 100	2	5043,01	10086	0%	99%	C
3LAB-1176	Liaison Rubella IgM x 100	2	5010,62	10021	0%	99%	C
3LAB-1137	Liaison HAV IgM	2	4899,64	9799	0%	100%	C
3LAB-1123	Liaison Testosterona x 100	2	4807,14	9614	0%	100%	C
3LAB-0107	Small Sample Cup (AR)	8	1200,00	9600	0%	100%	C
3LAB-0056	17OH Progesterona	1	9100,00	9100	0%	100%	C
3LAB-4036	Androsteneidiona x 96 Det.	1	9100,00	9100	0%	100%	C
3LAB-4038	Helicobacter Pilory x 96 IGM	1	8752,00	8752	0%	100%	C
3LAB-1165	Liaison CMV IgG x 100	2	4341,51	8683	0%	100%	C
3LAB-1083	Liaison Light Check 4 x 2 ml.	12	687,28	8247	0%	100%	C
3LAB-1159	Liaison anti - HBs x 100	2	4086,88	8174	0%	100%	C
3LAB-1175	Liaison Rubella IgG x 100	2	3884,93	7770	0%	100%	C
3LAB-4045	Dengue IIG IGM x 25 Det	3	2576,70	7730	0%	100%	C
3BAT-3017	Panel Neg Urine Combo 33. Caja	3	2500,00	7500	0%	100%	C
3BAT-3019	Prompt. Caja	2	3300,00	6600	0%	100%	C
3LAB-1166	Liaison CMV IgM x 100	1	6345,44	6345	0%	100%	C
3LAB-1077	Liaison T4 x 100	3	2089,41	6268	0%	100%	C
3LAB-1132	Liaison CA 19-9 x 100	1	5899,68	5900	0%	100%	C
3LAB-1127	Liason Multi - Control TM 2 x 3 ml	1	5379,78	5380	0%	100%	C
3LAB-4028	Tromboplastina 10x4ml	6	860,00	5160	0%	100%	C
3LAB-4031	Actin Cefaloplastin 10 x 2 ml	9	530,00	4770	0%	100%	C
3LAB-1139	Liaison anti - HBc x 100	1	4310,20	4310	0%	100%	C
3LAB-4002	Anticuerpos Antinucleares 10x7	1	4230,85	4231	0%	100%	C
3LAB-1086	Liaison Cleaning Kit	2	2089,98	4180	0%	100%	C
3LAB-1120	Liaison Ferritin X 100	1	4120,41	4120	0%	100%	C
3LAB-1205	Papel Termico Autión Eleven 57 x 25	27	152,26	4111	0%	100%	C
3LAB-4010	Cocaina (20 Pruebas)	4	929,00	3716	0%	100%	C
3LAB-4020	Marihuana (20 Pruebas)	4	929,00	3716	0%	100%	C
3LAB-1126	Liaison AFP x 100	1	3711,19	3711	0%	100%	C
3LAB-0101	Papel Termico para RxL Caja x 4 Rollos	2	1700,00	3400	0%	100%	C
3BAT-4026	Placas de Petri Dobles Cx200 Importadas	725	4,58	3321	0%	100%	C
3LAB-5040	Papel FBT II Sedy 15/CA 500 x Rollo	25	127,00	3175	0%	100%	C
3LAB-5007	Láminas portaobjetos (Caja de 100 unid)	12	250,00	3000	0%	100%	C
3LAB-1193	Saphire Tiras x 25 Unidades	20	149,64	2993	0%	100%	C
3LAB-5005	Láminas cubreobjetos (caja de 100 unid)	247	11,65	2878	0%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Modelo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3LAB-3011	Fluid Pack, Electrolitos	2	1307,81	2616	0%	100%	C
3BAT-3015	Panel Pos Combo 21. Caja	1	1936,31	1936	0%	100%	C
3BAT-3013	Agua de Inoculo. Frasco	1	1836,23	1836	0%	100%	C
3LAB-4005	Aso-Plus (50 determ.) ASTO	2	891,75	1784	0%	100%	C
3LAB-0094	Sample Cups With Lids (1,5)ml)	4	420,00	1680	0%	100%	C
3LAB-1174	Lyphochek Inmunoensayo Plus Control 3	1	1674,02	1674	0%	100%	C
3LAB-2036	Nor - Partigen IgA x 12 Det.	3	550,00	1650	0%	100%	C
3LAB-2037	Nor - Partigen IgG x 12 Det.	2	800,00	1600	0%	100%	C
3BAT-0002	Agar Cled. Frasco (500gr)	1	1490,00	1490	0%	100%	C
3LAB-4004	Artritis Reumatoide Test (100 determ.) RATest	5	287,93	1440	0%	100%	C
3LAB-4014	Helicobacter Pylori IgG (36 pruebas)	2	684,20	1368	0%	100%	C
3LAB-1214	VI Rapid Prueba Rapida Ebtein Barr Virus	1	1299,95	1300	0%	100%	C
3LAB-3004	Papel impresora serie 91,5 (electrolitos)	7	183,26	1283	0%	100%	C
3LAB-0099	Enzyme Verifier	1	1272,00	1272	0%	100%	C
3LAB-1230	Chemi Calibrador	2	612,00	1224	0%	100%	C
3LAB-0062	Nor-Partigen C3C X 12 DET	2	550,00	1100	0%	100%	C
3LAB-5015	Papel Tornasol Azul	18	48,00	864	0%	100%	C
3LAB-5026	Envases de Orina (unid)	1000	0,83	830	0%	100%	C
3LAB-4026	Sueros Hemoclasificadores Anti RH	9	88,57	797	0%	100%	C
3LAB-0090	Chem II Calibrator (MG/PHOS/TGL)	1	792,00	792	0%	100%	C
3LAB-0053	Proteina C Reactibva Cx100	1	706,79	707	0%	100%	C
3LAB-5016	Papel Tornasol Rosado	16	37,00	592	0%	100%	C
3LAB-4025	Sueros Hemoclasificadores Anti B	9	64,29	579	0%	100%	C
3LAB-1234	CHOL Calibrator	1	552,00	552	0%	100%	C
3LAB-1196	Sapphire Tiras x 50 Unidades	2	275,66	551	0%	100%	C
3BAT-2009	St Vitalex Growth Supplement 10 Viales	1	550,00	550	0%	100%	C
3LAB-2038	Nor - Partigen IgM x 12 Det.	1	550,00	550	0%	100%	C
3LAB-4011	Combour Test (Tiras de Orina) 100 Pruebas	6	91,20	547	0%	100%	C
3BAT-3001	Mineral Oil. Frasco	2	260,00	520	0%	100%	C
3LAB-4034	Cuvetas dobles P/Coatron M2 Cx250	4	129,00	516	0%	100%	C
3LAB-4012	Giemsa (500ml)	1	500,00	500	0%	100%	C
3LAB-0063	Nor-Partigen C4 X 12 DET	1	482,01	482	0%	100%	C
3LAB-4024	Sueros Hemoclasificadores Anti A	5	64,29	321	0%	100%	C
3BAT-3011	Reagents Droppers (Goteros) Paquete	1	290,00	290	0%	100%	C
3BAT-3004	KOH Frasco	1	220,00	220	0%	100%	C
3LAB-5009	Lápiz graso (unidad)	7	18,16	127	0%	100%	C
3LAB-1072	HBS Ag 90	1	126,88	127	0%	100%	C
3BAT-3006	NN Dimetil AN. Frasco	1	119,33	119	0%	100%	C
3BAT-3012	Bandeja para Inocular Unidad	1	65,42	65	0%	100%	C
3LAB-5017	Pipetas de Sedimentación (unidad)	1	11,00	11	0%	100%	C
3LAB-5035	Cepillo P/Tubos con Punta de Goma Espuma 132x45.7	1	8,20	8	0%	100%	C
3BAT-4025	Placas Sencillas Cx200 Importadas	1	4,40	4	0%	100%	C
1LAB-0035	Colesterol	0	1788,00	0	0%	100%	C
1LAB-0076	Hemoglobina Glicosilada	0	7200,00	0	0%	100%	C
1LAB-0131	VDRL	0	313,24	0	0%	100%	C
3BAT-0001	Agar Base Columbia. Frasco (500gr)	0	1490,00	0	0%	100%	C
3BAT-0009	Agar Mac.Conkey. Frasco (500gr)	0	790,14	0	0%	100%	C
3BAT-0022	Urea 40% Solution x 10x5 ML	0	518,44	0	0%	100%	C
3BAT-0035	Colimbia Blood Agar Base x 500 grs.	0	869,70	0	0%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Modelo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3BAT-0050	BBL V-C-N Inhibitor 10 x 2 ml	0	1365,00	0	0%	100%	C
3BAT-3002	Kovasc´s Frasco	0	310,00	0	0%	100%	C
3BAT-3016	Panel Neg Combo 32. Caja	0	2500,00	0	0%	100%	C
3BAT-3023	Fibrngn de T Kit Photo - OPT (Data-Fi)	0	840,00	0	0%	100%	C
3BAT-4005	Placas de Petri (Cápsulas de Petri) Unidad	0	4,58	0	0%	100%	C
3INV-0122	Vasos Recolectores de Orina	0	1,71	0	0%	100%	C
3LAB-0066	Electrodo de Potasio	0	6590,70	0	0%	100%	C
3LAB-0067	Electrodo de Sodio	0	12070,17	0	0%	100%	C
3LAB-0077	Sharp container de 1 litro	0	39,76	0	0%	100%	C
3LAB-0084	Calibrador Microalbumina 6x2ml	0	888,00	0	0%	100%	C
3LAB-0089	Calibrador HDL/LDL Colesterol 3x1 ml	0	1152,00	0	0%	100%	C
3LAB-0108	Monitrol 1x(10x 5 ml) Siemens	0	2500,00	0	0%	100%	C
3LAB-0109	Monitrol 2x(10x 5 ml) Siemens	0	2500,00	0	0%	100%	C
3LAB-0114	CL-Electrode	0	11164,95	0	0%	100%	C
3LAB-0115	Hepatitis B Core Abon 25 Test	0	1590,00	0	0%	100%	C
3LAB-1076	Acido Sulfasalicilico x 250 gr. Marca Merck	0	483,00	0	0%	100%	C
3LAB-1087	Thyroid Hypo 4 x 3 ml	0	1391,56	0	0%	100%	C
3LAB-1136	Liaison TG X 100	0	4638,98	0	0%	100%	C
3LAB-1190	Assayed Chemistry Control Level I	0	367,00	0	0%	100%	C
3LAB-1191	Assayed Chemistry Control Level II	0	367,00	0	0%	100%	C
3LAB-1194	Etiqueta Litho 90 Blanco 6x3 CM x 1000U	0	0,60	0	0%	100%	C
3LAB-1195	Ribon wax/resin-Color negro 110 MM X	0	174,10	0	0%	100%	C
3LAB-3000	Acondicionador Electrodo de Sodio	0	293,88	0	0%	100%	C
3LAB-3001	Cleaning Solution (para electrolitos)	0	293,88	0	0%	100%	C
3LAB-3003	Isetrol Electrolyte Control	0	751,37	0	0%	100%	C
3LAB-4033	Adeno Rotavirus Cx25 Det.	0	3990,00	0	0%	100%	C
3LAB-4040	Celulas LE x 50 Det Latex Teco	0	569,00	0	0%	100%	C
3LAB-5006	Láminas excavadas para VDRL	0	498,00	0	0%	100%	C
3LAB-5011	Microhematocrito con Heparina (Viales de 100)	0	525,00	0	0%	100%	C
3LAB-5028	Tubos Vacutainer Tapa Roja 6 ml	0	3,29	0	0%	100%	C
3LAB-5048	Noion x 5 Lts. (Concentrado) P/lavar Cristaleria Winer	0	771,09	0	0%	100%	C
3LAB-5052	Alcohol Isopropilico x Galón al 70% (E)	0	399,12	0	0%	100%	C
3LAB-5053	Etiqueta Litho 90 Blanco 6x3 CM x 1000 U	0	0,60	0	0%	100%	C
3LAB-3003	Isetrol Electrolyte Control	1	1207,44	1207	0%	100%	C
3BAT-0035	Colimbia Blood Agar Base x 500 grs.	2	601,48	1203	0%	100%	C
3LAB-0107	Small Sample Cup (AR)	1	1202,21	1202	0%	100%	C
3LAB-5006	Láminas excavadas para VDRL	7	171,25	1199	0%	100%	C
3LAB-4016	HIV Confirmatorio (18 pruebas)	1	1158,30	1158	0%	100%	C
3LAB-0096	Automa Tec HDL Calibrator	1	1152,00	1152	0%	100%	C
3LAB-1143	Liaison Control Tg 2 x 1ml	1	1122,22	1122	0%	100%	C
3LAB-1131	Magnesio (Xylidyl Blue 6x20 ml)	1	1067,04	1067	0%	100%	C
3BAT-0052	Brilliance Candida Agar Selective Supplemnet x 10 Vials	1	1032,51	1033	0%	100%	C
3LAB-1222	Solución de Lavado SMS 6x80ml	1	996,34	996	0%	100%	C
3LAB-5026	Envases de Orina (unid)	1000	0,99	990	0%	100%	C
3LAB-0097	TBIL/DBIL Calibrator	1	972,00	972	0%	100%	C
3LAB-2037	Nor - Partigen IgG x 12 Det.	3	323,57	971	0%	100%	C
3LAB-1112	Liaison Control anti-Tg 2x1 ml.	1	959,17	959	0%	100%	C
3LAB-0098	TP/Albumnin Calibrator 6x2ML/PK	1	888,00	888	0%	100%	C
3BAT-0050	BBL V-C-N Inhibitor 10 x 2 ml	1	820,00	820	0%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Modelo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3BAT-0023	Suplemento Selectivo C.A.T. 1 Caja	1	808,20	808	0%	100%	C
3LAB-0062	Nor-Partigen C3C X 12 DET	2	401,57	803	0%	100%	C
3LAB-1100	Liaison Control Anti-TPO 2 x 1ml	1	799,30	799	0%	100%	C
3LAB-0090	Chem II Calibrator (MG/PHOS/TGL)	1	792,00	792	0%	100%	C
3LAB-5019	Puntas azules (unidad)	4000	0,20	782	0%	100%	C
3LAB-0033	Reactivo Hemolisante HbAI x1000ml (Hem. Glicos.)	1	759,19	759	0%	100%	C
3LAB-1144	Liaison Control PSA 2x2 ml.	1	699,39	699	0%	100%	C
3LAB-4026	Sueros Hemoclasificadores Anti RH	10	69,11	691	0%	100%	C
3BAT-0002	Agar Cled. Frasco (500gr)	1	690,00	690	0%	100%	C
3BAT-0026	Haemoglobin Powder Soluble x 500 grs	1	671,00	671	0%	100%	C
3LAB-4010	Cocaina (20 Pruebas)	3	221,68	665	0%	100%	C
3LAB-4020	Marihuana (20 Pruebas)	3	221,68	665	0%	100%	C
3LAB-1190	Assayed Chemistry Control Level I	6	99,17	595	0%	100%	C
3LAB-1191	Assayed Chemistry Control Level II	6	99,17	595	0%	100%	C
3LAB-5048	Noion x 5 Lts. (Concentrado) P/lavar Cristaleria Winer	1	588,50	588	0%	100%	C
3LAB-4006	Chagas 40120 (Anticuerpos Chagas)	1	579,15	579	0%	100%	C
3LAB-0053	Proteina C Reactibva Cx100	2	289,36	579	0%	100%	C
3LAB-0095	CHOL Calibrator	1	552,00	552	0%	100%	C
3BAT-0011	Agar Mueller Hirton. Frasco (500gr)	1	506,00	506	0%	100%	C
3LAB-4024	Sueros Hemoclasificadores Anti A	10	45,97	460	0%	100%	C
3LAB-3000	Acondicionador Electrodo de Sodio	1	449,17	449	0%	100%	C
3LAB-3001	Cleaning Solution (para electrolitos)	1	449,17	449	0%	100%	C
3LAB-4012	Giemsa (500ml)	2	222,23	444	0%	100%	C
3LAB-4025	Sueros Hemoclasificadores Anti B	9	45,64	411	0%	100%	C
3LAB-0100	Iron Calibrator Tor Revised	1	408,00	408	0%	100%	C
3LAB-1205	Papel Termico Autión Eleven 57 x 25	27	15,02	406	0%	100%	C
3BAT-3001	Mineral Oil. Frasco	2	201,33	403	0%	100%	C
3BAT-0046	Chloramphenicol Selective Supplement x 10 Vials (cada vial suplementa 500 ml)	1	364,30	364	0%	100%	C
3LAB-5047	Torniquete Plano Azul Marca BD	51	5,68	290	0%	100%	C
3LAB-0105	Control Orina Cuantitativa Nivel I	1	278,00	278	0%	100%	C
3LAB-0106	Control Orina Cuantitativa Nivel II	1	278,00	278	0%	100%	C
3BAT-3003	Alpha Naphthl. Frasco	1	271,88	272	0%	100%	C
3LAB-5015	Papel Tornasol Azul	18	13,94	251	0%	100%	C
3LAB-5016	Papel Tornasol Rosado	18	13,76	248	0%	100%	C
3LAB-4021	Mononucleosis Látex (50 Pruebas) Mono Test	50	4,20	210	0%	100%	C
3LAB-5009	Lápiz graso (unidad)	11	18,03	198	0%	100%	C
3BAT-3005	Acido Sulfanilico Frasco	1	154,00	154	0%	100%	C
3BAT-3006	NN Dimetil AN. Frasco	1	119,33	119	0%	100%	C
3BAT-3004	KOH Frasco	1	116,33	116	0%	100%	C
3LAB-4047	Lapiz Punta de Diamante Inoxidable	1	75,00	75	0%	100%	C
3BAT-1028	Reactivo de Oxidasa Vial	1	55,90	56	0%	100%	C
3LAB-5010	Metanol (1 litro)	1	39,15	39	0%	100%	C
3LAB-1215	Saphire Lancetas x 25 Unidades	1	37,12	37	0%	100%	C
3BAT-1027	Bacitracina Vial	1	34,01	34	0%	100%	C
3LAB-5004	Jabón para cristaleria (1Kg)	1	32,50	33	0%	100%	C
3BAT-1008	Cefalotina Vial	1	18,58	19	0%	100%	C
3BAT-1019	Aztreonan Vial	1	18,58	19	0%	100%	C
3LAB-5011	Microhematocrito con Heparina (Viales de 100)	1	17,69	18	0%	100%	C
3BAT-1012	Cefoxitin Vial	2	8,70	17	0%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Código Interno	Modelo	Consumo 2014	Costo Diciembre 2014	Valor de Uso	Porcentaje de Valor de Uso Relativo	Valor de Uso Acumulado	Tipo de Artículo
3BAT-1013	Acido Nalidixico Vial	2	8,70	17	0%	100%	C
3BAT-1021	Imipenen Vial	1	12,93	13	0%	100%	C
3BAT-1023	Eritromicina Vial	1	10,05	10	0%	100%	C
3BAT-1024	Clindamicina Vial	1	8,31	8	0%	100%	C
3BAT-1020	Trimetropin Sulfametoxazol Vial	1	7,15	7	0%	100%	C
3LAB-5017	Pipetas de Sedimentación (unidad)	1	1,41	1	0%	100%	C
3LAB-5037	Tubos Tapa Amarilla 6 ml Vacutainer (Unidad)	12280	0,00	0	0%	100%	C
3LAB-5035	Cepillo P/Tubos con Punta de Goma Espuma 132x45.7	0	6,30	0	0%	100%	C
3LAB-5050	Camisas de Extracción Vacutainer	0	12,50	0	0%	100%	C
3LAB-5053	Etiqueta Litho 90 Blanco 6x3 CM x 1000 U	0	145,79	0	0%	100%	C
3LAB-4062	Control 4C Normal 1x3.3 MI	0	738,16	0	0%	100%	C
3LAB-5013	Papel Parafilm (rollo)	0	1794,00	0	0%	100%	C
3LAB-1194	Etiqueta Litho 90 Blanco 6x3 CM x 1000U	0	138,38	0	0%	100%	C
3LAB-1195	Ribon wax/resin-Color negro 110 MM X	0	174,10	0	0%	100%	C
3LAB-1230	Chemi Calibrador	0	612,00	0	0%	100%	C
3LAB-0077	Sharp container de 1 litro	0	34,81	0	0%	100%	C
3LAB-0102	Bun Urea Nitrogen	0	1788,00	0	0%	100%	C
3LAB-1075	Papel Termico Elecsys 1010	0	108,25	0	0%	100%	C
3BAT-2013	BBL TCB5 Agar 500 gr.	0	760,00	0	0%	100%	C
3BAT-4001	Láminas Porta Objetos. Caja	0	30,00	0	0%	100%	C
				44726048	100%		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-2. Datos de la Demanda Mensual de los Artículos tipo A, en los Años desde el Año 2012 al 2014, y del Periodo de Enero a Julio de 2015, proporcionados por la Administración del Centro de Salud.

Anexo VI-2.1. Datos de la Demanda Mensual de los Artículos tipo A, gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

Código Interno	Descripción del Artículo	AÑO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
3INV-0042	Guantes Talla S (Caja)	2012	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,00
		2013	0,00	110,00	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	610,00
		2014	0,00	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	70,00	0,00	120,00	0,00	30,00	540,00
		2015	0,00	30,00	100,00	0,00	0,00	50,00	0,00	-	-	-	-	-	130,00
3INV-0041	Guantes Talla M (Caja)	2012	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,00
		2013	200,00	110,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	293,00	0,00	803,00
		2014	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	20,00	0,00	30,00	13.050,00
		2015	0,00	26,00	100,00	0,00	110,00	50,00	0,00	-	-	-	-	-	126,00
3RX-0011	Peliculas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta	2012	0,00	4,00	28,00	0,00	42,00	20,00	14,00	20,00	12,00	20,00	20,00	24,00	204,00
		2013	16,00	0,00	44,00	0,00	16,00	8,00	0,00	20,00	40,00	0,00	0,00	40,00	184,00
		2014	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	16,00	16,00	3,00	20,00	30,00	96,00
		2015	0,00	10,00	29,00	8,00	10,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	39,00
3INV-0040	Guantes Talla L (Caja)	2012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
		2013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00
		2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00	20,00	0,00	0,00	50,00
		2015	0,00	35,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	135,00

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-2.2. Datos de la Demanda Mensual de los Artículos tipo A, gestionados para Laboratorio.

Código Interno	Descripción del Artículo	AÑO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
3LAB-5025	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)	2012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	0,00	15.000,00
		2013	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	100,00	4.000,00	0,00	5.000,00	0,00	2.700,00	0,00	16.800,00
		2014	0,00	1.000,00	2.500,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	3.600,00	0,00	0,00	0,00	9.100,00
		2015	4.800,00	2.400,00	0,00	0,00	2.400,00	11.000,00	4.000,00	-	-	-	-	-	7.200,00
3LAB-5018	Puntas amarillas para micropipeta (unidad)	2012	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	20.000,00
		2013	0,00	3.000,00	5.000,00	0,00	8.000,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	14.000,00	0,00	35.000,00
		2014	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	6.000,00	0,00	2.000,00	14.000,00	5.000,00	32.000,00
		2015	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	9.008,00	0,00	-	-	-	-	-	5.000,00
3LAB-5024	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml	2012	0,00	0,00	0,00	0,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	6.000,00	0,00	13.000,00
		2013	0,00	0,00	4.000,00	0,00	0,00	400,00	4.600,00	0,00	0,00	0,00	8.200,00	0,00	17.200,00
		2014	0,00	0,00	2.000,00	0,00	2.200,00	0,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.200,00
		2015	0,00	4.800,00	0,00	0,00	0,00	6.200,00	0,00	-	-	-	-	-	4.800,00
3LAB-5019	Puntas azules (unidad)	2012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	1.000,00
		2013	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	7.000,00
		2014	0,00	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	8.000,00	25.000,00
		2015	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	3.500,00	0,00	-	-	-	-	-	5.000,00
3LAB-5000	Agujas Vacutainer 21x1 (unidad)	2012	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	1.000,00	15.000,00	0,00	26.000,00
		2013	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	0,00	0,00	960,00	0,00	15.960,00
		2014	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	5.500,00	0,00	2.400,00	2.880,00	0,00	0,00	480,00	0,00	13.260,00
		2015	0,00	6.960,00	0,00	0,00	900,00	3.214,00	0,00	-	-	-	-	-	6.960,00
3LAB-4029	VDRL Test (250 determ.)	2012	12,00	0,00	12,00	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	12,00	0,00	20,00	0,00	68,00
		2013	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	13,00	0,00	5,00	0,00	6,00	22,00	0,00	53,00
		2014	0,00	5,00	6,00	0,00	0,00	24,00	0,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,00
		2015	0,00	0,00	12,00	0,00	12,00	13,00	0,00	-	-	-	-	-	12,00

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-3. Evaluación de Tendencia y Patrones de Estacionalidad, de la Demanda de Agosto de 2012 hasta Julio de 2015, para Cada Artículo tipo A.

Los gráficos siguientes muestran cómo se evaluó el ajuste a diferentes a curvas de tipo: lineal, exponencial, y polinómica, con el uso de la herramienta "línea de tendencia o regresión" de Microsoft Excel. Se encuentran sombreadas en rojo, las ecuaciones y R^2, de aquellas curvas que más se ajustan a la data histórica graficada, sin embargo el coeficiente de determinación R^2 de dichas curvas no alcanza el valor de 0,75, (señalado en el marco teórico), por lo cual no se puede afirmar que exista una tendencia en la demanda de los artículos tipo A. En cuanto a la estacionalidad mensual a través de los años, no se observó en ningún artículo, algún tipo de patrón de repetición de "picos", en algún mes durante los tres años graficados, por lo cual se puede afirmar que no existe estacionalidad en la demanda de los artículos tipo A.

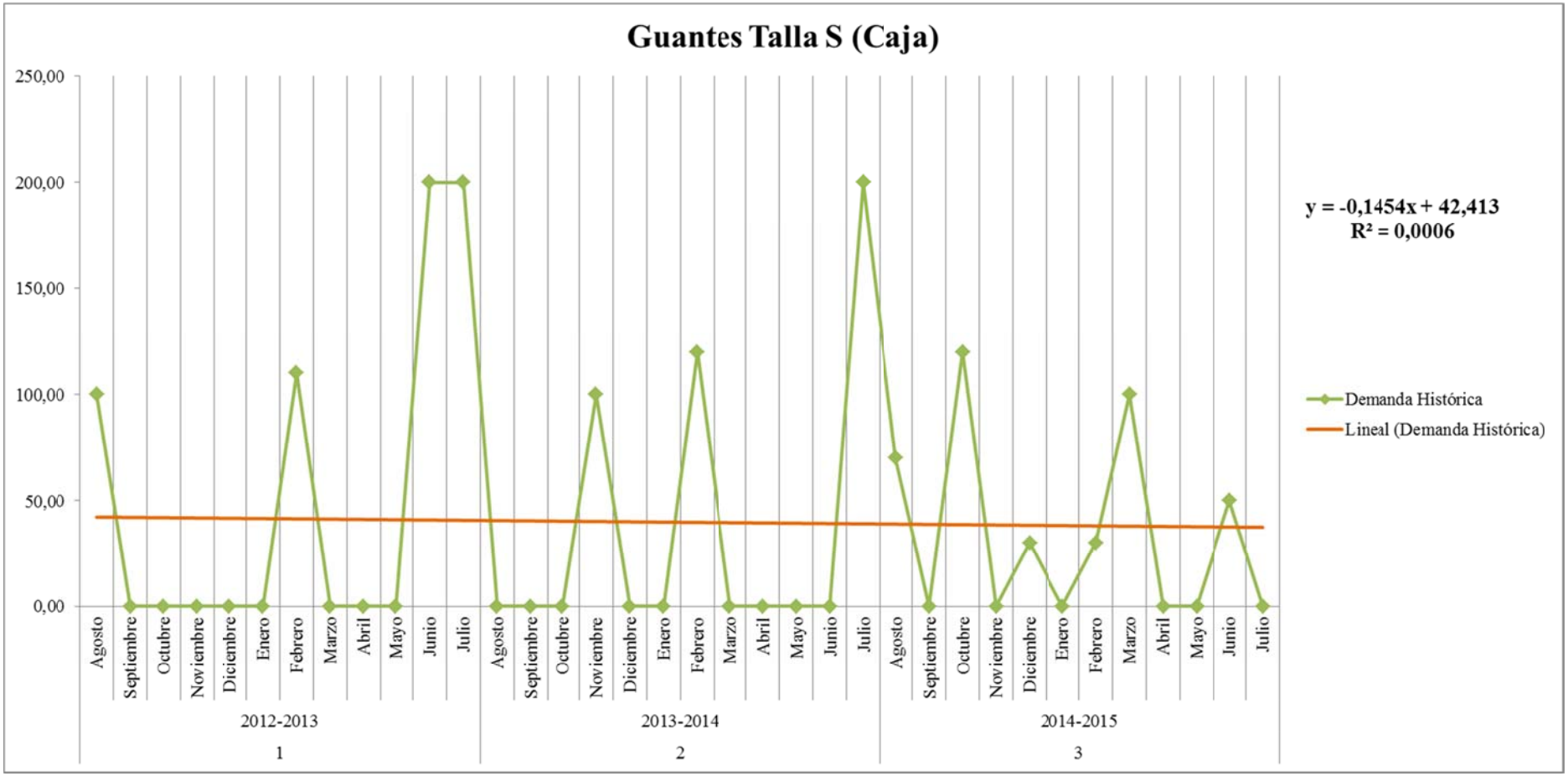
Dado que no existe ningún patrón de tendencia o estacionalidad en la demanda, y tomando en cuenta el concepto de la demanda irregular, definido en el marco teórico, se puede afirmar con certeza que la demanda es irregular. Esta irregularidad es de esperarse debido a que: (a) no ha existido alguna planificación de la demanda, en la cual se establezca una cantidad determinada a pedir para un periodo determinado; (b) los pedidos se hacen al juicio del personal de compra y sobre su experiencia, (c) se reciben donaciones de insumos en cualquier momento del año, las cuales quedan registradas en el inventario y pueden representar una irregularidad en la demanda; y (d) existe una necesidad de abastecerse con la mayor cantidad posible de insumos médicos, en el momento oportuno en el cual estos se consigan, esto debido a la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos.

Anexo VI-3.1. Evaluación de Tendencia y Patrones de Estacionalidad para Artículos tipo A, gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

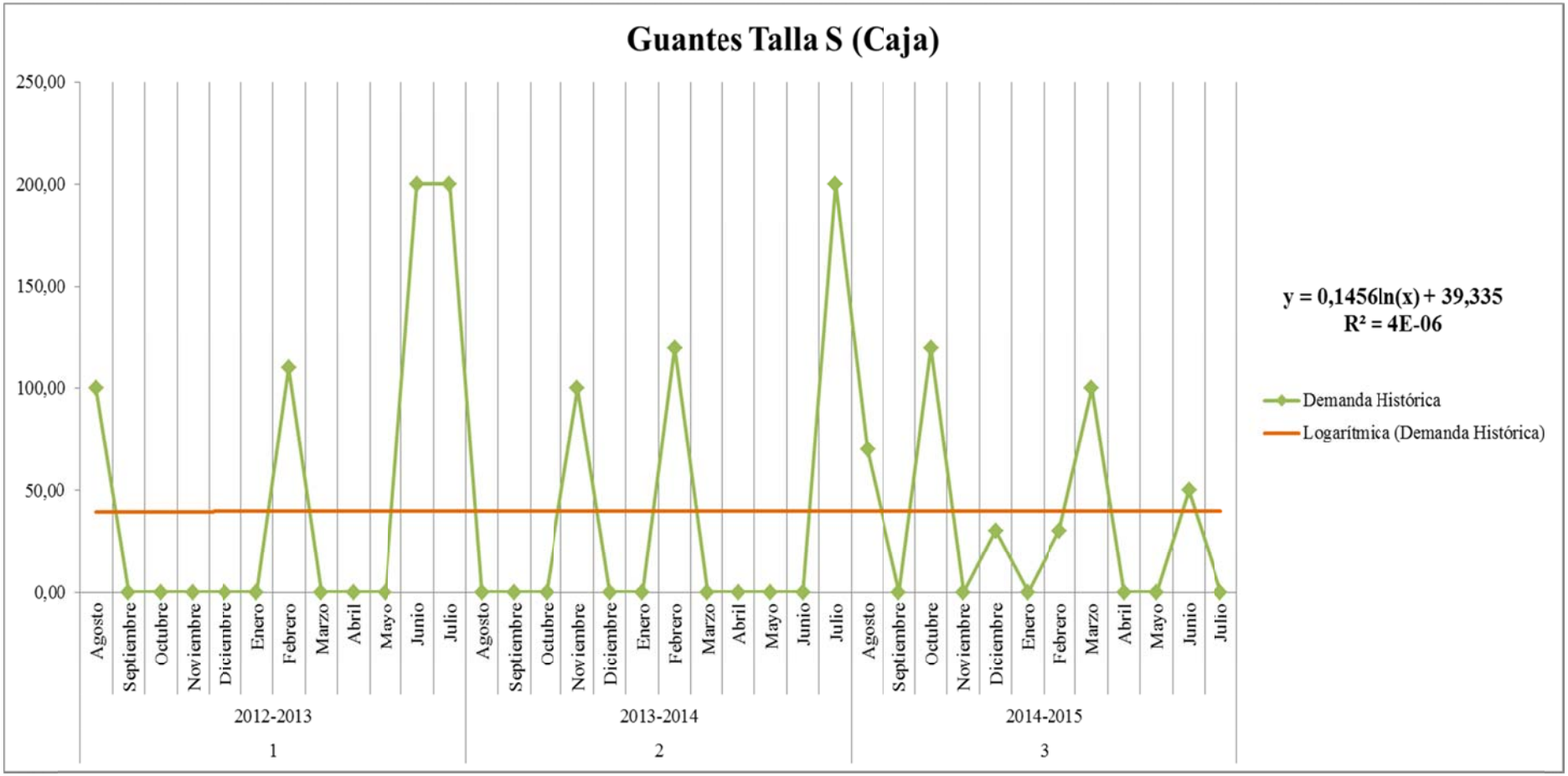
Anexo VI-3.1.1. Evaluación del artículo Guantes Talla S (Caja), de Código 3INV-0042.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	100,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	110,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	200,00
		Julio	200,00
2	2013-2014	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	100,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	120,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	200,00
3	2014-2015	Agosto	70,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	120,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	30,00
		Enero	0,00
		Febrero	30,00
		Marzo	100,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	50,00
		Julio	0,00

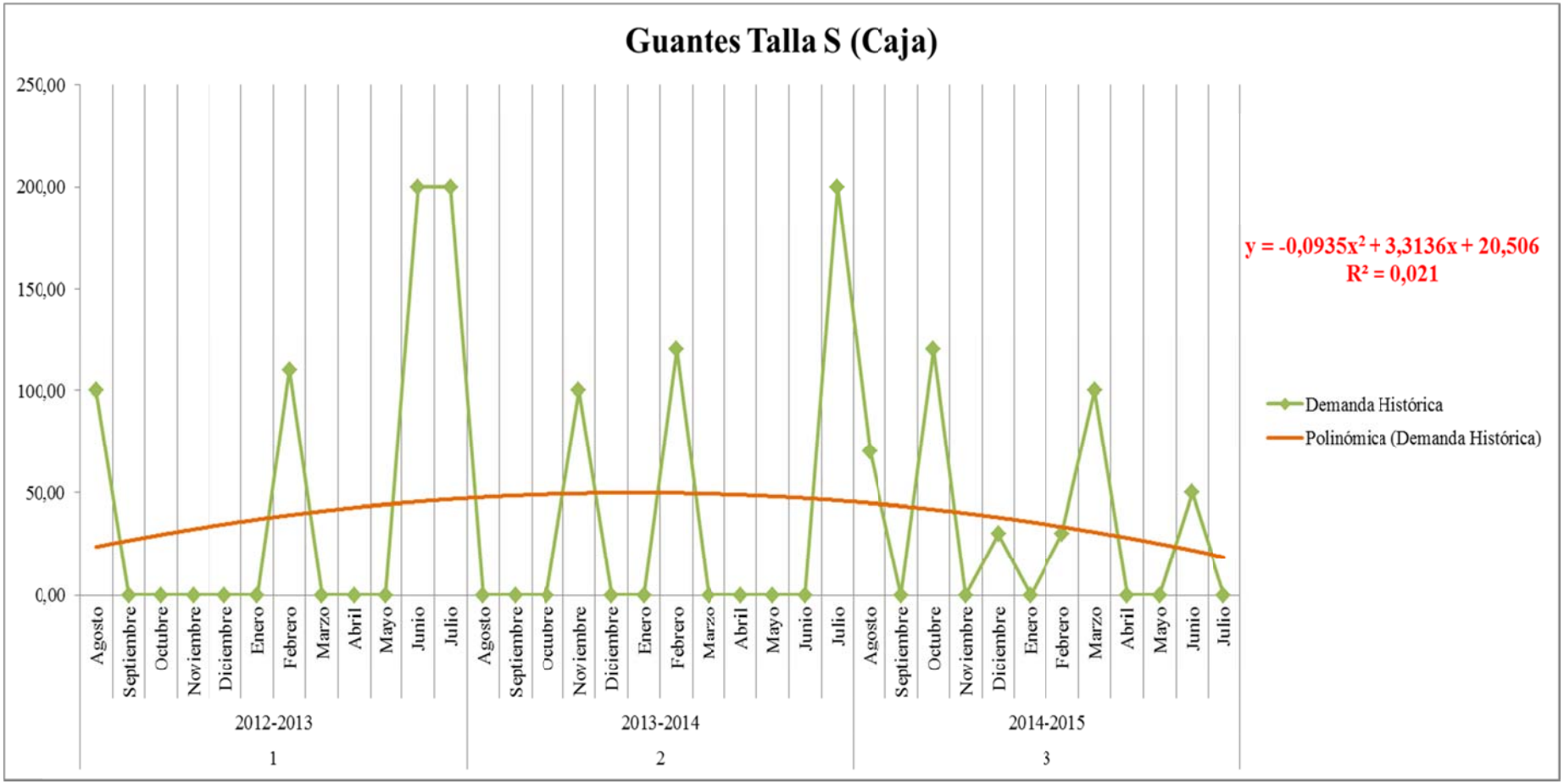
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015)



Fuente: Elaboración Propia (2015)

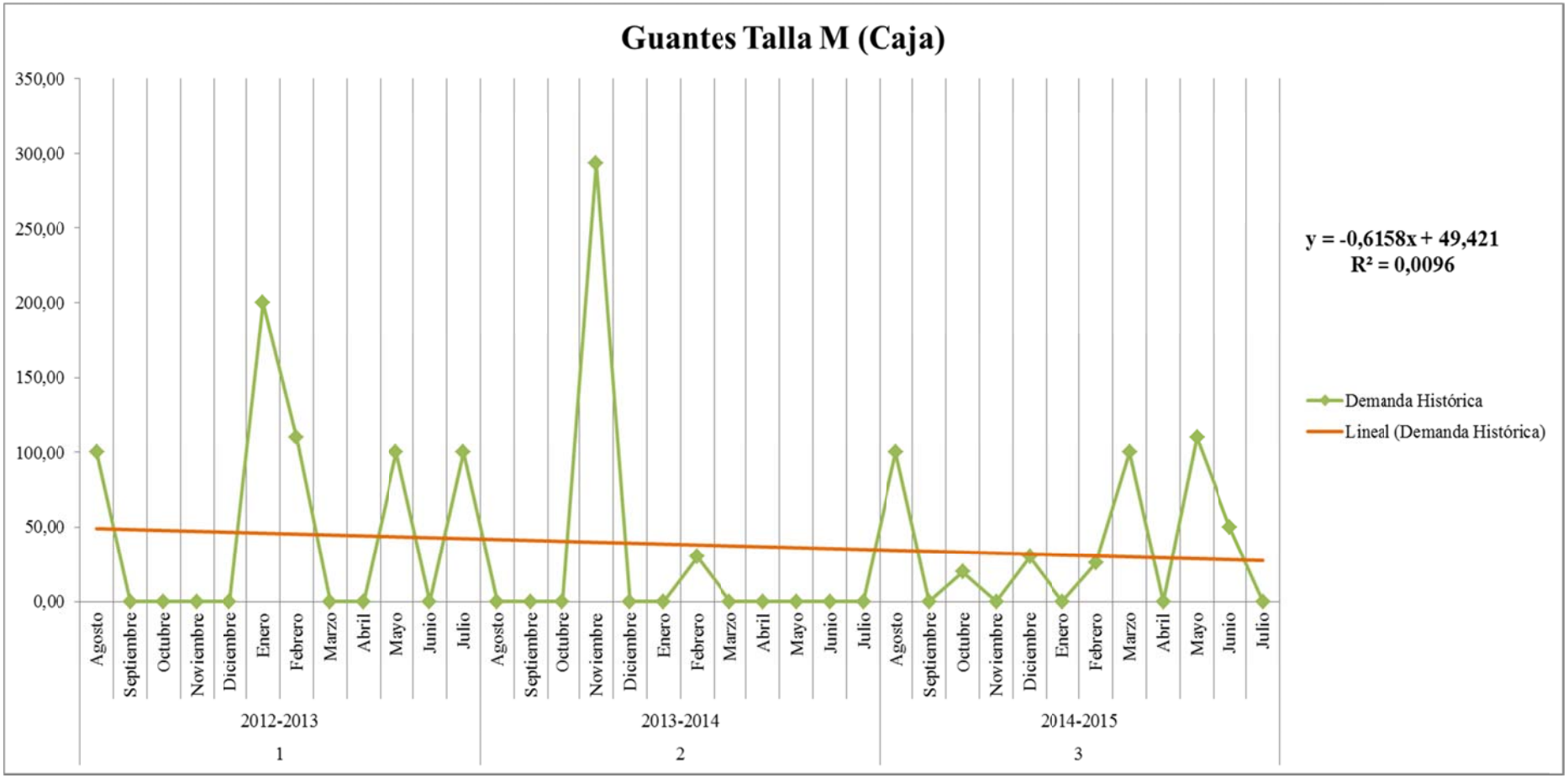


Fuente: Elaboración Propia (2015)

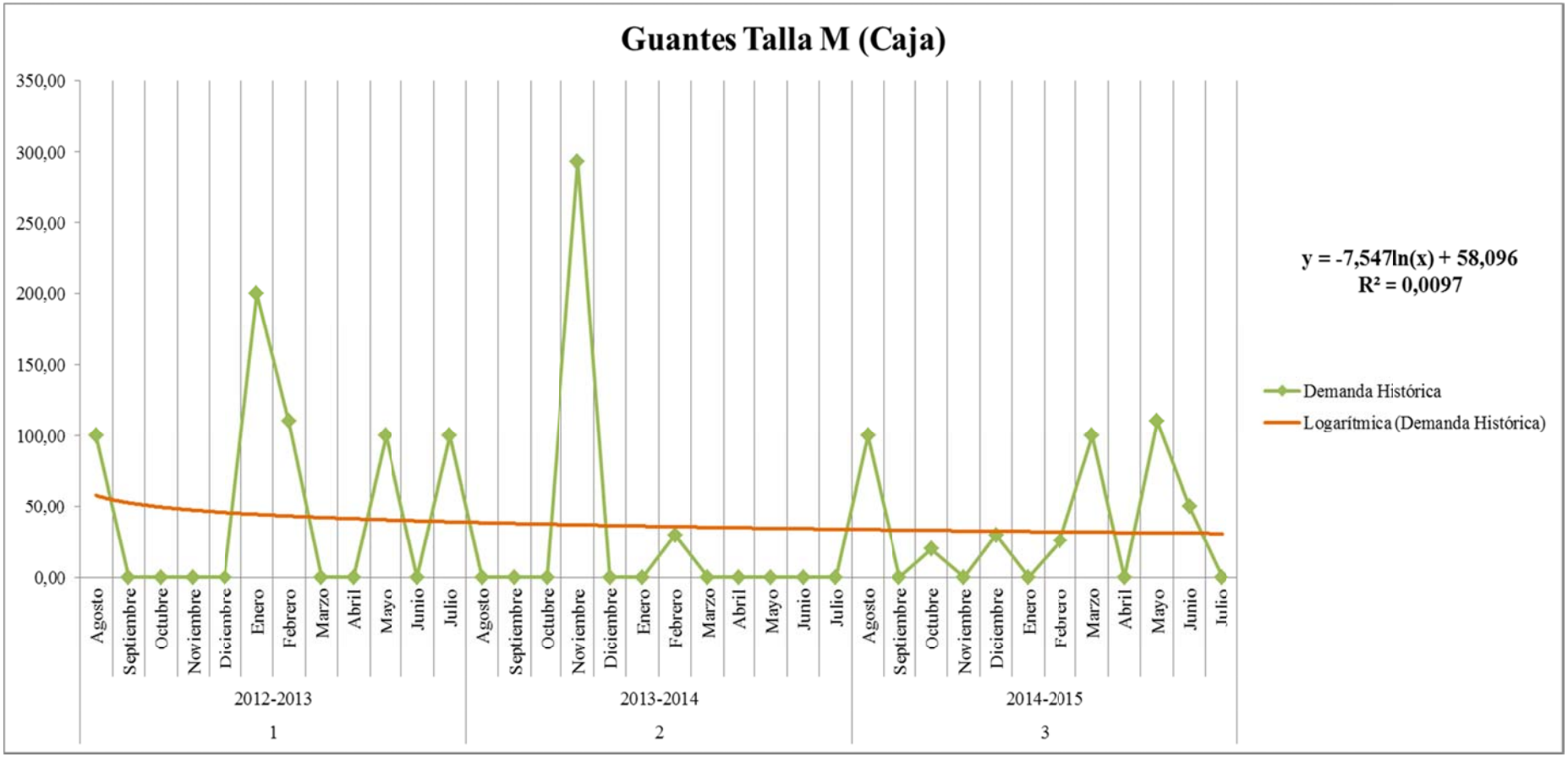
Anexo VI-3.1.2. Evaluación del artículo Guantes Talla M (Caja), de código 3INV-0041.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	100,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	200,00
		Febrero	110,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	100,00
		Junio	0,00
		Julio	100,00
2	2013-2014	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	293,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	30,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00
3	2014-2015	Agosto	100,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	20,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	30,00
		Enero	0,00
		Febrero	26,00
		Marzo	100,00
		Abril	0,00
		Mayo	110,00
		Junio	50,00
		Julio	0,00

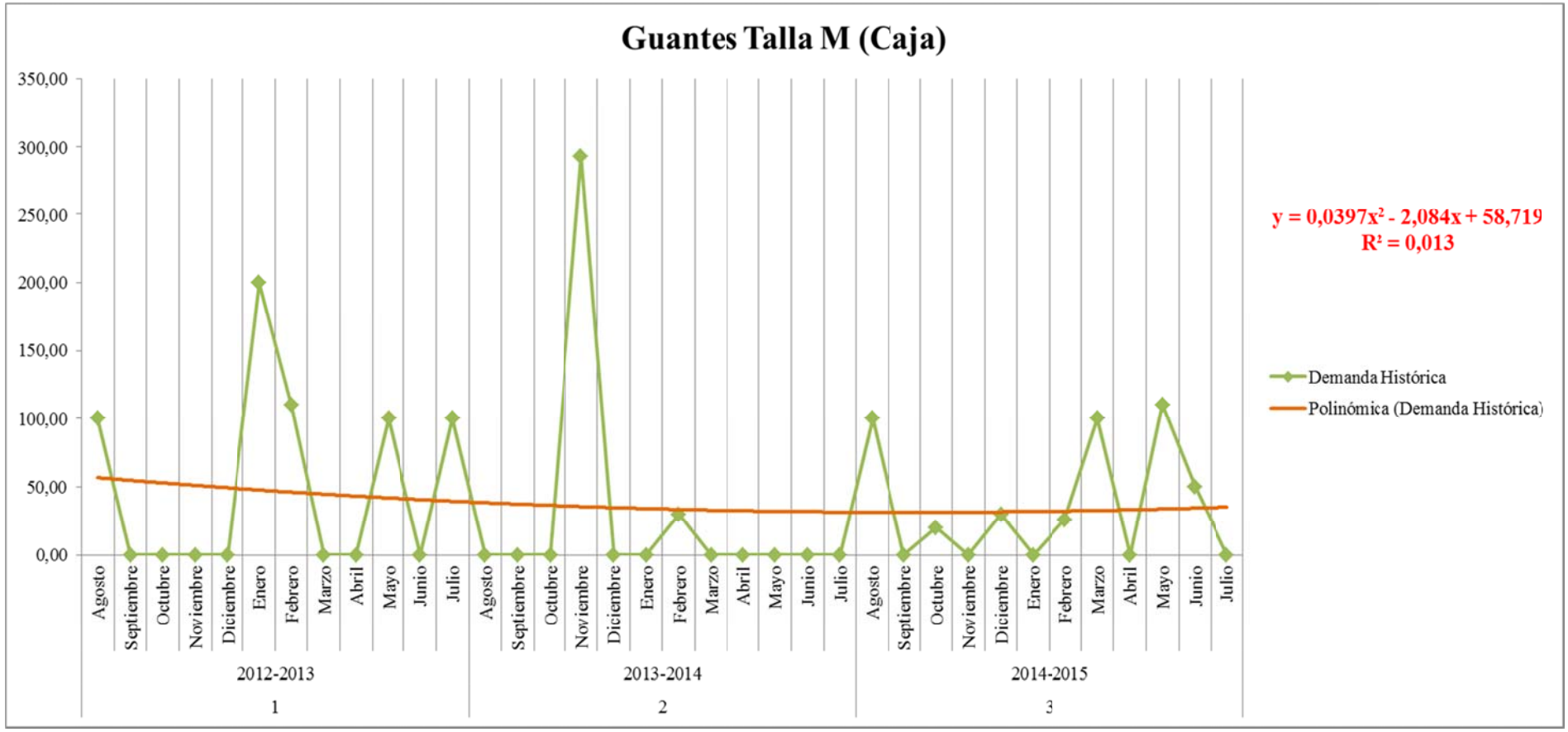
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015)



Fuente: Elaboración Propia (2015)

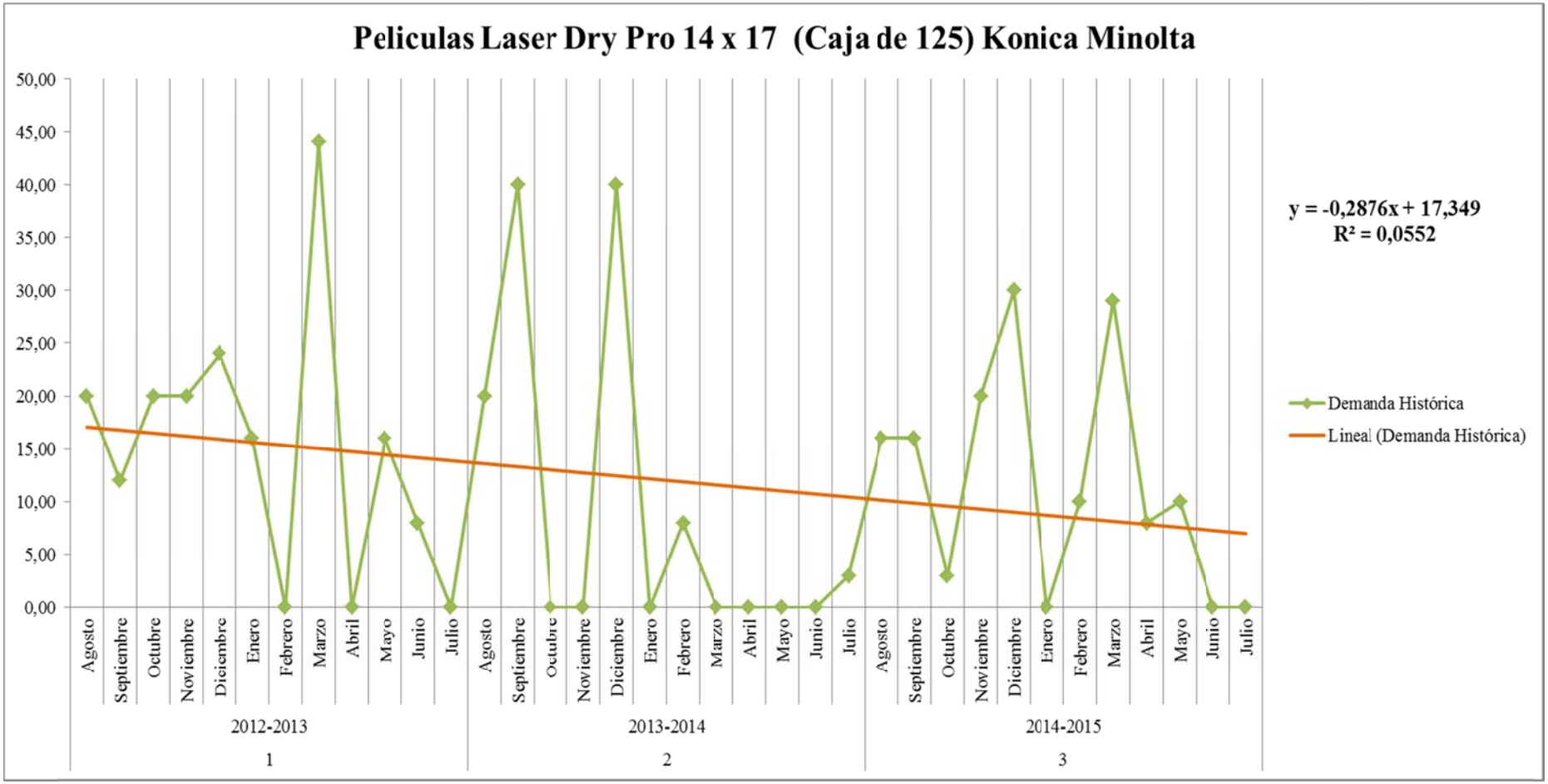


Fuente: Elaboración Propia (2015)

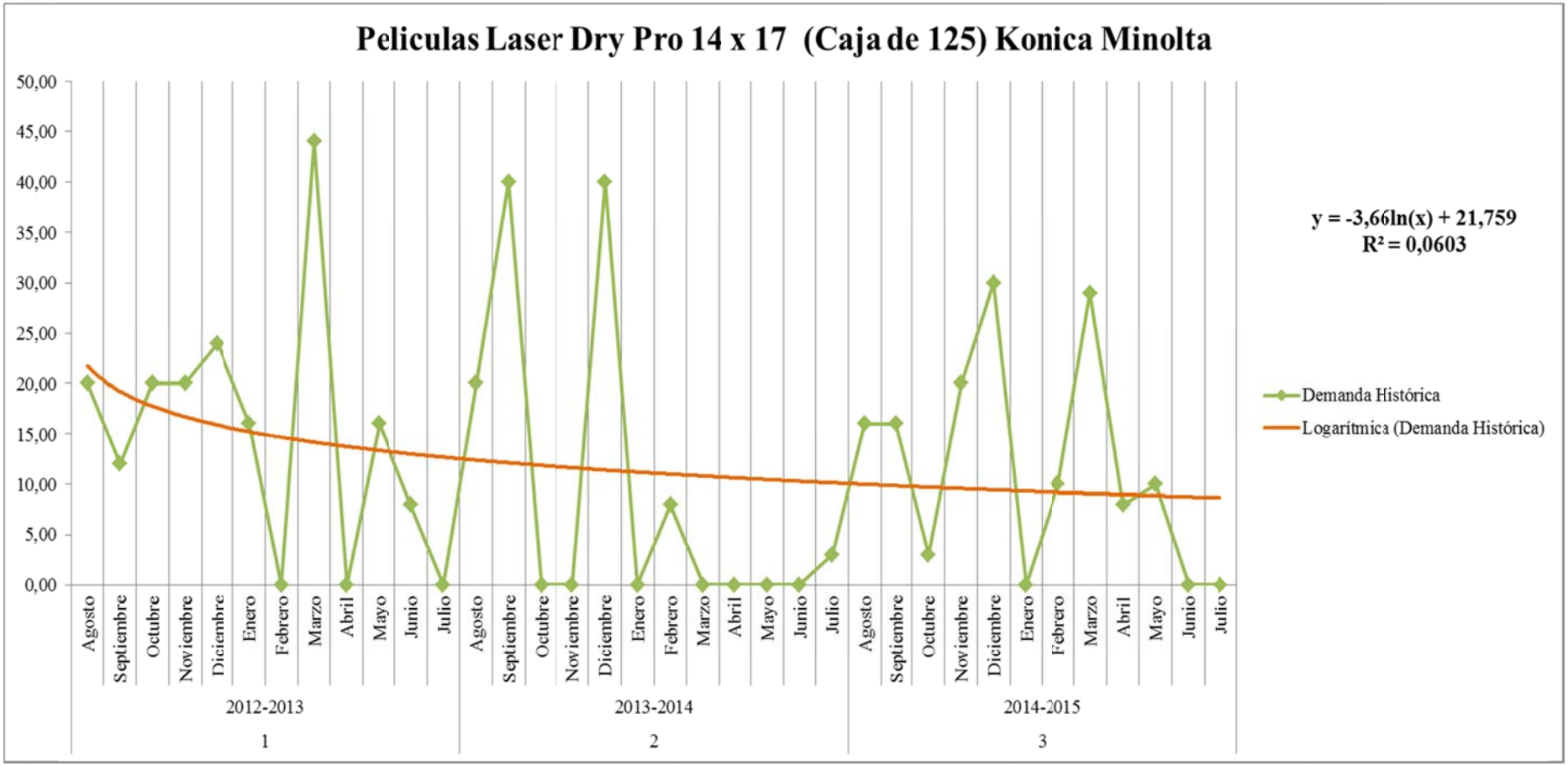
Anexo VI-3.1.3. Evaluación del artículo Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta, de código 3RX-0011.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	20,00
		Septiembre	12,00
		Octubre	20,00
		Noviembre	20,00
		Diciembre	24,00
		Enero	16,00
		Febrero	0,00
		Marzo	44,00
		Abril	0,00
		Mayo	16,00
		Junio	8,00
		Julio	0,00
2	2013-2014	Agosto	20,00
		Septiembre	40,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	40,00
		Enero	0,00
		Febrero	8,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	3,00
3	2014-2015	Agosto	16,00
		Septiembre	16,00
		Octubre	3,00
		Noviembre	20,00
		Diciembre	30,00
		Enero	0,00
		Febrero	10,00
		Marzo	29,00
		Abril	8,00
		Mayo	10,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00

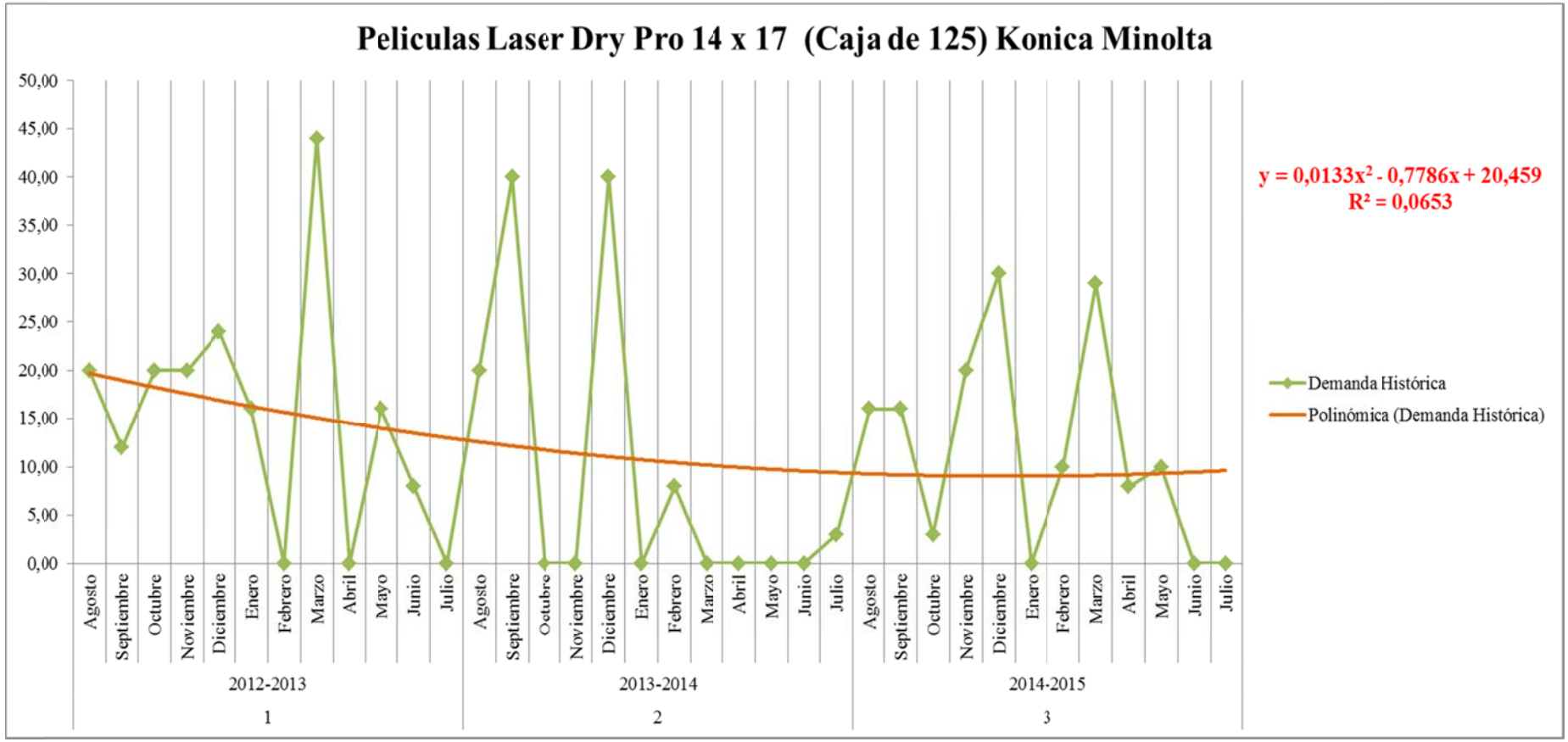
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

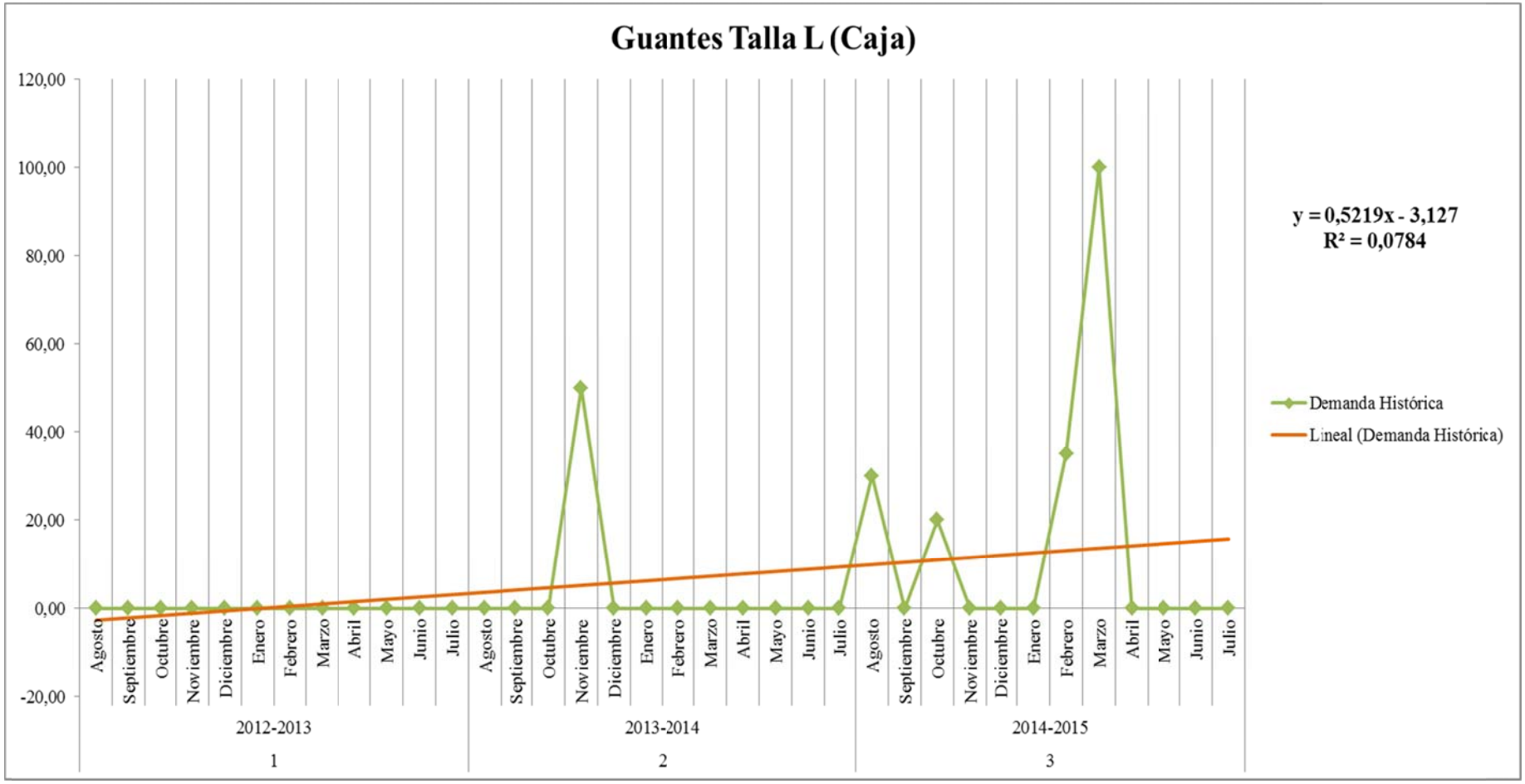


Fuente: Elaboración Propia (2015).

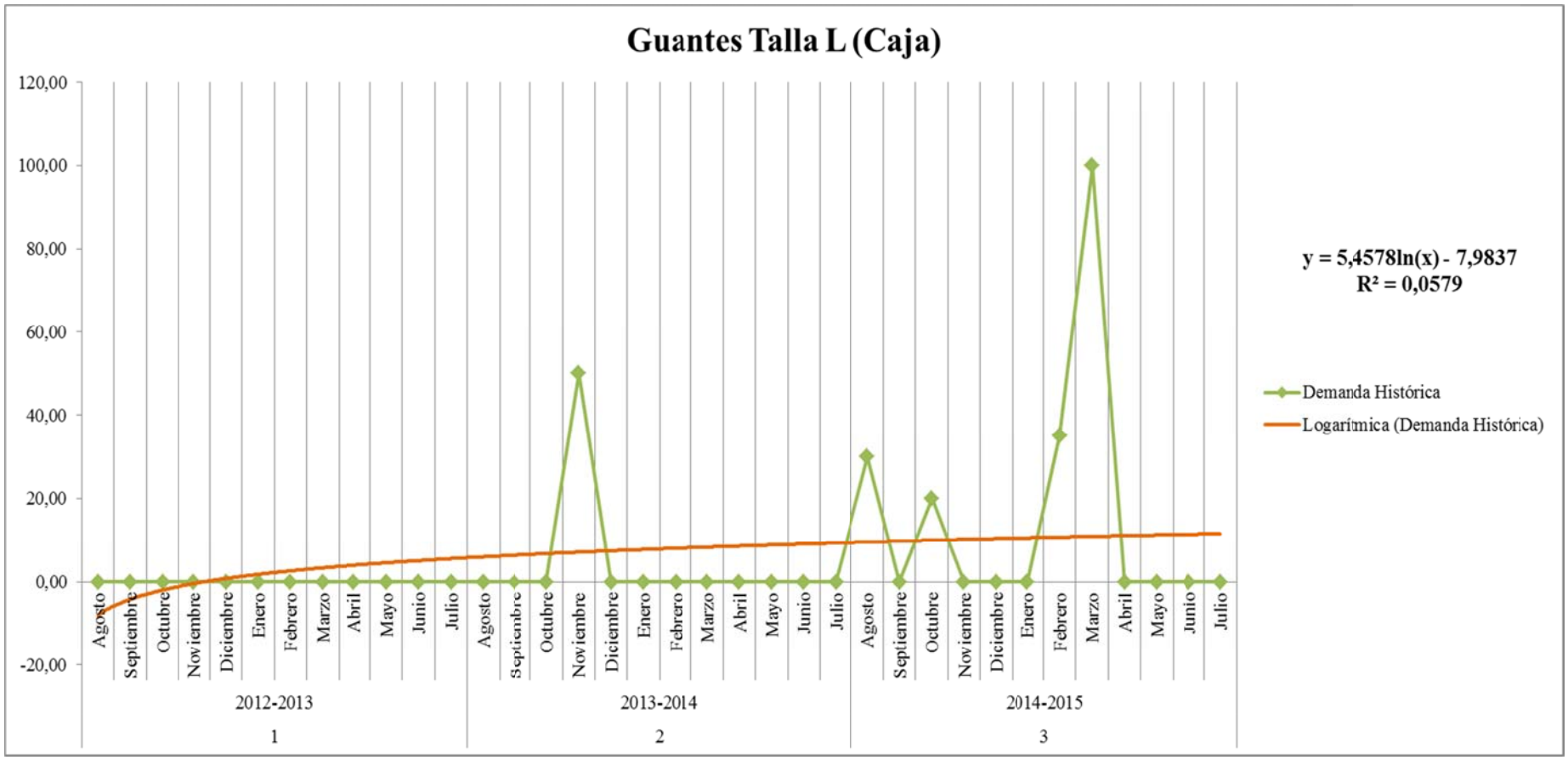
Anexo VI-3.1.4. Evaluación del artículo Guantes Talla L (Caja), de código 3INV-0040.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00
2	2013-2014	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	50,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00
3	2014-2015	Agosto	30,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	20,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	35,00
		Marzo	100,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00

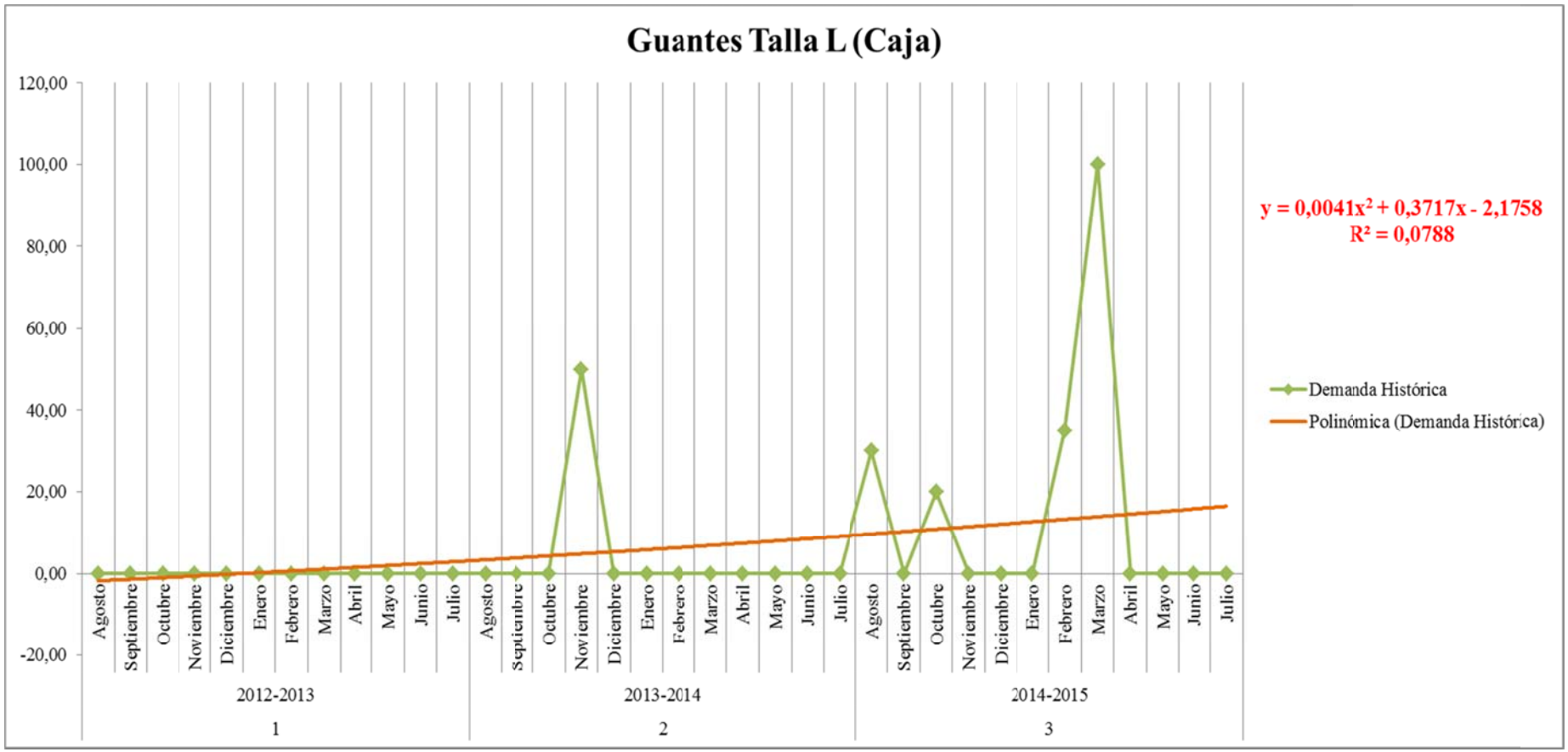
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



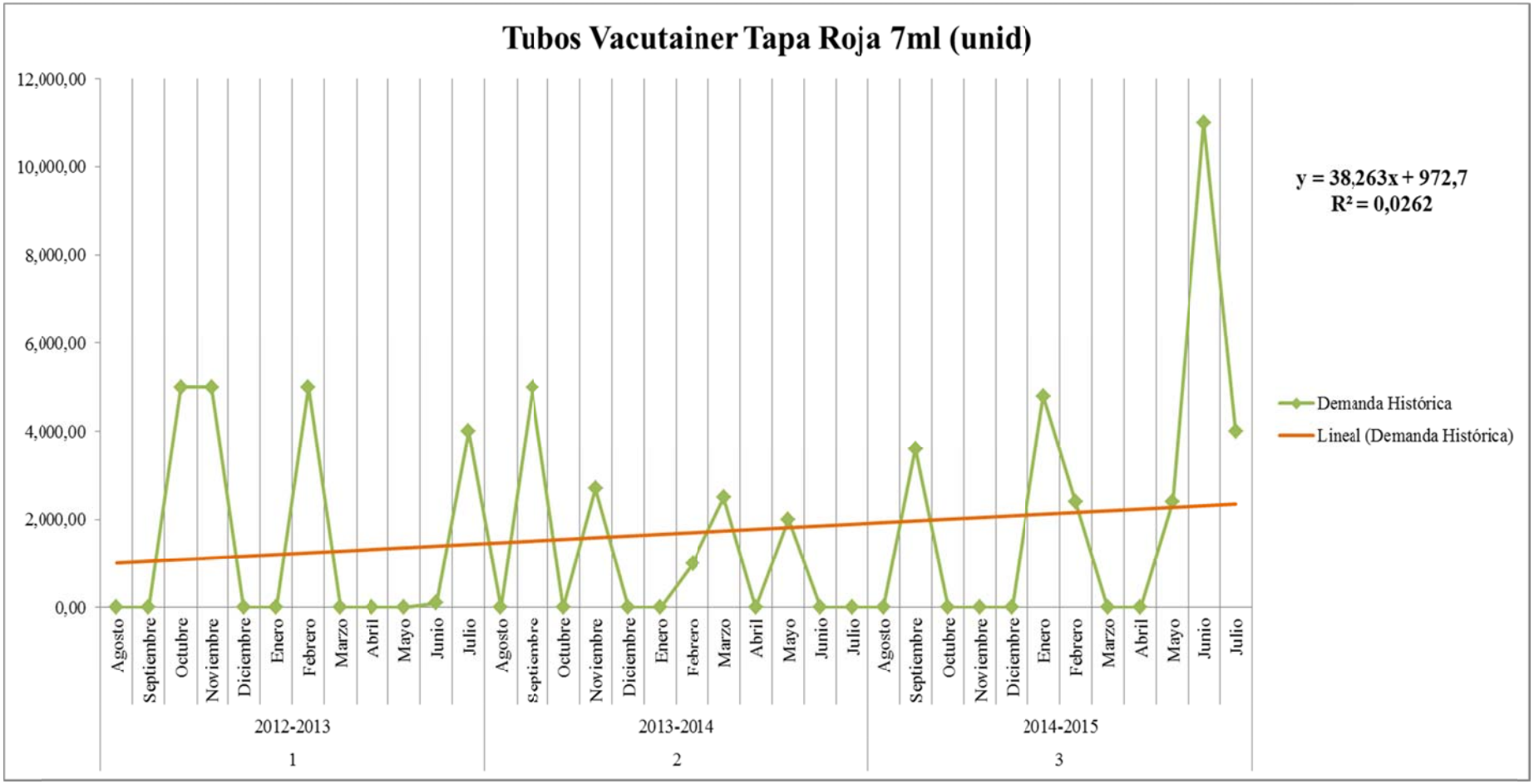
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-3.2. Evaluación de Tendencia y Patrones de Estacionalidad para Artículos tipo A, gestionados para Laboratorio.

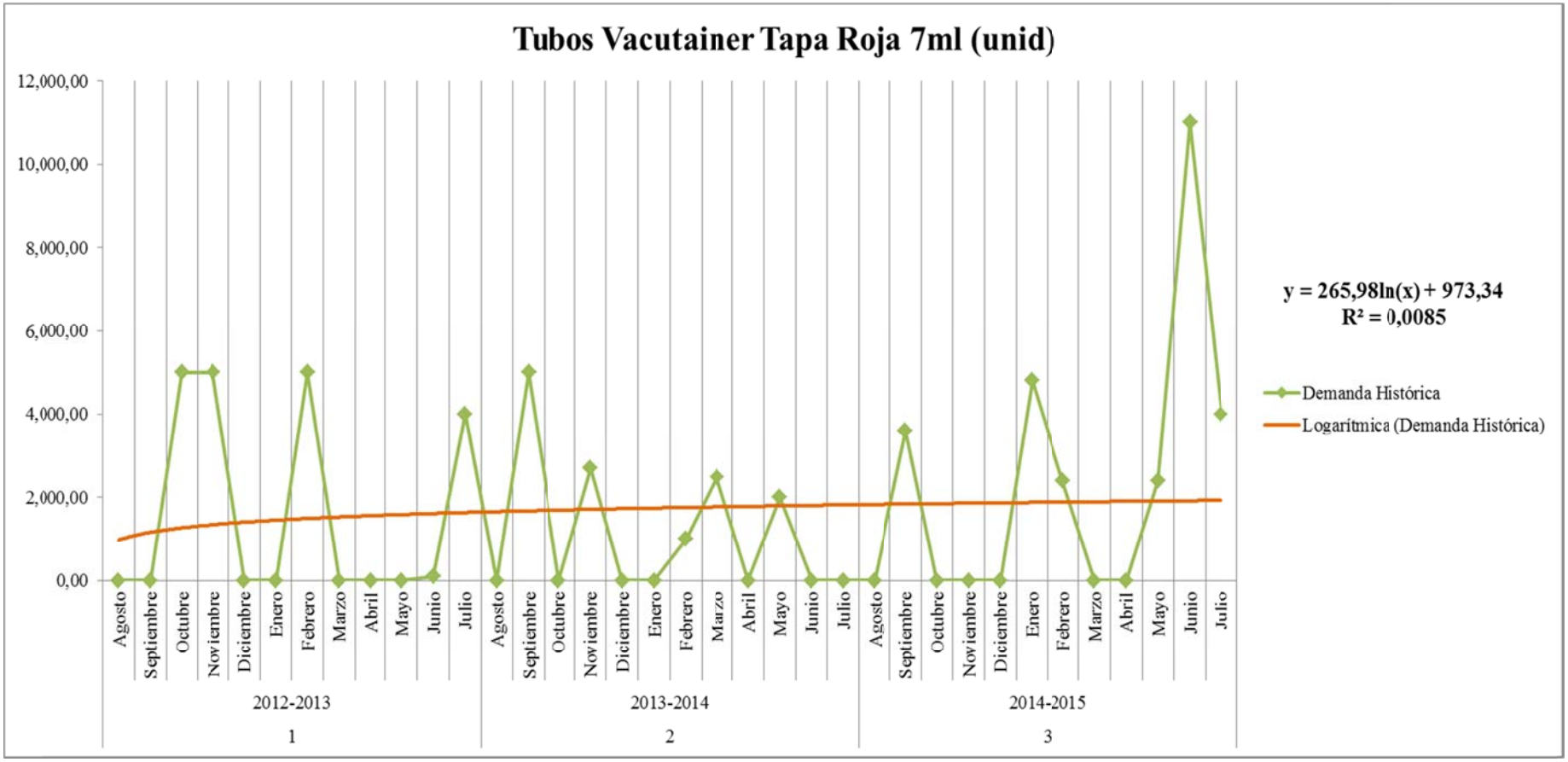
Anexo VI-3.2.1. Evaluación del artículo Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid), de código 3LAB-5025.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	5.000,00
		Noviembre	5.000,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	5.000,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	100,00
		Julio	4.000,00
2	2013-2014	Agosto	0,00
		Septiembre	5.000,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	2.700,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	1.000,00
		Marzo	2.500,00
		Abril	0,00
		Mayo	2.000,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00
3	2014-2015	Agosto	0,00
		Septiembre	3.600,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	4.800,00
		Febrero	2.400,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	2.400,00
		Junio	11.000,00
		Julio	4.000,00

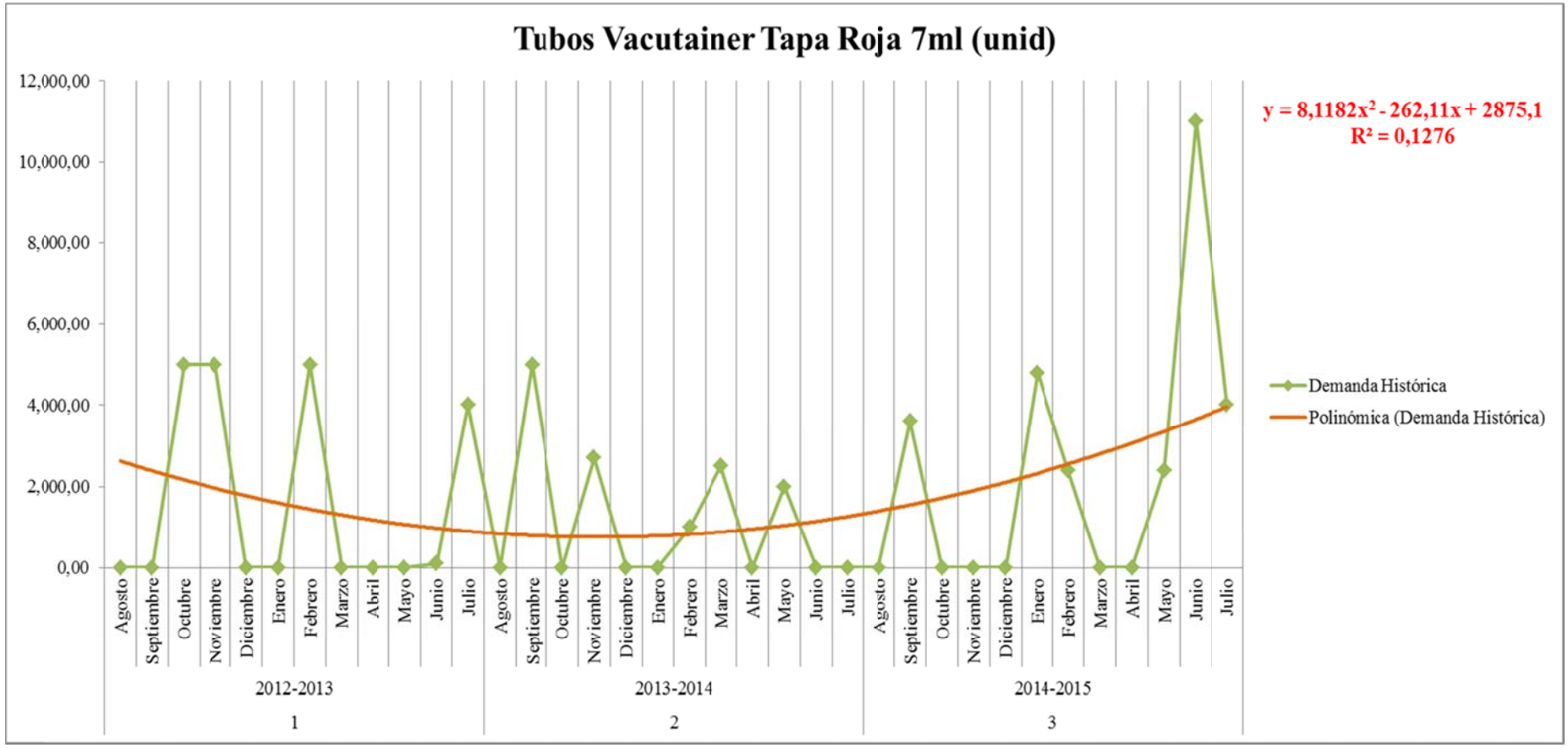
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

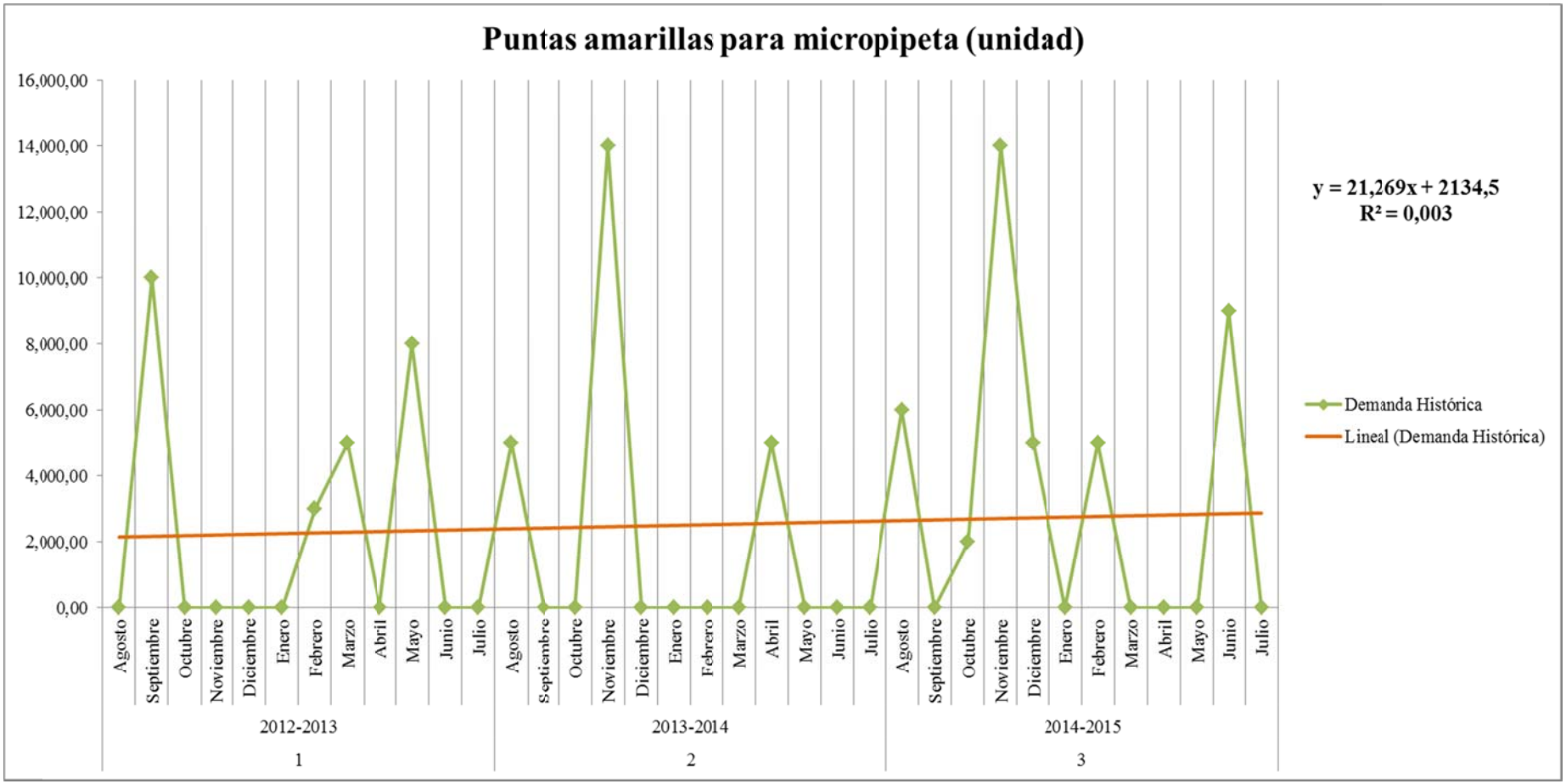


Fuente: Elaboración Propia (2015).

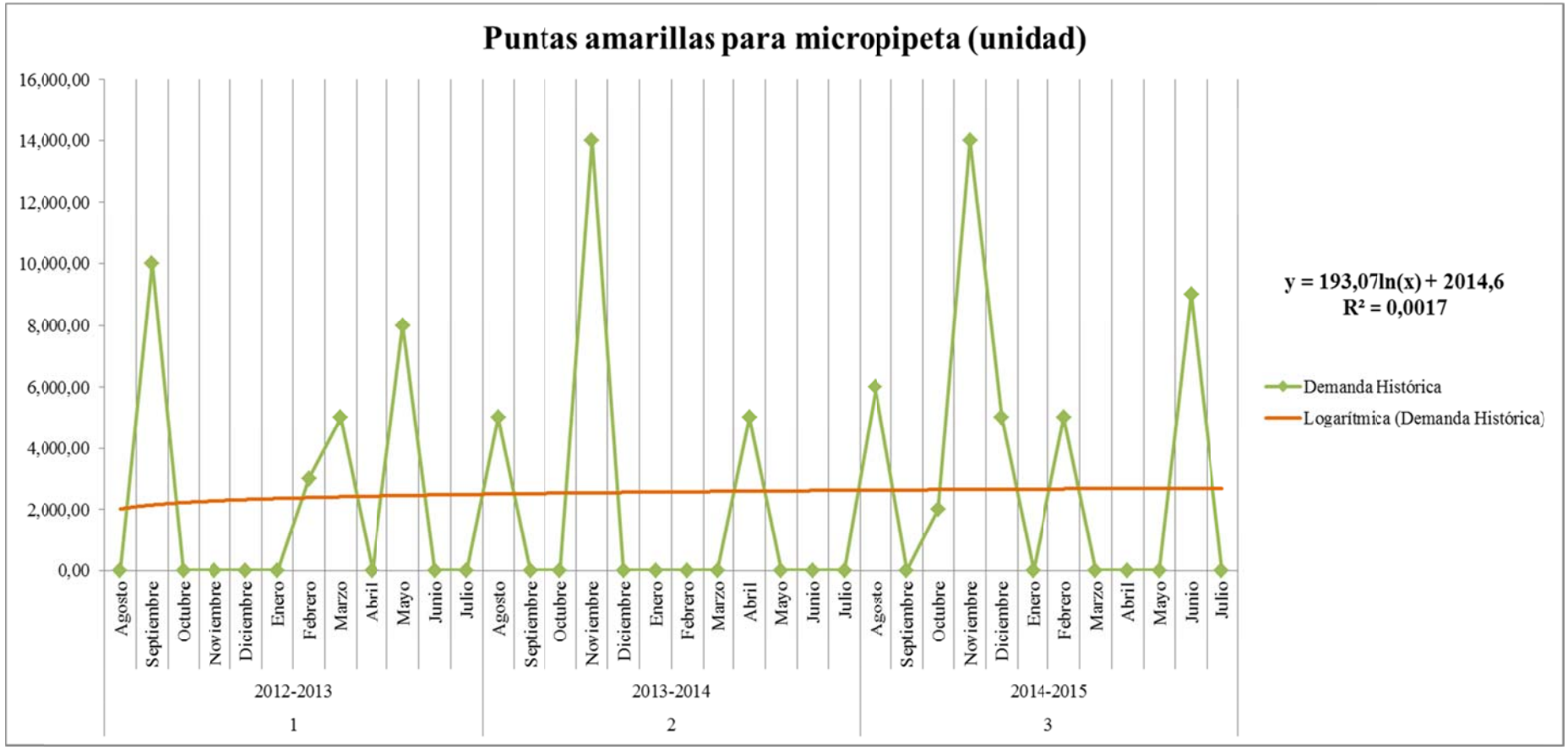
Anexo VI-3.2.2. Evaluación, del artículo Puntas amarillas para micropipeta (unidad), de código 3LAB-5018.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	0,00
		Septiembre	10.000,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	3.000,00
		Marzo	5.000,00
		Abril	0,00
		Mayo	8.000,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00
2	2013-2014	Agosto	5.000,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	14.000,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	0,00
		Abril	5.000,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00
3	2014-2015	Agosto	6.000,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	2.000,00
		Noviembre	14.000,00
		Diciembre	5.000,00
		Enero	0,00
		Febrero	5.000,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	9.008,00
		Julio	0,00

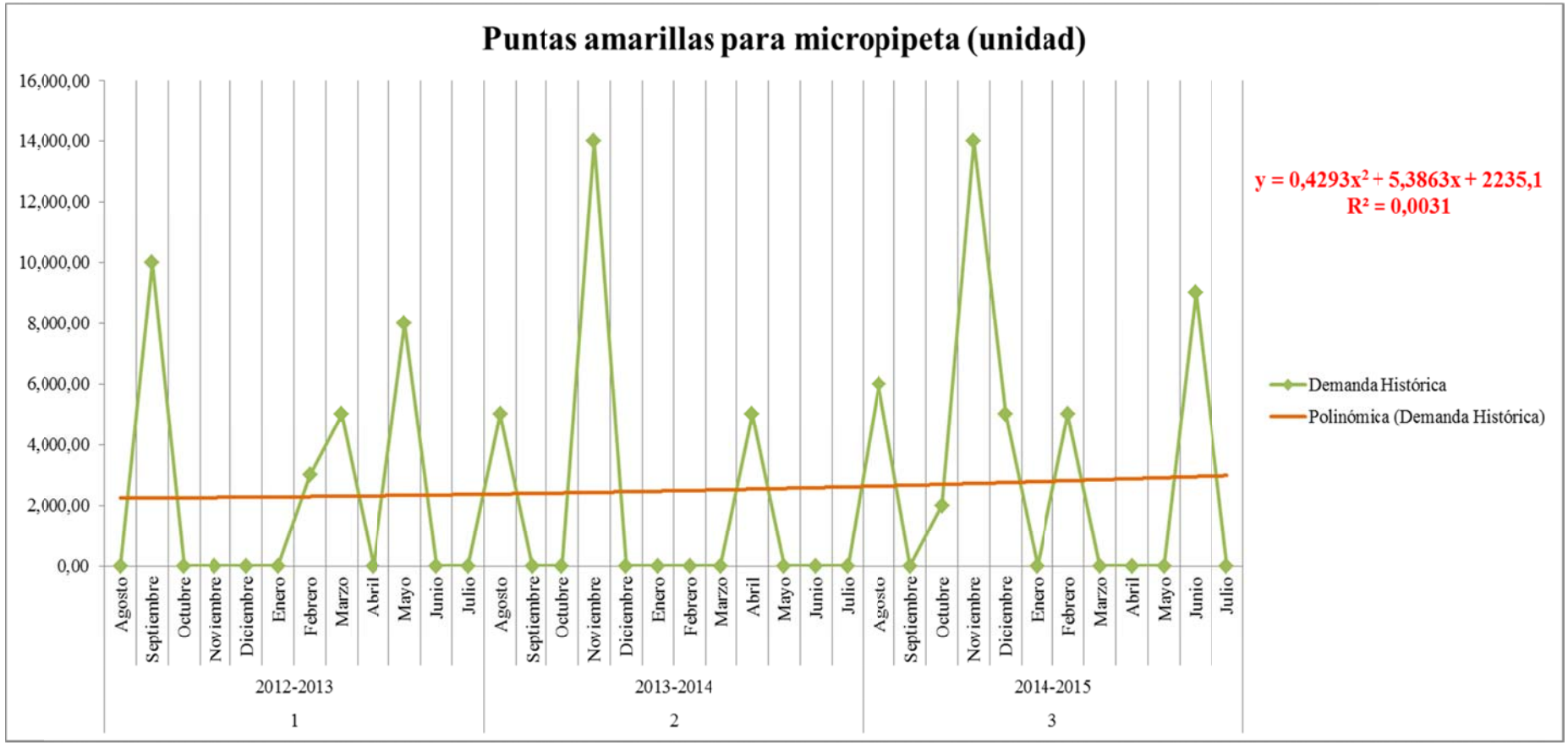
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

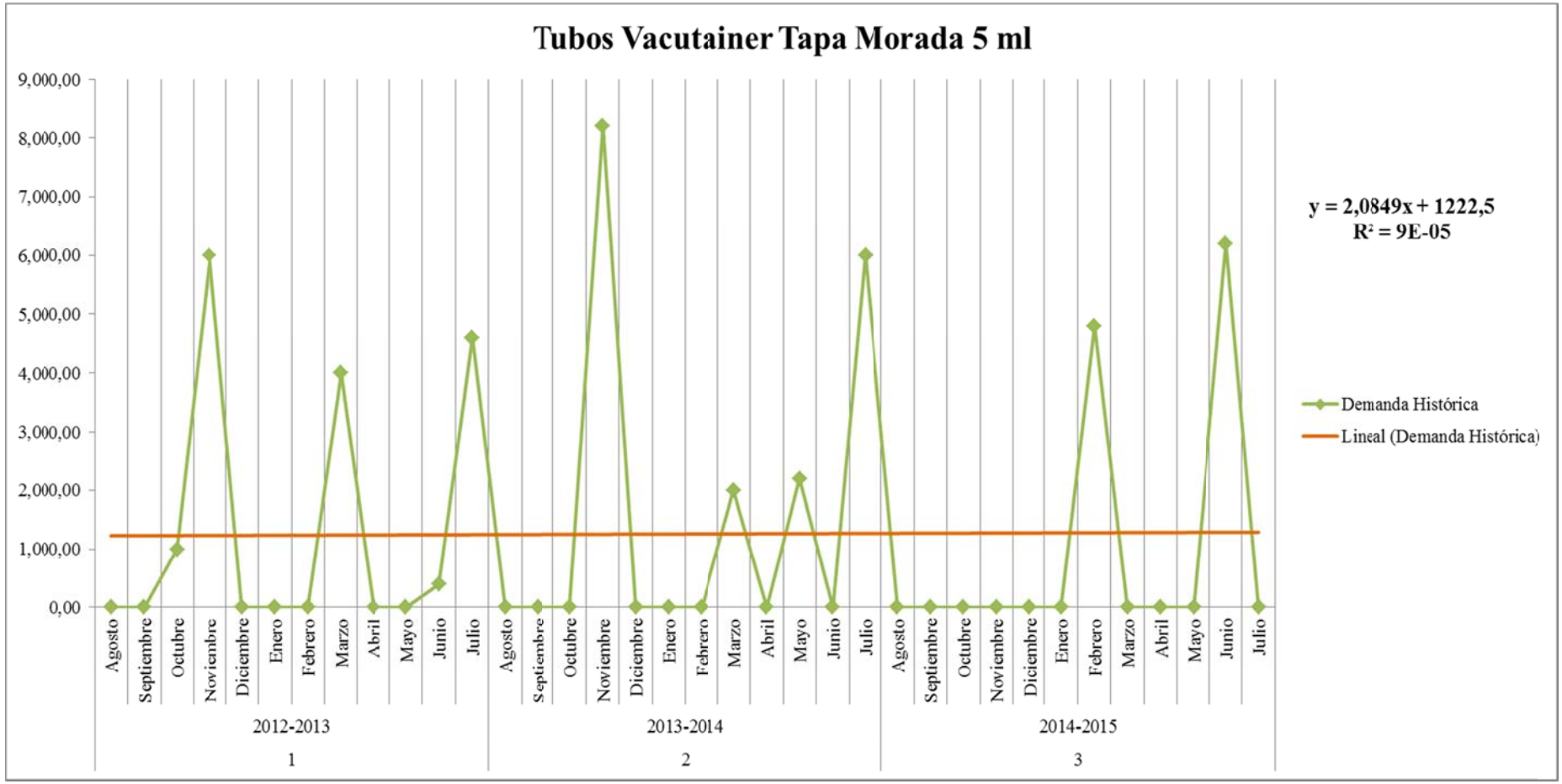


Fuente: Elaboración Propia (2015).

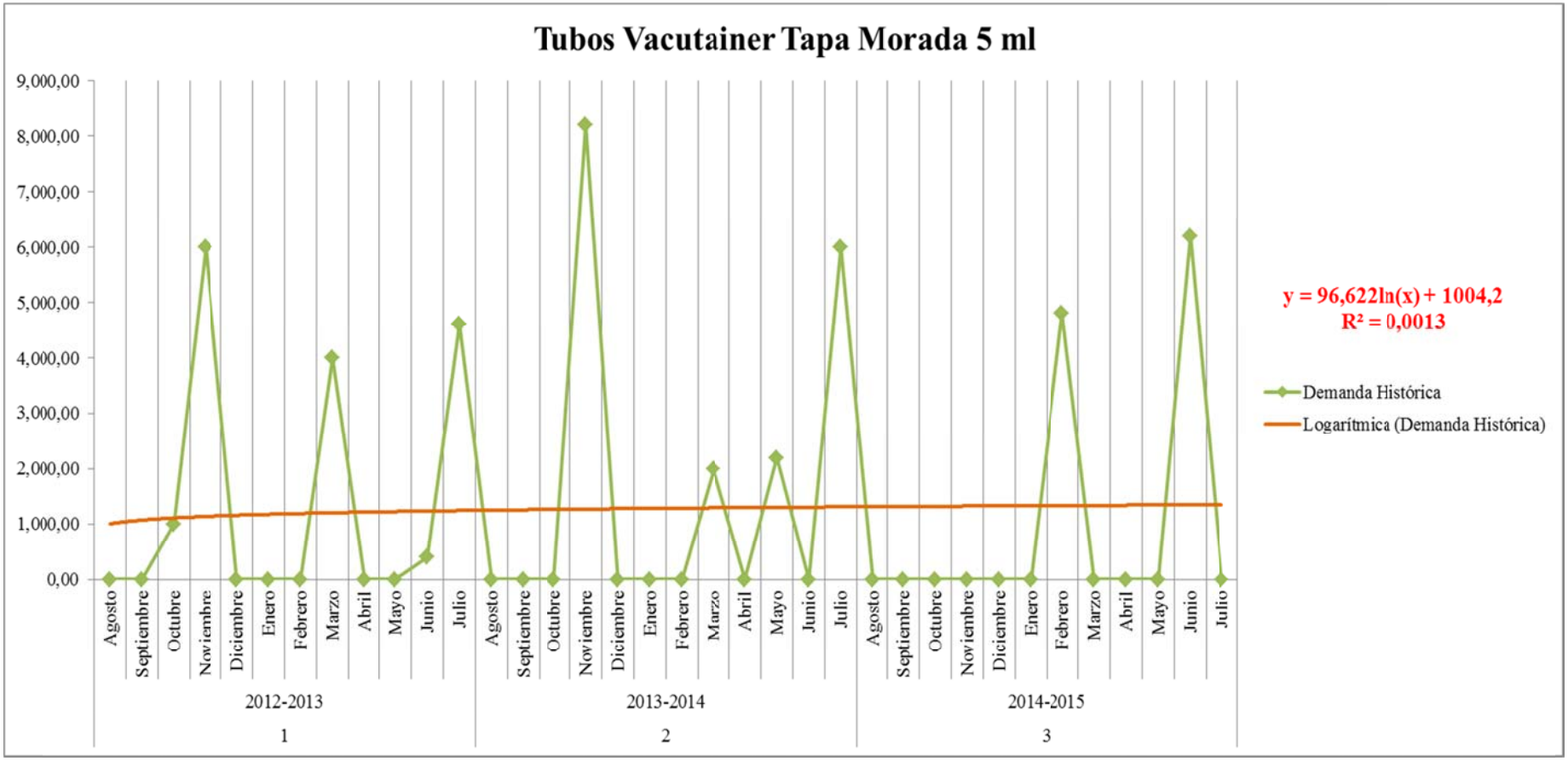
Anexo VI-3.2.3. Evaluación del artículo Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml, de código 3LAB-5024.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	1.000,00
		Noviembre	6.000,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	4.000,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	400,00
		Julio	4.600,00
2	2013-2014	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	8.200,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	2.000,00
		Abril	0,00
		Mayo	2.200,00
		Junio	0,00
		Julio	6.000,00
3	2014-2015	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	4.800,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	6.200,00
		Julio	0,00

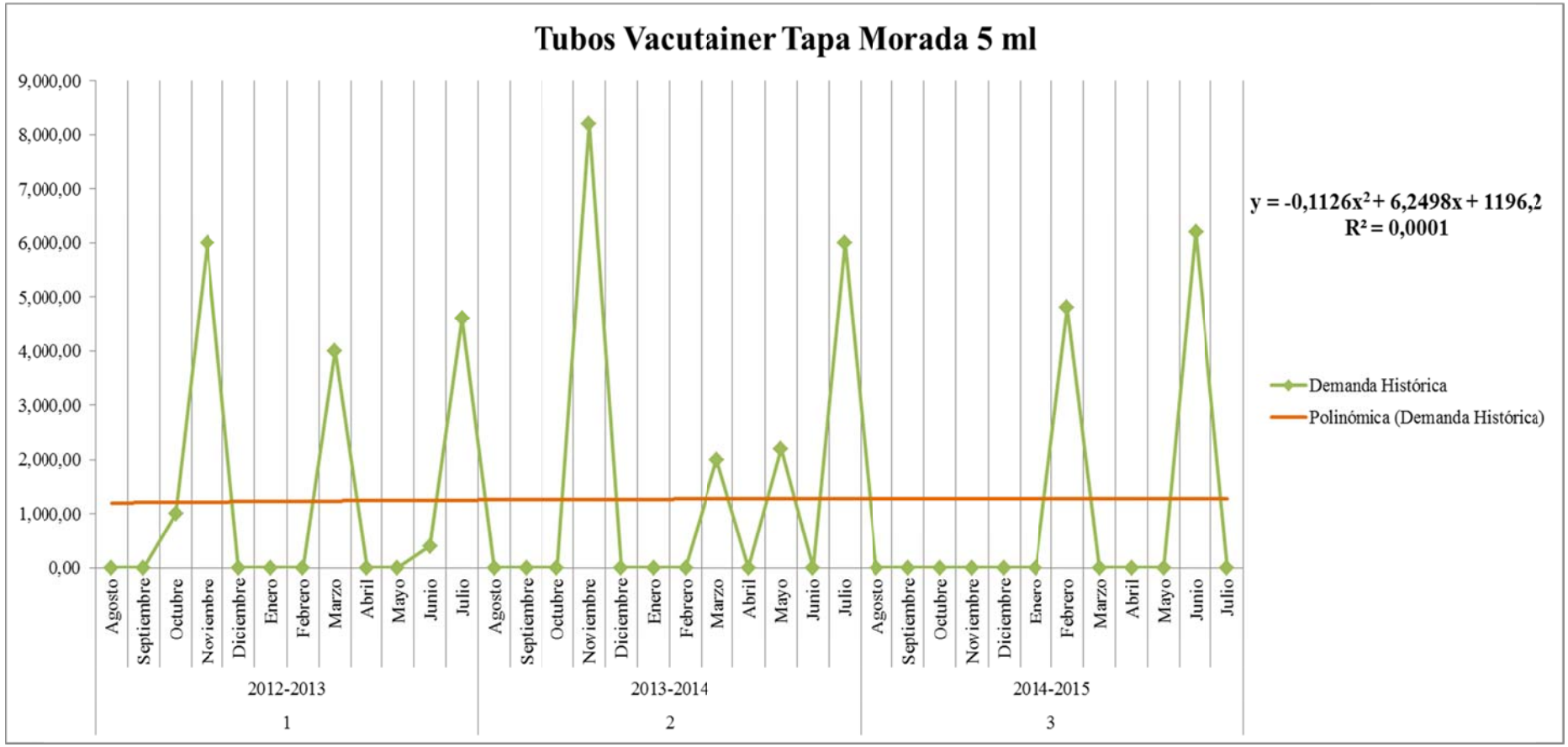
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

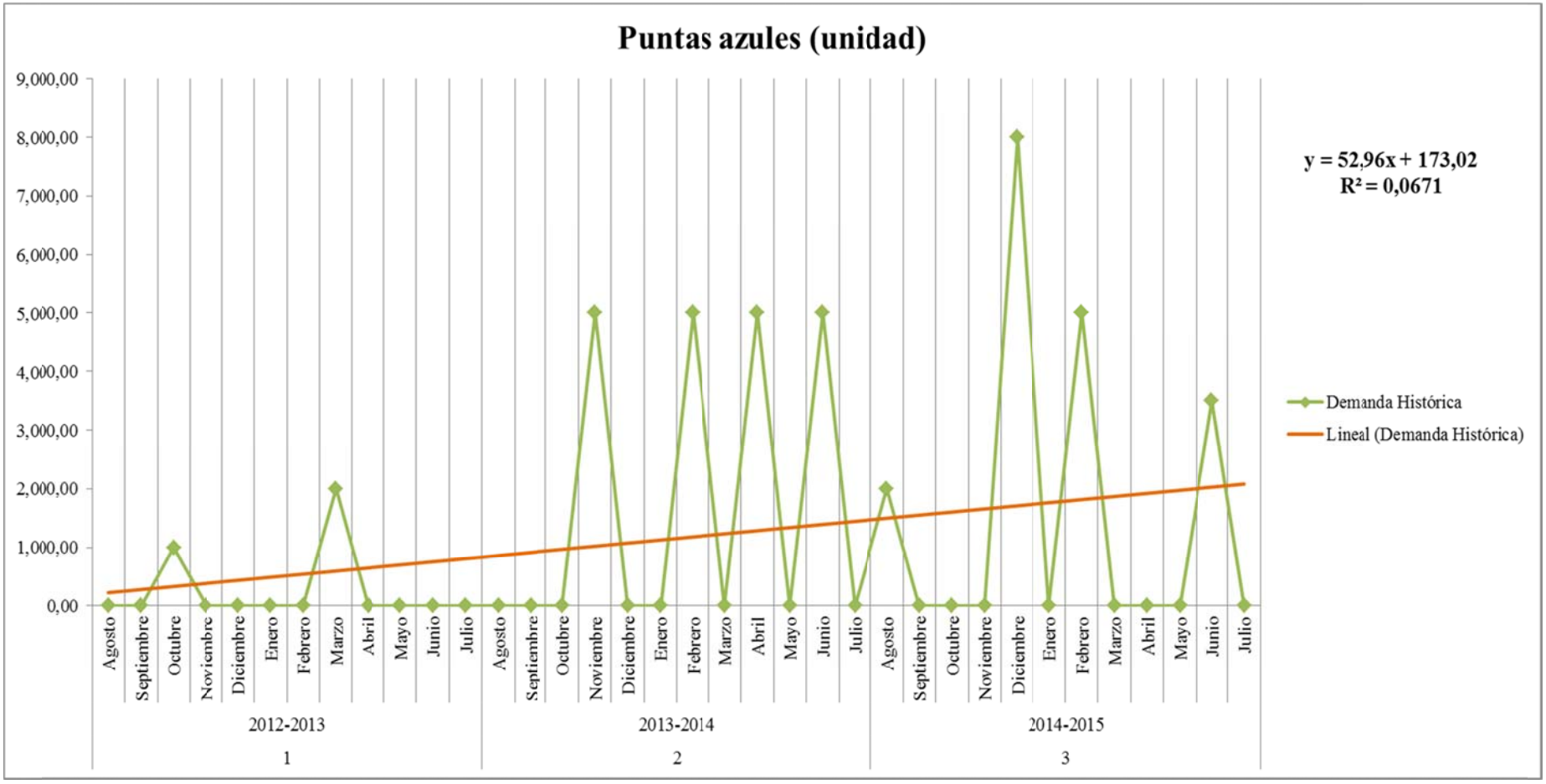


Fuente: Elaboración Propia (2015).

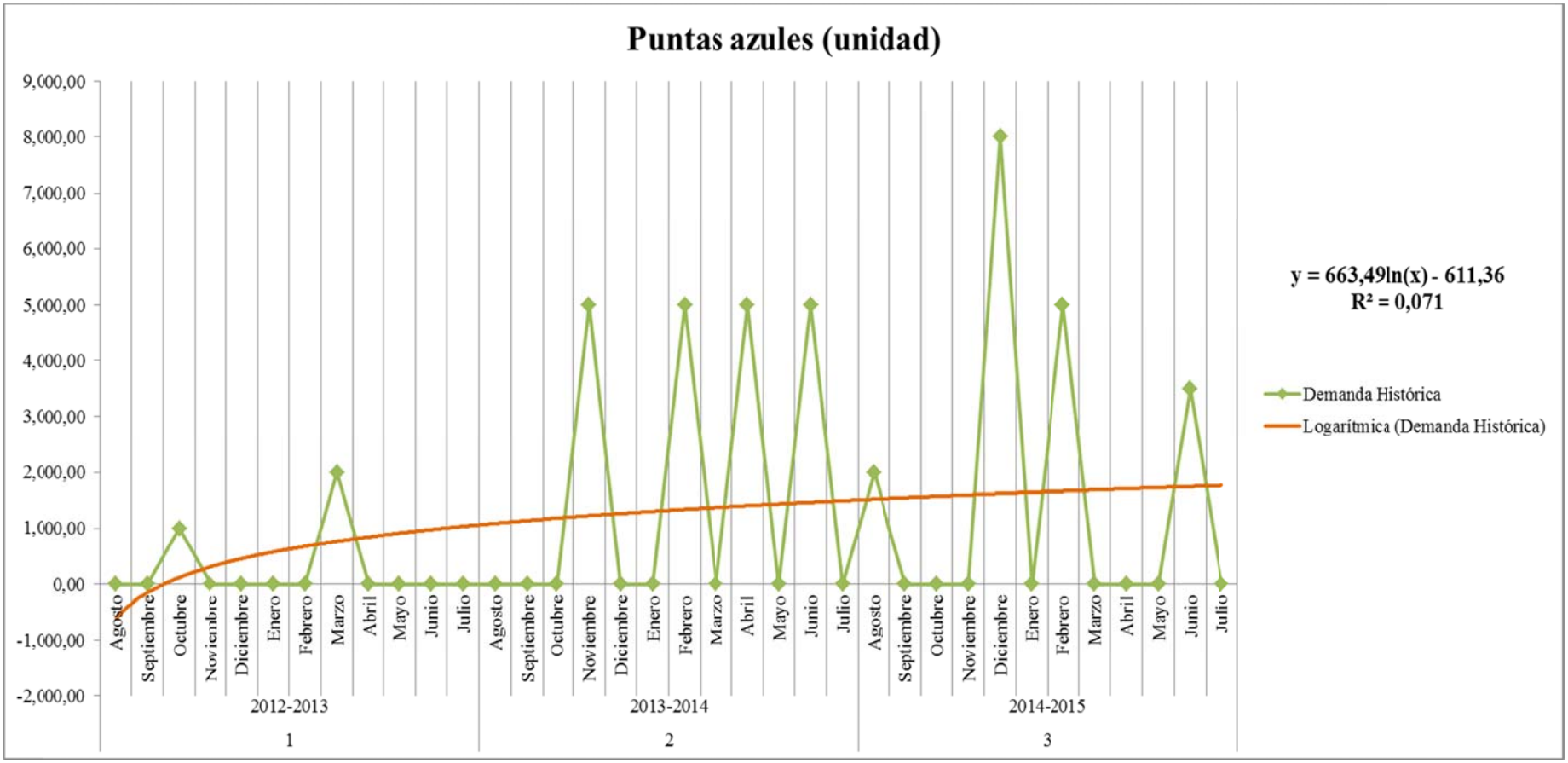
Anexo VI-3.2.4. Evaluación del artículo Puntas azules (unidad), de código 3LAB-5019.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	1.000,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	2.000,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	0,00
2	2013-2014	Agosto	0,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	5.000,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	5.000,00
		Marzo	0,00
		Abril	5.000,00
		Mayo	0,00
		Junio	5.000,00
		Julio	0,00
3	2014-2015	Agosto	2.000,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	8.000,00
		Enero	0,00
		Febrero	5.000,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	3.500,00
		Julio	0,00

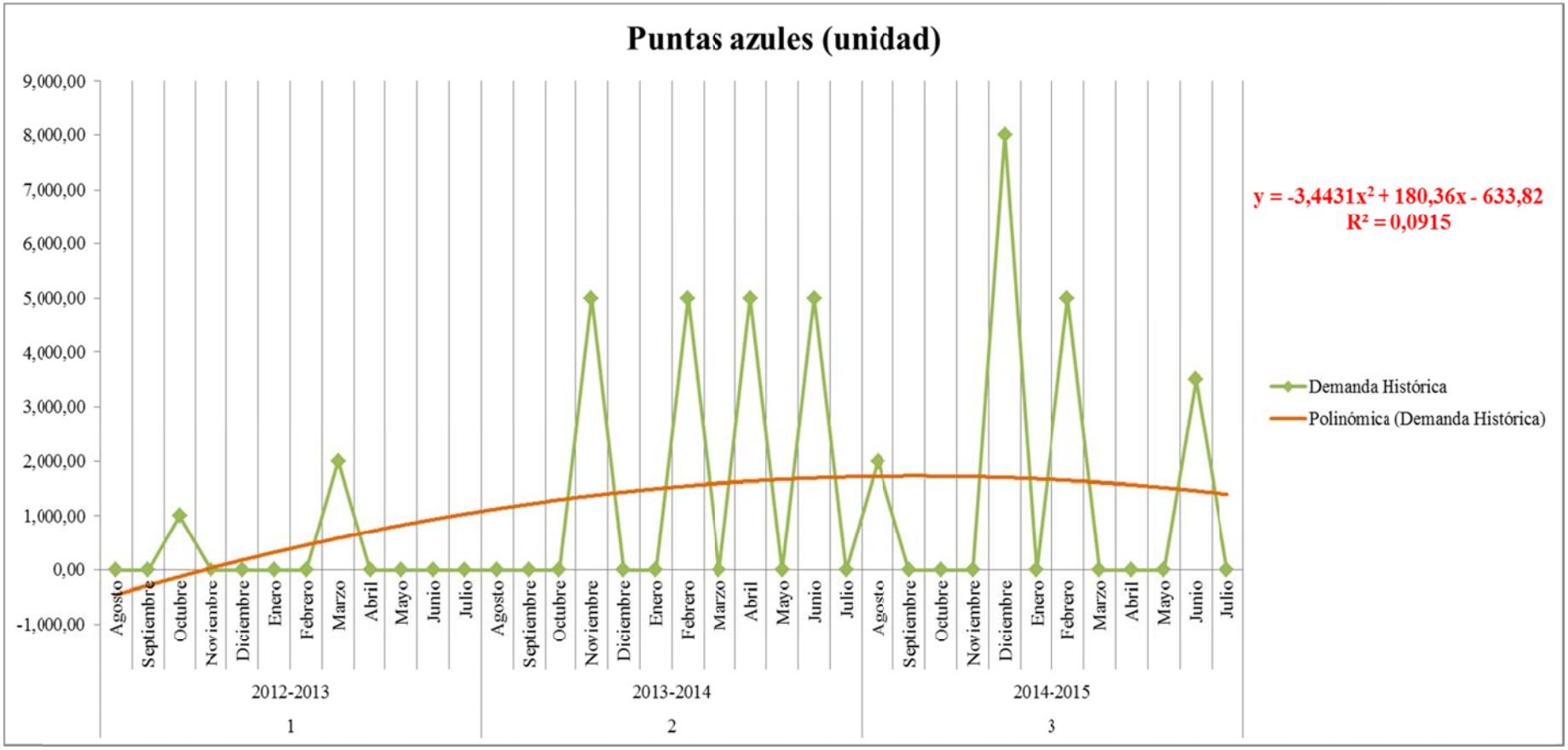
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

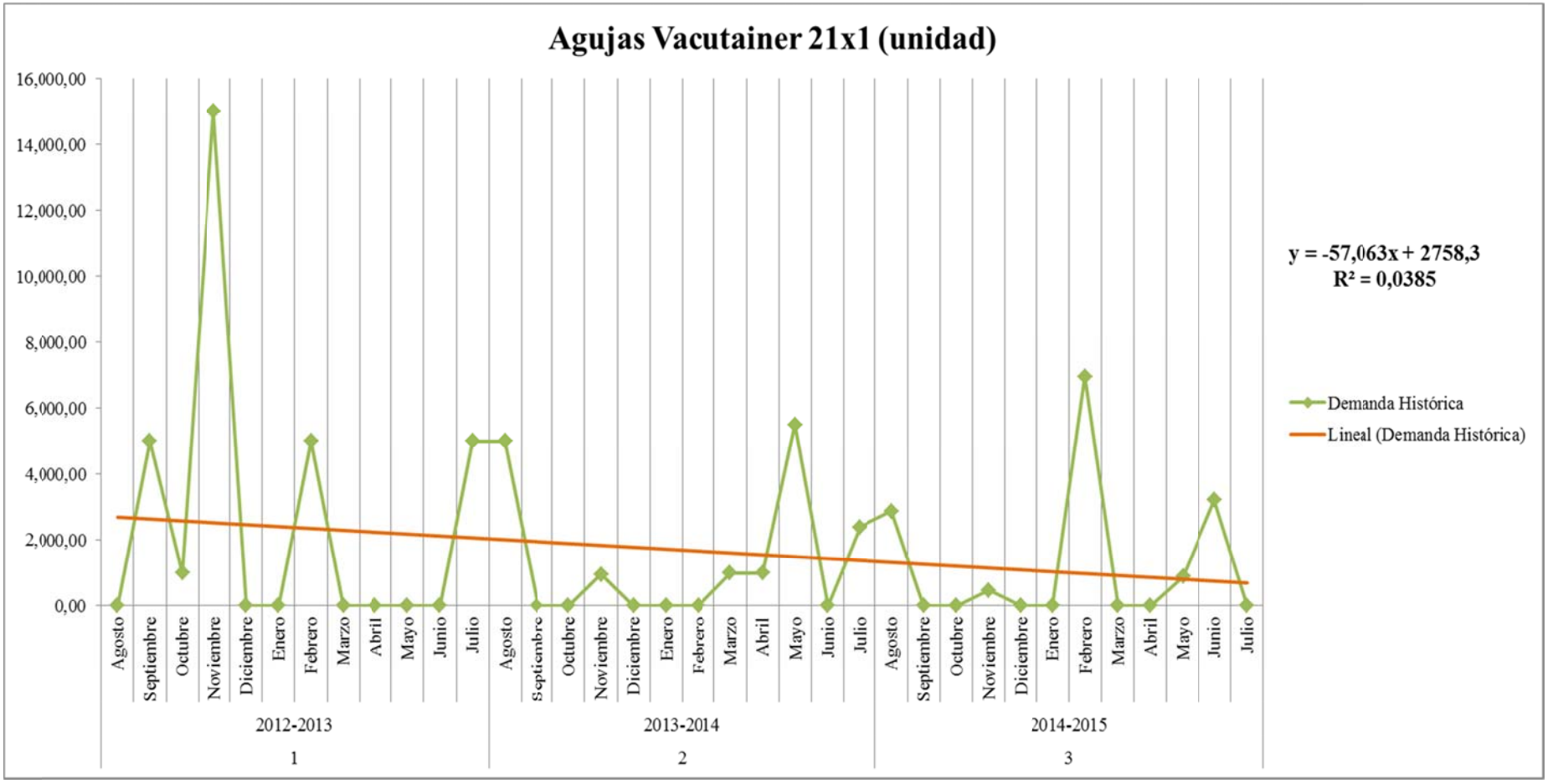


Fuente: Elaboración Propia (2015).

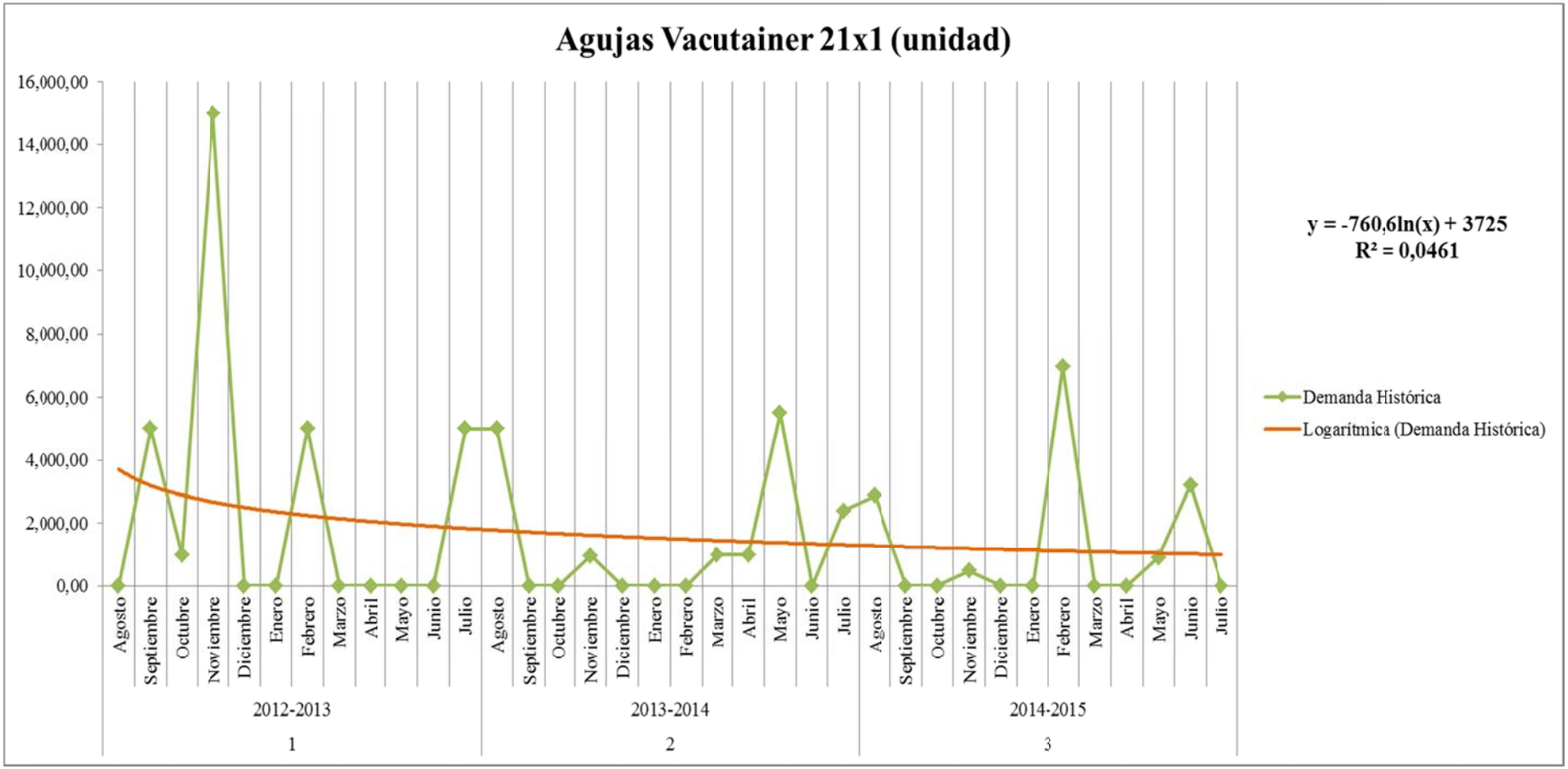
Anexo VI-3.2.5. Evaluación del artículo Agujas Vacutainer 21x1 (unidad), de código 3LAB-5000.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	0,00
		Septiembre	5.000,00
		Octubre	1.000,00
		Noviembre	15.000,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	5.000,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	0,00
		Julio	5.000,00
2	2013-2014	Agosto	5.000,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	960,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	1.000,00
		Abril	1.000,00
		Mayo	5.500,00
		Junio	0,00
		Julio	2.400,00
3	2014-2015	Agosto	2.880,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	480,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	6.960,00
		Marzo	0,00
		Abril	0,00
		Mayo	900,00
		Junio	3.214,00
		Julio	0,00

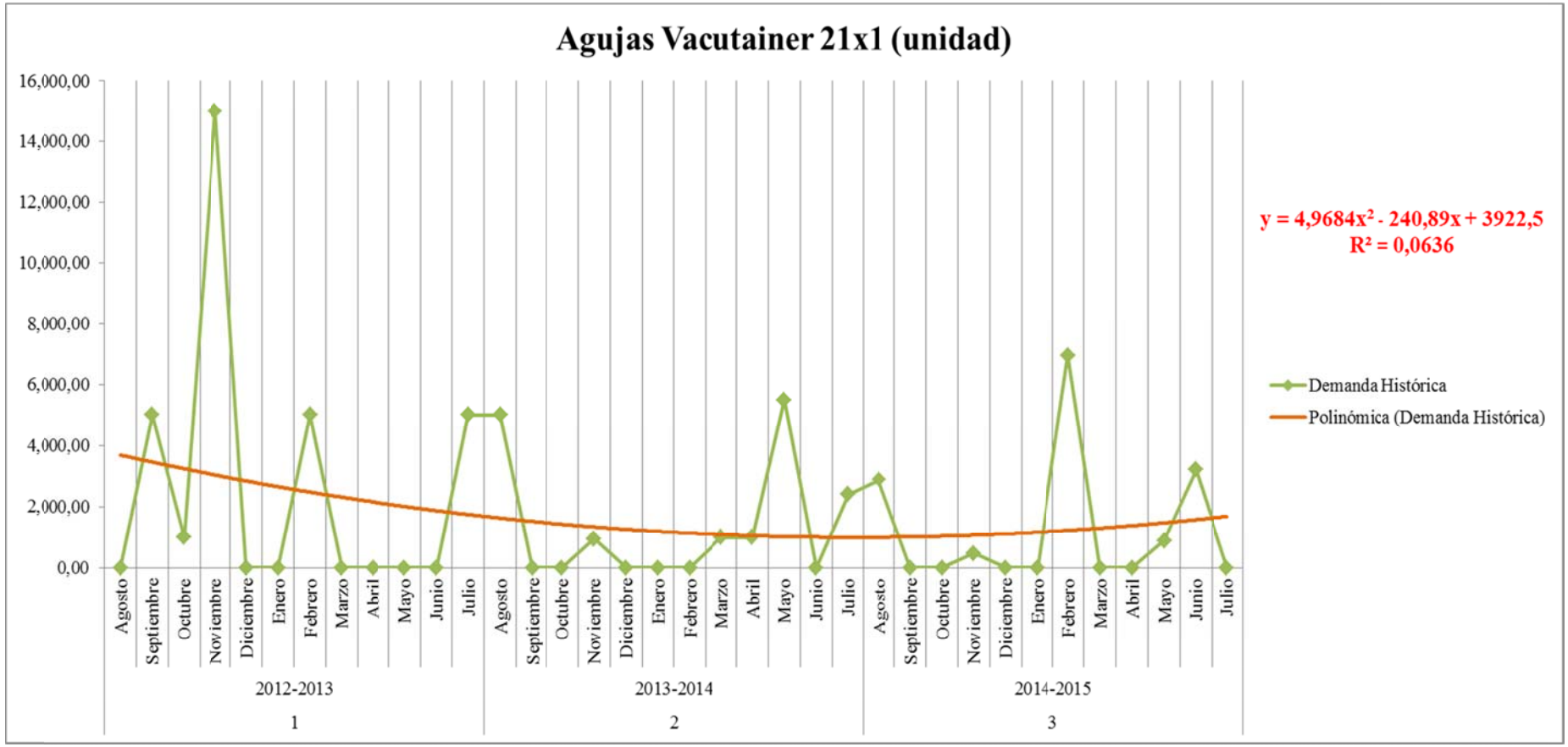
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

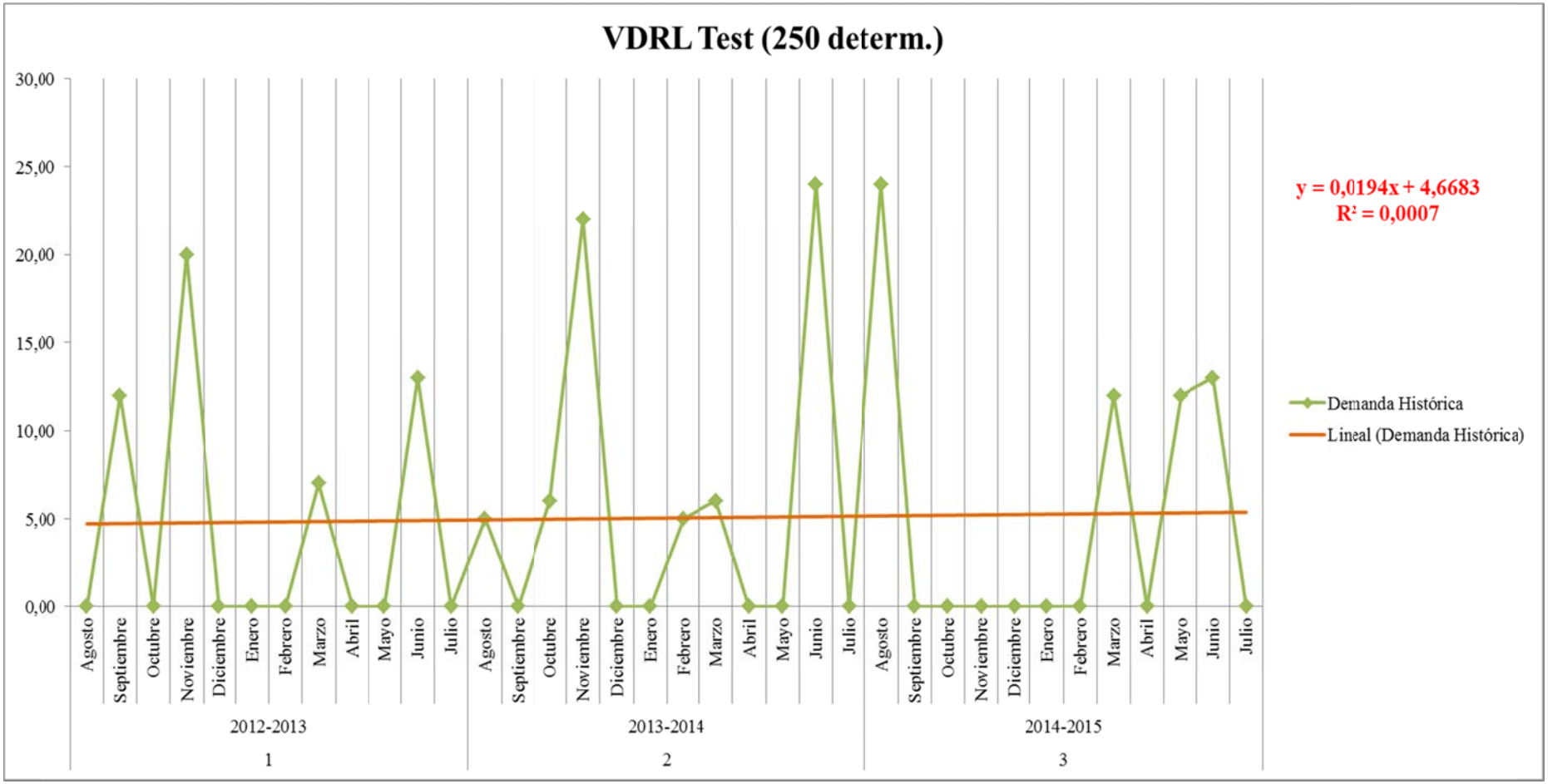


Fuente: Elaboración Propia (2015).

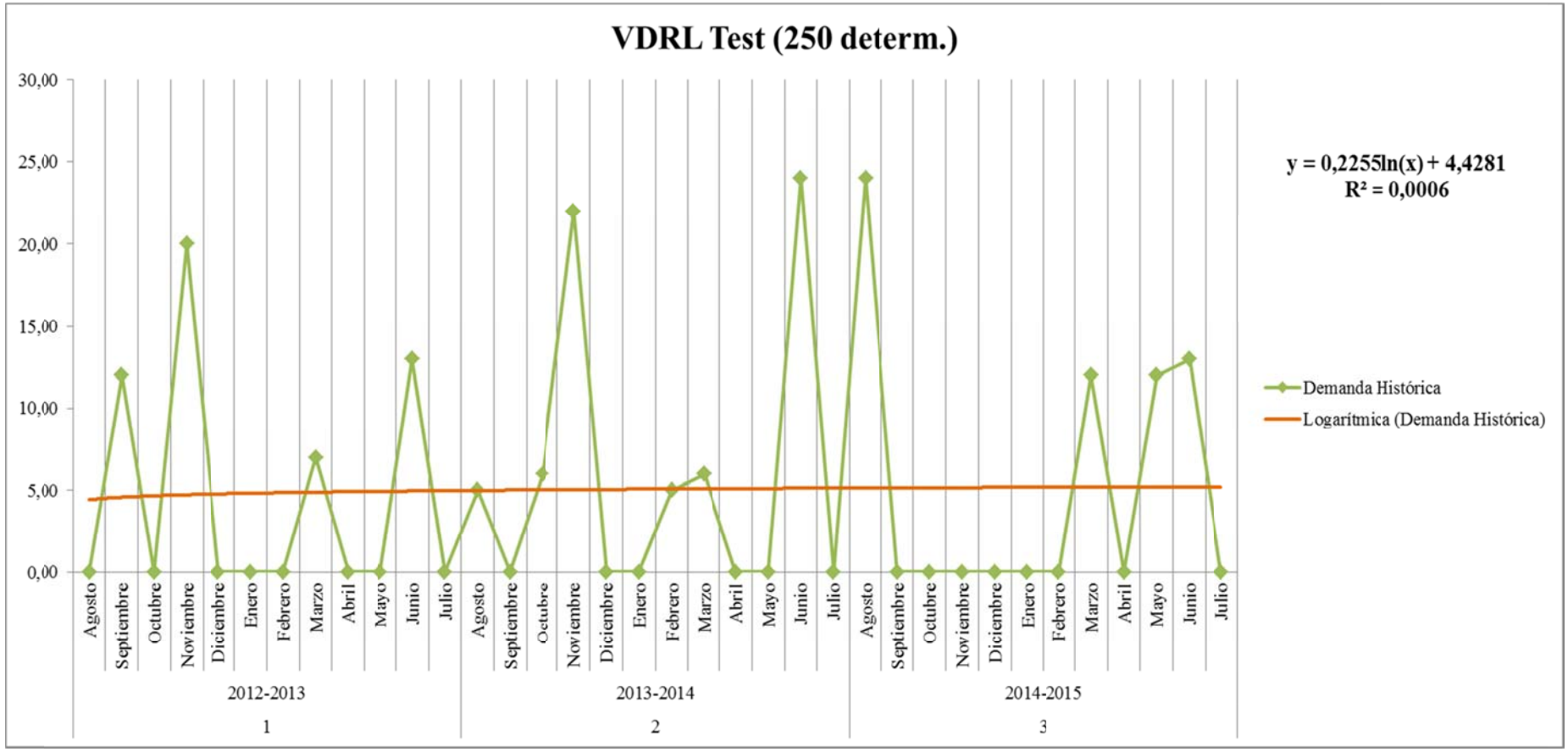
Anexo VI-3.2.6. Evaluación del artículo VDRL Test (250 determ.), de código 3LAB-4029.

AÑO	PERIODO	MES	Demanda Histórica
1	2012-2013	Agosto	0,00
		Septiembre	12,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	20,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	7,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	13,00
		Julio	0,00
2	2013-2014	Agosto	5,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	6,00
		Noviembre	22,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	5,00
		Marzo	6,00
		Abril	0,00
		Mayo	0,00
		Junio	24,00
		Julio	0,00
3	2014-2015	Agosto	24,00
		Septiembre	0,00
		Octubre	0,00
		Noviembre	0,00
		Diciembre	0,00
		Enero	0,00
		Febrero	0,00
		Marzo	12,00
		Abril	0,00
		Mayo	12,00
		Junio	13,00
		Julio	0,00

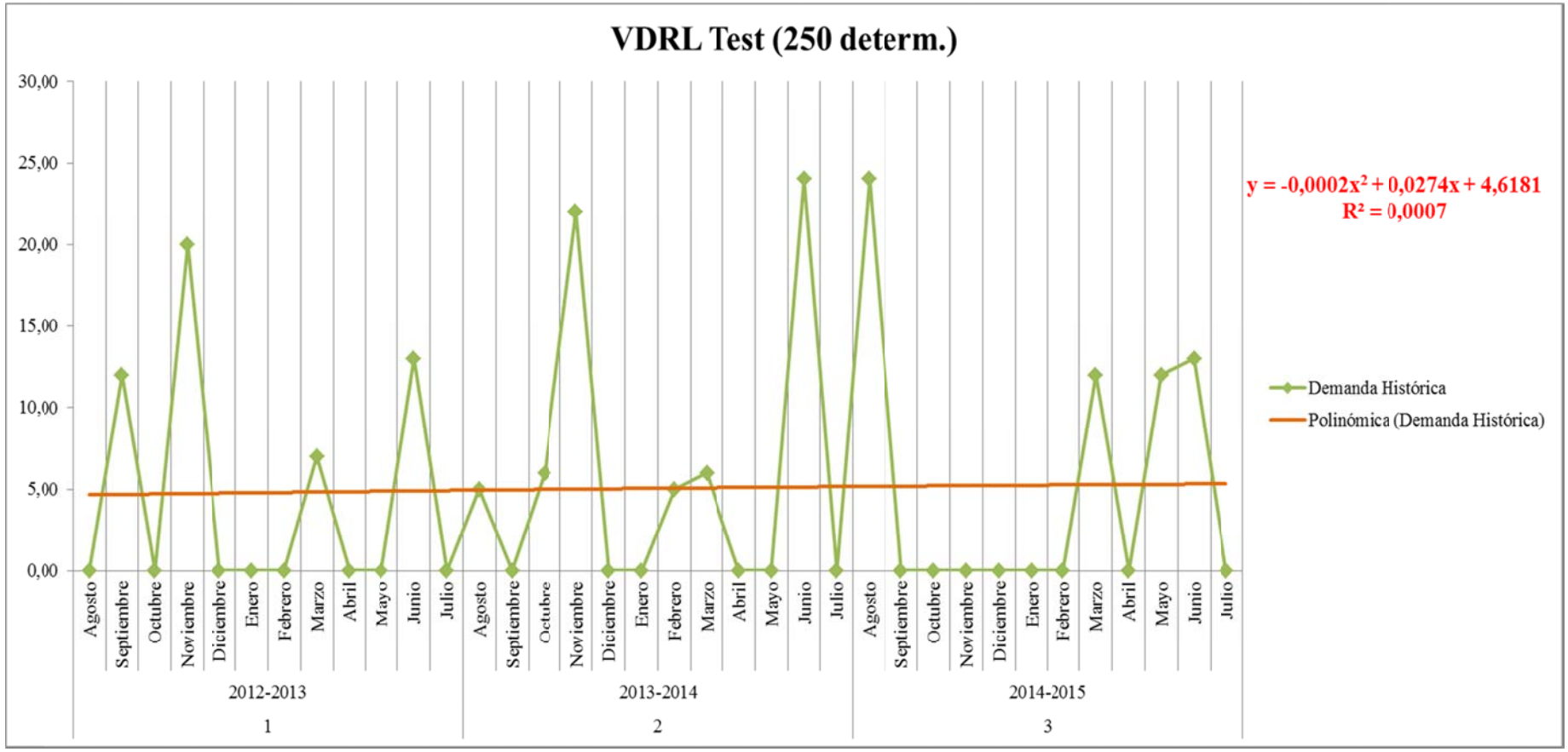
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo 2VI-3.3. Recomendaciones para el manejo de la Demanda Irregular.

Fuente: Logística. Administración de la cadena de suministro, Ballou (2004), páginas 310 - 311.

Los patrones de demanda irregular por naturaleza son difíciles de predecir con exactitud por métodos matemáticos, debido a la amplia variabilidad en la serie de tiempo; sin embargo, se pueden ofrecer algunas sugerencias acerca de cómo tratarlos. Primero, busque motivos evidentes para la irregularidad y utilícelos para generar el pronóstico. Separe el pronóstico de los productos con demanda irregular de los que muestran un patrón regular y utilice métodos de pronóstico adecuados para cada uno.

Segundo, no reaccione en forma rápida a los cambios en el patrón de demanda para tales productos si no se han podido encontrar causas atribuibles para los desplazamientos de demanda. En vez de ello, utilice un método de pronóstico simple y estable que no reaccione rápido ante el cambio, como el modelo de ajuste exponencial con un valor bajo de constante de nivelación o un método de regresión que se reajuste con una frecuencia no menor a una base anual.

Tercero, debido a que la demanda irregular con frecuencia se presenta en artículos de baja demanda, la exactitud del pronóstico puede no ser un asunto demasiado relevante. Si el pronóstico se utiliza para establecer niveles de inventario, manejar un poco más de inventario para compensar la inexactitud del pronóstico puede resultar más económico que tratar de manejar el pronóstico de manera cuidadosa.

Anexo VI-4. Aplicación previa de los métodos de pronóstico elegidos, para la elección de los métodos de pronóstico finales para cada artículo tipo A.

Anexo VI-4.1. Aplicación de los métodos de pronóstico y medidas de error, para artículos tipo A, gestionados para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

Anexo VI-4.1.1. Para artículo Guantes Talla S (Caja), de código 3INV-0042.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
67	90	90	64	40	50	10	20	44	44	34	17

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
0	120	102	41	79	36	30	9	21	69	33	10	30	α2	0,3
													α3	0,1
														1

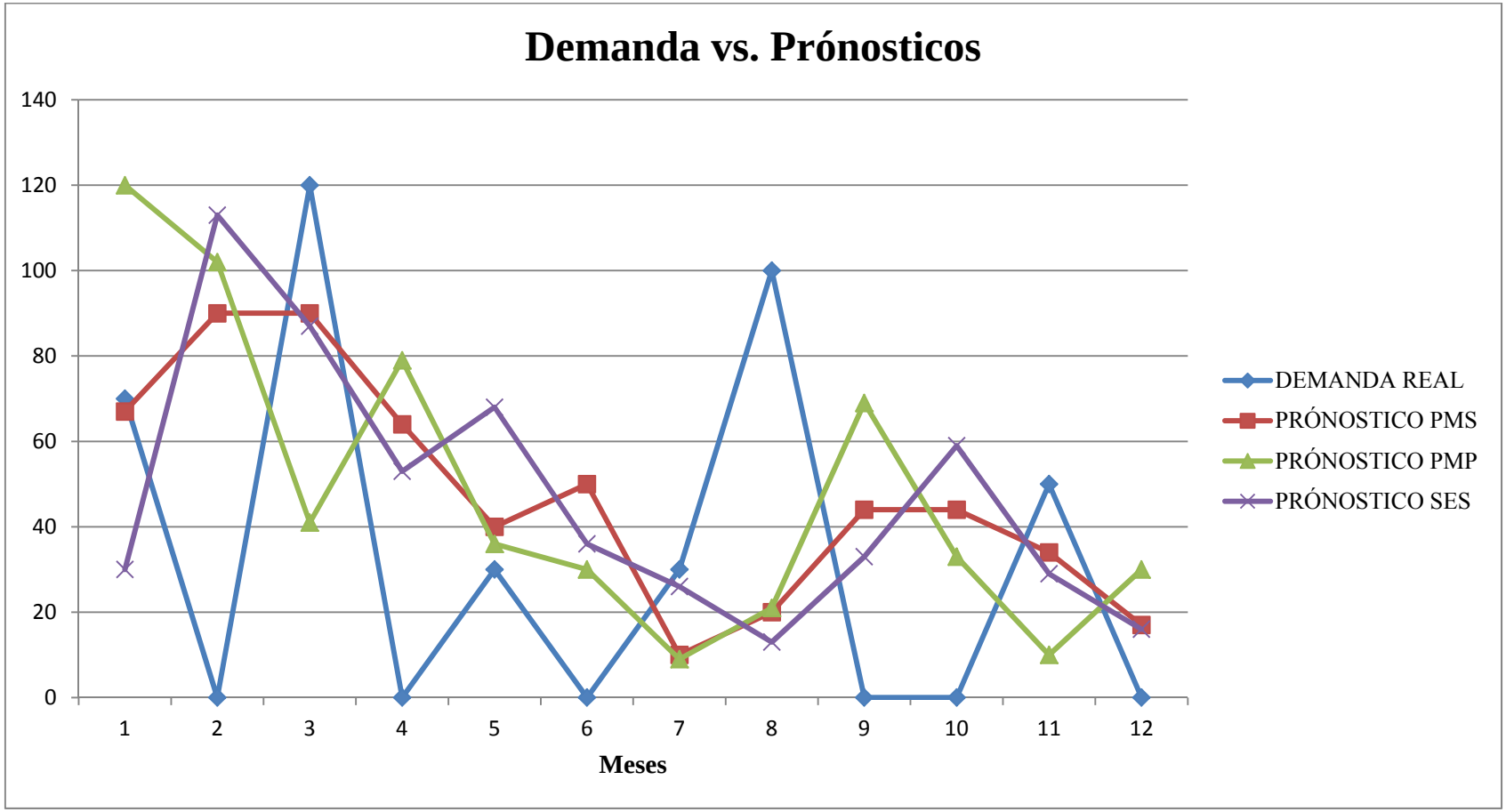
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
30	113	87	53	68	36	26	13	33	59	29	16		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	70	67	3	120	50	30	40
	SEPTIEMBRE	0	90	90	102	102	113	113
	OCTUBRE	120	90	30	41	79	87	33
	NOVIEMBRE	0	64	64	79	79	53	53
	DICIEMBRE	30	40	10	36	6	68	38
2015	ENERO	0	50	50	30	30	36	36
	FEBRERO	30	10	20	9	21	26	4
	MARZO	100	20	80	21	79	13	87
	ABRIL	0	44	44	69	69	33	33
	MAYO	0	44	44	33	33	59	59
	JUNIO	50	34	16	10	40	29	21
	JULIO	0	17	17	30	30	16	16
			Suma de Errores	468	Suma de Errores	618	Suma de Errores	563
N=	12		DAM	78	DAM	51,5	DAM	46,91666667
	cantidad de meses		ECM	2243,5	ECM	3446,166667	ECM	3039,916667
			Sy	47,344	**Sy**	58,687	**Sy**	55,117

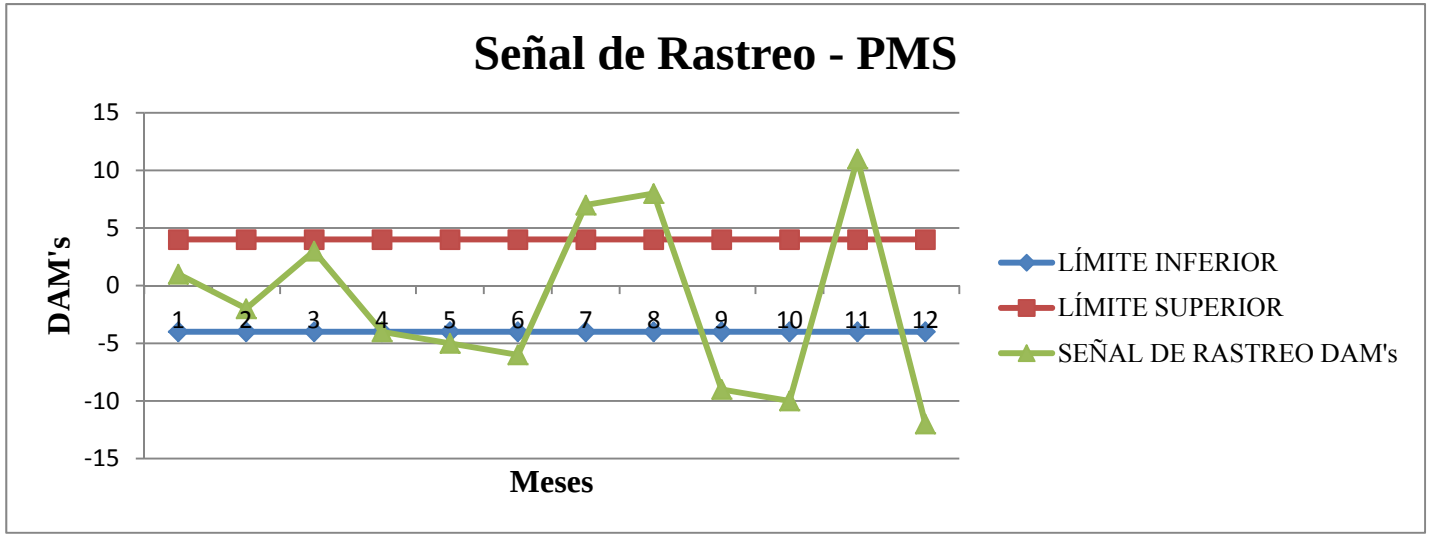
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

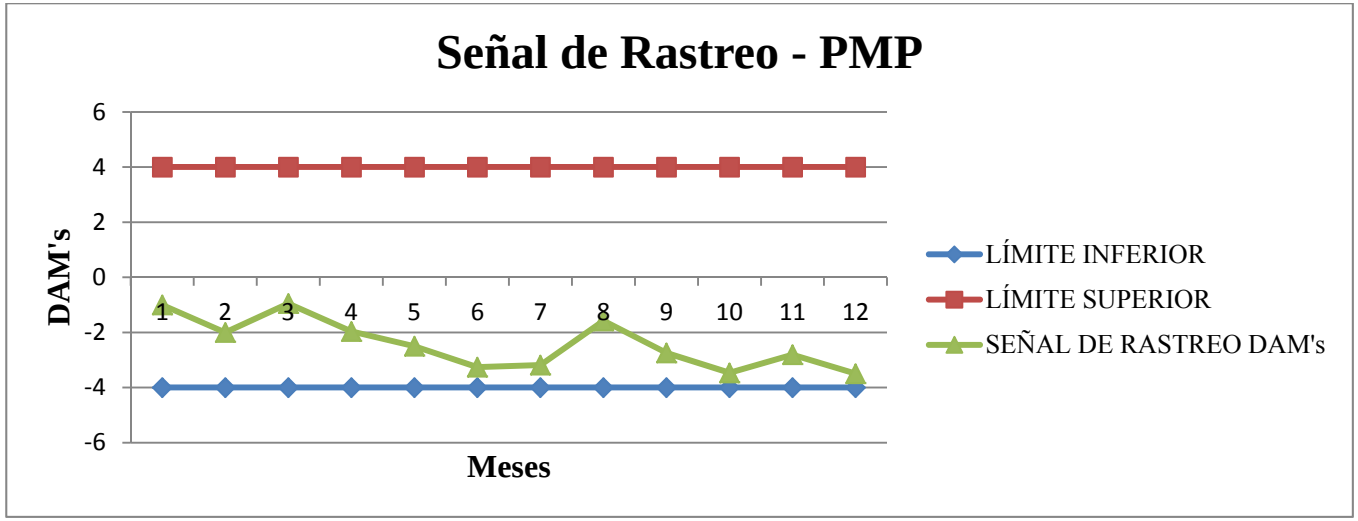
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	70	67	3	3	3	3	3	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	90	-90	-90	90	90	45	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	120	90	30	30	30	30	10	3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	64	-64	-64	64	64	16	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	40	-10	-10	10	10	2	-5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	50	-50	-50	50	50	8,333333333	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	30	10	20	20	20	20	2,857142857	7,00	-4	4
	MARZO	8	100	20	80	80	80	80	10	8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	44	-44	-44	44	44	4,888888889	-9,00	-4	4
	MAYO	10	0	44	-44	-44	44	44	4,4	-10,00	-4	4
	JUNIO	11	50	34	16	16	16	16	1,454545455	11,00	-4	4
	JULIO	12	0	17	-17	-17	17	17	1,416666667	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

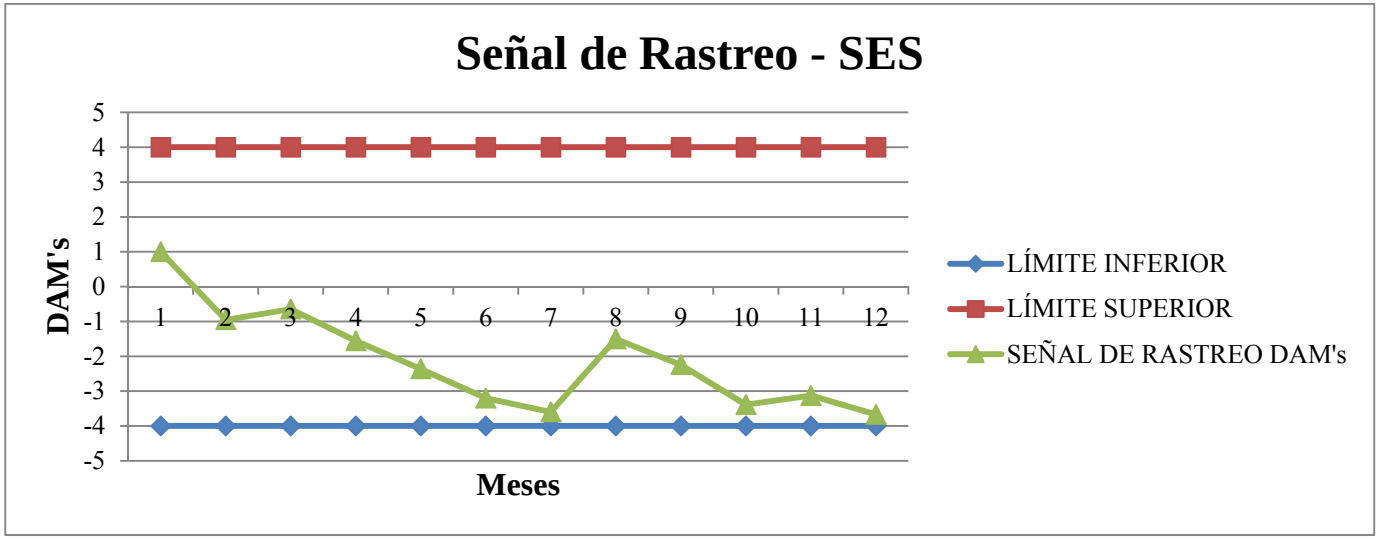
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	70	120	-50	-50	50	50	50	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	102	-102	-152	102	152	76	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	120	41	79	-73	79	231	77	-0,95	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	79	-79	-152	79	310	77,5	-1,96	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	36	-6	-158	6	316	63,2	-2,50	-4	4
2015	ENERO	6	0	30	-30	-188	30	346	57,66666667	-3,26	-4	4
	FEBRERO	7	30	9	21	-167	21	367	52,42857143	-3,19	-4	4
	MARZO	8	100	21	79	-88	79	446	55,75	-1,58	-4	4
	ABRIL	9	0	69	-69	-157	69	515	57,22222222	-2,74	-4	4
	MAYO	10	0	33	-33	-190	33	548	54,8	-3,47	-4	4
	JUNIO	11	50	10	40	-150	40	588	53,45454545	-2,81	-4	4
	JULIO	12	0	30	-30	-180	30	618	51,5	-3,50	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	70	30	40	40	40	40	40	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	113	-113	-73	113	153	76,5	-0,95	-4	4
	OCTUBRE	3	120	87	33	-40	33	186	62	-0,65	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	53	-53	-93	53	239	59,75	-1,56	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	68	-38	-131	38	277	55,4	-2,36	-4	4
2015	ENERO	6	0	36	-36	-167	36	313	52,16666667	-3,20	-4	4
	FEBRERO	7	30	26	4	-163	4	317	45,28571429	-3,60	-4	4
	MARZO	8	100	13	87	-76	87	404	50,5	-1,50	-4	4
	ABRIL	9	0	33	-33	-109	33	437	48,55555556	-2,24	-4	4
	MAYO	10	0	59	-59	-168	59	496	49,6	-3,39	-4	4
	JUNIO	11	50	29	21	-147	21	517	47	-3,13	-4	4
	JULIO	12	0	16	-16	-163	16	533	44,41666667	-3,67	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.1.2. Para artículo Guantes Talla M (Caja), de código 3INV-0041.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
0	34	34	40	7	17	10	19	42	42	70	54

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
0	0	60	30	22	6	20	9	19	68	33	76	63	α2	0,3
													α3	0,1
														1

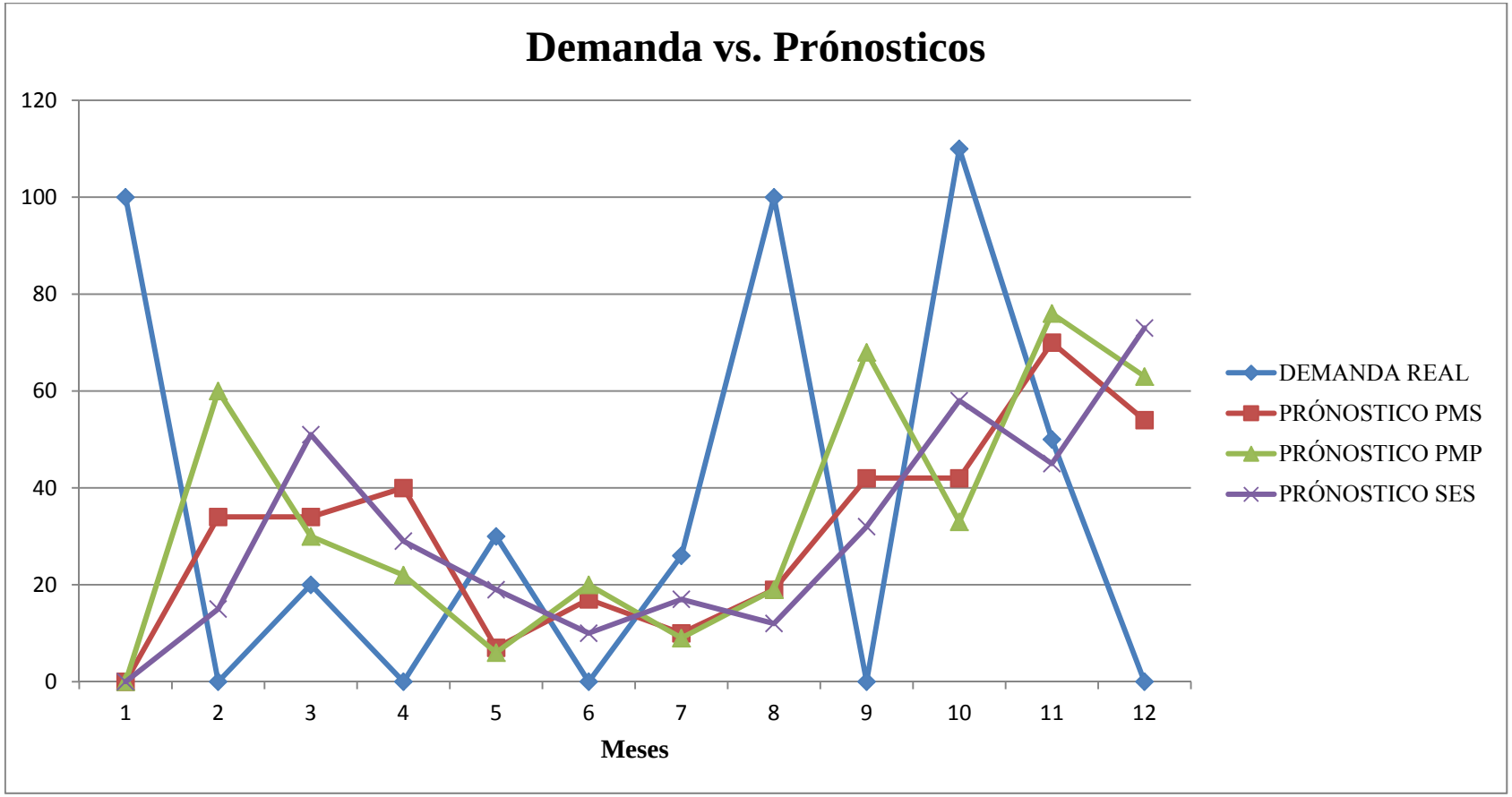
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
0	15	51	29	19	10	17	12	32	58	45	73		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	100	0	100	0	100	0	100
	SEPTIEMBRE	0	34	34	60	60	15	15
	OCTUBRE	20	34	14	30	10	51	31
	NOVIEMBRE	0	40	40	22	22	29	29
	DICIEMBRE	30	7	23	6	24	19	11
2015	ENERO	0	17	17	20	20	10	10
	FEBRERO	26	10	16	9	17	17	9
	MARZO	100	19	81	19	81	12	88
	ABRIL	0	42	42	68	68	32	32
	MAYO	110	42	68	33	77	58	52
	JUNIO	50	70	20	76	26	45	5
	JULIO	0	54	54	63	63	73	73
			Suma de Errores	509	Suma de Errores	568	Suma de Errores	361
N=	12		DAM	84,83333333	DAM	47,33333333	DAM	30,08333333
	cantidad de meses		ECM	2524,25	ECM	3100,666667	ECM	1358,583333
			Sy	50,222	**Sy**	55,666	**Sy**	36,832

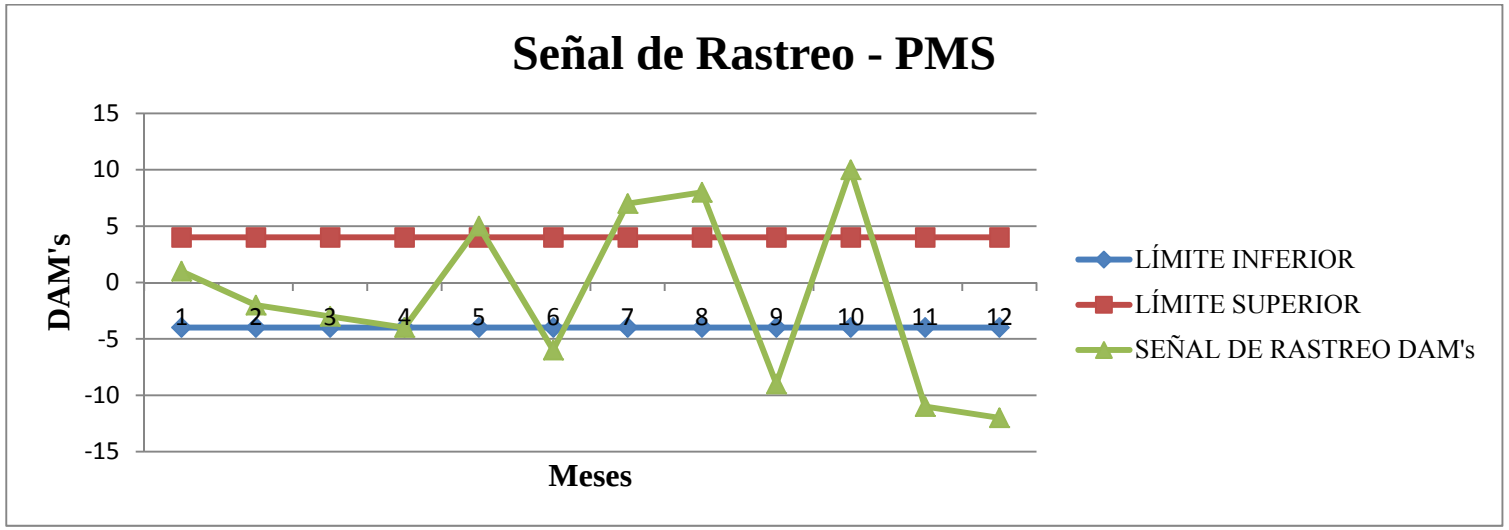
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

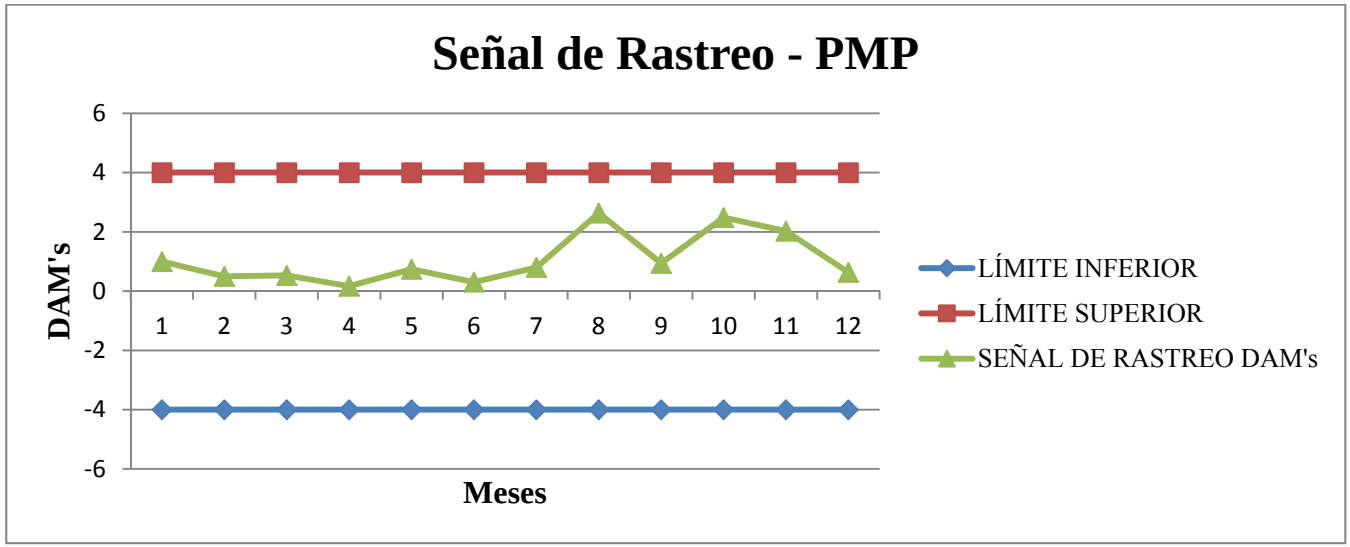
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	100	0	100	100	100	100	100	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	34	-34	-34	34	34	17	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	20	34	-14	-14	14	14	4,666666667	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	40	-40	-40	40	40	10	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	7	23	23	23	23	4,6	5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	17	-17	-17	17	17	2,833333333	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	26	10	16	16	16	16	2,285714286	7,00	-4	4
	MARZO	8	100	19	81	81	81	81	10,125	8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	42	-42	-42	42	42	4,666666667	-9,00	-4	4
	MAYO	10	110	42	68	68	68	68	6,8	10,00	-4	4
	JUNIO	11	50	70	-20	-20	20	20	1,818181818	-11,00	-4	4
	JULIO	12	0	54	-54	-54	54	54	4,5	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

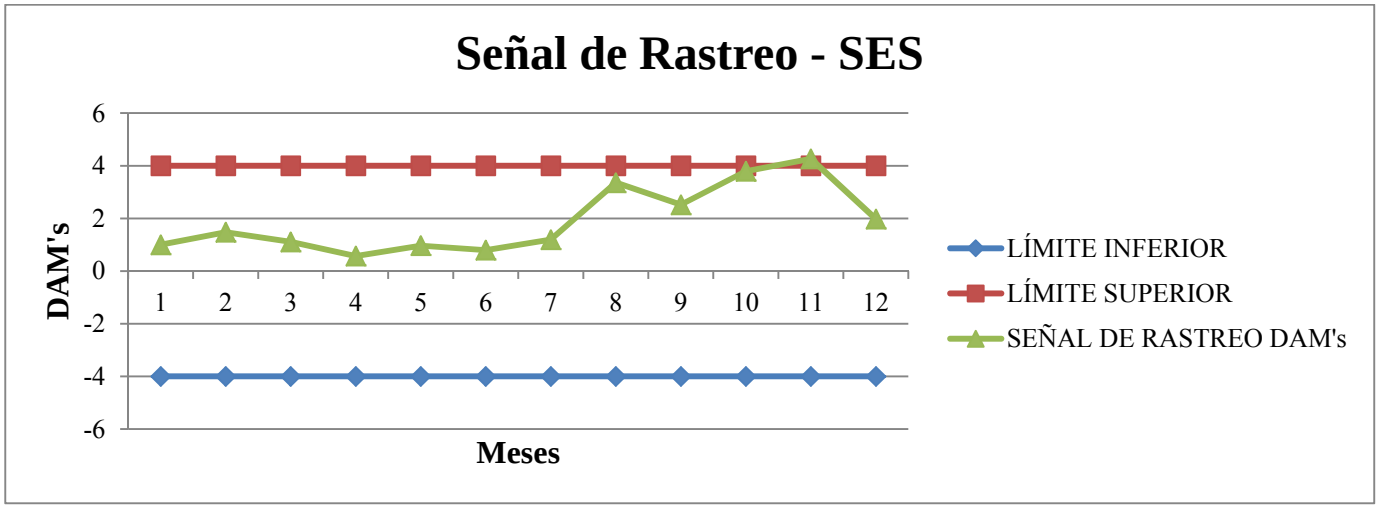
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	100	0	100	100	100	100	100	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	60	-60	40	60	160	80	0,50	-4	4
	OCTUBRE	3	20	30	-10	30	10	170	56,66666667	0,53	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	22	-22	8	22	192	48	0,17	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	6	24	32	24	216	43,2	0,74	-4	4
2015	ENERO	6	0	20	-20	12	20	236	39,33333333	0,31	-4	4
	FEBRERO	7	26	9	17	29	17	253	36,14285714	0,80	-4	4
	MARZO	8	100	19	81	110	81	334	41,75	2,63	-4	4
	ABRIL	9	0	68	-68	42	68	402	44,66666667	0,94	-4	4
	MAYO	10	110	33	77	119	77	479	47,9	2,48	-4	4
	JUNIO	11	50	76	-26	93	26	505	45,90909091	2,03	-4	4
	JULIO	12	0	63	-63	30	63	568	47,33333333	0,63	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	100	0	100	100	100	100	100	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	15	-15	85	15	115	57,5	1,48	-4	4
	OCTUBRE	3	20	51	-31	54	31	146	48,66666667	1,11	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	29	-29	25	29	175	43,75	0,57	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	19	11	36	11	186	37,2	0,97	-4	4
2015	ENERO	6	0	10	-10	26	10	196	32,66666667	0,80	-4	4
	FEBRERO	7	26	17	9	35	9	205	29,28571429	1,20	-4	4
	MARZO	8	100	12	88	123	88	293	36,625	3,36	-4	4
	ABRIL	9	0	32	-32	91	32	325	36,11111111	2,52	-4	4
	MAYO	10	110	58	52	143	52	377	37,7	3,79	-4	4
	JUNIO	11	50	45	5	148	5	382	34,72727273	4,26	-4	4
	JULIO	12	0	73	-73	75	73	455	37,91666667	1,98	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.1.3. Para artículo Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta, de código 3RX-0011.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
1	7	12	12	13	18	17	14	13	16	16	6

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
0	2	11	15	9	15	25	11	9	21	15	12	4	α2	0,3
													α3	0,1
														1

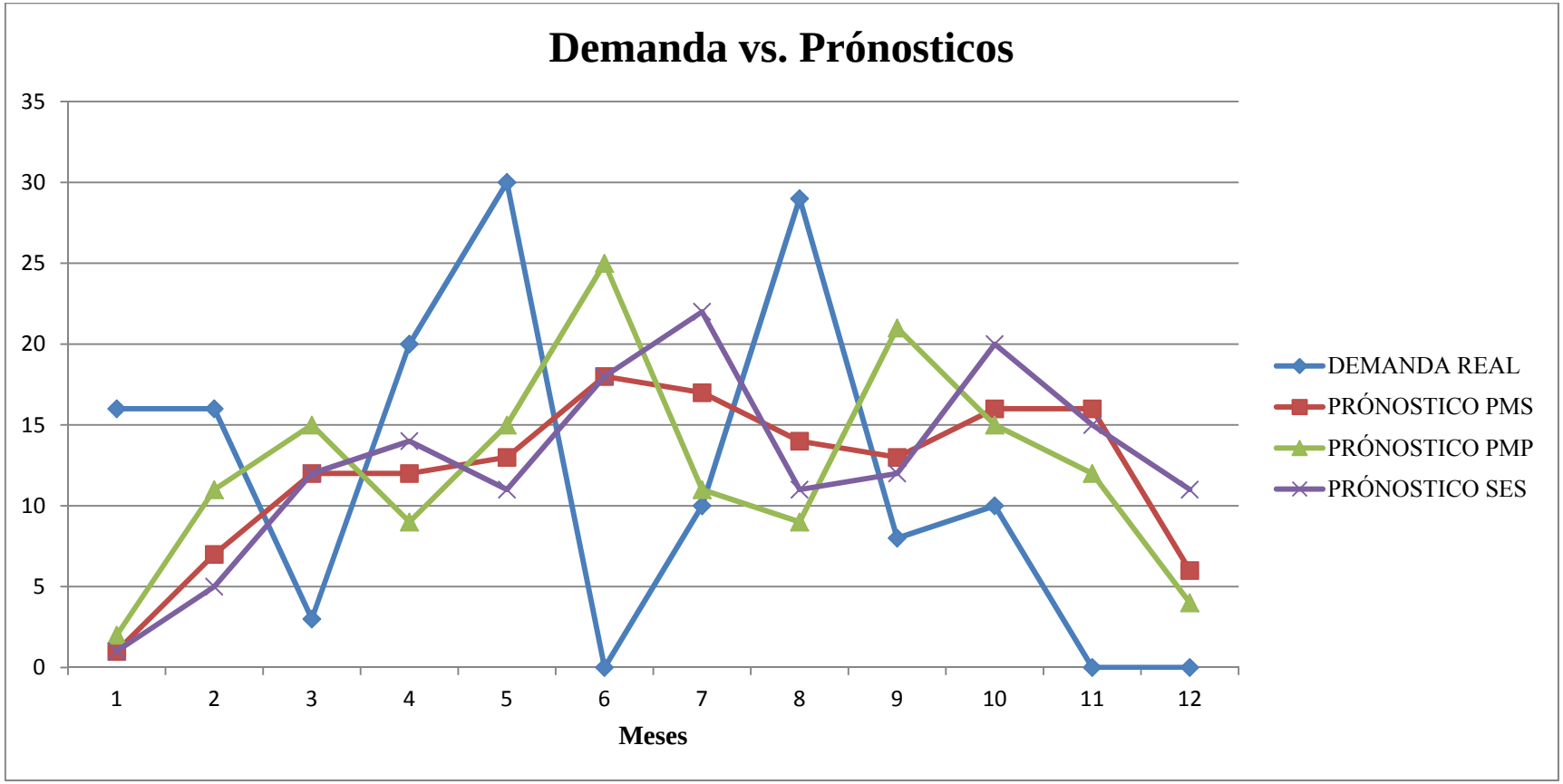
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
1	5	12	14	11	18	22	11	12	20	15	11		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	16	1	15	2	14	1	15
	SEPTIEMBRE	16	7	9	11	5	5	11
	OCTUBRE	3	12	9	15	12	12	9
	NOVIEMBRE	20	12	8	9	11	14	6
	DICIEMBRE	30	13	17	15	15	11	19
2015	ENERO	0	18	18	25	25	18	18
	FEBRERO	10	17	7	11	1	22	12
	MARZO	29	14	15	9	20	11	18
	ABRIL	8	13	5	21	13	12	4
	MAYO	10	16	6	15	5	20	10
	JUNIO	0	16	16	12	12	15	15
	JULIO	0	6	6	4	4	11	11
			Suma de Errores	131	Suma de Errores	137	Suma de Errores	152
N=	12		DAM	21,83333333	DAM	11,41666667	DAM	12,66666667
	cantidad de meses		ECM	140,9166667	ECM	174,25	ECM	192,1666667
			Sy	11,786	**Sy**	13,124	**Sy**	13,790

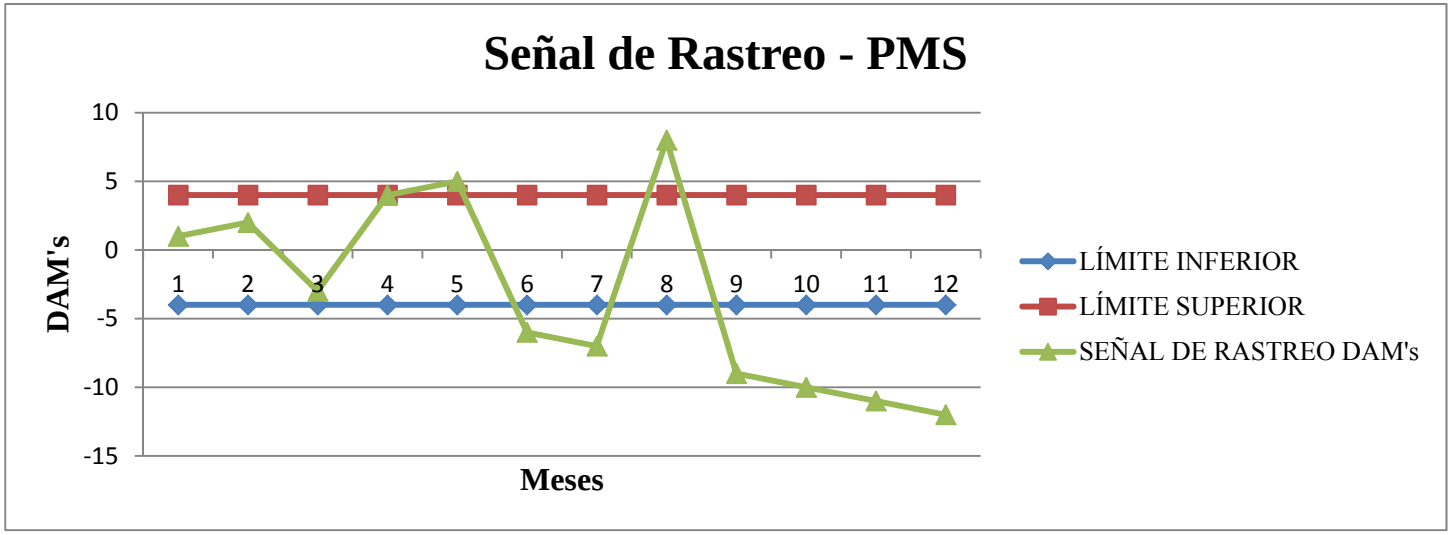
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

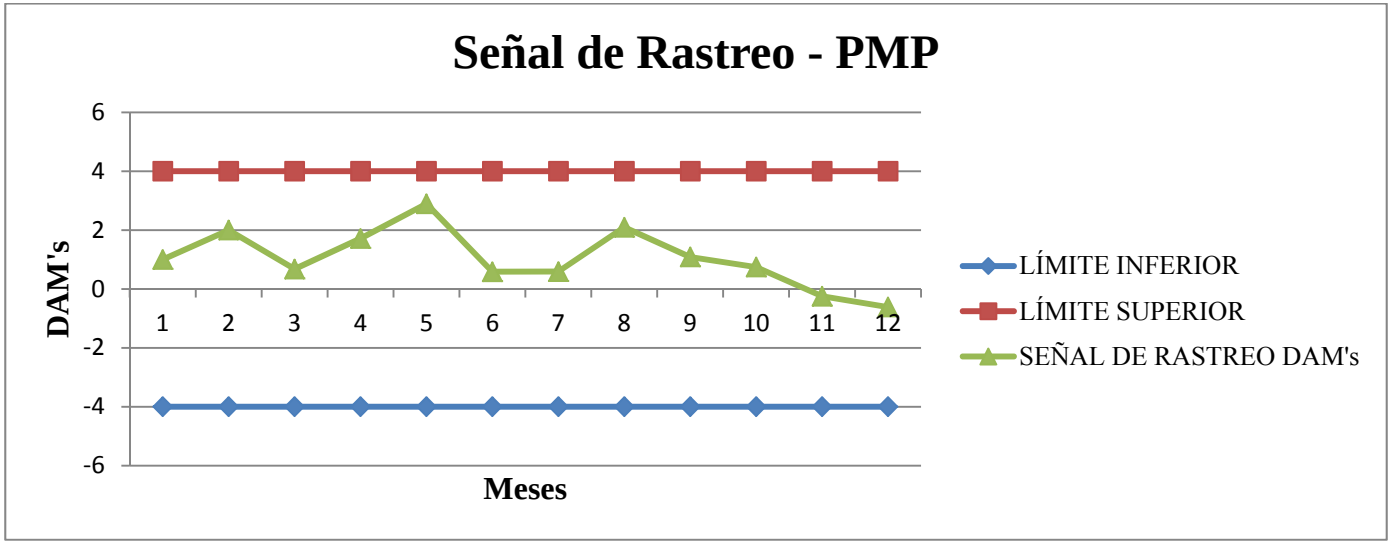
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	16	1	15	15	15	15	15	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	16	7	9	9	9	9	4,5	2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	3	12	-9	-9	9	9	3	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	20	12	8	8	8	8	2	4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	13	17	17	17	17	3,4	5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	18	-18	-18	18	18	3	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	10	17	-7	-7	7	7	1	-7,00	-4	4
	MARZO	8	29	14	15	15	15	15	1,875	8,00	-4	4
	ABRIL	9	8	13	-5	-5	5	5	0,555555556	-9,00	-4	4
	MAYO	10	10	16	-6	-6	6	6	0,6	-10,00	-4	4
	JUNIO	11	0	16	-16	-16	16	16	1,454545455	-11,00	-4	4
	JULIO	12	0	6	-6	-6	6	6	0,5	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

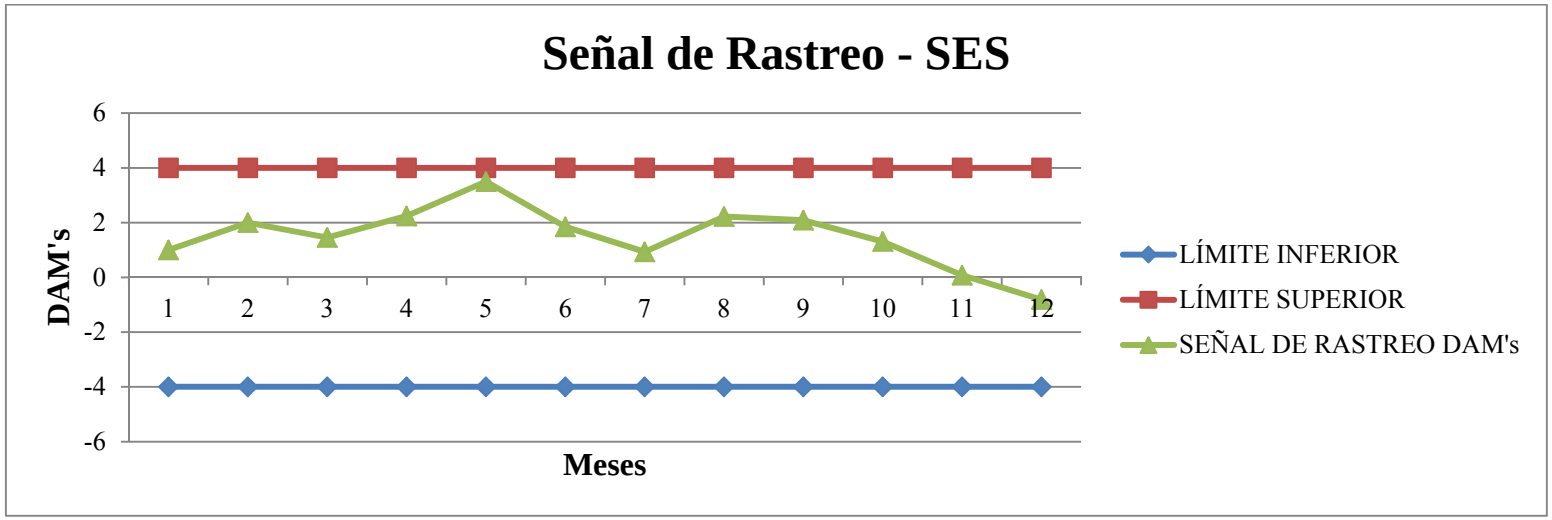
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	16	2	14	14	14	14	14	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	16	11	5	19	5	19	9,5	2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	3	15	-12	7	12	31	10,33333333	0,68	-4	4
	NOVIEMBRE	4	20	9	11	18	11	42	10,5	1,71	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	15	15	33	15	57	11,4	2,89	-4	4
2015	ENERO	6	0	25	-25	8	25	82	13,66666667	0,59	-4	4
	FEBRERO	7	10	11	-1	7	1	83	11,85714286	0,59	-4	4
	MARZO	8	29	9	20	27	20	103	12,875	2,10	-4	4
	ABRIL	9	8	21	-13	14	13	116	12,88888889	1,09	-4	4
	MAYO	10	10	15	-5	9	5	121	12,1	0,74	-4	4
	JUNIO	11	0	12	-12	-3	12	133	12,09090909	-0,25	-4	4
	JULIO	12	0	4	-4	-7	4	137	11,41666667	-0,61	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	16	1	15	15	15	15	15	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	16	5	11	26	11	26	13	2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	3	12	-9	17	9	35	11,66666667	1,46	-4	4
	NOVIEMBRE	4	20	14	6	23	6	41	10,25	2,24	-4	4
	DICIEMBRE	5	30	11	19	42	19	60	12	3,50	-4	4
2015	ENERO	6	0	18	-18	24	18	78	13	1,85	-4	4
	FEBRERO	7	10	22	-12	12	12	90	12,85714286	0,93	-4	4
	MARZO	8	29	11	18	30	18	108	13,5	2,22	-4	4
	ABRIL	9	8	12	-4	26	4	112	12,44444444	2,09	-4	4
	MAYO	10	10	20	-10	16	10	122	12,2	1,31	-4	4
	JUNIO	11	0	15	-15	1	15	137	12,45454545	0,08	-4	4
	JULIO	12	0	11	-11	-10	11	148	12,33333333	-0,81	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.1.4. Para artículo Guantes Talla L (Caja), de código 3INV-0040.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
0	10	10	17	7	7	0	12	45	45	34	0

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
0	0	18	9	15	6	2	0	21	71	34	10	0	α2	0,3
													α3	0,1
														1

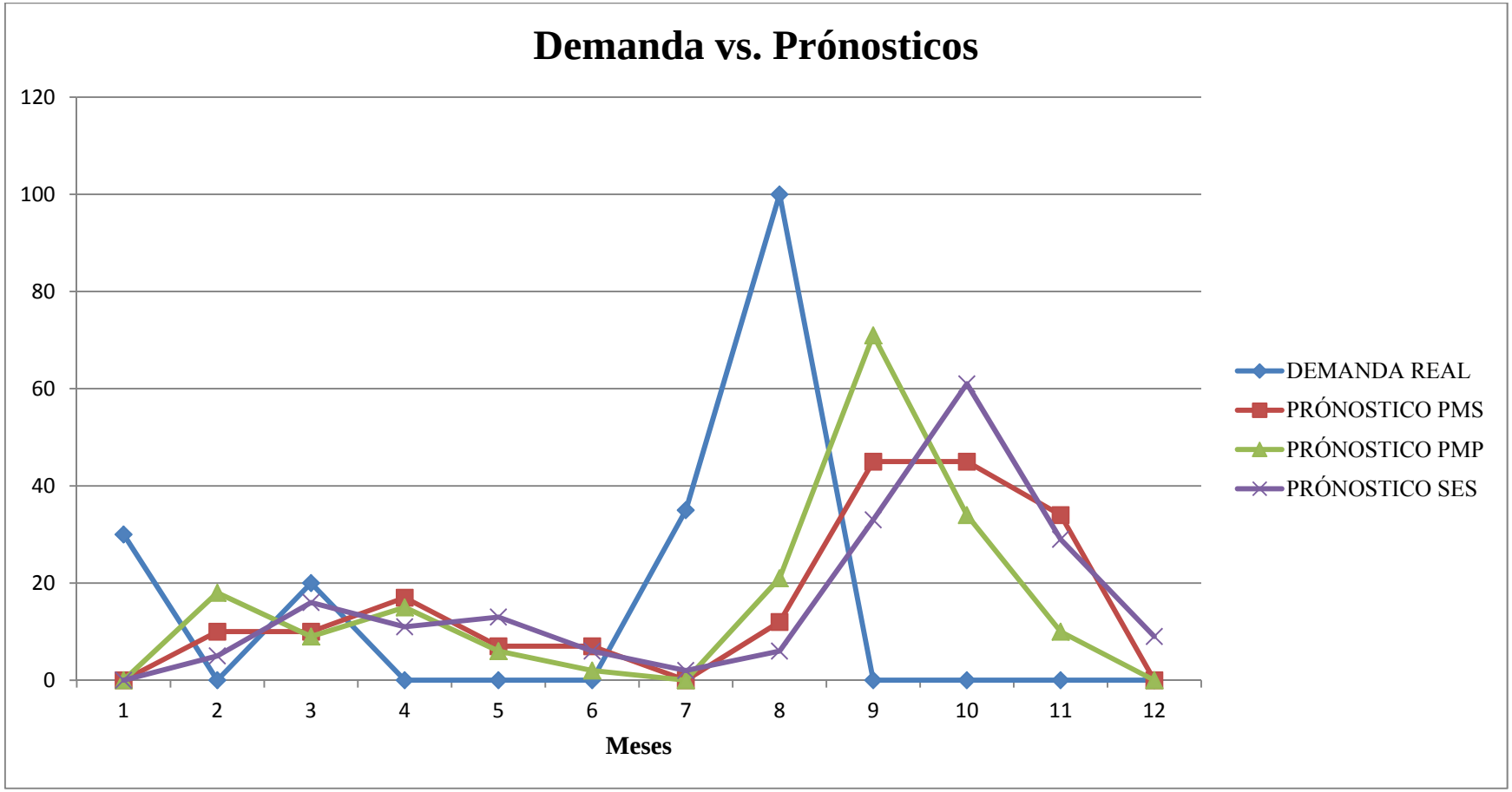
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
0	5	16	11	13	6	2	6	33	61	29	9		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	30	0	30	0	30	0	30
	SEPTIEMBRE	0	10	10	18	18	5	5
	OCTUBRE	20	10	10	9	11	16	4
	NOVIEMBRE	0	17	17	15	15	11	11
	DICIEMBRE	0	7	7	6	6	13	13
2015	ENERO	0	7	7	2	2	6	6
	FEBRERO	35	0	35	0	35	2	33
	MARZO	100	12	88	21	79	6	94
	ABRIL	0	45	45	71	71	33	33
	MAYO	0	45	45	34	34	61	61
	JUNIO	0	34	34	10	10	29	29
	JULIO	0	0	0	0	0	9	9
			Suma de Errores	328	Suma de Errores	311	Suma de Errores	191
N=	12		DAM	54,66666667	DAM	25,91666667	DAM	15,91666667
	cantidad de meses		ECM	1305,166667	ECM	1281,083333	ECM	531,5833333
			Sy	36,099	**Sy**	35,764	**Sy**	23,013

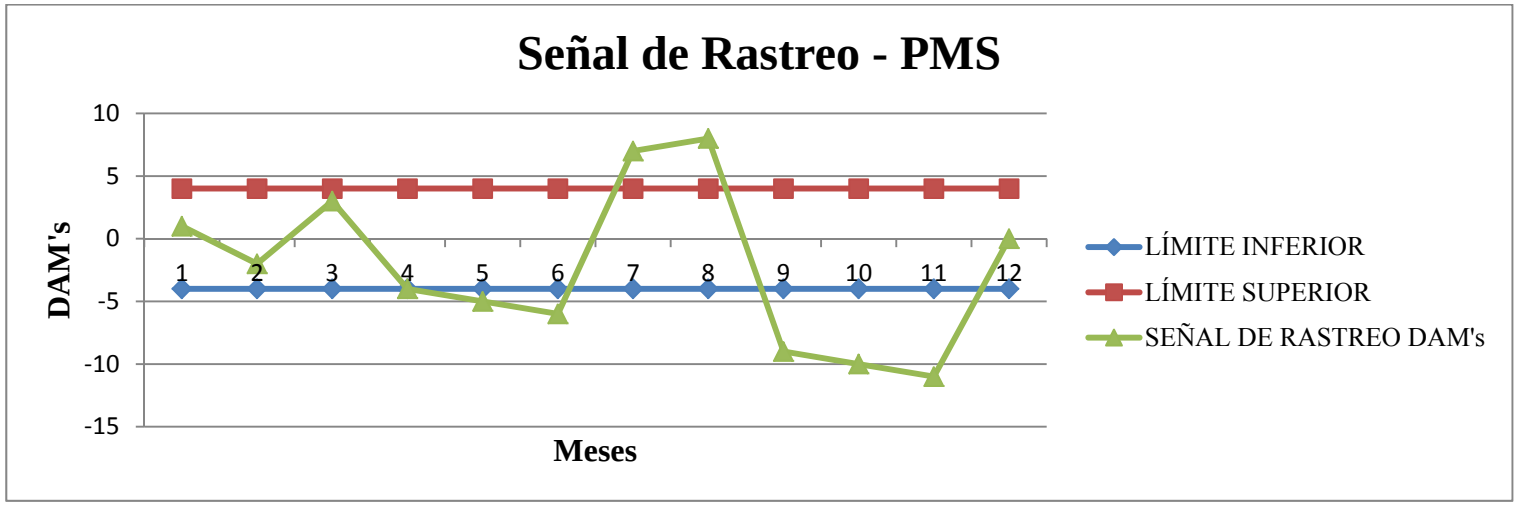
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

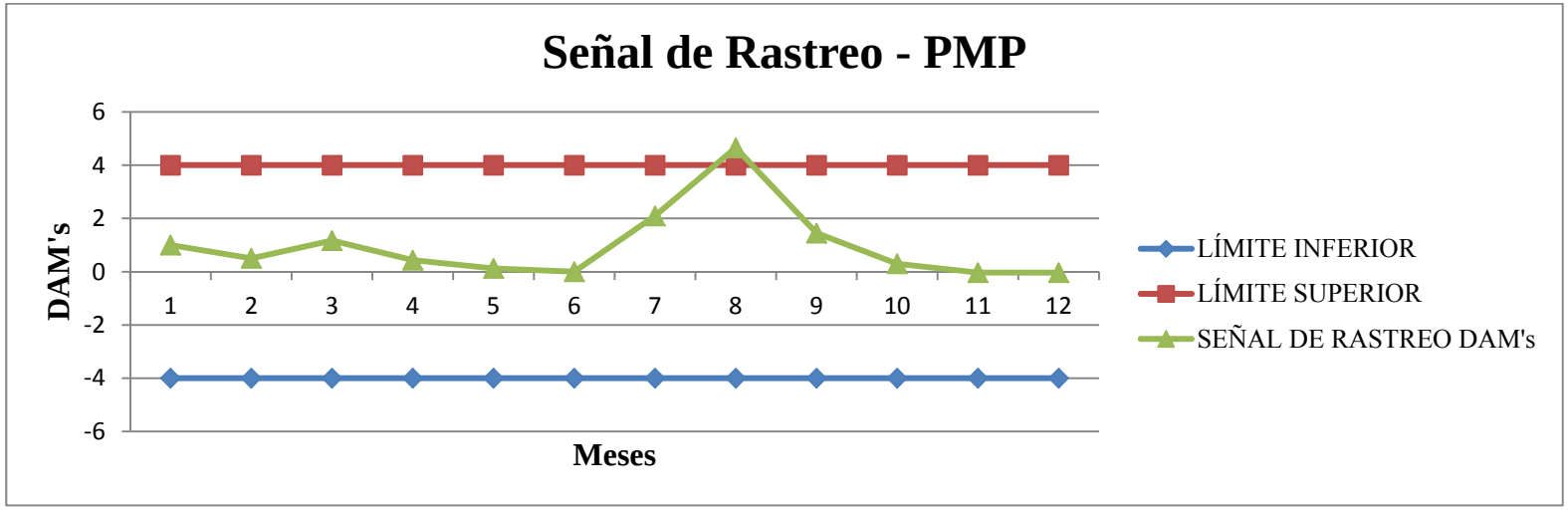
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	30	0	30	30	30	30	30	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	10	-10	-10	10	10	5	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	20	10	10	10	10	10	3,333333333	3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	17	-17	-17	17	17	4,25	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	7	-7	-7	7	7	1,4	-5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	7	-7	-7	7	7	1,166666667	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	35	0	35	35	35	35	5	7,00	-4	4
	MARZO	8	100	12	88	88	88	88	11	8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	45	-45	-45	45	45	5	-9,00	-4	4
	MAYO	10	0	45	-45	-45	45	45	4,5	-10,00	-4	4
	JUNIO	11	0	34	-34	-34	34	34	3,090909091	-11,00	-4	4
	JULIO	12	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

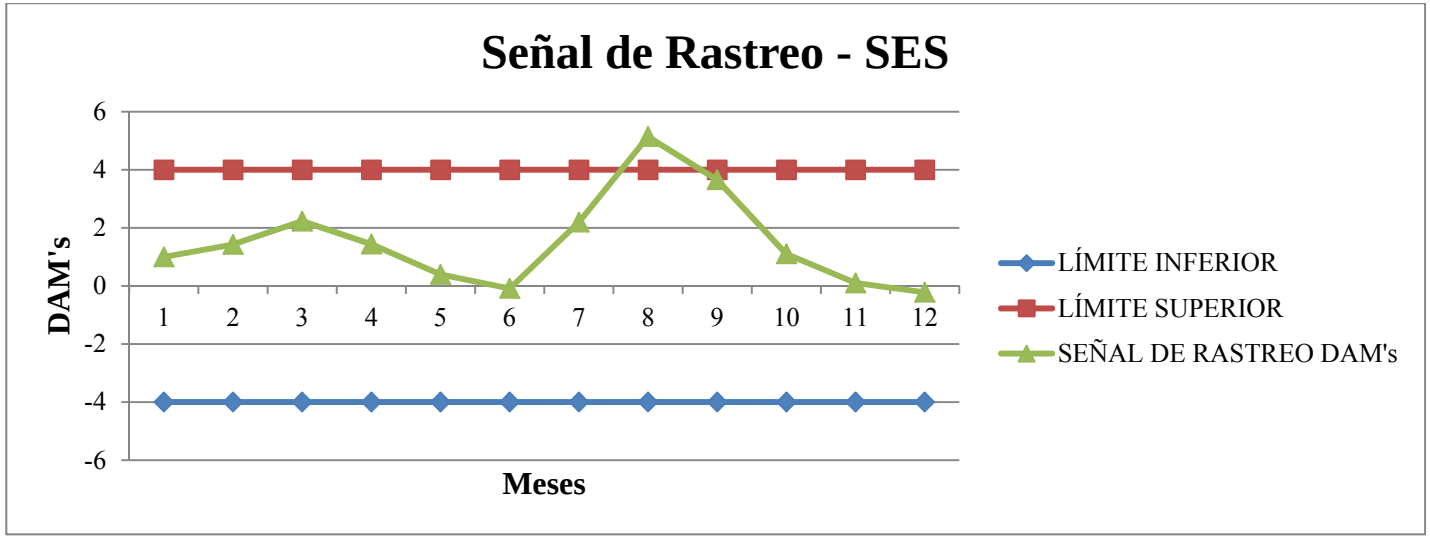
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	30	0	30	30	30	30	30	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	18	-18	12	18	48	24	0,50	-4	4
	OCTUBRE	3	20	9	11	23	11	59	19,66666667	1,17	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	15	-15	8	15	74	18,5	0,43	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	6	-6	2	6	80	16	0,13	-4	4
2015	ENERO	6	0	2	-2	0	2	82	13,66666667	0,00	-4	4
	FEBRERO	7	35	0	35	35	35	117	16,71428571	2,09	-4	4
	MARZO	8	100	21	79	114	79	196	24,5	4,65	-4	4
	ABRIL	9	0	71	-71	43	71	267	29,66666667	1,45	-4	4
	MAYO	10	0	34	-34	9	34	301	30,1	0,30	-4	4
	JUNIO	11	0	10	-10	-1	10	311	28,27272727	-0,04	-4	4
	JULIO	12	0	0	0	-1	0	311	25,91666667	-0,04	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	30	0	30	30	30	30	30	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	5	-5	25	5	35	17,5	1,43	-4	4
	OCTUBRE	3	20	16	4	29	4	39	13	2,23	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	11	-11	18	11	50	12,5	1,44	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	13	-13	5	13	63	12,6	0,40	-4	4
2015	ENERO	6	0	6	-6	-1	6	69	11,5	-0,09	-4	4
	FEBRERO	7	35	2	33	32	33	102	14,57142857	2,20	-4	4
	MARZO	8	100	6	94	126	94	196	24,5	5,14	-4	4
	ABRIL	9	0	33	-33	93	33	229	25,44444444	3,66	-4	4
	MAYO	10	0	61	-61	32	61	290	29	1,10	-4	4
	JUNIO	11	0	29	-29	3	29	319	29	0,10	-4	4
	JULIO	12	0	9	-9	-6	9	328	27,33333333	-0,22	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.2. Aplicación previa de los métodos de pronóstico para artículos tipo A, gestionados para Laboratorio.

Anexo VI-4.2.1. Para artículo Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid), de código 3LAB-5025.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
667	0	1200	1200	1200	0	1600	2400	2400	800	800	4467

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
600	200	0	2160	1080	360	0	2880	2880	1200	240	1440	7320	α2	0,3
													α3	0,1
														1

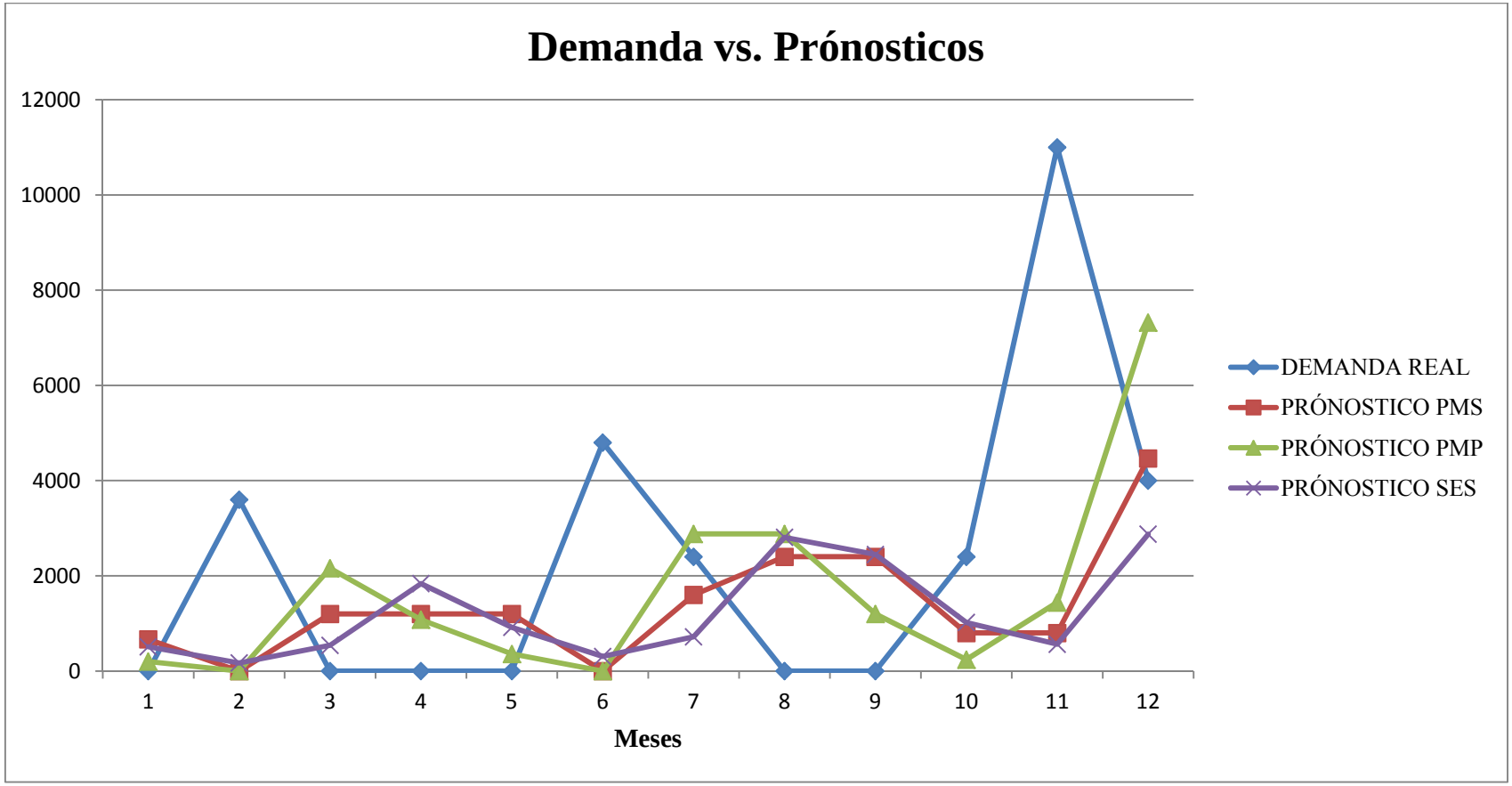
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
510	170	540	1836	918	306	720	2808	2448	1020	564	2874		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	0	667	667	200	200	510	510
	SEPTIEMBRE	3600	0	3600	0	3600	170	3430
	OCTUBRE	0	1200	1200	2160	2160	540	540
	NOVIEMBRE	0	1200	1200	1080	1080	1836	1836
	DICIEMBRE	0	1200	1200	360	360	918	918
2015	ENERO	4800	0	4800	0	4800	306	4494
	FEBRERO	2400	1600	800	2880	480	720	1680
	MARZO	0	2400	2400	2880	2880	2808	2808
	ABRIL	0	2400	2400	1200	1200	2448	2448
	MAYO	2400	800	1600	240	2160	1020	1380
	JUNIO	11000	800	10200	1440	9560	564	10436
	JULIO	4000	4467	467	7320	3320	2874	1126
			Suma de Errores	30534	Suma de Errores	31800	Suma de Errores	14714
N=	12		DAM	5089	DAM	2650	DAM	1226,166667
	cantidad de meses		ECM	13311914,83	ECM	13254000	ECM	2408516,333
			Sy	3648,549	**Sy**	3640,604	**Sy**	1551,939

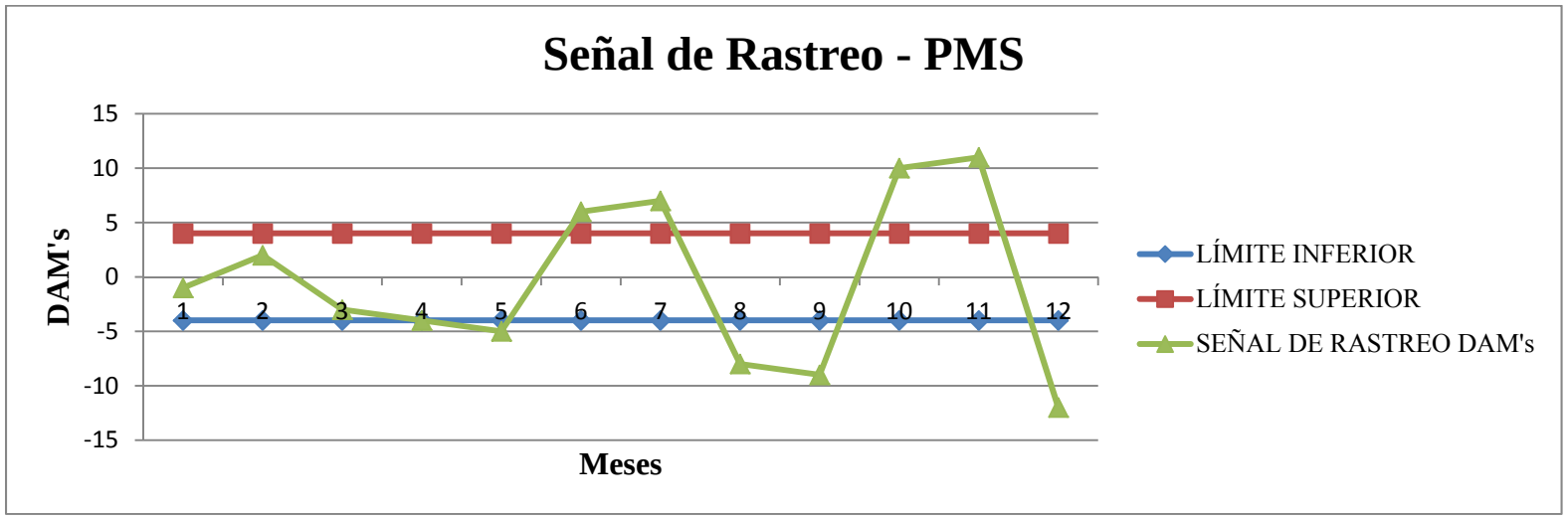
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

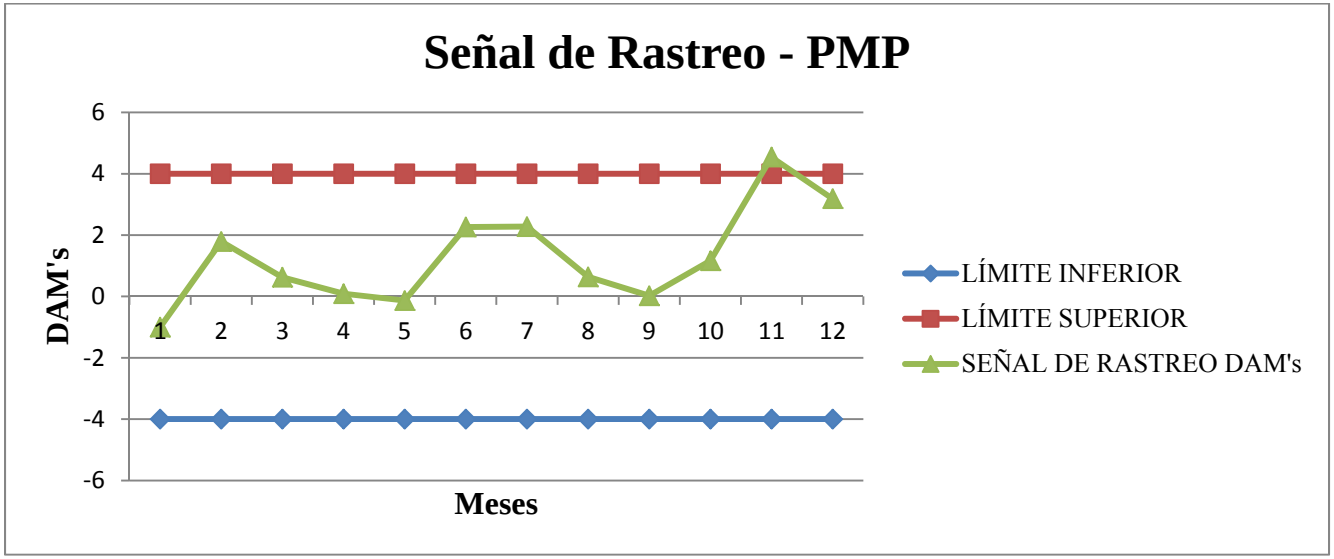
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	0	667	-667	-667	667	667	667	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	3600	0	3600	3600	3600	3600	1800	2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	1200	-1200	-1200	1200	1200	400	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	1200	-1200	-1200	1200	1200	300	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	1200	-1200	-1200	1200	1200	240	-5,00	-4	4
2015	ENERO	6	4800	0	4800	4800	4800	4800	800	6,00	-4	4
	FEBRERO	7	2400	1600	800	800	800	800	114,2857143	7,00	-4	4
	MARZO	8	0	2400	-2400	-2400	2400	2400	300	-8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	2400	-2400	-2400	2400	2400	266,6666667	-9,00	-4	4
	MAYO	10	2400	800	1600	1600	1600	1600	160	10,00	-4	4
	JUNIO	11	11000	800	10200	10200	10200	10200	927,2727273	11,00	-4	4
	JULIO	12	4000	4467	-467	-467	467	467	38,91666667	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

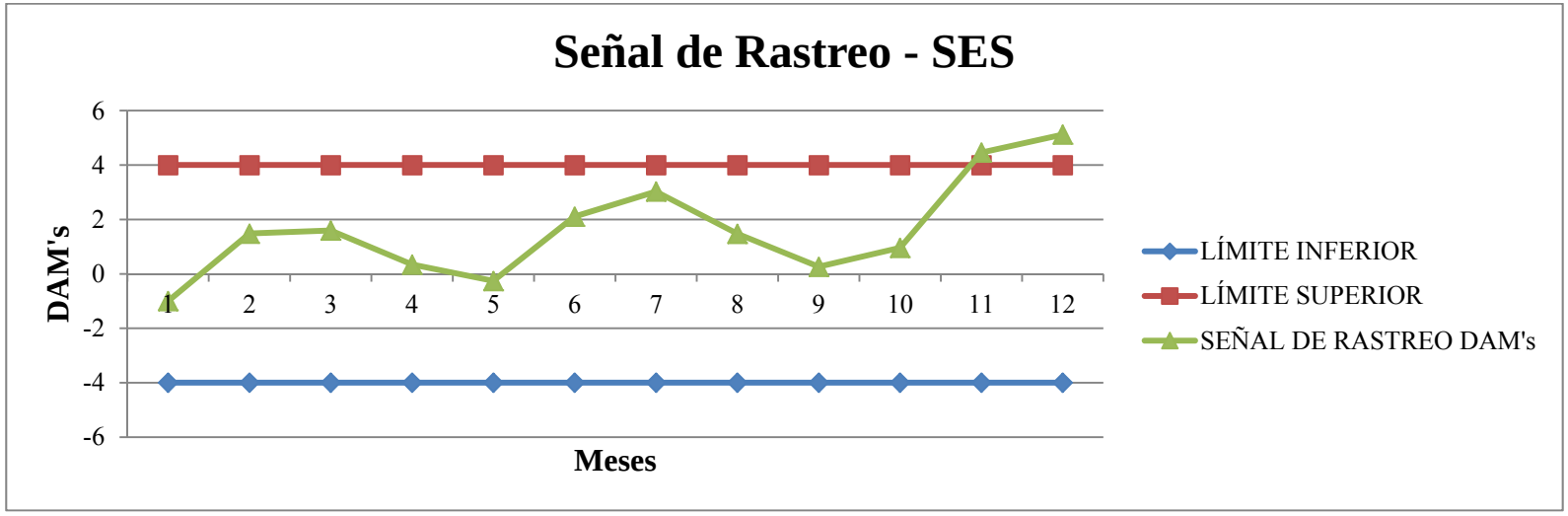
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	0	200	-200	-200	200	200	200	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	3600	0	3600	3400	3600	3800	1900	1,79	-4	4
	OCTUBRE	3	0	2160	-2160	1240	2160	5960	1986,666667	0,62	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	1080	-1080	160	1080	7040	1760	0,09	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	360	-360	-200	360	7400	1480	-0,14	-4	4
2015	ENERO	6	4800	0	4800	4600	4800	12200	2033,333333	2,26	-4	4
	FEBRERO	7	2400	2880	-480	4120	480	12680	1811,428571	2,27	-4	4
	MARZO	8	0	2880	-2880	1240	2880	15560	1945	0,64	-4	4
	ABRIL	9	0	1200	-1200	40	1200	16760	1862,222222	0,02	-4	4
	MAYO	10	2400	240	2160	2200	2160	18920	1892	1,16	-4	4
	JUNIO	11	11000	1440	9560	11760	9560	28480	2589,090909	4,54	-4	4
	JULIO	12	4000	7320	-3320	8440	3320	31800	2650	3,18	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	0	510	-510	-510	510	510	510	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	3600	170	3430	2920	3430	3940	1970	1,48	-4	4
	OCTUBRE	3	0	540	-540	2380	540	4480	1493,333333	1,59	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	1836	-1836	544	1836	6316	1579	0,34	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	918	-918	-374	918	7234	1446,8	-0,26	-4	4
2015	ENERO	6	4800	306	4494	4120	4494	11728	1954,666667	2,11	-4	4
	FEBRERO	7	2400	720	1680	5800	1680	13408	1915,428571	3,03	-4	4
	MARZO	8	0	2808	-2808	2992	2808	16216	2027	1,48	-4	4
	ABRIL	9	0	2448	-2448	544	2448	18664	2073,777778	0,26	-4	4
	MAYO	10	2400	1020	1380	1924	1380	20044	2004,4	0,96	-4	4
	JUNIO	11	11000	564	10436	12360	10436	30480	2770,909091	4,46	-4	4
	JULIO	12	4000	2874	1126	13486	1126	31606	2633,833333	5,12	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.2.2. Para artículo Puntas amarillas para micropipeta (unidad), de código 3LAB-5018.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
0	2000	2000	2667	5334	7000	6334	3334	1667	1667	0	3003

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
500	0	3600	1800	1800	9000	7400	2900	3500	1500	500	0	5405	α2	0,3
													α3	0,1
														1

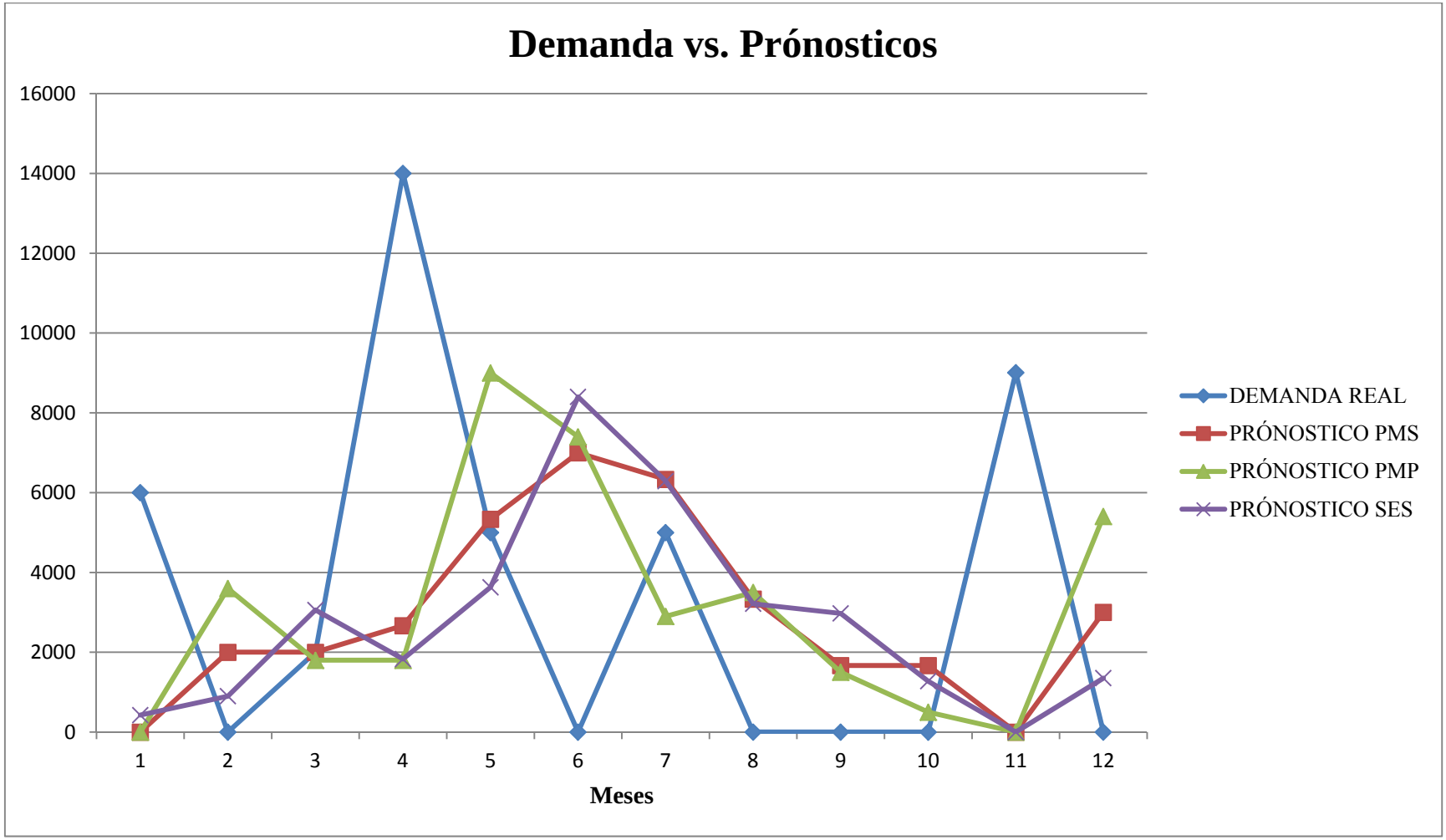
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
425	900	3060	1830	3630	8400	6290	3215	2975	1275	425	1352		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	6000	0	6000	0	6000	425	5575
	SEPTIEMBRE	0	2000	2000	3600	3600	900	900
	OCTUBRE	2000	2000	0	1800	200	3060	1060
	NOVIEMBRE	14000	2667	11333	1800	12200	1830	12170
	DICIEMBRE	5000	5334	334	9000	4000	3630	1370
2015	ENERO	0	7000	7000	7400	7400	8400	8400
	FEBRERO	5000	6334	1334	2900	2100	6290	1290
	MARZO	0	3334	3334	3500	3500	3215	3215
	ABRIL	0	1667	1667	1500	1500	2975	2975
	MAYO	0	1667	1667	500	500	1275	1275
	JUNIO	9008	0	9008	0	9008	0	9008
	JULIO	0	3003	3003	5405	5405	1352	1352
			Suma de Errores	46680	Suma de Errores	55413	Suma de Errores	33352
N=	12		DAM	7780	DAM	4617,75	DAM	2779,333333
	cantidad de meses		ECM	27180284	ECM	33176507,42	ECM	13303708,67
			Sy	5213,471	**Sy**	5759,905	**Sy**	3647,425

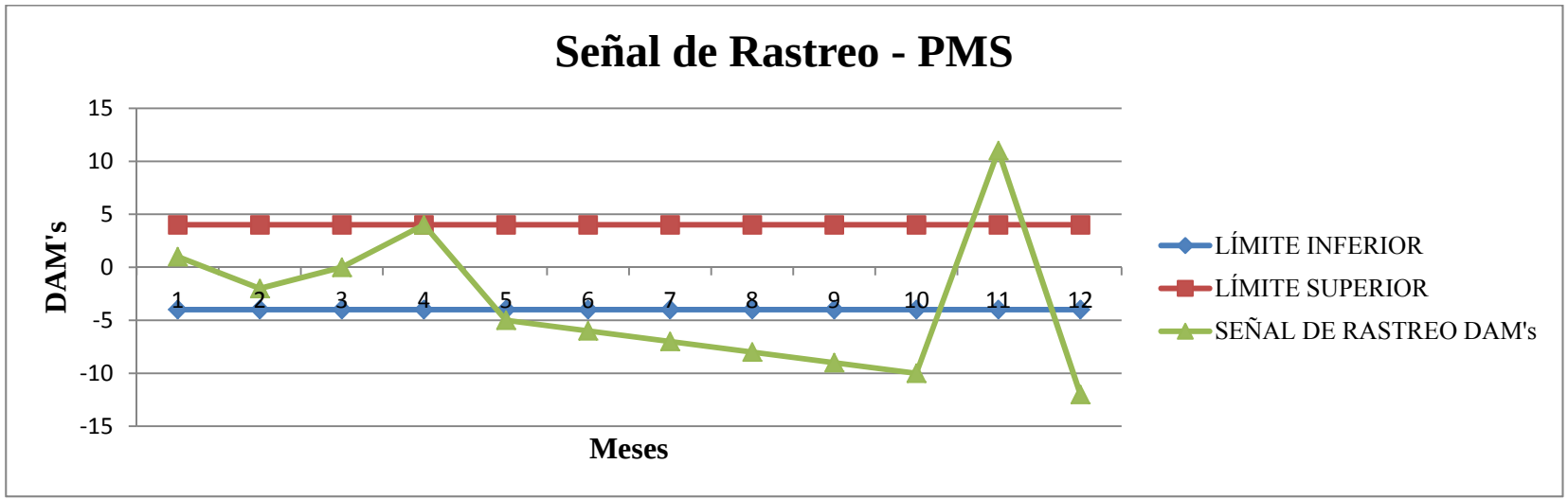
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

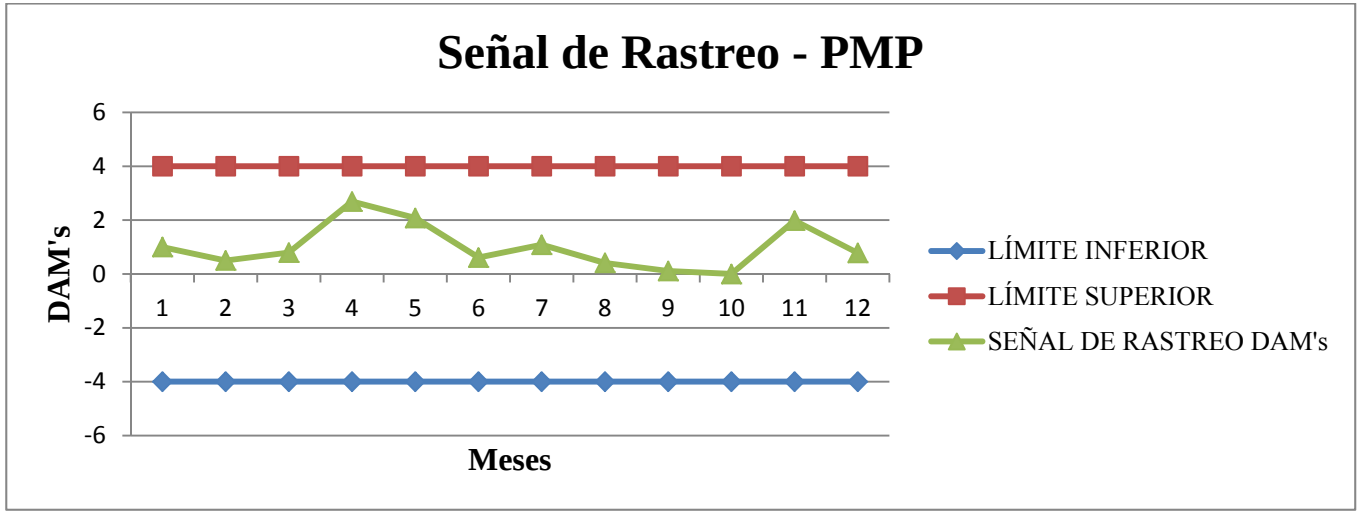
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	6000	0	6000	6000	6000	6000	6000	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	2000	-2000	-2000	2000	2000	1000	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	2000	2000	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4
	NOVIEMBRE	4	14000	2667	11333	11333	11333	11333	2833,25	4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	5000	5334	-334	-334	334	334	66,8	-5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	7000	-7000	-7000	7000	7000	1166,666667	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	5000	6334	-1334	-1334	1334	1334	190,5714286	-7,00	-4	4
	MARZO	8	0	3334	-3334	-3334	3334	3334	416,75	-8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	1667	-1667	-1667	1667	1667	185,2222222	-9,00	-4	4
	MAYO	10	0	1667	-1667	-1667	1667	1667	166,7	-10,00	-4	4
	JUNIO	11	9008	0	9008	9008	9008	9008	818,9090909	11,00	-4	4
	JULIO	12	0	3003	-3003	-3003	3003	3003	250,25	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

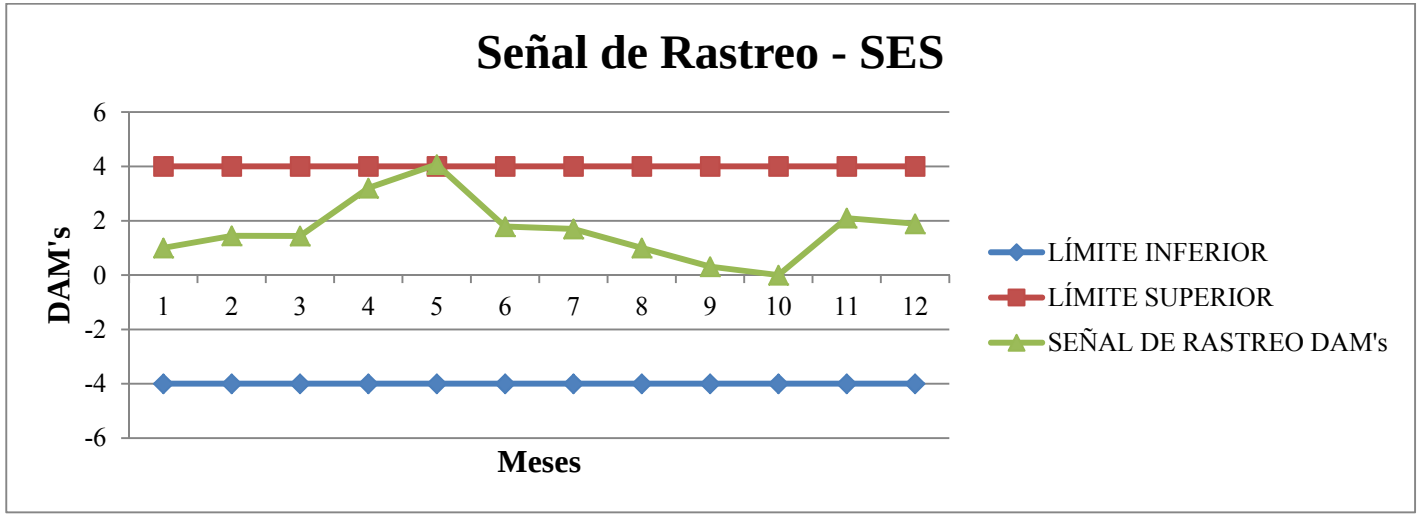
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	6000	0	6000	6000	6000	6000	6000	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	3600	-3600	2400	3600	9600	4800	0,50	-4	4
	OCTUBRE	3	2000	1800	200	2600	200	9800	3266,666667	0,80	-4	4
	NOVIEMBRE	4	14000	1800	12200	14800	12200	22000	5500	2,69	-4	4
	DICIEMBRE	5	5000	9000	-4000	10800	4000	26000	5200	2,08	-4	4
2015	ENERO	6	0	7400	-7400	3400	7400	33400	5566,666667	0,61	-4	4
	FEBRERO	7	5000	2900	2100	5500	2100	35500	5071,428571	1,08	-4	4
	MARZO	8	0	3500	-3500	2000	3500	39000	4875	0,41	-4	4
	ABRIL	9	0	1500	-1500	500	1500	40500	4500	0,11	-4	4
	MAYO	10	0	500	-500	0	500	41000	4100	0,00	-4	4
	JUNIO	11	9008	0	9008	9008	9008	50008	4546,181818	1,98	-4	4
	JULIO	12	0	5405	-5405	3603	5405	55413	4617,75	0,78	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	6000	425	5575	5575	5575	5575	5575	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	900	-900	4675	900	6475	3237,5	1,44	-4	4
	OCTUBRE	3	2000	3060	-1060	3615	1060	7535	2511,666667	1,44	-4	4
	NOVIEMBRE	4	14000	1830	12170	15785	12170	19705	4926,25	3,20	-4	4
	DICIEMBRE	5	5000	3630	1370	17155	1370	21075	4215	4,07	-4	4
2015	ENERO	6	0	8400	-8400	8755	8400	29475	4912,5	1,78	-4	4
	FEBRERO	7	5000	6290	-1290	7465	1290	30765	4395	1,70	-4	4
	MARZO	8	0	3215	-3215	4250	3215	33980	4247,5	1,00	-4	4
	ABRIL	9	0	2975	-2975	1275	2975	36955	4106,111111	0,31	-4	4
	MAYO	10	0	1275	-1275	0	1275	38230	3823	0,00	-4	4
	JUNIO	11	9008	0	9008	9008	9008	47238	4294,363636	2,10	-4	4
	JULIO	12	0	1352	-1352	7656	1352	48590	4049,166667	1,89	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.2.3. Para artículo Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml, de código 3LAB-5024.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
2734	2000	2000	0	0	0	0	1600	1600	1600	0	2067

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
660	3820	1800	600	0	0	0	0	2880	1440	480	0	3720	α2	0,3
													α3	0,1
														1

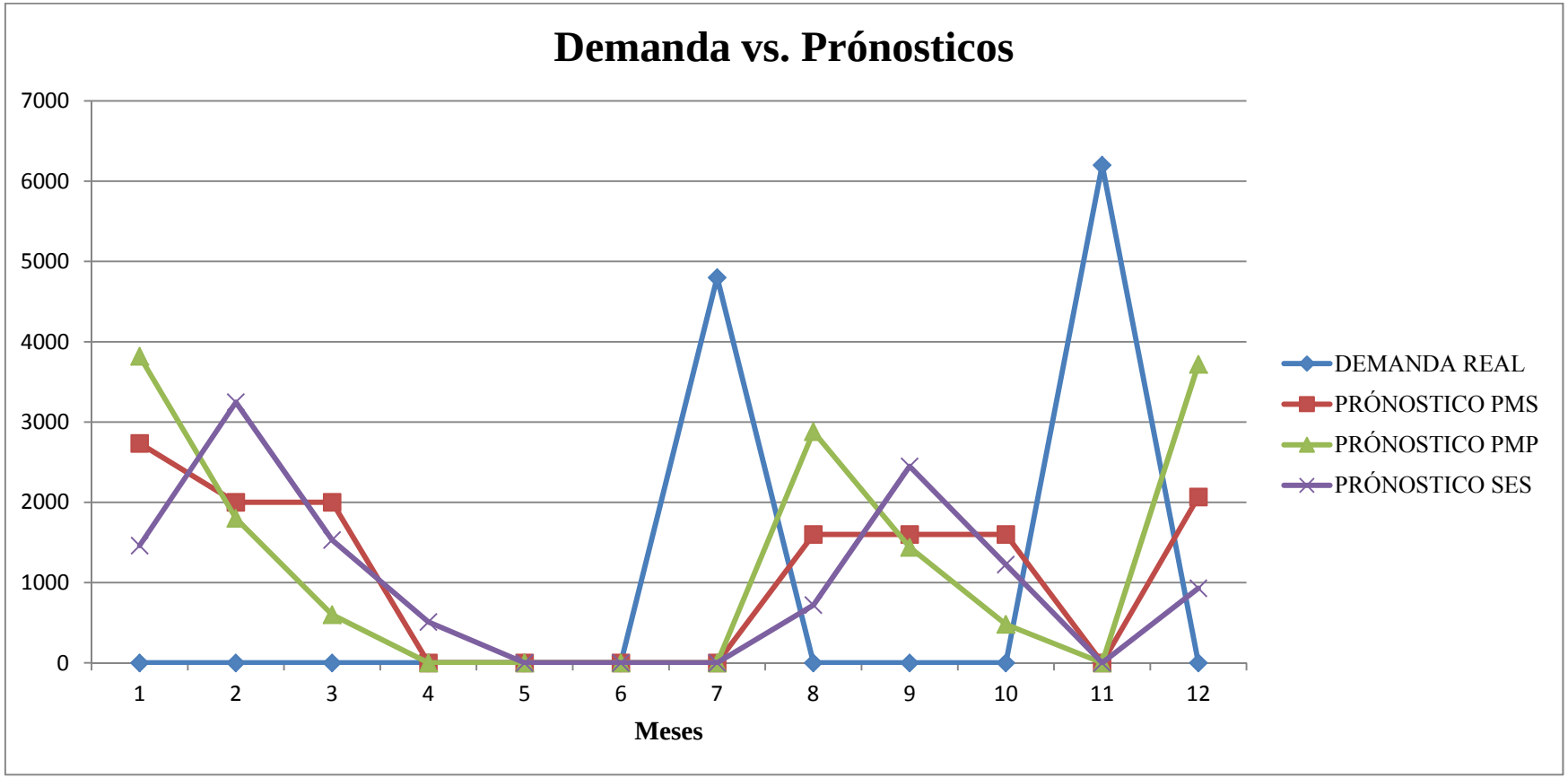
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
1461	3247	1530	510	0	0	0	720	2448	1224	408	930		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	0	2734	2734	3820	3820	1461	1461
	SEPTIEMBRE	0	2000	2000	1800	1800	3247	3247
	OCTUBRE	0	2000	2000	600	600	1530	1530
	NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	510	510
	DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0
2015	ENERO	0	0	0	0	0	0	0
	FEBRERO	4800	0	4800	0	4800	0	4800
	MARZO	0	1600	1600	2880	2880	720	720
	ABRIL	0	1600	1600	1440	1440	2448	2448
	MAYO	0	1600	1600	480	480	1224	1224
	JUNIO	6200	0	6200	0	6200	0	6200
	JULIO	0	2067	2067	3720	3720	930	930
			Suma de Errores	24601	Suma de Errores	25740	Suma de Errores	12070
N=	12		DAM	4100,166667	DAM	2145	DAM	1005,833333
	cantidad de meses		ECM	7408937,083	ECM	8675766,667	ECM	2012725,833
			Sy	2721,936	**Sy**	2945,465	**Sy**	1418,705

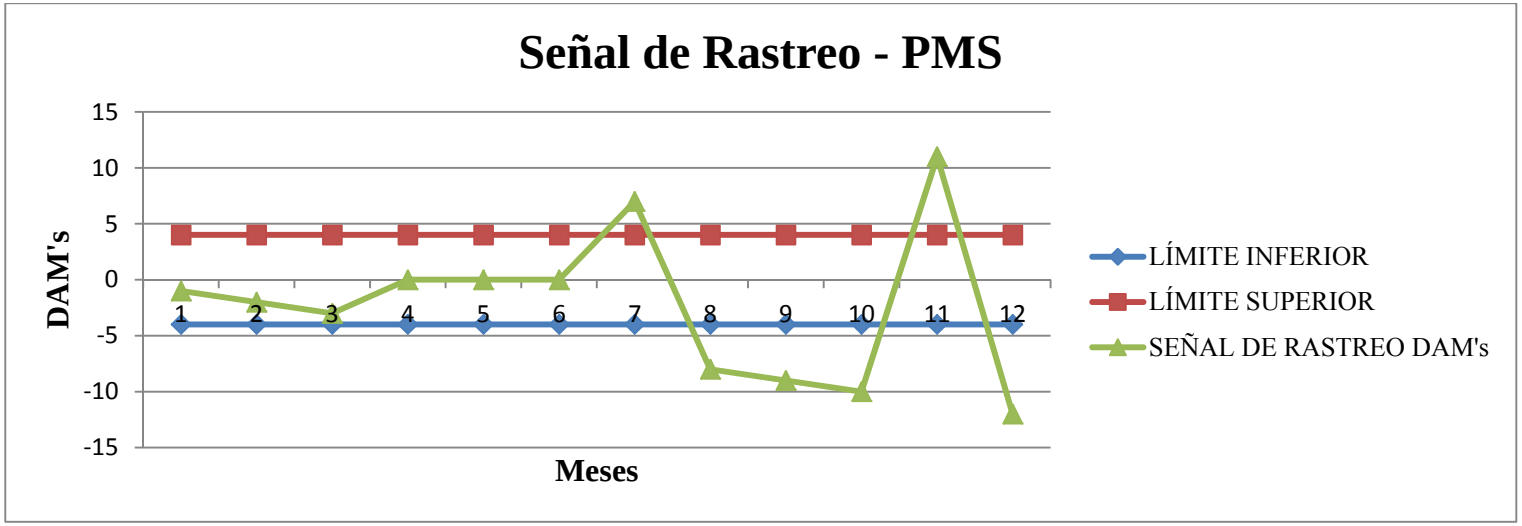
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

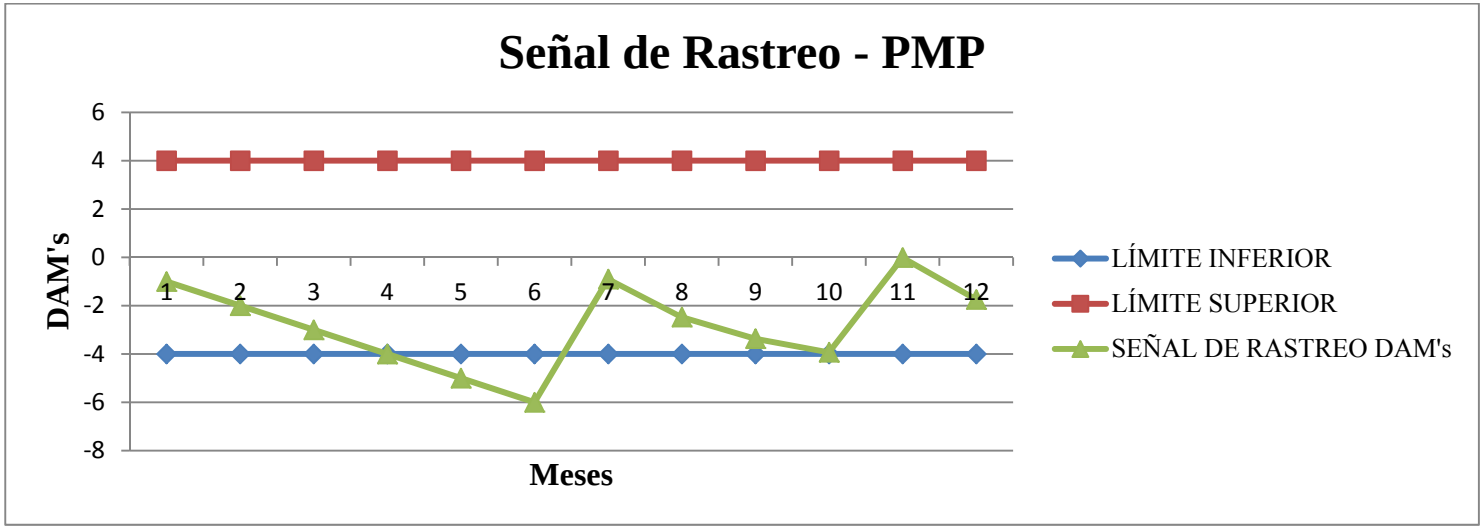
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	0	2734	-2734	-2734	2734	2734	2734	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	2000	-2000	-2000	2000	2000	1000	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	2000	-2000	-2000	2000	2000	666,6666667	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4
2015	ENERO	6	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4
	FEBRERO	7	4800	0	4800	4800	4800	4800	685,7142857	7,00	-4	4
	MARZO	8	0	1600	-1600	-1600	1600	1600	200	-8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	1600	-1600	-1600	1600	1600	177,7777778	-9,00	-4	4
	MAYO	10	0	1600	-1600	-1600	1600	1600	160	-10,00	-4	4
	JUNIO	11	6200	0	6200	6200	6200	6200	563,6363636	11,00	-4	4
	JULIO	12	0	2067	-2067	-2067	2067	2067	172,25	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

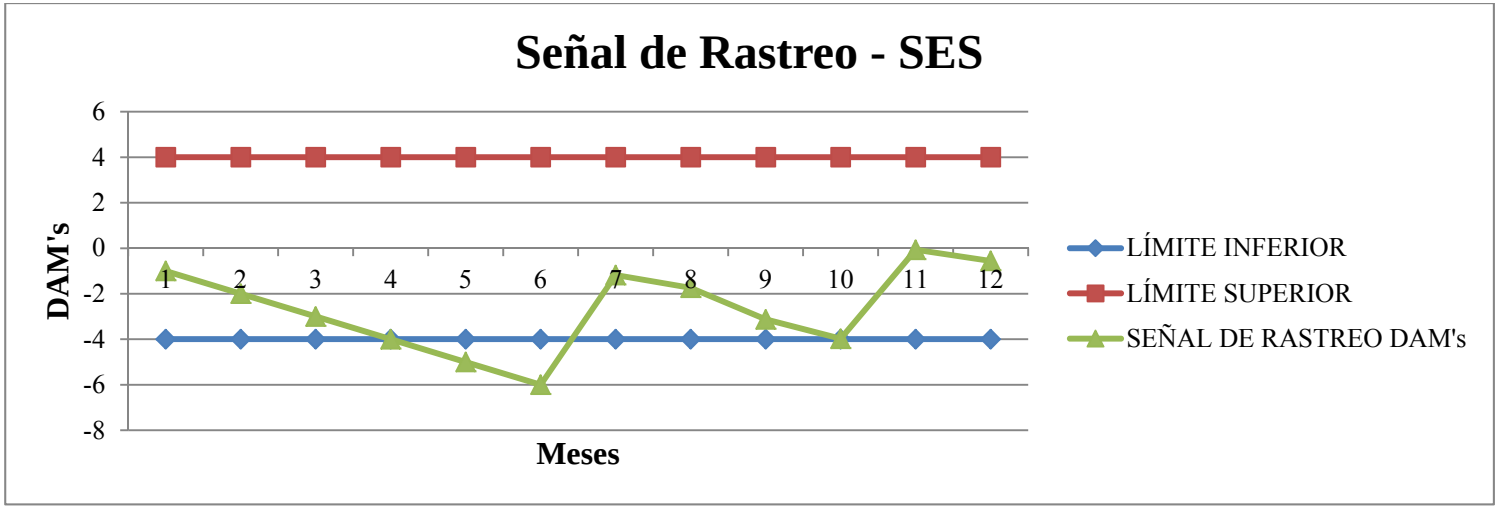
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	0	3820	-3820	-3820	3820	3820	3820	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	1800	-1800	-5620	1800	5620	2810	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	600	-600	-6220	600	6220	2073,333333	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	0	0	-6220	0	6220	1555	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	0	0	-6220	0	6220	1244	-5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	0	0	-6220	0	6220	1036,666667	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	4800	0	4800	-1420	4800	11020	1574,285714	-0,90	-4	4
	MARZO	8	0	2880	-2880	-4300	2880	13900	1737,5	-2,47	-4	4
	ABRIL	9	0	1440	-1440	-5740	1440	15340	1704,444444	-3,37	-4	4
	MAYO	10	0	480	-480	-6220	480	15820	1582	-3,93	-4	4
	JUNIO	11	6200	0	6200	-20	6200	22020	2001,818182	-0,01	-4	4
	JULIO	12	0	3720	-3720	-3740	3720	25740	2145	-1,74	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	0	1461	-1461	-1461	1461	1461	1461	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	3247	-3247	-4708	3247	4708	2354	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	1530	-1530	-6238	1530	6238	2079,333333	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	510	-510	-6748	510	6748	1687	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	0	0	-6748	0	6748	1349,6	-5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	0	0	-6748	0	6748	1124,666667	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	4800	0	4800	-1948	4800	11548	1649,714286	-1,18	-4	4
	MARZO	8	0	720	-720	-2668	720	12268	1533,5	-1,74	-4	4
	ABRIL	9	0	2448	-2448	-5116	2448	14716	1635,111111	-3,13	-4	4
	MAYO	10	0	1224	-1224	-6340	1224	15940	1594	-3,98	-4	4
	JUNIO	11	6200	0	6200	-140	6200	22140	2012,727273	-0,07	-4	4
	JULIO	12	0	930	-930	-1070	930	23070	1922,5	-0,56	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.2.4. Para artículo Puntas azules (unidad), de código 3LAB-5019.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
1667	2334	667	667	0	2667	2667	4334	1667	1667	0	1167

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
3500	1500	1700	600	200	0	4800	2400	3800	1500	500	0	2100	α2	0,3
													α3	0,1
														1

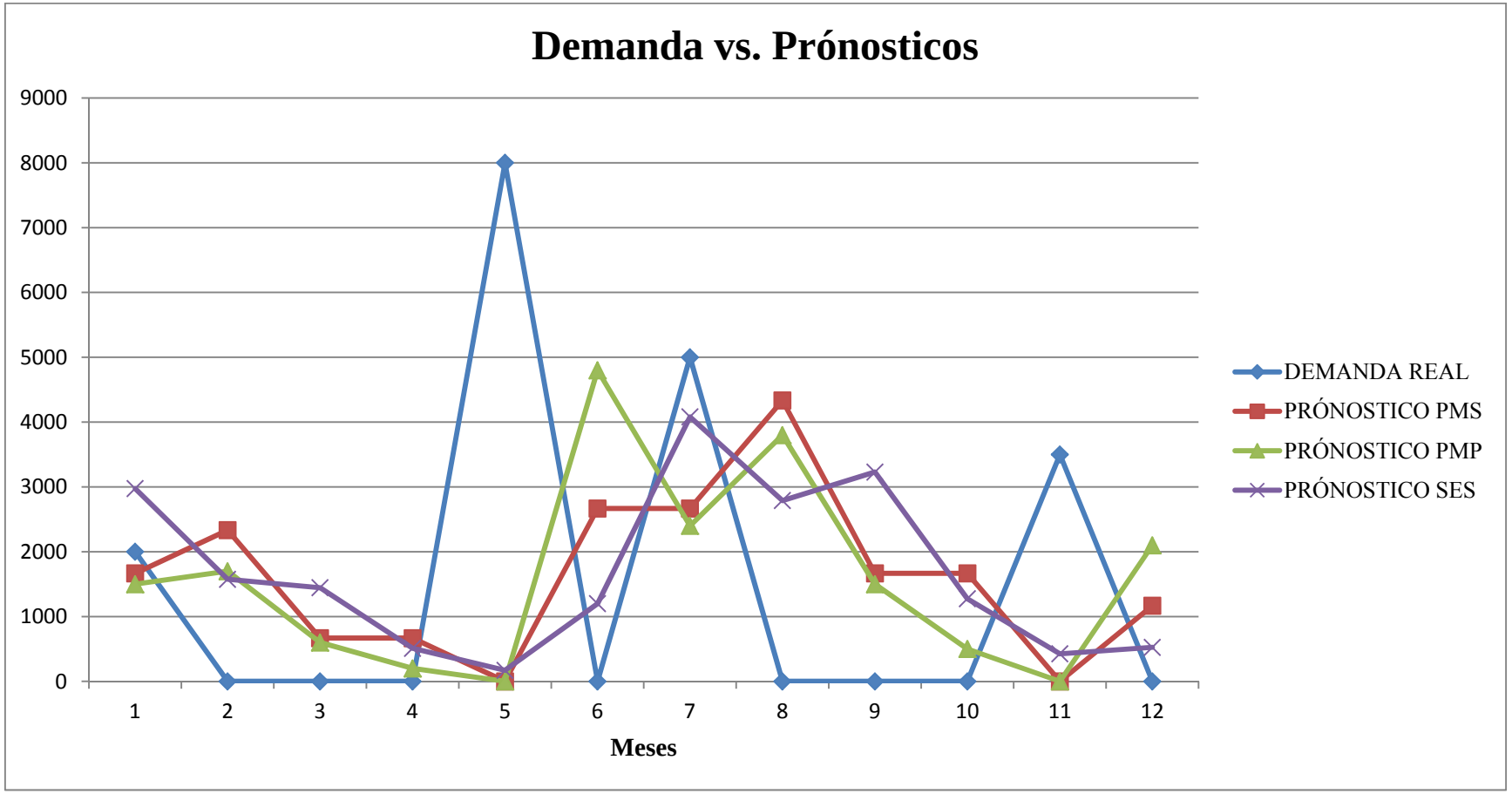
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
2975	1575	1445	510	170	1200	4080	2790	3230	1275	425	525		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	2000	1667	333	1500	500	2975	975
	SEPTIEMBRE	0	2334	2334	1700	1700	1575	1575
	OCTUBRE	0	667	667	600	600	1445	1445
	NOVIEMBRE	0	667	667	200	200	510	510
	DICIEMBRE	8000	0	8000	0	8000	170	7830
2015	ENERO	0	2667	2667	4800	4800	1200	1200
	FEBRERO	5000	2667	2333	2400	2600	4080	920
	MARZO	0	4334	4334	3800	3800	2790	2790
	ABRIL	0	1667	1667	1500	1500	3230	3230
	MAYO	0	1667	1667	500	500	1275	1275
	JUNIO	3500	0	3500	0	3500	425	3075
	JULIO	0	1167	1167	2100	2100	525	525
			Suma de Errores	29336	Suma de Errores	29800	Suma de Errores	20200
N=	12		DAM	4889,333333	DAM	2483,333333	DAM	1683,333333
	cantidad de meses		ECM	10079768,67	ECM	10911666,67	ECM	4341129,167
			Sy	3174,865	**Sy**	3303,281	**Sy**	2083,537

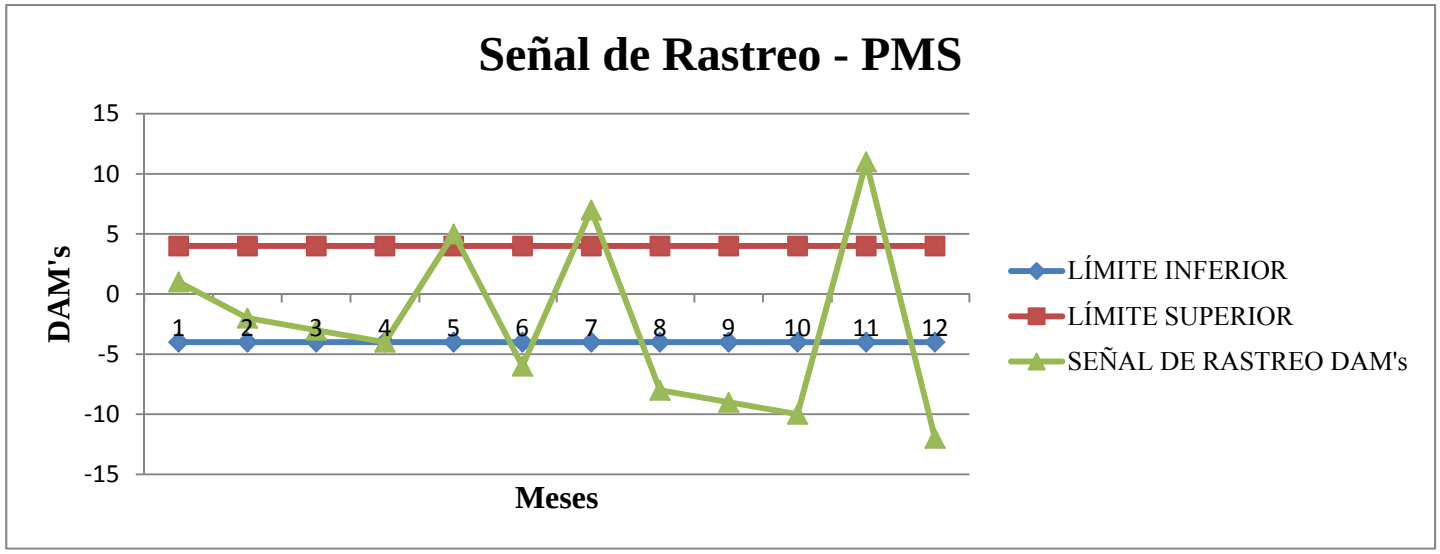
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

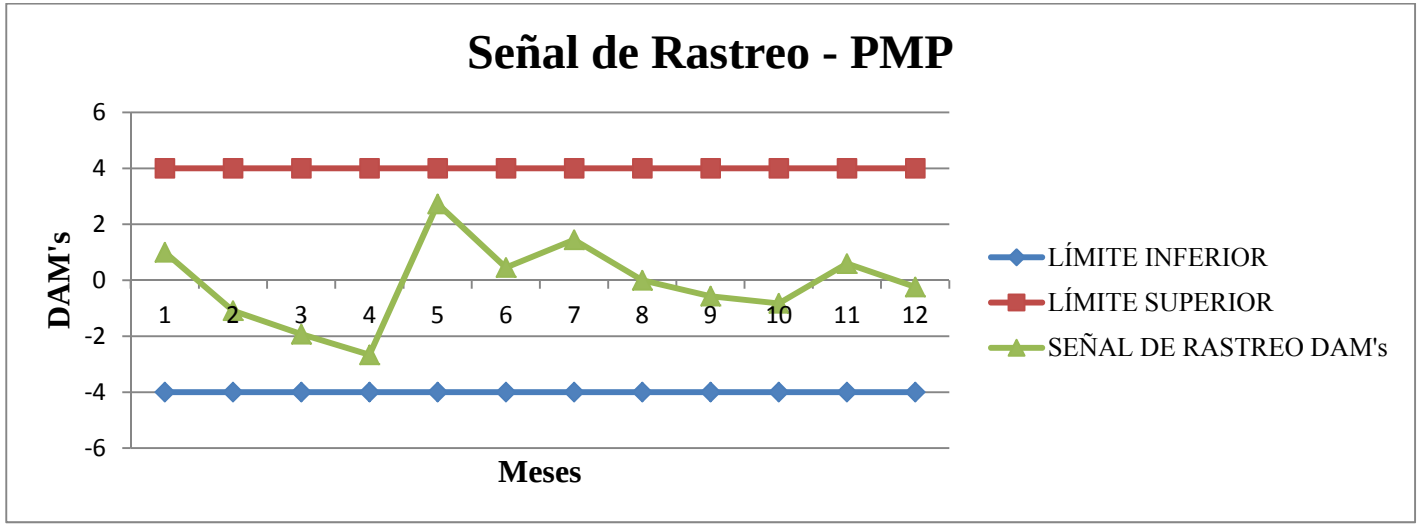
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	2000	1667	333	333	333	333	333	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	2334	-2334	-2334	2334	2334	1167	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	667	-667	-667	667	667	222,3333333	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	667	-667	-667	667	667	166,75	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	8000	0	8000	8000	8000	8000	1600	5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	2667	-2667	-2667	2667	2667	444,5	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	5000	2667	2333	2333	2333	2333	333,2857143	7,00	-4	4
	MARZO	8	0	4334	-4334	-4334	4334	4334	541,75	-8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	1667	-1667	-1667	1667	1667	185,2222222	-9,00	-4	4
	MAYO	10	0	1667	-1667	-1667	1667	1667	166,7	-10,00	-4	4
	JUNIO	11	3500	0	3500	3500	3500	3500	318,1818182	11,00	-4	4
	JULIO	12	0	1167	-1167	-1167	1167	1167	97,25	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

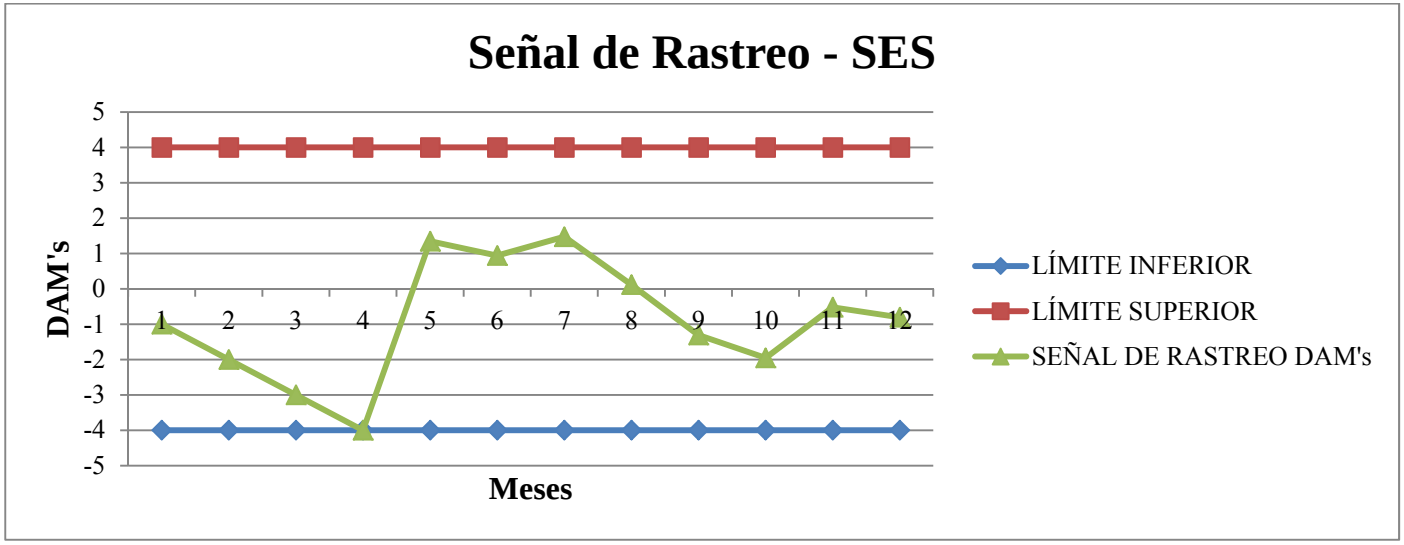
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	2000	1500	500	500	500	500	500	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	1700	-1700	-1200	1700	2200	1100	-1,09	-4	4
	OCTUBRE	3	0	600	-600	-1800	600	2800	933,3333333	-1,93	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	200	-200	-2000	200	3000	750	-2,67	-4	4
	DICIEMBRE	5	8000	0	8000	6000	8000	11000	2200	2,73	-4	4
2015	ENERO	6	0	4800	-4800	1200	4800	15800	2633,333333	0,46	-4	4
	FEBRERO	7	5000	2400	2600	3800	2600	18400	2628,571429	1,45	-4	4
	MARZO	8	0	3800	-3800	0	3800	22200	2775	0,00	-4	4
	ABRIL	9	0	1500	-1500	-1500	1500	23700	2633,333333	-0,57	-4	4
	MAYO	10	0	500	-500	-2000	500	24200	2420	-0,83	-4	4
	JUNIO	11	3500	0	3500	1500	3500	27700	2518,181818	0,60	-4	4
	JULIO	12	0	2100	-2100	-600	2100	29800	2483,333333	-0,24	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	2000	2975	-975	-975	975	975	975	-1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	1575	-1575	-2550	1575	2550	1275	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	1445	-1445	-3995	1445	3995	1331,666667	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	510	-510	-4505	510	4505	1126,25	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	8000	170	7830	3325	7830	12335	2467	1,35	-4	4
2015	ENERO	6	0	1200	-1200	2125	1200	13535	2255,833333	0,94	-4	4
	FEBRERO	7	5000	4080	920	3045	920	14455	2065	1,47	-4	4
	MARZO	8	0	2790	-2790	255	2790	17245	2155,625	0,12	-4	4
	ABRIL	9	0	3230	-3230	-2975	3230	20475	2275	-1,31	-4	4
	MAYO	10	0	1275	-1275	-4250	1275	21750	2175	-1,95	-4	4
	JUNIO	11	3500	425	3075	-1175	3075	24825	2256,818182	-0,52	-4	4
	JULIO	12	0	525	-525	-1700	525	25350	2112,5	-0,80	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.2.5. Para artículo Agujas Vacutainer 21x1 (unidad), de código 3LAB-5000.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
2634	1760	1760	960	160	160	160	2320	2320	2320	300	1372

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
1750	1990	2448	1104	288	288	144	48	4176	2088	696	540	2199	α2	0,3
													α3	0,1
														1

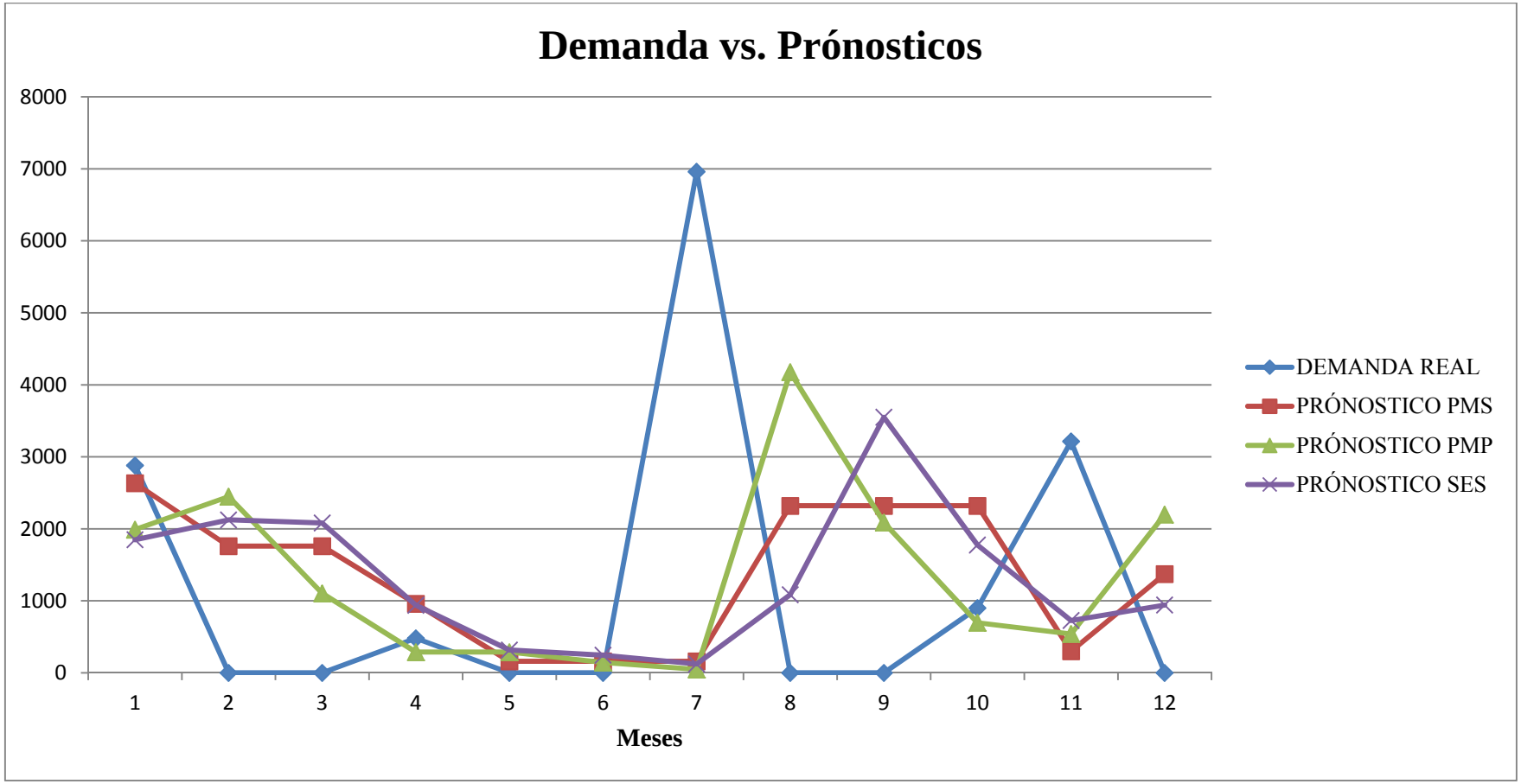
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
1848	2124	2081	939	317	245	123	1085	3550	1775	727	942		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	2880	2634	246	1990	890	1848	1032
	SEPTIEMBRE	0	1760	1760	2448	2448	2124	2124
	OCTUBRE	0	1760	1760	1104	1104	2081	2081
	NOVIEMBRE	480	960	480	288	192	939	459
	DICIEMBRE	0	160	160	288	288	317	317
2015	ENERO	0	160	160	144	144	245	245
	FEBRERO	6960	160	6800	48	6912	123	6837
	MARZO	0	2320	2320	4176	4176	1085	1085
	ABRIL	0	2320	2320	2088	2088	3550	3550
	MAYO	900	2320	1420	696	204	1775	875
	JUNIO	3214	300	2914	540	2674	727	2487
	JULIO	0	1372	1372	2199	2199	942	942
			Suma de Errores	21712	Suma de Errores	23319	Suma de Errores	15756
N=	12		DAM	3618,666667	DAM	1943,25	DAM	1313
	cantidad de meses		ECM	6327691,333	ECM	7478843,417	ECM	2638387,333
			Sy	2515,490	**Sy**	2734,747	**Sy**	1624,311

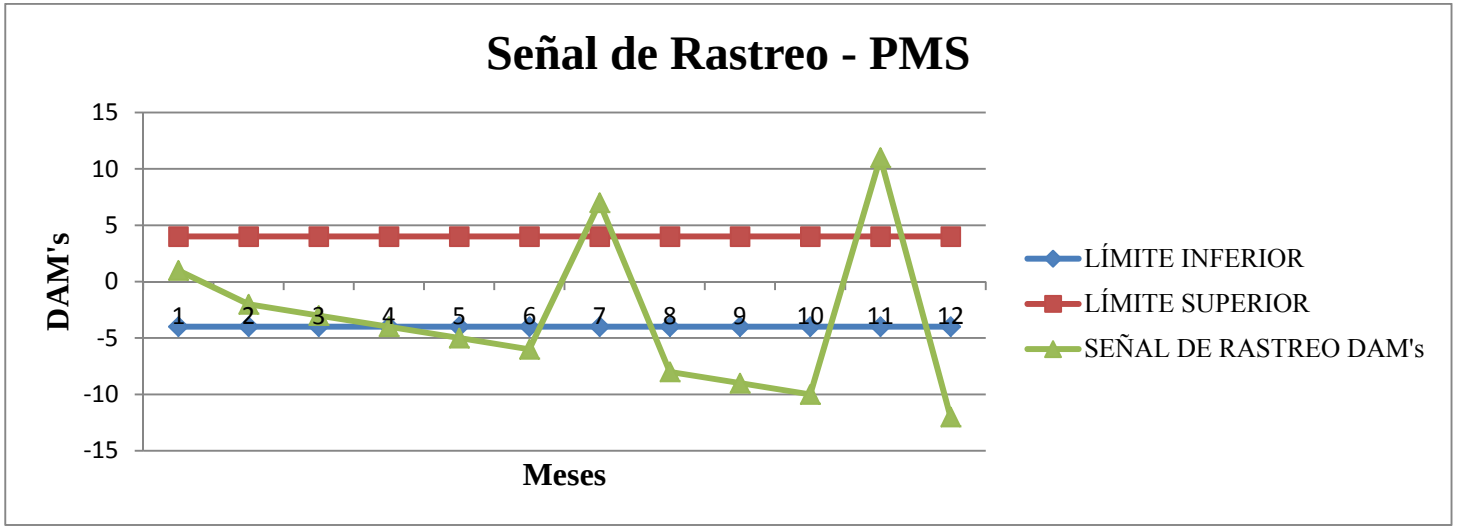
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

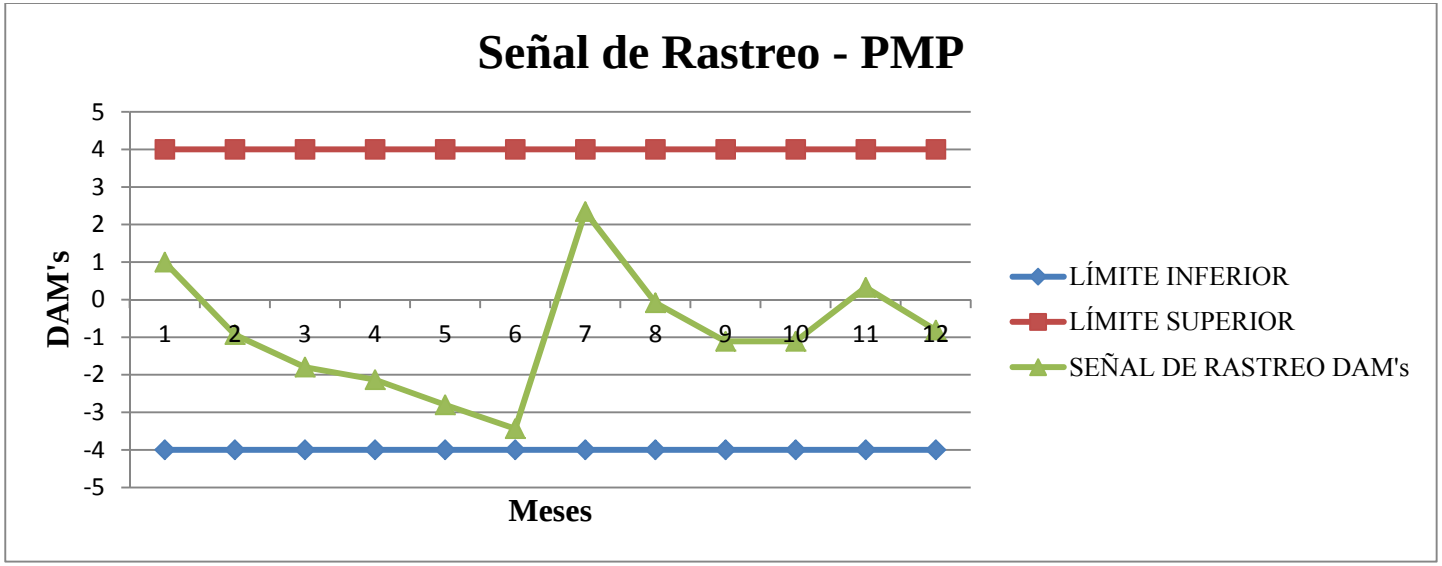
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	2880	2634	246	246	246	246	246	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	1760	-1760	-1760	1760	1760	880	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	1760	-1760	-1760	1760	1760	586,6666667	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	480	960	-480	-480	480	480	120	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	160	-160	-160	160	160	32	-5,00	-4	4
2015	ENERO	6	0	160	-160	-160	160	160	26,66666667	-6,00	-4	4
	FEBRERO	7	6960	160	6800	6800	6800	6800	971,4285714	7,00	-4	4
	MARZO	8	0	2320	-2320	-2320	2320	2320	290	-8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	2320	-2320	-2320	2320	2320	257,7777778	-9,00	-4	4
	MAYO	10	900	2320	-1420	-1420	1420	1420	142	-10,00	-4	4
	JUNIO	11	3214	300	2914	2914	2914	2914	264,9090909	11,00	-4	4
	JULIO	12	0	1372	-1372	-1372	1372	1372	114,3333333	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

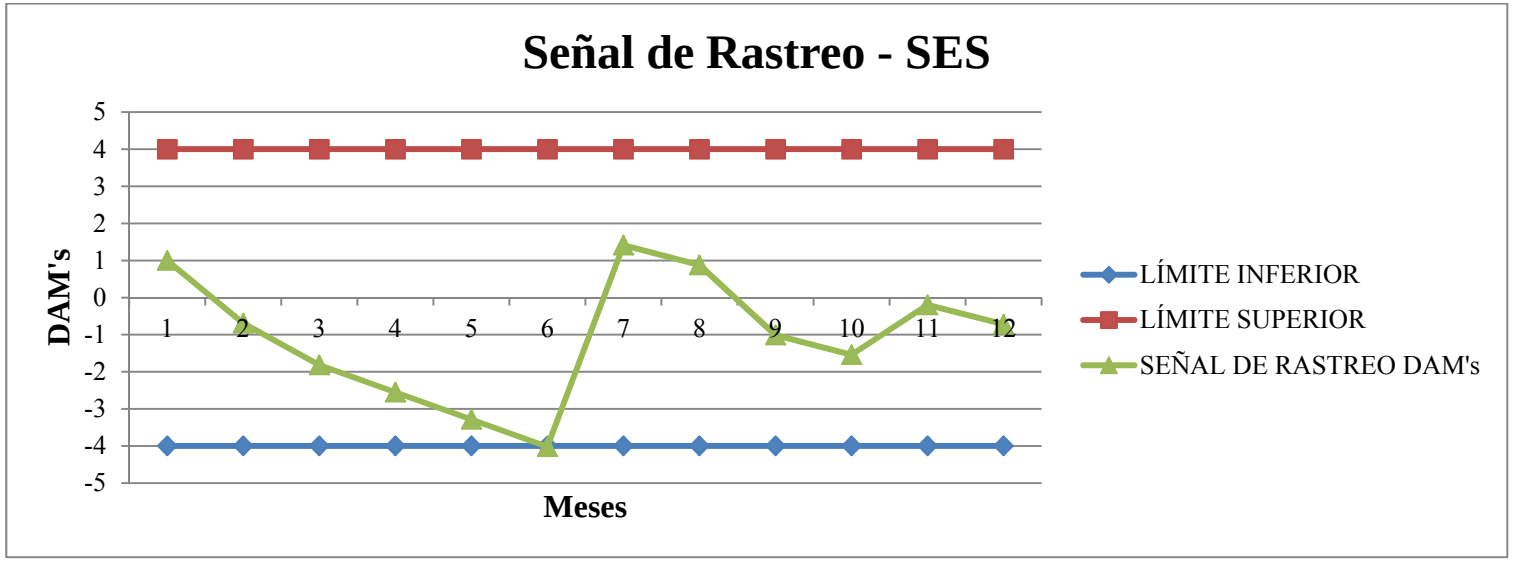
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	2880	1990	890	890	890	890	890	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	2448	-2448	-1558	2448	3338	1669	-0,93	-4	4
	OCTUBRE	3	0	1104	-1104	-2662	1104	4442	1480,666667	-1,80	-4	4
	NOVIEMBRE	4	480	288	192	-2470	192	4634	1158,5	-2,13	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	288	-288	-2758	288	4922	984,4	-2,80	-4	4
2015	ENERO	6	0	144	-144	-2902	144	5066	844,3333333	-3,44	-4	4
	FEBRERO	7	6960	48	6912	4010	6912	11978	1711,142857	2,34	-4	4
	MARZO	8	0	4176	-4176	-166	4176	16154	2019,25	-0,08	-4	4
	ABRIL	9	0	2088	-2088	-2254	2088	18242	2026,888889	-1,11	-4	4
	MAYO	10	900	696	204	-2050	204	18446	1844,6	-1,11	-4	4
	JUNIO	11	3214	540	2674	624	2674	21120	1920	0,33	-4	4
	JULIO	12	0	2199	-2199	-1575	2199	23319	1943,25	-0,81	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	2880	1848	1032	1032	1032	1032	1032	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	2124	-2124	-1092	2124	3156	1578	-0,69	-4	4
	OCTUBRE	3	0	2081	-2081	-3173	2081	5237	1745,666667	-1,82	-4	4
	NOVIEMBRE	4	480	939	-459	-3632	459	5696	1424	-2,55	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	317	-317	-3949	317	6013	1202,6	-3,28	-4	4
2015	ENERO	6	0	245	-245	-4194	245	6258	1043	-4,02	-4	4
	FEBRERO	7	6960	123	6837	2643	6837	13095	1870,714286	1,41	-4	4
	MARZO	8	0	1085	-1085	1558	1085	14180	1772,5	0,88	-4	4
	ABRIL	9	0	3550	-3550	-1992	3550	17730	1970	-1,01	-4	4
	MAYO	10	900	1775	-875	-2867	875	18605	1860,5	-1,54	-4	4
	JUNIO	11	3214	727	2487	-380	2487	21092	1917,454545	-0,20	-4	4
	JULIO	12	0	942	-942	-1322	942	22034	1836,166667	-0,72	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-4.2.6. Para artículo VDRL Test (250 determ.), de código 3LAB-4029.

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

AÑO 2014					AÑO 2015						
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
8	16	8	8	0	0	0	0	4	4	8	9

PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

AÑO 2014						AÑO 2015								
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α1	0,6
15	8	17	8	3	0	0	0	0	8	4	9	12	α2	0,3
													α3	0,1
														1

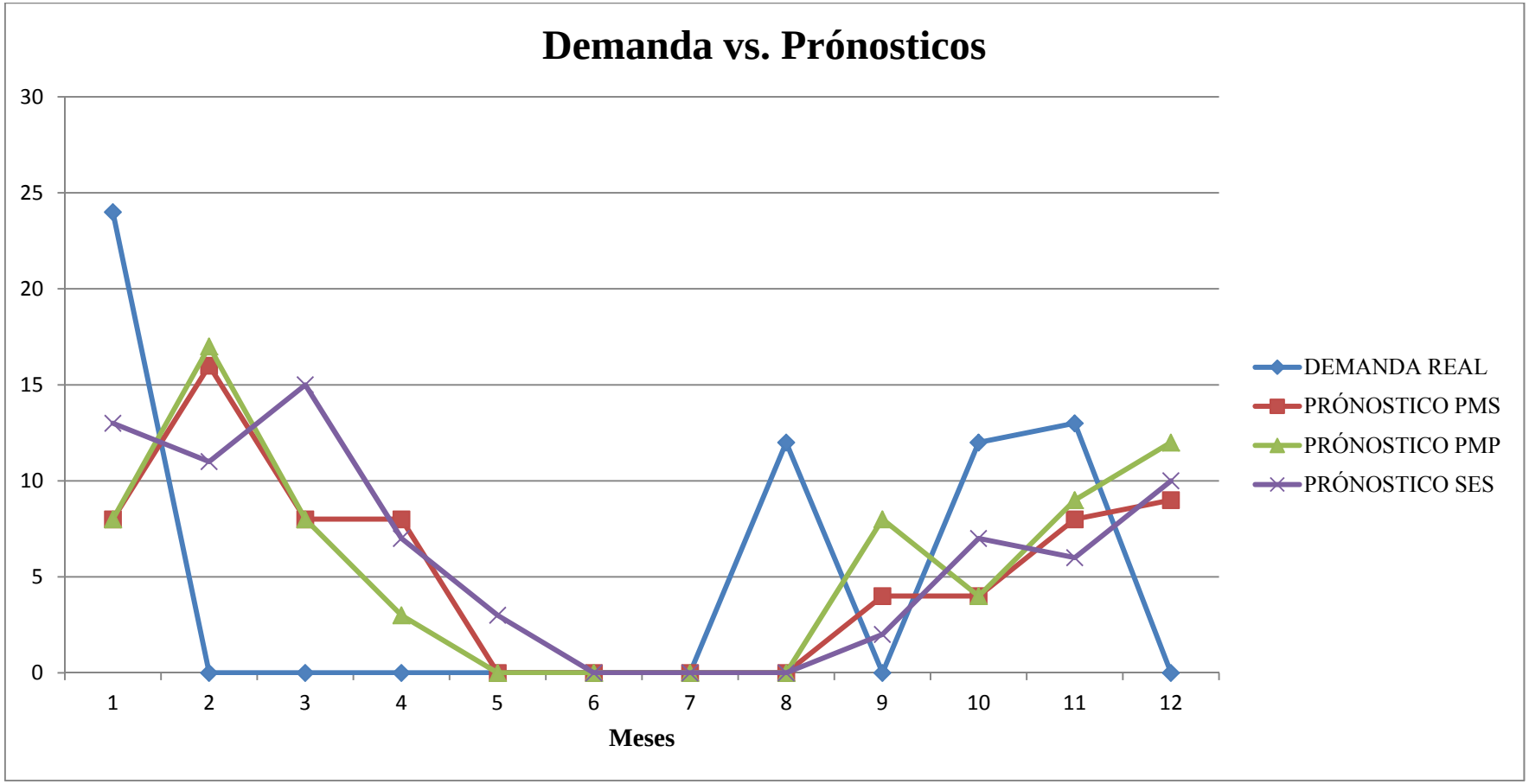
PRONÓSTICO POR EL MÉTODO DE SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO 2014					AÑO 2015								
AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	α	0,15
13	11	15	7	3	0	0	0	2	7	6	10		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

AÑO	MES	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO PMS	ERROR PRÓNOSTICO PMS	PRÓNOSTICO PMP	ERROR PRÓNOSTICO PMP	PRÓNOSTICO SES	ERROR PRÓNOSTICO SES
2014	AGOSTO	24	8	16	8	16	13	11
	SEPTIEMBRE	0	16	16	17	17	11	11
	OCTUBRE	0	8	8	8	8	15	15
	NOVIEMBRE	0	8	8	3	3	7	7
	DICIEMBRE	0	0	0	0	0	3	3
2015	ENERO	0	0	0	0	0	0	0
	FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0
	MARZO	12	0	12	0	12	0	12
	ABRIL	0	4	4	8	8	2	2
	MAYO	12	4	8	4	8	7	5
	JUNIO	13	8	5	9	4	6	7
	JULIO	0	9	9	12	12	10	10
			Suma de Errores	86	Suma de Errores	88	Suma de Errores	74
N=	12		DAM	14,33333333	DAM	7,333333333	DAM	6,166666667
	cantidad de meses		ECM	80,83333333	ECM	87,5	ECM	63,5
			Sy	8,879	**Sy**	9,247	**Sy**	7,842

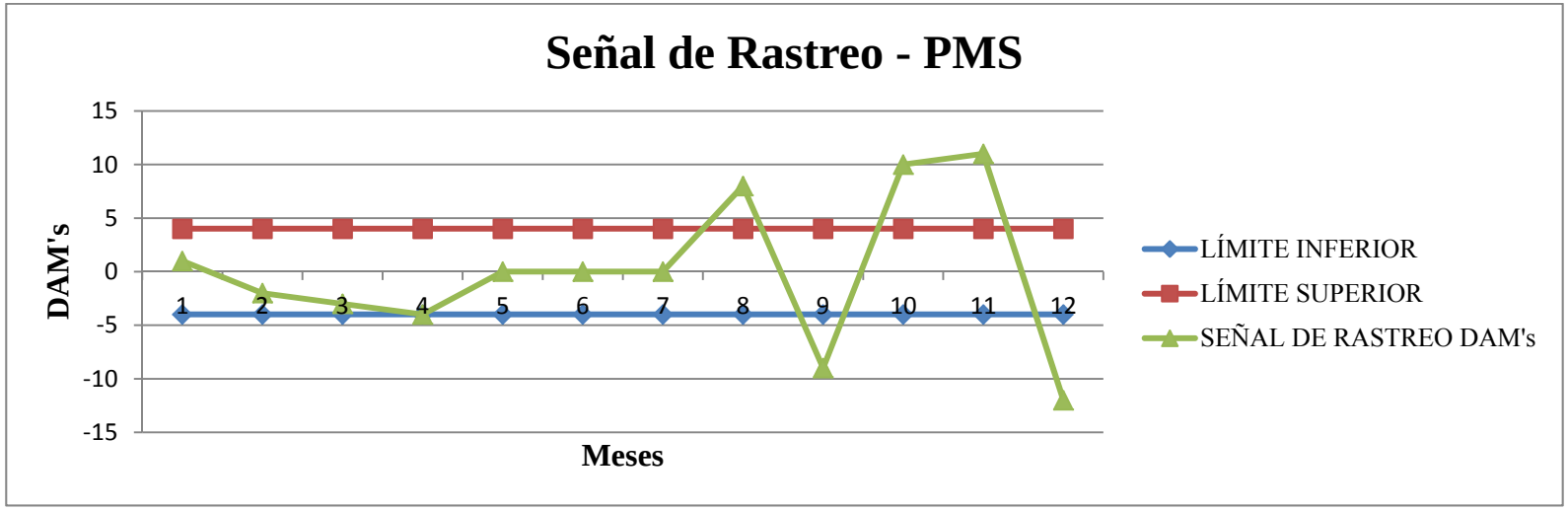
Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL SIMPLE (PMP)

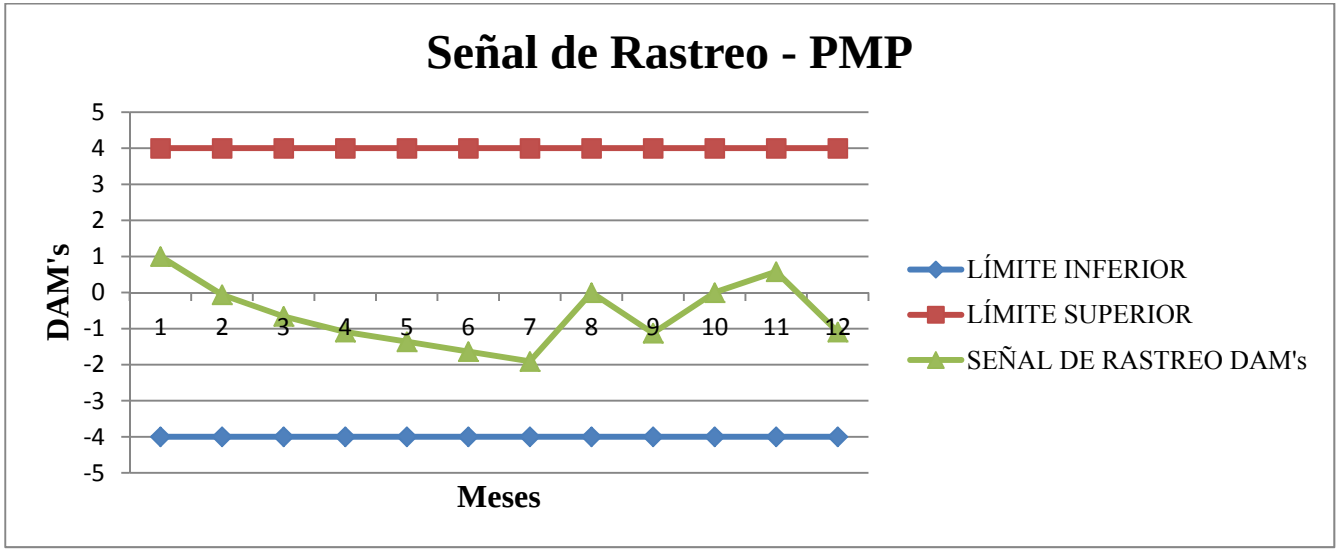
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	24	8	16	16	16	16	16	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	16	-16	-16	16	16	8	-2,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	8	-8	-8	8	8	2,666666667	-3,00	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	8	-8	-8	8	8	2	-4,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4
2015	ENERO	6	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4
	FEBRERO	7	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	-4	4
	MARZO	8	12	0	12	12	12	12	1,5	8,00	-4	4
	ABRIL	9	0	4	-4	-4	4	4	0,444444444	-9,00	-4	4
	MAYO	10	12	4	8	8	8	8	0,8	10,00	-4	4
	JUNIO	11	13	8	5	5	5	5	0,454545455	11,00	-4	4
	JULIO	12	0	9	-9	-9	9	9	0,75	-12,00	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

PROMEDIO MÓVIL PONDERADO (PMP)

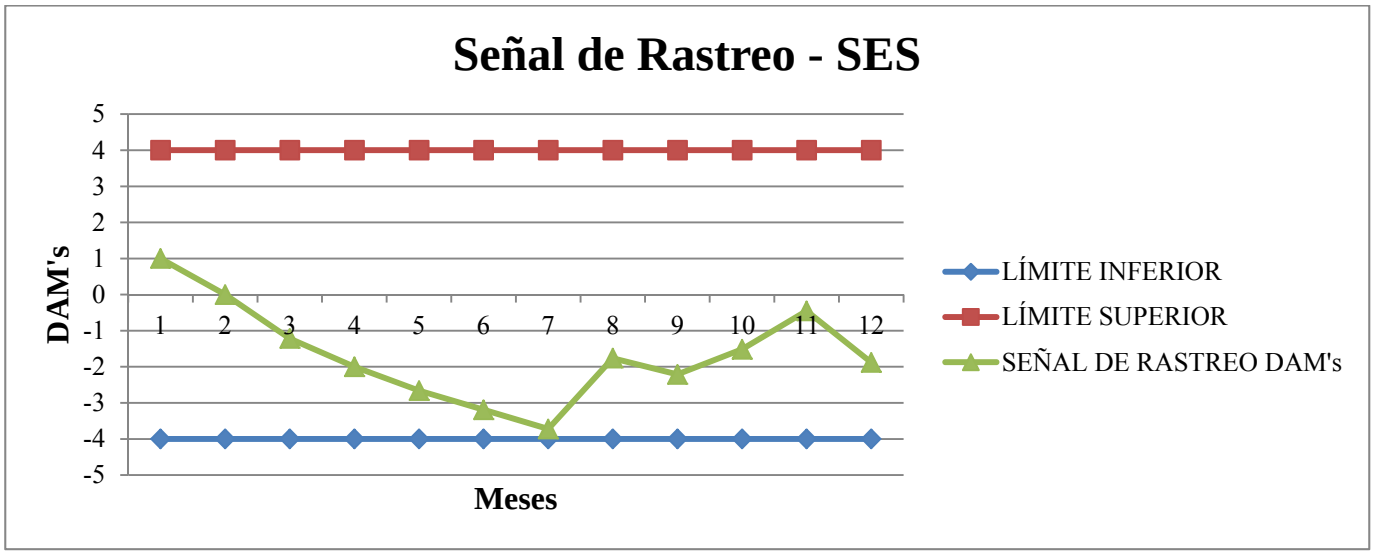
AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	24	8	16	16	16	16	16	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	17	-17	-1	17	33	16,5	-0,06	-4	4
	OCTUBRE	3	0	8	-8	-9	8	41	13,66666667	-0,66	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	3	-3	-12	3	44	11	-1,09	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	0	0	-12	0	44	8,8	-1,36	-4	4
2015	ENERO	6	0	0	0	-12	0	44	7,333333333	-1,64	-4	4
	FEBRERO	7	0	0	0	-12	0	44	6,285714286	-1,91	-4	4
	MARZO	8	12	0	12	0	12	56	7	0,00	-4	4
	ABRIL	9	0	8	-8	-8	8	64	7,111111111	-1,13	-4	4
	MAYO	10	12	4	8	0	8	72	7,2	0,00	-4	4
	JUNIO	11	13	9	4	4	4	76	6,909090909	0,58	-4	4
	JULIO	12	0	12	-12	-8	12	88	7,333333333	-1,09	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE (SES)

AÑO	MES	N	DEMANDA REAL	PRÓNOSTICO	ERROR	S.E.P.	ERROR PROVISIONAL	ERROR ACUMULADO	DAM	SEÑAL DE RASTREO DAM's	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
2014	AGOSTO	1	24	13	11	11	11	11	11	1,00	-4	4
	SEPTIEMBRE	2	0	11	-11	0	11	22	11	0,00	-4	4
	OCTUBRE	3	0	15	-15	-15	15	37	12,33333333	-1,22	-4	4
	NOVIEMBRE	4	0	7	-7	-22	7	44	11	-2,00	-4	4
	DICIEMBRE	5	0	3	-3	-25	3	47	9,4	-2,66	-4	4
2015	ENERO	6	0	0	0	-25	0	47	7,833333333	-3,19	-4	4
	FEBRERO	7	0	0	0	-25	0	47	6,714285714	-3,72	-4	4
	MARZO	8	12	0	12	-13	12	59	7,375	-1,76	-4	4
	ABRIL	9	0	2	-2	-15	2	61	6,777777778	-2,21	-4	4
	MAYO	10	12	7	5	-10	5	66	6,6	-1,52	-4	4
	JUNIO	11	13	6	7	-3	7	73	6,636363636	-0,45	-4	4
	JULIO	12	0	10	-10	-13	10	83	6,916666667	-1,88	-4	4



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-5. Guía para Selección de Modelos.

Resumiendo, propones el siguiente procedimiento de tres etapas para la selección de modelos de inventarios:

1. Realizar una evaluación estratégica de los procesos de manufactura o servicios.
2. Agrupar los artículos de acuerdo con su criticidad y clasificación ABC.
3. Una vez acopladas las necesidades de inventario al perfil de la organización y clasificados los artículos, realizar una evaluación de las capacidades de la organización para escoger el modelo adecuado.

Cuadro 9.2. Guía de modelos de inventarios

Materiales con demanda independiente

Tipo de inventario	Capacidades: Bajas	Medias	Altas
Consumibles de importancia alta	*Q*, *R* básico	*Q*, *R* con tiempo de reposición. variable; servicio tipo II; (*s*, *S*)	*Q*, *R* con tiempo de reposición. variable, servicio tipo II; (*s*, *S*); optimización multiunidad.
Consumibles de importancia media	Etiquetas binarias o máximos/mínimos	*Q*, *R* o máximos y mínimos	*Q*, *R* con tiempo de reposición variable; servicio tipo II; (*s*, *S*)
Consumibles de importancia baja	Etiquetas binarias	Etiquetas binarias o máximos y mínimos	*Q*, *R* o máximos y mínimos

Artículos de producción de demanda dependiente

Tipo de inventario	Capacidades: Bajas	Medias	Altas
Consumibles	Modelos de demanda independiente	MRP I, JIT	MRP II, JIT, OPT

Artículos de distribución

Tipo de inventario	Capacidades: Bajas	Medias	Altas
Consumibles distribuidos	*Q*, *R* local (regla de raíz cuadrada)	*Q*, *R* local; modelos integrados	DRP, modelos integrados

Materiales de soporte

Tipo de inventario	Capacidades: Bajas	Medias	Altas
Artículos reparables para mantenimiento	Modelo de un solo escalón y distribución de Poisson	METRIC para materiales reparables	Variaciones de METRIC, simulación

Fuente: Gerencia de Inventarios, Díaz Matalobos (1999), páginas 185 y 186.

Anexo VI-6. Costos Asociados a la Aplicación del Modelo de Cantidad Optima de Pedido.

El coste de almacenamiento es el coste asociado a la posesión y mantenimiento de los inventarios a lo largo del tiempo. La Tabla 2.1 muestra las clases de costes que hay que tener en cuenta para calcular los costes de almacenamiento.

Tabla 2.1 ■ Determinación de los costes de almacenamiento de los inventarios

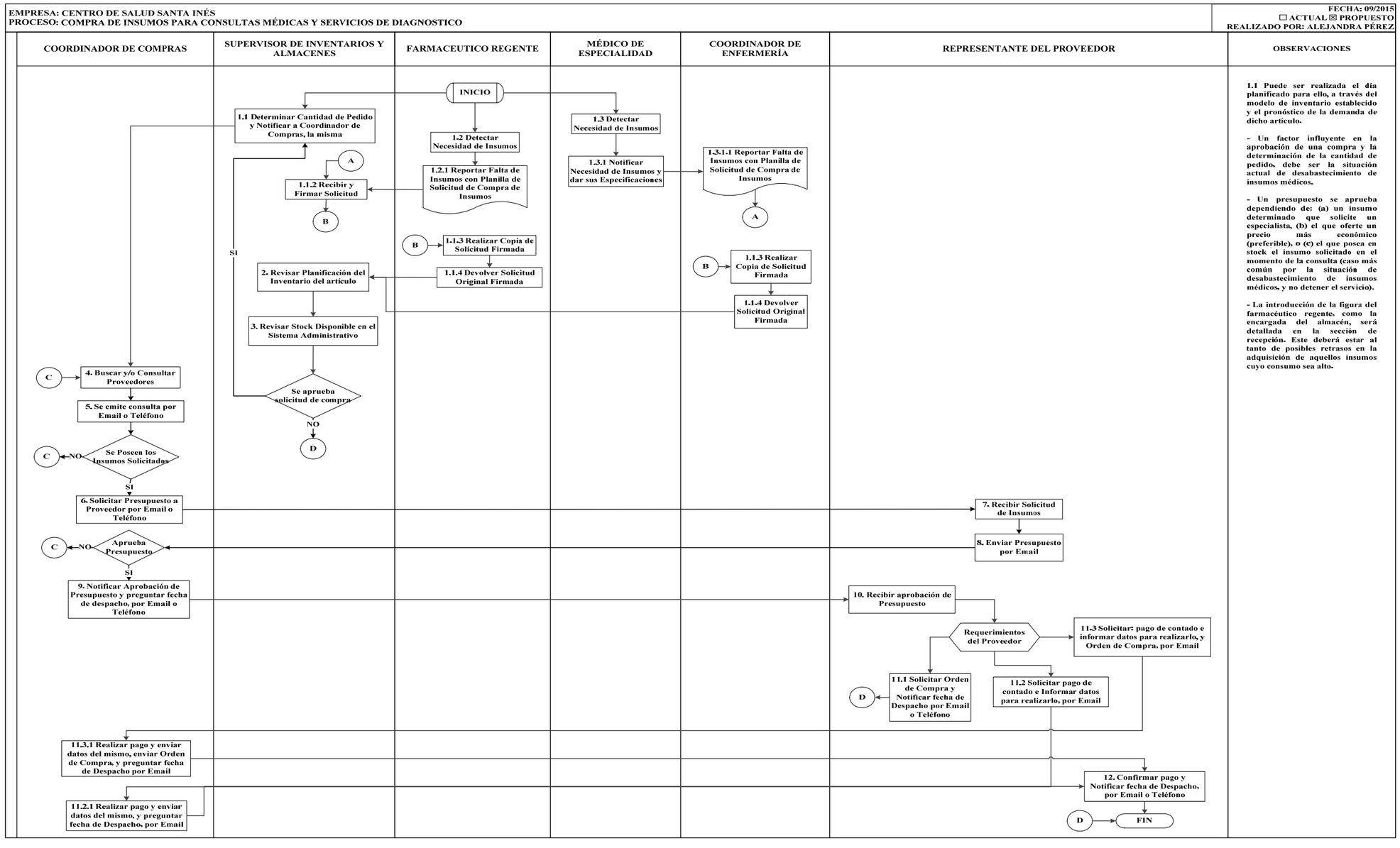
Categoría	Coste (y rango) como porcentaje del valor de inventario
Costes de edificio (alquiler o depreciación del edifico, costes de operación, impuestos y seguros)	6% (3-10%)
Costes de manutención de materiales (leasing o depreciación de los equipos, electricidad y costes operativos)	3% (1-3,5%)
Costes de mano de obra	3% (3-5%)
Costes de inversión (costes de los préstamos, impuestos y seguros del inventario)	11% (6-24%)
Hurtos, desechos y obsolescencia	3% (2-5%)
Coste de almacenamiento total	**26%**

Nota: Todas las cifras son aproximadas, y pueden variar sustancialmente dependiendo de la naturaleza del negocio, de la localización y de los tipos de interés vigentes. Cualquier coste de almacenamiento de menos del 15 por ciento resulta sospechoso puesto que los costes de almacenamiento de inventarios representan, aproximadamente, el 40 por ciento del valor de los bienes en inventario.

El coste de lanzamiento es el coste del proceso de efectuar un pedido al proveedor, un pedido incluye los costes de los suministros, impresos, procesamiento del pedido, soporte administrativo, etcétera. Cuando los pedidos se están fabricando, también existen costes de lanzamiento, pero en este caso son una parte de lo que se llaman costes de preparación.

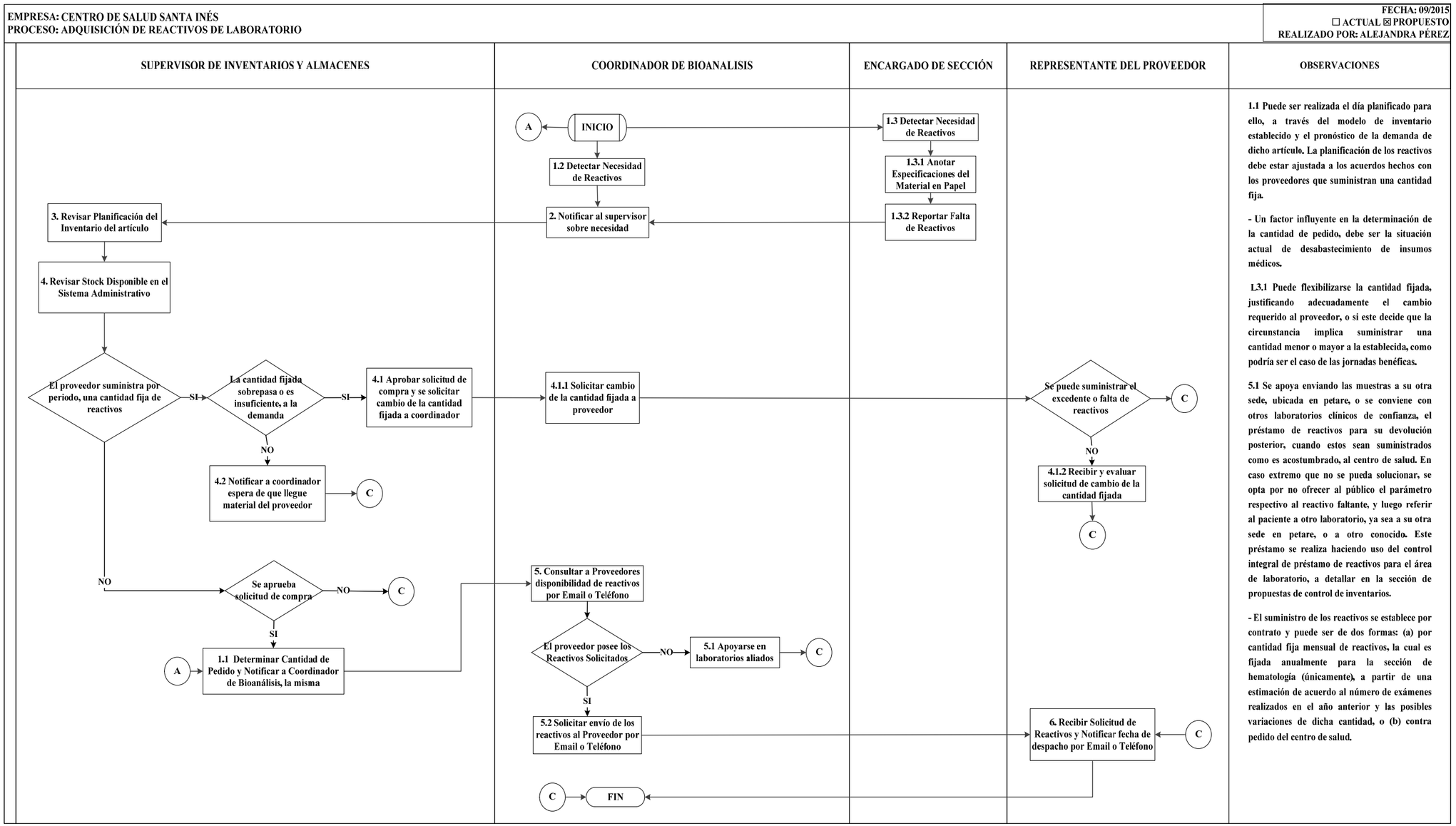
Fuente: Dirección de la producción y operaciones. Decisiones tácticas, Heizer y Render (2008), páginas 63 y 64.

Anexo VI-73. Proceso Propuesto para la Compra de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico.



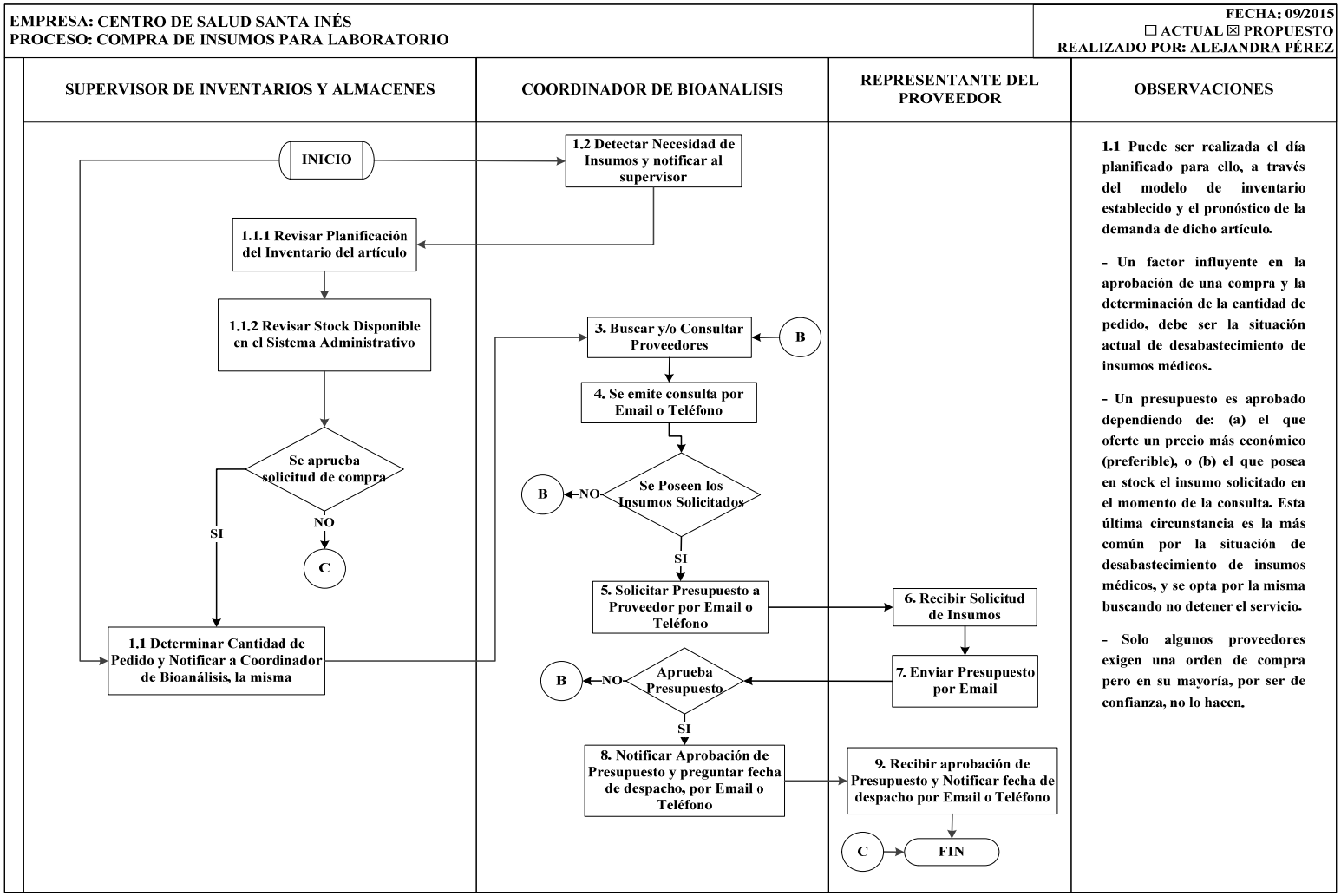
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-8. Proceso Propuesto para la Adquisición de Reactivos de Laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-9. Proceso Propuesto para la Compra de Insumos para Laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-10. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Compra de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Compra de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El farmacéutico regente, y/o un médico de una especialidad, detectará la necesidad de insumos, y la reportará por medio de la Planilla de Solicitud de Compra de Insumos, el primero directamente al supervisor de inventarios y almacenes, y el segundo a través del coordinador de enfermería. El supervisor recibirá y firmará la solicitud, y el farmacéutico y/o el coordinador de enfermería, realizarán una copia de esta y la devolverán al supervisor.				
2	El supervisor de inventarios y almacenes, revisará la planificación del inventario del artículo, su stock disponible en el sistema administrativo, decidirá la aprobación de la solicitud de compra (teniendo en cuenta la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos), y en caso de aprobarse, por último determinará la cantidad de pedido, y la notificará al coordinador de compras.				
3	En el caso de guiarse por la planificación de inventario, el supervisor de inventarios y almacenes, el día planificado determinará la cantidad de pedido, a través del modelo de inventario establecido y el pronóstico de la demanda de dicho artículo, teniendo en cuenta la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos, y posteriormente notificará la misma, al coordinador de compras.				
4	El coordinador de compras, buscará y/o consultará a proveedores, vía Email o Teléfono, si poseen los insumos solicitados; en caso de tenerlos, solicitará un presupuesto, por la misma vía empleada previamente, y en caso contrario, buscará y/o consultará a otro proveedor.				
5	El coordinador recibirá el presupuesto, y lo aprobará dependiendo de: (a) el que oferte un precio más económico (preferible), o (b) el que posea en stock el insumo solicitado en el momento de la consulta (circunstancia común por la situación de desabastecimiento de insumos médicos, y optando por la misma buscando no deterer el servicio). Luego en caso de aprobarlo, notificará aprobación al proveedor, vía email o por teléfono, y preguntará fecha de despacho. En caso de no aprobarlo, el coordinador buscará y/o consultará a otros proveedores.				
6	El coordinador de compras, realizará pago, enviará datos del mismo, enviará una Orden de Compra, en caso de haber sido solicitada, preguntará la fecha de Despacho por Email, y espera la confirmación del pago y la notificación de la fecha de despacho por parte del proveedor.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-11. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Adquisición de Reactivos de Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Adquisición de Reactivos de Laboratorio				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El coordinador de bioanálisis, detectará la necesidad de reactivos, y notificará la misma al supervisor de inventarios y almacenes. Un encargado de sección, podría detectar la necesidad de reactivos, cuyas especificaciones anotaría en un papel y reportaría al coordinador.				
2	El supervisor de inventarios y almacenes, revisará la planificación del inventario del artículo, y su stock disponible en el sistema administrativo. Si el proveedor del reactivo no suministra por periodo, una cantidad fija de reactivos, el supervisor decidirá la aprobación de la solicitud de compra (teniendo en cuenta la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos), y en caso de aprobarse, por último determinará la cantidad de pedido, y la notificará al coordinador de bioanálisis.				
3	El coordinador de bioanálisis consultará a proveedores, disponibilidad de reactivos, vía Email o Teléfono, en caso de tenerlos, solicitará al proveedor el envío de los reactivos vía Email o Teléfono, y esperará la respuesta de este, sobre la fecha de despacho de los reactivos. En caso no poseer los reactivos, el coordinador se apoyaría de los laboratorios aliados.				
4	Si el proveedor del reactivo si suministra por periodo, el supervisor evaluara si la cantidad fijada sobrepasada o es insuficiente, en caso de ser negativo, el supervisor notificará al coordinador que debe a esperar que llegue material del proveedor; en caso de ser positivo, este aprobara la solicitud de compra y solicitará el cambio de la cantidad fijada al coordinador. El coordinador solicitará el cambio de la cantidad fijada al proveedor, y esperará la respuesta de este, que de ser positiva recibirá la fecha de despacho de los reactivos.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-12. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Compra de Insumos para Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Compra de Insumos para Laboratorio				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El coordinador de bioanálisis, detectará la necesidad de insumos y notificará la misma al supervisor de inventarios y almacenes.				
2	El supervisor de inventarios y almacenes, revisará la planificación del inventario del artículo, su stock disponible en el sistema administrativo, decidirá la aprobación de la solicitud de compra (teniendo en cuenta la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos), y en caso de aprobarse, por último determinará la cantidad de pedido, y la notificará al coordinador de bioanálisis.				
3	En el caso de guiarse por la planificación de inventario, el supervisor de inventarios y almacenes, el día planificado determinará la cantidad de pedido, a través del modelo de inventario establecido y el pronóstico de la demanda de dicho artículo, teniendo en cuenta la situación actual de desabastecimiento de insumos médicos, y posteriormente notificará la misma, al coordinador de bioanálisis.				
4	El coordinador de bioanálisis, buscará y/o consultará a proveedores, vía Email o Teléfono, si poseen los insumos solicitados; en caso de tenerlos, solicitará un presupuesto, por la misma vía empleada previamente, y en caso contrario, buscará y/o consultará a otro proveedor.				
5	El coordinador recibirá el presupuesto, y lo aprobará dependiendo de: (a) el que oferte un precio más económico (preferible), o (b) el que posea en stock el insumo solicitado en el momento de la consulta (circunstancia común por la situación de desabastecimiento de insumos médicos, y optando por la misma buscando no detener el servicio). Luego en caso de aprobarlo, notificará aprobación al proveedor, vía email o por teléfono, y preguntará fecha de despacho. En caso de no aprobarlo, el coordinador buscará y/o consultará a otros proveedores.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-13. Pasos Recomendados con respecto a la Asignación de los Dígitos a los Códigos de Barra a Generar.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Previo a la asignación por primera vez de dígitos a nuevos códigos de barras, se plantea realizar un listado en formato Excel de todo el inventario activo del centro de salud, el cual contenga: descripción del artículo, unidad de medida, almacén, código interno y código de barras (dato llenado para los artículos en los cuales este pudo ser aprovechado).

Una vez realizado lo anterior y tomando en cuenta: el código de barras escogido, la estructura de los códigos internos, y todo lo reflejado con respecto a los códigos de barras en el marco teórico del presente trabajo, se plantean los siguientes pasos:

1. Se construye el código de barras siguiendo la formula mostrada a continuación.

$$759 + cuatro\ caracteres\ numéricos\ del\ código\ interno$$

2. Se busca el código creado en el listado de artículos, previamente realizado, con la opción buscar de Microsoft Excel, para verificar que el mismo no se repite.
3. En caso de no repetirse, insertar dicho código para generar el código de barras, y en el caso contrario el supervisor de inventarios y almacenes debe decidir que cambios debe hacer a los dígitos provenientes del código interno, para evitar que se repita el código. Este último aspecto mencionado se encuentra fuera del alcance del presente estudio.

Anexo VI-14. Ficha de Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

UCAB 16 años CSSI	**Fundación Santa Inés UCAB**
	FICHA DE RECEPCIÓN
Descripción del Artículo	
Fecha de recepción	
Número de recepción	
Número de lote	
Fecha de vencimiento	

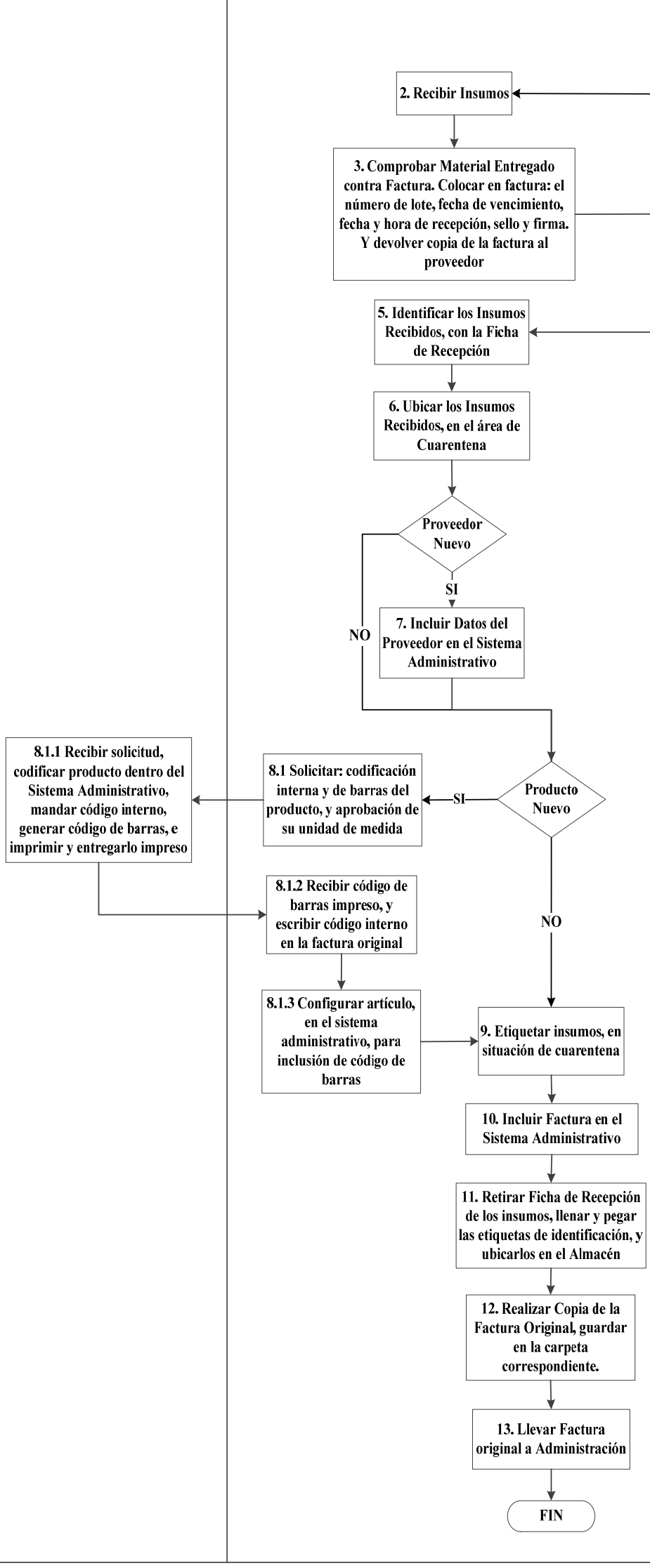
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-15. Proceso Propuesto para la Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: RECEPCIÓN DE INSUMOS NUEVOS PARA CONSULTAS MÉDICAS Y SERVICIOS DE DIAGNOSTICO

FECHA: 05/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

SUPERVISOR DE INVENTARIOS Y ALMACENES	FARMACEUTICO REGENTE	REPRESENTANTE DEL PROVEEDOR	OBSERVACIONES



2. Se da directamente en el almacén general, el material puede estar transportado por el proveedor haciendo uso de una carretilla manual.

3. Se revisa la integridad de los empaques, que se encuentren sellados y sin daños notables, y la correspondencia entre la cantidad y tipo de material, que no existan faltantes ni sobrantes.

5. La ficha de recepción contiene: el número de recepción, el número de lote y la fecha de vencimiento, del material recibido.

8.1.1 Para la nueva codificación se requiere la autorización previa del gerente de administración, y encargado principal de contabilidad. Se generan e imprimen los códigos de barra con el uso del software para ello.

8.1.3 Ingresando el código en el campo referencia del artículo, por medio de un lector de código de barras.

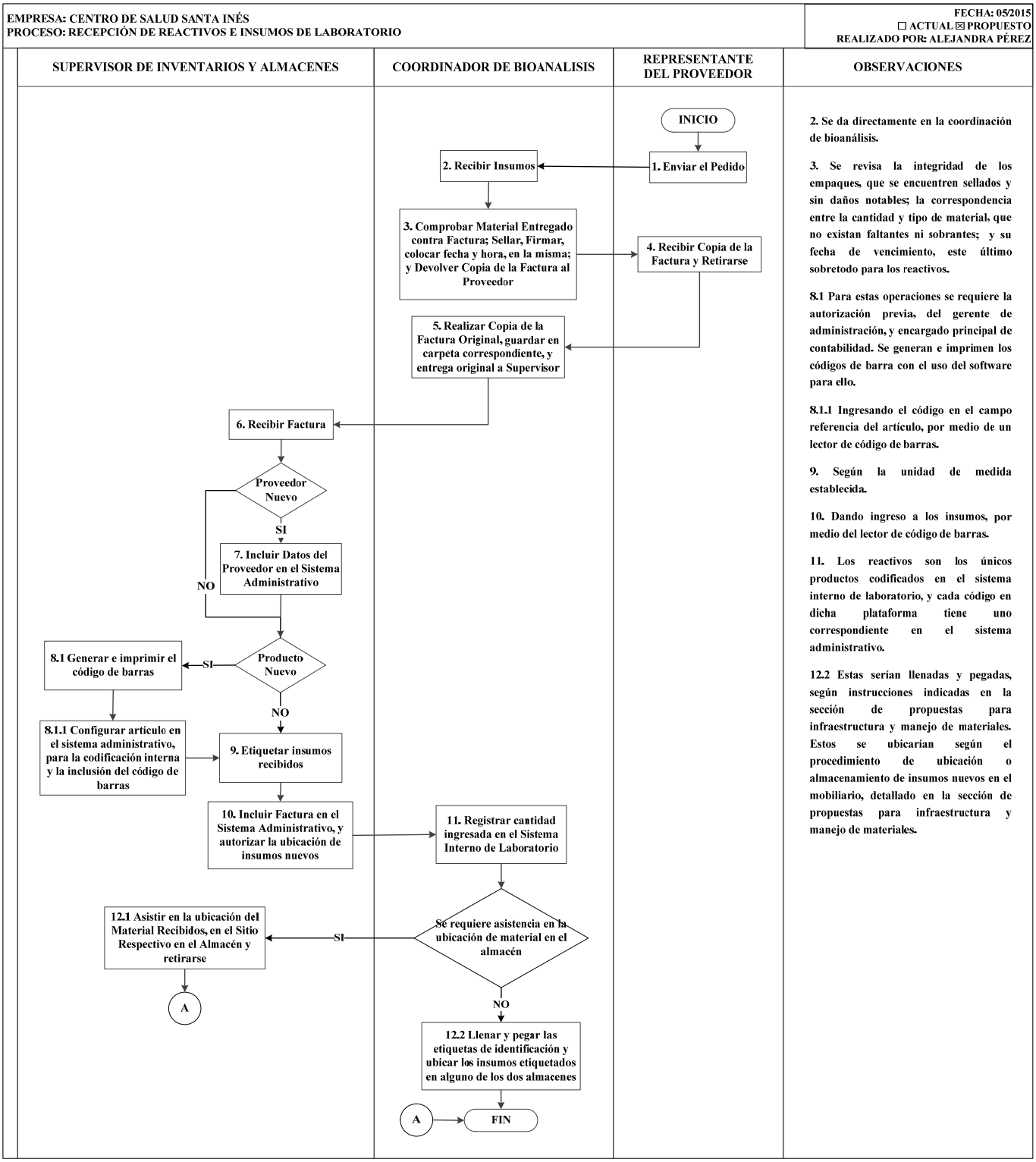
9. Según la unidad de medida establecida, y se almacena ficha de recepción.

10. Dando ingreso a los insumos, por medio del lector de código de barras.

11. Las fichas de recepción usadas en la semana serían acumuladas y entregadas al final de la semana al supervisor de inventarios y almacenes. Estas etiquetas serían llenadas y pegadas, según instrucciones indicadas en la sección de propuestas para infraestructura y manejo de materiales. Estos se ubicarían según el procedimiento de ubicación o almacenamiento de insumos nuevos en las estanterías, detallado en la sección de propuestas para infraestructura y manejo de materiales.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-16. Proceso Propuesto para la Recepción de Reactivos e Insumos para Laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-17. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Recepción de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El farmacéutico regente recibirá los insumos en el almacén general, realizara una revisión preliminar de: la integridad de los empaques (que se encuentren sellados y sin daños notables), su número de lote, y su fecha de vencimiento. Luego comprobara el material entregado contra la factura: que exista correspondencia entre la cantidad y tipo de material y que no existan faltantes ni sobrantes.				
2	De no haber problemas con el material recibido, el farmacéutico colocara en la factura: el número de lote, la fecha de vencimiento, sella, firma, fecha y hora; y devolverá una copia de la factura al representante del proveedor. Luego identificara los insumos recibidos, con la ficha de recepción, y los ubicara en el área de cuarentena.				
3	De ser nuevo el proveedor, el farmacéutico, lo incluirá en el sistema administrativo.				
4	De ser nuevo el producto, el farmacéutico solicitara al supervisor de inventarios y almacenes la codificación interna y de barras del producto, y la aprobación de su unidad de medida.				
5	El supervisor de inventarios y almacenes recibirá la solicitud: codificara el producto dentro del Sistema Administrativo, mandara el código interno, generará e imprimirá el código de barra con el uso del software para ello (autorización previa del gerente de administración, y encargado principal de contabilidad), y lo entregará al farmacéutico regente.				
6	El farmacéutico recibirá el código de barras impreso, escribirá el código interno en la factura original, configurara el artículo en el sistema administrativo para inclusión del código de barras y por último etiquetara los insumo, en situación de cuarentena, y almacenara ficha de recepción.				
7	De no ser nuevos el proveedor y el producto, el farmacéutico etiquetara directamente los productos en situación de cuarentena, y almacenara ficha de recepción.				
8	La factura será ingresada en el Sistema Administrativo por el farmacéutico, dando ingreso a los insumos por medio del lector de código de barras, luego este retirará la ficha de recepción de estos (acumuladas hasta el final de la semana para entregarse al supervisor de inventarios y almacenes), llenará y pegará las etiquetas de identificación, y los ubicará según el procedimiento de ubicación o almacenamiento de insumos nuevos en las estanterías. Luego realizara una copia de la factura original, la guardara en la carpeta correspondiente, y llevara la original a Administración.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-18. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Recepción de Reactivos e Insumos para Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Recepción de Reactivos e Insumos de Laboratorio				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El coordinador de bioanálisis recibirá los insumos en la coordinación, realizará un revisión preliminar de: la integridad de los empaques (que se encuentren sellados y sin daños notables), y su fecha de vencimiento. Luego comprobará que el material entregado contra la factura: que exista correspondencia entre la cantidad y tipo de material y que no existan faltantes ni sobrantes.				
2	De no haber problemas con el material recibido el coordinador sellará, firmará, colocará fecha y hora, y devolverá una copia de la factura al representante del proveedor. Luego realizará una copia de la factura original, la guardará en el registro correspondiente, y entregará la original al supervisor de inventarios y almacenes.				
3	El supervisor de inventarios y almacenes, recibirá la factura. De ser nuevo el proveedor, se incluirá en el sistema administrativo.				
4	De ser nuevo el producto, el supervisor: generará e imprimirá el código de barra con el uso del software para ello (autorización previa del gerente de administración, y encargado principal de contabilidad), configurara el artículo en el sistema administrativo, para la codificación interna y la inclusión del código de barras, y por último etiquetara los artículos recibidos.				
5	De no ser nuevos el proveedor y el producto, el supervisor etiquetara directamente los productos recibidos.				
6	La factura será ingresada en el Sistema Administrativo, por el supervisor de inventarios y almacenes, dando ingreso a los insumos por medio del lector de código de barras, y autorizara al coordinador de bioanálisis, la ubicación de insumos nuevos.				
7	El coordinador de bioanálisis registrara la cantidad ingresada en el Sistema Interno de Laboratorio, llenará y pegará las etiquetas de identificación, y ubicará los insumos etiquetados en alguno de los dos almacenes, según el procedimiento de ubicación o almacenamiento de insumos nuevos en el mobiliario.				
8	En caso de que el coordinador de bioanálisis requiera asistencia en la ubicación del material en almacén, el supervisor de inventarios y almacenes tendrá que asistirle en dicha tarea.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-19. Formatos, características y aspectos a considerar, para el control integral de préstamo de reactivos, para el área de laboratorio.

Anexo VI-19.1. Formato de Control de Reactivos Prestados.

	CONTROL DE REACTIVOS EN PRESTAMO			N° de Control			
	Fundación Santa Inés UCAB			Mes			
Institución Médica Originaria			Responsable del Prestamo				
Unidad de Medida	Cantidad	Descripción del Artículo	Proveedor del Reactivo	Status del Prestamo			
				Entrada	En Uso	Reintegrado por proveedor	Devuelto

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-19.2. Formato de Entrada de Reactivos Prestados.

	FORMATO DE PRESTAMO DE REACTIVOS				
	Fundación Santa Inés UCAB				
ENTRADA					
Institución Médica Originaria				N° de Control	
				Fecha	
Recibido de				Hora	
Unidad de Medida	Cantidad	Descripción del Artículo		Proveedor del Reactivo	
Recibido por			Firma		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-19.3. Formato de Salida de Reactivos Prestados.

16 años CSSI	**FORMATO DE PRESTAMO DE REACTIVOS**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
SALIDA					
Institución Médica Originaria				**N° de Control**	
				Fecha	
Entregado a				**Hora**	
Unidad de Medida	**Cantidad**	**Descripción del Artículo**		**Proveedor del Reactivo**	
Entregado por			**Firma**		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-19.4. Aspectos Generales para el Manejo, del Control Integral de Préstamo de Reactivos para el Área de Laboratorio.

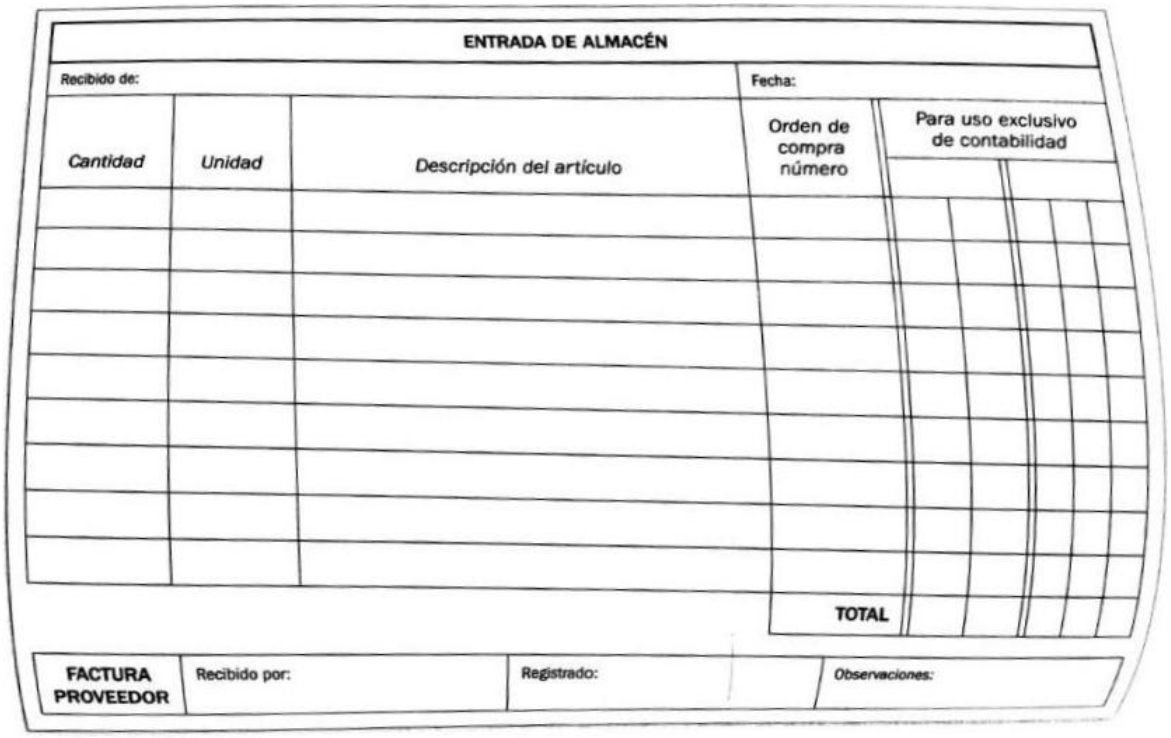
Fuentes: Almacenes: planeación, organización y control, García Cantú, (2010), páginas 118 y 119, Consulta a Coordinadora de Bioanálisis, y Elaboración Propia (2015).

Se plantea que este control integral de préstamo de reactivos, para el área de laboratorio posea las siguientes características y sea manejado bajo los siguientes aspectos:

- Exista un documento por tipo de formato, y el mismo sea de carácter mensual.
- Los documentos sean organizados por institución médica originaria, año, y mes del año.
- Se procure mantener al día, el status de préstamo del reactivo.
- Los formatos impresos sean almacenados en la coordinación de bioanálisis.
- El número de control tenga una codificación, siguiendo la estructura de codificación siguiente: PR (tipo de formato) – (últimos dígitos del año en curso) – (número de control de 4 dígitos), por ejemplo: PREN-15-0001. La siguiente tabla muestra la abreviatura a utilizar según el tipo de formato, que se emplee:

Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado
PR	Préstamo	CONT	Control de reactivos
EN	Entradas	SAL	Salidas

- Los formatos que conforman el control integral de préstamo de reactivos, se encuentran basados en los formatos de "Entrada del Almacén" (p. 118) y "Salida del Almacén" (p. 119), presentados por García Cantú (2010):



ENTRADA DE ALMACÉN

Recibido de: | Fecha:

Cantidad	Unidad	Descripción del artículo	Orden de compra número	Para uso exclusivo de contabilidad
			TOTAL	

FACTURA PROVEEDOR	Recibido por:	Registrado:	Observaciones:



SALIDA DEL ALMACÉN

Entregado a: | Fecha:

Concepto de salida:

Cantidad	Unidad	Descripción del artículo	Costo por unidad	Importe
			TOTAL	

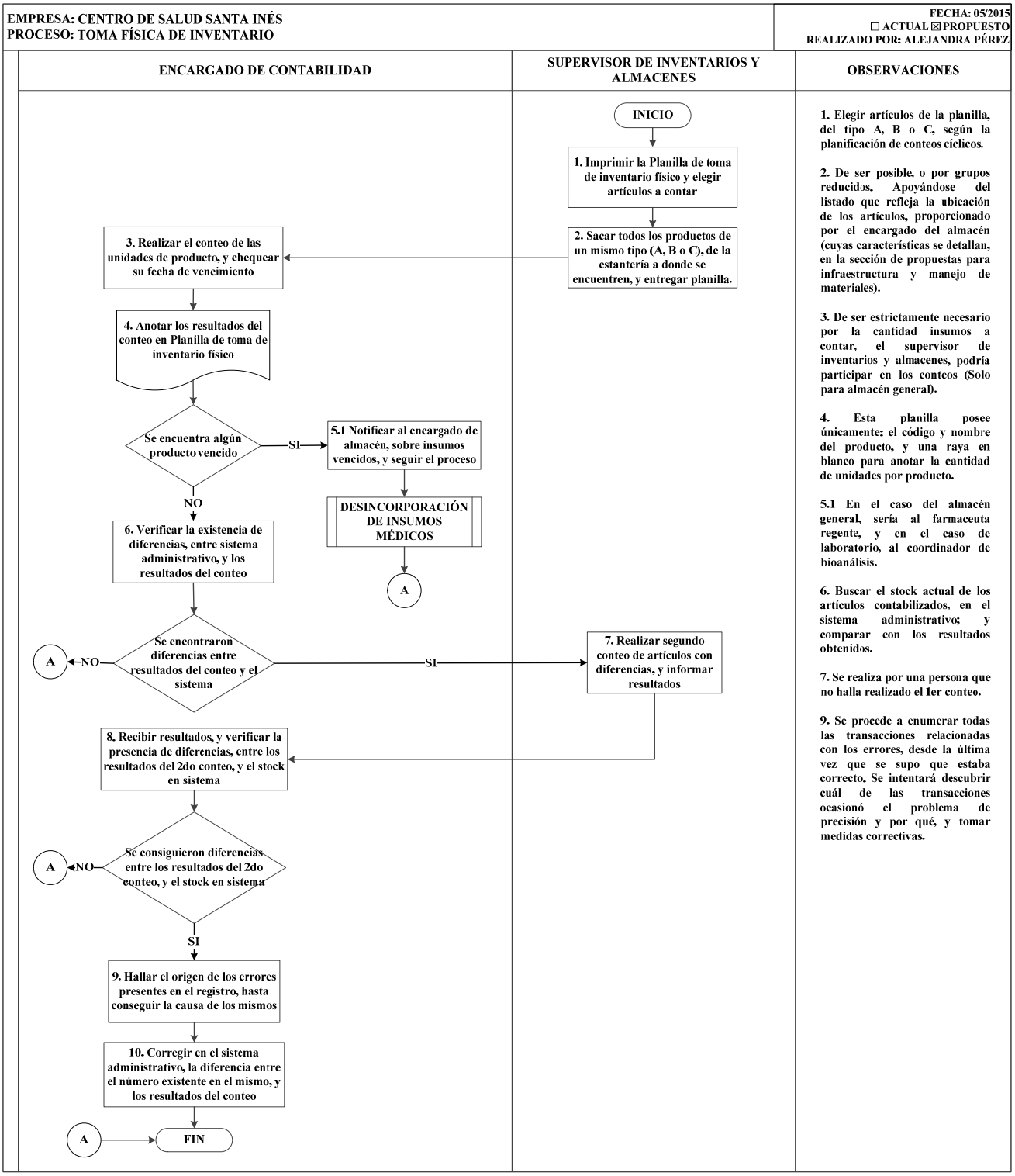
CONTROL	Autorizado por:	Entregado por:	Recibido por:
	Cárguese:		Registrado:

Anexo VI-20. Aspectos a Considerar para la Ejecución de los Conteos Cíclicos.

Fuente: Planificación y Control de la Producción, Chapman (2006), páginas 118 – 119, y Elaboración Propia (2015).

- Realizar un segundo conteo de los artículos con diferencias, basándose en lo expuesto por Chapman: "en algunos casos la empresa exigirá un doble conteo para confirmar que el error está en el registro y no en el primer conteo" (p.119).
- Luego de comprobar que existe un error en el registro se procede a enumerar todos los movimientos relacionados con el mismo, desde la última vez que se supo que estaba correcto. Los responsables del conteo deberán hallar la transacción que origino el problema de precisión y su causa, para luego arreglar el proceso.
- Que el personal que realice los conteos cumpla con lo expuesto por Chapman "los responsables de realizar conteos de ciclo en compañías que utilizan este método deben tener otras habilidades además de saber contar partes; en realidad, es preciso que sea personal capacitado que comprenda los sistemas y procesos de la empresa" (p. 118). Para ello se propone que los encargados de contabilidad del centro de salud, sean los que realicen los conteos de ciclo. De ser estrictamente necesario por la cantidad insumos a contar, el supervisor de inventarios y almacenes, podría participar en los conteos (solo para almacén general).

Anexo VI-214. Proceso Propuesto para la Toma Física de Inventario.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-22. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Toma Física de Inventario.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Toma Física de Inventario				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El supervisor de inventarios y almacenes, imprimirá la planilla de toma de inventario físico y elegirá de la planilla artículos a contar, del tipo A, B o C, según la planificación de conteos cíclicos. Luego sacara todos los productos de un mismo tipo (A, B o C), de la estantería a donde se encuentren, de ser posible o por grupos reducidos, apoyándose del listado que reflejará la ubicación de los artículos, proporcionado por el encargado del almacén, y entregara planilla a encargado de contabilidad.				
2	El encargado de contabilidad realizara el conteo de las unidades de producto, chequeara su fecha de vencimiento, y anotara los resultados del conteo en la planilla de toma de inventario físico. De ser estrictamente necesario por la cantidad insumos a contar, el supervisor de inventarios y almacenes, podría participar en los conteos (solo para almacén general).				
3	En caso de que el encargado de contabilidad encuentre un producto vencido, informaría al supervisor de inventarios y almacenes, el cual dependiendo de la presentación del producto, notificaría al encargado de almacén sobre los insumos vencidos, y seguiría el proceso.				
4	Luego del conteo el encargado de contabilidad, verificaría la existencia de diferencias, entre sistema administrativo, y los resultados del conteo; buscando el stock actual de los artículos contabilizados, en el sistema administrativo, y comparándolo con los resultados obtenidos. De existir las diferencias, las mismas se informarían al supervisor de inventarios y almacenes.				
5	El supervisor de inventarios y almacenes, realizaría un segundo conteo de artículos con diferencias e informaría los resultados del mismo. Esta actividad puede ser realizada por el supervisor, en el caso el cual este no halla realizado el primer conteo; en el caso contrario buscaría a otro de los involucrados en la gestión para que realice el conteo.				
6	El encargado de contabilidad recibiría los resultados, y verificaría la presencia de diferencias, entre los resultados del 2do conteo, y el stock en sistema; y en el caso de no conseguir dichas diferencias termina el proceso.				
7	De conseguirse diferencias, entre los resultados del 2do conteo, y el stock en sistema; el encargado hallaría, el origen de los errores presentes en el registro, hasta conseguir la causa de los mismos, y ´por último corregiría en el sistema administrativo, la diferencia entre el número existente en el mismo, y los resultados del conteo.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-23. Políticas de Inventario Adicionales planteadas, para establecerse Únicamente por los Involucrados en los Procesos de la Gestión de Inventarios y Almacén.

Fuente: Enfoques prácticos para planeación y control de inventarios, García Cantú (2010), páginas 22 y 23; Curso Gestión de Almacenes: Tema 1, Carvajal (2014), página 13; y Elaboración Propia (2015).

- Como parte de las políticas a definir García Cantú (2010) expresa:
  - Determinar si las salidas son con pedido o sobre las existencias en los almacenes, y con ello se define a su vez las políticas adecuadas sobre compras y almacenes.
  - Debe definirse la política sobre los niveles de existencias en los almacenes.
  - De acuerdo con las posibilidades económicas de la organización, deben definirse las políticas que fijen los límites para compras adelantadas por riesgos de escasez de insumos o por conocimiento de futuras alzas de precios.
- Según Carvajal (2014) se deben "establecer los sistemas de abastecimientos y producción, mediante el adecuado pronóstico de la demanda" (p. 13).

Anexo VI-24. Formato y Aspectos a Considerar, para el Control Interno de Insumos Médicos para Especialidades.

Anexo VI-24.1 Formatos de Primer y Segundo Turno respectivamente, a colocar originalmente uno próximo al otro**.**

16 años CSSI	**CONTROL INTERNO DE INSUMOS MÉDICOS PARA ESPECIALIDADES**							**N° de Control**	
	Fundación Santa Inés UCAB							**Fecha**	
	1ER TURNO (MAÑANA)							**Día de la Semana**	
Especialidad									
Enfermera Encargada									

Centro de Costos	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Existencia Inicial	Entradas	Pérdidas	Salidas	Existencia Final

16 años CSSI	**CONTROL INTERNO DE INSUMOS MÉDICOS PARA ESPECIALIDADES**							**N° de Control**	
	Fundación Santa Inés UCAB							**Fecha**	
	2DO TURNO (TARDE)							**Día de la Semana**	
Especialidad									
Enfermera Encargada									

Centro de Costos	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Existencia Inicial	Entradas	Pérdidas	Salidas	Existencia Final	Cantidad a Solicitar

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-24.2. Aspectos Generales, para el Control Interno de Insumos Médicos para Especialidades.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Para el manejo del control interno de insumos dentro de las especialidades, se plantea se tomen en cuenta los siguientes aspectos:

- Se programen las celdas para el cálculo automático de las existencias según las siguientes expresiones:

$$\text{Existencia Final} = \text{Existencia Inicial} + \text{Entradas} - \text{Pérdidas} - \text{Salidas}$$

$$\text{Existencia Inicial (turno en curso)} = \text{Existencia Final (turno anterior o cierre del día anterior)}$$

- El campo "cantidad a solicitar" sea utilizado el día martes al final del segundo turno o al comienzo del día miércoles, al momento de llenar la solicitud de insumos; tomando en cuenta la existencia final o inicial (según sea el caso), y los movimientos desde el último ingreso de insumos a la especialidad.
- Se tenga un documento por semana, y en el mismo una hoja por día.
- Los documentos sean organizados por año, y mes del año.
- Que el cumplimiento de su uso sea supervisado por la coordinación de enfermería.
- Se haga, una extracción semanal y una revisión mensual, de los documentos, por el supervisor de inventarios y almacenes.
- El número de control tenga una codificación, siguiendo la estructura de codificación siguiente: CTRINT - (cuatro primeras letras de especialidad) - (últimos dígitos del año en curso) -(número de control de 4 dígitos), por ejemplo: CTRINT-ORTO-15-0021.

Anexo VI-25. Formato Propuesto, y Observaciones inherentes al uso, de la Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos, para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

Anexo VI-25.1. Formato Propuesto para la Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos, para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

	PLANILLA DE SOLICITUD Y ENTREGA DE INSUMOS		
	Fundación Santa Inés UCAB		
Dependencia Solicitante		**N° de Control**	
Solicitado por		**Fecha de Solicitud**	

Centro de Costos	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Cantidad Entregada	Demanda Insatisfecha

Entregado por		**Recibido por**	
Fecha de Entrega			

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-25.2. Observaciones inherentes al uso de la Planilla de Solicitud y Entrega de Insumos, para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.
Fuentes: Elaboración Propia (2015).

Se propone que para el empleo de la planilla de solicitud y entrega de insumos, para consultas médicas y servicios de diagnóstico, se tomen en cuenta las siguientes observaciones:

- Se obtengan las cantidades de cada artículo a pedir, del campo "cantidad a solicitarse" perteneciente al control interno de la especialidad.
- Que el farmacéutico regente, recolecte del computador del puesto de enfermeras las solicitudes, al final del día miércoles.
- La planilla sea llenada por la enfermera asignada a la especialidad, en la computadora perteneciente al consultorio respectivo, y luego traspasada, al computador del puesto de enfermeras.
- Las planillas sean entregadas semanalmente al supervisor de inventarios y almacenes, para su uso pertinente para la gestión de inventarios.
- Se emplee un comprobante de entrega de insumos, el cual sea llenado, sellado y firmado por los involucrados, para dejar constancia física de la entrega de reactivos e insumos. A continuación se muestra el mismo:

UCAB CSSI	**COMPROBANTE DE ENTREGA DE INSUMOS**	**N° de Control**	
	Fundación Santa Inés UCAB	**Fecha de Entrega**	
Dependencia Solicitante			
Entregado por		**Firma**	
Recibido por		**Firma**	

- El número de control para la planilla y el comprobante tenga una codificación, siguiendo la estructura de codificación siguiente: PSEI (planilla) o CEI (comprobante) - (cuatro primeras letras de especialidad) - (últimos dígitos del año en curso) -(número de control de 4 dígitos), por ejemplo: PSEI-GINE-15-0210, CEI- GINE-15-0210. La única diferencia entre ambos números de control deberá ser el primer componente de la codificación, PSEI o CEI.

Anexo VI-26. Formato, y Consideraciones referentes al uso, del Control Interno de Insumos Médicos para Laboratorio**.**

Anexo VI-26.1. Formato para Control Interno de Insumos Médicos para Laboratorio**.**

16 años CSSI	CONTROL INTERNO DE INSUMOS MÉDICOS PARA LABORATORIO Fundación Santa Inés UCAB	N° de Control	
Sección		Semana(s)	
Encargado de Sección			

Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Unidad Medida	Fecha				Fecha				Fecha				Fecha				Fecha			
				ExI	En	P	S	ExI	En	P	S	ExI	En	P	S	ExI	En	P	S	ExI	En	P	S

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-26.2. Consideraciones Generales para el manejo del control interno de Insumos Médicos para Laboratorio.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Se plantea que para el manejo del control interno de insumos médicos para laboratorio, sean tomadas en cuenta las siguientes consideraciones:

- El formato sea llenado a medida, que los artículos que se van retirando de los espacios de almacenamiento, para mayor aprovechamiento de los renglones y ahorro de hojas.
- Exista una hoja por sección de laboratorio.
- Se tenga una hoja, mínimo, por semana y máximo por mes.
- El almacenamiento de los formatos llenos, sea en la coordinación de bioanálisis.
- Se haga una revisión mensual de los documentos, por el supervisor de inventarios y almacenes.
- Las abreviaturas contenidas en el formato poseen el significado mostrado en el tabla siguiente:

Abreviatura	**Significado**
ExI	Existencia Inicial
En	Entradas
P	Pérdidas
S	Salidas

- El número de control tenga una codificación, siguiendo la estructura de codificación siguiente: CTRINT - LABO - (últimos dígitos del año en curso) -(número de control de 4 dígitos), por ejemplo: CTRINT-LABO-15-0001.

Anexo VI-27. Tarjeta de Control de Inventario, en la que fue basado los campos para los Controles Internos para Especialidades y Laboratorio.

TARJETA DE CONTROL DE INVENTARIO

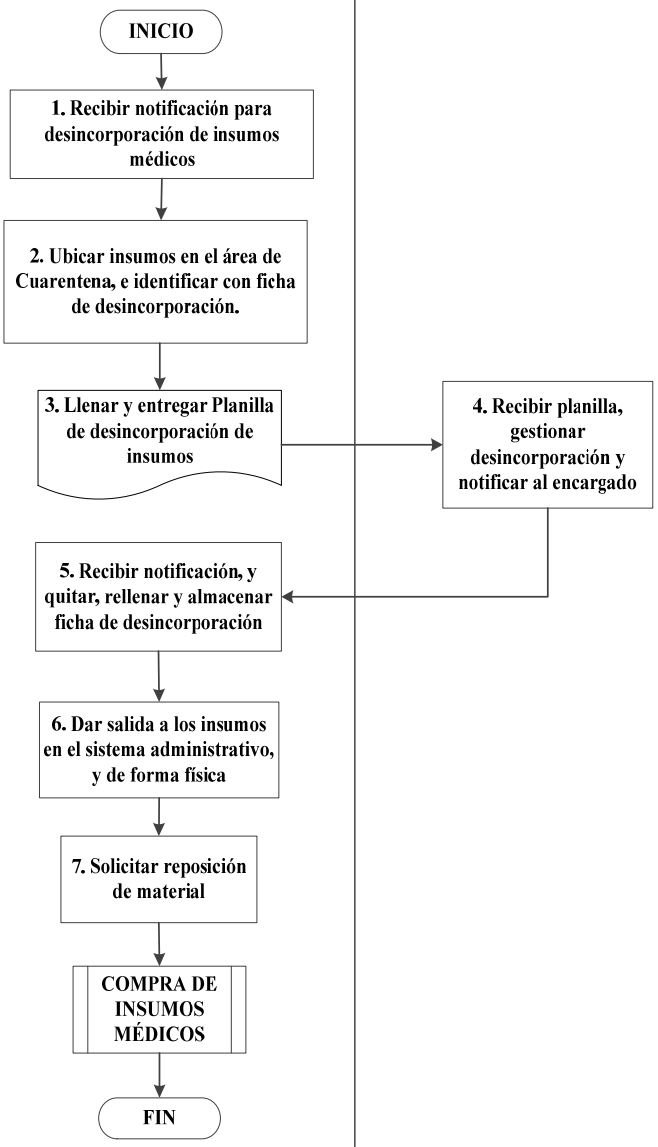
Nro. de insumo			Descripción			
Unidad		Existencia máxima	Existencia mínima		Ubicación	
Fecha	Referencia de operación	Cantidad recibida	Cantidad despachada	Pérdidas / ajustes	Cantidad disponible	Cantidad a solicitar

Fuente: Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios, John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS, (2003), página 123.

Anexo VI-28. Proceso Propuesto para la Desincorporación de Insumos Médicos.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: DESINCORPORACIÓN DE INSUMOS MÉDICOS

FECHA: 05/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

ENCARGADO DEL ALMACÉN	SUPERVISOR DE INVENTARIOS Y ALMACENES	OBSERVACIONES
		1. En el caso del almacén general, lo recibiría el farmaceuta regente, y en el caso de laboratorio, al coordinador de bioanálisis. 2. Retirándolos previamente del mobiliario o estantería, haciendo uso del sistema de gestión de almacén (cuyas características se detallan, en la sección de propuestas para infraestructura y manejo de materiales). Este podría introducirse en una caja, dependiendo de la presentación del producto. La ficha de desincorporación contiene: el número de control, fecha de vencimiento, responsable del procedimiento, fecha, hora y firma para ingreso y egreso. Esta última se llena para la parte de ingreso. 3. La misma se encontraría en formato digital, dentro del computador del almacén o el área. 4. Gestiona con la administración la autorización para la desincorporación, y su salida de las instalaciones. 5. Se llena la sección de la ficha de egreso. 6. En la opción para ello en el sistema administrativo, y de forma física, gestionando su salida: con el supervisor de inventarios y almacenes, y por el procedimiento de desincorporación del sistema de gestión de almacén (cuyas características se detallan, en la sección de propuestas para infraestructura y manejo de materiales).

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-29. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Desincorporación de Insumos Médicos.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Desincorporación de Insumos Médicos				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El encargado del almacén recibirá la notificación para desincorporación de insumos médicos. En el caso del almacén general, lo recibiría el farmaceuta regente, y en el caso de laboratorio, al coordinador de bioanálisis.				
2	El encargado retiraría previamente los insumos del mobiliario o estantería, haciendo uso del sistema de gestión de almacén, los ubicaría en el área de Cuarentena, y los identificaría con ficha de desincorporación, llenando la parte para ingreso. Los insumos podrían introducirse en una caja, dependiendo de la presentación del producto. Luego llenaría y entregaría la planilla de desincorporación de insumos, al supervisor de inventarios y almacenes.				
3	El supervisor de inventarios y almacenes recibiría la planilla, gestionaría con la administración la autorización para la desincorporación, y su salida de las instalaciones, y por último notificaría al encargado del almacén.				
4	El encargado del almacén recibiría la notificación, y quitaría, rellenaría la sección de egreso y almacenaría la ficha de desincorporación. Luego daría salida a los insumos en el sistema administrativo, en la opción para ello en el sistema administrativo, y de forma física, gestionando su salida: con el supervisor de inventarios y almacenes, y por el procedimiento de desincorporación, del sistema de gestión de almacén.				
5	Ejecutada la salida de los insumos, el encargado solicitaría la reposición de material, y se efectuaría el proceso de compra de insumos médicos.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

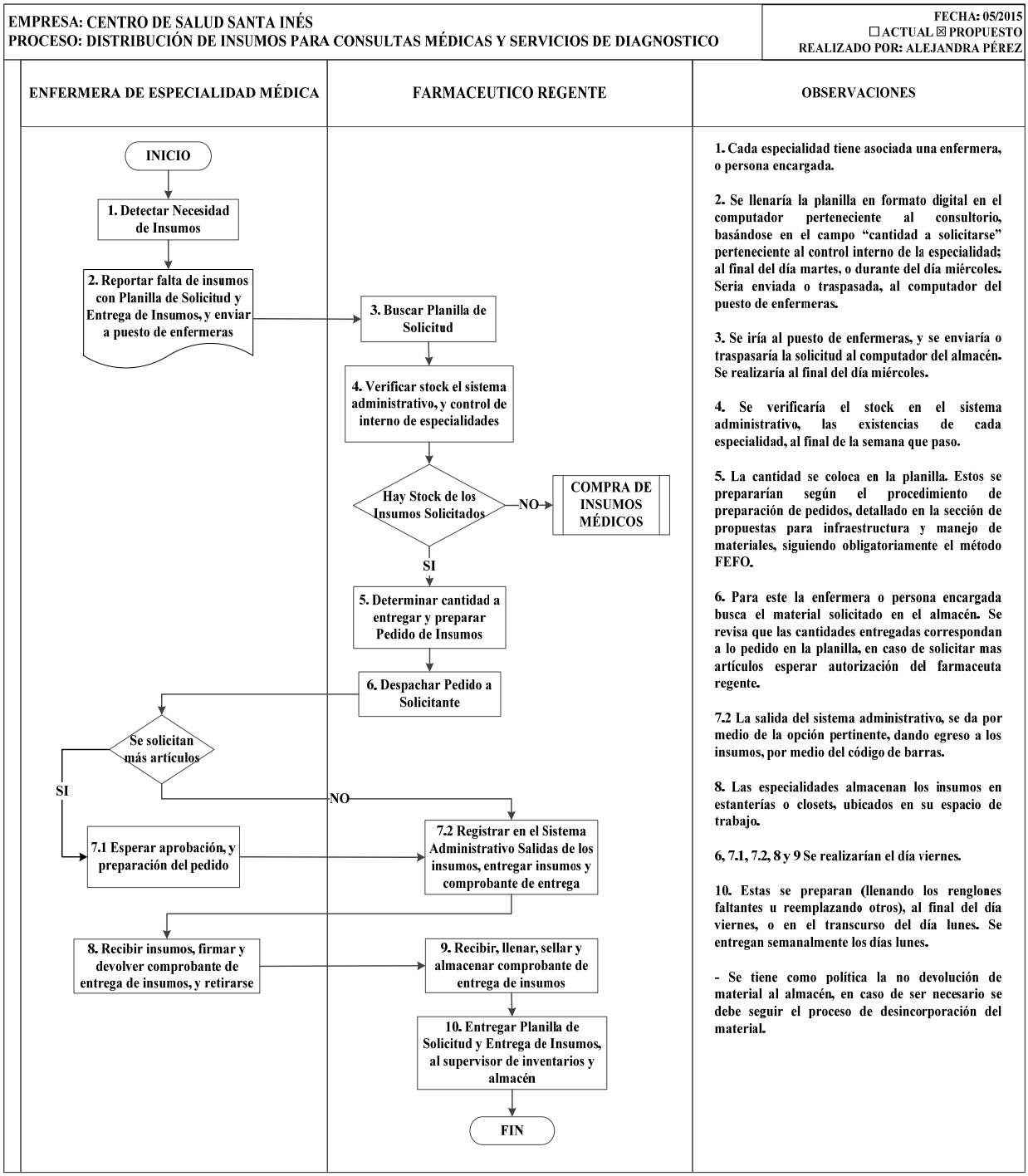
Anexo VI-30. Ficha de Desincorporación de Insumos Médicos.

Observación: se plantea que para el número de control de la ficha se emplee una codificación, siguiendo la estructura de codificación siguiente: DESIN - (últimos dígitos del año en curso) -(número de control de 4 dígitos), por ejemplo: DESIN-15-0010.

UCAB 16 años CSSI	**FICHA DE DESINCORPORACIÓN**			**N° de Control**	
	Fundación Santa Inés UCAB			**Fecha de Vencimiento**	
Responsable del procedimiento					
INGRESO					
Fecha		**Hora**		**Firma**	
EGRESO					
Fecha		**Hora**		**Firma**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-31. Proceso Propuesto para la Distribución de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

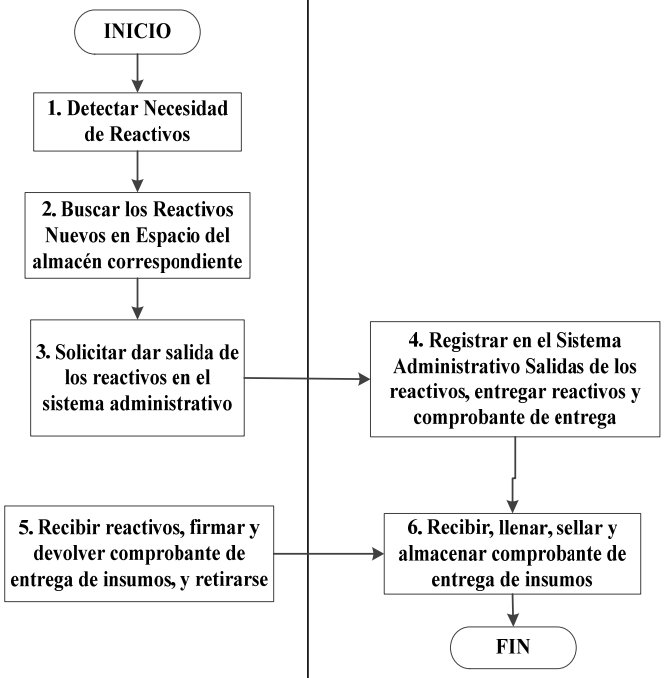


Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-32. Proceso Propuesto para el Consumo de Reactivos para Laboratorio.

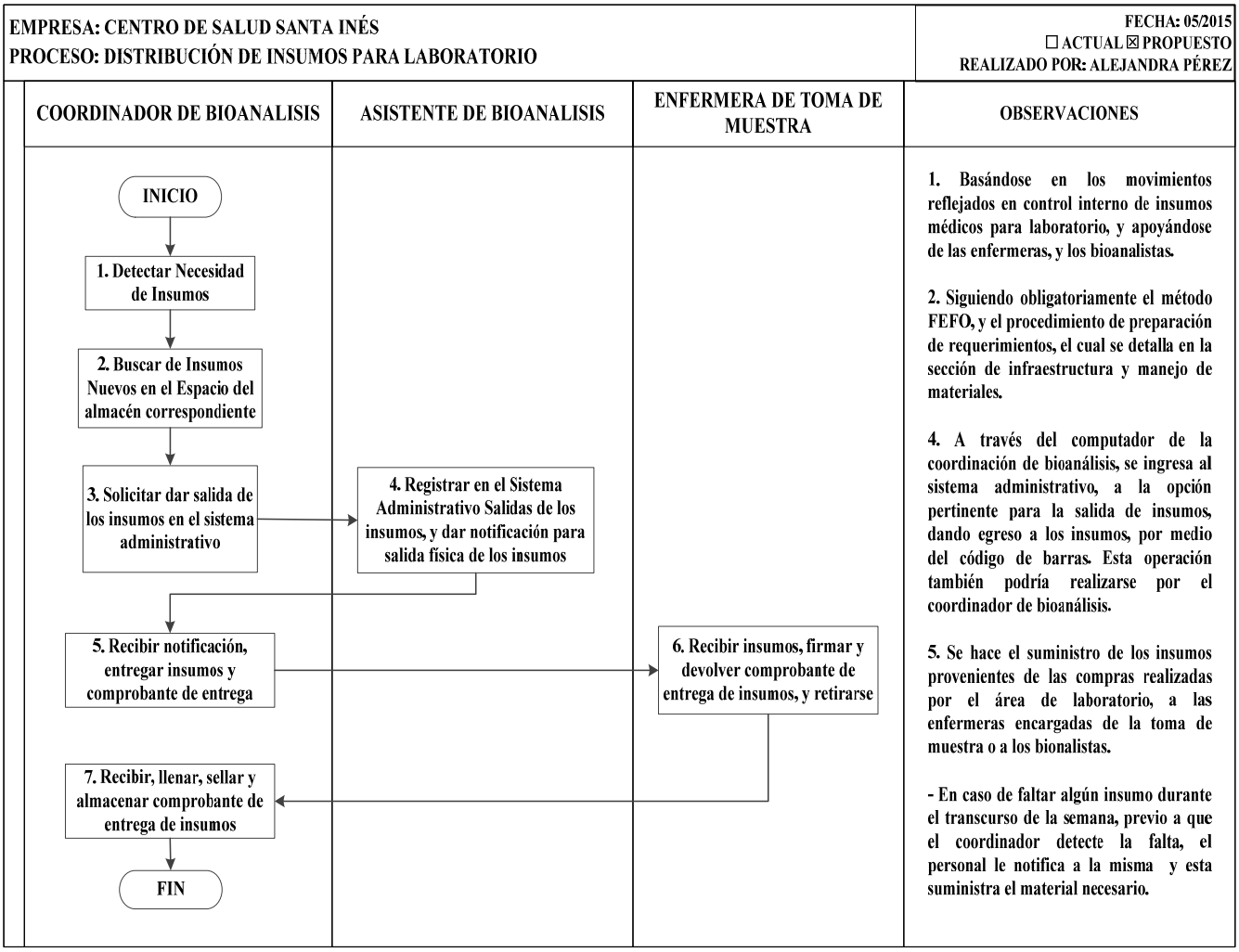
EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCESO: CONSUMO DE REACTIVOS PARA LABORATORIO

FECHA: 05/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

ENCARGADO DE SECCIÓN	ASISTENTE DE BIOANALISIS	OBSERVACIONES
		**1.** Basándose en los movimientos reflejados en control interno de insumos médicos para laboratorio. **2.** Siguiendo obligatoriamente el método FEFO, y guiándose por el formato de reactivos almacenados en equipo de refrigeración, colocado en cada uno de estos, y del cual se detallada mas, en la sección de propuestas para infraestructura y manejo de materiales. **4.** A través del computador de la coordinación de bioanálisis, se ingresa al sistema administrativo, a la opción pertinente para la salida de insumos, dando egreso a los reactivos, por medio del código de barras. Esta operación también podría realizarse por el coordinador de bioanálisis.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-33. Proceso Propuesto para la Distribución de Insumos para Laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-34. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Distribución de Insumos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Distribución de Insumos Nuevos para Consultas Médicas y Servicios de Diagnostico				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	La enfermera o persona encargada de la especialidad médica, detectaría la necesidad de insumos, la reportaría llenando la planilla de solicitud y entrega de insumos, en formato digital, en el computador perteneciente al consultorio, basándose en el campo "cantidad a solicitarse" perteneciente al control interno de la especialidad, al final del día martes, o durante del día miércoles, y luego la enviaría o traspasaría, al computador del puesto de enfermeras.				
2	El farmacéutico regente buscaría al final del día miércoles, las planillas en el puesto de enfermeras, y las enviarías o traspasarías al computador del almacén. Verificaría el stock en el sistema administrativo, y las existencias de cada especialidad, al final de la semana que paso, en el control de interno de especialidades.				
3	De no haber stock de los insumos solicitados, el farmacéutico procedería a ejecutar el proceso de compra de insumos médicos.				
4	De haber stock de los insumos solicitados, el farmacéutico determinaría la cantidad a entregar, y prepararía el pedido de insumos en el área destinada para ello, siguiendo obligatoriamente el método FEFO, y los acumularía en esta área, hasta que el día viernes, la enfermera o persona encargada, de la especialidad médica busque el material solicitado en el almacén.				
5	La enfermera o persona encargada, de la especialidad, buscaría el pedido en el almacén, revisaría que las cantidades entregadas correspondan a lo pedido en la planilla, en caso de solicitar mas artículos esperaría autorización del farmaceuta regente, para la salida de los insumos adicionales, para luego darle salida a todos los insumos pedidos.				
6	En caso de que la enfermera o persona encargada, de la especialidad, no necesitará más artículos, el farmacéutico regente da directamente la salida a los insumos: registraría en el sistema administrativo las salidas de los insumos, por medio de la opción pertinente, dando egreso a los insumos, por medio del código de barras, entregaría a la enfermera o persona encargada, los insumos y el comprobante de entrega.				
7	La enfermera o persona encargada, de la especialidad, firmaría y devolver comprobante de entrega de insumos, y se retiraría y almacenaría los insumos en las estanterías o closets, ubicados en su espacio de trabajo.				
8	El farmacéutico regente recibiría, llenaría, sellaría y almacenaría comprobante de entrega de insumos. El día lunes el farmaceuta entregaría las planillas de solicitud y entrega de insumos, al supervisor de inventarios y almacén.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-35. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Distribución de Insumos para Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Distribución de Insumos para Laboratorio				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El coordinador de bioanálisis detectaría la necesidad de insumos, basándose en los movimientos reflejados en control interno de insumos médicos para laboratorio, y apoyándose de las enfermeras y los bioanalistas, buscaría los insumos nuevos en el espacio del almacén correspondiente, siguiendo obligatoriamente el método FEFO, y el procedimiento de preparación de requerimientos; y solicitaría dar salida de los insumos en el sistema administrativo al asistente de bioanálisis.				
2	El asistente de bioanálisis, a través del computador de la coordinación de bioanálisis, ingresaría al sistema administrativo, a la opción pertinente para la salida de insumos, daría egreso a los insumos, por medio del código de barras, y daría la notificación al coordinador de bioanálisis, para la salida física de los insumos. Esta operación también podría realizarla el coordinador de bioanálisis.				
3	El coordinador de bioanálisis recibiría la notificación, entregaría insumos, provenientes de las compras realizadas por el área de laboratorio, y comprobante de entrega, a la enfermera encargada de la toma de muestra o al bioanalista.				
4	La enfermera encargada de la toma de muestra o al bioanalista, recibiría los insumos, firmaría y devolvería el comprobante de entrega de insumos al coordinador de bioanálisis, y se retiraría.				
5	El coordinador de bioanálisis, recibiría, llenaría, sellaría y almacenaría comprobante de entrega de insumos. En caso de faltar algún insumo durante el transcurso de la semana, previo a que el coordinador detecte la falta, el personal le notificaría al mismo y este suministraría el material necesario.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-36. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para el Consumo de Reactivos para Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
Proceso	Consumo de Reactivos para Laboratorio				
N° de Actividad	**Descripción Detallada**				
1	El encargado de sección detectaría la necesidad de reactivos, basándose en los movimientos reflejados en control interno de insumos médicos para laboratorio, buscaría los reactivos nuevos en el espacio del almacén correspondiente, siguiendo obligatoriamente el método FEFO, y guiándose por el formato de reactivos almacenados en equipo de refrigeración, colocado en cada uno de estos; y solicitaría dar salida de los reactivos en el sistema administrativo al asistente de bioanálisis.				
2	El asistente de bioanálisis, a través del computador de la coordinación de bioanálisis, ingresaría al sistema administrativo, a la opción pertinente para la salida de reactivos, daría egreso a los mismos, por medio del código de barras, y entregaría reactivos, y comprobante de entrega, al encargado de sección. Esta operación también podría realizarla el coordinador de bioanálisis.				
3	El encargado de sección recibiría los reactivos, firmaría y devolvería el comprobante de entrega de insumos al asistente de bioanálisis, y se retiraría.				
4	El asistente de bioanálisis, recibiría, llenaría, sellaría y almacenaría comprobante de entrega de insumos.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-37. Capacidad de Soporte por Bandeja, para cada profundidad de Estanterías Ligeras Nacionales.

Profundidad de la bandeja (m)	Capacidad de soporte por bandeja (Kg)
0,30	60 – 65
0,40	
0,50	
0,60	70 – 75
0,70	100

Fuente: Consulta a proveedores nacionales: Stantex C.A., IDEM C.A. y Ofisit C.A. y Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-38. Buenas Prácticas para la Utilización de Estanterías de Almacenaje.
Fuente: Manual de Logística Integral, Pau Cos y De Navascués (1998), página 368, y NTP 298: Almacenamiento en estanterías y estructuras, Tamborero del Pino (1993), páginas 3, 4 y 6.

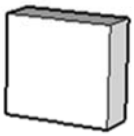
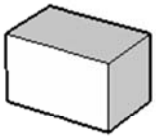
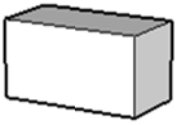
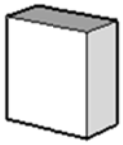
A continuación se presentan algunas normas generales, a tener en cuenta en el momento de implantar las estanterías de almacenaje:

- Deben ser rectilíneos y no estarán interrumpidos por columnas o materiales.
- Permitirán las comunicaciones directas entre las diferentes zonas del almacén, puertas y puntos de almacenaje.
- Se evitaran colocar pasillos junto a la pared. El ancho necesario para un pasillo de un lado útil, es el mismo espacio que para dos; si solo se utiliza uno, se pierde espacio.
- Para mantener la estabilidad de las estanterías cargadas y descargadas a mano, en general se debe cumplir que la altura del último estante con carga, no sea superior al quíntuplo de su profundidad. De superarse la relación anchura/altura de 1/5, se deberán arriostrar y tener la precaución de sujetarlas a pared o elemento estructural fijo.
- Se deben situar de forma que no obstaculicen la iluminación de los pasillos y las diferentes zonas de trabajo, proporcionada por los sistemas de iluminación e iluminación natural.

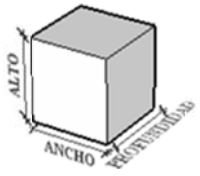
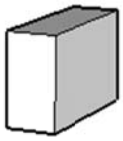
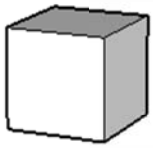
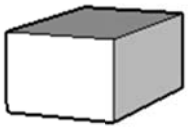
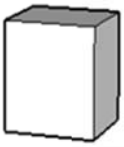
Anexo VI-395. Dimensiones y rangos de pesos de algunos artículos de mayor y menor tamaño. **Fuente:** Norma COVENIN 2248:1987: Manejo de Materiales y Equipos. Medidas Generales de Seguridad, COVENIN (1987), página 17, Consulta a Encargados de Almacén, y Elaboración Propia (2015).

La información proporcionada en el presente anexo es limitada, debido a restricciones presentes de la obtención de los pesos de los artículos. Adicionalmente se destaca que, la carga máxima a soportar por personas mayores a 18 años, establecida por la norma COVENIN 2248:1987: la cual es de 50 kg para los hombres, y 20 kg para las mujeres, aproximadamente.

Artículos presentes en el Almacén General.

Centro de Costos	Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Dimensiones (cm)			Ilustración Referencial	Rango de Peso
				Alto	Ancho	Profundidad		
A0008	3RX-0010	Peliculas Laser Dry Pro 10 x 12 (Caja de 125) Konica Minolta	CA125	39	46	17,5		Bastante Alto
A0002	3INV-0106	Papel Camilla Bobina 5 Kgs.	UND	55	12,5	-		Alto
A0002	3INV-0021	Batas Desechables	UND	29	52	33		Normal
A0002	3INV-0073	Scalp Nro. 23	UND	10	20	12		Poco
A0002	3INV-0057	Jelco Nro. 22 (Unidad)	UND	14,5	14,5	7,5		Poco

Artículos presentes en el Primer Almacén del Área de Laboratorio.

Centro de Costos	Código Interno	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Dimensiones (cm)			Ilustración Referencial	Rango de Peso
				Alto	Ancho	Profundidad		
A0007	3LAB-5024	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml	UND	30,5	18,5	55		Alto
A0007	3LAB-5025	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)	UND	33,5	39	39		Alto
A0007	3LAB-0108	Monitrol 1x (10x5 ml) Siemens	UND	13	21,5	34		Normal
A0007	3LAB-5027	Agua Bidestilada x 3.8 LT	FRA	31,5	30	27		Bastante Alto

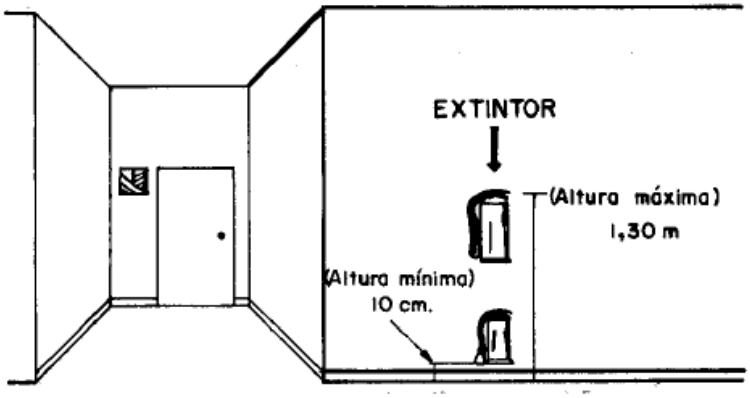
Anexo VI-40. Limitaciones de Ubicación de Extintor de Incendios Existente.

Fuente: Norma COVENIN 1040:1989: Extintores Portátiles. Generalidades. (1era. Revisión), COVENIN (1989), páginas 10 – 11.

- Los extintores deberán estar debidamente ubicados, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.
- Distancias: el extintor existente extingue fuegos de las clases A, B y C. La siguiente tabla muestra la máxima distancia horizontal del extintor al usuario según la clase de fuego:

Clase de Fuego	Máxima Distancia Horizontal (m)
A	20
B	15
C	5 a 10

- Altura: la altura máxima sobre el piso, de la parte superior de los extintores manuales será de 1,30 m, y en ningún caso, la parte inferior del extintor deberá quedar a menos de 10 cm del piso, como se indica en la siguiente figura:



Anexo VI-41. Planos de Cada Espacio de Almacenamiento del Centro de Salud, con las Distribuciones Propuestas.

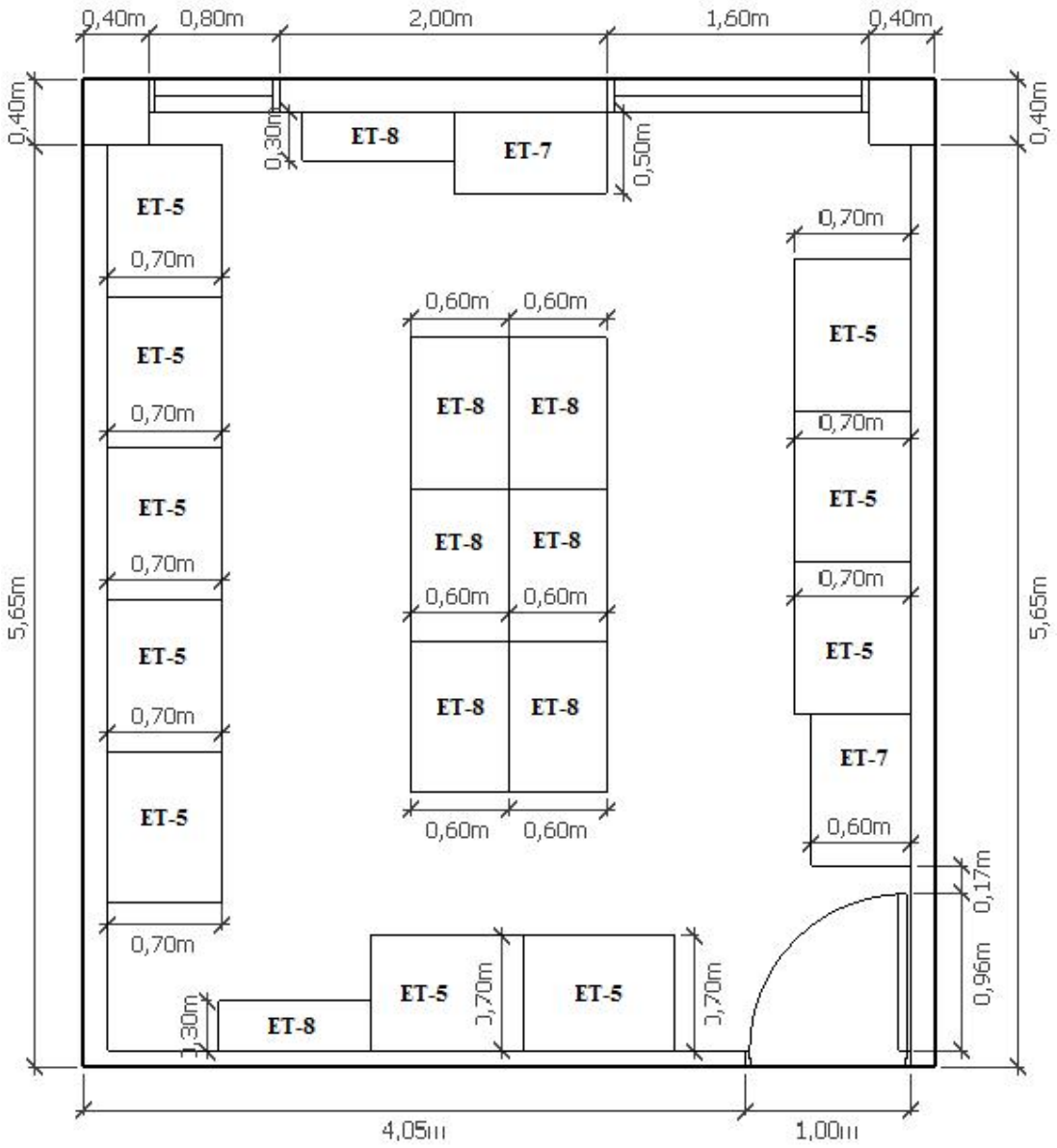
Anexo VI-41.1. Leyenda de identificación del mobiliario y bandejas de las estanterías, en los planos de cada espacio de almacenamiento.

Código	Tipo de Mobiliario	Observaciones
ET	Estantería	En el código de la estantería, el número seguido del mismo (separado por un guion), es el número de bandejas de la estantería. Ejemplo: ET-5, la estantería posee 5 bandejas.
ES	Escritorio	
NV	Nevera	
RP	Repisa	

Fuente: Elaboración Propia (2014).

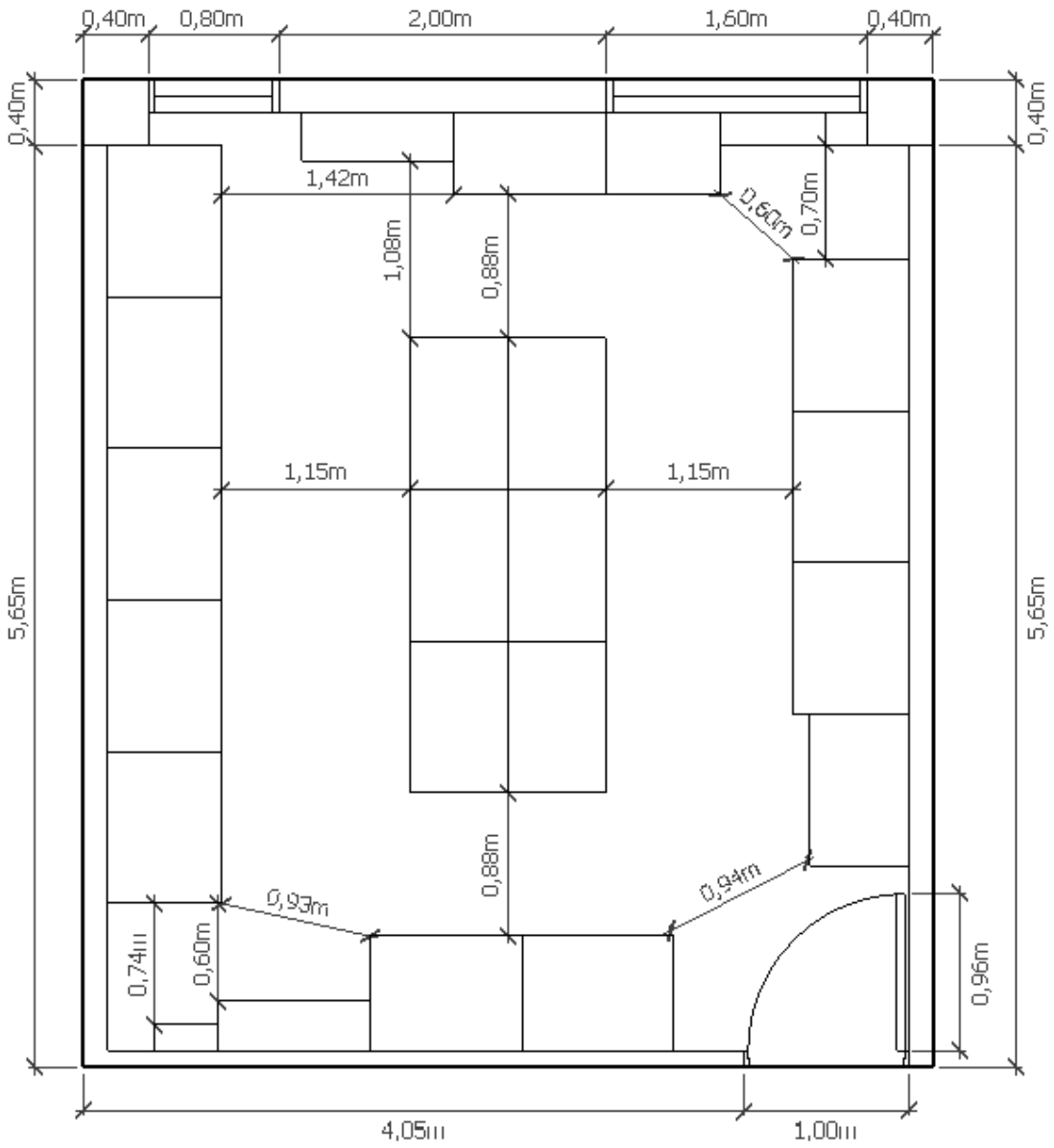
Anexo VI-41.2. Planos con distribución de espacio propuesta, para el almacén general.

Anexo VI-41.2.1. Plano de ubicación, profundidad y cantidad de bandejas, de las estanterías, para almacén general.



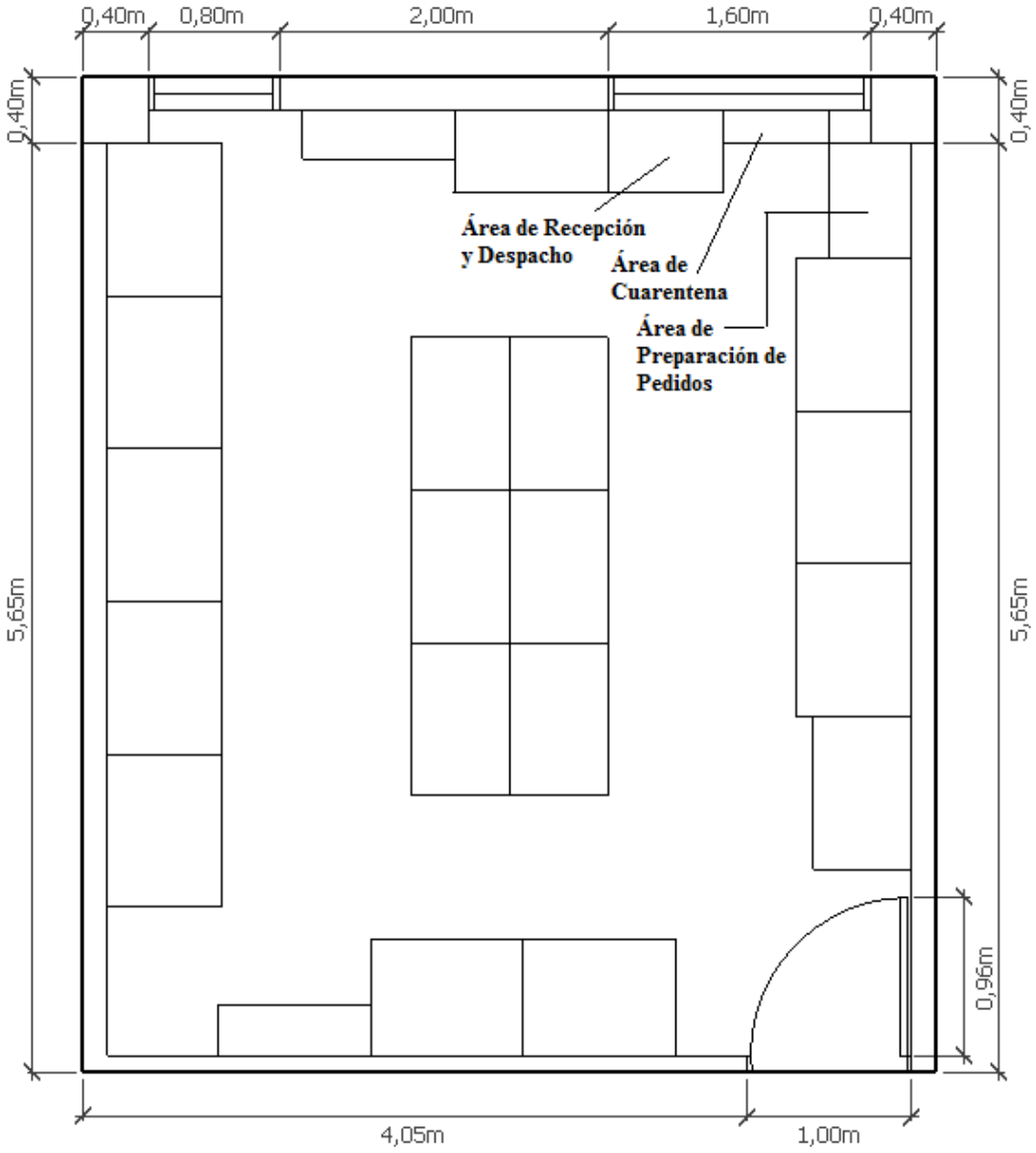
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-41.2.2. Plano de ancho de los pasillos de almacén general.

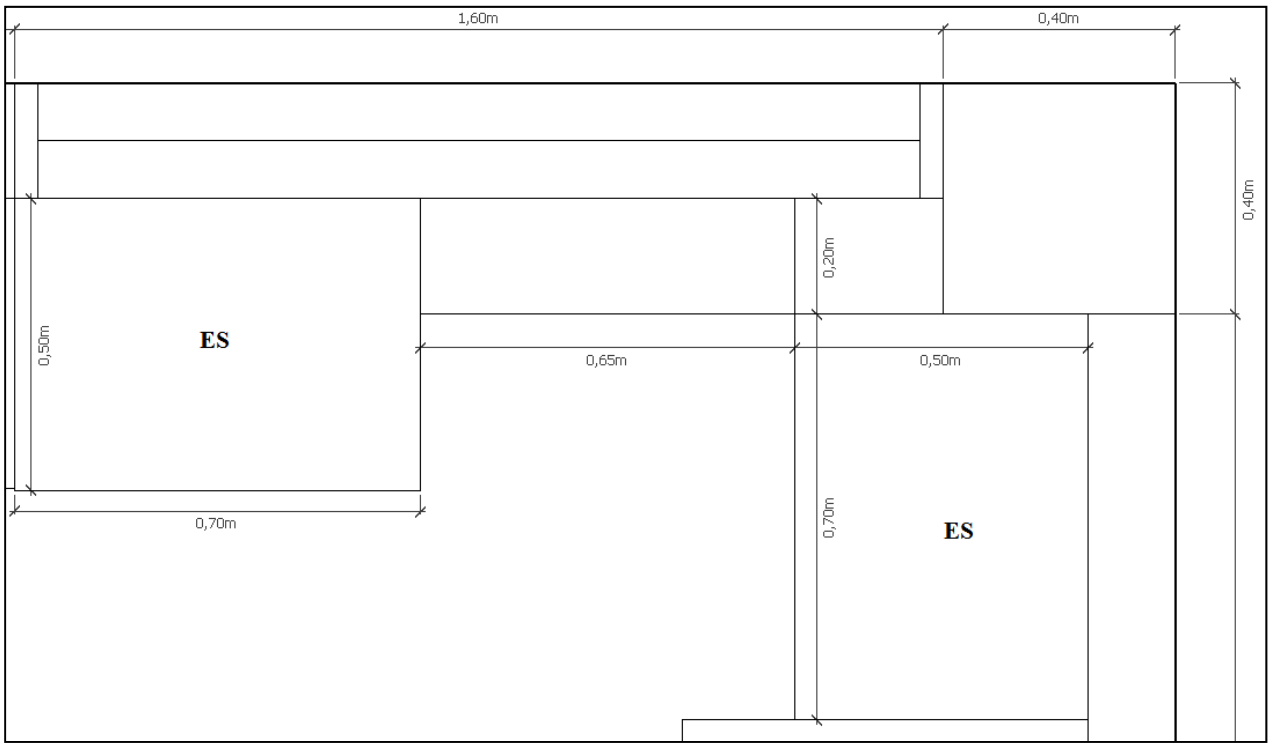


Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-41.2.3. Planos de ubicación y dimensiones de las áreas de recepción, despacho, cuarentena y preparación de pedidos, y de los mobiliarios de estas, para almacén general.

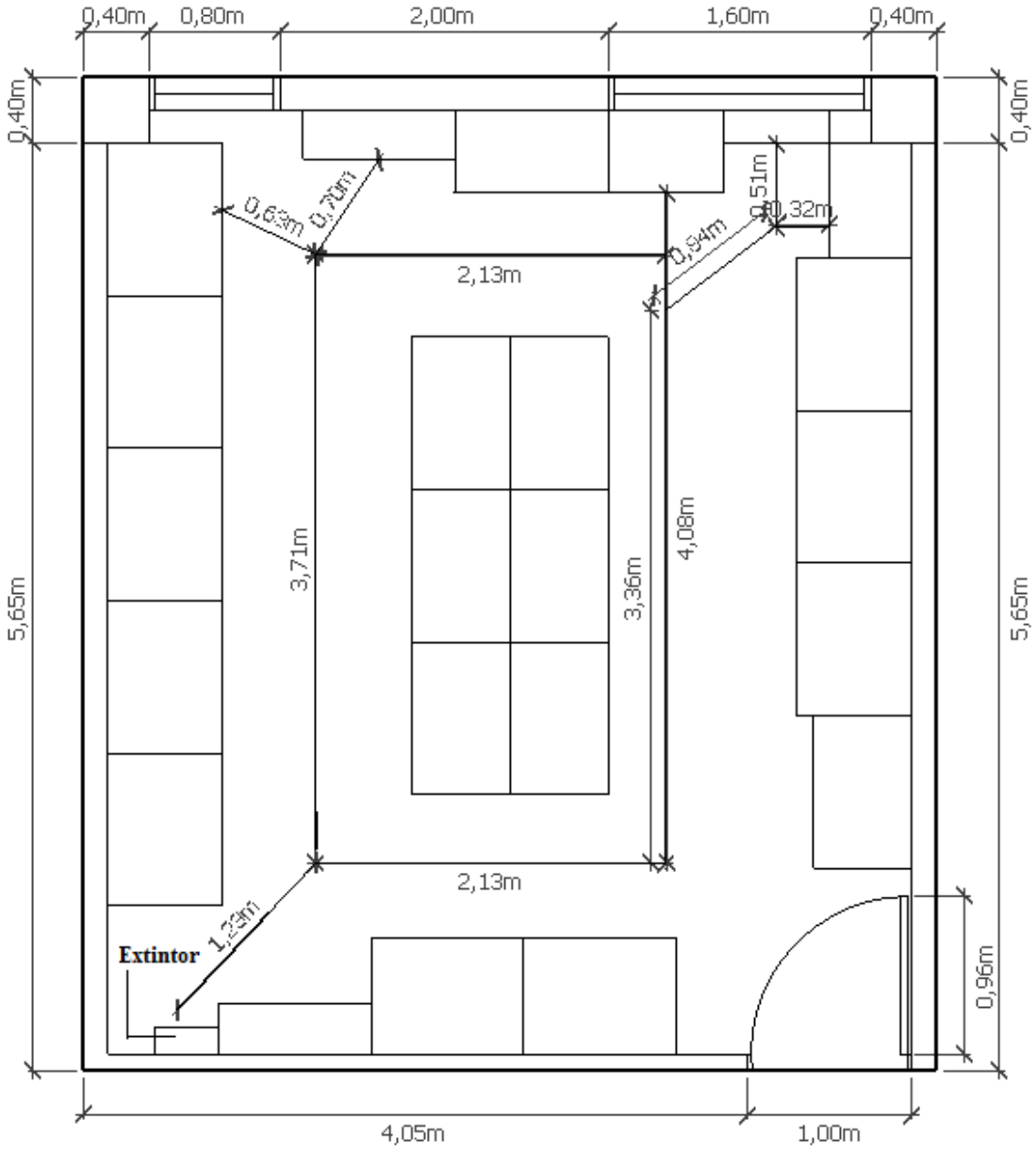


Fuente: Elaboración Propia (2015).



Fuente: Elaboración Propia (2015).

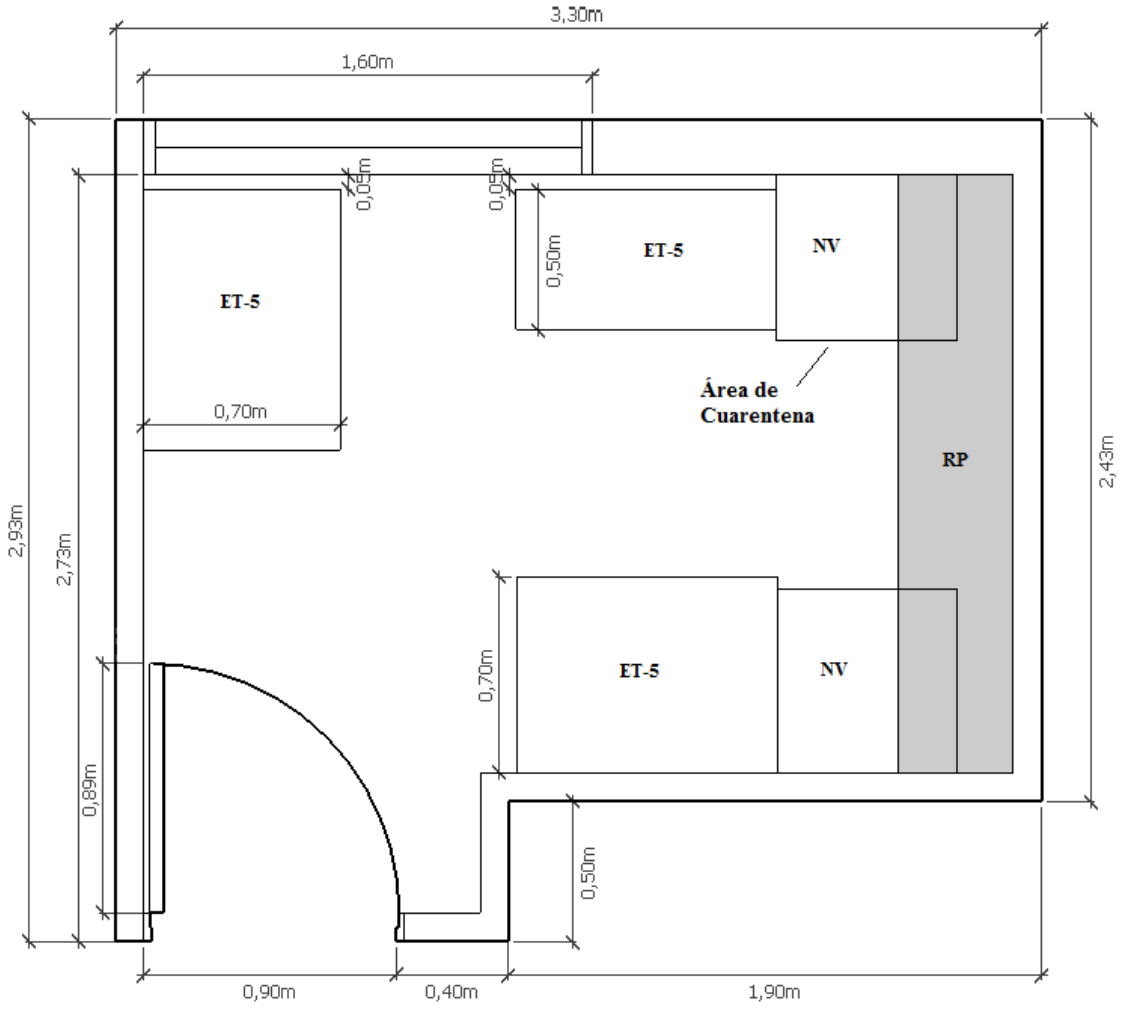
Anexo VI-41.2.4. Plano de ubicación del extintor y los posibles recorridos desde varias partes del almacén al mismo.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

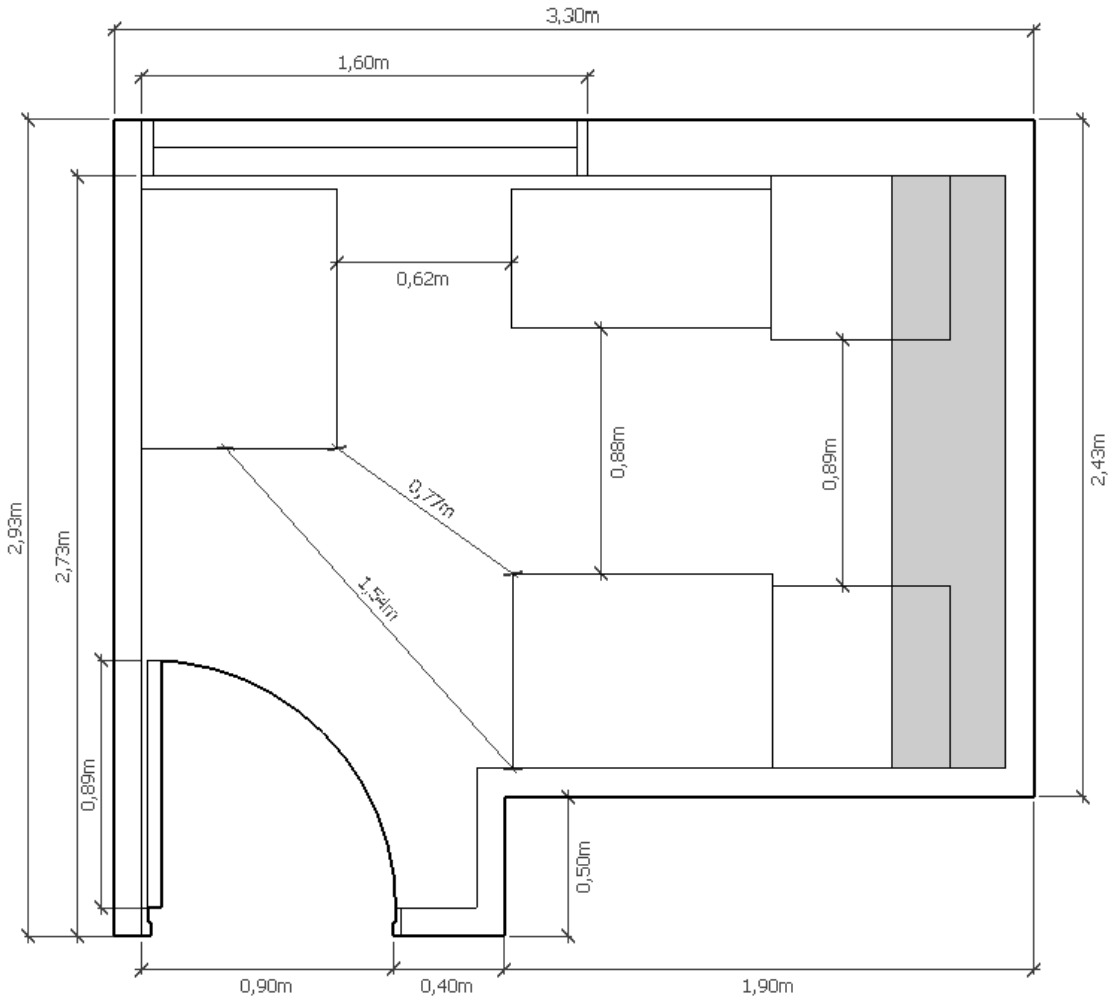
Anexo VI-41.3. Planos con distribución de espacio propuesta, para el primer almacén del área de laboratorio.

Anexo VI-41.3.1. Plano de ubicación, profundidad y cantidad de bandejas, de las estanterías; y de ubicación de los equipos de refrigeración y repisas, para el primer almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

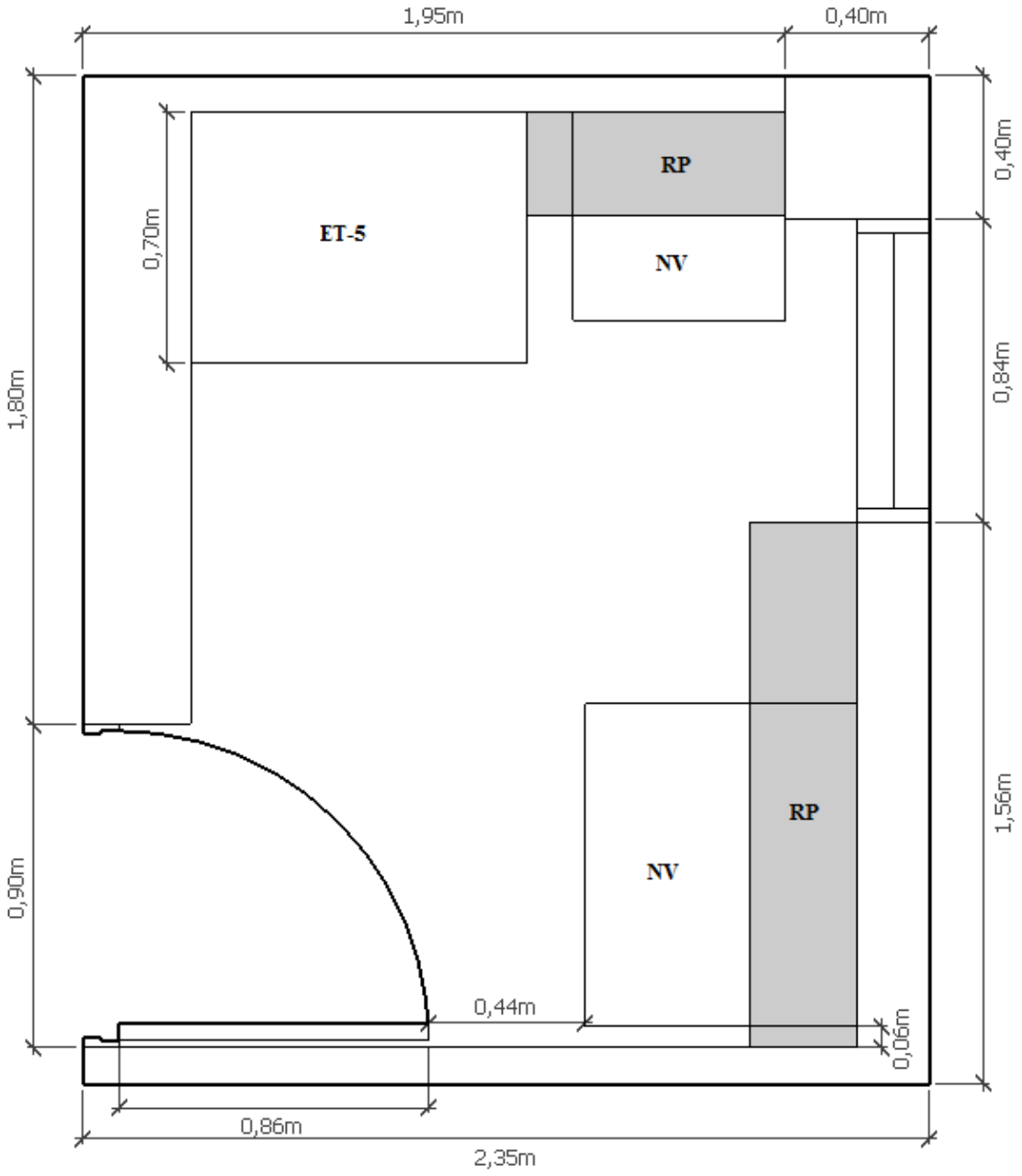
Anexo VI-41.3.2. Plano de ancho de los pasillos del primer almacén.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

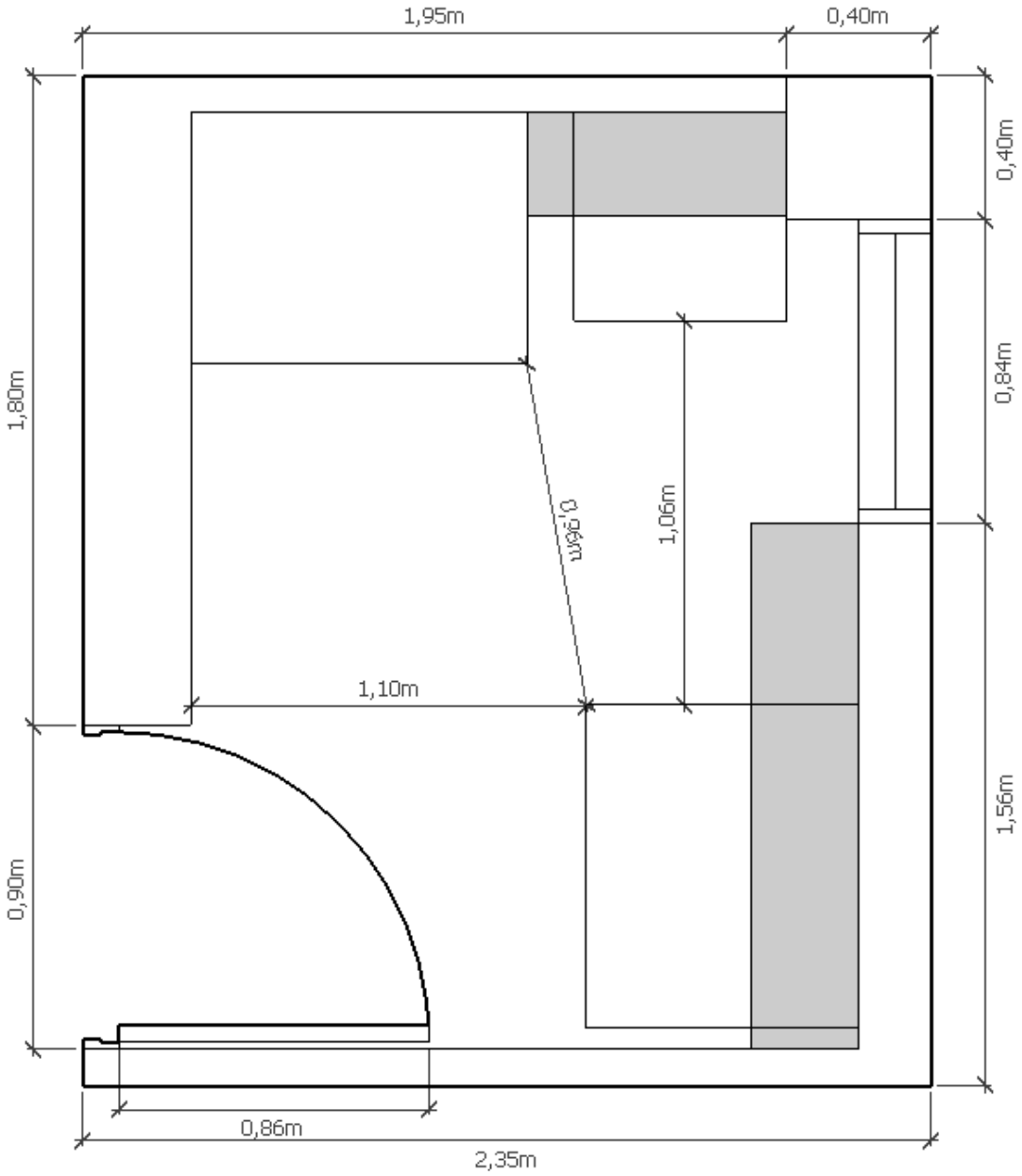
Anexo VI-41.4. Planos con distribución de espacio propuesta, para el segundo almacén del área de laboratorio.

Anexo VI-41.4.1. Plano de ubicación, profundidad y cantidad de bandejas, de las estanterías; y de ubicación de los equipos de refrigeración y repisas, para el segundo almacén.



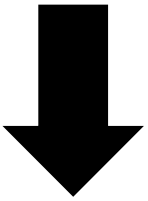
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-41.4.2. Plano de ancho de los pasillos del segundo almacén.



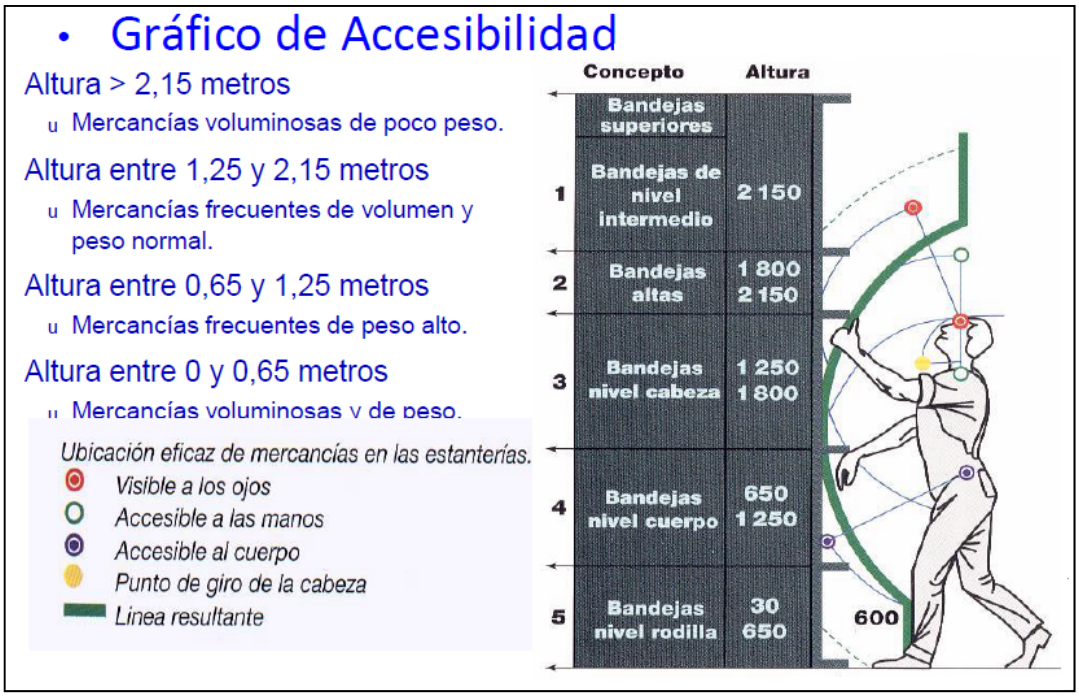
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-42. Modelo de Ficha de Capacidad de Soporte, a colocar en diferentes límites de alturas de las estanterías.

Profundidad de Bandeja (m)	Capacidad de soporte por Bandeja (Kg)	
Altura (m)	Tipo de Mercancía Permitida	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-43. Gráfico de Accesibilidad, y Tabla de Intervalos de Altura, a partir de la altura de estanterías propuestas.

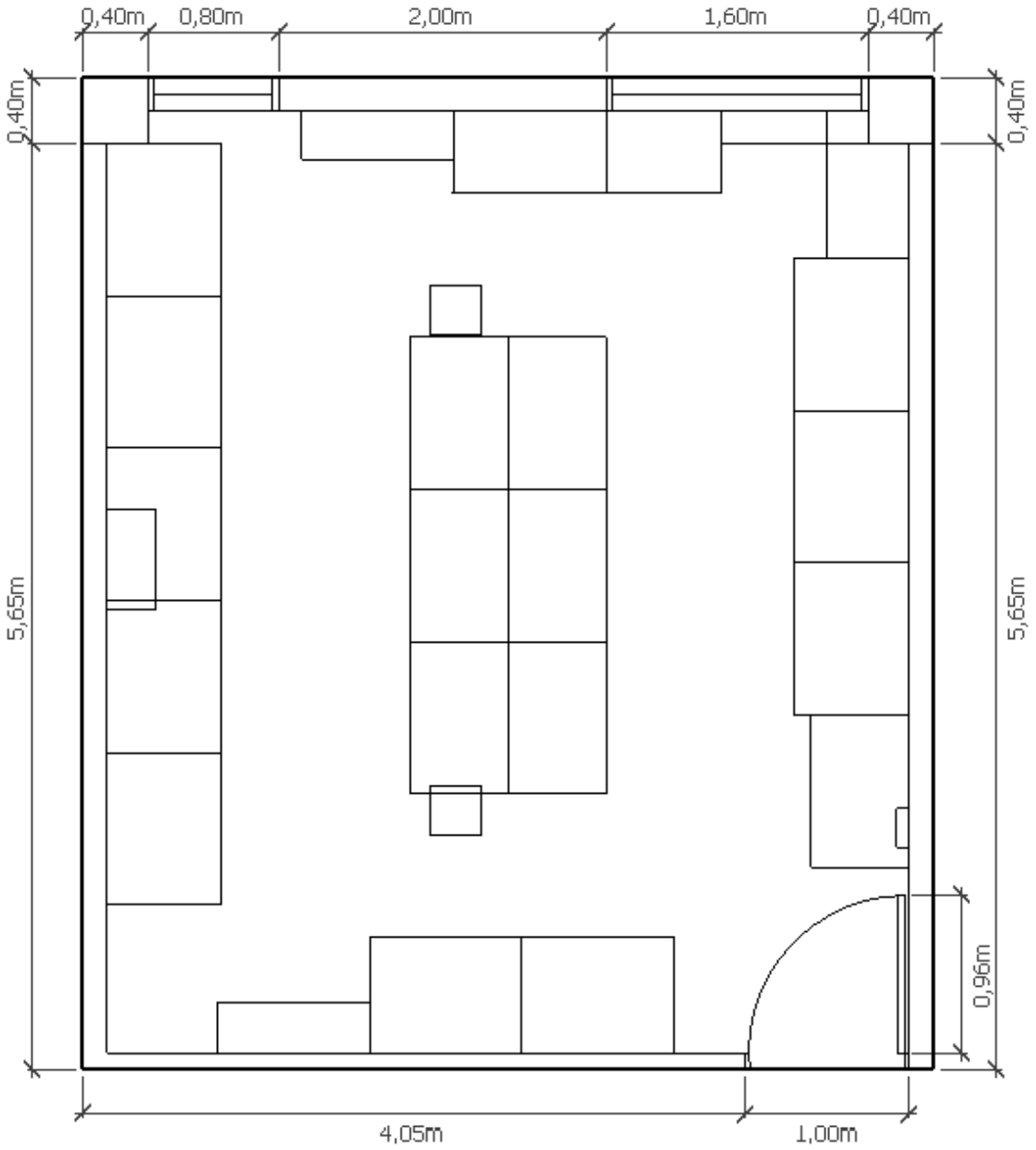


Intervalo de Altura (m)	Tipo de Mercancía Permitida
0 – 0,65	Voluminosas y de peso
0,65 – 1,25	Frecuentes de peso alto
1,25 – 2,00	Frecuentes de volumen y peso normal
> 2,00	Voluminosas de poco peso

Fuente: Curso Gestión de Almacenes: Tema 7, Carvajal (2014), y Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-44. Plano de Ubicación de Difusores de Aire, y Lámpara de Emergencia, sobre las Estanterías.

Observación: los difusores de aire son las figuras cuadradas adyacentes a las estanterías centrales, y rectangular aproximadamente en el medio del lado izquierdo, y la lámpara de emergencia es la figura rectangular pequeña hacia la esquina inferior derecha.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-45. Categorización por colores que establece el color de las etiquetas según al mes de vencimiento del artículo.

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Color	**Amarillo**	**Azul**	**Morado**	**Rosado**	**Vinotinto**	**Beige**	**Naranja**	**Turquesa**	**Verde**	**Gris**	**Lila**	**Rojo**

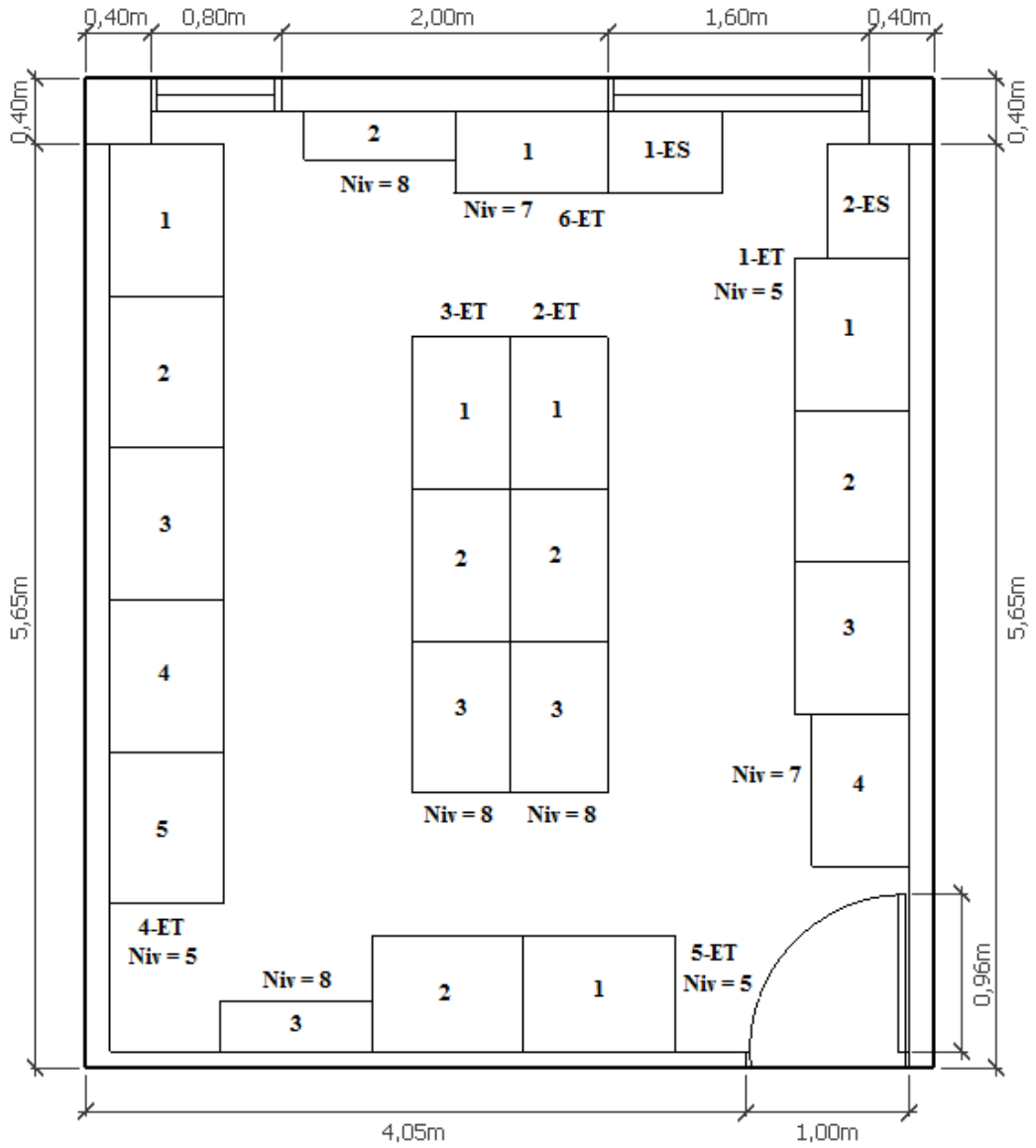
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-46. Planos de identificación de mobiliario, para cada espacio de almacenamiento del centro de salud, y ejemplos de ubicación de un artículo en cada almacén.

Observaciones:

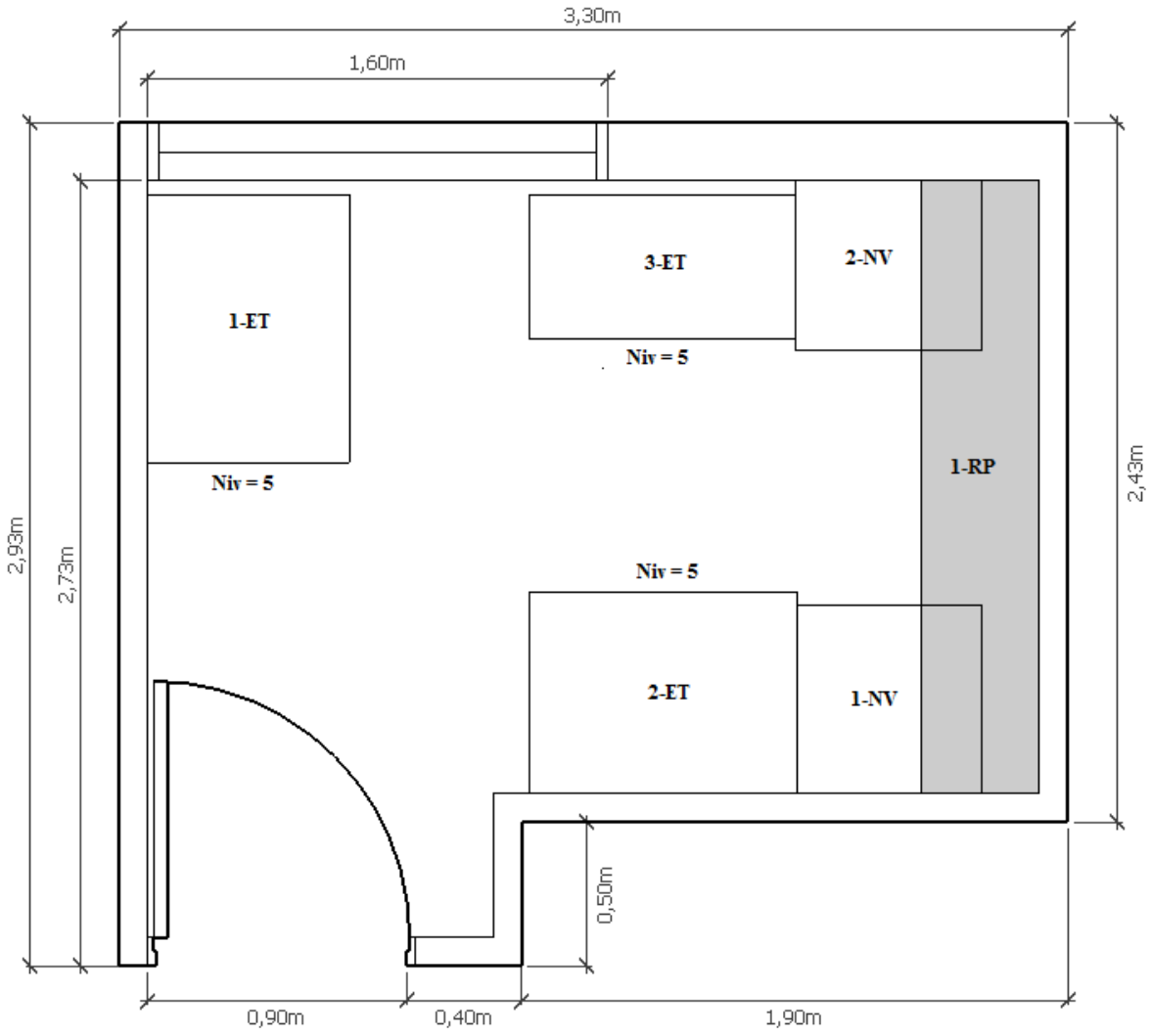
1. Niv = número de niveles, del grupo o fila de estanterías.
2. Para los equipos de refrigeración y repisas de laboratorio no se indicarán estos últimos.

Anexo VI-46.1. Plano con Identificación de Mobiliario Propuesta, para el Almacén General.



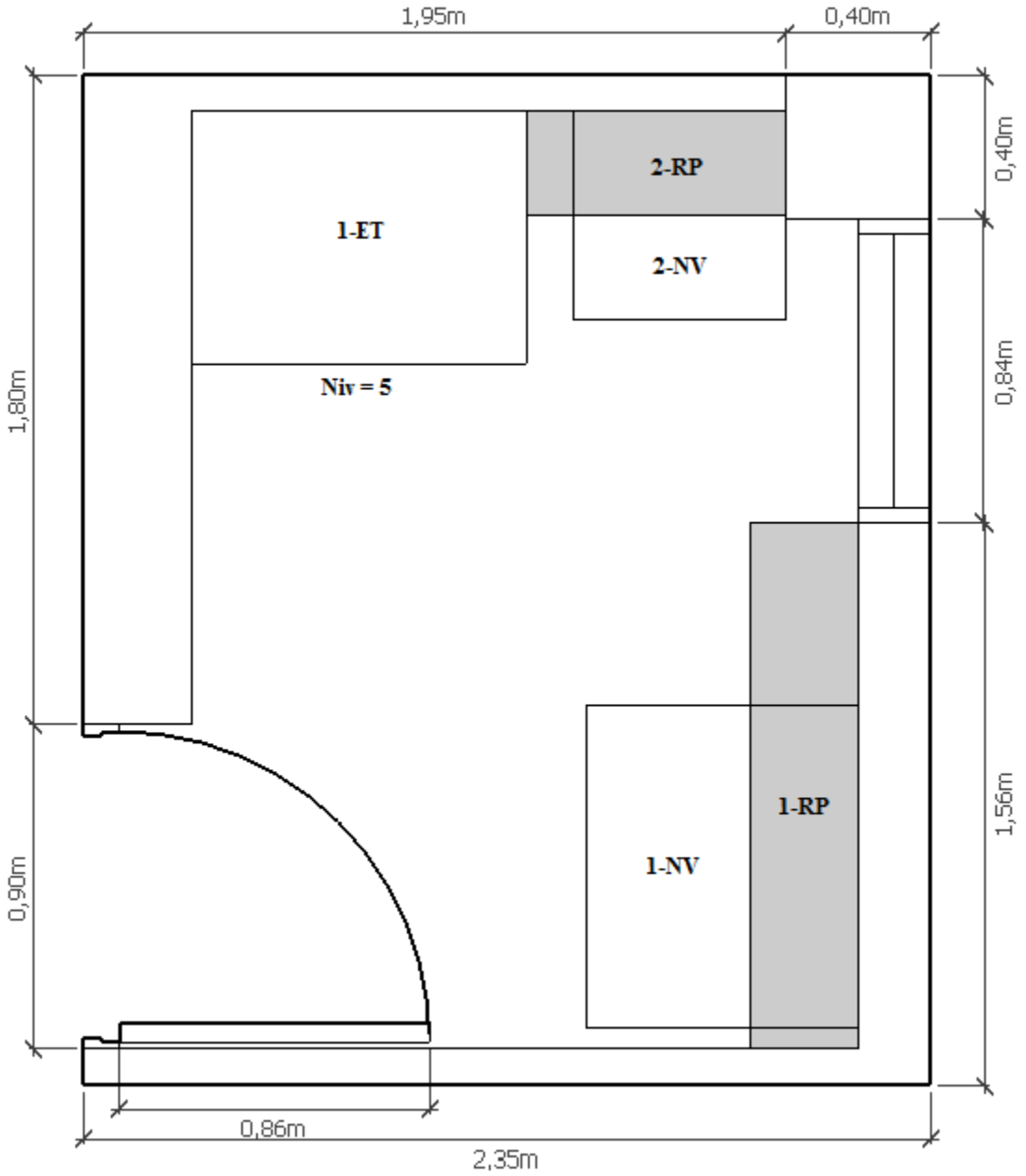
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-46.2. Plano con identificación de mobiliario propuesta, para el primer almacén del área de laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-46.3. Plano con identificación de mobiliario propuesta, para el segundo almacén del área de laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-46.4. Ejemplos de ubicación de artículo con el vector dado, para el almacén general.
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Ejemplo 1: el vector del artículo a ubicar es **G, 6-ET, 2, 3**. Este vector indica que el artículo se encuentra en el almacén general, en el grupo de estanterías 6, en la estantería 2 y en el nivel 3 de esta.

Ejemplo 2: el vector del artículo a ubicar es **1L, 2-ET, 4**. Este vector indica que el artículo se encuentra en el primer almacén de laboratorio, en la estantería 2 y en el nivel 4 de esta.

Ejemplo 2: el vector del artículo a ubicar es **2L, 1-ET, 1**. Este vector indica que el artículo se encuentra en el segundo almacén de laboratorio, en la estantería 1 y en el nivel 1 de esta.

Anexo VI-47. Modelos de tarjeta de identificación de estanterías y mobiliario, de los almacenes del centro de salud.

Anexo VI-47.1. Modelo de tarjeta de identificación de estanterías, del almacén general.

Observación: se debe reemplazar con la codificación correspondiente al mobiliario, lo escrito en los paréntesis. Por ejemplo: reemplazar (grupo de estantería) por 1-ET y (estantería) por 1.

ALMACÉN GENERAL	
(GRUPO DE ESTANTERÍA)	(ESTANTERÍA)

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-47.2. Modelo de tarjeta de identificación de mobiliario, de los almacenes de laboratorio.

Observación: se debe reemplazar con la codificación correspondiente al mobiliario, lo escrito en los paréntesis, usando letras mayúsculas. Por ejemplo: reemplazar (primer o segundo) por primer, y (mobiliario) por 1-RP.

(PRIMER O SEGUNDO) ALMACÉN
(MOBILIARIO)

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48. Muestras de hojas de Excel, flujogramas de procedimientos y formatos impresos, del sistema de gestión de almacén, para almacén general, y almacenes de laboratorio.

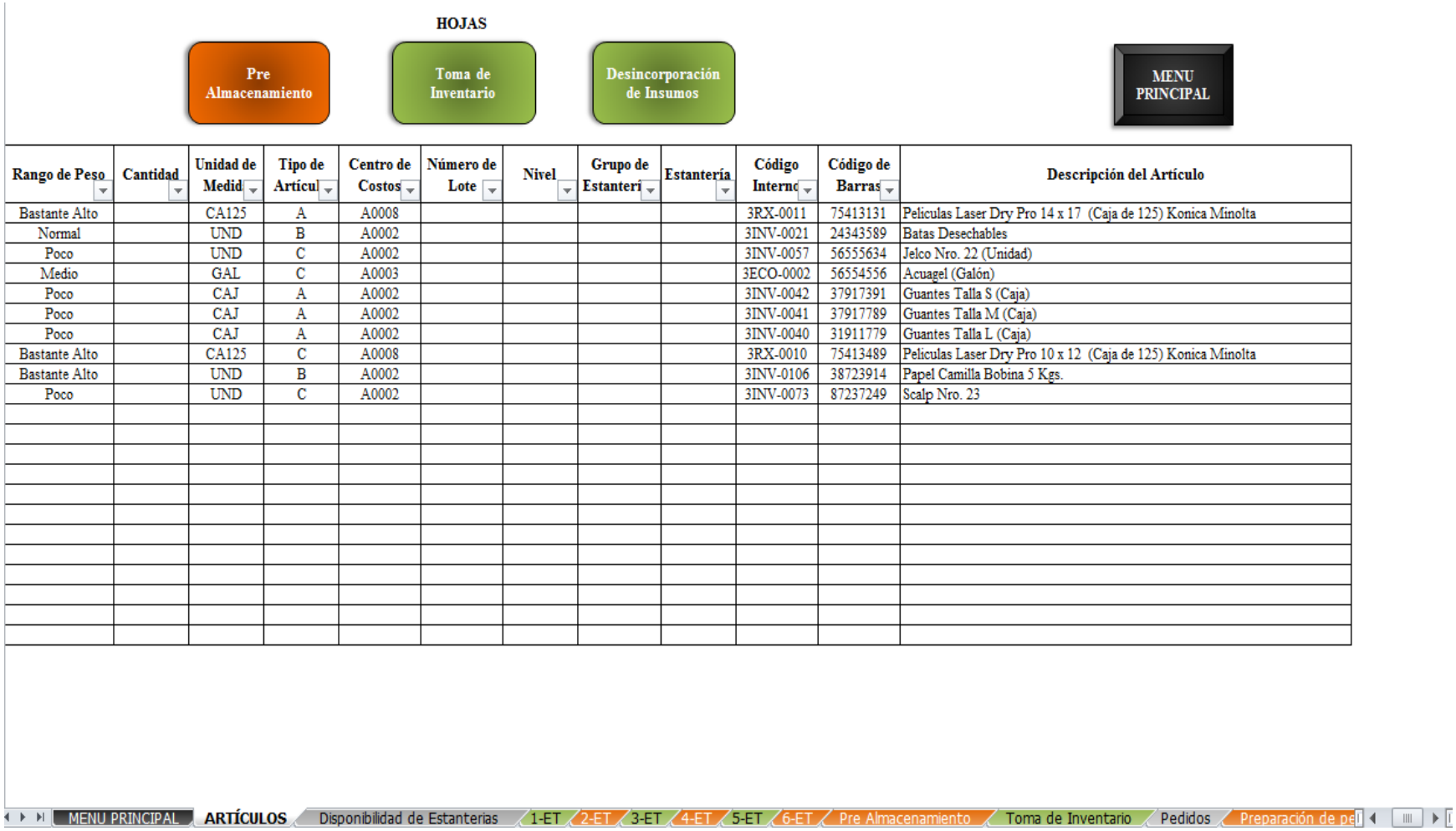
Anexo VI-48.1. Muestras de hojas de Excel, del sistema de gestión del almacén general**.**

Anexo VI-48.1.1. Hoja de Menú Principal, del sistema de gestión del almacén general.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

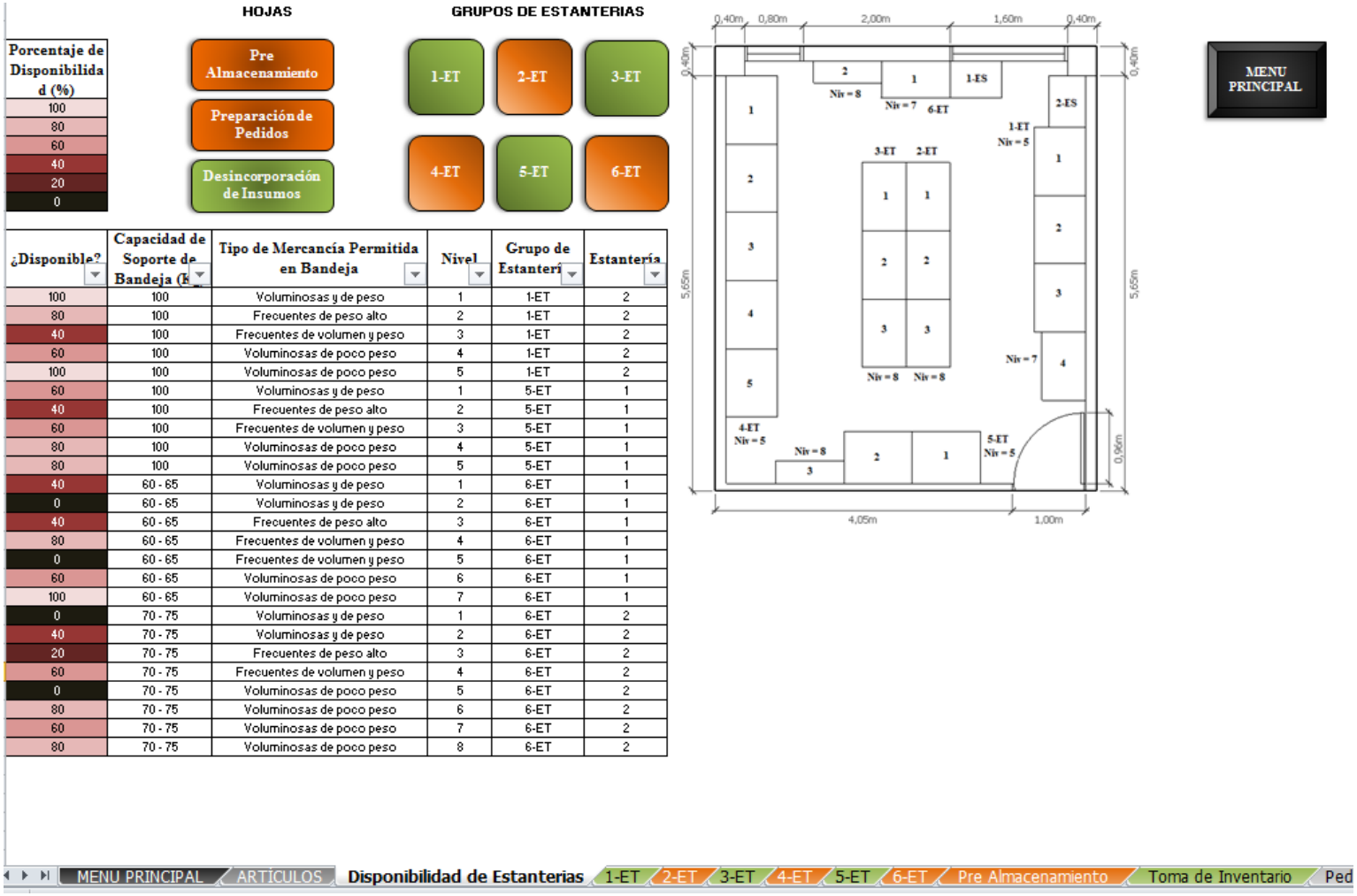
Anexo VI-48.1.2. Hoja de Artículos, del sistema de gestión del almacén general.



Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medid	Tipo de Articul	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterí	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
Bastante Alto		CA125	A	A0008					3RX-0011	75413131	Peliculas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta
Normal		UND	B	A0002					3INV-0021	24343589	Batas Desechables
Poco		UND	C	A0002					3INV-0057	56555634	Jelco Nro. 22 (Unidad)
Medio		GAL	C	A0003					3ECO-0002	56554556	Acuagel (Galón)
Poco		CAJ	A	A0002					3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
Poco		CAJ	A	A0002					3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
Poco		CAJ	A	A0002					3INV-0040	31911779	Guantes Talla L (Caja)
Bastante Alto		CA125	C	A0008					3RX-0010	75413489	Peliculas Laser Dry Pro 10 x 12 (Caja de 125) Konica Minolta
Bastante Alto		UND	B	A0002					3INV-0106	38723914	Papel Camilla Bobina 5 Kgs.
Poco		UND	C	A0002					3INV-0073	87237249	Scalp Nro. 23

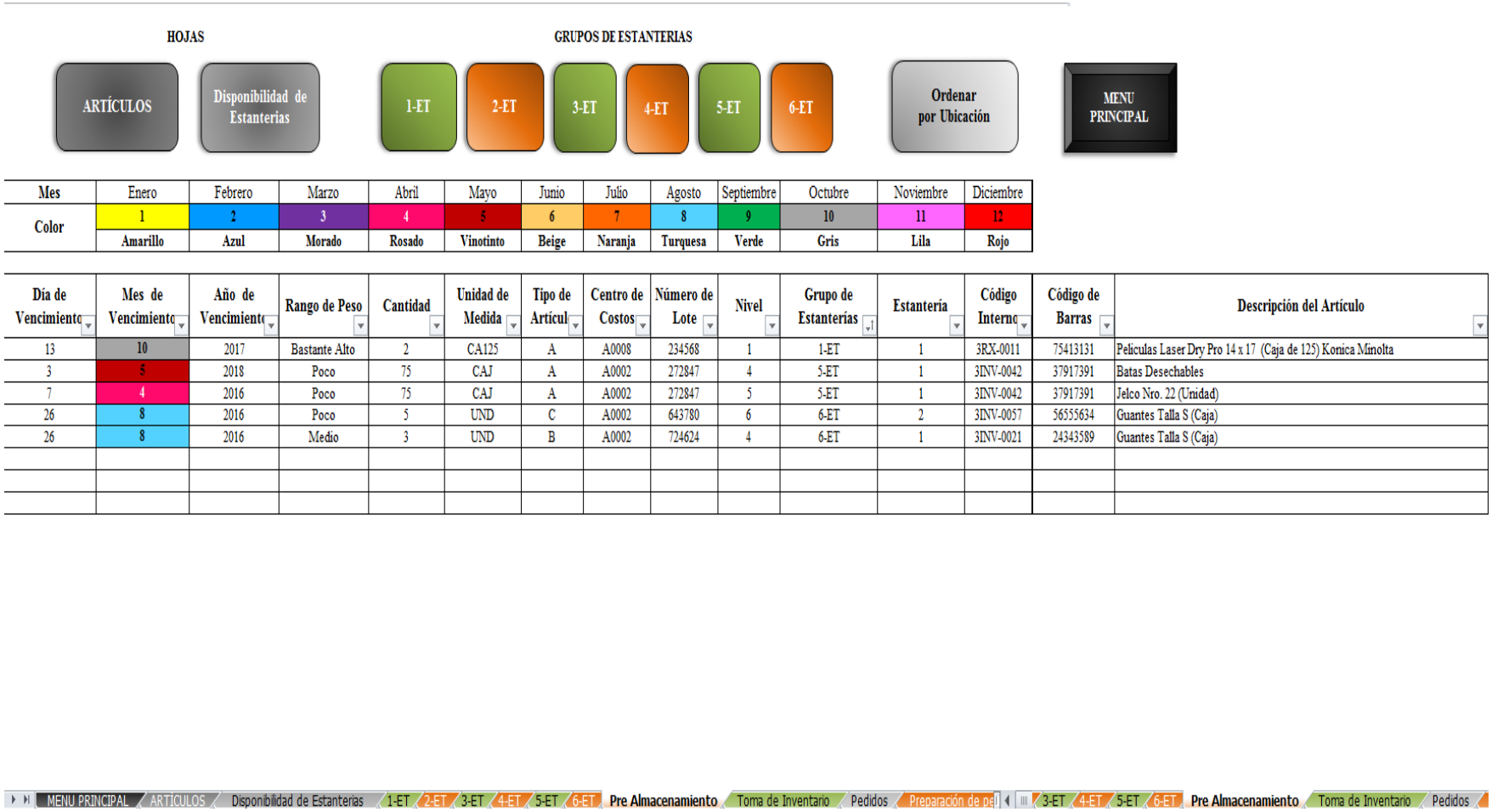
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.3. Hoja de Disponibilidad de Estanterías, del sistema de gestión del almacén general.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.4. Hoja de Pre Almacenamiento, del sistema de gestión del almacén general.



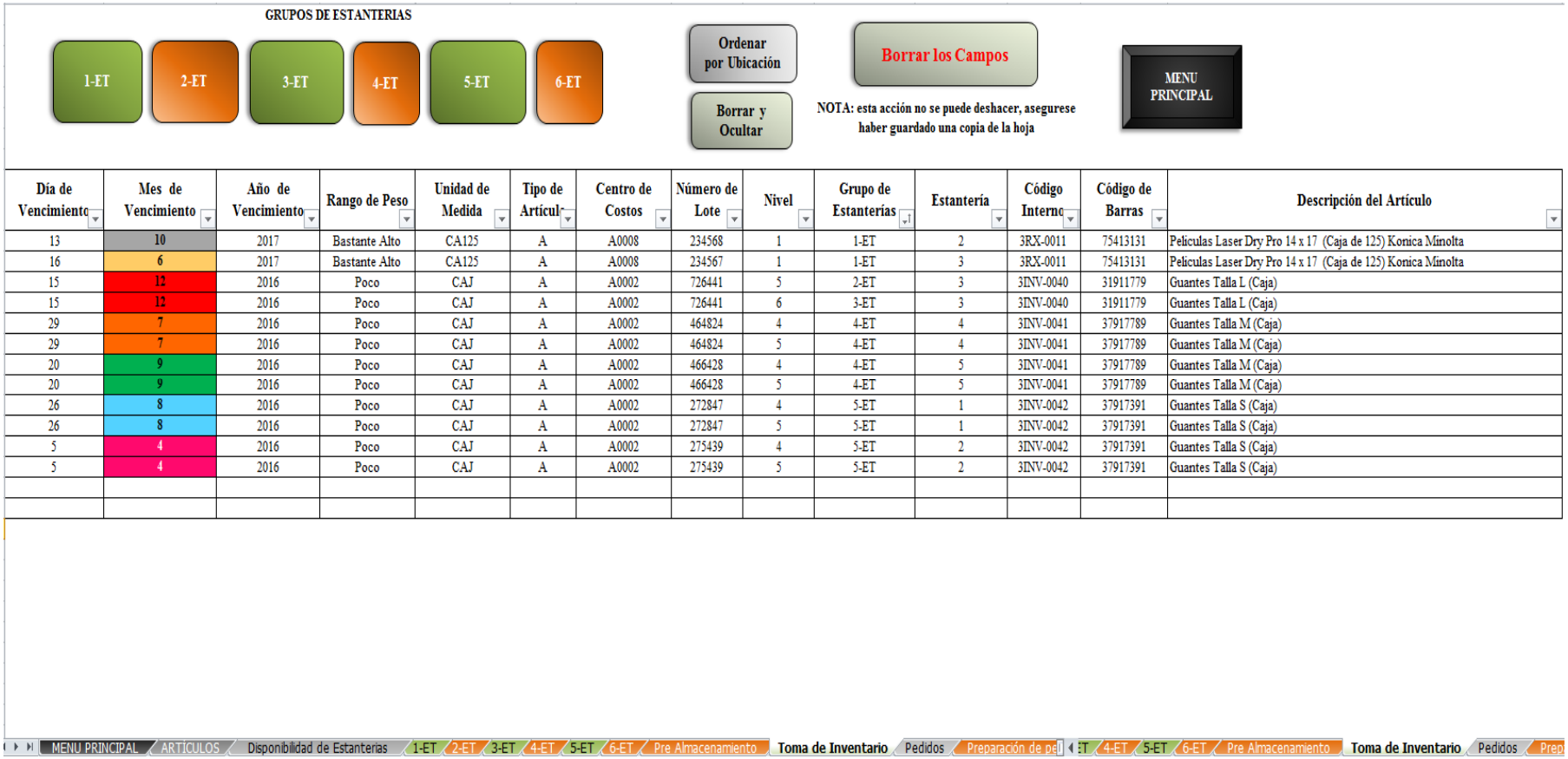
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Color	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Amarillo	Azul	Morado	Rosado	Vinotinto	Beige	Naranja	Turquesa	Verde	Gris	Lila	Rojo

Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artículo	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterías	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
13	10	2017	Bastante Alto	2	CA125	A	A0008	234568	1	1-ET	1	3RX-0011	75413131	Peliculas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta
3	5	2018	Poco	75	CAJ	A	A0002	272847	4	5-ET	1	3INV-0042	37917391	Batas Desechables
7	4	2016	Poco	75	CAJ	A	A0002	272847	5	5-ET	1	3INV-0042	37917391	Jelco Nro. 22 (Unidad)
26	8	2016	Poco	5	UND	C	A0002	643780	6	6-ET	2	3INV-0057	56555634	Guantes Talla S (Caja)
26	8	2016	Medio	3	UND	B	A0002	724624	4	6-ET	1	3INV-0021	24343589	Guantes Talla S (Caja)

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.5. Hoja de Toma de Inventario, del sistema de gestión del almacén general.

Observación: esta hoja es común entre el almacén general, y los almacenes de laboratorio, la única variación entre estos, es la presencia de los links a las hojas de grupos de estantería y mobiliario, respectivamente.



GRUPOS DE ESTANTERIAS

1-ET | 2-ET | 3-ET | 4-ET | 5-ET | 6-ET

Ordenar por Ubicación

Borrar y Ocultar

Borrar los Campos

NOTA: esta acción no se puede deshacer, asegurese haber guardado una copia de la hoja

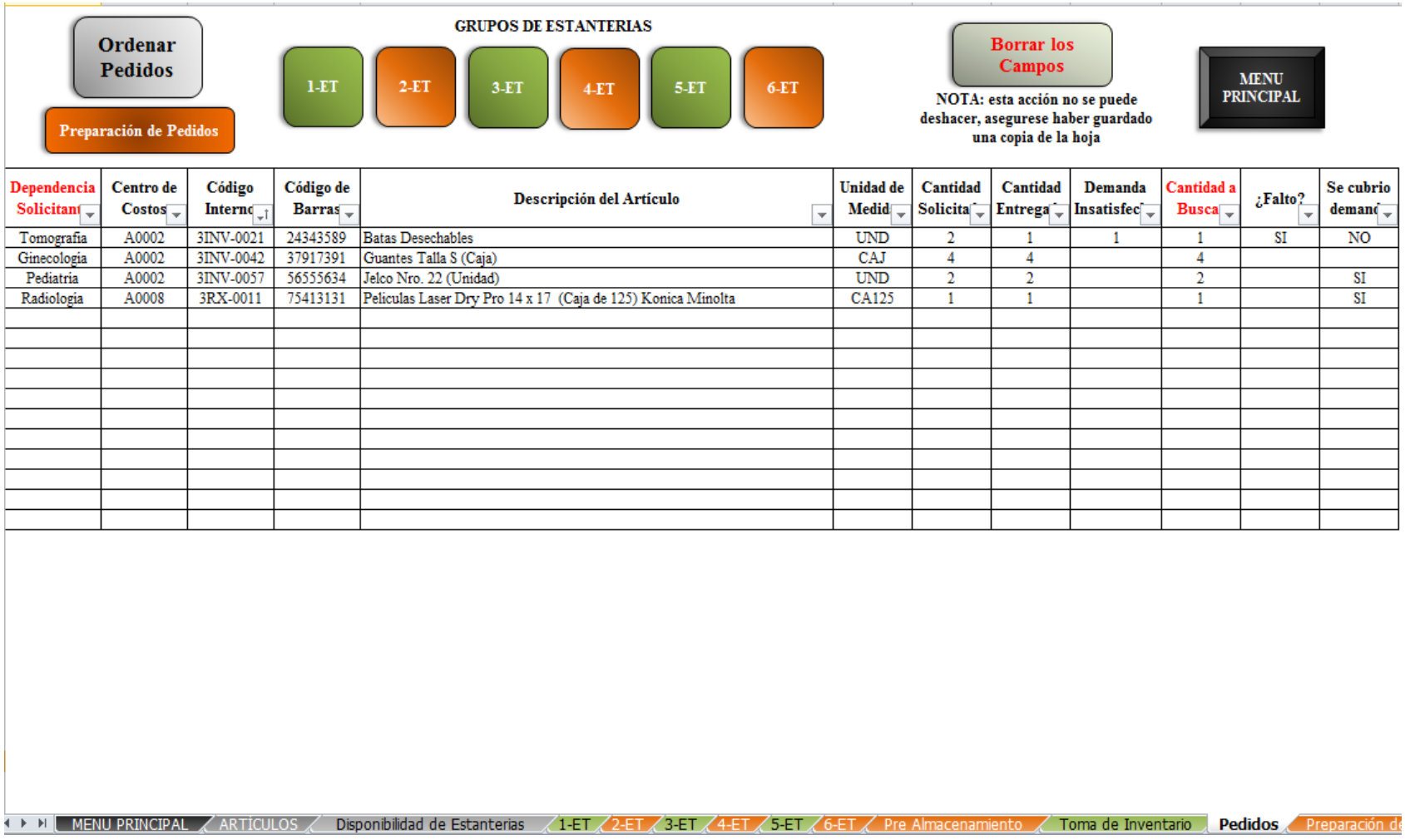
MENU PRINCIPAL

Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento	Rango de Peso	Unidad de Medida	Tipo de Artículo	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterías	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
13	10	2017	Bastante Alto	CA125	A	A0008	234568	1	1-ET	2	3RX-0011	75413131	Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta
16	6	2017	Bastante Alto	CA125	A	A0008	234567	1	1-ET	3	3RX-0011	75413131	Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta
15	12	2016	Poco	CAJ	A	A0002	726441	5	2-ET	3	3INV-0040	31911779	Guantes Talla L (Caja)
15	12	2016	Poco	CAJ	A	A0002	726441	6	3-ET	3	3INV-0040	31911779	Guantes Talla L (Caja)
29	7	2016	Poco	CAJ	A	A0002	464824	4	4-ET	4	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
29	7	2016	Poco	CAJ	A	A0002	464824	5	4-ET	4	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
20	9	2016	Poco	CAJ	A	A0002	466428	4	4-ET	5	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
20	9	2016	Poco	CAJ	A	A0002	466428	5	4-ET	5	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
26	8	2016	Poco	CAJ	A	A0002	272847	4	5-ET	1	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
26	8	2016	Poco	CAJ	A	A0002	272847	5	5-ET	1	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
5	4	2016	Poco	CAJ	A	A0002	275439	4	5-ET	2	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
5	4	2016	Poco	CAJ	A	A0002	275439	5	5-ET	2	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)

MENU PRINCIPAL | ARTÍCULOS | Disponibilidad de Estanterías | 1-ET | 2-ET | 3-ET | 4-ET | 5-ET | 6-ET | Pre Almacenamiento | Toma de Inventario | Pedidos | Preparación de pe... | ...ET | 4-ET | 5-ET | 6-ET | Pre Almacenamiento | Toma de Inventario | Pedidos | Prep...

Fuente: Elaboración Propia (2015).

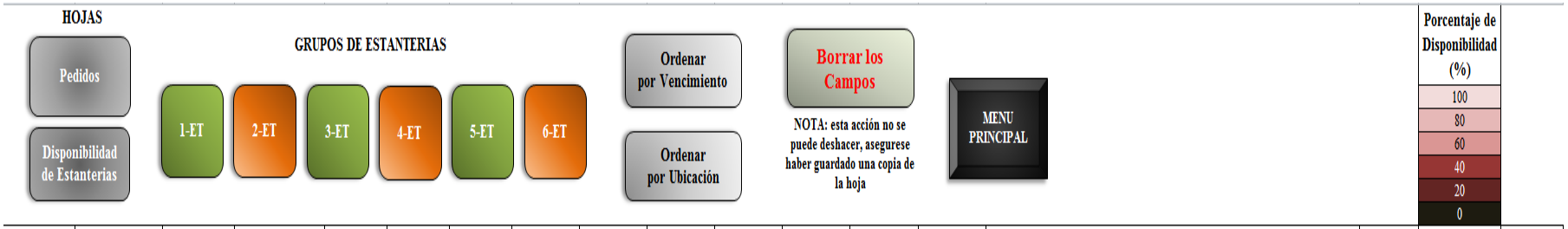
Anexo VI-48.1.6. Hoja de Pedidos, del sistema de gestión del almacén general.



Dependencia Solicitan	Centro de Costos	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Unidad de Medid	Cantidad Solicita	Cantidad Entrega	Demanda Insatisfec	Cantidad a Busca	¿Falto?	Se cubrio deman
Tomografia	A0002	3INV-0021	24343589	Batas Desechables	UND	2	1	1	1	SI	NO
Ginecologia	A0002	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)	CAJ	4	4		4		
Pediatria	A0002	3INV-0057	56555634	Jelco Nro. 22 (Unidad)	UND	2	2		2		SI
Radiologia	A0008	3RX-0011	75413131	Peliculas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta	CA125	1	1		1		SI

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.7. Hoja de Preparación de Pedidos, del sistema de gestión del almacén general.



Día de Vencimien...	Mes de Vencimient...	Año de Vencimien...	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artícul...	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterí...	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Cantidad Retirada	Disponibilidad del Nivel	Cantidad Sobrante
16	6	2017	Bastante Alto	1	CA125	A	A0008	234567	1	1-ET	3	3RX-0011	75413131	Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta	1	80	2
26	8	2016	Poco	4	CAJ	A	A0002	272847	4	5-ET	1	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)	1	80	1
3	5	2018	Medio	1	UND	B	A0002	724624	4	6-ET	1	3INV-0021	24343589	Batas Desechables	4	20	71
7	4	2016	Poco	2	UND	C	A0002	643780	6	6-ET	2	3INV-0057	56555634	Jelco Nro. 22 (Unidad)	2	80	3

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo6 VI-48.1.8. Hoja de Desincorporación de Insumos Médicos, del sistema de gestión del almacén general.

Observación: esta hoja es común entre el almacén general, y los almacenes de laboratorio, la única variación entre estos, es la presencia de los links a las hojas de grupos de estantería y mobiliario, respectivamente.

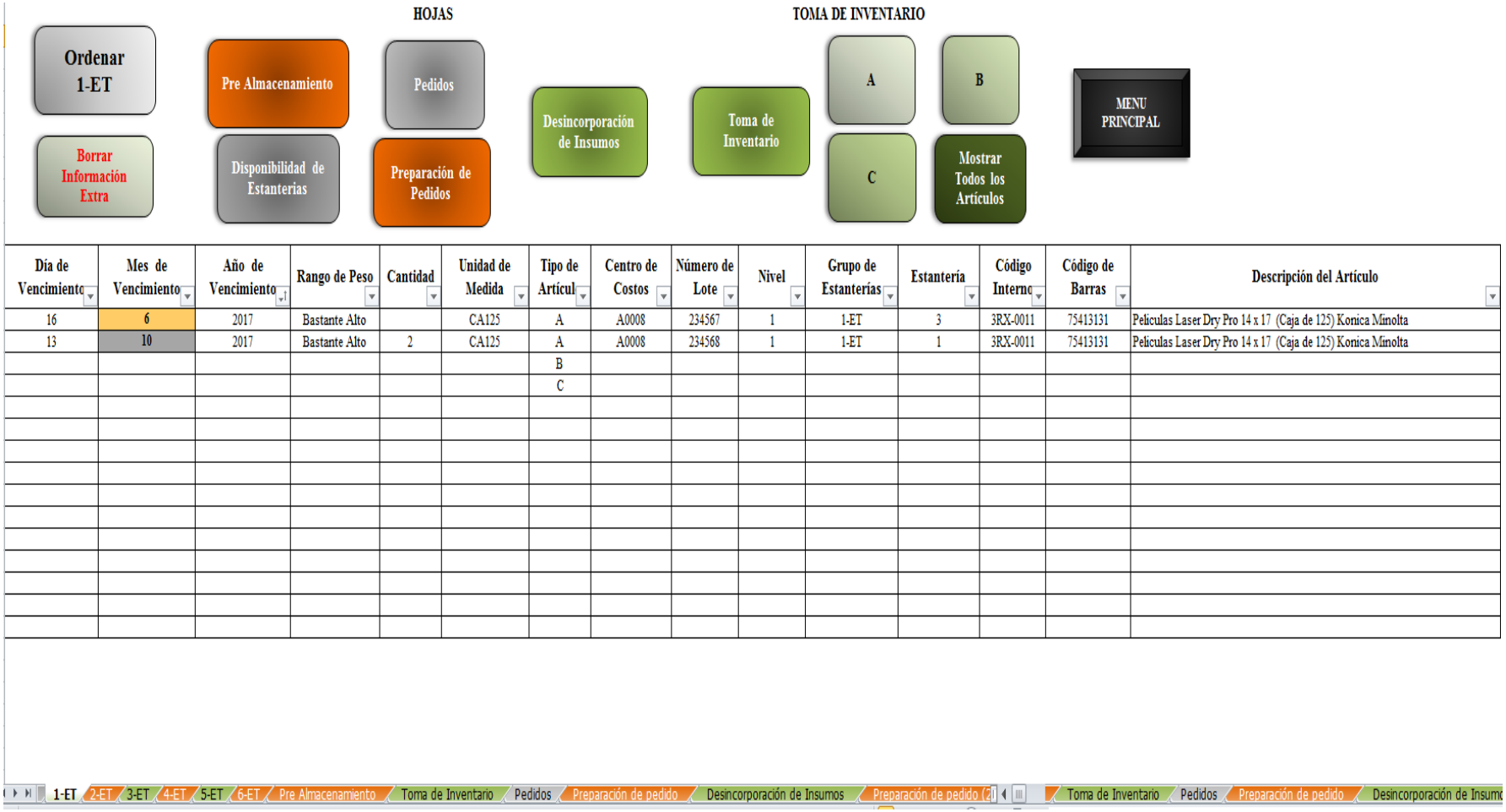


Dia de Vencimien...	Mes de Vencimient...	Año de Vencimien...	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artícul...	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterí...	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Status de Desincorporación	Cantidad a Retirar	Cantidad Retirada	Disponibilidad del Nivel	Cantidad Sobrante



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.9. Hoja de Grupo de Estantería 1-ET, del sistema de gestión del almacén general.

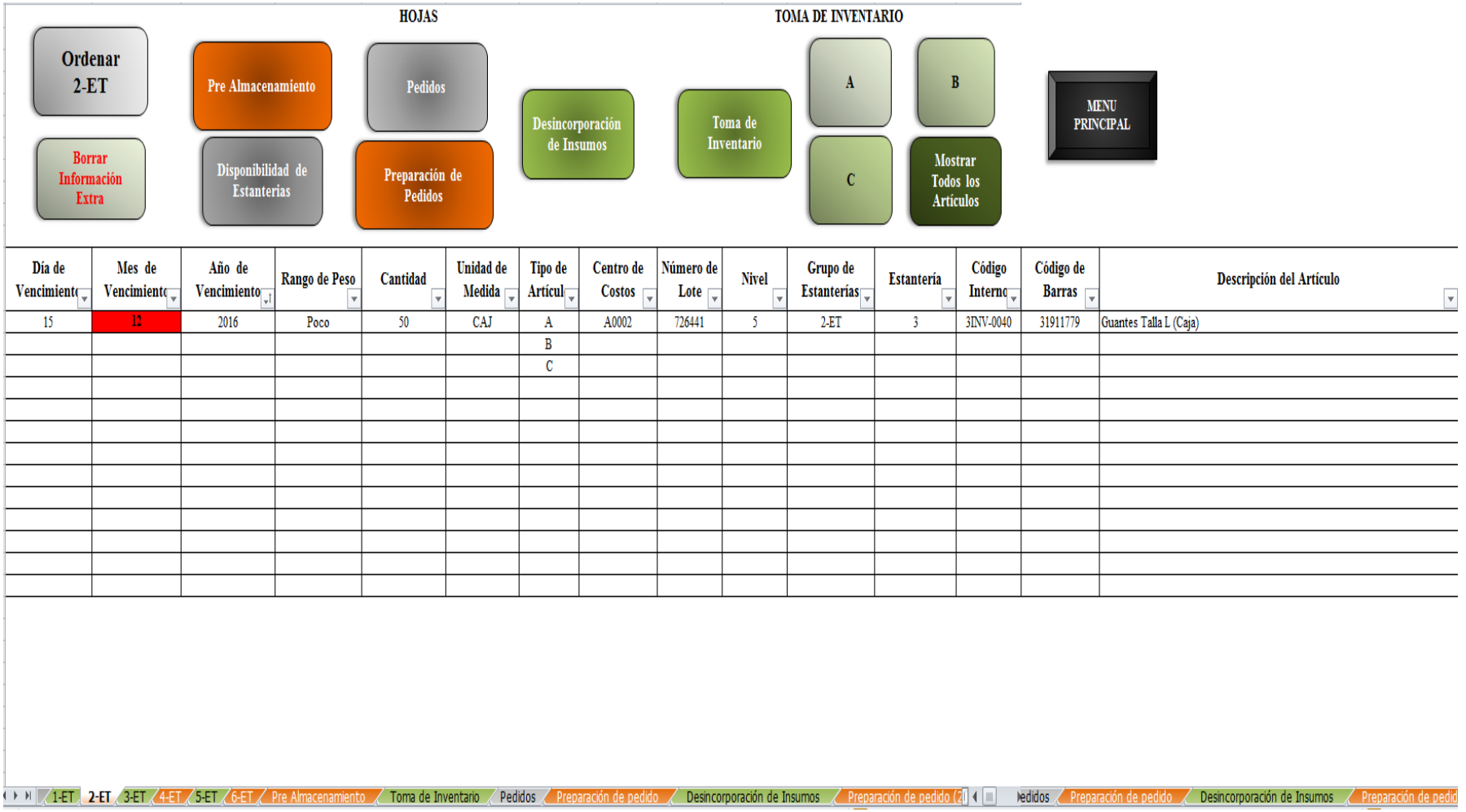


Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artículo	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterías	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
16	6	2017	Bastante Alto		CA125	A	A0008	234567	1	1-ET	3	3RX-0011	75413131	Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta
13	10	2017	Bastante Alto	2	CA125	A	A0008	234568	1	1-ET	1	3RX-0011	75413131	Películas Laser Dry Pro 14 x 17 (Caja de 125) Konica Minolta
						B								
						C								

1-ET 2-ET 3-ET 4-ET 5-ET 6-ET Pre Almacenamiento Toma de Inventario Pedidos Preparación de pedido Desincorporación de Insumos Preparación de pedido (2) Toma de Inventario Pedidos Preparación de pedido Desincorporación de Insumo

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.10. Hoja de Grupo de Estantería 2-ET, del sistema de gestión del almacén general.

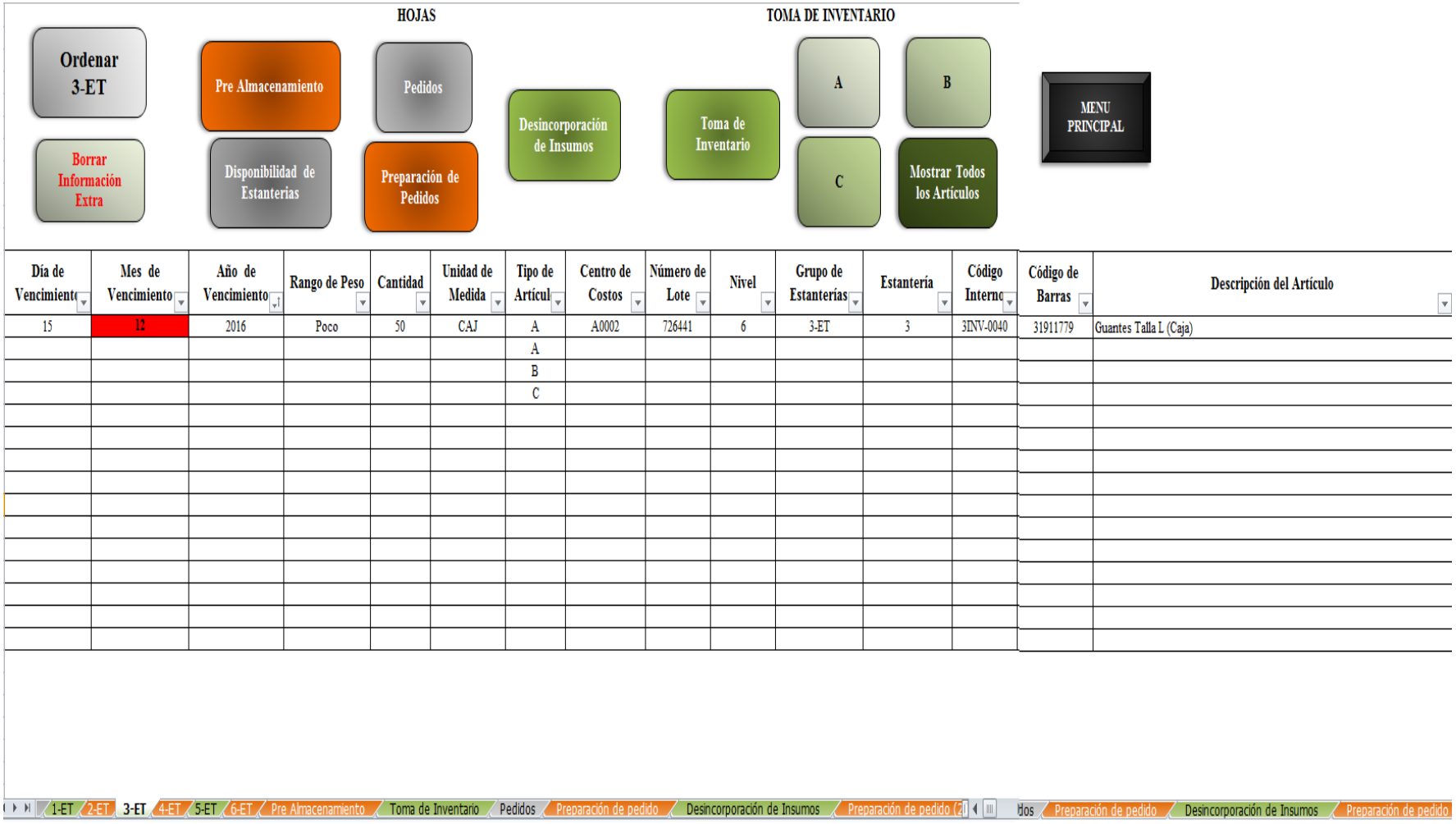


Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artículo	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterías	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
15	12	2016	Poco	50	CAJ	A	A0002	726441	5	2-ET	3	3INV-0040	31911779	Guantes Talla L (Caja)
						B								
						C								

1-ET | 2-ET | 3-ET | 4-ET | 5-ET | 6-ET | Pre Almacenamiento | Toma de Inventario | Pedidos | Preparación de pedido | Desincorporación de Insumos | Preparación de pedido (2) | Pedidos | Preparación de pedido | Desincorporación de Insumos | Preparación de pedid

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.11. Hoja de Grupo de Estantería 3-ET, del sistema de gestión del almacén general.



Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artículo	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterías	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
15	12	2016	Poco	50	CAJ	A	A0002	726441	6	3-ET	3	3INV-0040	31911779	Guantes Talla L (Caja)
						A								
						B								
						C								

1-ET 2-ET 3-ET 4-ET 5-ET 6-ET Pre Almacenamiento Toma de Inventario Pedidos Preparación de pedido Desincorporación de Insumos Preparación de pedido (2) ...dos Preparación de pedido Desincorporación de Insumos Preparación de pedido

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.12. Hoja de Grupo de Estantería 4-T, del sistema de gestión del almacén general.

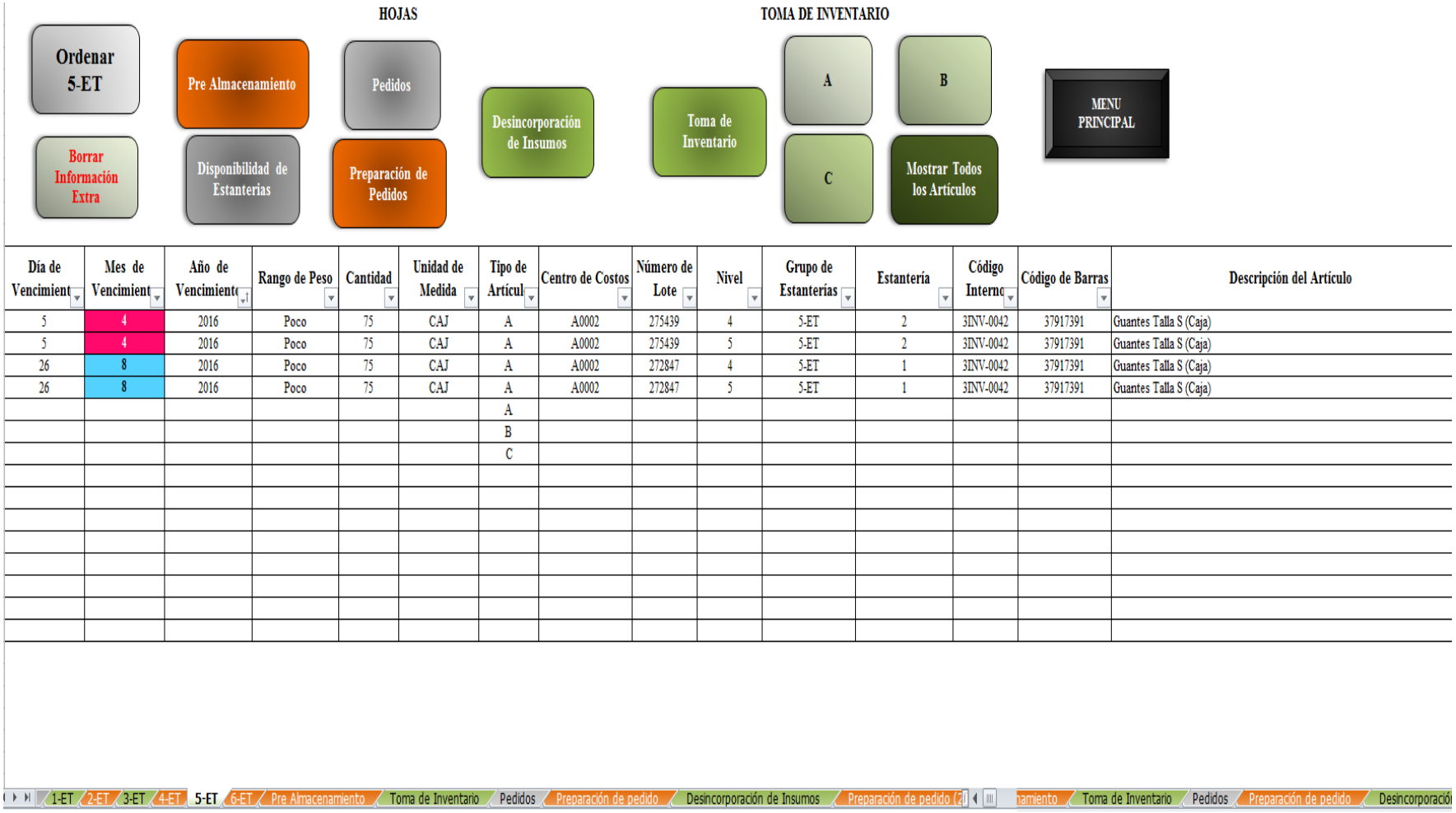


Día de Vencimient	Mes de Vencimient	Año de Vencimient	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artículo	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estantería	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
29	7	2016	Poco	50	CAJ	A	A0002	464824	5	4-ET	4	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
29	7	2016	Poco	50	CAJ	A	A0002	464824	4	4-ET	4	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
20	9	2016	Poco	50	CAJ	A	A0002	466428	5	4-ET	5	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
20	9	2016	Poco	50	CAJ	A	A0002	466428	4	4-ET	5	3INV-0041	37917789	Guantes Talla M (Caja)
						A								
						B								
						C								

1-ET 2-ET 3-ET 4-ET 5-ET 6-ET Pre Almacenamiento Toma de Inventario Pedidos Preparación de pedido Desincorporación de Insumos Preparación de pedido (2) dos Preparación de pedido Desincorporación de Insumos Preparación de pedido

Fuente: Elaboración Propia (2015).

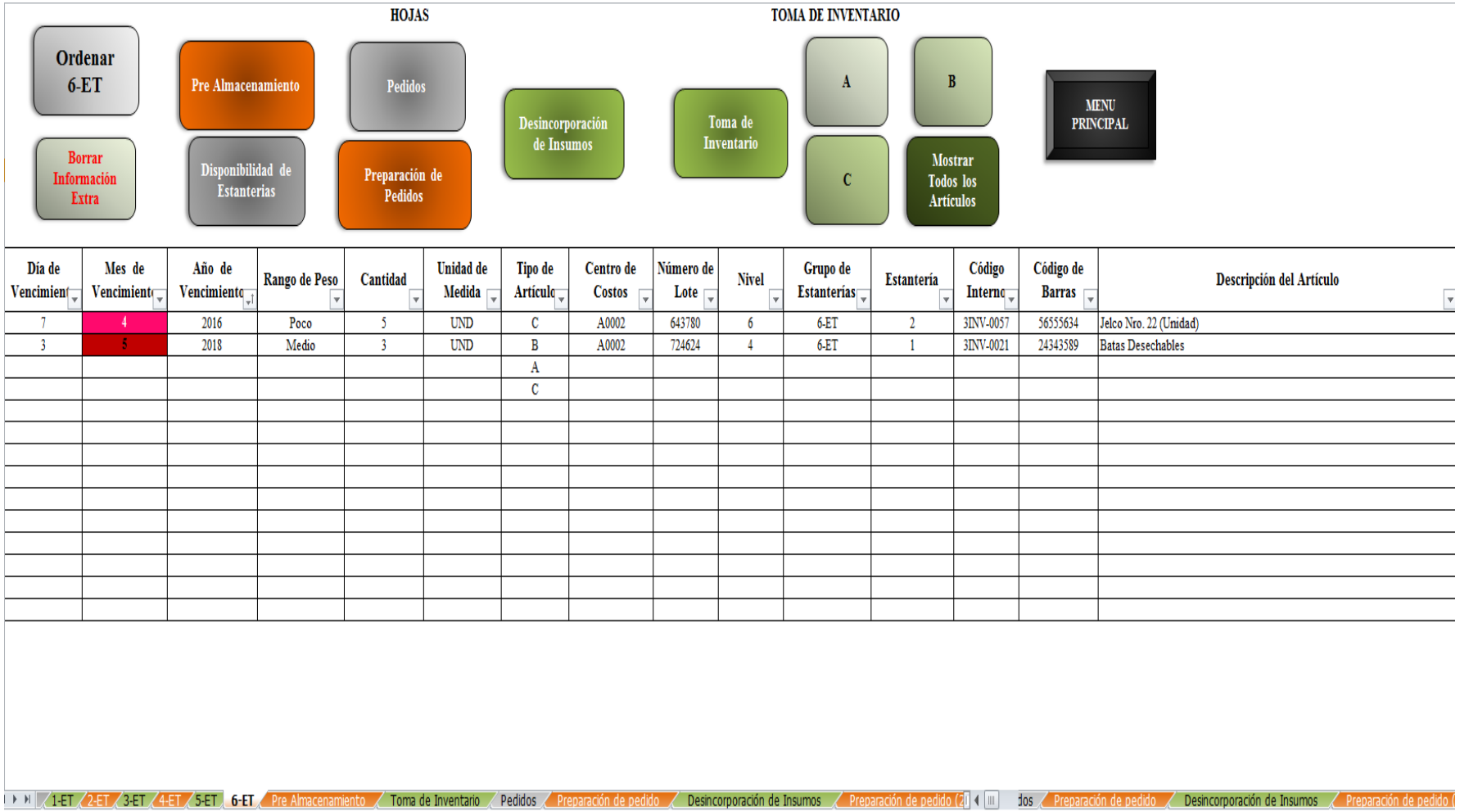
Anexo VI-48.1.13. Hoja de Grupo de Estantería 5-ET, del sistema de gestión del almacén general.



Día de Vencimient	Mes de Vencimient	Año de Vencimient	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Articul	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterías	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
5	4	2016	Poco	75	CAJ	A	A0002	275439	4	5-ET	2	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
5	4	2016	Poco	75	CAJ	A	A0002	275439	5	5-ET	2	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
26	8	2016	Poco	75	CAJ	A	A0002	272847	4	5-ET	1	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
26	8	2016	Poco	75	CAJ	A	A0002	272847	5	5-ET	1	3INV-0042	37917391	Guantes Talla S (Caja)
						A								
						B								
						C								

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.1.14. Hoja de Grupo de Estantería 6-ET, del sistema de gestión del almacén general.



Día de Vencimien	Mes de Vencimient	Año de Vencimiento	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artículo	Centro de Costos	Número de Lote	Nivel	Grupo de Estanterías	Estantería	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
7	4	2016	Poco	5	UND	C	A0002	643780	6	6-ET	2	3INV-0057	56555634	Jelco Nro. 22 (Unidad)
3	5	2018	Medio	3	UND	B	A0002	724624	4	6-ET	1	3INV-0021	24343589	Batas Desechables
						A								
						C								

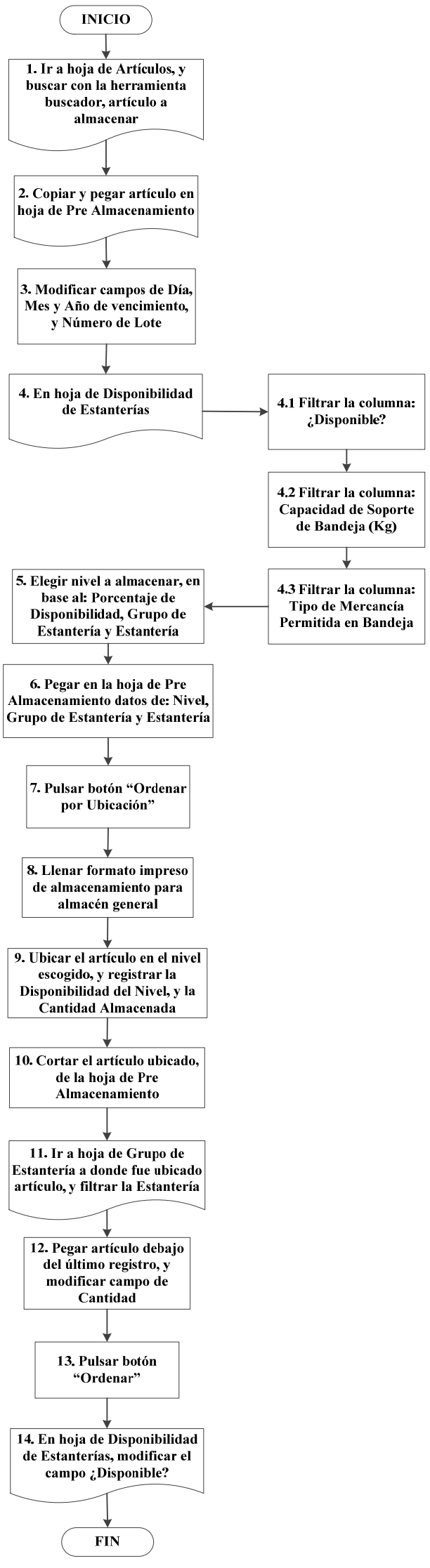
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.2. Flujogramas de procedimientos, para el sistema de gestión del almacén general**.**

Anexo VI-48.2.1. Procedimiento de Ubicación o Almacenamiento de los Insumos Nuevos en las Estanterías.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCEDIMIENTO: UBICACIÓN O ALMACENAMIENTO DE LOS INSUMOS NUEVOS EN LAS ESTANTERÍAS

FECHA: 08/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

FARMACEUTA REGENTE	OBSERVACIONES
	**1. También se puede buscar filtrando la columna de centro de costos.** **3. El campo de mes de vencimiento se modifica copiando de la tabla superior, el mes correspondiente al mes de vencimiento del artículo. Se coloca el número de lote de poseerse.** **4.2 y 4.3 Esto se realiza en base a las características del artículo, tanto las registradas en el sistema de gestión, como las que se pueden observar físicamente en el momento.** **5. Tomando en cuenta los filtros aplicados anteriormente. Adicionalmente si se requiere para la decisión, verificar los artículos almacenados en dichos espacios, en las hojas correspondientes a cada grupo de estantería.** **6. En caso de que no halla nada registrado en dicha estantería (en el filtro no se observa la misma), realizar un nuevo registro debajo de los presentes.** **7. Este botón ordena los artículos por la ubicación establecida en el almacén, siguiendo el siguiente orden: nivel, estantería y grupo de estanterías.** **8. De acuerdo al orden establecido en la hoja de Pre Almacenamiento.** **9. Para movilizar los insumos del área de cuarentena: en el caso de cajas de grandes dimensiones y peso, se debe hacer uso de una carretilla de dos ruedas, y para insumos de menores dimensiones y peso, se debe emplear el carro de mano existente. En caso de almacenar algún insumo en bandejas superiores, se debe hacer uso de una escalera.** **12. Modificar la cantidad según lo registrado en el formato impreso de almacenamiento para almacén general.** **13. Este ordena los artículos por su fecha de vencimiento, siguiendo el siguiente orden: día, mes y año.** **14. Establecer un porcentaje de disponibilidad, según como se halla registrado la Disponibilidad del Nivel, en el formato impreso de almacenamiento, y el criterio del farmaceuta regente.**

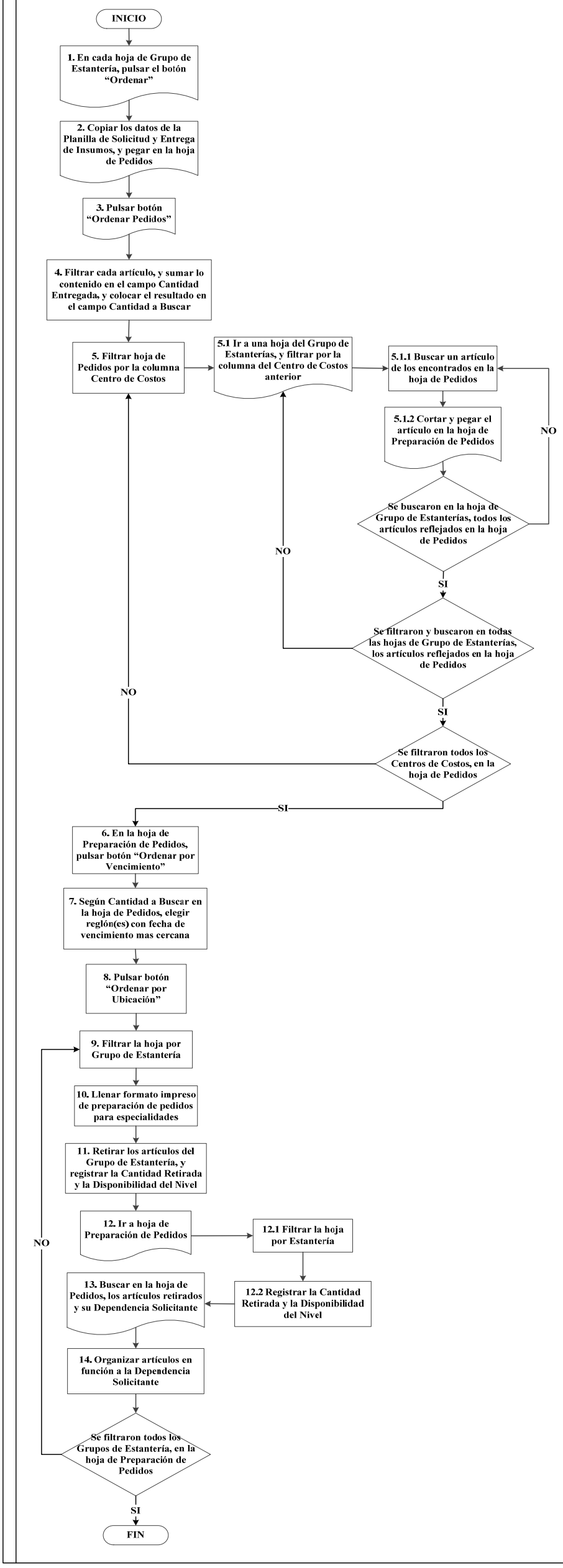
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.2.2. Procedimiento de Preparación de Pedidos de Insumos Médicos del Almacén General.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCEDIMIENTO: PREPARACIÓN DE PEDIDOS DE INSUMOS MÉDICOS DEL ALMACÉN GENERAL

FECHA: 08/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

FARMACEUTA REGENTE	OBSERVACIONES



1. y 6. Este botón ordena los artículos por su fecha de vencimiento, siguiendo el siguiente orden: día, mes y año.

3. Este botón ordena los pedidos, bajo los siguientes parámetros, y orden: Dependencia Solicitante, Centro de Costos, y Código Interno.

4. En caso de que la Cantidad Entregada sea cero, no tomar en cuenta dicho artículo.

5.1.1 Con la opción Buscar, de Microsoft Excel. En caso de no conseguir algún insumo, colocar en la hoja de Pedidos, en la columna ¿Falto?, la palabra SI.

5.1.2 Previniendo que: se tomen los primeros en la lista para así asegurar la utilización del método FEFO, se llegue hasta la cantidad a buscar, y de colocar al grupo de estantería al cual pertenece.

8. Este botón ordena los artículos por su ubicación en el almacén, siguiendo el siguiente orden: nivel, estantería y grupo de estanterías.

9. Tomando en cuenta la cercanía entre los grupos de estanterías, y así reducir los recorridos en el almacén.

10. Se llena siguiendo el orden establecido en la hoja de Preparación de Pedidos, y se llenan tantos formatos como sea necesario.

11. Para movilizar de las estanterías: en el caso de cajas de grandes dimensiones y peso, se debe hacer uso de una carretilla de dos ruedas, y para insumos de menores dimensiones y peso, se debe emplear el carro de mano existente. En caso de buscar algún insumo en bandejas superiores, se debe hacer uso de una escalera.

12.2 Según lo registrado en el formato impreso de preparación de pedidos para especialidades.

13. Con la opción Buscar, de Microsoft Excel, y filtrando la Dependencia Solicitante.

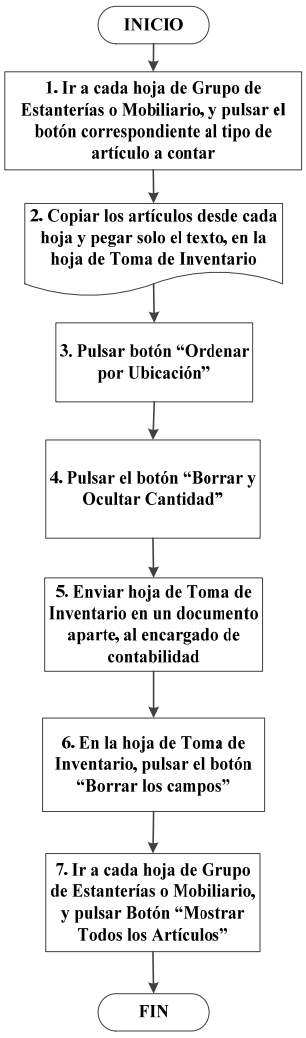
14. Se acumulan en el área de Preparación de Pedidos, en caso de excederse, en un espacio apartado del área de Cuarentena.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.2.3. Procedimiento de Ubicación de los Artículos para la Toma de Inventario.

Observación: Este procedimiento es común entre el almacén general, y los almacenes de laboratorio.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS PROCEDIMIENTO: UBICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS PARA LA TOMA DE INVENTARIO	FECHA: 08/2015 ☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ
ENCARGADO DE ALMACÉN	**OBSERVACIONES**



1. El tipo de artículo puede ser A, B, o C, y dependera de la planificación proporcionada. Se filtran las hoja de: Grupo de Estanterías para el almacén general, y Mobiliario para los almacenes de laboratorio.

3. Este botón ordena los artículos por su ubicación, bajo el siguiente orden: en el almacén general: nivel, estantería y grupo de estanterías, y en los almacenes de laboratorio: mobiliario, nivel y almacén.

4. Este botón borra todo lo contenido en la columna cantidad, y oculta dicha columna.

6. Esta acción borra toda la información contenida en todas las columnas de la hoja y no puede deshacerse, por lo tanto de requerir la información borrada, se debe buscar el documento con dicha hoja, y debe ser pegada de nuevo, en el caso de ser necesario.

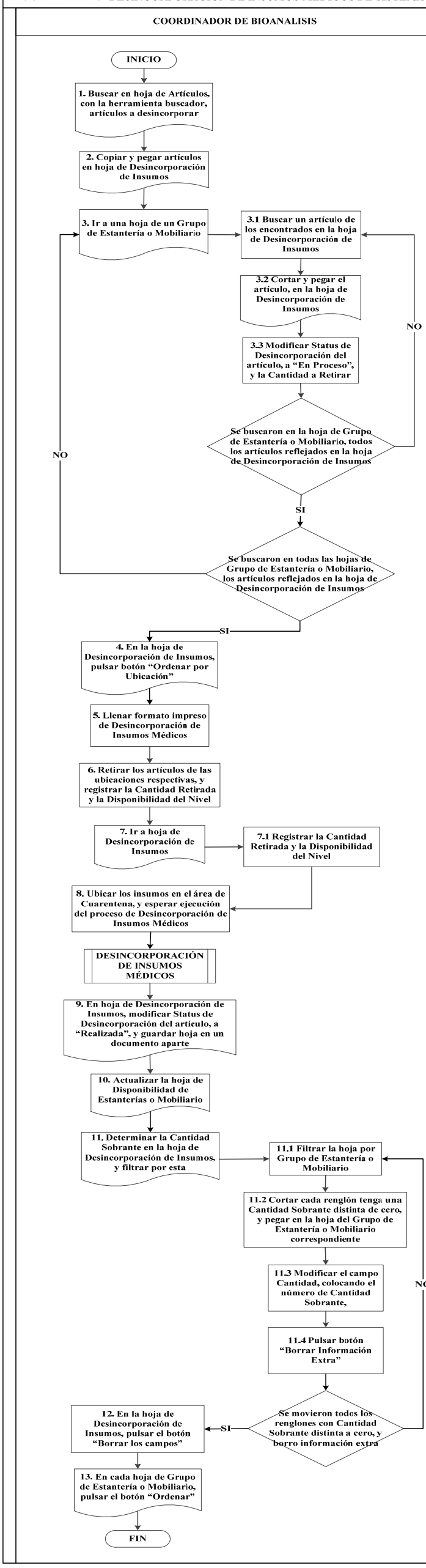
7. Dicho botón muestra todos los artículos de la hoja sin distinción del tipo, al cual pertenezcan.

Anexo VI-48.2.4. Procedimiento de Desincorporación de Insumos Médicos de Sistema de Gestión de Almacén.

Observación: este procedimiento es común entre el almacén general, y los almacenes de laboratorio.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCEDIMIENTO: DESINCORPORACIÓN DE INSUMOS MÉDICOS DE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN

FECHA: 08/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

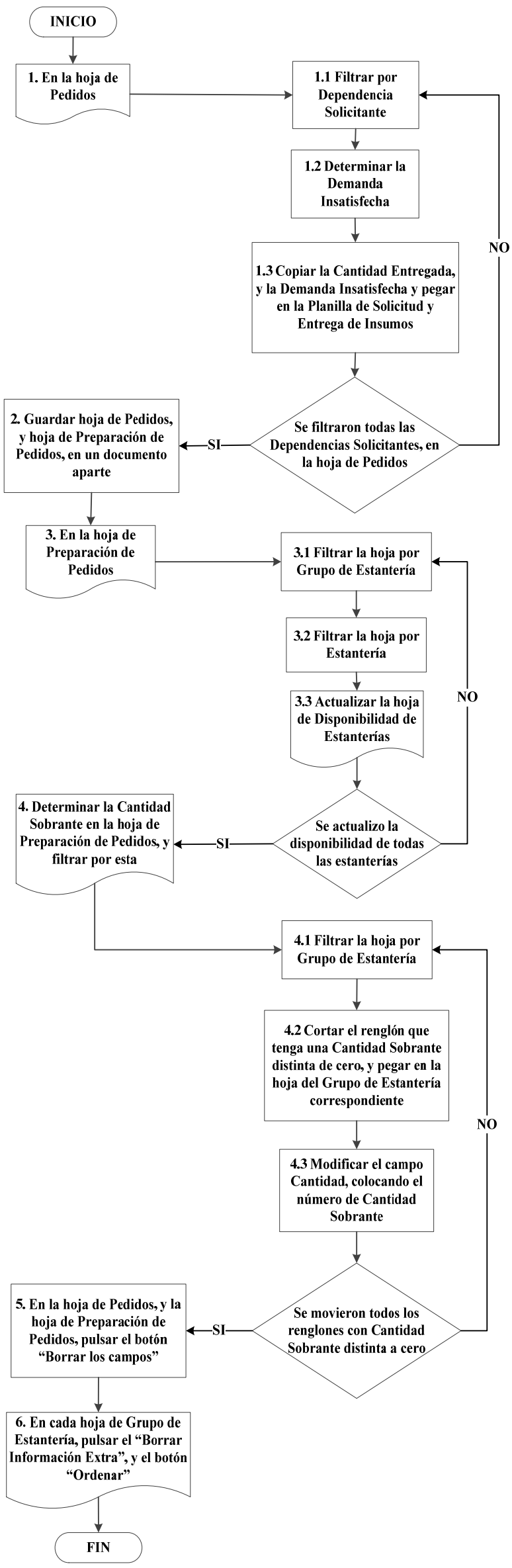


Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.2.5. Procedimiento de Salida de Insumos Médicos del Sistema de Gestión de Almacén General.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCEDIMIENTO: SALIDA DE INSUMOS MÉDICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN GENERAL

FECHA: 08/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

FARMACEUTA REGENTE	OBSERVACIONES
	**1.3** Se copia la Demanda Insatisfecha, en caso de que esta exista. **2.** Guardar con el nombre de la semana, el mes y el año, en el cual fueron usadas, y dentro en una subcarpeta, a donde se encuentra el documento del Sistema de Gestión de Almacén. **3.3** En base a la información filtrada en los pasos anteriores. **4.** Se filtran aquellas que tengan una cantidad distinta a cero. **5.** Esta acción borra toda la información contenida en todas las columnas de la hoja y no puede deshacerse, por lo tanto de requerir la información borrada, se debe buscar el documento con dichas hojas, y debe ser pegada de nuevo, en el caso de ser necesario. **6.** El botón "Borrar Información Extra": borra toda la información próxima a la columna de Descripción del Artículo, y el botón "Ordenar": ordena los artículos por su fecha de vencimiento, siguiendo el siguiente orden: día, mes y año.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.3. Formatos Impresos para Procedimientos, del sistema de gestión del almacén general**.**

Anexo VI-48.3.1. Formato de Almacenamiento para Almacén General.

	FORMATO DE ALMACENAMIENTO PARA ALMACÉN GENERAL						
	Fundación Santa Inés UCAB						
Grupo de Estanterías	Estantería	Nivel	Rango de Peso	Cantidad a Almacenar	Descripción del Artículo	Cantidad Almacenada	Disponibilidad del Nivel

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.3.2. Formato de Preparación de Pedidos para Especialidades.

16 años CSSI	FORMATO DE PREPARACIÓN DE PEDIDOS PARA ESPECIALIDADES							Grupo de Estanterías	
	Fundación Santa Inés UCAB								
Estantería	Nivel	Centro de Costos	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Rango de Peso	Fecha de Vencimiento	Cantidad a Retirar	Cantidad Retirada	Disponibilidad del Nivel

Fuente: Elaboración Propia (2015).

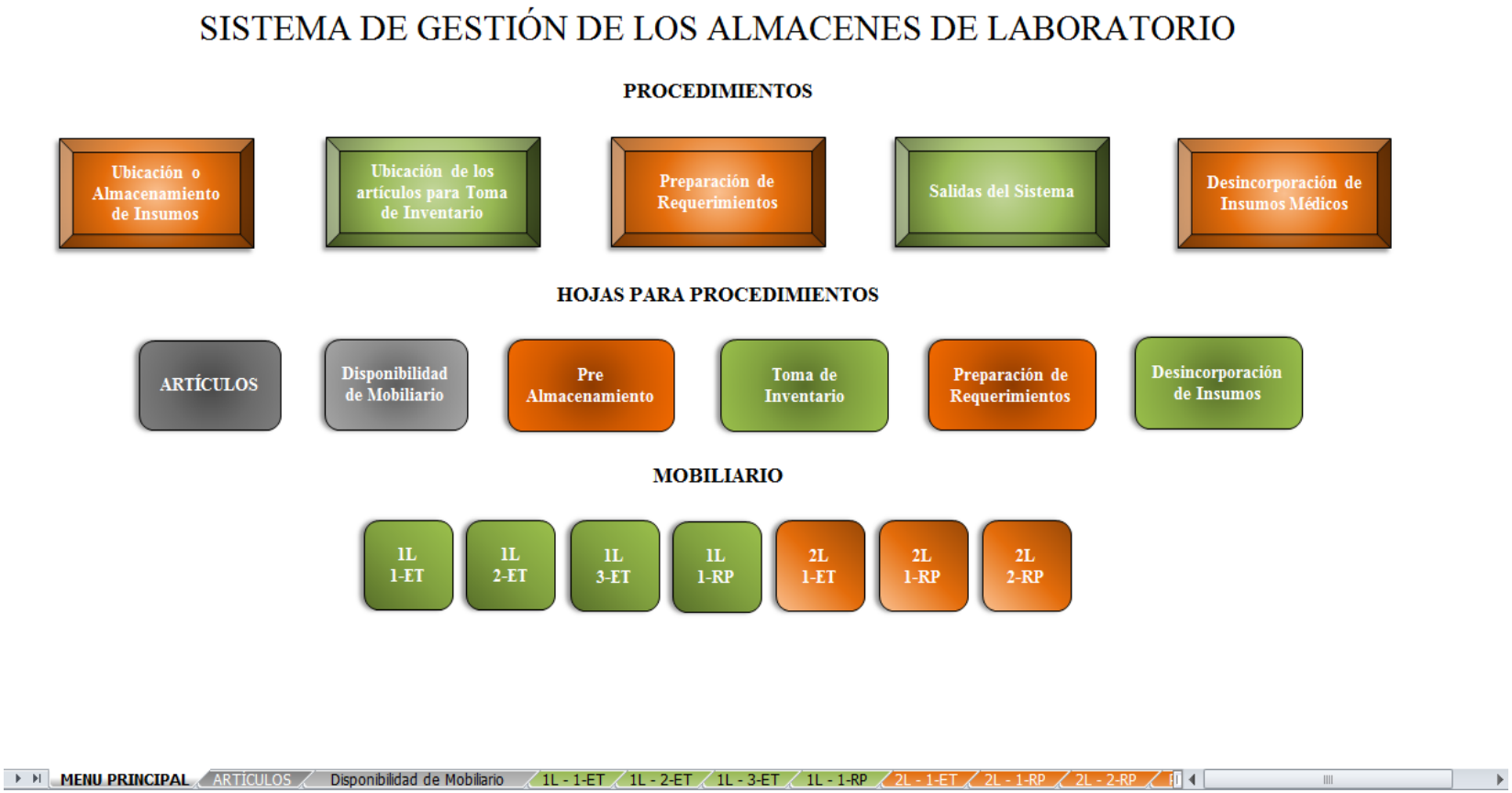
Anexo VI-48.3.3. Formato de Desincorporación de Insumos Médicos.

Observación: este formato es de uso común entre el almacén general, y los almacenes de laboratorio.

	FORMATO DE DESINCORPORACIÓN DE INSUMOS MÉDICOS								
	Fundación Santa Inés UCAB								
Almacén	Mobiliario	Nivel	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Rango de Peso	Fecha de Vencimiento	Cantidad a Retirar	Cantidad Retirada	Disponibilidad del Nivel

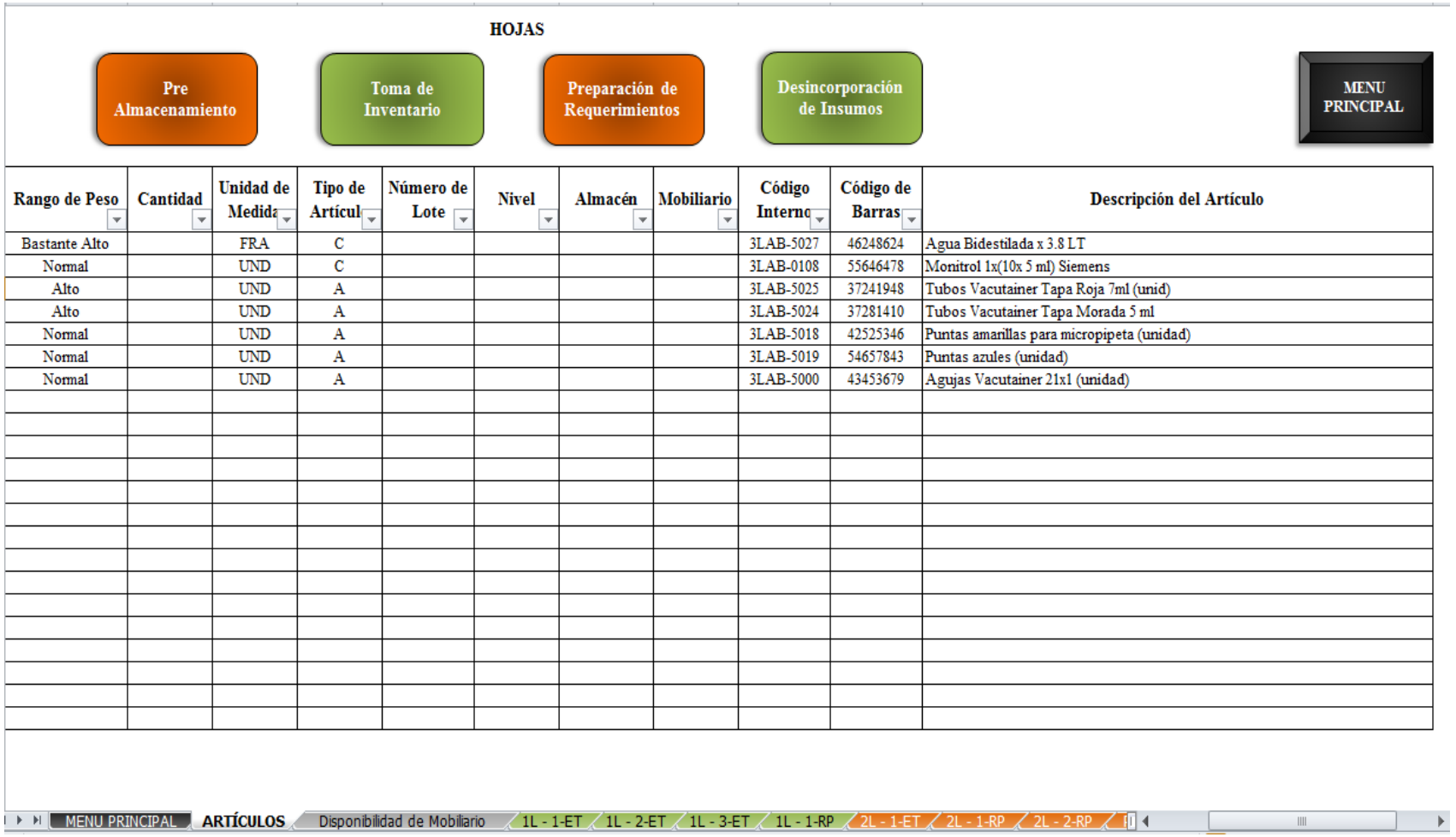
Anexo VI-48.4. Muestras de hojas de Excel, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.

Anexo VI-48.4.1. Hoja de Menú Principal, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.2. Hoja de Artículos, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



HOJAS

Pre Almacenamiento | Toma de Inventario | Preparación de Requerimientos | Desincorporación de Insumos | MENU PRINCIPAL

Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artícul	Número de Lote	Nivel	Almacén	Mobiliario	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
Bastante Alto		FRA	C					3LAB-5027	46248624	Agua Bidestilada x 3.8 LT
Normal		UND	C					3LAB-0108	55646478	Monitrol 1x(10x 5 ml) Siemens
Alto		UND	A					3LAB-5025	37241948	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)
Alto		UND	A					3LAB-5024	37281410	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml
Normal		UND	A					3LAB-5018	42525346	Puntas amarillas para micropipeta (unidad)
Normal		UND	A					3LAB-5019	54657843	Puntas azules (unidad)
Normal		UND	A					3LAB-5000	43453679	Agujas Vacutainer 21x1 (unidad)

MENU PRINCIPAL | ARTÍCULOS | Disponibilidad de Mobiliario | 1L - 1-ET | 1L - 2-ET | 1L - 3-ET | 1L - 1-RP | 2L - 1-ET | 2L - 1-RP | 2L - 2-RP

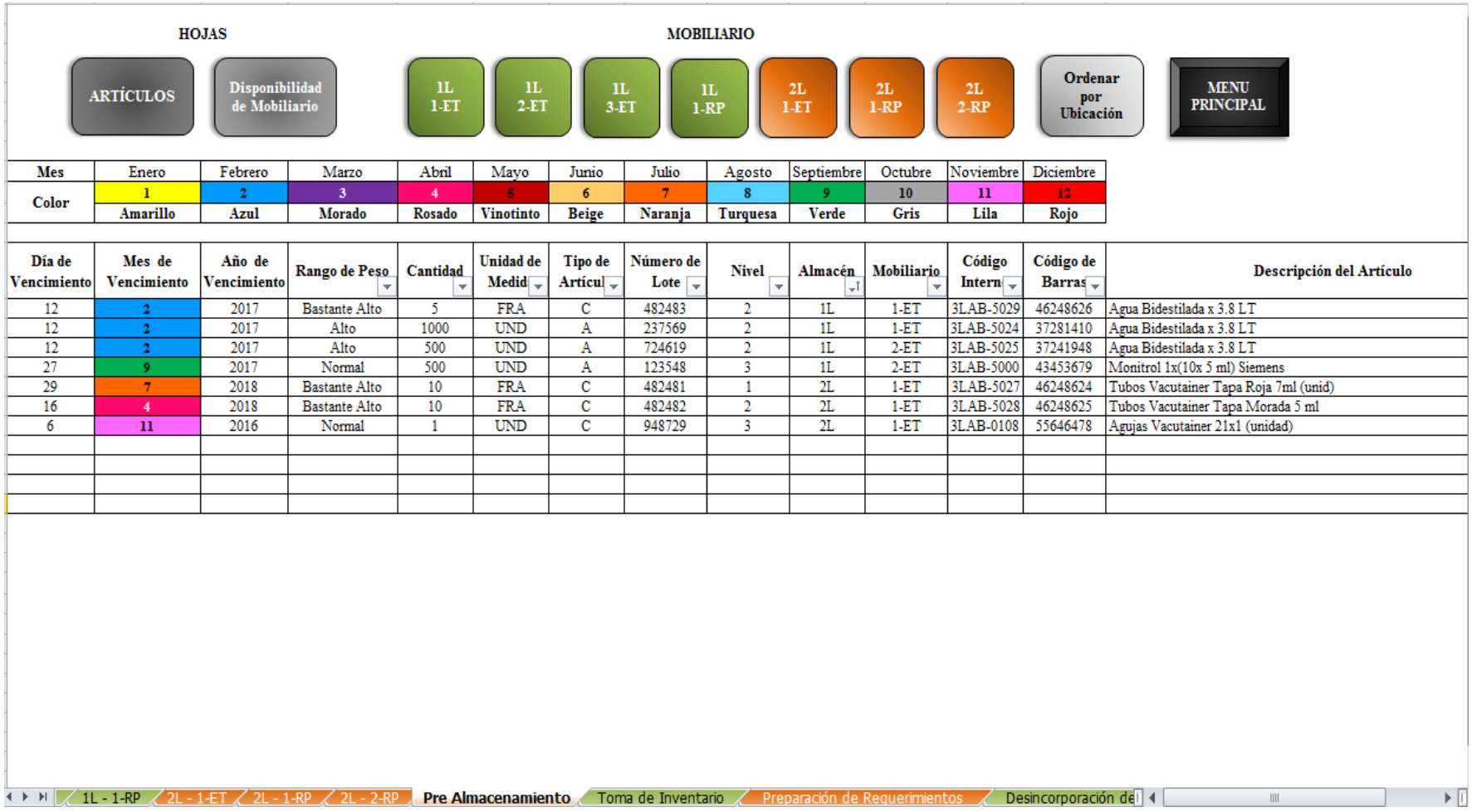
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.3. Hoja de Disponibilidad de Estanterías, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.4. Hoja de Pre Almacenamiento, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



HOJAS: ARTÍCULOS | Disponibilidad de Mobiliario

MOBILIARIO: 1L 1-ET | 1L 2-ET | 1L 3-ET | 1L 1-RP | 2L 1-ET | 2L 1-RP | 2L 2-RP | Ordenar por Ubicación | MENU PRINCIPAL

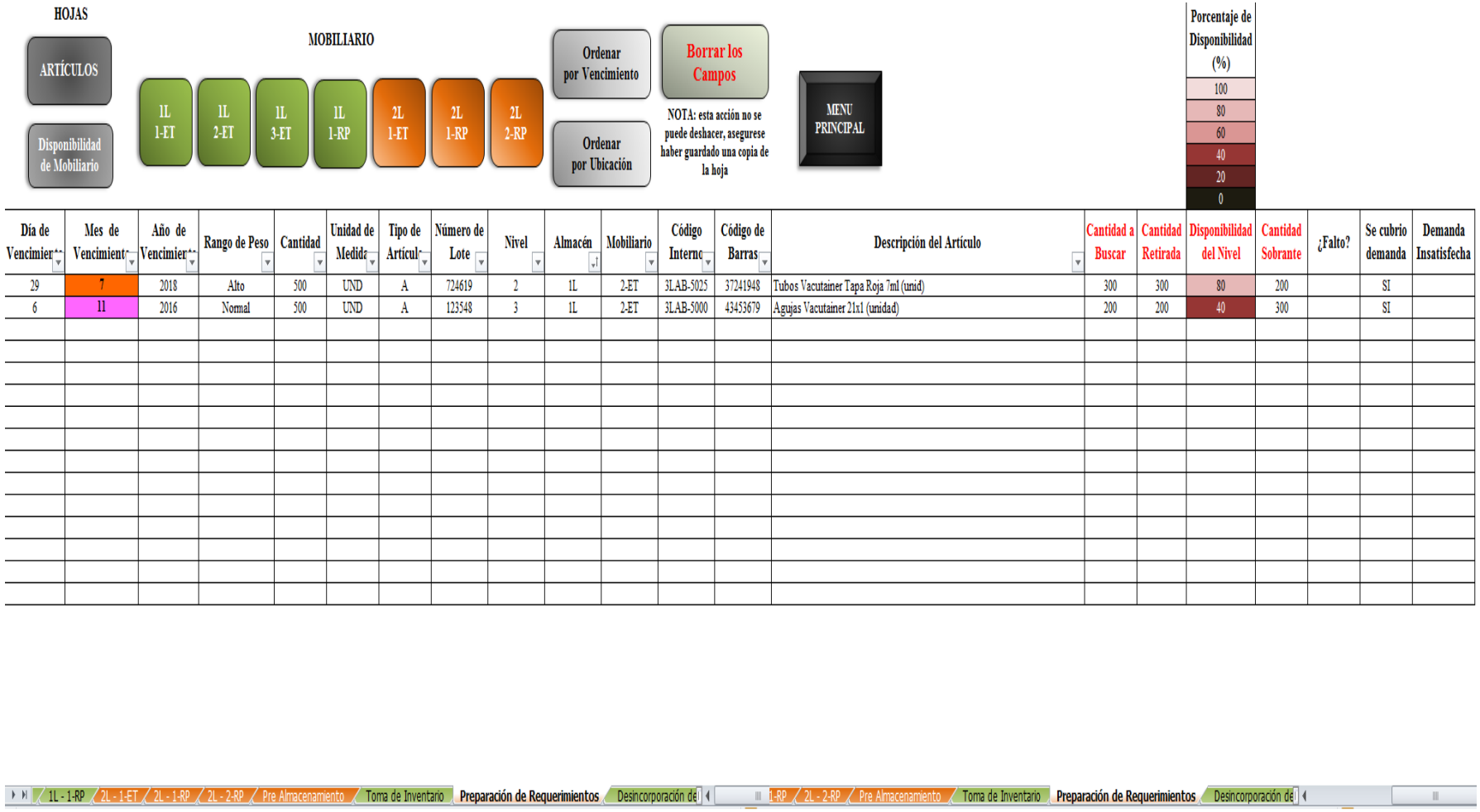
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Color	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Amarillo	Azul	Morado	Rosado	Vinotinto	Beige	Naranja	Turquesa	Verde	Gris	Lila	Rojo

Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medid	Tipo de Artícul	Número de Lote	Nivel	Almacén	Mobiliario	Código Intern	Código de Barras	Descripción del Artículo
12	2	2017	Bastante Alto	5	FRA	C	482483	2	1L	1-ET	3LAB-5029	46248626	Agua Bidestilada x 3.8 LT
12	2	2017	Alto	1000	UND	A	237569	2	1L	1-ET	3LAB-5024	37281410	Agua Bidestilada x 3.8 LT
12	2	2017	Alto	500	UND	A	724619	2	1L	2-ET	3LAB-5025	37241948	Agua Bidestilada x 3.8 LT
27	9	2017	Normal	500	UND	A	123548	3	1L	2-ET	3LAB-5000	43453679	Monitrol 1x(10x 5 ml) Siemens
29	7	2018	Bastante Alto	10	FRA	C	482481	1	2L	1-ET	3LAB-5027	46248624	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)
16	4	2018	Bastante Alto	10	FRA	C	482482	2	2L	1-ET	3LAB-5028	46248625	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml
6	11	2016	Normal	1	UND	C	948729	3	2L	1-ET	3LAB-0108	55646478	Agujas Vacutainer 21x1 (unidad)

1L - 1-RP | 2L - 1-ET | 2L - 1-RP | 2L - 2-RP | Pre Almacenamiento | Toma de Inventario | Preparación de Requerimientos | Desincorporación de

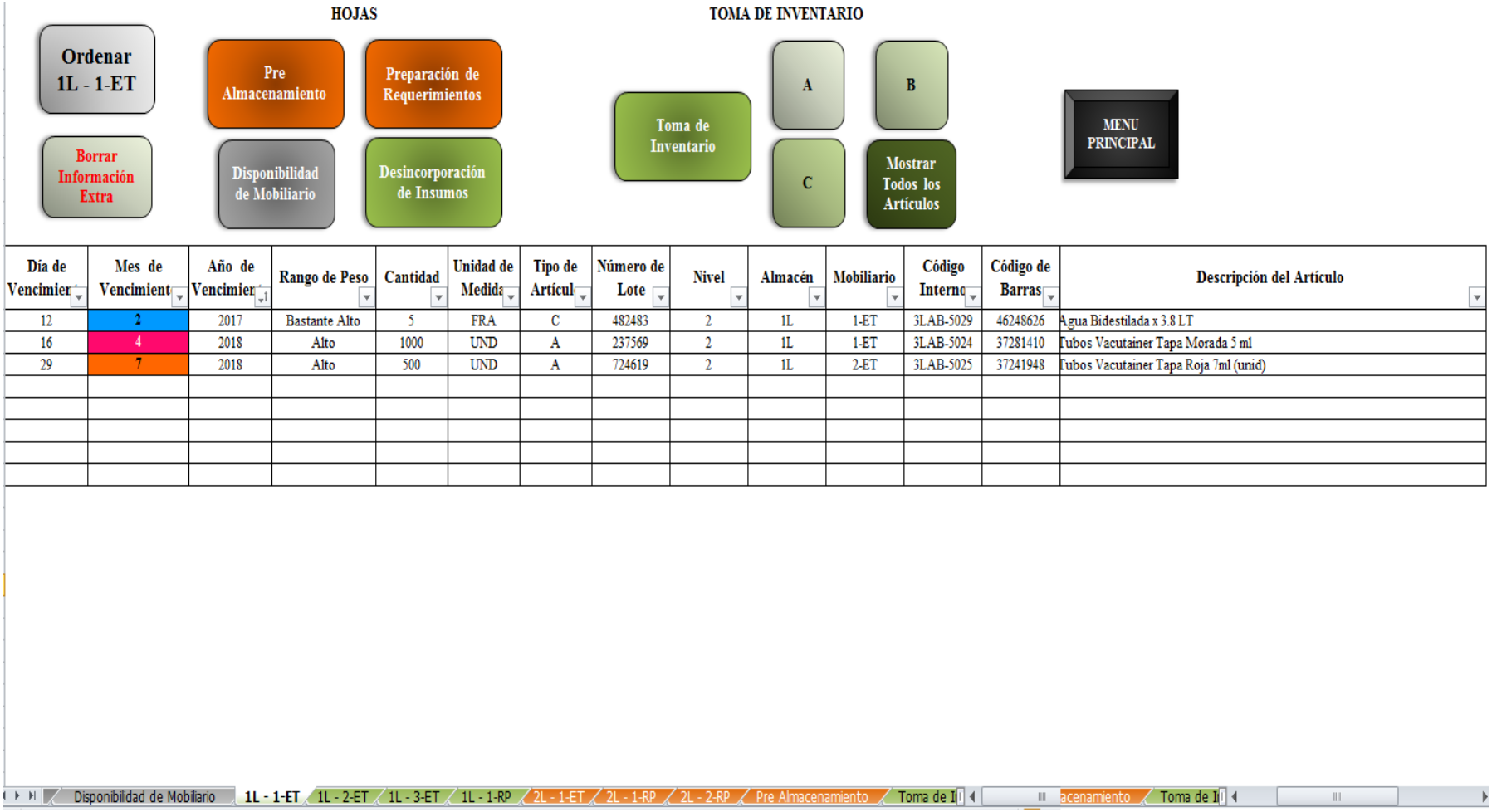
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.7. Hoja de Preparación de Requerimientos, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.9. Hoja de Mobiliario 1L - 1-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



Día de Vencimien	Mes de Vencimient	Año de Vencimien	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medid	Tipo de Artícul	Número de Lote	Nivel	Almacén	Mobiliario	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
12	2	2017	Bastante Alto	5	FRA	C	482483	2	1L	1-ET	3LAB-5029	46248626	Agua Bidestilada x 3.8 LT
16	4	2018	Alto	1000	UND	A	237569	2	1L	1-ET	3LAB-5024	37281410	Tubos Vacutainer Tapa Morada 5 ml
29	7	2018	Alto	500	UND	A	724619	2	1L	2-ET	3LAB-5025	37241948	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.10. Hoja de Mobiliario 1L - 2-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.

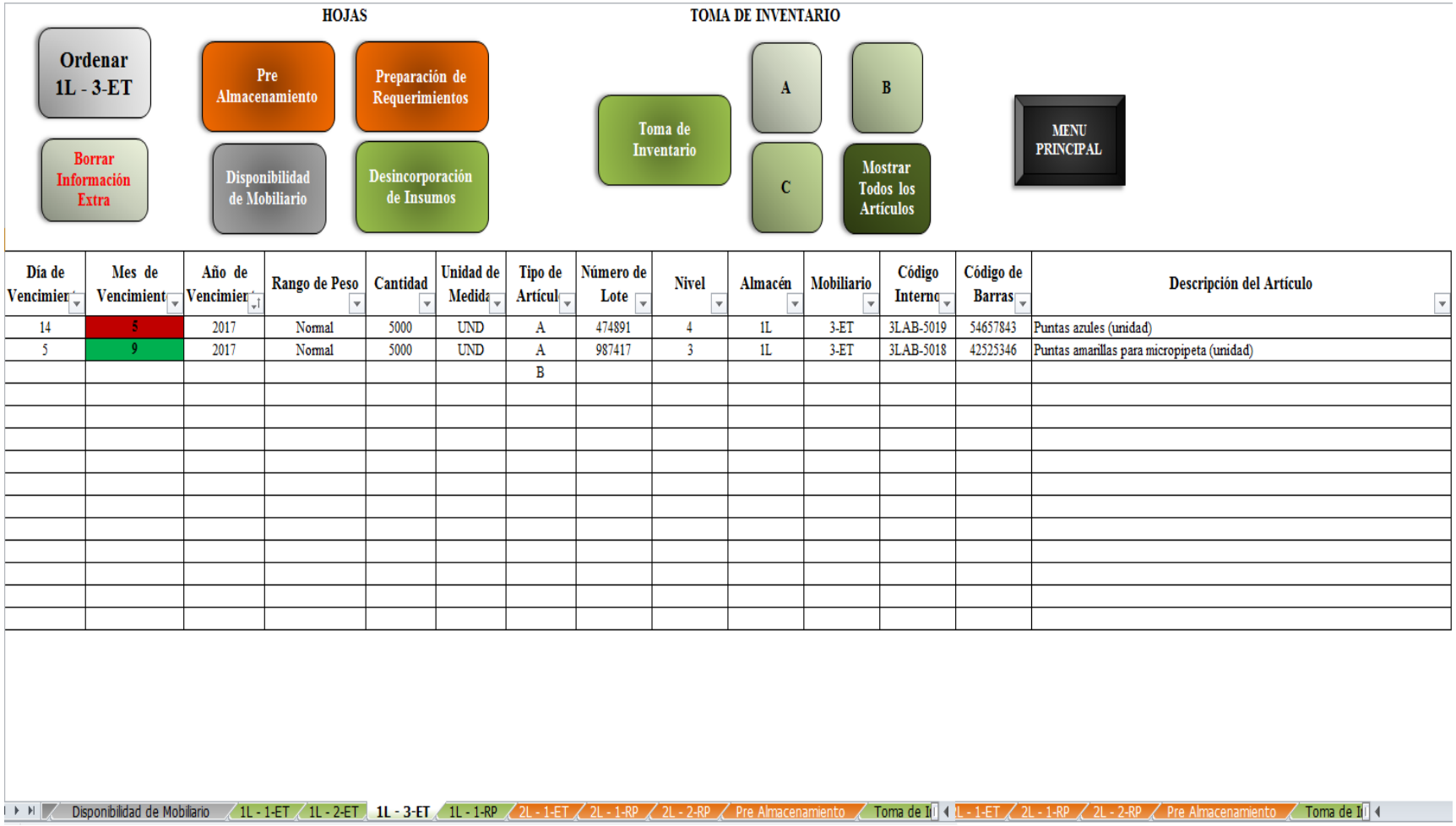


Día de Vencimien	Mes de Vencimient	Año de Vencimien	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artícul	Número de Lote	Nivel	Almacén	Mobiliario	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
6	11	2016	Normal	500	UND	A	123548	3	1L	2-ET	3LAB-5000	43453679	Agujas Vacutainer 21x1 (unidad)
29	7	2018	Alto	500	UND	A	724619	2	1L	2-ET	3LAB-5025	37241948	Tubos Vacutainer Tapa Roja 7ml (unid)
						B							



Fuente: Elaboración Propia (2015).

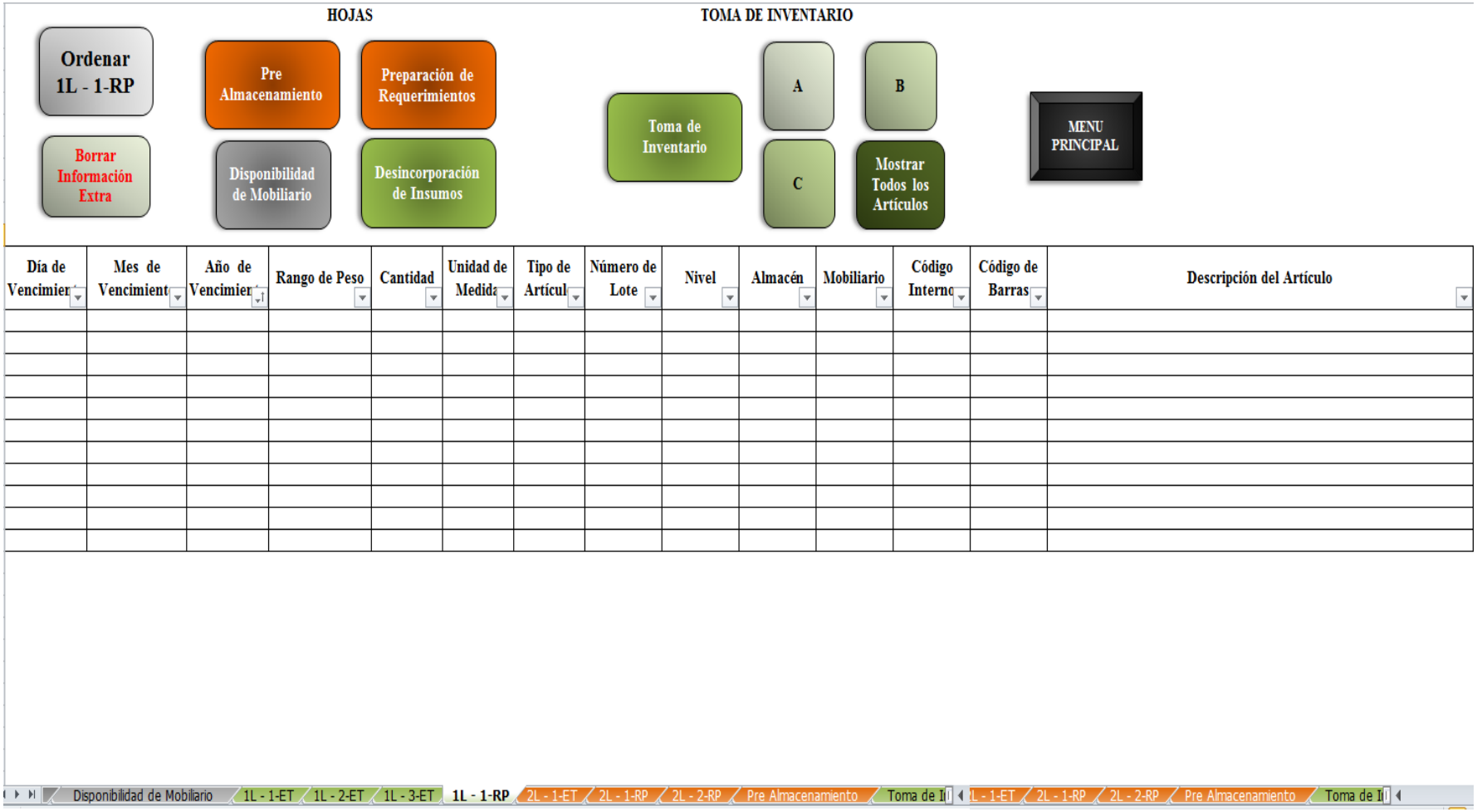
Anexo VI-48.4.11. Hoja de Mobiliario 1L - 3-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



Día de Vencimien	Mes de Vencimient	Año de Vencimien	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Articul	Número de Lote	Nivel	Almacén	Mobiliario	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
14	5	2017	Normal	5000	UND	A	474891	4	1L	3-ET	3LAB-5019	54657843	Puntas azules (unidad)
5	9	2017	Normal	5000	UND	A	987417	3	1L	3-ET	3LAB-5018	42525346	Puntas amarillas para micropipeta (unidad)
						B							

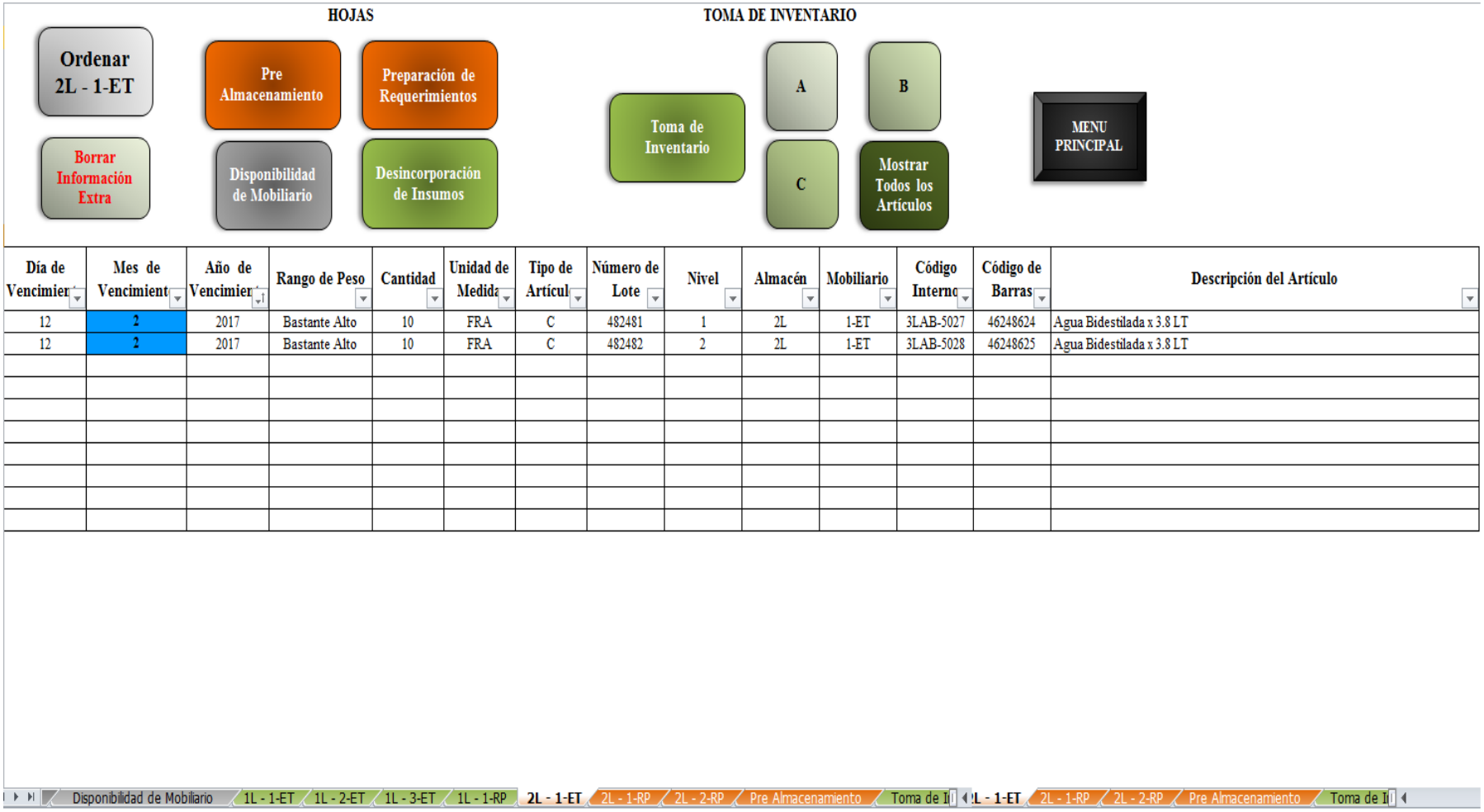
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.12. Hoja de Mobiliario 1L - 1-RP, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.13. Hoja de Mobiliario 2L - 1-ET, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



Día de Vencimien	Mes de Vencimient	Año de Vencimien	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artícul	Número de Lote	Nivel	Almacén	Mobiliario	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo
12	2	2017	Bastante Alto	10	FRA	C	482481	1	2L	1-ET	3LAB-5027	46248624	Agua Bidestilada x 3.8 LT
12	2	2017	Bastante Alto	10	FRA	C	482482	2	2L	1-ET	3LAB-5028	46248625	Agua Bidestilada x 3.8 LT

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.14. Hoja de Mobiliario 2L - 1-RP, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.

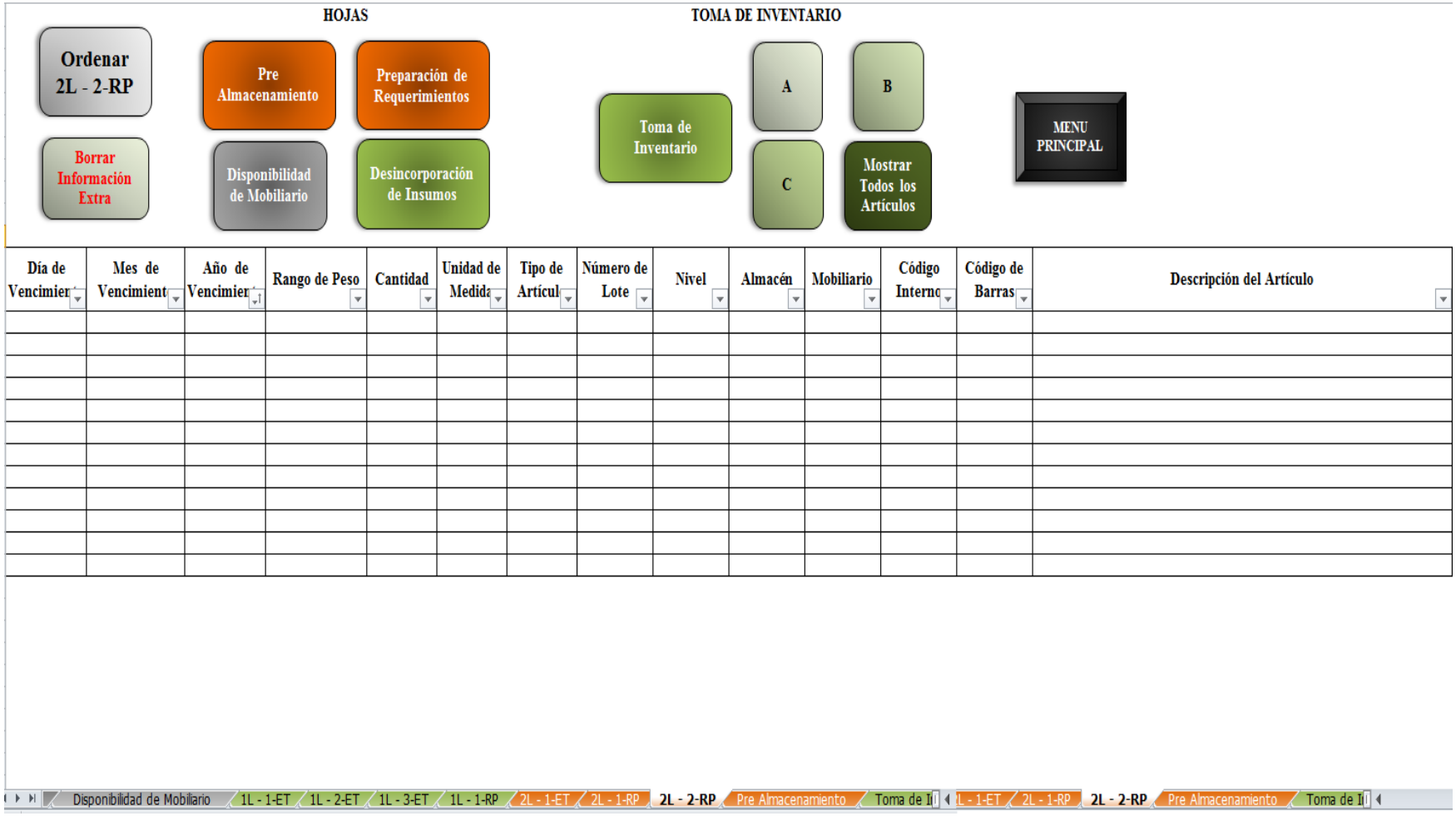


Día de Vencimien	Mes de Vencimient	Año de Vencimien	Rango de Peso	Cantidad	Unidad de Medida	Tipo de Artícul	Número de Lote	Nivel	Almacén	Mobiliario	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.4.14. Hoja de Mobiliario 2L - 2-RP, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.



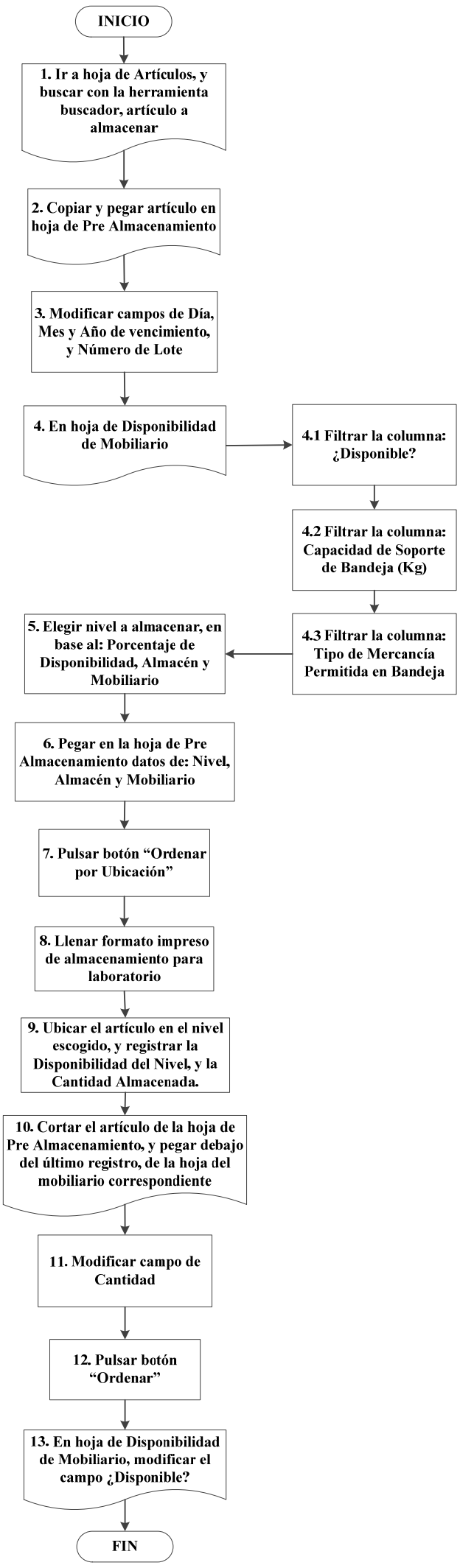
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.5. Flujogramas de procedimientos, para el sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.

Anexo VI-48.5.1. Procedimiento de Ubicación o Almacenamiento de los Insumos Nuevos en el Mobiliario.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCEDIMIENTO: UBICACIÓN O ALMACENAMIENTO DE INSUMOS NUEVOS EN EL MOBILIARIO

FECHA: 08/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

COORDINADOR DE BIOANÁLISIS	OBSERVACIONES
	**3. El campo de mes de vencimiento se modifica copiando de la tabla superior, el mes correspondiente al mes de vencimiento del artículo. Se coloca el número de lote de poseerse.** **4.2 y 4.3 Esto se realiza en base a las características del artículo, tanto las registradas en el sistema de gestión, como las que se pueden observar físicamente en el momento.** **5. Tomando en cuenta los filtros aplicados anteriormente. Adicionalmente si se requiere para la decisión, verificar los artículos almacenados en dichos espacios, en las hojas correspondientes a cada mobiliario.** **7. Este botón ordena los artículos por la ubicación establecida en los almacenes de laboratorio, siguiendo el siguiente orden: mobiliario, nivel y almacén.** **8. De acuerdo al orden establecido en la hoja de Pre Almacenamiento.** **9. Para movilizar los insumos del área de cuarentena se debe hacer uso de una carretilla de dos ruedas. En caso de almacenar algún insumo en bandejas superiores o repisas, se debe hacer uso de una escalera.** **10. En caso de que no halla nada registrado en dicha estantería (en el filtro no se observa la misma), realizar un nuevo registro debajo de los presentes.** **11. Modificar la cantidad según lo registrado en el formato impreso de almacenamiento para laboratorio.** **12. Este ordena los artículos por su fecha de vencimiento, siguiendo el siguiente orden: día, mes y año.** **13. Establecer un porcentaje de disponibilidad, según como se halla registrado la Disponibilidad del Nivel, en el formato impreso de almacenamiento, y el criterio del coordinador de bioanálisis.**

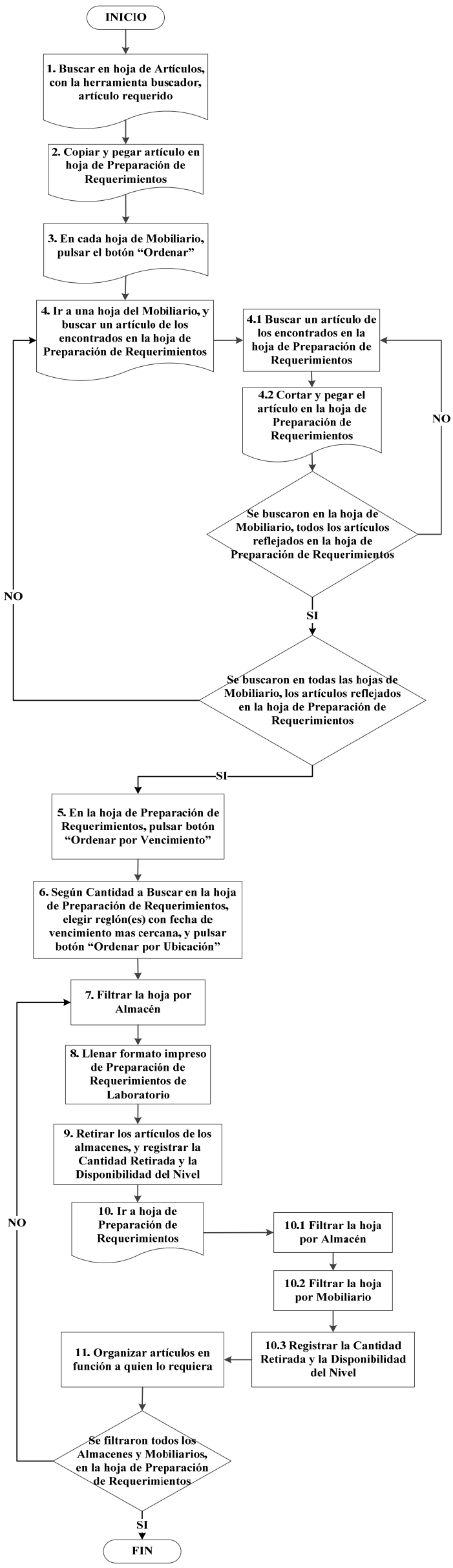
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.5.2. Procedimiento de Preparación de Requerimientos de Insumos de Laboratorio.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCEDIMIENTO: PREPARACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE INSUMOS DE LABORATORIO

FECHA: 08/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ

COORDINADOR DE BIOANALISIS



OBSERVACIONES

1 y 2 Se realiza en el momento de detectar una necesidad de insumos.

3 y 5 Este botón ordena los artículos por su fecha de vencimiento, siguiendo el siguiente orden: día, mes y año.

4.1 Con la opción Buscar, de Microsoft Excel. En caso de no conseguir algún insumo, colocar en la hoja de Preparación de Requerimientos, en la columna ¿Falto?, la palabra SI.

4.2 Pegar por debajo del artículo ya escrito, y previniendo que: se tomen los primeros en la lista para así asegurar la utilización del método FEFO, se llegue hasta la cantidad a buscar, y de colocar al mobiliario, y almacén, al cual pertenece.

5.4 El mencionado botón ordena los artículos por su ubicación en los almacenes de laboratorio, siguiendo el siguiente orden: mobiliario, nivel y almacén.

7. Tomando en cuenta la cercanía a la coordinación de bioanálisis.

8. Se llena siguiendo el orden establecido en la hoja de preparación de requerimientos, y se llenan tantos formatos como sea necesario.

9. Para movilizar una gran cantidad de insumos de los almacenes, se debe hacer uso de una carretilla de dos ruedas. En caso de buscar algún insumo en bandejas superiores o repisas, se debe hacer uso de una escalera.

10.3 Según lo registrado en el formato impreso de preparación de requerimientos de laboratorio.

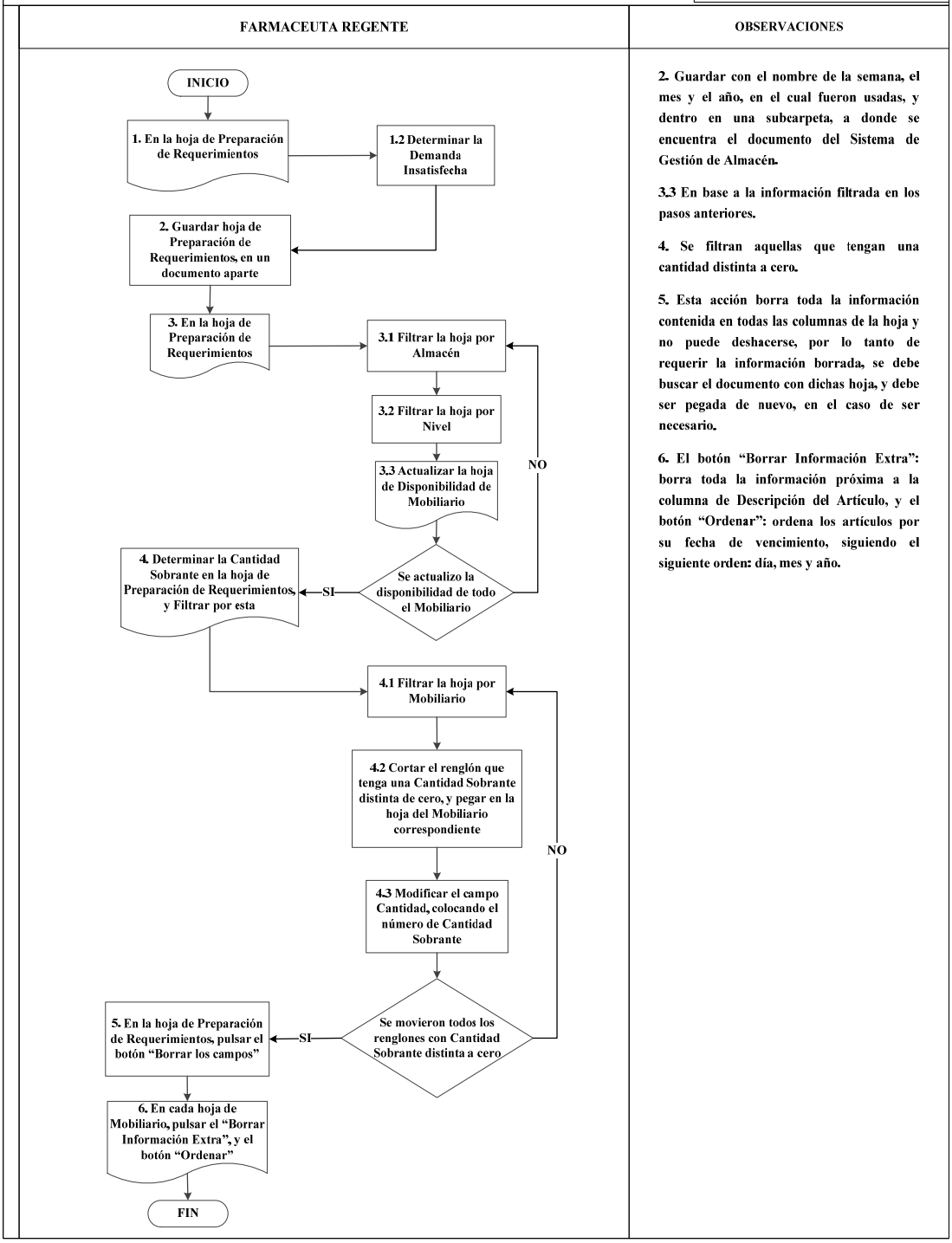
11. Se acumulan en la coordinación de bioanálisis.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.5.3. Procedimiento de Salida de Insumos de Laboratorio del Sistema de Gestión de Almacén.

EMPRESA: CENTRO DE SALUD SANTA INÉS
PROCEDIMIENTO: SALIDA DE INSUMOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN

FECHA: 08/2015
☐ ACTUAL ☒ PROPUESTO
REALIZADO POR: ALEJANDRA PÉREZ



Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.6. Formatos Impresos para Procedimientos, del sistema de gestión de los almacenes de laboratorio.

Anexo VI-48.6.1. Formato de Almacenamiento para Laboratorio.

	FORMATO DE ALMACENAMIENTO PARA LABORATORIO						
	Fundación Santa Inés UCAB						
Almacén	Mobiliario	Nivel	Rango de Peso	Cantidad a Almacenar	Descripción del Artículo	Cantidad Almacenada	Disponibilidad del Nivel

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.6.2. Formato de Preparación de Requerimientos de Laboratorio.

	FORMATO DE PREPARACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE LABORATORIO						Almacén	
	Fundación Santa Inés UCAB							
Mobiliario	Nivel	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Rango de Peso	Fecha de Vencimiento	Cantidad a Retirar	Cantidad Retirada	Disponibilidad del Nivel

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-48.7. Listado de operaciones comunes de la operación de pedidos, tomadas en cuenta para la elaboración de los procedimientos de preparación de pedidos o requerimientos de insumos.

Fuente: Manual de Logística Integral, Pau Cos y De Navascués (1998), página 436.

Las operaciones que suelen constituir la operación de pedidos son:

- Recopilación de pedidos (recogida de datos).
- Gestión de los pedidos (sistemas de preparación).
- Elaboración de los documentos de preparación.
- Extracción (picking).
- Traslado a la zona de expedición.
- Verificación y acondicionamiento de los pedidos.

Anexo VI-49. Formato de Reactivos Almacenados en Equipo de Refrigeración.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

	FORMATO DE REACTIVOS ALMACENADOS EN EQUIPO DE REFRIGERACIÓN						ALMACÉN	
	Fundación Santa Inés UCAB						EQUIPO	
Vencimiento			Tipo de Artículo	Código Interno	Código de Barras	Descripción del Artículo	Unidad de Medida	Cantidad
Día	Mes	Año						

Anexo VI-50. Formatos y aspectos a considerar, para el control de limpieza del almacén general.

Anexo VI-50.1. Calendario trimestral para registrar la realización de la limpieza del piso, en el almacén general**.**

CONTROL DE LIMPIEZA DE ALMACÉN GENERAL

Fundación Santa Inés UCAB

CALENDARIO TRIMESTRAL

Actividad	Limpieza General																							
MES						AÑO						MES						AÑO						
Semana	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Firma del Responsable	Semana	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Firma del Responsable
1	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		1	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
2	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		2	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
3	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		3	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
4	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		4	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
5	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		5	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
MES						AÑO																		
Semana	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Firma del Responsable													
1	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L														
2	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L														
3	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L														
4	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L														
5	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L														

Instrucciones de Uso:

- Colocar número de día, en primer reglón del día
- Llenar casillas de B = Barrer y L = Limpiar con mopa/coleto, luego de realizar la actividad.
- Para rellenar casillas:

  X = Actividad completada.

  O = Se presentaron problemas al ejecutarse y no se pudo cumplir la actividad.

  Espacio en blanco = No fue realizada la actividad

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-50.2. Cronograma semanal para la limpieza del mobiliario.

CONTROL DE LIMPIEZA DE ALMACÉN GENERAL

Fundación Santa Inés UCAB

CRONOGRAMA SEMANAL

Actividad	Limpieza de Mobiliario	SEMANA	al

DÍA: Lunes — **FECHA:**

Mobiliario	Tramos Superiores	Tramos Inferiores
1-ET, 1	5, 4, 3	2, 1
1-ET, 2	5, 4, 3	2, 1
1-ET, 1	5, 4, 3	2, 1
1-ET, 4	7, 6, 5, 4	3, 2, 1
5-ET, 1	5, 4, 3	2, 1
5-ET, 2	5, 4, 3	2, 1
5-ET, 3	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1
2-ET, 3	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1
2-ET, 2	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1
2-ET, 1	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1

Mobiliario	
2-ES	
Gabinete del Extintor	

DÍA: Martes — **FECHA:**

Mobiliario	Tramos Superiores	Tramos Inferiores
6-ET, 1	7, 6, 5, 4	3, 2, 1
6-ET, 2	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1
3-ET, 1	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1
3-ET, 2	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1
3-ET, 3	8, 7, 6, 5	4, 3, 2, 1
4-ET, 5	5, 4, 3	2, 1
4-ET, 4	5, 4, 3	2, 1
4-ET, 3	5, 4, 3	2, 1
4-ET, 2	5, 4, 3	2, 1
4-ET, 1	5, 4, 3	2, 1

Mobiliario	
1-ES	

Instrucciones:

- Seguir el orden del formato, de izquierda a derecha.
- Retirar objetos; limpiar el tramo con paño húmedo, y luego con paño seco; limpiar cada objeto, con otro paño, e ir colocando cada uno, en el sitio correspondiente.
- Llenar casillas luego de realizar la actividad.

- Para rellenar casillas:

  X = Actividad completada.

  O = Se presentaron problemas al ejecutarse y no pudo cumplir la actividad.

  Espacio en blanco = No fue realizada la actividad

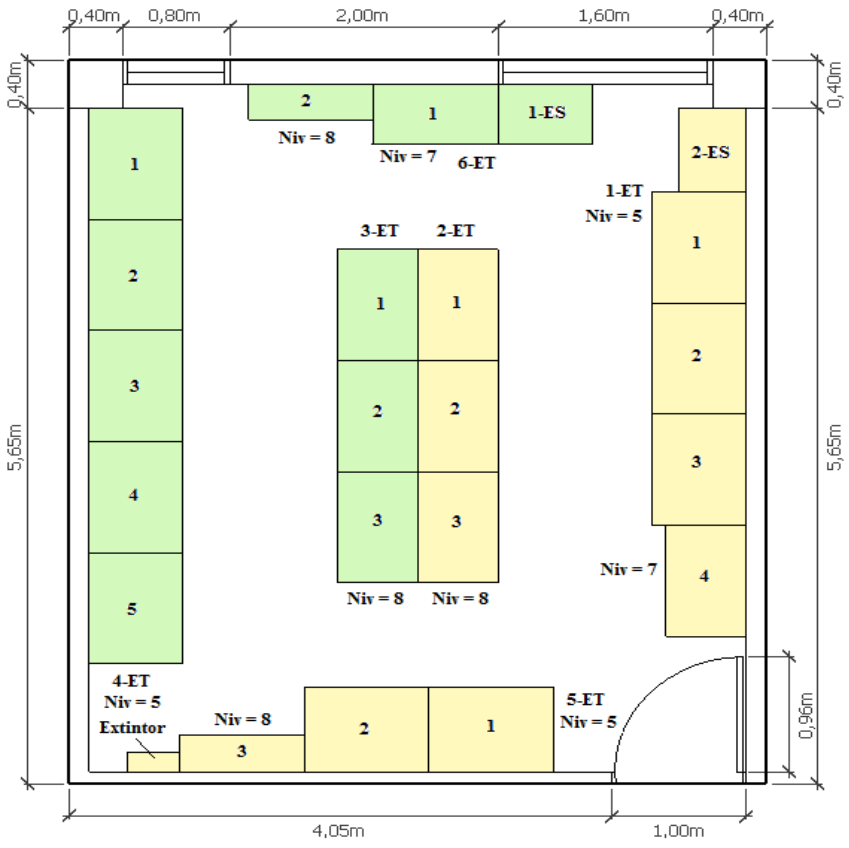
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-50.3. Aspectos a seguir, para el manejo de los formatos de limpieza para almacén general**.**

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Se plantea que los formatos para el almacén general sean manejados bajo los siguientes aspectos:

- El calendario trimestral sea colocado en un lugar visible para el farmacéutico regente, y el cronograma manejado en el momento de realizar la actividad.
- La limpieza del piso sea realizada al final del día de trabajo, por el personal de limpieza con la supervisión del farmaceuta regente, o por este último en caso de no conseguir personal de limpieza disponible.
- La limpieza del mobiliario, se realice a una sección del almacén los días lunes, y la otra sección los días martes, y dichos días la limpieza del piso sea realizada luego de esta. Las secciones se pueden observar en el siguiente plano, la sección correspondiente a los días lunes se encuentra en naranja claro, y la sección a limpiar los días martes en verde claro:



- La limpieza externa del gabinete del extintor será tomada en cuenta en la limpieza del mobiliario, y debe realizarse de último en el día correspondiente
- La limpieza del mobiliario sea realizada por el farmacéutico regente, y para los tramos superiores del mobiliario el mismo, sea apoyado por personal de limpieza.

Anexo VI-51. Formatos y aspectos a considerar, para el control de limpieza de los almacenes de laboratorio.

Anexo VI-51.1. Calendario anual para verificar la ejecución de la limpieza del piso, de los almacenes de laboratorio.

CONTROL DE LIMPIEZA DE ALMACENES DE LABORATORIO

Fundación Santa Inés UCAB

CALENDARIO ANUAL

ALMACÉN					Actividad						Limpieza General										
MES	SEMANA										Firma del Responsable	MES	SEMANA										Firma del Responsable
Enero	al		al		al		al		al			Julio	al		al		al		al		al		
	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L			B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
MES	al		al		al		al		al			MES	al		al		al		al		al		
Febrero	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		Agosto	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
MES	al		al		al		al		al			MES	al		al		al		al		al		
Marzo	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		Septiembre	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
MES	al		al		al		al		al			MES	al		al		al		al		al		
Abril	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		Octubre	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
MES	al		al		al		al		al			MES	al		al		al		al		al		
Mayo	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		Noviembre	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	
MES	al		al		al		al		al			MES	al		al		al		al		al		
Junio	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L		Diciembre	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	

Instrucciones:

- Se realice actividad para el 1er almacén, los lunes y miércoles, y 2do almacén, los martes y jueves.
- Colocar número de comienzo y final de la semana. Ej.: 13 al 17
- Colocar en debajo del mes, los días correspondientes de limpieza. Ej.: lunes y miércoles, para 1er almacén
- Llenar casillas de B = Barrer y L = Limpiar :con mopa/coleto, luego de realizar la actividad, día correspondiente.
- Para rellenar casillas:

  X = Actividad completada.

  O = Se presentaron problemas al ejecutarse y no se pudo cumplir la actividad.

  Espacio en blanco = No fue realizada la actividad

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-51.2. Cronograma bimestral para la limpieza del mobiliario, del primer almacén de laboratorio.

CONTROL DE LIMPIEZA DE ALMACENES DE LABORATORIO

Fundación Santa Inés UCAB

CRONOGRAMA BIMESTRAL

Almacén	Primero		Actividad	Limpieza de Mobiliario		Día de Realización	Miércoles
MES			FECHA 1RA QUINCENA			FECHA 2DA QUINCENA	

Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	
	Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		
1-ET	5	2	2-ET	5	2	3-ET	5	2	1-RP	
	4	1		4	1		4	1	1-NV	
	3			3			3		2-NV	

Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	
	Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		
1-ET	5	2	2-ET	5	2	3-ET	5	2	1-RP	
	4	1		4	1		4	1	1-NV	
	3			3			3		2-NV	

Firma de Responsable	

MES			FECHA 1RA QUINCENA			FECHA 2DA QUINCENA	

Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	
	Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		
1-ET	5	2	2-ET	5	2	3-ET	5	2	1-RP	
	4	1		4	1		4	1	1-NV	
	3			3			3		2-NV	

Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	Tramos		Mobiliario	
	Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		Superiores	Inferiores		
1-ET	5	2	2-ET	5	2	3-ET	5	2	1-RP	
	4	1		4	1		4	1	1-NV	
	3			3			3		2-NV	

Firma de Responsable	

Instrucciones:

- Seguir el orden del formato, de izquierda a derecha.
- Retirar objetos; limpiar el tramo con paño húmedo, y luego con paño seco; limpiar cada objeto, con otro paño, e ir colocando cada uno, en el sitio correspondiente.
- Llenar casillas luego de realizar la actividad.
- Para rellenar casillas:

  X = Actividad completada.

  O = Se presentaron problemas al ejecutarse y no pudo cumplir la actividad.

  Espacio en blanco = No fue realizada la actividad

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-51.3. Cronograma bimestral para la limpieza del mobiliario, del segundo almacén de laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**CONTROL DE LIMPIEZA DE ALMACENES DE LABORATORIO**									
	Fundación Santa Inés UCAB									
	CRONOGRAMA BIMESTRAL									
Almacén	Segundo				**Día de Realización**		Jueves			
Actividad	Limpieza de Mobiliario									
MES										
FECHA 1RA QUINCENA	**Mobiliario**		**Mobiliario**		**Mobiliario**	**Tramos**				
						Superiores		**Inferiores**		
	1-RP		**1-NV**			**5**		2		
	2-RP		**2-NV**		**1-ET**	**4**		1		
						3				
FECHA 2DA QUINCENA	**Mobiliario**		**Mobiliario**		**Mobiliario**	**Tramos**				
						Superiores		**Inferiores**		
	1-RP		**1-NV**			**5**		2		
	2-RP		**2-NV**		**1-ET**	**4**		1		
						3				
Firma de Responsable										
MES										
FECHA 1RA QUINCENA	**Mobiliario**		**Mobiliario**		**Mobiliario**	**Tramos**				
						Superiores		**Inferiores**		
	1-RP		**1-NV**			**5**		2		
	2-RP		**2-NV**		**1-ET**	**4**		1		
						3				
FECHA 2DA QUINCENA	**Mobiliario**		**Mobiliario**		**Mobiliario**	**Tramos**				
						Superiores		**Inferiores**		
	1-RP		**1-NV**			**5**		2		
	2-RP		**2-NV**		**1-ET**	**4**		1		
						3				
Firma de Responsable										

Instrucciones:

- Seguir el orden del formato, de izquierda a derecha.
- Retirar objetos; limpiar el tramo con paño húmedo, y luego con paño seco; limpiar cada objeto, con otro paño, e ir colocando cada uno, en el sitio correspondiente.
- Llenar casillas luego de realizar la actividad.
- Para rellenar casillas:

  X = Actividad completada.

  O = Se presentaron problemas al ejecutarse y no pudo cumplir la actividad.

  Espacio en blanco = No fue realizada la actividad

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-51.4. Observaciones para el manejo de los formatos de limpieza, para los almacenes del área de laboratorio.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Se propone que los formatos para los almacenes del área de laboratorio sean manejados bajo las siguientes observaciones:

- El calendario anual sea situado próximo o adyacente al interruptor de luz de cada almacén, y los cronogramas manipulados en el momento de realizar la actividad.
- La limpieza del piso sea realizada, en el primer almacén, los días lunes y miércoles, y en el segundo almacén; los días martes y jueves, por el personal de limpieza con el seguimiento del coordinador de bioanálisis, o por este último en el caso de no encontrar personal de limpieza libre.
- La limpieza del mobiliario, sea realizada quincenalmente, los días miércoles en el primer almacén, y los días jueves en el segundo almacén, y dichos días la limpieza del piso sea realizada luego de esta.
- La limpieza externa de los equipos de refrigeración será tomada en cuenta en la limpieza del mobiliario.
- La limpieza del mobiliario sea efectuada por el supervisor de inventarios y almacenes, con el apoyo del personal de limpieza.

Anexo VI-52. Formato para control mensual de temperatura en almacenes del centro de salud**.**

16 años CSSI	**CONTROL MENSUAL DE TEMPERATURA EN ALMACENES**				**Año**	
	Fundación Santa Inés UCAB				**Mes**	
Responsable de Actividad						
Almacén General				**Almacén Laboratorio**		
Día	**Hora**	**Temperatura (C°)** *Rango permisible 21 - 30*			**Valor de Humedad**	**Firma**
		Actual	**Máxima**	**Mínima**	*Max. 60%*	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-53. Consideraciones a tomar para el manejo de los termómetros y el formato de control mensual, para los almacenes del centro de salud.

Fuente: Control y registro de temperaturas, Cumbreño Barquero, S., y Pérez Higuero, F. (2004), páginas 2 y 4, Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios, John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS (2003), página 66, y Elaboración Propia (2015).

Se propone que el manejo de los termómetros y el formato de control mensual, propuestos, sean bajo los siguientes aspectos:

- El formato de control mensual sea llenado como tomando en cuenta lo señalado por Cumbreño Barquero y Pérez Higuero (2004) "al menos, una vez al día, y comprobar que no se ha producido desviación alguna del rango establecido. Los días no laborables [el registro correspondiente a estos] se registrará la temperatura máxima y mínima alcanzada a primera hora del primer día hábil" (p. 2). Para cumplir con ello se propone que al final de cada día de trabajo, se registren en el mencionado formato, los valores de temperatura: actual, mínimo y máximo, y el valor de humedad.
- El rango de temperatura permitido sea de una temperatura inferior a 30 ºC, como lo indican Cumbreño Barquero y Pérez Higuero (2004), y mayor a 21 ºC, que es la temperatura mínima acostumbrada actualmente. Este rango debe encontrarse reflejado en el formato de control.
- El valor de humedad no supere el 60% como lo indica (John Snow, Inc. /DELIVER en colaboración con la OMS, 2003) "cuando las etiquetas del producto indiquen "protéjase contra la humedad", almacene el producto en un lugar cuya humedad relativa no sea superior al 60%" (p. 66). Este valor máximo debe encontrarse indicado en el formato de control.
- En el caso que se registren valores diferentes al rango establecido, se deberá hacer un análisis de dicha desviación, para ello se propone seguir los pasos establecidos por Cumbreño Barquero y Pérez Higuero (2004):

  > (1) se realizará inventario de los medicamentos/lotes afectados, (2) se calculará el número de horas durante las cuales los medicamentos han permanecido fuera del rango establecido, y (3) se determinará a qué temperatura han estado expuestos…hay que considerar que los productos han estado expuestos a la temperatura máxima o

mínima fuera del rango establecido durante el tiempo que ha transcurrido desde la última lectura registrada (p. 2).

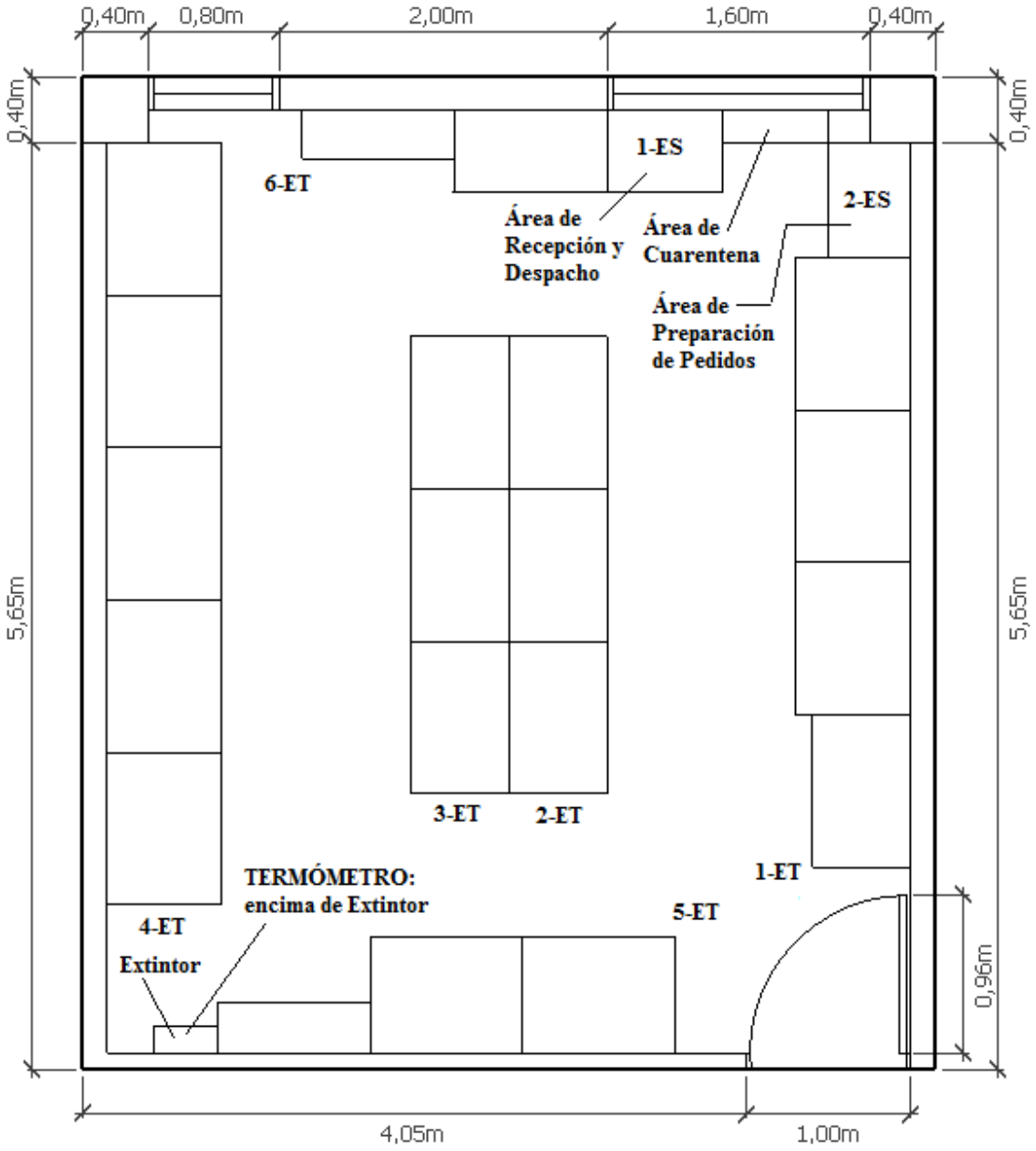
- Que el formato de control mensual sea manipulado, en caso de no encontrarse el encargado del almacén, por el supervisor de inventarios y almacenes
- Se debe indicar en el formato el almacén que se esté registrando: general, o el almacén de laboratorio: primero o segundo.
- Los datos registrados en el formato de control, sean traspasados a un formato digital, luego del mes de utilización del mismo.
- El formato de control propuesto, se encuentra basado en "la tabla para control de la temperatura máxima y mínima del local de farmacotecnía" (p. 4), presentado por Cumbreño Barquero y Pérez Higuero (2004):

Tabla 4. Control de la temperatura máxima y mínima del local de farmacotecnia (anexo II b)

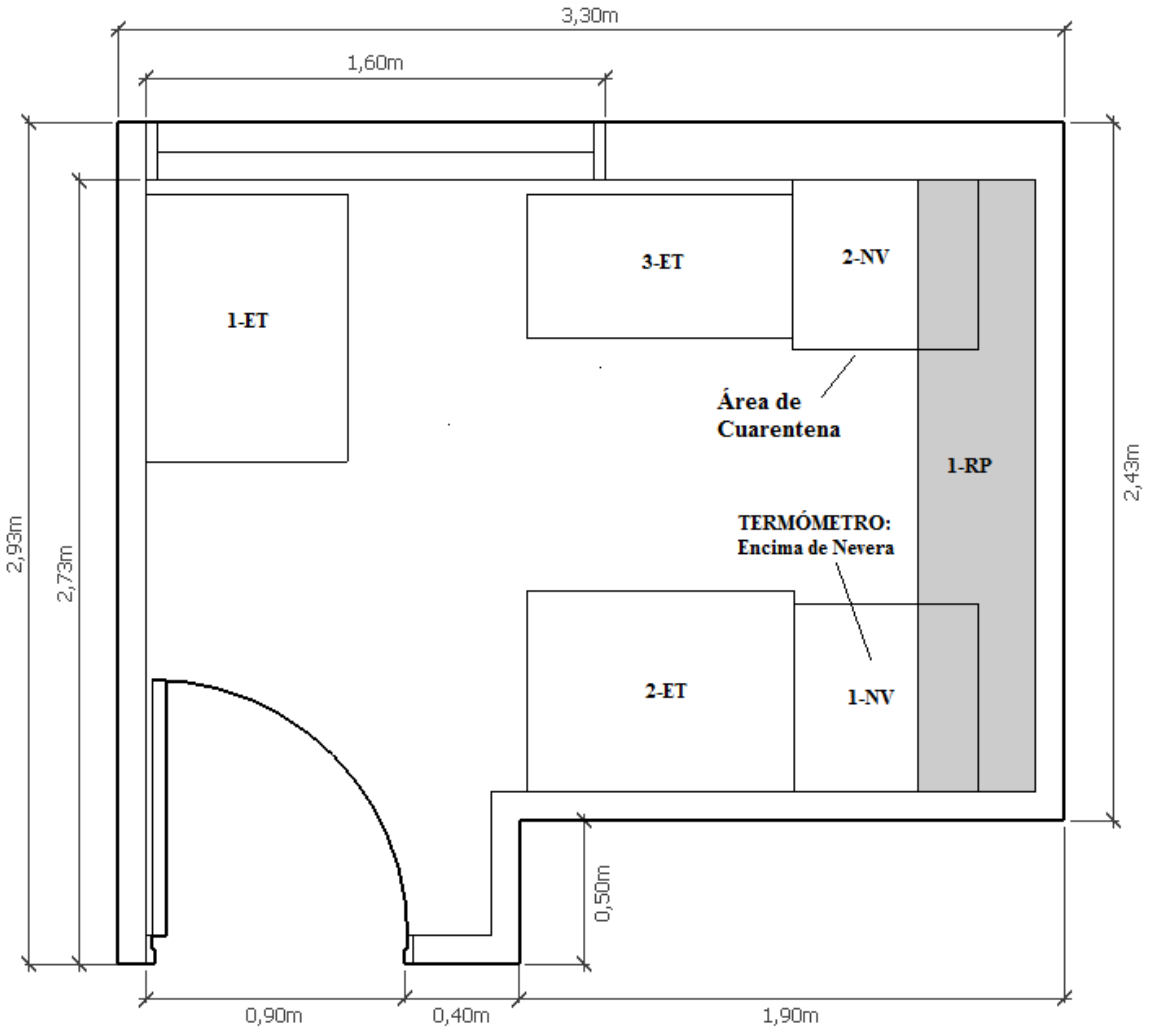
				Mes:	Año:
			Temperatura		
Día	Hora	Actual	Máxima	Mínima	Firma

- Que los termómetros digitales sean colocados en cada almacén, según los observado en los siguientes planos:

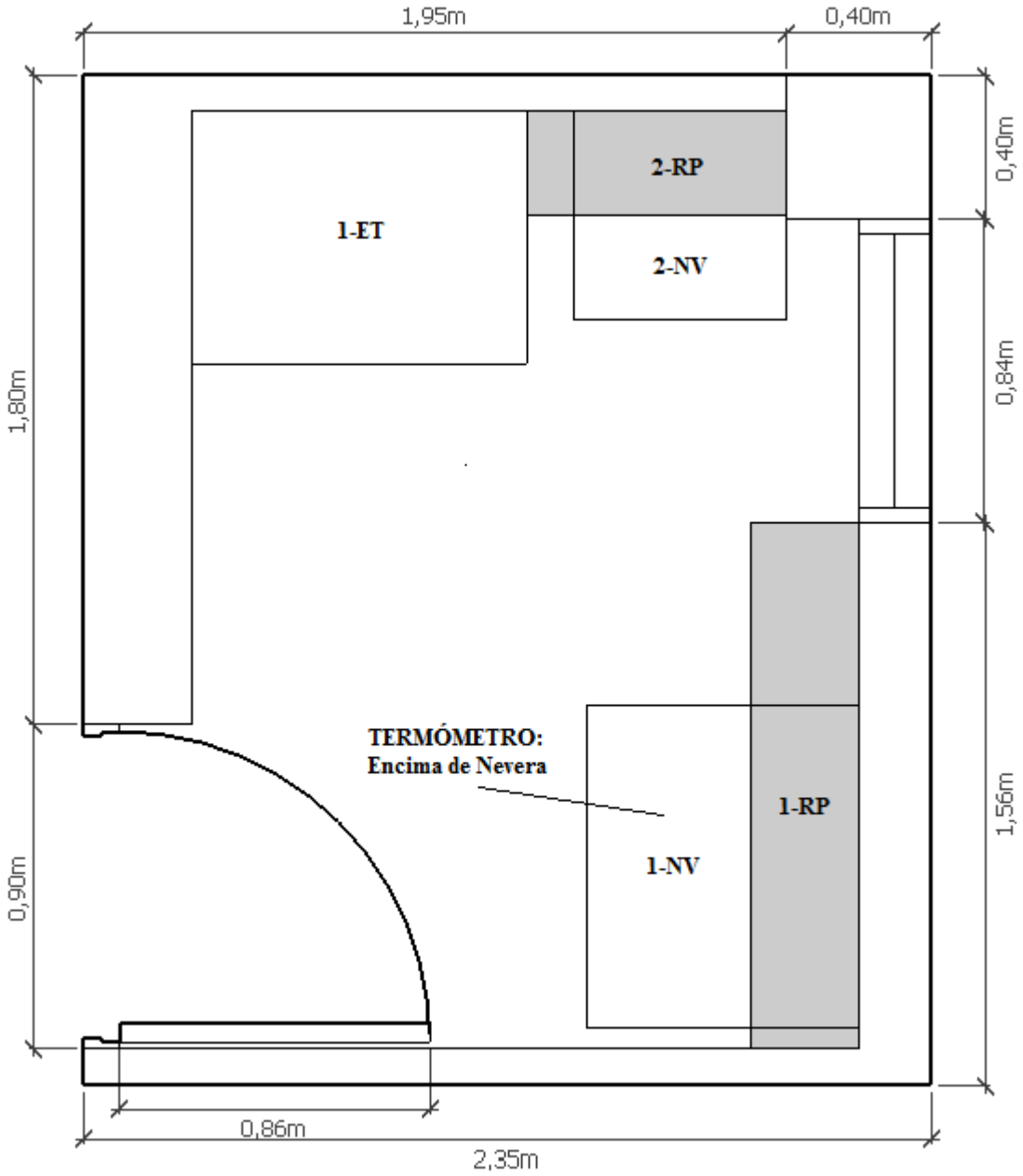
Almacén General



Primer Almacén del área de laboratorio



Segundo Almacén del área de laboratorio



Anexo VI-54. Procedimientos Operativos Estándar Propuestos para el Mantenimiento de los Equipos de Refrigeración.

Anexo VI-54.1. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Limpieza Interior, de Equipos de Refrigeración de Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
	Mantenimiento de Equipos de Refrigeración de Laboratorio				
Actividad	Limpieza Interior				
Frecuencia de la Actividad	Trimestral				
N° de Tarea	**Descripción Detallada**				
1	El coordinador de bioanálisis verificará que los estantes interiores del refrigerador se encuentren limpios, encontrarse sucios, deberá pedir ayuda al supervisor de inventarios y almacenes, para retirar del refrigerador cualquier material que pudiera interferir la labor de limpieza.				
2	El coordinador de bioanálisis pediría el apoyo del personal de limpieza, el cual movería los estantes vacíos hacia adelante, les aplicaría un detergente suave con un trapo húmedo, frotaría suavemente, las superficies superiores e inferiores, y por último los secaría y reubicaría en la posición original.				
3	En caso de que refrigerador disponga de cajones, el coordinador de bioanálisis desocuparía los cajones, los desmontaría de los dispositivos de ajuste y los retiraría del refrigerador, con la ayuda del supervisor de inventarios y almacenes.				
4	El coordinador de bioanálisis una vez desmontados los estante o cajones, pediría el apoyo del personal de limpieza, el cual limpiaría las paredes interiores del refrigerador, utilizando un detergente suave, y secaría las superficies. Mientras otro miembro del personal de limpieza, aplicaría a los cajones un detergente suave con un trapo húmedo, frotaría con cuidado, los secaría, y por último el coordinador los reinstalaría en los dispositivos de montaje (previamente secos) disponibles en el refrigerador.				
NOTA	Se debe evitar el uso de lana de acero u otros abrasivos para efectuar la limpieza de los estantes o los cajones. De igual forma evitar, el uso de gasolina, nafta o adelgazantes, porque estos dañan los plásticos, el empaque o la pintura de las superficies.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-54.2. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Limpieza del Condensador, de Equipos de Refrigeración de Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
	Mantenimiento de Equipos de Refrigeración de Laboratorio				
Actividad	Limpieza del Condensador				
Frecuencia de la Actividad	Semestral				
N° de Tarea	**Descripción Detallada**				
1	El coordinador de bioanálisis desconectaría el cable de alimentación eléctrica, luego con la ayuda del supervisor de inventarios y almacenes, se verificaría la posición donde se encuentra instalado el condensador; tomando en cuenta que los fabricantes lo colocan principalmente en la parte inferior y en la parte trasera del equipo, y algunos refrigeradores lo tienen instalado en la parte superior; y luego el supervisor retiraría la rejilla de protección y el filtro de protección del condensador (en caso de poseerse uno)				
2	El coordinador de bioanálisis pediría el apoyo del personal de limpieza, el cual retiraría la suciedad y el polvo depositados sobre toda la superficie del condensador, utilizando una aspiradora dotada de un cepillo de succión; el coordinador y el personal de limpieza, verificarían que tanto la superficie de los tubos como la superficie de las aletas conductoras de calor queden limpias, y el último aspiraría también el filtro, en el caso de disponer de uno.				
3	El supervisor de inventarios y almacenes, reinstalaría la cubierta y el coordinador de bioanálisis, conectaría el refrigerador a la acometida eléctrica.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-54.3. Procedimiento Operativo Estándar Propuesto para la Verificación de Empaque de la Puerta, de Equipos de Refrigeración de Laboratorio.

UCAB 16 años CSSI	**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR**				
	Fundación Santa Inés UCAB				
	Mantenimiento de Equipos de Refrigeración de Laboratorio				
Actividad	Verificación de Empaque de la Puerta				
Frecuencia de la Actividad	Quincenal				
N° de Tarea	**Descripción Detallada**				
1	El coordinador de bioanálisis abriría la puerta del refrigerador, insertaría una tira de papel de unos 5 cm de ancho, entre el empaque de la puerta y el reborde del cuerpo del refrigerador donde se aloja el empaque, y por último cerraría la puerta.				
2	El coordinador halaría suavemente el papel desde el exterior, el cual debería presentar una resistencia a ser desplazado hacia afuera; en caso de que el papel pudiera retirarse sin presentar resistencia, el empaque debe ser sustituido. Este procedimiento debería efectuar cada 10 cm alrededor de todo el perímetro sobre el cual actúa el empaque.				
Aprobado por					
Firma		**Fecha**		**Hora**	
Firma de Responsable		**Fecha**		**Hora**	

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-55. Rutinas de Mantenimiento más Comunes, para Refrigeradores de Conservación.

Fuente: Manual de Mantenimiento para Equipo de Laboratorio, Organización Panamericana de la Salud, (2005), páginas 201 – 202.

Limpieza interior

Frecuencia: Trimestral

1. Verificar que los estantes interiores del refrigerador se encuentran limpios. Para limpiarlos debe retirarse del refrigerador cualquier material que pudiera interferir la labor de limpieza. Mover los estantes vacíos hacia adelante. Aplicar un detergente suave con un trapo húmedo, frotar suavemente, las superficies superiores e inferiores. Secar y reubicar en la posición original.
2. Si el refrigerador dispone de cajones, la labor de limpieza es similar. Desocupar los cajones y desmontarlos de los dispositivos de ajuste. Retirarlos del refrigerador.
3. Una vez desmontados los estantes o cajones, limpiar las paredes interiores del refrigerador, utilizando un detergente suave. Secar antes de montar los accesorios interiores.
4. Aplicar a los cajones un detergente suave con un trapo húmedo. Frotar con cuidado. Secar los cajones y reinstalarlos en los dispositivos de montaje disponibles en el refrigerador.

Advertencia: Evitar el uso de lana de acero u otros abrasivos para efectuar la limpieza de los estantes o los cajones. Evitar el uso de gasolina, nafta o adelgazantes, porque estos dañan los plásticos, el empaque o la pintura de las superficies.

Limpieza del condensador

Frecuencia: Cada 6 meses

1. Desconectar el cable de alimentación eléctrica.
2. Verificar la posición donde se encuentra instalado el condensador. Los fabricantes lo colocan principalmente en la parte inferior y en la parte trasera del equipo. Algunos refrigeradores lo tienen instalado en la parte superior.
3. Retirar la rejilla de protección y el filtro de protección del condensador (No todos los fabricantes proveen filtro).
4. Retirar la suciedad y el polvo depositados sobre la superficie del condensador. Utilizar una aspiradora dotada de un cepillo de succión. Recorrer toda la superficie del condensador para retirar la suciedad o el polvo acumulado. Verificar que tanto la superficie de los tubos como la

superficie de las aletas conductoras de calor queden limpias. Aspirar también el filtro (si se dispone de este elemento).

5. Reinstalar la cubierta.

6. Conectar el refrigerador a la acometida eléctrica.

Advertencia: Si el condensador no se limpia, se interfiere el proceso de transferencia de calor y el refrigerador podría "calentarse" o funcionar con temperaturas diferentes a las seleccionadas

Empaque de la puerta

El empaque de la puerta es un componente que debe permanecer en buen estado para que el refrigerador opere correctamente. Para verificar su estado se procede como se explica a continuación.

1. Abrir la puerta.

2. Insertar una tira de papel de unos 5 cm de ancho, entre el empaque de la puerta y el reborde del cuerpo del refrigerador donde se aloja el empaque.

3. Cerrar la puerta.

4. Halar suavemente el papel desde el exterior. El papel debe presentar una resistencia a ser desplazado hacia afuera. Si el papel puede retirarse sin presentar resistencia, el empaque debe ser sustituido. Efectuar este procedimiento cada 10 cm alrededor de todo el perímetro sobre el cual actúa el empaque.

Advertencia: Un empaque en malas condiciones produce varios inconvenientes en el funcionamiento del refrigerador:

1. Permite el ingreso de humedad, que se condensa y congela en el interior del evaporador.

2. Incrementa el tiempo de operación del compresor para mantener la temperatura seleccionada.

3. Afecta la conservación de la temperatura.

4. Incrementa los costos de operación.

Anexo VI-56. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas al Centro de Salud.

Anexo VI-56.1. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Compras.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Compras	Restructuración de los procesos actuales de compra y adquisición, y uso de Procedimientos Operativos Estándar; para la incorporación de la figura de supervisor de inventarios y almacenes, y su función involucrada con la planificación de los inventarios.	• Menor carga de trabajo al encargado de contabilidad, por responsabilidad asociada al manejo del inventario de insumos médicos.	Paquete remunerativo anual.	Supervisor de Inventarios y Almacenes.
	• Uso de los métodos de pronóstico: suavización exponencial simple, y promedio móvil ponderado , para la proyección de la demanda de los artículos tipo A. • Uso de modelo de gestión de inventario, de cantidad de pedido fija con stock de seguridad, para determinar cantidad a comprar de cada insumo.	• Mayor capacidad de respuesta, ante factores externos que puedan afectar a la demanda de insumos médicos. • Se evita que la falta de algún insumo, comprometa la prestación de algún servicio asociado a este. • Bajo costo de aplicación, por desarrollarse para un corto plazo, y el poco manejo de data que este plazo implica. • Se disminuye la irregularidad e intermitencia, en la demanda de insumos. • Adaptabilidad de la cantidad de inventario manejado, a las capacidades físicas de los almacenes.	Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Programa Microsoft Excel instalado en computador a emplear.
			Paquete remunerativo anual.	Supervisor de Inventarios y Almacenes

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.2. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Recepción. Primera Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Recepción	• Restructuración de los procesos actuales de recepción, y uso de Procedimientos Operativos Estándar, para la incorporación de la automatización en el registro de las entradas, haciendo uso de un código de barras por artículo. • Para la codificación de los artículos: establecer una unidad de medida que sea respetada desde la entrada hasta la salida del artículo; aprovechar el código de barras del empaque de los artículos, cuya unidad de medida coincida con la establecida por el centro de salud; generar e imprimir con un software, códigos de barra para los artículos que no lo posean (o que no pueda aprovecharse); y seguir las recomendaciones de GS1 Venezuela, con respecto a la ubicación del código de barras.	• Beneficia a la minimización de los errores en los registros de entrada. • Brinda una captura de los datos del artículo de forma rápida y eficaz. • Se evita una posible confusión, en cuanto a la presentación o unidad de medida de cada insumo. • Contribuye representativamente a la disminución de los ajustes de entrada, encontrados en la toma de inventario. • Ahorro de material de oficina, asociado al uso de un formato físico. • Ahorro en adquisición de material adicional, para impresión de códigos de barra.	Adquisición de servicios a la empresa desarrolladora del sistema administrativo.	Desarrollo especial para el sistema administrativo, para el manejo de códigos de barra.
				Asesoría para los involucrados en la gestión de inventarios y almacén, por la incorporación de código de barra al sistema administrativo.
				Instalación de sistema administrativo en los computadores de: coordinación de bioanálisis y del almacén general.
			Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Sistema Administrativo.
				Computador en el almacén general.
				Dos lectores de código de barras, para el almacén general, y el área de laboratorio.
				Software gratuito para generar e imprimir códigos de barra.
				Hojas para impresión de los códigos de barra.
			Paquete remunerativo anual.	Supervisor de Inventarios y Almacenes.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.3. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Recepción. Segunda Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Recepción	Restructuración de los procesos actuales de recepción, para la inclusión en los mismos de: • Una revisión mas minuciosa de los insumos recibidos. • En almacén general, una ficha de recepción. • La colocación del material nuevo en situación de cuarentena. • La colocación en la factura de: fecha y hora de recepción, y el sello de la organización.	• Se evitan sanciones por incumplimiento a la normativa técnica. • Mayor garantía de conservación de la integridad de los insumos médicos. • Se evitan perdidas, de insumos médicos, por vencimiento. • Mayor organización de los insumos recibidos, dentro del almacén.	Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Sello de la institución. Ficha de recepción.
	El encargado del almacén general sea un farmacéutico regente, con el fin de que realice las actividades de recepción del mismo.	• Se evitan sanciones por incumplimiento a la normativa técnica. • Aporte mas especializado al almacenamiento con respecto a la categoría terapéutica, de cada insumo médico que ingrese al almacén.	Paquete remunerativo anual.	Farmacéutico Regente.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.4. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Control de Inventarios.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Control de Inventario	Empleo de un control integral de préstamo de reactivos para el área de laboratorio.	• Soporte digital y físico de las operaciones realizadas con los reactivos en préstamo. • Aseguramiento de confianza al laboratorio aliado, por entrega de soporte físico, por préstamo y devolución de reactivos. • Mayor seguimiento en el uso del reactivo prestado.	Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Computador en la coordinación de bioanálisis. Programa Microsoft Excel instalado en computador a emplear. Impresión de formatos de entrada y salida.
	Restructuración del proceso actual de toma física de inventario, y uso de un Procedimiento Operativo Estándar, para la incorporación de conteos cíclicos de inventario.	• Eliminación de la toma física anual de inventario. • Las actividades regulares no tienen que suspenderse. • Rápida identificación de las diferencias entre los resultados de los conteos y el stock en el sistema administrativo. • Las causas de las diferencias pueden rastrearse y corregirse de manera más efectiva y rápida. • Permite la posibilidad de ajustar los registros a lo largo del año, según se requiera. • Mejoras considerables en la precisión general de los registros. • Ayuda a concentrar los esfuerzos de mejora en las áreas problemáticas.	Paquete remunerativo anual. Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Supervisor de inventarios y almacenes. Encargado de contabilidad. Sistema Administrativo.
	Listado de políticas de inventario para insumos médicos del centro de salud.	• Permiten mantener una regularidad en el nivel de los inventarios de insumos médicos. • Mayor cumplimiento de los procesos asociados a la gestión de inventarios. • Mayor claridad en las decisiones a tomar asociadas al inventario. • Mayor control sobre el manejo de los inventarios. • Evita que pueda incurrirse en algún incumplimiento a la normativa técnica.	No Aplica.	No Aplica.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.5. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Distribución. Primera Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Distribución	Formato para el control interno de insumos médicos para especialidades.	• Facilidad para determinar cantidades más exactas de pedido al almacén. • Conocimiento más certero de la cantidad de insumos necesaria, para el funcionamiento semanal de cada especialidad. • Se tiene un soporte digital de las existencias por especialidades. • Ayuda a evitar el uso indebido o hurto de insumos médicos, pertenecientes a la especialidad.	Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Computador en cada especialidad.
				Programa Microsoft Excel instalado en computador a emplear.
	Adaptación de la planilla de solicitud y entrega de insumos (usada por las especialidades), a su uso en formato digital, en conjunto con un comprobante de entrega de insumos, en formato físico.	• Mayor automatización del registro de pedidos al almacén. • Se tiene un soporte digital de los pedidos realizados por las especialidades. • Ahorro de material de oficina, asociado al uso de un formato físico para pedidos, y a la impresión de varios comprobantes por hoja. • Se tiene un soporte físico, únicamente, para la entrega de insumos. • Se cuenta con un registro digital de la demanda insatisfecha de las especialidades.		Impresión de comprobante de entrega de insumos.
	• Flujograma de procesos y POE, para la desincorporación de material. • Que el farmacéutico regente sea el que desarrolle el procedimiento de desincorporación de material del almacén general, y el coordinador de bioanálisis en el área de laboratorio. • Que sea el encargado de cada almacén, el que lleve un registro digital de las planillas de desincorporación, y el que haga uso de una ficha de desincorporación.	• Se evita incumplimiento a la normativa técnica. • Garantía de la realización del proceso bajo un mismo procedimiento. • Facilidad para el desarrollo de auto inspecciones y auditorías al proceso. • Aporte de conocimiento mas especializado sobre manejo de desechos de naturaleza médica. • Mayor control sobre la desincorporación de insumos. • Se tiene un soporte digital de las desincorporaciones de insumos. • Ahorro de material de oficina, asociado al uso de un formato físico para la desincorporación de insumos médicos.	Adquisición de servicios a la empresa desarrolladora del sistema administrativo.	Capacitación sobre manejo del sistema administrativo, a personal de laboratorio involucrado en el proceso.
			Paquete remunerativo anual.	Farmacéutico Regente.
			Ninguno, ya se posee el recurso.	Coordinador de Bioanálisis.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.6. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Distribución. Segunda Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Distribución	Uso obligatorio del método FEFO en los procesos de distribución y consumo, de insumos médicos.	• Se evita incumplimiento a la normativa técnica. • Garantía de calidad de los insumos usados, en los servicios prestados por el centro de salud. • Se evitan perdidas de insumos médicos por vencimiento.	No Aplica.	No Aplica.
	Uso de Procedimientos Operativos Estándar, para los procesos propuestos de distribución y consumos, de insumos médicos.	• Garantía de la realización de los procesos respetando un mismo procedimiento. • De utilidad para el desarrollo de auto inspecciones y auditorías, a los procesos.	No Aplica.	No Aplica.
	Formato para el control interno de insumos médicos para laboratorio.	• Facilidad para determinar cantidades más exactas de insumos, a retirar de los almacenes. • Conocimiento mas certero de la cantidad de insumos médicos, necesaria para funcionamiento del servicio de laboratorio. • Ayuda a evitar el uso indebido o hurto de insumos médicos. • Se tiene un soporte físico del consumo gradual de los insumos médicos.	Ninguno, ya se posee el recurso o medio para ello.	Impresión de formatos de entrada y salida.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.7. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Distribución. Tercera Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Distribución	Restructuración de los procesos actuales de distribución y consumos, para la incorporación de la automatización en el registro de las salidas, haciendo uso de un código de barras por artículo.	• Beneficia a la minimización de los errores en los registros de salida. • Brinda una captura de los datos del artículo de forma rápida y eficaz. • Se evita una posible confusión en cuanto a la presentación o unidad de medida de cada insumo. • Contribuye representativamente a la disminución de los ajustes de salida, encontrados en la toma de inventario. • Ahorro de material de oficina, asociado al uso de un formato físico.	Adquisición de servicios a la empresa desarrolladora del sistema administrativo.	Desarrollo especial para el sistema administrativo, para el manejo de códigos de barra.
				Asesoría para los involucrados en la gestión de inventarios y almacén, por la incorporación de código de barra al sistema administrativo.
				Instalación de sistema administrativo en los computadores de: coordinación de bioanálisis y del almacén general.
				Capacitación sobre manejo de sistema administrativo, a personal de laboratorio involucrado en el proceso.
			Paquete remunerativo anual.	Supervisor de Inventarios y Almacenes.
			Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Sistema Administrativo.
				Computador en el almacén general.
				Dos lectores de código de barras, para el almacén general, y el área de laboratorio.
	Que el farmacéutico regente, sea la figura encargada de realizar todas las actividades asociadas a la distribución de insumos médicos en el almacén general.	Aporte mas especializado sobre el manejo de insumos médicos en el almacén.	Paquete remunerativo anual.	Farmacéutico Regente.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.8. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales. Primera Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Infraestructura y Manejo de Materiales	Redistribución del espacio físico de los almacenes del centro de salud, con las siguientes características adicionales o distintas a la distribución actual: • Ancho de los pasillos de: 0,60 metros, de ancho mínimo, para el tránsito de una persona; y en caso de usar un carro de mano o carretilla manual, 0,85 metros de ancho. • Uso de estanterías ligeras metálicas, para el almacenamiento de los insumos médicos. • El área de recepción, y despacho, coincidentes. • El área de cuarentena adyacente, al área de recepción. • En almacén general: aprovechamiento de algunos escritorios, en buenas condiciones, para las áreas de recepción, despacho y preparación de pedidos; el área de preparación de pedidos adyacente a un computador; y una nueva ubicación del extintor. • En el área de laboratorio: aprovechamiento de equipos de refrigeración empleados actualmente, y que todas las áreas (recepción, despacho, preparación de requerimientos), coincidan con la coordinación de bioanálisis, a excepción del área de cuarentena de los reactivos, a ubicarse en el primer almacén.	• Incremento de 4,41% en la utilización del espacio, con respecto a la situación actual. • Mayor aprovechamiento del espacio cúbico de los almacenes. • Existencia de pasillos con un ancho adecuado, a las actividades a realizarse en cada almacén, y el mejor aprovechamiento del espacio. • Del uso de estanterías ligeras metálicas: permite el acceso directo, de forma manual, a cada artículo y tener una flexibilidad en la cantidad de niveles, desde 5 hasta 8; su limpieza es sencilla; no retienen suciedad fácilmente; y su costo es el más bajo en comparación con otros tipos de estantería. • Áreas adecuadas y definidas para el mejor desarrollo de todos los procesos de gestión de inventarios y almacenes. • Ahorro en adquisición de nuevo mobiliario, para áreas de recepción, despacho, y preparación de pedidos o requerimientos. • Ahorro en adquisición de nuevos equipos de refrigeración para laboratorio.	Adquisición de producto a proveedor nacional.	Estanterías ligeras metálicas.
	Uso del método de almacenamiento aleatorio por zonas, para ser usado como método base en todos los almacenes.	• Uso más eficiente del espacio. • Facilidad de revisión por algún error de ubicación en el sistema.	No Aplica.	No Aplica.
	Colocación de fichas de capacidad de soporte, en diferentes límites de altura, de las estanterías.	• Garantía de uso adecuado de las estanterías de acuerdo a la capacidad de soporte de sus bandejas. • Se evitan incidentes durante el almacenamiento de los insumos. • Se evitan daños en el personal a causa de manejo indebido de los materiales.	Ninguno, ya se posee el recurso o medio para ello.	Impresión y plastificación de fichas de capacidad de soporte.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-56.9. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales. Segunda Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Infraestructura y Manejo de Materiales	Establecer una holgura de 0,15 metros, entre el techo del almacén, y la parte superior del artículo almacenado, en la última bandeja superior de una estantería o repisa.	• Contribuye a preservar en buenas condiciones el techo de los almacenes.	Adquisición de producto a proveedor nacional.	Rollos de papel adhesivo rojo.
	Para el almacén general, poseer zonas de almacenamiento para medicamentos y artículos de muy bajas dimensiones, clasificados por categoría terapéutica, y conformadas por estanterías de menor profundidad.	• Mejor preservación y facilidad en el acceso de artículos de bajas dimensiones. • Facilidad en el reconocimiento de artículos correspondientes a cada especialidad.		Cajas Apilables.
	Para el almacén general, no almacenar ningún artículo debajo de difusores de aire o adelante de la lámpara de emergencia.	• Se evita la obstaculización de los difusores de aire y la lámpara de emergencia, para su correcto funcionamiento. • Mayor conservación de los difusores de aire y la lámpara de emergencia.	No Aplica.	No Aplica.
	Para los almacenes de laboratorio, disponer de zonas de almacenamiento según el principio de ABC.	• Acceso más fácil y rápido a los artículos con mayor movimiento en el inventario. • Favorece la agilización de los procesos de distribución y consumo, de insumos médicos.		

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo 7. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales. Tercera Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Infraestructura y Manejo de Materiales	El uso de etiquetas de identificación de colores (por mes de vencimiento del artículo), con datos básicos, el tipo de artículo y fecha de vencimiento.	• Facilidad en la identificación de cada artículo, en especial para el proceso de toma de inventario. • Se previene un incumplimiento a la normativa técnica. • Garantía de calidad de los insumos usados en los servicios prestados por el centro de salud. • Se evitan perdidas de insumos médicos por vencimiento. • En el caso de los insumos de laboratorio, ahorro de material de oficina asociado a la impresión de numerosas identificaciones.	Ninguno, ya se posee el recurso o medio para ello.	Impresión de etiquetas de identificación.
	• Establecer un sistema de codificación por estantería, para todos los espacios de almacenamiento, adaptado a las distribuciones propuestas. • Emplear un sistema de gestión de almacén, adaptado al almacén general y a los almacenes de laboratorio, y a ser elaborado y manejado a partir de un documento en formato Excel. • Para los reactivos de laboratorio, colocar en la puerta de cada equipo de refrigeración, un formato que indique los reactivos almacenados en el mismo.	• Brinda una localización rápida y sin errores, de los artículos. • Flexibilidad en la ubicación de los artículos. • Favorece un mayor aprovechamiento de los espacios libres disponibles en el mobiliario. • Beneficia la reducción de los recorridos en el almacén general, y entre los almacenes de laboratorio, para el almacenamiento, la desincorporación y la preparación de pedidos o requerimientos de insumos médicos. • Muestra un inventario actualizado de insumos médicos dentro de cada almacén. • Garantiza una ubicación adecuada de acuerdo a las características del mobiliario, y a las dimensiones y peso de los artículos. • Ayuda a detectar y corregir errores que puedan detectarse en la toma de inventario. • Garantiza el cumplimiento del método FEFO para la salida de los artículos de acuerdo a su vencimiento.	Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Computador en el almacén general y el área de laboratorio.
				Programa Microsoft Excel, con opción de macros, instalado en computador a emplear.
				Impresión de formato de reactivos almacenados en equipo de refrigeración.
				Coordinador de Bioanálisis.
				Carro de mano para uso en el almacén general.
				Tarjetas de identificación de mobiliario.
			Adquisición de producto a proveedor nacional.	Una escalera para su uso en el almacén general, y otra para los almacenes de laboratorio.
				Una carretilla de dos ruedas, para su uso en el almacén general, y otra para los almacenes de laboratorio.
			Paquete remunerativo anual.	Supervisor de Inventarios y Almacenes.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo 8. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales. Cuarta Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Infraestructura y Manejo de Materiales	• Para el almacén general, se empleen dos formatos: un calendario trimestral para registrar la realización de la limpieza del piso, y un cronograma semanal para la limpieza del mobiliario; y se coloque un recipiente recubierto para la basura • Para los almacenes del área de laboratorio, se usen tres formatos: un calendario anual para verificar la ejecución de la limpieza del piso, y un cronograma bimestral para la limpieza del mobiliario, particular para cada almacén; y cualquier desecho sea eliminado en papeleras externas a los almacenes. • Tener las paredes de los almacenes desprovistas de cualquier elemento que comprometa la limpieza de los mismos, y promulgue la acumulación de polvo; y pintar los almacenes, por lo menos una vez al año.	• Se evita el incumplimiento a la normativa técnica. • Mayor control sobre el cumplimiento de la limpieza, de los almacenes y el mobiliario en estos. • Garantía de correcta preservación de los insumos usados en los servicios prestados por el centro de salud. • Contribuye a preservar en buenas condiciones la infraestructura de los almacenes. • Se evita la atracción de insectos y roedores a los almacenes.	Ninguno, ya se poseen los recursos o medios para ello.	Personal de limpieza.
				Coordinador de Bioanálisis.
				Impresión de formatos para la verificación de la limpieza de los almacenes del centro de salud.
			Adquisición de producto a proveedor nacional.	Recipiente recubierto para la basura para su uso en el almacén general.
			Ninguno, ya se posee el recurso o medio para ello.	Servicio de pintura para los espacios de almacenamiento.
			Paquete remunerativo anual.	Supervisor de Inventarios y Almacenes.
				Farmacéutico Regente.
	• Colocación de termómetros digitales en los almacenes, que permitan medir temperatura mínima y máxima, y la humedad. • Formato para control mensual de temperatura en los almacenes del centro de salud.	• Se evita el incumplimiento a la normativa técnica. • Contribuye a un mayor control de los valores de temperatura y humedad en los almacenes. • Garantiza la preservación de los insumos médicos dentro de los almacenes, a una temperatura y humedad, adecuadas.	Ninguno, ya se posee el recurso o medios para ello.	Impresión del formato para control mensual de temperatura en los almacenes.
			Adquisición de producto a proveedor nacional.	Termómetro digital que mida: temperatura mínima y máxima, y la humedad,

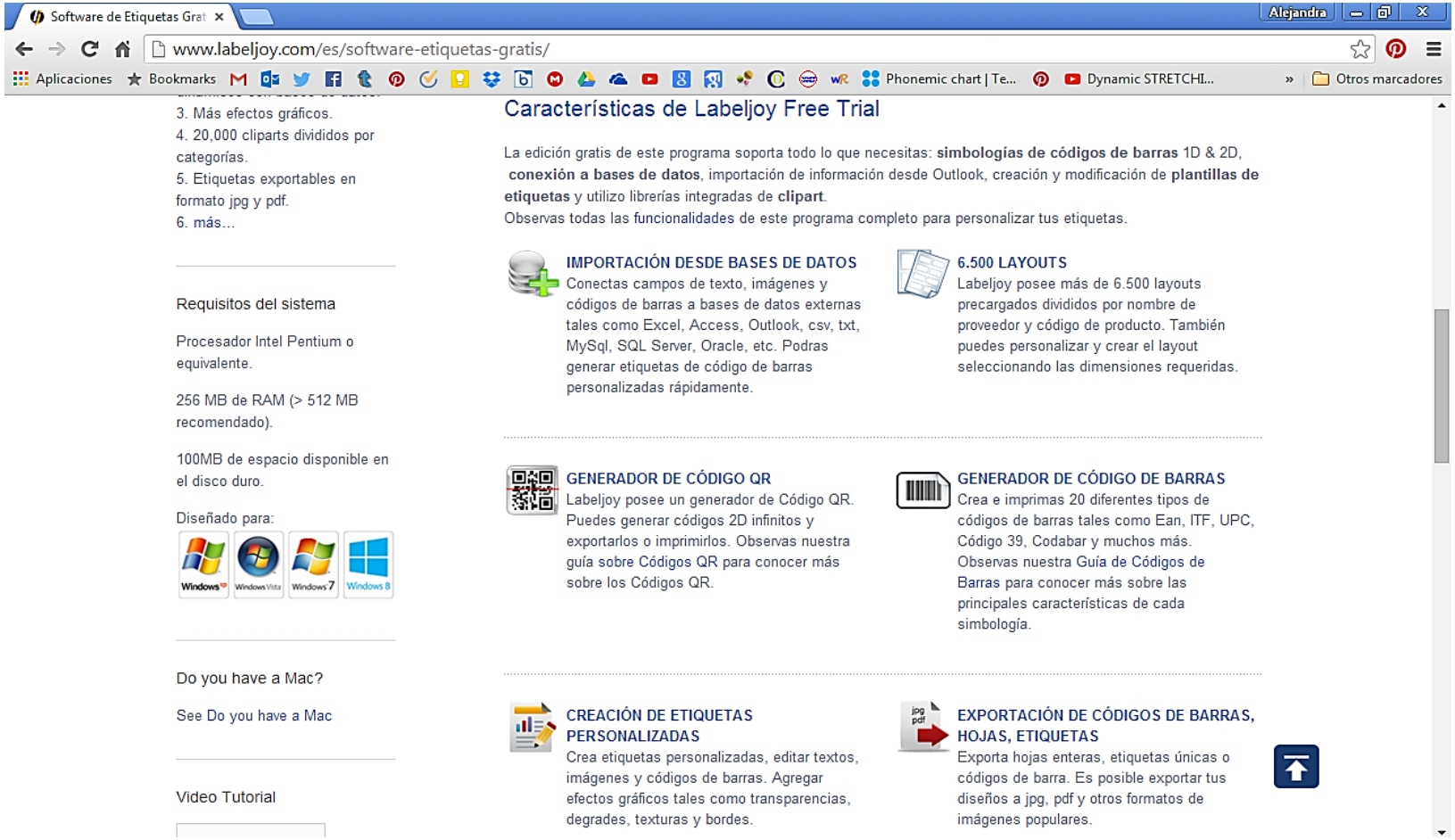
Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo 9. Impacto y Recursos de las Soluciones Propuestas para Infraestructura y Manejo de Materiales. Quinta Parte.

	Propuesta	Impacto		Recursos
		Beneficios	Monetario	
Infraestructura y Manejo de Materiales	Procedimientos operativos estándar para mantenimiento de equipos de refrigeración, para las actividades de: limpieza interior, limpieza del condensador, y verificación de empaque de la puerta.	• Se evita el incumplimiento a la normativa técnica. • Mayor claridad para la ejecución de cada una de las actividades de mantenimiento de los equipos de refrigeración. • Garantiza la preservación mas prolongada y en buenas condiciones, de los equipos de refrigeración.	No Aplica.	No Aplica.
	Conjunto de políticas de almacén: comunes para todos los espacios de almacenamiento del centro de salud, uno correspondiente al almacén general, y otro a los almacenes de laboratorio.	• Permiten mantener un mayor control del manejo de los insumos médicos, asociado al uso de los almacenes del centro de salud. • Brinda una mayor claridad en el manejo de la infraestructura, y de la gestión, de los almacenes del centro de salud. • Mayor cumplimiento de los procedimientos asociados a la gestión de almacenes. • Evita que pueda incurrirse en algún incumplimiento a la normativa técnica.	No Aplica	No Aplica

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-57. Características del Software de descarga gratuita, desarrollado por la empresa Labeljoy, para generar e imprimir los códigos de barra.



Fuente: Pagina web de Labeljoy: http://www.labeljoy.com/es/caracteristicas

Anexo VI-58. Determinación del porcentaje de utilización de espacio de los almacenes, de la situación actual con la altura propuesta de 2,55 metros, y de la redistribución propuesta.

Anexo VI-58.1. Calculo de la capacidad utilizada en los almacenes, de la situación actual con la altura propuesta.

ALMACÉN GENERAL				PRIMER ALMACÉN DE LABORATORIO				SEGUNDO ALMACÉN DE LABORATORIO			
Mobiliario o Sección	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)	Mobiliario o Sección	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)	Mobiliario o Sección	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)
ET-01	0,19	2,32	0,44	ET1-01	0,15	2,39	0,36	M2-01	0,24	0,75	0,18
ET-02	0,16	2,32	0,37	NV1-01	0,38	1,63	0,62	ET2-01	0,4	2,17	0,87
ET-03	0,26	2,32	0,60	NV1-02	0,42	1,65	0,69	NV2-01	0,34	1,65	0,56
ET-04	0,29	2,32	0,67	RP1-01	1,46	0,065	0,09	NV2-02	0,68	1,74	1,18
ET-05	0,3	2,32	0,69	S1-01	0,39	1,11	0,43	RP2-01	0,48	0,6	0,29
ET-06	0,3	2,32	0,69	S1-02	1,01	1,42	1,43	RP2-02	0,44	0,59	0,26
ET-07	0,3	2,32	0,69	S1-03	0,38	0,73	0,28	S2-01	0,40	0,26	0,11
ET-08	0,28	0,75	0,21	S1-04	1,20	1,41	1,69	S2-02	0,21	0,34	0,07
ET-09	0,28	0,75	0,21	S1-05	0,42	0,73	0,30	S2-03	0,34	0,25	0,09
ET-10	0,28	0,75	0,21	S1-06	0,42	1,25	0,52	S2-04	0,68	0,235	0,16
ET-11	0,41	0,77	0,32	S1-07	1,46	0,58	0,84	S2-05	0,44	0,34	0,15
ET-12	0,37	0,77	0,28	TOTALES	7,69	-	7,27	TOTALES	4,65	-	3,91
ES-01	0,85	0,71	0,60								
ES-02	1,4	0,71	0,99								
ES-03	1,36	0,71	0,97								
ES-04	0,35	0,76	0,26								
ES-05	0,35	0,76	0,26								
V-01	0,53	1,89	1,00								
V-02	0,26	1,89	0,49								
C-01	0,29	2,4	0,70								
C-02	0,15	2,5	0,38								
S-01	1,21	0,23	0,28								
S-02	1,03	0,20	0,21								
S-03	0,17	2,19	0,38								
S-04	0,19	1,46	0,28								
S-05	0,28	1,98	0,55								
S-06	0,04	0,75	0,03								
S-07	0,46	0,40	0,18								
S-08	0,31	0,75	0,23								
S-09	0,47	0,74	0,35								
S-10	0,31	1,02	0,32								
S-11	0,15	1,71	0,26								
S-12	7,2	1,46	10,51								
Extintor	0,0624	0,66	0,04								
Lámpara de Emergencia	0,0188	0,18	0,003								
TOTALES	20,86	-	24,67								

Fuente: Elaboración propia (2015).

Anexo VI-58.2. Calculo de la capacidad utilizada en los almacenes, de la redistribución propuesta.

ALMACÉN GENERAL					PRIMER ALMACÉN DE LABORATORIO				SEGUNDO ALMACÉN DE LABORATORIO			
Grupo de Estantería, Mobiliario o Área	Estantería	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)	Mobiliario o Equipo de Refrigeración	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)	Mobiliario o Equipo de Refrigeración	Superficie (m^2)	Altura Efectiva (m)	Capacidad Utilizada (m^3)
1-ET	1	0,65	2,55	1,66	1-ET	0,65	2,55	1,66	1-ET	0,65	2,55	1,66
1-ET	2	0,65	2,55	1,66	2-ET	0,65	2,55	1,66	1-RP	0,44	0,59	0,26
1-ET	3	0,65	2,55	1,66	3-ET	0,46	2,55	1,17	2-RP	0,21	0,60	0,29
1-ET	4	0,56	2,55	1,43	1-RP	0,87	0,065	0,06	1-NV	0,68	1,74	1,18
2-ET	1	0,56	2,55	1,43	Almacenamiento encima de 1-RP	0,87	0,575	0,50	2-NV	0,34	1,65	0,56
2-ET	2	0,56	2,55	1,43					TOTALES	2,32	-	3,95
2-ET	3	0,56	2,55	1,43	1-NV	0,42	1,65	0,69				
3-ET	1	0,56	2,55	1,43	2-NV	0,38	1,63	0,62				
3-ET	2	0,56	2,55	1,43	TOTALES	4,30	-	6,36				
3-ET	3	0,56	2,55	1,43								
4-ET	1	0,65	2,55	1,66								
4-ET	2	0,65	2,55	1,66								
4-ET	3	0,65	2,55	1,66								
4-ET	4	0,65	2,55	1,66								
4-ET	5	0,65	2,55	1,66								
5-ET	1	0,65	2,55	1,66								
5-ET	2	0,65	2,55	1,66								
5-ET	3	0,28	2,55	0,71								
6-ET	1	0,46	2,55	1,17								
6-ET	2	0,28	2,55	0,71								
Recepción y Despacho (1-ES)	-	0,35	0,76	0,26								
Preparación de Pedidos (2-ES)	-	0,35	0,76	0,26								
Área de Cuarentena	-	0,13	0,76	0,10								
Extintor	-	0,0624	0,66	0,04								
Lámpara de Emergencia	-	0,0188	0,18	0,00								
TOTALES	-	12,35	-	29,84								

Fuente: Elaboración propia (2015).

Anexo VI-58.3. Cálculo del porcentaje de utilización de espacio de los almacenes, de la situación actual con la altura propuesta y de la redistribución propuesta.

SITUACIÓN ACTUAL							
Área	**Almacén**	**Superficie Utilizada (m²)**	**Capacidad Utilizada (m3)**	**Área del Almacén (m²)**	**Altura del almacén (m)**	**Capacidad del Almacén (m3)**	**Porcentaje de Utilización de Espacio (%)**
Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	General	20,86	24,67	27,35	2,55	69,74	35,37%
Laboratorio	Primero	7,69	7,27	6,58		16,78	43,33%
	Segundo	4,65	3,91	4,35		11,09	35,25%
	TOTAL	**33,20**	**35,85**	**38,28**	**-**	**97,61**	**36,73%**

REDISTRIBUCIÓN PROPUESTA							
Área	**Almacén**	**Superficie Utilizada (m²)**	**Capacidad Utilizada (m3)**	**Área del Almacén (m²)**	**Altura del almacén (m)**	**Capacidad del Almacén (m3)**	**Porcentaje de Utilización de Espacio (%)**
Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	General	12,35	29,84	27,35	2,55	69,74	42,79%
Laboratorio	Primero	4,30	6,36	6,58		16,78	37,89%
	Segundo	2,32	3,95	4,35		11,09	35,60%
	TOTAL	**18,97**	**40,15**	**38,28**	**-**	**97,61**	**41,13%**

Diferencia entre situación actual y redistribución propuesta	**4,41%**

Fuente: Elaboración propia (2015).

Anexo VI-59. Presupuesto recibido por parte de la empresa Aceros Diversificados Stantex, C.A.

ACEROS DIVERSIFICADOS STANTEX, C.A.
FINAL CALLE ALAMEDA NRO. 56, EL ROSAL, CARACAS 1060
TELF. 9536348/0950 FAX. 9533667
RIF. J-00114765-9
NIT. 0073418577

CARACAS, 02 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2015

PRESUPUESTO NRO. 2015-152

SEÑORES
ALEJANDRA PEREZ
PRESENTE

SOMETEMOS A SU CONSIDERACION EL SIGUIENTE PRESUPUESTO:

13	ESTANTES ESQUELETICOS COMPUESTOS POR CUATRO ANGULOS CINCO TRAMOS , MAS CRUCETAS DE LADO Y FONDO PARA SU ARRIOSTRAMIENTO Y TORNILLERIA **DIMENSIONES: ALTO: 2,00 m** **ANCHO: 0,93 m** **FONDO: 0,70 m**	22.500,00	292.500,00
6	ESTANTES ESQUELETICOS COMPUESTOS POR CUATRO ANGULOS OCHO TRAMOS , MAS CRUCETAS DE LADO Y FONDO PARA SU ARRIOSTRAMIENTO Y TORNILLERIA **DIMENSIONES: ALTO: 2,00 m** **ANCHO: 0,93 m** **FONDO: 0,60 m**	30.000,00	180.000,00
1	ESTANTES ESQUELETICOS COMPUESTOS POR CUATRO ANGULOS SIETE TRAMOS , MAS CRUCETAS DE LADO Y FONDO PARA SU ARRIOSTRAMIENTO Y TORNILLERIA **DIMENSIONES: ALTO: 2,00 m** **ANCHO: 0,93 m** **FONDO: 0,60 m**	27.000,00	27.000,00
1	ESTANTES ESQUELETICOS COMPUESTOS POR CUATRO ANGULOS CINCO TRAMOS , MAS CRUCETAS DE LADO Y FONDO PARA SU ARRIOSTRAMIENTO Y TORNILLERIA **DIMENSIONES: ALTO: 2,00 m** **ANCHO: 0,93 m** **FONDO: 0,50 m**	19.600,00	19.600,00
1	ESTANTES ESQUELETICOS COMPUESTOS POR CUATRO ANGULOS SIETE TRAMOS , MAS CRUCETAS DE LADO Y FONDO PARA SU ARRIOSTRAMIENTO Y TORNILLERIA **DIMENSIONES: ALTO: 2,00 m** **ANCHO: 0,93 m** **FONDO: 0,50 m**	24.800,00	24.800,00
2	ESTANTES ESQUELETICOS COMPUESTOS POR CUATRO ANGULOS OCHO TRAMOS , MAS CRUCETAS DE LADO Y FONDO PARA SU ARRIOSTRAMIENTO Y TORNILLERIA **DIMENSIONES: ALTO: 2,00 m** **ANCHO: 0,93 m** **FONDO: 0,30 m**	18.400,00	36.800,00

TRANSPORTE	**2.000,00**
SUB TOTAL BS.	**582.700,00**
MAS I.V.A. 12 % BS.	**69.924,00**
TOTAL BS	**652.624,00**

TRANSPORTE SOLO AREA METROPOLITANA DE CARACAS

TODO EL MATERIAL ESTA ESMALTADO AL HORNO CON BASE
FOSFATIZADA EN COLOR : **GRIS**
CONDICIONES DE ENTREGA: 8 DIAS
CONDICIONES DE PAGO: CONTADO CONTRA LA ENTREGA DEL MATERIAL
PRECIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO
ENVIA ROBERTO MALPA

Fuente: Aceros Diversificados Stantex, C.A.

Anexo VI-60. Calculo previo de la inversión total por espacio de almacenamiento.

Espacio de Almacenamiento	Fondo de Estantería (m)	Cantidad de tramos	Cantidad de Estanterías	Subtotal de Inversión (Bs. + I.V.A.)	Total de Inversión (Bs. + I.V.A.)
Almacén General	0,7	5	10	252.000,00	552.832,00
	0,6	8	6	201.600,00	
		7	1	30.240,00	
	0,5	7	1	27.776,00	
	0,3	8	2	41.216,00	
Primer Almacén de Laboratorio	0,7	5	2	50.400,00	72.352,00
	0,5	5	1	21.952,00	
Segundo Almacén de Laboratorio	0,7	5	1	25.200,00	25.200,00
				TOTAL	**650.384,00**

Fuente: Aceros Diversificados Stantex, C.A. y Elaboración propia (2015).

Anexo VI-61. Calculo de la cantidad necesaria de papel adhesivo rojo, para establecer el límite de altura propuesto.

Fuente: PAPELERÍA LA NUBE AZUL, C.A. (nombre comercial OFIMANIA), y Elaboración Propia (2015).

Área	Almacén	Grupo de Estantería o de Mobiliario	Largo de pared (m)	Perímetro (m)
Consultas Médicas y Servicios de Diagnóstico	General	1-ET y 2-ES	4,42	13,72
		4-ET	4,65	
		5-ET	2,79	
		6-ET	1,86	
Laboratorio	Primero	1-ET	0,93	6,33
		3-ET, 2-NV y 1-RP	1,50	
		1-RP	2,13	
		3-ET, 2-NV y 1-RP	1,77	
Laboratorio	Segundo	1-ET, 2-RP y 2-NV	7,27	11,18
		1-RP y 1-NV	3,91	
			TOTAL	**31,23**

A través de la herramienta de medida del programa de dibujo, sketchup make, se fueron midiendo el largo de las paredes, en las cuales estuviera apoyado algún mobiliario, y se fueron sumando dichas medidas. A continuación se muestra una tabla de dicho cálculo.

Obtenido el largo total de papel requerido, se investigó el precio del papel adhesivo rojo, en el proveedor PAPELERÍA LA NUBE AZUL, C.A. (nombre comercial OFIMANIA), consiguiendo un precio por cada rollo (3 metros de largo y 46 cm de ancho), de Bolívares seiscientos cincuenta y nueve, con sesenta y ocho céntimos (659,68), con I.V.A. incluido. Las características del papel vendido por el mencionado proveedor, son mostradas a continuación.



Fuente: Pagina web de Covertec de Venezuela, C.A.: http://convertecdevenezuela.com/

Considerando el ancho de dicho papel, el mayor aprovechamiento del recurso, y un ancho visible al momento de colocar la carga a la altura, se decidió que el ancho de las franjas seria de 6,5 cm; lo cual implicaría la división del ancho del papel en 7 partes, arrojando un total de aprovechamiento por rollo de 21 metros.

Planteado lo anterior, para alcanzar el perímetro total de 31,23, es necesaria la compra de dos (2) rollos de papel adhesivo, lo que devenga un costo total de Bolívares mil trecientos diecinueve con treinta y seis céntimos (1319,36), con I.V.A. incluido.

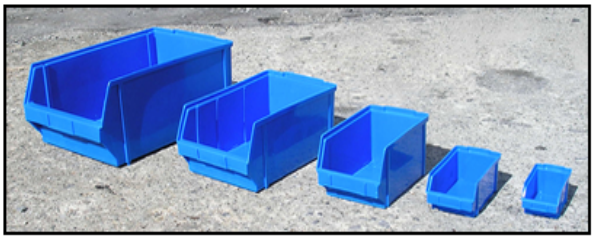
Anexo VI-62. Productos y precios ofrecidos, de cajas apilables, vendidas por la empresa Plásticos La Puerta C.A, y el cálculo de la cantidad de cajas apilables necesarias para un tramo, de las estanterías de profundidad de 0,30, 0,50 y 0,60 metros.

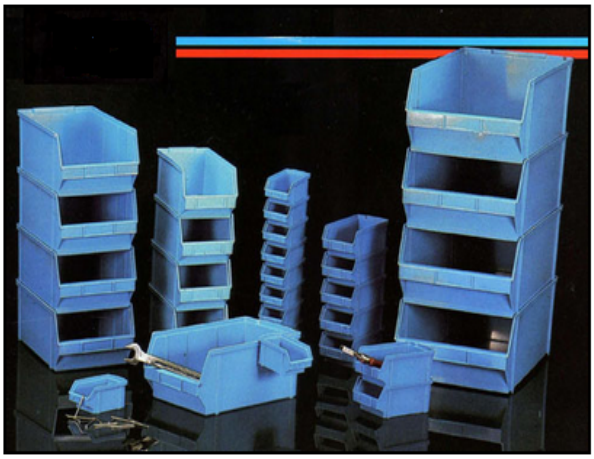
Fuente: Plásticos La Puerta, C.A. y Elaboración Propia (2015).

Entre la variedad de productos ofrecidos por la empresa Plásticos La Puerta, C.A., se ofrecen cajas apilables, cuyas características y precios se muestran a continuación.

- Cajas tipo Colmena para productos livianos

Ref. Número	Medidas Externas		
	Largo mm.	Ancho mm.	Alto mm.
1	130	76	65
2	180	102	78
3	245	150	130
4	345	210	155
5	470	305	200





Ref. Número	Precio Unitario (Bs. + I.V.A.)
1	28,00
2	50,40
3	72,80
4	212,80
5	324,80

A partir de dicha información y tomando en cuenta la profundidad de las estanterías de 0,30, 0,50, y 0,60 metros, se escogieron las cajas número 3 y 5. Previo al cálculo, Luego se determinó la altura del tramo, para lo cual se dividió la altura de 2 metros, de las estanterías, entre el número de tramos de estas, y luego tomando en cuenta el largo y alto por tramo, se fue iterando con el largo y el ancho, de la caja escogida, de forma que no se sobrepasara dichos valores. A continuación se muestra los resultados del cálculo descrito.

Cajas apilables escogidas											
Ref. Número	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Profundidad de estantería (mm)	Largo de estantería (mm)	Altura por tramo, de estantería (mm)	Ref. Número de Caja apilable escogida	Cantidad de cajas (por largo)	Cantidad de Cajas (por altura)	Cantidad Total de Cajas Apilables	Precio Unitario (Bs. + I.V.A.)
3	245	150	130	300	930	250	3	6	2	12	72,80
5	470	305	200	500	930	280	5	3	1	3	324,80
				600	930	250	5	3	1	3	324,80
										TOTAL	722,40

Anexo VI-63. Características y costo de carretilla seleccionada para su uso en los almacenes del centro de salud.

Fuente: FERRETOTAL C.A., y Elaboración Propia (2015).

Cantidad	Descripción	Costo Unitario (Bs. + I.V.A.)	Costo Total (Bs. + I.V.A.)	Datos del proveedor
2	Carretilla de Dos Ruedas Marca: Salto Ángel Rueda maciza 10” Capacidad: 150 kg. 36 x 28 x 120 cm 	14021 Bs	28042 Bs	FERRETOTAL C.A. Caracas - Boleíta Telf.: (0212) 237.63.21 RIF: J-00325717-6

Anexo VI-64. Características y costo de escalera seleccionada para su uso en los almacenes del centro de salud.

Fuente: EPA C.A., y Elaboración Propia (2015).

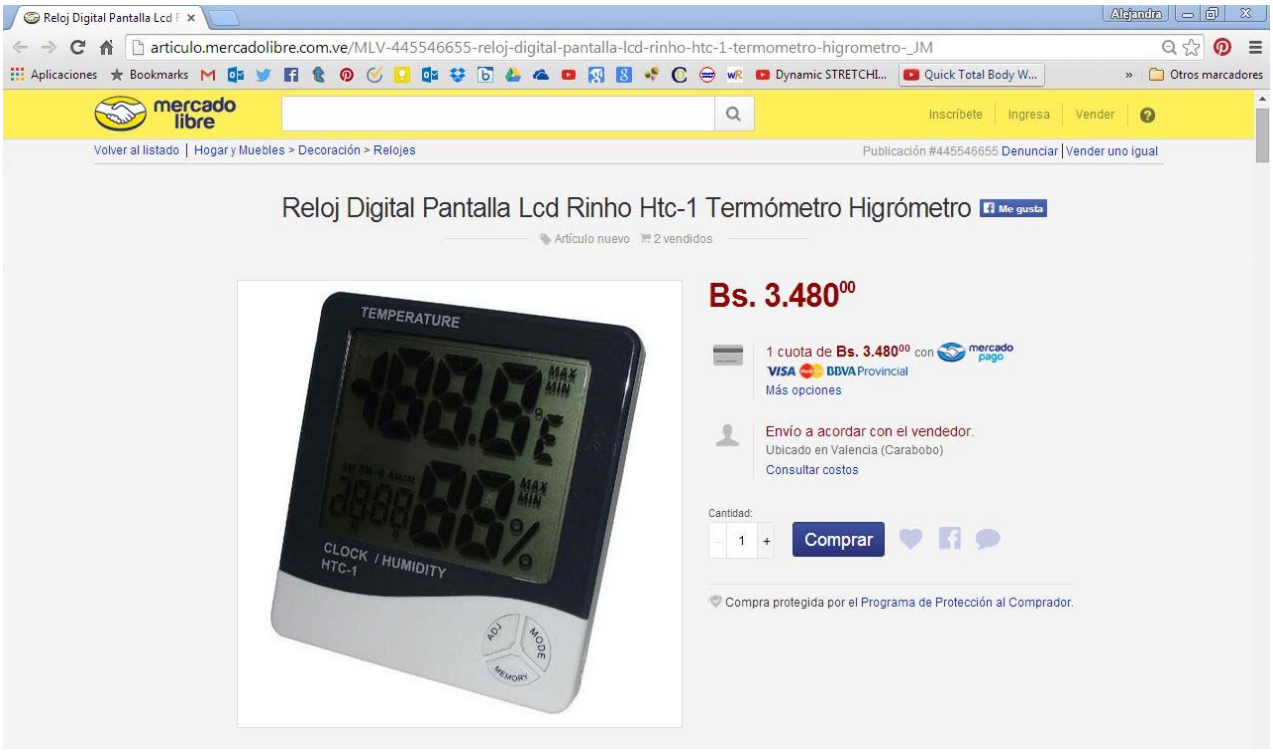
Cantidad	Descripción	Costo Unitario (Bs. + I.V.A.)	Costo Total (Bs. + I.V.A.)	Datos del proveedor
2	Escalera de Aluminio tipo tijera Standard Marca: Aladino Capacidad: 113 Kg Altura: 1,20 m Alcance Max.: 3,20 m 4 tramos 	6826 Bs	13652 Bs	EPA C.A. Caracas-Baruta Telf.: (0212) 610.1300 RIF: J-00271144-2

Anexo VI-65. Características y costo de recipiente cubierto para la basura, a emplearse en el almacén general.

Fuente: FERRETOTAL C.A., y Elaboración Propia (2015).

Cantidad	Descripción	Costo Unitario (Bs. + I.V.A.)	Costo Total (Bs. + I.V.A.)	Datos del proveedor
1	Papelera Pedal Red Eleg 10L Marca: Manaplas Alto: 30,20 cm. Diámetro: 35 cm. 	850 Bs	850 Bs	FERRETOTAL C.A. Caracas - Boleíta Telf.: (0212) 237.63.21 RIF: J-00325717-6

Anexo VI-66. Termómetro digital, capaz de registrar la temperatura máxima y mínima, y la humedad.



Fuente: MercadoLibre.

Anexo VI-67. Funciones generales, y específicas, del Farmacéutico Regente en el almacén general.

El farmacéutico regente cumplirá con todas las funciones que involucren al el manejo de los inventarios de insumos médicos del almacén general, y de la infraestructura y manejo de materiales de este último. Las funciones específicas son las siguientes:

Categoría	**Funciones**
Recepción	Figura encargada de manejar el almacén.
Distribución	Recolectar del computador del puesto de enfermeras las planillas de solicitud y entrega de insumos.
	Encargado de realizar todas las actividades asociadas a la distribución de insumos médicos en el almacén general.
	Encargado de la ejecución de la desincorporación de insumos médicos, y del manejo de la planilla y ficha de esta, en el almacén general.
	Encargado de realizar todas las actividades asociadas a la distribución de insumos médicos en el almacén general.
	Encargado de supervisar la limpieza del almacén, o realizarla en caso de no conseguir personal de limpieza disponible.
	Manejo del formato de control mensual de temperatura, al momento de ser utilizado, en el almacén general.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-68. Honorarios mínimos profesionales Farmacéutico Regente en el almacén general.

Observación: el farmacéutico regente propuesto se encuentra en la clasificación 1.f) de farmacias internas en clínicas, hospitales privados.

Federación Farmacéutica Venezolana
Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos

Artículo 21.- A los efectos de establecer los Honorarios Profesionales del Farmacéutico tramitante y los Derechos Gremiales de la Federación Farmacéutica Venezolana y los Colegios de Farmacéuticos, se crea la siguiente tabla de Honorarios Mínimos Profesionales y Derechos Gremiales que deben satisfacer los Farmacéuticos solicitantes. Se deja establecido la Unidad Tributaria de Bs. 46,00. Se ajustará el N° de Unidades Tributarias en las Asambleas de Federación Farmacéutica Venezolana en caso de aumento oficial de las Unidades Tributaria.

HONORARIOS MINIMOS PROFESIONALES Y DERECHOS GREMIALES

1	INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO	Honorarios Profesionales +	Derechos Gremiales =	TOTAL
1.a)	FARMACIAS	180	140	320
1.a.1)	Banco de Drogas Antineoplásicas	100	100	200
1.b)	DROGUERÍAS	260	220	480
1.c)	LAB. FARMACÉUTICO Y COSMETICOS	320	260	580
1.d)	CASAS DE REPRESENTACIÓN	280	220	500
1.e)	Distribuidora de Cosméticos	100	100	200
1.f)	FARMACIAS INTERNAS EN CLÍNICAS, HOSPITALES PRIVADOS	180	140	320
1.g)	TRANSFORMACIÓN EXPENDIO	180	140	320
2	**CESIÓN, TRASPASO, VENTA Y CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL DE ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS:**			
2.a)	Farmacias	16	16	32
2.b)	Droguerías	32	32	64
2.c)	Laboratorios Farmacéuticos y Cosméticos	40	40	80
2.d)	Casas de Representación	36	36	72
3	**TRASLADOS DE ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS:**			
3.a)	Farmacias:	40	40	80
3.b)	Droguerías, Laboratorios Farmacéuticos y Cosméticos, Casas de Representación	80	80	160
4	**SERVICIOS FARMACÉUTICOS HOSPITALARIOS PRIVADOS: (Dosis Unitarias, Mezclas Parenterales y Servicio Clínico Farmacéutico)**	320	260	580

PARAGRAFO PRIMERO: Al comprobar el Colegio de Farmacéuticos y la Comisión Económico Social de la Jurisdicción que el establecimiento farmacéutico es propiedad del profesional farmacéutico con firma unipersonal, con su conyugue o en sociedad hasta el segundo grado de consaguinidad cancelara solo el 25% de los Derechos Gremiales, establecidos en la presente tabla.

9

Fuente: Federación Farmacéutica Venezolana. Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos, página 9.

Anexo VI-69. Calculo de la carga social anual del farmacéutico regente.

CALCULO DE CARGA SOCIAL (PRESTACIONES SOCIALES - INTERESES SOBRE PRESTACIONES SOCIALES - UTILIDADES - BONO VACACIONAL)

NOMBRE: xxxxxxxxxxxxx **FECHA DE INGRESO:** 01/11/2015

	DIAS	TASA	TIEMPO SERV.		SUELDO MENSUAL			SUELDO	ANTIGÜEDAD (ART. 108 L.O.T.)			INTERESES PRESTAC.		UTILIDADES (75 DIASxANO)		B. VACAC.(15 DIASxANO)		TOTAL CARGA SOCIAL	
PERIODO	X MES	INTERES %	AÑOS	MESES	BASICO	%UTIL+B.VAC.	INTEGRAL	DIARIO INTEG.	DIAS	MENSUAL	ACUMULADA	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.
AÑO: 2015											0,00						0,00		
NOVIEMBRE	30	17,05	0	0	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	5.625,00	0,00	0,00	5.625,00	5.625,00	1.125,00	1.125,00	12.375,00	0,00
DICIEMBRE	31	16,97	0	1	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	11.250,00	81,07	81,07	5.625,00	11.250,00	1.125,00	2.250,00	12.456,07	12.456,07
TOTAL									10	11.250,00	11.250,00	81,07	81,07	11.250,00	11.250,00	2.250,00	2.250,00	24.831,07	12.456,07

	DIAS	TASA	TIEMPO SERV.		SUELDO MENSUAL			SUELDO	ANTIGÜEDAD (ART. 108 L.O.T.)			INTERESES PRESTAC.		UTILIDADES (75 DIASxANO)		B. VACAC.(15 DIASxANO)		TOTAL CARGA SOCIAL	
PERIODO	X MES	INTERES %	AÑOS	MESES	BASICO	%UTIL+B.VAC.	INTEGRAL	DIARIO INTEG.	DIAS	MENSUAL	ACUMULADA	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.
AÑO: 2016											11.250,00						2.250,00		
ENERO	31	16,97	0	2	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	16.875,00	162,14	162,14	5.625,00	5.625,00	1.125,00	3.375,00	12.537,14	12.537,14
FEBRERO	28	0,00	0	3	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	22.500,00	0,00	162,14	5.625,00	11.250,00	1.125,00	4.500,00	12.375,00	24.912,14
MARZO	31	0,00	0	4	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	28.125,00	0,00	162,14	5.625,00	16.875,00	1.125,00	5.625,00	12.375,00	37.287,14
ABRIL	30	0,00	0	5	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	33.750,00	0,00	162,14	5.625,00	22.500,00	1.125,00	6.750,00	12.375,00	49.662,14
MAYO	31	0,00	0	6	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	39.375,00	0,00	162,14	5.625,00	28.125,00	1.125,00	7.875,00	12.375,00	62.037,14
JUNIO	30	0,00	0	7	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	9	10.125,00	49.500,00	0,00	162,14	5.625,00	33.750,00	1.125,00	9.000,00	16.875,00	78.912,14
JULIO	31	0,00	0	8	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	55.125,00	0,00	162,14	5.625,00	39.375,00	1.125,00	10.125,00	12.375,00	91.287,14
AGOSTO	31	0,00	0	9	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	60.750,00	0,00	162,14	5.625,00	45.000,00	1.125,00	11.250,00	12.375,00	103.662,14
SEPTIEMBRE	30	0,00	0	10	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	66.375,00	0,00	162,14	5.625,00	50.625,00	1.125,00	12.375,00	12.375,00	116.037,14
OCTUBRE	31	0,00	0	11	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	72.000,00	0,00	162,14	5.625,00	56.250,00	1.125,00	13.500,00	12.375,00	128.412,14
NOVIEMBRE	30	0,00	1	0	27.000,00	6.750,00	33.750,00	1.125,00	5	5.625,00	77.625,00	0,00	162,14	5.625,00	61.875,00	1.125,00	14.625,00	12.375,00	140.787,14
TOTAL									59	66.375,00	77.625,00	162,14	162,14	61.875,00	61.875,00	12.375,00	14.625,00	140.787,14	140.787,14

Total Dias	**69**

Fuente: Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería (CIDI).

Anexo VI-70. Funciones específicas del Supervisor de Inventarios y Almacenes, en la gestión de inventarios y almacén.

Categoría	Funciones
Compras	Realizar todo lo involucrado a la planificación de los inventarios.
Recepción	Llevar a cabo la gestión de los códigos de barras, e imprima las etiquetas con estos, y adicionalmente en el área de laboratorio, sea el que etiquete, codifique e ingrese el producto en el sistema administrativo, y asista en la ubicación del material.
Control de Inventario	Preparar todo lo involucrado para la realización de los conteos, y en el caso de encontrar artículos con diferencias, sea el que realice el segundo conteo.
Distribución	Realizar una extracción semanal y una revisión mensual, del control interno de insumos médicos para especialidades.
	Mantener actualizada semanalmente lista de artículos, correspondientes a cada especialidad, para los controles internos de insumos médicos, para especialidades y laboratorio, y la planilla de solicitud y entrega de insumos.
	Encargado de realizar la gestión administrativa de la desincorporación de insumos médicos.
	De los sistemas de gestión de almacén, se encargue de: (a) actualizar semanalmente la hoja de artículos, (b) resguardar los documentos con las hojas empleadas, y (c) supervisar de forma general el sistema de gestión de cada área.
Infraestructura y Manejo de Materiales	Realice la limpieza del mobiliario, con el apoyo del personal de limpieza.
	Realizar el registro de temperatura y humedad en los almacenes, en caso de no encontrarse, alguno de los encargados de estos.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

Anexo VI-71. Honorarios mínimos profesionales Supervisor de inventarios y almacenes.

Observación: el supervisor propuesto se busca posea una experiencia profesional de 1 a 2 años.

1861 COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

TABULADOR DE SUELDOS Y SALARIOS MINIMOS PARA PROFESIONALES CIV. 2015

Tabulador de Sueldos y Salarios Mínimos Profesionales CIV, aprobado por la Junta Directiva Nacional, implementado para el año 2015, el cual determina el salario mínimo neto, de acuerdo al Nivel Profesional y donde no se incluyen los beneficios de Ley, ni los contractuales u otros.

Experiencia Profesional (Años)	Nivel Profesional (*)	Escala A.P.N. (**)	Factor de Experiencia (*)	Salario Mínimo Bs./Mes
0 a 1	P1	18	1.35	25.300,oo
1 a 2	P1	18	1.48	27.700,oo
2 a 3	P2	19	1.61	30.100,oo
3 a 4	P2	19	1.74	32.500,oo
4 a 5	P2	19	1.87	34.900,oo
5 a 6	P3	20	2.00	37.300,oo
6 a 7	P3	20	2,12	39.500,oo
7 a 8	P4	22	2.25	41.900,oo
8 a 9	P4	22	2.38	44.300,oo
9 a 10	P5	24	2.51	46.700,oo
10 a 11	P5	24	2.64	49.100,oo
11 a 12	P6	25	2.77	51.500,oo
12 a 13	P6	25	2.90	53.900,oo
13 a 14	P7	26	3.03	56.300,oo
14 a 15	P7	26	3.16	58.700,oo
15 a 16	P8	27	3.29	61.100,oo
16 a 17	P8	27	3.41	63.300,oo
17 a 18	P8	27	3.54	65.700,oo
18 a 19	P9	27	3.67	68.100,oo
19 a 20	P9	28	3.80	70.500,oo
20 a 21	P9-A	29	3.93	72.900,oo
21 a 22	P9-A	29	4.06	75.300,oo
22 a 23	P9-A	29	4.19	77.700,oo
23 a 24	P9-A	29	4.32	80.100,oo
24 a 25	P9-A	29	4.45	82.500,oo
25 a 26	P10	30 (Asesor)	4.58	84.900,oo
26 a 27	P10	30 (Asesor)	4.70	87.100,oo
27 a 28	P10	30 (Asesor)	4.83	89.500,oo
28 a 29	P10	30 (Asesor)	4.96	91.900,oo
29 a 30	P10	30 (Asesor)	5.09	94.300,oo
más de 30	P10	30 (Asesor)	5.22	96.700,oo

(*) Escala del Manual de Contratación del Colegio de Ingenieros de Venezuela.
(**) Escala aplicada por la Administración Pública Nacional.
Se exhorta a los Miembros Activos CIV, a los Organismos Públicos y Privados, a darle fiel cumplimiento a la presente Resolución.
Aprobado por la JDN CIV, en reunión de fecha 08-05-2015

Ing. Enzo Betancourt M.
Presidente

Ing. Alfonso Gutiérrez.
Secretario

Av. Principal de Quebrada Honda, Los Caobos, Caracas, Dtto. Federal. Zona Postal 1050
Teléfono:. (0212) 574.46.83 / Fax: (0212) 574.04.46
E-mail: infor@civ.net.ve; http://www.civ.net.ve

Fuente: Colegio de Ingenieros de Venezuela. Tabulador de sueldos y salarios mínimos para profesionales CIV. 2015.

Anexo VI-72. Calculo de la carga social anual del supervisor de inventarios y almacenes.

CALCULO DE CARGA SOCIAL (PRESTACIONES SOCIALES - INTERESES SOBRE PRESTACIONES SOCIALES - UTILIDADES - BONO VACACIONAL)

NOMBRE: xxxxxxxxxxxxx **FECHA DE INGRESO:** 01/11/2015

	DIAS	TASA	TIEMPO SERV.		SUELDO MENSUAL			SUELDO	ANTIGÜEDAD (ART. 108 L.O.T.)			INTERESES PRESTAC.		UTILIDADES (75 DIASxANO)		B. VACAC.(15 DIASxANO)		TOTAL CARGA SOCIAL	
PERIODO	X MES	INTERES %	AÑOS	MESES	BASICO	%UTIL+B.VAC.	INTEGRAL	DIARIO INTEG.	DIAS	MENSUAL	ACUMULADA	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.
AÑO: 2015											0,00						0,00		
NOVIEMBRE	30	17,05	0	0	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	5.770,83	0,00	0,00	5.770,83	5.770,83	1.154,17	1.154,17	12.695,83	0,00
DICIEMBRE	31	16,97	0	1	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	11.541,67	83,17	83,17	5.770,83	11.541,67	1.154,17	2.308,33	12.779,01	12.779,01
TOTAL									10	11.541,67	11.541,67	83,17	83,17	11.541,67	11.541,67	2.308,33	2.308,33	25.474,84	12.779,01

	DIAS	TASA	TIEMPO SERV.		SUELDO MENSUAL			SUELDO	ANTIGÜEDAD (ART. 108 L.O.T.)			INTERESES PRESTAC.		UTILIDADES (75 DIASxANO)		B. VACAC.(15 DIASxANO)		TOTAL CARGA SOCIAL	
PERIODO	X MES	INTERES %	AÑOS	MESES	BASICO	%UTIL+B.VAC.	INTEGRAL	DIARIO INTEG.	DIAS	MENSUAL	ACUMULADA	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.	MENSUAL	ACUM.
AÑO: 2016											11.541,67						2.308,33		
ENERO	31	16,97	0	2	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	17.312,50	166,35	166,35	5.770,83	5.770,83	1.154,17	3.462,50	12.862,18	12.862,18
FEBRERO	28	0,00	0	3	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	23.083,33	0,00	166,35	5.770,83	11.541,67	1.154,17	4.616,67	12.695,83	25.558,02
MARZO	31	0,00	0	4	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	28.854,17	0,00	166,35	5.770,83	17.312,50	1.154,17	5.770,83	12.695,83	38.253,85
ABRIL	30	0,00	0	5	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	34.625,00	0,00	166,35	5.770,83	23.083,33	1.154,17	6.925,00	12.695,83	50.949,68
MAYO	31	0,00	0	6	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	40.395,83	0,00	166,35	5.770,83	28.854,17	1.154,17	8.079,17	12.695,83	63.645,52
JUNIO	30	0,00	0	7	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	9	10.387,50	50.783,33	0,00	166,35	5.770,83	34.625,00	1.154,17	9.233,33	17.312,50	80.958,02
JULIO	31	0,00	0	8	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	56.554,17	0,00	166,35	5.770,83	40.395,83	1.154,17	10.387,50	12.695,83	93.653,85
AGOSTO	31	0,00	0	9	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	62.325,00	0,00	166,35	5.770,83	46.166,67	1.154,17	11.541,67	12.695,83	106.349,68
SEPTIEMBRE	30	0,00	0	10	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	68.095,83	0,00	166,35	5.770,83	51.937,50	1.154,17	12.695,83	12.695,83	119.045,52
OCTUBRE	31	0,00	0	11	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	73.866,67	0,00	166,35	5.770,83	57.708,33	1.154,17	13.850,00	12.695,83	131.741,35
NOVIEMBRE	30	0,00	1	0	27.700,00	6.925,00	34.625,00	1.154,17	5	5.770,83	79.637,50	0,00	166,35	5.770,83	63.479,17	1.154,17	15.004,17	12.695,83	144.437,18
TOTAL									59	68.095,83	79.637,50	166,35	166,35	63.479,17	63.479,17	12.695,83	15.004,17	144.437,18	144.437,18

Total Dias	**69**

Fuente: Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería (CIDI).