

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - MATRIZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**PLAN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL**  
**TÍTULO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN**  
**ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD**

**PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO EN EL SISTEMA DE CONTROL DE**  
**INVENTARIO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN LA CLÍNICA POMASQUI-**  
**NOVACLINICA DE ESPECIALIDADES CON BASE EN EL MÉTODO “JUST IN**  
**TIME”**

**ELIZABETH MARIBEL SOTO MOLINA**

**DIRECTOR: MGTR. ROBERTO ROSALES**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ADMINSTRACIÓN EFICIENTE DE LAS**  
**ORGANIZACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE LOCAL Y**  
**GLOBAL**

**QUITO, OCTUBRE – 2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mí amado esposo Gabriel y a mis queridas hijas Tamia y Tiana, por alentarme cada día a no conformarme y no rendirme, por enseñarme a creer en mis capacidades brindándome su amor y apoyo constante.

Especialmente está dedicado a todos mis familiares y amigos, demostrándoles que con esfuerzo, paciencia, dedicación y constancia todo se puede lograr en esta vida, no existen límites en el camino de la superación personal y profesional.

Elizabeth Maribel Soto Molina

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la vida, salud y trabajo, por darme sabiduría para poder culminar este trabajo de titulación.

Mi agradecimiento sincero a mi director Mgtr. Roberto Rosales por su apoyo, soporte y guía para avanzar con éxito el desarrollo de este proyecto, mi gratitud, respeto y admiración.

Elizabeth Maribel Soto Molina

## Índice

INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	5
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
OBJETIVOS .....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos .....	9
CAPITULO 1.....	10
MARCO TEÓRICO .....	10
1.1 Antecedentes generales.....	10
1.2 Planificación estratégica .....	11
1.3. Planificación estratégica hospitalaria.....	12
1.4 Gestión de inventarios .....	13
1.4.1 Definición de inventarios.....	13
1.4.2 Dimensiones de accesos.....	13
1.4.3 Objetivos e importancia de la gestión de inventarios .....	13
1.5 Gestión de inventarios en áreas de salud .....	13
1.5.1 Gestión de aprovisionamiento .....	14
1.5.2 Funciones de los almacenamientos sanitarios .....	14
1.5.3 Funciones de los almacenamientos sanitarios .....	15
1.5.4 Tipos de almacenes sanitarios.....	15

1.5.5 Normas generales para la colocación de productos sanitarios.....	16
1.5.6 Despacho.....	17
1.5.7 Stock óptimo, mínimo y de seguridad .....	17
1.6 Modelos de inventarios .....	18
1.6.1 Modelo determinista .....	18
1.6.2 Modelo probabilístico .....	18
1.7 Metodología de las 5 S.....	18
1.8 Método JIT ( <i>Just In Time</i> ) .....	19
1.8.1 Principios y ventajas del método “Just In Time”.....	20
CAPÍTULO 2.....	21
DIAGNÓSTICO SITUACIONAL .....	21
2.1 Visión:.....	21
2.2 Misión .....	21
2.3 Pilares claves: .....	21
2.4 Organigrama jerárquico .....	22
2.5 Análisis interno .....	23
CAPÍTULO 3.....	25
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA ....	25
3.1 Resultados.....	25
CAPÍTULO 4.....	41
PROPUESTA.....	41
4.1 Tema .....	41

4.2 Desarrollo de la propuesta .....	41
4.3 OBJETIVOS .....	42
4.3.1 Objetivo General.....	42
4.3.2 Objetivos específicos .....	42
4.4 Factibilidad de la propuesta .....	42
CAPITULO 5.....	45
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	45
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	47
APÉNDICE.....	50

## Índice de figuras

Figura 1. Organigrama de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades.....	22
Figura 2. Flujograma de recepción de insumos médicos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades .....	57
Figura 3. Flujograma de almacenamiento de insumos médicos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades.....	60
Figura 4. Flujograma de despacho de insumos médicos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades .....	63

## Índice de tablas

Tabla 1. Principios Método JIT .....	20
Tabla 2. FODA Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades .....	23
Tabla 3. Datos generales .....	25
Tabla 4. Perfil de empleo .....	26
Tabla 5. Pregunta 1 .....	27
Tabla 6. Pregunta 2 .....	28
Tabla 7. Pregunta 3 .....	29
Tabla 8. Pregunta 4 .....	30
Tabla 9. Pregunta 5 .....	31
Tabla 10. Pregunta 6 .....	32
Tabla 11. Pregunta 7 .....	33
Tabla 12. Pregunta 8 .....	34
Tabla 13. Pregunta 9 .....	35
Tabla 14. Diagnóstico de pedidos y recepción de los insumos médicos .....	36
Tabla 15. Gestión de proveedores de dispositivos médicos .....	36
Tabla 16. Criterio por índice de rotación anual .....	39
Tabla 17. Índice de rotación de dispositivos médicos .....	39
Tabla 18. Distribución del equipo JIT .....	54
Tabla 19. Listado de dispositivos médicos .....	54
Tabla 20. Formato de Kárdex .....	61
Tabla 21. Formato de orden de requerimiento de insumos médicos .....	64
Tabla 22. Control de ingresos y egresos de insumos médicos.....	66
Tabla 23. Indicadores de medición .....	67
Tabla 24. Temario.....	69

Tabla 25. Desarrollo de la capacitación .....	70
---	----

## **Resumen ejecutivo**

El proyecto tuvo como objetivo elaborar una propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de insumos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”. La investigación fue descriptiva de diseño cuantitativo de tipo no experimental, con una población conformada por el área administrativa de 10 trabajadores, se empleó un cuestionario para realizar el diagnóstico inicial actual de la empresa. La información recolectada se tabuló en el software IBM SPSS v25. En los resultados se pudo determinar que la clínica realiza un control mensual de la gestión de inventarios (adquisición, almacenamiento y utilización de dispositivos médicos) a través de plantillas de Excel. Se encontró que la ocurrencia de errores en el control de inventarios es causada por las devoluciones que se reportan mal o no se reportan y la distribución del inventario.

Se determinó que la clínica no cuenta con la cantidad de dispositivos médicos en inventario para cumplir con la demanda diaria requerida. Además, se pudo identificar que el nivel de conocimiento acerca del método “Just In Time”, sin embargo, si acceden a una capacitación se considera útil la implementación de un manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”. En el manual se detalla un sistema de producción de pedidos anticipada para el abastecimiento de los dispositivos, de esta manera se logra adquirir en los insumos en el momento justo para cumplir con la demanda.

Palabras claves: método “Just In Time”, gestión de inventarios, dispositivos médicos.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el manejo de inventarios se ha convertido en una actividad de gran importancia para alcanzar el éxito en todas las empresas, el adecuado abastecimiento permite mantener un flujo ininterrumpido de materiales necesarios y suministros para los procesos; además, el proveer los insumos en el momento justo, es clave fundamental para el normal funcionamiento de las operaciones de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades.

Sin embargo, la gestión de inventarios en la empresa desde su creación ha sido poco atendida; por tal motivo, el interés de este trabajo se da porque la propuesta presenta oportunidades de mejora para la clínica mediante el uso del método “*Just In Time*”. El JIT es una filosofía que se orienta a la demanda, no es un medio que se usa para conseguir que los proveedores hagan grandes entregas y con puntualidad absoluta para no tener que manejar grandes volúmenes de existencia, sino que la ventaja se deriva de la capacidad que adquiere la empresa para tener el producto o insumo requerido, en la cantidad deseada, en un tiempo breve, evitando los costes que no producen ningún valor añadido. En el ámbito sanitario, son muchas organizaciones que han cambiado la forma tradicional de realizar las compras y de relacionarse con proveedores, ya que se enfocan en mantener proveedores competitivos en este tipo de industria, es necesario que en la clínica objeto de estudio se destaque la importancia del abastecimiento estratégico en sus operaciones, con la finalidad de mantener el stock de insumos y medicamentos, permitiendo mostrarse como una organización competitiva en el sector de la salud.

Al realizar, un plan de mejora para que se distribuyan adecuadamente los materiales necesarios en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, se espera tener un aprovisionamiento efectivo para evitar pérdida de insumos y aumento de costos, que lleve a la organización a optimizar al máximo su productividad. Por tanto, el desarrollo de la propuesta pretende contribuir en el abastecimiento de la clínica enfocándose en la gestión de inventarios, con respecto a los insumos y medicinas de mayor índice de rotación en almacén.

El desarrollo del trabajo inicia con el diagnóstico de la empresa y la descripción organizacional, para continuar con el análisis del problema, justificación y objetivos del estudio. En el siguiente apartado se muestra la metodología seleccionada para obtener la información de la situación real de la clínica. Para finalizar el desarrollo se presenta la propuesta de mejora de fortalecimiento para el sistema de control de inventarios.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el ámbito sanitario se debe contener la información relevante a equipos médicos, elementos de mantenimiento, accesorios de oficina, registro de materiales, equipos de seguridad, residuos, material fungible, radioactivos entre los más importantes. En los centros de salud, es indiscutible que el control de inventario constituye uno de los elementos fundamentales en el sistema de control interno(OMS, 2012).

Han sido varias las publicaciones auspiciadas por la Organización Panamericana de la Salud sobre este tema. En el marco operacional, el suministro de medicamentos se constituye por varias fases interrelacionadas y que llevan una secuencia, por esta razón, los autores que se han revisado coinciden en que algunas de las limitaciones en el control interno son de carácter técnico-científicas y otras de orden administrativo(Gómez, 2020). En diciembre del año 2019 se descubre un nuevo caso de coronavirus, mismo que es causante de la enfermedad respiratoria aguda grave denominada Covid-19 en Wuhan, China, con el apareamiento de esta enfermedad y al declararse pandemia a nivel mundial han planificado una serie de estrategias con el fin de encontrar una solución en beneficio de todos. Además, el Covid-19 ha generado mayor consumo de dispositivos médicos, lo que conlleva a invertir más y a exigir un control estricto del buen uso de estos.

Cabe mencionar que debido a los sucesos presentados en el Ecuador por el mal uso de los recursos en referencia a la adquisición y administración de dispositivos médicos los diferentes medios de comunicación han hecho público el mal control de inventarios tanto en bodegas principales de las instituciones como en los procesos asistenciales. En el sistema de salud no hay recursos suficientes, los profesionales sanitarios manifiestan que les falta todo, equipos de protección, medicinas, insumos médicos y todo lo relacionado con la atención de los pacientes (Veletanga, 2021).

La Clínica Pomasqui- Novaclínica de Especialidades es una institución de salud ubicada al noroccidente de Quito en el sector de Pomasqui vía a la mitad del mundo, en la Av. Manuel Córdova Galarza y Bogotá; fue fundada en el año 2020, abre sus puertas el primero de marzo del 2021, cuenta con un grupo de profesionales multidisciplinario, especializado para brindar una atención integral a toda la comunidad. Ofrece una cartera de servicios completa en la que incluye diferentes especialidades entre ellas medicina general, ginecología y obstetricia, ortopedia y traumatología, pediatría, cirugía general y laparoscópica avanzada, medicina interna, anestesiología, medicina crítica, terapia intensiva, gastroenterología y endoscopia, urología, ecografía y laboratorio clínico. Se encuentra conformada por 14 socios accionistas quienes convencidos en el

fortalecimiento del área de la salud y la necesidad de tener un lugar de pronta respuesta en el sector y encabezada por el Dr. Marcelo Fierro se plantean el objetivo de fundar la Clínica Pomasqui- Novaclínica de Especialidades.

Por tal razón, es de gran importancia el control de la distribución y uso de los recursos desde la bodega hasta el área que los utiliza, esto se puede realizar con el apoyo de programas que permitan un descargo oportuno considerando el consumo promedio mensual. El control y manejo de inventarios es la base fundamental en las instituciones de salud, ya que de esta manera se hace buen uso del recurso en beneficio de la sociedad. El control de inventarios permite analizar el movimiento de los dispositivos, fechas de caducidad para su notificación y canje oportuno, así también como para levantar informes de necesidad de acuerdo con el consumo real de cada producto.

De acuerdo a la Contraloría General del Estado (Contraloría General del Estado, 2021) se han evaluado 31 casos de procesos de adquisición de medicamentos e insumos médicos haciendo énfasis en la documentación que sustente la recepción, distribución y utilización de los productos en bodegas y procesos asistenciales de las instituciones de salud teniendo como resultado que en 16 casas de salud no se realizaron canjes de manera oportuna de medicamentos e insumos caducados lo que genera una pérdida de USD 1'536.060,56.

En los procesos asistenciales de los hospitales de segundo nivel, tanto públicos como privados no se lleva un control y manejo adecuado en la gestión de inventarios, existen sobrantes y faltantes de dispositivos médicos al momento que se realizan constataciones físicas, el personal encargado no realiza controles continuos, en muchas ocasiones los supervisores asignan al personal de enfermería para el control de inventarios quienes lo realizan de forma manual, finalmente no existe una persona encargada de bodega que realice el control de stock de dispositivos en los procesos asistenciales.

De acuerdo con la información proporcionada por la parte contable de Clínica Pomasqui- Novaclínica de Especialidades a la corte del año 2021 en el primer trimestre realizan una inversión de \$ 8.205,84 en la compra de dispositivos médicos mismos que son utilizados para solventar el área de Consulta Externa, a partir del mes de junio inician con la prestación de servicios en el área Quirúrgica teniendo así una inversión durante el segundo trimestre de \$12. 471, 78. Al ser una institución nueva y que no cuenta con la experiencia en este tipo de control y no tener un histórico se ha evidenciado déficit de control de stock, registros incompletos, tiempos prolongados en el despacho, medicación faltante durante la resolución de procedimientos quirúrgicos y mala organización tanto en farmacia como en el área de cuarentena. Todo esto ha generado una mala administración

e imposibilidad de ir creando un histórico para futuras compras de dispositivos, a pesar de estar dirigida por personal profesional en farmacia.

Por lo antes descrito, es pertinente resaltar lo mencionado por Arenal (Arenal, 2020) que la importancia que las empresas, compañías y establecimientos de salud lleven algún control de sus inventarios para garantizar la continuidad del proceso productivo, pero un control excesivo de todos y cada uno de los artículos tendría un coste excesivo, por lo que es necesario determinar qué control se establece para evitar este sobrecoste. El control de los inventarios permite gestionar de mejor manera el stock de productos que se requieren para alcanzar el objetivo de una atención óptima en el sistema de salud, el déficit y el mal manejo del mismo produce inconvenientes en la atención de los usuarios.

El mismo autor señala que las empresas tienen la obligación de realizar inventario, y es necesario que este se ajuste a la realidad, ya que una sobrevaloración de este hace que el valor de una empresa sea mayor, mientras que una infravaloración hará que los impuestos que tengamos que pagar sean inferiores.

Por todo lo antes descrito y con el fin de lograr los más altos niveles de calidad se pretende elaborar una propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de dispositivos médicos, en una institución de salud de segundo nivel de la ciudad de Quito en base al método “*Just In Time*”. La rotación de inventario para el año 2021 fue de 5,41 lo cual dentro de las expectativas comerciales de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades se considera aceptable.

Para el año 2022, durante los 3 primeros meses se ha identificado que varios ítems que no tienen una rotación adecuada y por ende se caducan en la bodega. La causa principal ante esta problemática es que la clínica no cuenta con personal calificado, ni con métodos que permitan analizar la rotación de cada ítem brindando un soporte, lo cual es un factor que causa vulnerabilidad durante las operaciones.

La metodología “*Just In Time*” permite organizar la producción de las organizaciones, reduciendo costos, especialmente en las inversiones para control de inventarios y almacenamiento, mediante el máximo aprovechamiento de los recursos, y de esta manera poder llegar con los productos al cliente de manera oportuna y eficaz.

Las mejoras deben orientarse a un valor agregado tanto para la institución como para los clientes, y contar con una evaluación con el método “*Just In Time*” durante y después de su ejecución, desde la perspectiva administrativa y financiera ayudará a reducir pérdidas por estancamiento de productos, sobrecompras, caducidades y por ende la falta de rotación obteniendo resultados para la mejora continua.

## JUSTIFICACIÓN

La gestión de que abarca el correcto manejo en el uso de medicamentos e insumos médicos a nivel hospitalario representa un gran desafío, ya que la falta de control en los inventarios incide directamente en un desabastecimiento de medicamentos e insumos y este repercute en la salud de los pacientes. La Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades al no contar con los recursos suficientes en el año anterior registró grandes pérdidas relacionadas con la cuenta de inventarios, esto a causa de stock caducado y sobre stock, por esto se da el interés de desarrollar este trabajo y se necesita una herramienta para facilitar el manejo efectivo de las existencias en cada uno de los procesos asistenciales de una institución de salud.

En este sentido, se profundiza en el análisis del tiempo de reemplazo siendo uno de los indicadores de inventarios que impactan directamente la experiencia de compra tanto de medicamentos como de insumos que se utilizan en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, porque mide el tiempo que tarda cada ítem en volver al stock y en estar listo para su utilización; se toma en consideración el momento de adquisición del producto, la carga, el transporte a la bodega, entrega para su uso, el registro y la disponibilidad.

Cuanto menor sea el tiempo de sustitución, más eficientes serán los procesos logísticos. Si el gerente de la clínica percibe una brecha muy larga en este indicador, lo ideal es verificar el desempeño de socios, proveedores y empleados. Como se ha notado, los indicadores de existencias solo brindan la información correcta cuando se alimentan con datos en tiempo real. Es decir, es necesario contar con herramientas de automatización que brinden resultados para cada etapa, en el momento en que ocurren.

De acuerdo a los informes oficiales publicados por la máxima institución de control fiscal del estado ecuatoriano la Contraloría General del Estado se puede determinar que en los procesos de contrataciones físicas originó faltantes en las bodegas, lo ha generado pérdidas en 146.033 fármacos por \$ 131.119,27 y 338.808 unidades de insumos y dispositivos médicos por \$ 5'119.858,86 elementos necesarios para el tratamiento de diferentes patologías como urología, hiperplasia prostática, anestesiólogos, traumatología y odontología.

Finalmente, en estudios efectuados por la Contraloría General del Estado durante el periodo enero 2013 a diciembre del 2018 determinaron las cantidades reales de los

medicamentos y dispositivos médicos requirentes para las instituciones de salud, lo cual originó gasto excesivo e innecesario de recursos, puesto que 312.887 unidades por \$ 318.921,08 no fueron utilizados (Contraloría General del Estado, 2021).

Según la información proporcionada por la parte administrativa de la Clínica Pomasqui donde indica que existen pérdidas por más de \$30.000 generados por una mala organización y considerando que al ser una institución nueva se ve la necesidad de ir solventado las necesidades que se van presentando. Lo descrito anteriormente ha motivado a elaborar una propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui, en base al método “*Just In Time*”.

### **Formulación del problema**

¿La Clínica Pomasqui- Novaclínica de Especialidades requiere una propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventarios de insumos médicos con base al método “*Just In Time*”?

### **Sistematización del problema**

¿Cuál es la situación actual en cuanto al sistema de control de inventarios de insumos médicos despachados a los procesos asistenciales de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades?

¿De qué forma beneficia el diseño de un plan de mejora para que se distribuyan adecuadamente los materiales necesarios en la Clínica Pomasqui- Novaclínica de Especialidades que evite pérdida de insumos y aumento de costos?

¿Cómo se puede fortalecer el sistema de control de inventarios de insumos médicos en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades en base al método “*Just In Time*” facilitaría el manejo de stock de inventarios en los procesos asistenciales?

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente proyecto de desarrollo corresponde a un estudio cuantitativo, ya que parte del estudio de métodos de recolección de datos de tipo descriptivo donde se detalla la gestión de dispositivos, frente al objeto de estudio, que es el control de inventarios de dispositivos médicos en la Clínica Pomasqui- Novaclínica de Especialidades.

Por el tiempo en que se desarrolla es de tipo transversal, debido a que los datos se recolectaran en un solo periodo. De acuerdo con el diseño metodológico seleccionado, es una investigación no experimental, en ningún momento se van a manipular las variables de estudio, solamente se observan las características del problema para señalar sus características tal y como se dan en el contexto analizado.

### **Campo o universo de la investigación**

Se trabajó en el área de consulta externa de la Clínica Pomasqui- Novaclínica de Especialidades, ubicada al noroccidente de la ciudad de Quito.

Para el desarrollo del proyecto se describió las cualidades del inapropiado control de inventarios de dispositivos médicos de una unidad asistencial de un hospital de segundo nivel ubicado al noroccidente de la ciudad de Quito, a través de una encuesta aplicada a 10 trabajadores como medio de recolección de datos, para luego ser analizados y proceder con la elaboración de una propuesta basada en el método Just In Time.

### **Tipo de estudio**

El tipo de investigación es descriptivo; porque se refiere las cualidades inapropiadas del control de inventarios y plantea una propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de dispositivos médicos, en la Clínica Pomasqui.

### **Investigación descriptiva**

De acuerdo con Martínez el método descriptivo de la investigación es el procedimiento utilizado para describir las características de un fenómeno, sujeto o población (Martinez, 2018). Este tipo de investigación no emplea hipótesis ni premoniciones, sino la búsqueda de las características del objeto en estudio que le importa al investigador. Se utiliza para estudiar fenómenos o sujetos de forma cuali-cuantitativa; se emplea cuando se tiene déficit de información del objeto de estudio.

Martínez también manifiesta que este modelo se utiliza para categorizar a la población o fenómeno de estudio (Martinez, 2018). Esta categorización permite recoger información que se requiere para comprender de mejor manera el fenómeno a estudiar.

Existen tres formas de llevar a cabo una investigación de tipo descriptiva (Martinez, 2018):

- Estudios de casos
- Encuestas
- Método observacional

Por lo señalado por el autor, en la presente investigación se emplea la encuesta, siendo una técnica usada ampliamente para recopilar información del fenómeno en estudio.

### **Método de investigación**

En la investigación el método es el camino que dirige para que los resultados obtenidos sean totalmente positivos. En el presente proyecto se emplearon los siguientes métodos

#### **Método empírico.**

Es el método que no necesita de un estudio previo o comprobación, este método permitió observar las causas y efectos del problema.

#### **Método científico.**

El método científico en este proyecto es un procedimiento riguroso que se formula de una manera lógica para lograr la sistematización, adquisición y expresión de conocimiento desde el aspecto teórico, es decir, aportó con la guía para señalar la planificación de la propuesta y los pasos importantes para la implementación de la misma.

#### **Método inductivo**

Este método se usó para obtener conclusiones generales a partir de premisas de lo particular a lo general. Por medio del método inductivo se lograron obtener conclusiones para la estructura de la propuesta.

#### **Método deductivo**

Es un tipo de razonamiento que se usa en la investigación que lleva de lo general a lo particular, es decir de lo complejo a lo simple. Por medio del método deductivo se pudo deducir premisas importantes que aportaron con la realización de una propuesta con el método JIT.

### **Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

En el presente proyecto de desarrollo se utilizó la encuesta como medio de recolección de información.

#### **La encuesta**

La encuesta, es una herramienta de recolección de datos más utilizada en la investigación cuantitativa, permite obtener información o datos específicos. Esta técnica permite el

acceso a los aspectos cognitivos que presenta un individuo o a su percepción de factores personales o sociales que condicionan una determinada realidad.

El cuestionario evalúa de manera clara, precisa y con coherencia el ítem o reactivos que se redactan en la encuesta, así mismo su forma y fondo. El cálculo de la confiabilidad, de Alfa de Cronbach es de ,798.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Elaborar una propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de insumos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “*Just In Time*”.

### **Objetivos específicos**

- Establecer un diagnóstico referente a la situación actual en cuanto al sistema de control de inventarios de insumos médicos despachados a los procesos asistenciales de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades.
- Diseñar un plan de mejora para que se distribuyan adecuadamente los materiales necesarios en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades para evitar pérdida de insumos y aumento de costos.
- Socializar la propuesta de fortalecimiento para el sistema de control de inventarios de insumos médicos que facilite el manejo de stock de inventarios en los procesos asistenciales, basada en el método “*Just In Time*”.

# CAPITULO 1

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes generales

En Ecuador el sistema nacional de salud se ha caracterizado por ser dividido, centralizado y desarticulado en la asignación de servicios, enfocado en la curación y atención hospitalaria, con programas de salud de corte vertical restringiendo la atención integral e integrada de los individuos. En este sentido, se ha ido desgastando la capacidad de control y reglamentación de la autoridad sanitaria; esto conllevó a que se marquen barreras en el acceso a la atención en salud y no se considere al nivel geográfico, económico y cultural; por lo ello el gasto se lo realizaba directamente del bolsillo de los pacientes(MSP, 2012). En el año 2020 a causa del brote del virus SARS COV - 2 causante de Covid-19 los hospitales de segundo y tercer nivel realizaron compras de medicamentos y dispositivos médicos para garantizar la atención y seguridad del cliente interno y externo; a pesar de todas las acciones tomadas el segundo y tercer nivel de atención sufrió la falta de recursos y la baja calidad en los gastos por la debilidad en los procesos de supervisión y control. En mayo del 2020 la Contraloría General del Estado inicia el control fiscal a todos los hospitales de Quito y da a conocer mediante diferentes medios de comunicación las denuncias presentadas sobre irregularidades en la adquisición, distribución y usos de los medicamentos e insumos médicos. Cada año, en la última semana del mes de diciembre, el funcionario responsable de bodega y administración de bienes, remite a la unidad financiera de la institución, el inventario general de los activos fijos, debidamente valorado y analizado, para que se proceda a su actualización y toma de decisiones. Las autoridades sanitarias del país indican que los hospitales tienen un abastecimiento del 70% en promedio, aunque en otras instituciones de salud reconoce que solo llegan a un 30% de los medicamentos requeridos. El desabastecimiento se debe a que es difícil de manejar el sistema del Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP). Los encargados de hacer las compras no realizan adecuadamente los procesos o en otros casos no encuentran un proveedor responsable, este panorama se suma la falta de gestión de control interno. Desde la cartera de estado se ofrece que los hospitales públicos hasta finales de 2022 se abastecerán en un en un 85%.

## **1.2 Planificación estratégica**

La planificación estratégica es una herramienta de gestión que permite apoyar en la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer para la mejora continua y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y demandas que les impone el entorno y lograr la mayor, eficacia, eficiencia, calidad en los v bienes y servicios que se promueven. Además, consiste en un ejercicio de formulación y definición de objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de estrategias para cumplirlos. Un nivel bajo de educación en planificación estratégica en salud puede representar una serie de dificultades en el mantenimiento de la salud, entre las que se destacan los problemas en el uso correcto de medicamentos e insumos (Hernández-Sarmiento et al., 2020).

Desde el punto de vista de González et al (2019) la planificación estratégica genera una perspectiva sobre el presente y futuro de la organización, deja en claro las oportunidades que puede ofrecer el entorno y las competencias de la empresa. Es importante que se sigan los procesos lógicos de desarrollo estratégico, por consiguiente, la experticia de los profesionales encargados es fundamental para garantizar el éxito organizacional. Sin duda, todas las organizaciones requieren de una estrategia formal, partiendo de un análisis del ambiente, de valorar las debilidades y las fortalezas para identificar las oportunidades en donde cualquier organización obtenga una ventaja competitiva.

El crecimiento o desarrollo de las empresas han llevado a estudiar, analizar e interpretar las distintas definiciones de planeación estratégica y cuál de ellas se ajusta más a los objetivos de la empresa, siendo un proceso, paso a paso que está ligado al tiempo y espacio, requiriendo costos de inversión con una visión a corto, mediano y largo plazo. La metodología de escenarios de posibles futuros, es la más crítica y difícil de predecir, pero es la más utilizada desde la experiencia, gestión del conocimiento y visión.

Como señalan (Castro et al., 2020) toda definición de planeación estratégica está relacionada o vinculada a un método, pues son procesos o escenarios que se relacionan con el cumplimiento de misión, visión y objetivos organizacionales, ya que cuando una empresa, ya sea pequeña o mediana, desarrolla sus comités estratégicos a final de año con miras hacia la planificación del año siguiente, relaciona la metodología que aplicará con sus planes de acción y seguimiento.

### **1.3. Planificación estratégica hospitalaria**

La planificación estratégica hospitalaria requiere determinar las necesidades de la institución, para esto es necesario tener una estrategia operacional que guíe y especifique lo que se desea alcanzar, la perspectiva de esta planeación permite considerar la planeación de la ubicación de las instalaciones para almacenamiento, capacidad y distribución de las áreas a largo plazo.

Las adquisiciones hospitalarias requieren de una adecuada planificación estratégica a fin de cumplir con las metas institucionales, garantizando que las compras de medicamentos e insumos sean adecuadas, oportunas y al menor costo posible, optimizando los recursos económicos disponibles, considerando: presupuesto, rotación de stock, consumos, existencias en bodega, tiempo de reposición(Arciniega, 2018).

Según Lamata ( 2018) las principales funciones de la planificación estratégica hospitalaria son

- Reconocer las limitaciones y uso información para el desarrollo del proceso de planificación.
- Evaluar e identificar el posible impacto del entorno sobre los programas y actividades futuras planificadas en la institución de salud.
- Declarar una misión y objetivos a largo plazo que permitan recoger actividades que se desarrollaran en el hospital, a fin de cumplir con responsabilidad las acciones en beneficio de usuarios internos, externos y demás implicados.
- Capacitar a los usuarios internos sobre gestión estratégica, con el fin de cumplir la misión.
- Elaborar y aprobar el plan estratégico en el que se incorpore políticas, acciones y recursos precisos que permitan cumplir con los objetivos planteados y acciones operativas a corto y mediano plazo.
- Evaluar resultados que permitan retroalimentación para los líderes involucrados en busca de la mejora continua.
- Resolver contingencias inesperadas.

## **1.4 Gestión de inventarios**

### **1.4.1 Definición de inventarios**

Cruz (2018) define al inventario como un listado ordenado y valorado de productos, por lo tanto, el inventario ayuda a la institución el aprovisionamiento de sus bodegas y bienes ayudando al proceso productivo, y favoreciendo la distribución del producto al cliente

### **1.4.2 Dimensiones de accesos**

El Manual de procesos para la gestión de suministros de medicamentos define tres dimensiones de accesos (MSP, 2009):

- Disponibilidad física. - Relación entre el tipo y cantidad de productos y servicios que se requieren frente al tipo y cantidad ofrecidos.
- Distribución interna. – Traslado de medicamentos o dispositivos médicos dentro del establecimiento de salud, desde la farmacia hacia los servicios de hospitalización, emergencia y coches de paro.
- Distribución externa. - Traslado desde la bodega de jefatura de áreas a las farmacias y botiquines de las unidades.

### **1.4.3 Objetivos e importancia de la gestión de inventarios**

El inventario es un listado detallado, ordenado y valorado de todos los bienes de una organización. Los bienes de una institución se encuentran detallados y ordenados dependiendo de las características del bien, agrupando de acuerdo a su clase, función y utilidad, y deben expresar en un valor económico para que formen parte del patrimonio de la institución.

De acuerdo a lo planteado por Guzmán et al., (2021) en situaciones prácticas, el patrón que se lleva de acuerdo a la demanda en un modelo de inventario puede asumir uno de cuatro tipos:

1. Determinístico y constante (estático) con el tiempo.
2. Determinístico y variable (dinámico) con el tiempo.
3. Probabilístico y estacionario a lo largo del tiempo.
4. Probabilístico y no estacionario a lo largo del tiempo

## **1.5 Gestión de inventarios en áreas de salud**

Los establecimientos de salud para que puedan funcionar adecuadamente y garantizar la atención sanitaria, necesitan almacenar los artículos sanitarios de una forma racional y coherente. En la cadena de atención a los usuarios o pacientes para suministrar insumos

necesarios en el tiempo adecuado; por lo expuesto, se requiere la aplicación de diferentes herramientas diseñadas para el correcto manejo de los inventarios con la finalidad de minimizar los faltantes, rupturas y deshechos de stock, que afectan el servicio y la economía de la institución y la atención de los ciudadanos

La gestión de inventarios busca controlar el nivel y costo del mismo, principal problema que aqueja las entidades de salud, tiene en cuenta principalmente la capacidad que tienen para el almacenamiento del medicamento y otros insumos o elementos en relación los pacientes, sus necesidades, la capacidad de inventario y los diferentes puntos donde se encuentren los insumos, etc.(Figuroa & Aguirre, 2016).

### **1.5.1 Gestión de aprovisionamiento**

Los establecimientos de salud deben disponer de los artículos necesarios para la atención al cliente, esto se denomina como un conjunto de aprovisionamiento. Esta función es importante en las instituciones sanitarias, ya que se debe garantizar en todo momento para lograr que el suministro de los productos sea constante y siempre esté disponible para cualquier caso de emergencia que pueda surgir en el trabajo diario.

La gestión de abastecimiento, en el caso de los hospitales va a depender de acuerdo a la necesidad y función del producto, además es coordinada por el departamento de dirección de gestión y servicios generales, siendo la dirección de la institución quien determine los objetivos que deben conseguirse mediante la planificación estratégica.

Para una adecuada gestión de suministros es necesario gestionarlo de forma adecuada. (Mingo & Sánchez, 2017) proponen que para realizar la gestión del aprovisionamiento se debe cumplir con las siguientes actividades:

- Calcular las necesidades (informe de necesidad).
- Comparar los productos.
- Obtener los pedidos.
- Almacenamiento.
- Distribución adecuada.

Las adquisiciones y los cálculos de las necesidades deben ser efectuadas en conjunto con el departamento de compras, los diferentes procesos asistenciales y el personal responsable del almacenamiento, con el fin de obtener al máximo el rendimiento en la calidad de la asistencia sanitaria.

### **1.5.2 Funciones de los almacenamientos sanitarios**

- Controlar, recibir y registrar los diferentes materiales sanitarios.

- Conservar, acondicionar y proteger los materiales sanitarios.
- Distribuir y entregar los productos a los distintos procesos asistenciales.
- Evitar mermas o pérdidas de la mercadería.
- Monitorizar la caducidad de los productos sanitarios.
- Evitar la ruptura de stock de los productos sanitarios.
- Realizar los pedidos de manera oportuna.
- Controlar y custodiar los productos almacenados.

La existencia de los inventarios tiene como fin protegerse de las incertidumbres, acceder a la compra en condiciones económicamente ventajosas, anticiparse a los cambios en la demanda y la oferta y mantener el tránsito entre los puntos de almacenamiento o producción (Freire, 2020).

### **1.5.3 Funciones de los almacenamientos sanitarios**

De acuerdo a Casado y Mingo los factores que se toman en cuenta para la reducción de costos son (Sánchez & Mingo, 2017):

- Costos financieros de los productos existentes.
- Costos del personal.
- Instalaciones que ocupan los productos.
- Conservación y reparación.
- Pérdidas, degradación y deterioros de los productos.
- Primas de seguro.
- Seguridad y vigilancia.
- Costos de consumo.
- Gastos del inmobiliario.

### **1.5.4 Tipos de almacenes sanitarios**

Arancha, (2020) señala que existen tres tipos de almacenaje sanitario, según la cantidad de dispositivos que se almacenan y las necesidades de la institución, tienen material muy diverso.

- Almacenes centrales: permiten la utilidad y distribución a toda una comunidad o una provincia.
- Almacenes generales: donde se guardan la mayor cantidad de dispositivos u artículos que se requieren, su beneficio es que dispone de una variedad de productos, pero tienen como desventaja que requiere de mayor presupuesto para

realizar las compras de los diferentes productos sanitarios. Además, con este tipo de almacenamiento se corre el riesgo de almacenar muchos productos sanitarios que pueden sobre pasar el tiempo de caducidad si no son consumidos en grandes cantidades.

- Almacenes pequeños: ubicados en las unidades asistenciales, contienen poca cantidad de dispositivos u artículos que son utilizados de forma continua y es sustituido de manera rápida.

El autor mencionado enfatiza que es necesario el material según su uso y duración, puede ser:

- Fungible: este tiene un tiempo corto de uso, es decir, en uno o en pocos usos se agota o se estropea.
- Reutilizable: se pueden dar varios usos, como el instrumental médico-quirúrgico.
- Desechable: sólo es de un uso, como los guantes o las vendas.

El material también puede ser inventariarle, es decir, no se consume con el uso, aunque pueden deteriorarse, como por ejemplo los termómetros, aparatos de rayos X, tensiómetros...

### **1.5.5 Normas generales para la colocación de productos sanitarios**

Sánchez y Mingo (2017) establecen como normas generales para la colocación de productos sanitarios

- Los productos pesados deben colocarse en zonas determinadas y con buenos accesos para manipulación y uso.
- Cada estantería deberá contar con la rotulación respectiva donde indicará los grupos de materiales que se encuentran en ellas, los códigos correspondientes y los recipientes donde se encuentran.
- Los productos que tienen mayor rotación se colocarán más próximos a la salida.
- Los productos con fecha de caducidad más próxima se colocarán en los lugares de más facilidad de visualización y acceso.
- No se recomienda el cambio de lugar de los productos, estos deben permanecer en lugares fijos.
- Se acondicionará los productos según la temperatura que requiera.

- Los productos peligrosos o tóxicos deberán almacenarse en sitios estratégicos utilizando armarios de seguridad, con cerradura y ventiladores que puedan expulsar posibles gases.

### **1.5.6 Despacho**

Existen dos sistemas para suministrar productos hospitalarios los que se detallan a continuación (Sánchez & Mingo, 2017):

- Sistema programado: son todas aquellas solicitudes o pedidos de dispositivos efectuados con anterioridad por los distintos procesos asistenciales.
- Sistema imprevisto o urgente: en este tipo de sistema no depende de ninguna programación o solicitud de un pedido previo, esto será de acuerdo a la necesidad inmediata del dispositivo médico.
- Es importante mencionar que en la actualidad los dos sistemas se complementan y suceden. Como referencia se toma el sistema programado y queda como alternativa el sistema imprevisto o urgente.

### **1.5.7 Stock óptimo, mínimo y de seguridad**

Uno de los principales retos de cualquier responsable de almacén es determinar cuánto producto debe tener en existencia en sus almacenes, esto es, cuáles son los niveles mínimos y máximos que le permitirán mantener un equilibrio entre los requerimientos de ventas y las necesidades de finanzas: mientras los primeros desearían un stock inagotable que siempre les garantizara el abasto a sus clientes, los segundos desearían no tener producto almacenado para evitar costos de renta, servicios y personal.

Batista (2018) enfatiza que para determinar estas cantidades existen diferentes métodos, la mayoría de los cuales se basa en los siguientes conceptos:

- Stock óptimo al volumen de stock almacenado que permite cubrir con las demandas y con el menor coste posible.
- Stock mínimo a la cantidad mínima almacenada de un determinado producto, aquí se requiere reponer los artículos
- Stock de seguridad consiste en determinar el número de meses de reserva de existencias de los productos con la finalidad de que no se presente la ruptura de stock. Se recomienda almacenar una cantidad de reserva equivalente al 30% más de las unidades que se consumen, considerando las fechas de caducidad y los periodos de entrega.

## **1.6 Modelos de inventarios**

### **1.6.1 Modelo determinista**

De acuerdo a Meana en este modelo la demanda es constante y conocida en el tiempo, ya que se sabe en todo momento qué tipo de demanda nos exigen los clientes. En el momento de realizar un pedido, es muy fiable y rápido, porque se tiene constancia de la disponibilidad de dichas existencias por medio de su demanda; la única variable a saber es la relativa a la cantidad de pedidos efectuados, para el cual se utiliza el lote de pedidos (Meana, 2017).

El lote económico de pedido se refiere al inventario de los productos y se está terminando en el momento en el que llega a un umbral del punto de pedido, en este momento el sistema lanza automáticamente un pedido. Esa cantidad de productos o dispositivos que se solicitan en unidades se considera lote económico de pedido.

### **1.6.2 Modelo probabilístico**

Este modelo se caracteriza por que la demanda no es conocida y por lo tanto se requiere de un stock de seguridad, se lanza la orden de pedido hasta que nuestras existencias sean consumidas.

## **1.7 Metodología de las 5 S**

En japonés Kaizen significa mejoramiento continuo. La palabra implica mejoramiento que involucra a todas las personas tanto gerentes como trabajadores. Aunque los mejoramientos bajo Kaizen son pequeños e incrementales, el proceso Kaizen origina resultados favorables a través del tiempo, para *Masaaki Imai* la filosofía Kaizen se convirtió en la clave de la ventaja competitiva japonesa. Las 5S tienen como fin lograr un mayor orden, eficiencia, y disciplina en el lugar de trabajo. Se derivan de las palabras japonesas: *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*; *Seiketsu* y *Shitsuke* (Piñero et al., 2018).

Dicho en otras palabras, es una metodología que apareció en los años 60 sus iniciales representan su origen japonés, la misma que se ejecuta por medio del cumplimiento de 5 pasos:

1. Clasificación (*seiri*), significa separar las cosas necesarias de las innecesarias, poniéndolas en un lugar conveniente y adecuado, creando espacios necesarios para desplazarse de un lugar a otro sin dificultad alguna.
2. Orden (*seiton*), consiste en acomodar los elementos necesarios facilitando la búsqueda en cualquier instante, con la finalidad de tener un área de trabajo más organizada.

3. Limpieza (*seiso*), radica en eliminar hasta la más mínima suciedad, llegando a tener un área aseada y pulcra, empleando suministros y/o accesorios de limpieza.
4. Estandarización (*seiketsu*), consiste en el cumplimiento de las 3S primeras con la finalidad de mantener los Logros alcanzados y de detectar aquellos dilemas que estaban invisibles. Además, contribuye a prevenir todo tipo de accidente que se presenta en la hora de trabajo.
5. Disciplina (*shitsuke*), se define como la voluntad de hacer las cosas como se supone se deben hacer, consiste en crear hábitos labores llegando a tener una ventaja competitiva(López et al., 2020).

### 1.8 Método JIT (*Just In Time*)

Partiendo de la idea de “*Just in time*” que literalmente quiere decir “Justo a tiempo JIT”, en la cual se define la forma en que se debería optimizar un sistema de producción y teniendo en cuenta los factores que influyen en el desarrollo empresarial, la presente investigación sobre la transformación digital y su implementación en el método justo a tiempo permitirán identificar los elementos y procesos a realizar para el mejoramiento de dicho método.

Mejía & Quintero (2020) dicen; que “la técnica (JIT) es considerada una herramienta de mucha ayuda para todo tipo de empresa, ya que su filosofía está definitivamente orientada al mejoramiento continuo a través de la eficiencia en cada uno de los elementos que constituyen la institución”

El método “Just in Time” es un procedimiento que sirve para organizar la producción de las organizaciones, su filosofía está basada en la depuración de todo aquello que no sea necesario en el proceso de la producción, comenzando desde las adquisiciones hasta la distribución.

El término surge del inglés “*Just In Time*” que significa justo a tiempo, es un método de sistema de organizaciones de la producción; su origen fue en la década de los 80 en Japón Se implementó por primera vez en la organización de la marca Toyota, es por esto que ahora se conoce como método Toyota o método JIT; posteriormente fue adoptado por varias organizaciones norteamericanas y europeas.

Mediante este método se pretende obtener un flujo de producción fluido en toda la cadena productiva, donde cada fase sea continua para la siguiente sin ninguna interrupción e inconveniente. Actualmente, su principal aplicación es en la gestión de stock e inventarios tanto en organizaciones como en industrias. Lo importante en este sistema es suprimir o mantener los inventarios al mínimo nivel posible, donde los dispositivos se entreguen lo

necesario en el momento necesario para concluir con el proceso de producción (Díaz , 2019).

Díaz (2019) menciona que la filosofía del método JIT es:

“Producir los elementos que se necesitan, en las cantidades que se necesitan, en el momento que se necesitan”

### 1.8.1 Principios y ventajas del método “Just In Time”

El método JIT está basado en un flujo continuo, solo se produce y transporta lo necesario en el momento necesario; este método ofrece varios resultados positivos como son:

- Reducir costo de almacenaje
- Mejorar la liquidez por reducción de stock
- Menor tiempo de entrega
- Sistema flexible que se adapta de forma ajusta rápido a los cambios.

Dentro de los principios del método Just In Time están:

**Tabla 1.** Principios Método JIT

Principios Método JIT		
ítem	Principio	Ventaja
1	Eliminar desperdicios	Para no utilizar cantidades de materias primas o productos innecesarios.
2	Simplificar la producción	Busca el método más efectivo y sencillo que no implique complicaciones innecesarias. Producir en función de la cantidad que los clientes demandan para no realizar producciones innecesarias y ofrecer la máxima calidad.
3	Centrarse en la demanda	
4	Identificar el problema	Principio básico, donde se debe ser capaz de identificar el problema para aplicar soluciones y medidas lo antes posible.

Nota: ISOToolsEXCELLENCE (2020)

Es importante considerar que todo lo que se encuentre por encima de la cantidad mínima necesaria se considera despilfarro, lo que conlleva al mal uso de los recursos en todo sentido.

## CAPÍTULO 2

### DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

El diagnóstico interno de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades permite analizar la posición competitiva actual en la que se encuentra. A continuación, se muestran la estructura organizacional de la clínica, además se detallan las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización. Del mismo modo se describe la formulación de objetivos institucionales y la ejecución de estrategias para operacionalizar al 100% todos los servicios de la clínica.

#### **2.1 Visión:**

Ser la Clínica-Hospital de referencia de la región noroccidental de la ciudad de Quito, siendo ejemplo en atención médica integral a la comunidad, con énfasis en valores, tecnología e infraestructura.

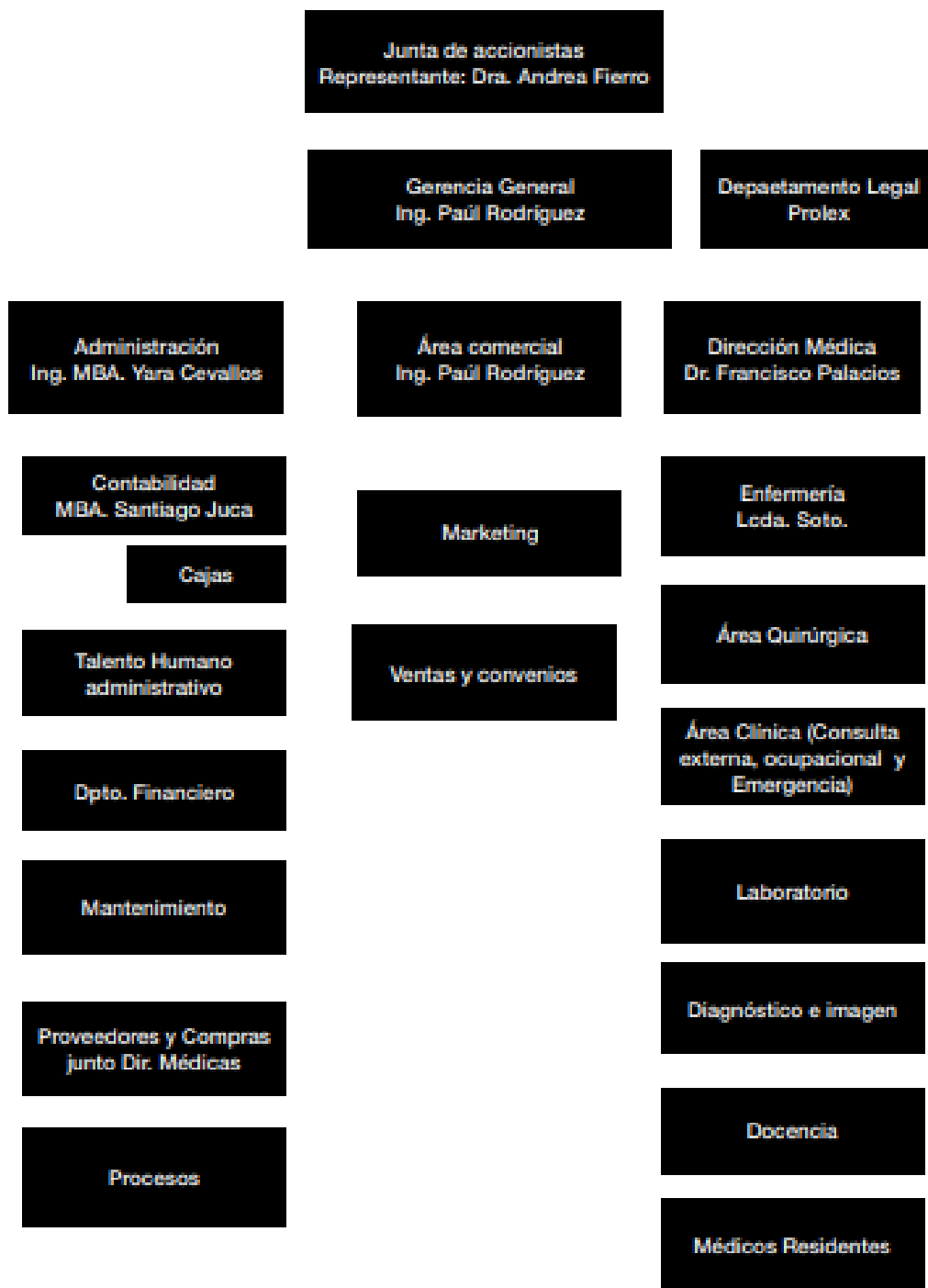
#### **2.2 Misión**

Brindar la mejor atención médica a la comunidad, con un personal altamente capacitado en valores y responsabilidad social, siendo ejemplo en transparencia y organización administrativa.

#### **2.3 Pilares claves:**

- Administración
- Área médica
- Talento humano
- Servicios
- Responsabilidad social.
- Valores:
- Transparencia
- Responsabilidad
- Excelencia
- Lealtad
- Respeto

## 2.4 Organigrama jerárquico



**Figura 1.** Organigrama de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

**Fuente:** (Clinica Pomasqui, 2022)

## 2.5 Análisis interno

**Tabla 2.** FODA Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

<b>FODA 2021 CLINICA POMASQUI</b>	
<b><u>Fortalezas</u></b>	<b><u>Oportunidades</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos modernos para atención del paciente.</li><li>• Precios competitivos.</li><li>• Buen talento médico y humano.</li><li>• Premisos de funcionamiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dar servicio de 24 horas.</li><li>• Crecimiento acelerado.</li><li>• Zona industrial para explotar para medicina ocupacional.</li><li>• Mercado para explotar.</li><li>• Convenios con aseguradoras</li></ul>
<b><u>Debilidades</u></b>	<b><u>Amenazas</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Negocio: Estructura organizacional (sistema, costos, políticas, reglamentos, flujogramas).</li><li>• Falta de equipamiento e instrumental propio.</li><li>• No hay capital de trabajo.</li><li>• Arriendo caro y arrendatario poco accesible sin regularización contractual. Inversiones pendientes.</li><li>• Sociedad dividida (Problemas entre socios y regularizaciones societarias pendientes)</li><li>• Marketing pendiente.</li><li>• Operacionalización de las áreas de servicio: (según las horas de apertura de la CLINICA y servicios prestados produciendo) Endoscopía: 0,3% Quirófano: 7% Consultorios: 4% Laboratorio: 20% Ecografía: 5%</li><li>• Capacitación del personal.</li><li>• Estrategias comerciales.</li><li>• Falta de soporte contable continuo.</li><li>• Áreas de atención incompletas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demandas</li><li>• Disolución societaria</li><li>• Competencia</li><li>• Electricidad pública</li><li>• Inseguridad</li><li>• Desastres naturales</li><li>• Pandemia.</li></ul>

**Fuente:** (Clinica Pomasqui, 2022)

## **2.6 Objetivos institucionales**

### **2.5.1 Objetivo general 2022**

Consolidar a la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades como hospital del día al 100% con un avance organizacional y médico integral.

### **2.5.2 Objetivos específicos 2022**

- 1.- Operacionalizar al 100% todos los servicios de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades
- 2.- Fortalecer la estructura organizacional de la administración.
- 3.- Finalizar la regularización del paquete societario.
- 4.- Concretar el capital de trabajo.

## **2.7 Estrategias la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades**

A continuación, se describen las estrategias institucionales para alcanzar la mayor eficacia y eficiencia de los procesos de la clínica.

### **1.- Operacionalizar al 100% todos los servicios de la clínica POMASQUI para el año 2022 (8 meses y 6 meses con apoyo financiero)**

- 2.- Marketing y Publicidad: Contratación de firmas con experiencia de posicionamiento de marcas y redes sociales, que garanticen el retorno de la inversión.
- 3.- Implementar un centro de atención de medicina ocupacional para las empresas del sector desde la vía Calacalí hasta el Mall Condado - Medición: Convenios con las empresas del sector.
- 4.- Plan de compensación para los que refieren pacientes (Médicos, farmacias y centros Revisar médicos del sector) para los servicios de la clínica: Imagen, laboratorio, endoscopia y cirugía.
- 5.- Implementar un paquete médico propio de la clínica para los conjuntos habitacionales del sector.

## CAPÍTULO 3

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

#### 3.1 Resultados

Se realizó un análisis de los datos generales de los participantes del estudio. Las tablas presentan las frecuencias y porcentajes que corresponden a la medición de las dimensiones de la encuesta de los factores psicosociales. El análisis de datos generales del personal encuestado conforma los siguientes aspectos: el área del trabajo, nivel más alto de instrucción, antigüedad, años de experiencia dentro de la empresa o institución, edad y sexo del trabajador o servidor.

**Tabla 3.** Datos generales

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	3	30%
Femenino	7	70%
<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
18-35 años	8	80%
36 a 50 años	2	20%
<b>Nivel de instrucción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Tercer nivel	7	70%
No responde	3	30%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

#### Análisis

En esta Tabla 3 se puede determinar que predomina el género femenino con un 70% correspondiente a 7 personas y el 30% con género masculino equivalente a 3 individuos. La edad de los trabajadores de la clínica, con mayor porcentaje oscila entre 18 a 35 años, con el 80%, seguido del 20% de 36 a 50 años.

En el nivel más alto de instrucción, se observa que, del personal de la clínica, el mayor porcentaje tiene estudios de tercer nivel en 70%, mientras que el 30% no respondieron ninguna de las opciones de respuestas si tienen estudios tecnológicos o de cuarto nivel.

**Tabla 4.** Perfil de empleo

<b>Área del trabajo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Medicina General	2	20%
Enfermería	7	70%
Administración	1	10%

<b>Tiempo en el cargo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 a 6 meses	4	40%
7 a 12 meses	2	20%
Más de 1 año	4	40%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

### **Análisis**

Se observa en la tabla 4 que el total de participantes de la investigación, el mayor porcentaje pertenece al Consulta externa/Hospitalización/ Enfermería con un 70% y el 20% pertenece al área de medicina general; el 1% pertenece al área administrativa. De acuerdo al tiempo en el cargo dentro de la clínica los resultados muestran que el 40% son conformados por trabajadores que tienen de 1 a 6 meses laborando. Un 20% corresponde a trabajadores que tienen desde 7 a 12 meses de labores, y el menor porcentaje son los que tienen más de 1 año con un 40%.

Para establecer un diagnóstico referente a la situación actual en cuanto al sistema de control de inventarios de insumos médicos despachados a los procesos asistenciales de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades se presenta el análisis de cada pregunta del cuestionario por medio de tablas que indican frecuencias y porcentajes para una mejor comprensión de cada criterio evaluado.

**Pregunta 1. ¿Con qué frecuencia la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades realiza un control de la gestión de inventarios (adquisición, almacenamiento y utilización de dispositivos médicos)?**

**Tabla 5.** Pregunta 1

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
Válido	Mensual	6	60,0	60,0	60,0
	Trimestral	1	10,0	10,0	70,0
	No conoce	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

De acuerdo a la opinión del 60% de participantes de la encuesta la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades realiza un control mensual de la gestión de inventarios (adquisición, almacenamiento y utilización de dispositivos médicos); mientras que el 10% cree que se realiza de forma trimestral y un 30% desconoce cada que tiempo se realiza.

**Interpretación**

La gestión de inventario, en la clínica es un elemento crítico de la cadena de suministro de dispositivos médicos, es el seguimiento del inventario desde el momento de su adquisición hasta la farmacia de la clínica, y desde estas instalaciones hasta el punto de distribución. El objetivo de mantener un adecuado control en la gestión de inventario es tener los dispositivos médicos correctos en el lugar adecuado y en el momento preciso. Para lograrlo se requiere tener visibilidad del inventario, para saber con exactitud cuándo se debe hacer los pedidos de insumos, cuánto se debe pedir y dónde se deben almacenar las existencias.

La información histórica para control de la gestión de inventario es necesario conocerla para poder establecer la propuesta pues es donde convergen todos los elementos de dispositivos médicos en la cadena de suministro. Tener poco inventario de insumos médicos cuando y donde se necesita puede crear descontento en los procedimientos llevados a cabo en la clínica y por ende se transforma en inconformidad de los pacientes. Así mismo, tener un inventario grande de insumos genera desventajas: problemas de almacenamiento, robo, deterioro y daños.

**Pregunta 2. ¿Qué tipo de modelo de gestión de inventarios se aplica en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades?**

**Tabla 6.** Pregunta 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Modelo ABC	2	20,0	20,0	20,0
	Modelo de lote	3	30,0	30,0	50,0
	Modelo Just In Time	1	10,0	10,0	60,0
	Ninguno	1	10,0	10,0	70,0
	No conoce	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

Con base a las respuestas de los encuestados, el 30% menciona que la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades maneja el modelo de lote, el 20% seleccionó la respuesta modelo ABC y el 10% respondieron Modelo Just In Time y en el mismo porcentaje considera que no maneja ninguno de los modelos mencionados. El 30% de los participantes del estudio respondieron que no conoce que modelo aplican.

**Interpretación**

De acuerdo a las respuestas obtenidas, se puede evidenciar que la clínica no tiene definido un modelo de gestión de inventarios que integre adecuadamente las herramientas técnicas. Se debe determinar el stock óptimo de dispositivos médicos que permita la mitigación de riesgos en cuanto al manejo de los insumos y la planificación de objetivos a largo, mediano y corto plazo facilitando la obtención de resultados concretos.

Este trabajo se orienta a la implementación de un modelo de inventario con base en el método Just In Time. La característica principal de este modelo de manejo de inventarios es la adaptación y aplicabilidad a los cambios de la demanda, pues en la clínica puede realizarse los pasos de manera repetitiva y cíclica, para poder así adaptarse a la estrategia de la organización, la cual responde a un entorno sanitario muy competitivo.

**Pregunta 3. ¿Cuál sistema informático (software) utiliza la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades para la correcta valoración de los inventarios?**

**Tabla 7.** Pregunta 3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excel	6	60,0	60,0	60,0
	No tiene implementado aún	1	10,0	10,0	70,0
	No conoce	2	20,0	20,0	90,0
	CONTIFICO	1	10,0	10,0	100,0
	Próximamente				
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

En el análisis de la pregunta 3, de acuerdo a las respuestas de los encuestados el 60% muestra que como sistema informático (software) la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades utiliza Excel para la valoración de los inventarios; el 10% mencionaron que no tiene implementado aún; el 20% no conoce cómo se maneja el inventario y el 10% dice que próximamente se empleará el programa CONTIFICO.

**Interpretación**

Para llevar adecuadamente una gestión inventario y stock de dispositivos médicos se necesita ingresar la información a un sistema de manejo de inventarios. Por el momento la clínica, para realizar esta tarea no ha adquirido un software especializado para el manejo de inventarios, solo ha creado una plantilla en Excel para llevar el control de stock donde se refleja el código del producto, la descripción, las existencias iniciales, entradas, salidas.

Con el uso de una plantilla de Excel se puede manejar el control de inventario de insumos médicos para obtener de manera fácil el saldo de stock de cada dispositivo registrando todos los movimientos.

Excel es una de las herramientas más usadas en el mundo, es un programa muy versátil, por este motivo resulta sencillo su uso para manejar el negocio, es muy factible usar este programa para hacer el inventario, mediante fórmulas y tablas se puede llevar un control eficiente sin invertir cantidades grandes de dinero para obtener un sistema completo de

gestión de inventario y además es muy útil para ahorrar el tiempo que puede tardar en implementar un nuevo sistema.

**Pregunta 4. ¿Qué aspectos considera que conllevan a la ocurrencia de errores en el control de inventarios?**

**Tabla 8.** Pregunta 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Devoluciones que se reportan mal o no se reportan	8	80,0	80,0	80,0
	Distribución del inventario	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

Dentro de la administración de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, la gestión de inventarios es una pieza clave, por lo tanto, cualquier falla ocasiona problemas en diferentes procesos y se desencadenan problemas relacionados con los mismos. Según las respuestas del 80% de los encuestados mencionaron que uno de los aspectos que conllevan a la ocurrencia de errores en el control de inventarios son las devoluciones que se reportan mal o no se reportan y el 20% creen que es la distribución del inventario.

**Interpretación**

Una de las causas que originan estos errores puede ser que en la clínica llevan el reporte de devoluciones de forma física en hojas de papel antes de trasladar la información en hojas de cálculo en Excel. Si se realiza la gestión manual, los errores aumentan exponencialmente.

La automatización de procesos permite tener una mayor calidad de control de inventario disminuyendo errores, por ende, hace mucho más fácil las rutinas de trabajo que se traduce en más oportunidades de negocio identificadas, en menos fallas y mayor eficiencia. Por otro lado, estos errores identificados en la clínica conllevan a la pérdida de información y no le permite a todo el equipo de trabajo estar al tanto de la situación actual.

Es importante que la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades cuente con procesos confiables y eficientes, enfocados en reducir la inversión de recursos y a su vez identificar las oportunidades de negocios e incrementar la rentabilidad.

**Pregunta 5. ¿La Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades cuenta con las condiciones exigidas para el adecuado almacenamiento de dispositivos médicos?**

**Tabla 9.** Pregunta 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	9	90,0	90,0	90,0
	No conoce	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

En la tabla 9, los resultados demuestran que el 90% de los encuestados mencionaron que la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades si cuenta con las condiciones exigidas para el adecuado almacenamiento de dispositivos médicos y solo el 10% no conoce sobre este aspecto.

**Interpretación**

Realizar un adecuado almacenamiento de los dispositivos médicos es fundamental para evitar que se caduquen y que no existan deterioros. Para entender esto, es necesario mencionar que la conservación de los insumos es un punto clave para mantenerlos en buenas condiciones.

El almacenamiento de dispositivos debe ser realizado en condiciones adecuadas de temperatura, iluminación y humedad de acuerdo con las instrucciones de cada producto, para no afectar de forma directa o indirecta, la calidad de los mismos. Este concepto debe extenderse a los proveedores para que se mantenga desde la distribución y transporte.

El almacenamiento en la bodega de farmacia debe tener una buena ventilación para garantizar la estabilidad química de los medicamentos e insumos. Se debe precautelar la estabilidad y calidad de todos los dispositivos médicos almacenados para garantizar la adecuada distribución según sus características, evitando confusiones al momento de despacharlos.

Lo ideal es mantener áreas exclusivas para el almacenamiento de dispositivos médicos con una infraestructura adecuada que permita mantener la conservación de las propiedades de los insumos necesarios para cumplir con todos los procedimientos que se realizan en la clínica.

**Pregunta 6. ¿La cantidad de dispositivos médicos en inventario cumplen con la demanda diaria requerida?**

**Tabla 10.** Pregunta 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	4	40,0	40,0	40,0
	No	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

Desde el punto de vista del 60% de los participantes del estudio respondieron que la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades no cuenta con la cantidad de dispositivos médicos en inventario para cumplir con la demanda diaria requerida, mientras que el 40% si considera que se cumple este criterio.

**Interpretación**

La clínica actualmente no cuenta con sistema de planificación de la demanda que pueda pronosticar y cumplir con el objetivo de cubrir la necesidad. Planificando la demanda de se puede evitar el desabastecimiento en la farmacia a causa de los recursos limitados, de esta manera se asegura la operacionalización económica y de todo el equipo de trabajo. Este es uno de los principales procesos dentro de la clínica para la gestión de la cadena de suministro de dispositivos médicos, de modo que puedan entregarse de manera oportuna.

Es necesario recopilar información de todas las fuentes posibles para el diseño de la propuesta y así poder generar un pronóstico preciso que garantice la integración con el pronóstico de suministro de dispositivos médicos para satisfacer eficientemente la demanda.

La propuesta de este proyecto tiene la finalidad de demostrar la importancia de ejercer una planificación de la demanda en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades destacando los beneficios que genera, así como la investigación permite conocer los

errores más comunes y las desventajas que se cometen al momento de ejecutar las compras para cubrir la demanda.

**Pregunta 7. ¿Cuáles son los criterios que actualmente emplean para el cálculo del stock de seguridad de dispositivos médicos?**

**Tabla 11.** Pregunta 7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	El plazo de entrega normal (dentro de 24 horas)	4	40,0	40,0	40,0
	La demanda diaria	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

En la tabla 11 se muestran los resultados de los criterios que actualmente emplean para el cálculo del stock de seguridad de dispositivos médicos, el 60% dice que emplean la demanda diaria y el 40% considera que es el plazo de entrega normal (dentro de 24 horas).

**Interpretación**

La Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades no mantiene herramientas adecuadas para el cálculo un Stock de Seguridad que le permita protegerse de las variaciones en los tiempos de entrega y fluctuaciones de la demanda para asegurarse de disponer con altos niveles de servicio. Existen deficiencias en la cantidad de inventario que la clínica tiene para hacer frente a posible déficit de inventario.

Si bien es cierto, el stock de seguridad protege a la clínica en las demoras en la entrega de un producto, problemas en la producción, alzas inesperadas de la demanda y muchas otras. Sin embargo, determinar un stock de seguridad involucra asumir costos, se gastan algunos recursos, justamente para evitar falta de existencias.

Entre las ventajas en la clínica de contar con un stock de seguridad es que se mantiene para enfrentar imprevistos relacionados con problemas con el abastecimiento por parte de los proveedores o cambios en la demanda. La fórmula para calcular el stock de seguridad de forma adecuada es  $(\text{plazo de entrega máximo} - \text{plazo de entrega promedio}) * \text{demanda estimada}$  o  $(\text{demanda máxima} * \text{Plazo de entrega máximo}) - (\text{demanda promedio} * \text{plazo de$

entrega promedio). El uso de las fórmulas permite a las empresas medir con mayor exactitud el stock de seguridad.

**Pregunta 8. ¿Cuál es su nivel de conocimiento acerca del método “Just In Time”?**

**Tabla 12.** Pregunta 8

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	c. Medio	3	30,0	30,0	30,0
	e. Bajo	7	70,0	70,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

En este interrogante se consulta sobre el nivel de conocimiento acerca del método “Just In Time”, de acuerdo a la opinión del 70% de los encuestados poseen un nivel bajo, mientras que el 30% respondieron que tienen un nivel medio.

**Interpretación**

El sistema “Just In Time” o “Justo a Tiempo”, es un método creado para la organización de la producción originalmente cuyo objetivo es el de contar con la cantidad necesaria de producto, en el momento y lugar justo, esto permite eliminar cualquier elemento que no aporte valor o desperdicio.

Actualmente el método Just in Time se aplica en los procesos logísticos de los almacenes de forma generalizada con la finalidad de conseguir la mayor eficiencia posible en toda la cadena de suministro. Sin duda, se trata de un sistema de sencilla definición, pero en la aplicación puede ser más complejo, por lo tanto, para la implementación de la propuesta se debe hacer una capacitación previa ya que requiere de una organización y gran coordinación entre todos los elementos que interactúan en la cadena de suministro de dispositivos médicos.

**Pregunta 9. Considera útil la implementación del sistema de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time” para mejorar la gestión.**

**Tabla 13.** Pregunta 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	6	60,0	60,0	60,0
	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	20,0	20,0	80,0
	Totalmente en desacuerdo	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Análisis**

El 60% de los encuestados considera útil la implementación del sistema de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time” para mejorar la gestión, mientras que el 20% seleccionaron la respuesta ni de acuerdo, ni en desacuerdo y en el mismo porcentaje respondieron estar Totalmente en desacuerdo.

**Interpretación**

La aplicación de la propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de dispositivos médicos en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades con base en el método “Just In Time” requiere de un funcionamiento de la logística perfecto, con una organización plena entre proveedores y administradores de la cadena de suministro.

El sistema “JIT” que se propone aplicar a la logística de la clínica influye directamente al proceso de gestión de stock, la preparación de pedidos, gestión del transporte y despacho. Para lograr el objetivo, el almacenamiento de dispositivos médicos debe ubicarse estratégicamente para que cumplan su función dentro de la cadena de suministro.

Para aplicar la filosofía Just in Time correctamente en el almacén de Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades se deben suprimir todas las fases que no aportan valor al proceso, por lo que se debe estudiar en profundidad el tipo de gestión, el sistema de almacenaje y flujo de producto, para poder reducir los tiempos de la preparación de

pedidos de insumos médicos y así simplificar el proceso de recepción y expedición del stock.

### Diagnóstico de abastecimiento en el proceso de pedidos y recepción

Para el diagnóstico de pedidos y recepción de los dispositivos médicos seleccionados, se emplea el indicador de calidad en la temporada de abril a mayo del 2022.

**Tabla 14.** Diagnóstico de pedidos y recepción de los insumos médicos

Productos	Pedidos		Recepción	
	Total pedidos generados	de Pedidos generados sin problemas	Orden sin compra	de Pedidos rechazados
Total	183	180	183	3

Fuente: Inventario de insumos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades de enero a mayo de 2022

En la tabla 14, se muestra la descripción de 183 que fueron los pedidos generados sin problemas representando un 98,36% de los pedidos generados en el periodo abril de 2022. Los pedidos rechazados fueron un total de 3 representando un 1,64% de las órdenes de compra, por lo que no se cumplen con las fechas de entrega o con las especificaciones mínimas requeridas.

### Análisis de proveedores

El análisis de proveedores es herramienta eficaz que permite conocer la información de los proveedores que se adapten mejor a los requerimientos para emplear el método “Just In Time”, ya que la cadena de suministro de dispositivos médicos se inicia con una buena organización con el proveedor.

**Tabla 15.** Gestión de proveedores de dispositivos médicos

PROVEEDOR	CIUDAD	DIRECCIÓN	TOTAL DE INVERSIÓN
PRODIMEDA CIA. LTDA	QUITO	El Edén las Viñas E 13- 94 Y Guayacanes San Isidro del Inca	\$ 339,19
ECUADISMED CIA. LTDA	QUITO	San Carlos Pedro de Alvarado n59-124 y Ángel Ludeña	\$ 6.715,19

QUALIS - DISPOSITIVOS		San Francisco de los	
MEDICOS Y LENCERIA	QUITO	Hemisferios N1 -130 y	
DESCARTABLE		Av. Equinoccial	\$ 1.066,14
		Barros de San Millan	
NOVAMEDIC	QUITO	OE7 - 63 y Humberto	
		Albornoz	\$ -
PALMEDICAL	QUITO	Hugo Moncayo E13 -	
		24 y Manuel Guzmán	\$ 79,24
		José María Borrero	
DAVIMED	QUITO	OE2- 174 y García	
		Moreno	\$ 2.695,47
Medicinpharma -		Diego Montanero E14-	
DISTRIBUIDORA	QUITO	38 y Manuel Ruales -	
		San José de Monjas	\$ 456,66
		Av. Shirys N36-152 Y	
BiCare	QUITO	AV. Naciones Unidas	
		Edificio Alfil Piso 6	\$ 1.531,38
B BRAUM	QUITO	Manuel Ambrosi A4-	
		120 y de Los Cipreses	\$ -
EQUIFARM S.A.	QUITO	Calle Vozandes N39-	
		130	\$ 818,80
FVITEX - JARAVITEX CIA		El Carmen calle G	
LTDA	QUITO	GLP tipo 4A y calle H,	
		Amaguaña	\$ 303,69
VACUNAMED	QUITO	Av. América N39-231	
		y San Francisco	\$ 459,01
MSC. CUESTA FLORES		Av. Manuel Córdova	
GEOCONDA LUCÍA	QUITO	Galarza	\$ 386,00
PANATLANTIC LOGISTICS		Pasaje el Recuerdo SN	
S.A	QUITO	lote 2 y Fernando	
		Salvador	\$ 15,70
		Av. Manuel Córdova	
		Galarza y Marietta de	
FYBECA	QUITO	Ventimilla	\$ 4,29

		Av. Manuel Córdova		
		Galarza y Marietta de		
FARMACIAS CRUZ AZUL	QUITO	Ventimilla	\$	1,39
		Av. Manuel Córdova		
		Galarza y Marietta de		
FARMACIAS MEDICITY	QUITO	Ventimilla	\$	42,32
		Hernando de Soto		
JUAN BERRONES CIA LTDA	QUITO	N59-117	\$	123,65
GAFIMEDIC	QUITO	Pasaje 2 E5-297y B	\$	40,21
		Ponceano María		
		Ontaneda 181		
MEDICONSUM	QUITO	Ponceano PB2	\$	242,93
HOSPITAL		Av. Mariana de Jesús		
METROPOLITANO S.A.S	QUITO	S/N y Nicolás Arteta	\$	120,42
		TOTAL, DE		
		INVERSIÓN 2022	\$	15.441,68

Fuente: Inventario de insumos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades de enero a mayo de 2022

En la tabla 15 se observa la información de cada proveedor y la cantidad de inversión en dispositivos médico. Luego del análisis de resultados de la recolección de datos se ha detectado que no existe un sistema de control de datos y ordenes de dispositivos médicos, lo que deriva en problemas para el control de insumos médicos faltantes y de insumos caducados, por ello el método JIT permite que desde el proceso de compra de insumos se haga por requerimientos anticipados teniendo siempre listos de acuerdo a las necesidades. Mediante la elaboración de una hoja de Excel se partirá de una orden de requerimiento de insumos médicos al área de administración detallando los productos con sus códigos respectivos.

### **Análisis de índice de rotación de dispositivos médicos**

El insumo o dispositivos médicos se define como todo aquello que está disponible para el uso y el desarrollo de las actividades, en el caso de servicios sanitarios, es el material inicial o subproducto que se incorpora al proceso productivo para satisfacer necesidades de los usuarios, por lo tanto, son elementos indispensables en la práctica diaria de la clínica. En la tabla 17 se muestra el listado de insumos que maneja actualmente la Clínica

Pomasqui-Novaclínica de Especialidades para determinar que dispositivos médicos que deben incluirse en el método Just In Time seleccionados los que tengan un alto índice de rotación.

**Tabla 16.** Criterio por índice de rotación anual

SELECCIÓN	%
Alta rotación	$\geq 30$
Baja rotación	$< 30$

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Tabla 17.** Índice de rotación de dispositivos médicos

DISPOSITIVOS MÉDICOS	IND. ROTAC.
1. CATETER N 18	90.68
2. GORROS DE ENFERMERÍA MUJER	80.10
3. HOJA DE BISTURI NO.11	53.20
4. HOJA DE BISTURI NO.15	53.20
5. LLAVES DE TRES VIAS	75.10
6. TERNO CIRUJANO SIMPLE	85.30
7. ZAPATONES DESCARTABLES	86.20
8. AGUJA HIPODERMICA N° 27G X1 2	52.13
9. CIRCUITO DE ANESTESIA 3 LITROS ADULTO	46.13
10. CIRCUITO IRRIGACIÓN EN Y	42.56
11. COMPRESAS ESTERILES PAQUETES X5	78.60
12. FUNDA REC ORINA ADULTO ANTIREFLUJO	54.40
13. MEDIAS ANTIEMBOLICAS TALLA M	96.50
14. PAQUETE ABDOMINAL ESTERIL	78.50
15. PAQUETE PARA PARTO	99.60
16. SONDA FOLEY 3 VIAS N22 (SILICONADA TRANSPARENTE - SIMPLASTIC)	43.10

Fuente: Farmacia Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

Se muestra 17 dispositivos médicos, luego de la clasificación del índice de rotación, representan el 8,74% del total de inventario que se pueden usar para aplicar el método Just In Time.



## CAPÍTULO 4

### PROPUESTA

**Propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de insumos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

#### 4.1 Tema

Diseño de un manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.

#### 4.2 Desarrollo de la propuesta

Al no contar la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades con un manual para el control de inventarios y que el área de farmacia no dispone de una guía para el manejo de insumos médicos, lo cual impide que la clínica pueda funcionar de manera óptima. Por tal razón, la presente propuesta se concentra en elaborar un manual acorde a las propias particularidades de este negocio, con base en el método “Just In Time”.

Luego de fundamentar las fases de implementación que propone el método JIT, se considera importante aplicar esta filosofía en el manejo de inventario de los insumos médicos, haciendo que se cumpla con cada una de las actividades planteadas y que no se quede solo en concepto. Es importante que la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades abra las puertas al cambio en el manejo tradicional de inventarios considerando como resultado del estudio realizado en la aplicación metodológica que no existe un manual con instrucciones se desarrolla la presente propuesta principalmente por la necesidad de mejorar en el manejo de insumos médicos, en el momento preciso.

Para el diseño del manual se toma en consideración el diagnóstico organizacional de la clínica, basada a datos fiables y reales que permiten visualizar de mejor manera las condiciones en las que se desarrolla las actividades del proceso productivo. A lo largo de este apartado se describen las actividades para la implementación del método “Just In Time”; entre las que se destacan la concientización por parte de los directivos y trabajadores en la formación y capacitación sobre esta filosofía, logrando involucrar al recurso humano para la aplicación adecuada de cada una de las herramientas propuesta por este método. (Ver Apéndice B)

Al analizar el control de inventarios actual, se puede conocer dentro de la clínica hay actividades que no agregan valor, causando problemas de retraso en la entrega de los insumos médicos, por ello, con la aplicación del manual que propone el método JIT estas debilidades se convierten en oportunidades para mejorar en tiempo y calidad.

### **4.3 OBJETIVOS**

#### **4.3.1 Objetivo General**

Diseñar un manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “*Just In Time*” como herramienta de apoyo para que contribuya a mejorar la productividad.

#### **4.3.2 Objetivos específicos**

1. Describir los procesos de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “*Just In Time*”.
2. Elaborar procedimientos de almacenaje y despacho de insumos en farmacia para mantener un adecuado abastecimiento.
3. Establecer indicadores de evaluación para el manejo correcto de inventario con base en el método “*Just In Time*”.

### **4.4 Factibilidad de la propuesta**

#### **Factibilidad política**

La presente propuesta es viable desde el punto de vista político debido a que en el país se fomenta la transformación productiva impulsando a todos los sectores estratégicos, desde las carteras de estado oficiales se han elaborado estrategias para fortalecer las empresas, así como también el gobierno nacional trabaja imponiendo aranceles proteccionistas, para frenar las importaciones incentivando el consumo de productos netamente ecuatorianos.

#### **Fundamentación legal**

La propuesta de un manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “*Just In Time*” se realiza considerando el respeto por los derechos de los trabajadores, así mismo se ampara en la ley del consumidor para ofrecer producto de alta calidad contribuyendo al

desarrollo de la productividad. El desarrollo del manual no se contrapone con las leyes vigentes en el Ecuador.

### **Fundamentación socio – Cultural**

El desarrollo del manual de control de inventario es factible socio – culturalmente porque en el cumplimiento de los objetivos ayuda a crear beneficios para todos los actores involucrados, tanto personal sanitario, administrativo y usuarios, debido a que al impulsar mejoras en la clínica se garantiza la estabilidad laboral, la productividad permite ofrecer mejores sueldos, así como oportunidades de más puestos de trabajo. Cabe mencionar que la presente propuesta no incluye medidas que puedan afectar o vayan en contra de las diferentes costumbres, culturas o tradiciones del país.

### **Fundamentación tecnológica**

El diseño del manual es viable desde la perspectiva tecnológica ya que en su elaboración se pretende aprovechar el recurso tecnológico que posee la clínica al máximo, también permite ir innovando y promueve en los directivos la idea de mejora empezando por ejemplo adquirir la tecnología necesaria para mejorar su nivel de competitividad y cumplir con los objetivos institucionales. Por otra parte, es importante mencionar que la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades cuenta con los equipos tecnológicos necesarios para la socialización de la propuesta.

### **Fundamentación económica – financiera**

En el ámbito económico - financiero la propuesta es factible pues permite mejorar los niveles de rentabilidad de la clínica tratando de optimizar siempre los recursos logrando mayor productividad. Se analizará el impacto económico que tendrá, de ser necesario los administradores tendrán que invertir en la implementación de la propuesta, no sería un gasto sino una inversión, que se verá reflejada posteriormente con buenos resultados.

### **Diseño de un manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

El manual para el control del inventario de insumos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time” permitirá que se eliminen las debilidades encontradas al momento de la compra y devolución del inventario, por lo tanto, se procederá a formular directrices para la recepción, almacenamiento y procesamiento de los productos que ingresan a la bodega de farmacia de manera ordenada.

Mediante la implementación del sistema justo a tiempo JIT que se propone en el presente manual se espera disminuir los índices de errores, caducados, deterioros o fraudes que se

presentan por no tener actualmente un adecuado control sobre el inventario, también se emitirán informes a los administradores para la supervisión respectiva del área de bodega de farmacia de manera contante y de ser el caso mantener reuniones con todos los involucrados en la implementación del manual.

El manual de control de inventario de insumos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “*Just In Time*” caracterizará los procesos para que el personal involucrado en la realización de actividades tenga una visión integral de cada una de sus funciones, fortaleciendo el trabajo en equipo y la intercomunicación en los departamentos.

Luego de la descripción de los procedimientos se proponen flujogramas siguiendo la frecuencia de rutinas representadas simbólicamente el procedimiento de recepción, almacenamiento o devolución de insumos. Los diagramas de flujo son de gran importancia para llevar a cabo con éxito el método JIT.

## CAPITULO 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades realiza un control mensual de la gestión de inventarios (adquisición, almacenamiento y utilización de dispositivos médicos); sin embargo, no tienen definido un modelo de gestión de inventarios. Actualmente maneja como sistema informático (software) plantillas de Excel para la valoración de los inventarios. De acuerdo a los hallazgos encontrados las causas que conllevan a la ocurrencia de errores en el control de inventarios son las devoluciones que se reportan mal o no se reportan y la distribución del inventario.

También se evidencia que la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades cuenta con las condiciones exigidas para el correcto almacenamiento de dispositivos médicos, pero a través de la aplicación de la metodología se pudo determinar que la clínica no cuenta con la cantidad de dispositivos médicos en inventario para cumplir con la demanda diaria requerida. Para el cálculo del stock de seguridad de dispositivos médicos se basa en la demanda diaria.

En el estudio se abordó sobre el nivel de conocimiento acerca del método “Just In Time”, reportando que existe un nivel bajo de comprensión sobre la filosofía JIT. Los empleados consideran útil la implementación del sistema de control de inventario de dispositivos médicos después de haber asistido a una capacitación del método para mejorar la gestión.

El diseño de un manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time” se convierte en una solución para los sobre stocks que se registran en el manejo de inventario, ocasionando pérdidas por caducidad y deterioro de insumos.

La producción de pedidos anticipada en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, permite que el personal involucrado en la aplicación de la filosofía JIT tenga mejor eficiencia en la planificación de sus labores y con ello se incrementa la productividad de la clínica.

Se recomienda adaptar a los planes operativos que se realizan en el manejo de inventario empleando la filosofía JIT, de manera que se provea de manera adecuada el abastecimiento de los dispositivos médicos a utilizar, dependiendo el número de procedimientos que sean programados diariamente en la clínica, logrando adquirir en este caso los insumos en cantidades precisas, en el momento justo para evitar sobrecostos en compras exageradas a los proveedores.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arancha, M. (2020, febrero 9). *El almacén sanitario*. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. <https://revistamedica.com/almacen-sanitario/>
- Arciniega Tanicuchi, M. L. (2018). *Sistema de gestión integral de inventarios para el área de bodega del hospital general Ibarra*. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8691>
- Arenal, C. (2020). *Gestión de inventarios: uf0476*. [https://books.google.com.ec/books/about/Gesti%C3%B3n\\_de\\_inventarios\\_UF0476.html?id=G3VPzgEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books/about/Gesti%C3%B3n_de_inventarios_UF0476.html?id=G3VPzgEACAAJ&redir_esc=y)
- Batista, M. (2018, junio 19). Cálculo de mínimos y máximos en inventario. *Siguiente Nube*. <https://blog.next-cloud.mx/2018/06/19/calculo-minimos-maximos-inventario/>
- Castro, G. A. H., López, M. T., Álvarez, E. F. N., Aguilar, P. L. C., & Cabrera, J. C. E. (2020). *Planificación estratégica aplicada a pequeñas y medianas empresas*. 22.
- Contraloría General del Estado. (2021). *Auditoría recomienda al IESS constatar periódicamente vencimiento de medicamentos e insumos, para evitar pérdidas y desabastecimiento- Contraloría General del Estado del Ecuador*. <https://www.contraloria.gob.ec/SalaDePrensa/NoticiasPorSector/23605>
- Cruz, A. (2018). *Lee Gestión de inventarios. COML0210 de Antonia Cruz Fernández— Libro electrónico | Scribd*. <https://es.scribd.com/book/494616941/Gestion-de-inventarios-COML0210>
- Díaz, D. (2019, agosto 9). *El Método Just-In-Time: Educación, Tecnología, Cursos, Docencia, Formación, Docencia, Tics, Marketing*. <https://www.educadictos.com/el-metodo-just-in-time/>

- Figuroa, L., & Aguirre, S. (2016). *Análisis de la Logística Hospitalaria aplicada en las Entidades de Salud de Nivel 3 y 4 en la ciudad de Barranquilla.*
- Freire, D. F. O. (2020). *Evaluación de la situación de los inventarios y aplicación de un modelo de gestión de la farmacia institucional de una institución de salud estatal de tercer nivel de Guayaquil.* p. 166.
- Gavica, J., Celleri, M., & Terán, J. (2020). *Just in time.*
- Gómez, D. A. G. (2020). *Principales deficiencias en los almacenes de medicamentos e insumos médicos en entidades hospitalarias. Casos de estudio en Sancti Spíritus, Cuba.* 20.
- González, J., Salazar, F., Ortiz, R., & Verdugo, D. (2019). Gerencia estratégica: Herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones. *Telos*, 21(1), 242-267. <https://doi.org/10.36390/telos211.12>
- Guzmán, M., Reyes, S., & Chan, R. (2021, junio). *Control eficiente de inventarios / RECIAMUC.* <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/653>
- Hernández-Sarmiento, J. M., Jaramillo-Jaramillo, L. I., Villegas-Alzate, J. D., Álvarez-Hernández, L. F., Roldan-Tabares, M. D., Ruiz-Mejía, C., Calle-Estrada, M. C., Ospina-Jiménez, M. C., & Martínez-Sánchez, L. M. (2020). La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. *Archivos de Medicina (Col)*, 20(2), 490-504.
- Lamata, F. (2018). *Manual de administración y gestión sanitaria.* Ediciones Díaz de Santos.
- López, A. H. S., Marchena, A. M., & Guerrero, L. M. O. (2020). Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 41-47.
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios.* Ediciones Paraninfo, S.A.

- Mejía, N., & Quintero, J. (2020). *La transformación digital y su implementación en el método justo a tiempo (Just In Time)*.  
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/4009/Mejia%20Martinez%20Natalia-%20Quintero%20Reyes%20Jesus%20David.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mingo, J., & Sánchez, G. (2017). *Operaciones administrativas y documentación sanitaria*. <https://books.google.com.ec/books?id=N-ko8cBSc7YC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- MSP. (2009). *Manual de procesos para la gestión de suministro de medicamentos*. 122.
- MSP. (2012). *Modelo de atención integral del sistema nacional de salud*.
- OMS. (2012). *Introducción a la gestión de inventarios de equipo médico. Serie de documentos técnicos de la OMS sobre dispositivos médicos*.  
[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/9789243501390\\_spa.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/9789243501390_spa.pdf)
- Piñero, E. A., Vivas, F. E. V., & Valga, L. K. F. de. (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI (20), 99-110.
- Veletanga. (2021, Junio 8). *Crisis hospitalaria: Profesionales de salud del Eugenio Espejo protestan por falta de insumos y medicamentos*.  
<https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/crisis-en-los-hospitales-profesionales-de-salud-del-eugenio-espejo-protestan-por-falta-de-insumos-y-medicamentos--97622>

## APÉNDICE

### Apéndice A



#### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**Título:** Propuesta de fortalecimiento en el sistema de control de inventario de dispositivos médicos en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades con base al Método “Just In Time”.

**Datos generales:**

Género: Masculino ( ) Femenino ( )  
Edad: 18 a 35 años ( ) 36 a 50 años ( ) más de 51 años ( )  
Nivel de instrucción: Técnico Superior ( ) Tercer Nivel ( ) Cuarto Nivel ( )  
Área de trabajo: \_\_\_\_\_  
Tiempo en el cargo: 1 a 6 meses ( ) 7 a 12 meses ( ) más de 1 año( )

**Instrucciones**

El presente cuestionario tiene como objetivo recabar información que justifique la implementación del método “Just In Time”.

- ✓ Es importante que responda con total sinceridad.
- ✓ La información que se proporcione será confidencial y solo se manejarán resultados globales.
- ✓ Cada pregunta tiene opciones de respuesta para ayudar a comprender el manejo de inventario en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades.
- ✓ La encuesta tomará 10 minutos para completarla.
- ✓ Seleccione la opción de acuerdo a su conocimiento.

**1. Con que frecuencia la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades realiza un control de la gestión de inventarios (adquisición, almacenamiento y utilización de dispositivos médicos).**

- a. Mensual
- b. Trimestral
- c. Semestral
- d. Anual
- e. No conoce

**2. ¿Qué tipo de modelo de gestión de inventarios se aplica en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades?**

- a. Modelo ABC
- b. Modelos de lote
- c. Modelo Just in time
- d. Modelo de cantidad de pedido
- e. Ninguno
- f. No conoce

- 3. ¿Cuál sistema informático (software) utiliza la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades para la correcta valoración de los inventarios?**
- \_\_\_\_\_
- 4. ¿Qué aspectos considera que conllevan a la ocurrencia de errores en el control de inventarios?**
- a. Robo
  - b. Devoluciones que se reportan mal o no se reportan
  - c. Distribución del inventario
  - d. Almacenamiento del inventario
- 5. ¿La Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades cuenta con las condiciones exigidas para el adecuado almacenamiento de dispositivos médicos?**
- a. Si
  - b. No
  - c. No conoce
- 6. ¿La cantidad de dispositivos médicos en inventario cumplen con la demanda diaria requerida?**
- a. Si
  - b. No
  - c. Desconoce
- 7. ¿Cuáles son los criterios que actualmente emplean para el cálculo del stock de seguridad de dispositivos médicos?**
- a. El plazo máximo de entrega
  - b. El plazo de entrega normal (dentro de las 24 horas)
  - c. La demanda diaria
  - d. Compras anuales
- 8. ¿Cuál es su nivel de conocimiento acerca del método “Just In Time”**
- a. Alto
  - b. Medio alto
  - c. Medio
  - d. Medio bajo
  - e. Bajo
- 9. Considera útil la implementación del sistema de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time” para mejorar la gestión.**
- a. Totalmente de acuerdo
  - b. Parcialmente de acuerdo
  - c. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
  - d. Parcialmente en desacuerdo
  - e. Totalmente en desacuerdo

**MANUAL DE  
CONTROL DE INVENTARIO  
DE DISPOSITIVOS MÉDICOS  
PARA LA CLÍNICA  
POMASQUI-NOVA CLÍNICA DE  
ESPECIALIDADES,  
CON BASE EN EL MÉTODO  
*“JUST IN TIME”.***

## **Contenido**

- ❖ Selección del equipo JIT
- ❖ Listado de dispositivos médicos para usar con el método “Just In Time” en Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades con el método
- ❖ Procedimiento JIT en la recepción de dispositivos médicos.
- ❖ Procedimiento JIT para el almacenamiento de los insumos médicos.
- ❖ Procedimiento JIT para el despacho de los insumos médicos.
- ❖ Procedimiento JIT para la devolución de insumos.
- ❖ Gestión de proveedores
- ❖ Diseño de hoja de Excel para pedido “Just In Time”
- ❖ Ingreso de inventario

### **Selección del equipo JIT**

En la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades se conformará un equipo de empleados en el área de farmacia, debido a que se encuentran directamente involucrados en la adquisición y distribución de dispositivos médicos y serán los que desarrollarán las nuevas actividades quedando distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 18.** Distribución del equipo JIT

<b>Área farmacia</b>	<b>Número de empleados</b>
Administrador	1
Auxiliar de bodega	1
Auxiliar de farmacia	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>

Fuente: Departamento de Talento Humano Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

### **Listado de dispositivos médicos para usar con el método “Just In Time” en Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades**

**Tabla 19.** Listado de dispositivos médicos

<b>DISPOSITIVOS MÉDICOS</b>
17. CATETER N 18
18. GORROS DE ENFERMERÍA MUJER
19. HOJA DE BISTURI NO.11
20. HOJA DE BISTURI NO.15
21. LLAVES DE TRES VIAS
22. TERNO CIRUJANO SIMPLE
23. ZAPATONES DESCARTABLES
24. AGUJA HIPODERMICA N° 27G X1 2
25. CIRCUITO DE ANESTESIA 3 LITROS ADULTO
26. CIRCUITO IRRIGACIÓN EN Y

- 
27. COMPRESAS ESTERILES PAQUETES X5
  28. FUNDA REC ORINA ADULTO ANTIREFLUJO
  29. MEDIAS ANTIEMBOLICAS TALLA M
  30. PAQUETE ABDOMINAL ESTERIL
  31. PAQUETE PARA PARTO
  32. SONDA FOLEY 3 VIAS N22 (SILICONADA TRANSPARENTE - SIMPLASTIC)
- 

Fuente: Farmacia Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

En la lista de dispositivos médicos en Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades es necesario que se diferencien los productos de baja y alta rotación para generar estrategias diferenciadas que sean efectivas para usar con el método “Just In Time”. Se han seleccionado, los dispositivos de alta rotación, porque sus existencias deben ser renovadas constantemente, los cuales son adquiridos prácticamente con mayor demanda para los procedimientos en la clínica, por lo que deben ser resurtidos con más frecuencia.

### **Procedimiento JIT en la recepción de dispositivos médicos.**

#### **Objetivo**

Realizar el proceso del ingreso y salida de los insumos médicos correctamente para optimizar recursos que favorecerán a Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades.

#### **Actividades**

**Responsable:** Auxiliar de Bodega.

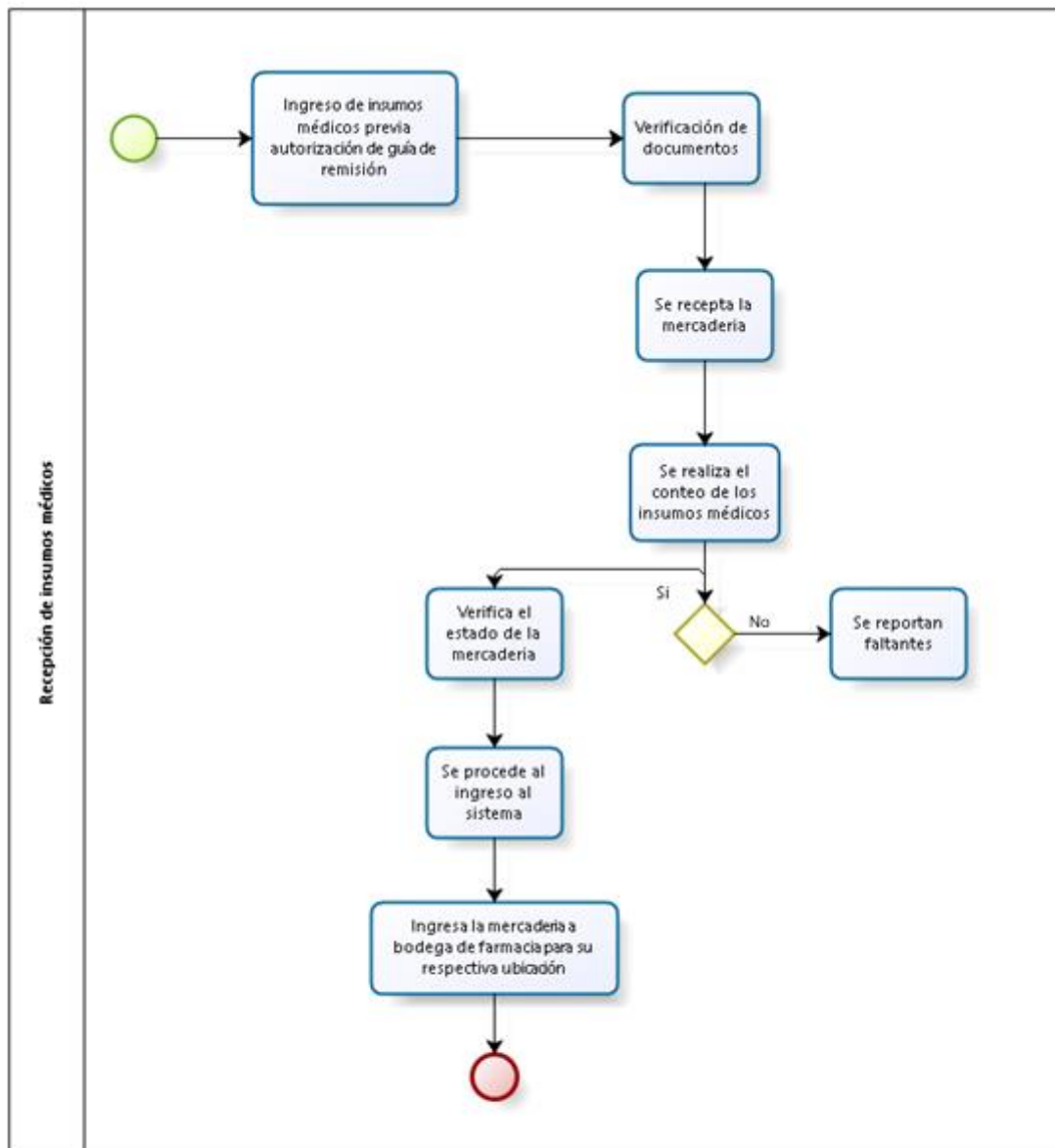
- Adecuar el área de bodega de farmacia para para la recepción adecuada de los insumos médicos.
- Se encargará de la recepción de los insumos previa revisión de la documentación respectiva.
- Recibir la mercadería del proveedor y revisar que este sustentada con los respectivos documentos de respaldos.
- Revisar de manera minuciosa los insumos médicos, informar al jefe inmediato en el caso de encontrar alguna novedad en la mercadería,

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “*Just In Time*”.**

- Emitir un informe al proveedor si los insumos médicos tienen algún caducado o defecto haciendo firmar el reclamo.
- Perchar los insumos donde asigna un código para ubicar de manera rápida.
- Realizar el conteo físico del inventario.
- Administrador.

**Responsable:** Administrador

- Firmar la autorización de la guía de remisión para la recepción de los insumos médicos.
- Revisar y autorizar toda la documentación completa que reciba del proveedor.
- Evaluar la compra de insumos médicos.
- Emitir un informe sobre los insumos médicos existente en bodega de farmacia para conocer el stock y realizar la solicitud de la compra.
- Evaluar las proformas de los proveedores para analizar y escoger de forma conveniente la oferta.
- Evaluar al proveedor que se haya seleccionado para efectuar la adquisición respectiva de los insumos médicos para la clínica.
- Notificar al Gerente de la clínica el proceso de la aceptación de compra de insumos médicos.



**Figura 2.** Flujograma de recepción de insumos médicos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Procedimiento JIT para el almacenamiento de los insumos médicos.**

### **Objetivo**

Clasificar los dispositivos médicos de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades según su naturaleza para ingresar a la bodega de farmacia y su posterior ubicación.

**Responsable:** Auxiliar de Bodega.

- Organizar al personal de farmacia para la recepción y almacenamiento del inventario.
- Ingresar los insumos médicos al área de bodega de farmacia para su posterior tratamiento.
- Vigilar por la seguridad de los insumos y que estos se mantengan en buenas condiciones.
- Cumplir con la normativa de control para el almacenamiento y mantenimiento del inventario.
- Mantener en el área de bodega de farmacia la higiene y orden.
- Clasificar según su peso, fecha, procedencia y naturaleza los insumos médicos para tener un orden al momento de su despacho.
- Organizar los insumos médicos más solicitados en la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades para dar prioridad al momento de su salida. C
- Revisar que los insumos médicos no estén en mal estado.

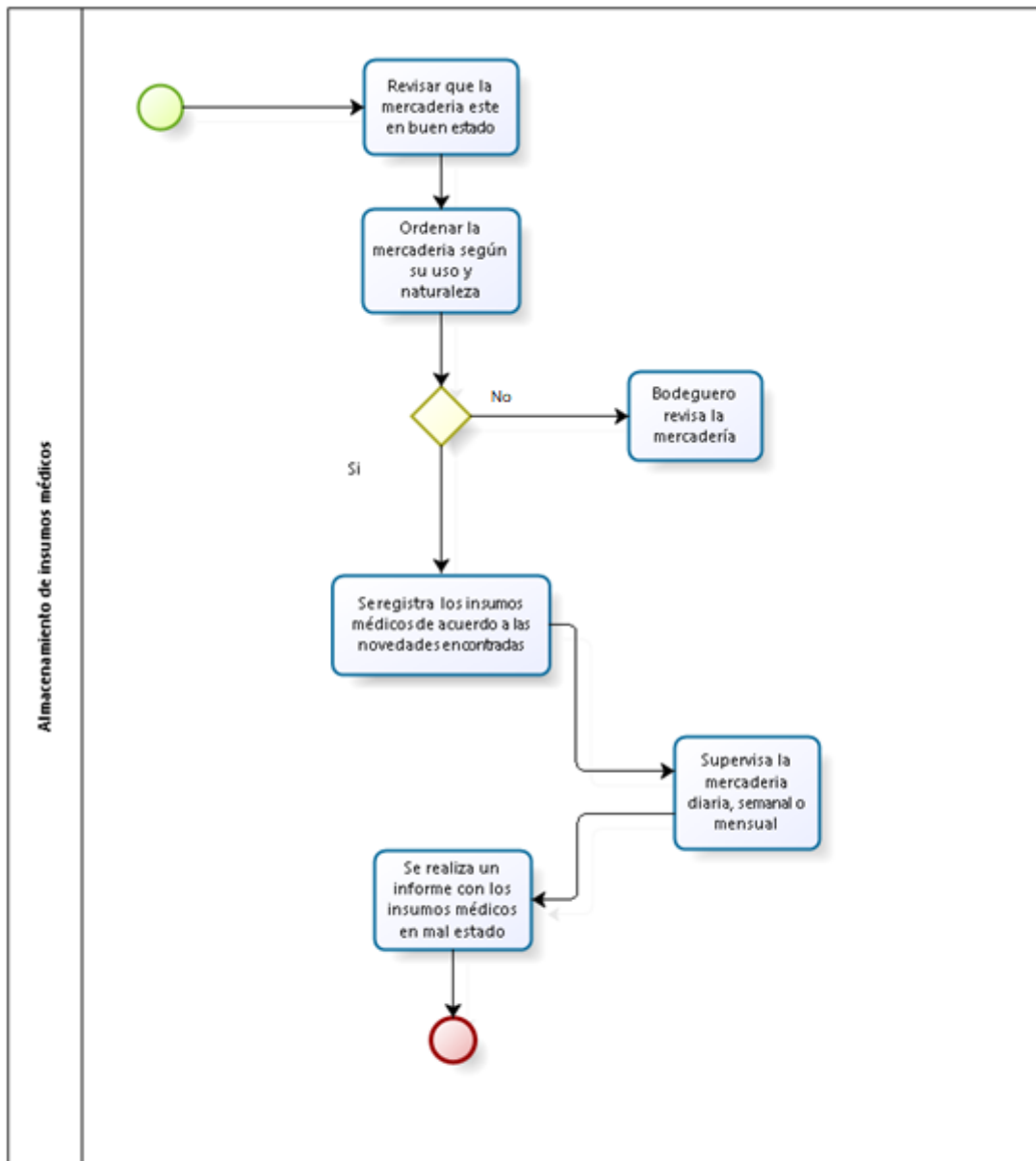
**Responsable:** Administrador

- Realizar visitas periódicas a la farmacia para verificar que todos los insumos médicos se encuentren ordenados y en perfecto estado.

**Procedimiento de almacenamiento.**

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “*Just In Time*”.**

- Verificar que los insumos médicos recibidos se encuentren en buen estado antes de ingresar al sistema y al área de bodega de farmacia.
- Perchar y ordenar cada producto según su clasificación y utilización.
- Los insumos médicos con alguna inconsistencia deben estar registrados y se emitirá un informe al área administrativa.
- Se coordinará diariamente junto con los colaboradores la supervisión del inventario.
- Realizar informes a la Gerencia de la de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades sobre los insumos médicos que se encuentre obsoleta para proceder a la baja respectiva.
- Vigilar si se cumple con los procesos establecido para el control del inventario de insumos médicos en caso contrario se sancionará al encargado de bodega.



**Figura 3.** Flujograma de almacenamiento de insumos médicos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

**Procedimiento JIT para el despacho de los insumos médicos.**

**Objetivo**

Establecer procesos para el despacho de los insumos médicos con el fin de mantener un orden en la farmacia de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades.

El sistema Kanban mediante tarjetas resulta útil para que el personal mejore el cumplimiento de la demanda y atención de pedidos. Mediante un formato de tarjeta se presenta información relacionada a los dispositivos médicos, cuando se realice el pedido de insumos, el auxiliar de farmacia y de bodega colocará el código correspondiente y realizar una actualización de los campos en el formato Kárdex.

**Tabla 20.** Formato de Kárdex

	<b>Nro. Tarjeta</b>		
<b>Nombre del producto</b>			
<b>Código del producto</b>			
<b>Descripción</b>			
<b>Cantidad requerida</b>			
<b>Lugar de almacenamiento</b>			
<b>Proveedor</b>		<b>Área solicitante</b>	
<b>Tel. Proveedor</b>		<b>Cantidad disponible</b>	
<b>Correo electrónico</b>			
<b>Tiempo estimado de llegada de producto</b>			

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Responsable:** auxiliar de Bodega.

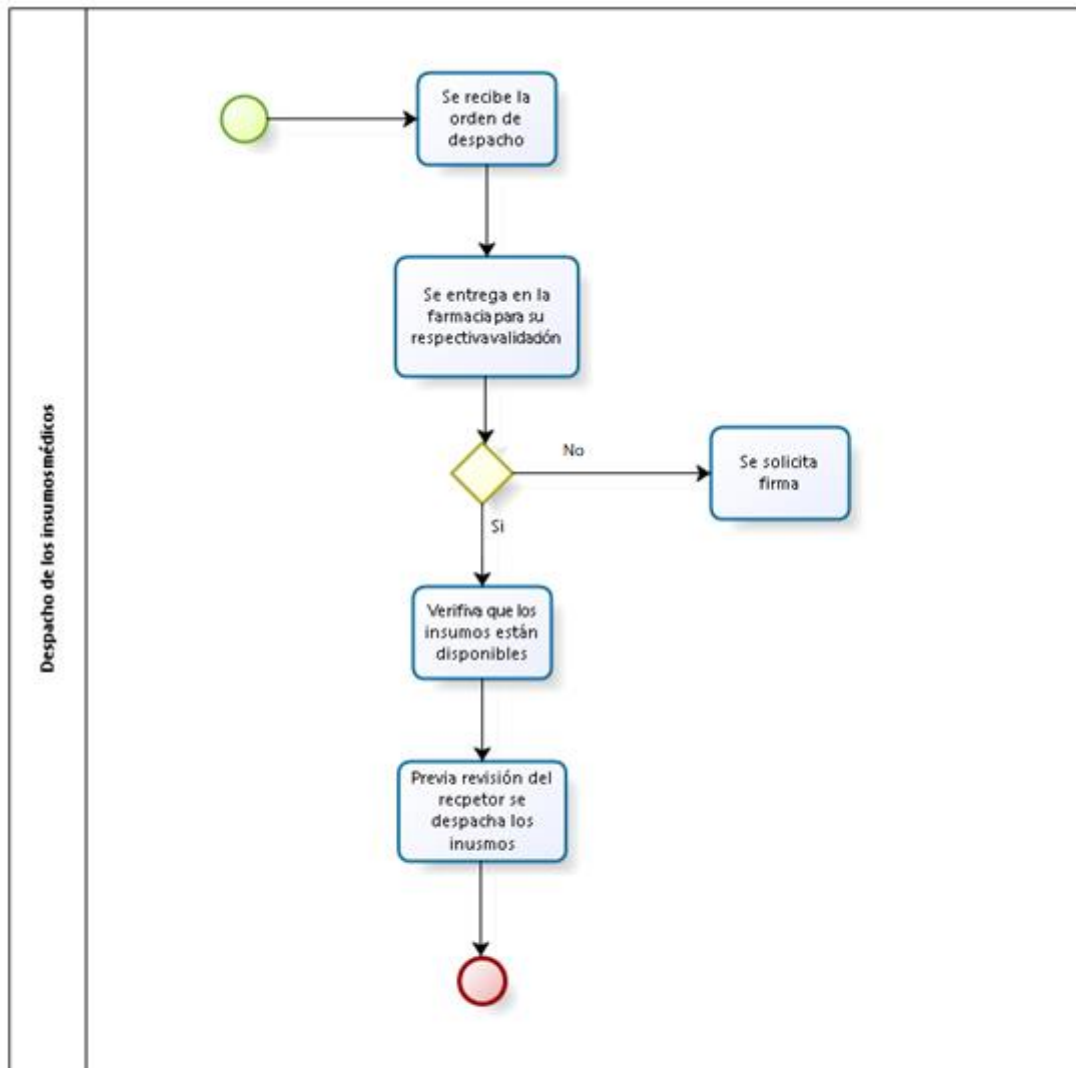
- Receptar los pedidos y revisar que la documentación se cumpla con lo previsto para su proceso.
- Llevar un registro con la tarjeta Kardex donde se señalan los movimientos del inventario.
- Llevar un registro actualizado al momento del despacho.

**Responsable:** Asistente de farmacia.

- Mantener en orden el área de farmacia para el ingreso y despacho de los insumos médicos.
- Disponer todos los insumos médicos en las perchas antes del despacho a su lugar de destino.
- Clasificar y ordenar los insumos médicos para entregar al jefe de bodega para su despacho.
- Actualizar el movimiento del inventario de insumos médicos que se encuentra en stock.
- Verificar que los insumos médicos solicitados sean los mismos que se encuentre en el pedido.
- Verificar que los insumos médicos se encuentren en perfecto estado antes de ser despachados.
- Controlar la salida del inventario minuciosamente y cotejar los datos con el registro interno de bodega de farmacia.
- Verificar que los documentos de despacho y autorización tengan las firmas correspondientes al momento de despachar los insumos.

**Procedimiento.**

- El jefe de bodega emitirá un reporte al auxiliar de farmacia mediante la orden de despacho para proceder a la entrega de la mercadería.
- Verificar que los insumos médicos solicitados se encuentren en stock de farmacia, si no hay existencias, se debe notificar al proveedor inmediatamente para solicitar la adquisición de insumos.
- Revisar todos los insumos médicos previo a su despacho en presencia del receptor para tener constancia de que lo entregado está en buen estado, esto sirve para evitar inconvenientes al momento de una devolución.
- En caso de devolución el encargado de farmacia emitirá un informe a Gerencia de la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades para su respectiva verificación.



**Figura 4.** Flujograma de despacho de insumos médicos Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

### 1. Procedimiento JIT para la devolución de insumos.

**Objetivo.** Garantizar la devolución de los insumos médicos por parte del encargado de bodega procurando que se mantengan las condiciones en las que fueron entregados.

**Responsable:** Administrador

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-  
Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

- Estipular un compromiso con los proveedores mediante un documento escrito donde se señalen las condiciones de la devolución.
- Programar un tiempo de 5 días máximo para su devolución respectiva, pasado el tiempo se emitirá un informe con la documentación de soporte debida.
- Se deberá pedir la documentación respectiva con el detalle del insumo que se devuelve.
- Los insumos médicos que presenten alguna novedad o manipulación antes de la devolución se notificarán a los responsables y se negará el proceso.

**Tabla 21.** Formato de orden de requerimiento de insumos médicos

**CLÍNICA POMASQUI-NOVACLÍNICA DE ESPECIALIDADES  
ORDEN DE REQUERIMIENTO DE INSUMOS MÉDICOS**

<b>COD.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIERCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>	<b>SÁBADO</b>	<b>DOMINGO</b>	<b>TOTAL</b>
001	CATETER N 18								
002	GORROS DE ENFERMERÍA MUJER								
003	HOJA DE BISTURI NO.11								
004	HOJA DE BISTURI NO.15								
005	LLAVES DE TRES VIAS								
006	TERNO CIRUJANO SIMPLE								
007	ZAPATONES DESCARTABLES								
008	AGUJA HIPODERMICA N° 27G X1 2								
009	CIRCUITO DE ANESTESIA 3 LITROS ADULTO								
010	CIRCUITO IRRIGACIÓN EN Y								

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

011	COMPRESAS ESTERILES PAQUETES X5								
012	FUNDA REC ORINA ADULTO ANTIREFLUJO								
013	MEDIAS ANTIEMBOLIC AS TALLA M								
014	PAQUETE ABDOMINAL ESTERIL								
015	PAQUETE PARA PARTO								
016	SONDA FOLEY 3 VIAS N22 (SILICONADA TRANSPAREN TE - SIMPLASTIC)								

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

Desde la planificación del requerimiento se procede a ingresar en un libro de Excel que toma como base la orden de requerimiento para programar la orden de compra de dispositivos médicos y se manejen la orden de compra anticipada para toda la semana que es fundamental para que los proveedores hagan la entrega para poder dar un flujo de despacho normal. Cada semana las órdenes de requerimiento serán entregadas al departamento de Administración los días viernes en un formato específico.

### **Ingreso de inventario**

Posterior al proceso de programación a los requerimientos de compra, se colocarán en los registros de inventarios correspondientes en cada uno de los dispositivos médicos. En la clínica también exista la necesidad de toma de inventarios semanales, para ello se deberá manejar diariamente según el ingreso y salida stock externo a farmacia (stock en vitrina de procedimientos, stock en vitrina quirófano) stock en farmacia.

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

**Tabla 22.** Control de ingresos y egresos de insumos médicos

SALDO INICIAL	COD	DESCRIPCIÓN	INGRESO	EGRESO	SALDO FINAL
	001	CATETER N 18			
	0002	GORROS DE ENFERMERÍA MUJER			
	003	HOJA DE BISTURI NO.11			
	004	HOJA DE BISTURI NO.15			
	005	LLAVES DE TRES VIAS			
	006	TERNO CIRUJANO SIMPLE			
	007	ZAPATONES DESCARTABLES			
	008	AGUJA HIPODERMICA N° 27G X1 2			
	009	CIRCUITO DE ANESTESIA 3 LITROS ADULTO			
	010	CIRCUITO IRRIGACIÓN EN Y			
	011	COMPRESAS ESTERILES PAQUETES X5			
	012	FUNDA REC ORINA ADULTO ANTIREFLUJO			
	013	MEDIAS ANTIEMBOLICAS TALLA M			
	014	PAQUETE ABDOMINAL ESTERIL			
	015	PAQUETE PARA PARTO			
	016	SONDA FOLEY 3 VIAS N22 (SILICONADA TRANSPARENTE - SIMPLASTIC)			

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

Esta matriz permite que la información del inventario pueda ingresarse de manera ordenada al sistema de control.

**Programa de control diario**

Una vez listos todos los inventarios de productos que han sido ingresados se proceden a programar los pedidos en función de la necesidad que se ha programado en las órdenes de requerimiento para toda la semana, para que los proveedores hagan las entregas pertinentes conforme al pedido programado.

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

**Indicadores de medición**

Una vez realizado la programación de pedidos y cuando se hayan realizado las entregas por parte del proveedor, se debe evaluar el nivel de cumplimiento para comparar el requerimiento y la entrega. En la tabla 23 se muestra un ejemplo de cómo se llevaría el control del método “Just In Time”. En la matriz se registra de cada día cuantos insumos fueron pedidos y cuantos fueron entregados para verificar el cumplimiento.

**Tabla 23.** Indicadores de medición

COD.	DESCRIPCIÓN	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO		TOTAL	
		PEDIDO	ENTREGADO	PEDIDO	ENTREGADO	PEDIDO	ENTREGADO	PEDIDO	ENTREGADO	PEDIDO	ENTREGADO	PEDIDO	ENTREGADO	PEDIDO	ENTREGADO	PEDIDO	ENTREGADO
001	CATETER N 18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	35
002	GORROS DE ENFERMERÍA MUJER	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	70	70
003	HOJA DE BISTURI NO.11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	35
004	HOJA DE BISTURI NO.15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	35
005	LLAVES DE TRES VIAS	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	35
006	TERNO CIRUJANO SIMPLE	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	70	70
007	ZAPATONES DESCARTABLES	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	140	140
008	AGUJA HIPODERMICA N° 27G X1 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	35
009	CIRCUITO DE ANESTESIA 3 LITROS ADULTO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	14	14
010	CIRCUITO IRRIGACIÓN EN Y	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	21	21

**Manual de control de inventario de dispositivos médicos para la Clínica Pomasqui-  
Novaclínica de Especialidades, con base en el método “Just In Time”.**

011	COMPRESAS ESTERILES PAQUETES X5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35	35
012	FUNDA REC ORINA ADULTO ANTIREFLUJO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	21	21
013	MEDIAS ANTIEMBOLICAS TALLA M	3		3		3		3		3		3		2			20	
014	PAQUETE ABDOMINAL ESTERIL	2		2		2		2		2		2		2			14	
015	PAQUETE PARA PARTO	2		2		2		2		2		2		2			14	
016	SONDA FOLEY 3 VIAS N22 (SILICONADA TRANSPARENTE - SIMPLASTIC)	3		3		3		3		3		3		3			21	

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

#### 4.5 Capacitación para la implementación de la propuesta

Para poder implementar un manual con método “*Just In Time*” es necesario que el personal de farmacia pueda adaptarse a la filosofía del método, esto implica saber que cada uno debe realizar cambios en las actividades que se realizan en la clínica. Es fundamental capacitar en conocimientos sobre este modelo de manera que se actualicen en conocimientos para a asimilar las ideas y procesos de JIT.

La capacitación está estructurada en una sesión de trabajo a través de la ejecución de un taller la comprensión de la filosofía “*Just In Time*”, actividades estratégicas, recursos e indicadores de desempeño que permitan cumplir con los objetivos trazados para aplicar el manual con esta metodología. El taller se desarrollará mediante una exposición oral con apoyo audiovisual, fomentando la participación interactiva. En la parte teórica se presentarán las investigaciones y fundamentos científicos de la filosofía JIT como parte de una sesión práctica para afianzar los conocimientos.

**Tabla 24.** Temario

<b>Temas</b>	<b>Facilitador</b>	<b>Horas requeridas</b>	<b>Horas aplicadas</b>
Método “ <i>Just In Time</i> ”, definición, pilares, objetivos.	Elizabeth Maribel Soto Molina	1:30horas	9:00 a 10: 30
JIT. Pasos para la implementación	Elizabeth Maribel Soto Molina	1:30horas	10:45 a 12:15

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina

**Tabla 25.** Desarrollo de la capacitación

<b>TALLER N° 1</b>		
<b>Tema: Método “Just In Time”</b>		
<b>Objetivo:</b> Proporcionar al personal una comprensión de la filosofía “ <i>Just In Time</i> ” y su aplicación en el manejo de inventario		
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
1. Presentación personal de la facilitadora de la capacitación, presentación del tema, conceptualización del método JIT. Técnica de lluvia de ideas con el tema, para afianzar los conocimientos previos.	Laptop. Proyector. Diapositivas. Puntero láser Pizarra acrílica. Tríptico de apoyo. Marcadores.	Observación al desempeño de los participantes del taller a través de preguntas de retroalimentación.
2. Realizar esquemas conceptuales sobre definición, pilares, objetivos.		
3. Analizar la información para crear pautas para la implementación del manual con método “ <i>Just In Time</i> ”.		
4. Se realiza exposición y debate, con juicios valorativos en relación de las pautas desarrolladas, si están acordes a la rutina y ritmo de trabajo.		
5. Preparación de campaña de divulgación del manual con método “ <i>Just In Time</i> ”		
6. Retroalimentación para compartir lo aprendido.		

Elaboración: Elizabeth Maribel Soto Molina