

ESTANDARIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS EN  
SERVICIO FARMACÉUTICO EN LA CLÍNICA LAS AMÉRICAS ANUA

SANTIAGO ZAPATA MEDINA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
MEDELLÍN  
2022

ESTANDARIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS EN  
SERVICIO FARMACÉUTICO EN LA CLÍNICA LAS AMÉRICAS ANUA

SANTIAGO ZAPATA MEDINA  
PROYECTO DE GRADOS

MARIA FERNANDA GUALTERO MIRA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
MEDELLÍN  
2022

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I .....	12
2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
3. JUSTIFICACIÓN .....	14
4. OBJETIVOS .....	15
GENERAL .....	15
ESPECÍFICOS .....	15
CAPITULO II .....	16
5. METODOLOGÍA .....	21
CAPITULO III .....	22
6. RESULTADOS.....	22
7. RECOMENDACIONES.....	54
8. CONCLUSIONES.....	62
9. BIBLIOGRAFÍA.....	63

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama Causa Efecto.....	13
Figura 2 MAPEO.....	22
Figura 3 Selección de Medicamentos y Dispositivos Médicos .....	24
Figura 4 Adquisición de Medicamentos y Dispositivos Médicos.....	26
Figura 5 Inspección Recepción de Medicamentos y Dispositivos Médicos .....	28
Figura 6 Almacenamiento .....	30
Figura 7 Distribución de Medicamentos y Dispositivos Médicos .....	32
Figura 8 Dispensación de Medicamentos y Dispositivos Médicos.....	34
Figura 9 Preparación en Central de Mezclas .....	36
Figura 10 Reempaque y Re etiquetado .....	38
Figura 11 Farmacias Satélites .....	41
Figura 12 Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud .....	43
Figura 13 Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud .....	44
Figura 14 Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud .....	45
Figura 15 Servicio Farmacéutico .....	46
Figura 16 Asís .....	47
Figura 17 Vacaciones .....	48
Figura 18 Suficiencia de Personal .....	49
Figura 19 Inventarios .....	50
Figura 20 Cadet.....	51
Figura 21 cadet.....	51
Figura 22 Compras.....	52
Figura 23 Mejoramiento Continuo.....	53
Figura 24 Consumo Histórico.....	55
Figura 25 Layout 1.....	56
Figura 26 Layout 2.....	57

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Marco Legal .....	17
Tabla 2 Artículos .....	20
Tabla 3 PienSSA .....	60

## GLOSARIO

- **Dispensación.** Es la entrega de uno o más medicamentos y dispositivos médicos a un paciente y la información sobre su uso adecuado realizada por el Químico Farmacéutico y el Tecnólogo en Regencia de Farmacia. Cuando la dirección técnica de la droguería, o del establecimiento autorizado para la comercialización al detal de medicamentos, esté a cargo de personas que no ostenten título de Químico Farmacéutico o Tecnólogo en Regencia de Farmacia la información que debe ofrecer al paciente versará únicamente sobre los aspectos siguientes: condiciones de almacenamiento; forma de reconstitución de medicamentos cuya administración sea la vía oral; medición de la dosis; cuidados que se deben tener en la administración del medicamento; y, la importancia de la adherencia a la terapia.
- **Distribución.** Es el proceso que comprende la prescripción de un medicamento a un paciente en una Institución Prestadora de Servicios de Salud, por parte del profesional legalmente autorizado, la dispensación por parte del servicio farmacéutico, la administración correcta en la dosis y vía prescrita y en el momento oportuno por el profesional de la salud legalmente autorizado para tal fin, el registro de los medicamentos administrados y/o la devolución debidamente sustentada de los no administrados, con el fin de contribuir al éxito de la farmacoterapia.
- **Gestión del servicio farmacéutico.** Es el conjunto de principios, procesos, procedimientos, técnicas y prácticas asistenciales y administrativas esenciales para reducir los principales riesgos causados con el uso innecesario o inadecuado y eventos adversos presentados dentro del uso adecuado de medicamentos, que deben aplicar las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud públicas y privadas, establecimientos farmacéuticos y personas autorizadas, respecto al o los procesos autorizados en la prestación del servicio farmacéutico. Es característica fundamental del modelo de gestión del servicio farmacéutico la efectividad, el principio de colaboración y el compromiso de mejoramiento continuo, y su contenido será básicamente el determinado en el

modelo de gestión del servicio farmacéutico, donde se desarrollarán los criterios y requisitos establecidos en este decreto.

- **Preparación magistral.** Es el preparado o producto farmacéutico elaborado por un Químico Farmacéutico para atender una prescripción médica, de un paciente individual, que requiere de algún tipo de intervención técnica de variada complejidad. La preparación magistral debe ser de dispensación inmediata.
- **Procesos especiales del Servicio Farmacéutico.** Atención farmacéutica; farmacovigilancia; preparaciones: magistrales, extemporáneas, estériles; nutriciones parenterales; mezcla de medicamentos oncológicos; adecuación y ajuste de concentraciones para cumplir con las dosis prescritas; reempaque; reenviase; participación en programas relacionados con medicamentos y dispositivos médicos; realización o participación en estudios sobre el uso de medicamentos y dispositivos médicos, demanda insatisfecha, farmacoepidemiología, farmacoconomía, uso de antibióticos, farmacia clínica y cualquier tema relacionado de interés para el paciente, el servicio farmacéutico, las autoridades y la comunidad; monitorización de medicamentos; preparaciones extemporáneas, control, dispensación y distribución de radiofármacos; investigación clínica; y, preparación de guías para la dación o aceptación de donaciones de medicamentos y dispositivos médicos.
- **Procesos generales del Servicio Farmacéutico.** Se incluyen como mínimo: Selección, adquisición, recepción y almacenamiento, distribución y dispensación de medicamentos y dispositivos médicos; participación en grupos interdisciplinarios; información y educación al paciente y la comunidad sobre uso adecuado de medicamentos y dispositivos médicos; y, destrucción o desnaturalización de medicamentos y dispositivos médicos.
- **Recepción y Almacenamiento.** es el conjunto de actividades que tiene como objetivo verificar y garantizar la conservación de las especificaciones técnicas con las que fueron fabricados los medicamentos y dispositivos médicos.
- **Selección.** es el conjunto de actividades que realiza la organización y que le permite al Servicio Farmacéutico adquirir los medicamentos y dispositivos

médicos que han sido incluidos en el plan de compras, con el fin de tenerlos disponibles para garantizar el acceso de sus usuarios, beneficiarios o destinatarios.

- **Servicio farmacéutico dependiente.** Es aquel servicio asistencial a cargo de una Institución Prestadora de Servicios de Salud, el que además de las disposiciones normativas debe cumplir con los estándares del Sistema Único de Habilitación del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud.
- **Tecnologías en salud.** Para efectos de este documento se entiende por Tecnologías en Salud (TS) los medicamentos, dispositivos e insumos médicos y de laboratorio gases medicinales, reactivos de diagnóstico in vitro, elementos de rayos X y productos afines utilizados en la prestación de los servicios de salud en la Clínica



## **RESUMEN**

El presente trabajo de grados tiene como principal objetivo estandarizar el servicio farmacéutico de la clínica las Américas aúna, aplicando conceptos como BMP, BPC, BPE, layout; En el servicio farmacéutico de la clínica las Américas Aúna Se produjeron visitas de auditorías externas de entes de control (Invima, secretaria Seccional de Salud de Antioquia, Inspección y vigilancia), con estas visitas se identificaron algunos hallazgos.

## **ABSTRACT**

The main objective of this degree work is to standardize the pharmaceutical service of the clinic Las Americas mara, applying concepts such as BMP, BPC, BPE, lay out; In the pharmaceutical service of the clinic Las Americas Auna There were visits of external audits of control entities (Invima, Sectional Secretary of Health of Antioquia, Inspection and surveillance), with these visits, they met with the following Visits of external audits of control entities (Invima, Sectional Secretary of Health of Antioquia, Inspection and surveillance) with some findings were evidenced.

## 1. INTRODUCCIÓN

La clínica de América es una clínica del sector de la salud donde surgió como un proyecto de un grupo de profesionales de médicos reunidos en 1989, creando una clínica con proyección nacional e internacional llamada Promotora Americana. Ahora conocida como Américas. Business. Group; En la actualidad la Clínica de las Américas Aúna cuenta con tres sedes a nivel nacional que son: Clínica Puerto Azul de Barranquilla, Clínica las Américas Aúna sede 80 y Clínica de las Américas sede sur; En la Clínica de las Américas sede 80 en el servicio farmacéutico se evidenciaron en visitas de auditorías externas por parte del Invima, la cual es, la secretaria Seccional de Salud de Antioquia, Inspección y vigilancia encargada de regular las Buenas Prácticas de Manufactura, Buenas Prácticas Clínicas y Buenas Prácticas de Laboratorio; En las visitas dieron como resultado los siguientes hallazgos:

- Se observó las áreas de recepción comparten el espacio con el Almacenamiento de gran volumen.
- Se observo elementos en desuso en stock.
- Se observo los satélites ubicados en las unidades sin metodología cualitativa y cuantitativa dando una mínima descripción de todas las fases.

La presente investigación tiene como principal objetivo estandarizar el servicio farmacéutico de la clínica las Américas Aúna, aplicando conceptos como BMP, BPC, BPE Y Layout. En el Capítulo I se abordan las cuestiones teóricas que sustentan el planteamiento, mediante la construcción de un diagrama de Ishikawa, la justificación e importancia del proyecto y la presentación de los objetivos del proyecto. En el capítulo II se plantea la metodología donde la primera fase consta de diagnosticar el proceso farmacéutico, documentando la creación de la GP (Gestión de Procedimiento), la aplicación de la metodología Lean Manufacturing y utilizando herramientas como: Diagramas de flujo, flujogramas, diagramas, metodología FIFO (First in, first out) y diagramas de flujo valor, BPM (Buenas Prácticas de manufactura, BPM (Buenas prácticas Clínicas) y BPE (Buenas Prácticas de Elaboración).

La segunda fase se analizan los indicadores financieros del proceso, con el propósito de plantear las acciones de control, en esta fase se diseñaron las mejoras. La tercera fase consta de aplicar las mejoras para obtener flujo adecuado de los medicamentos e insumos médicos, almacenamiento y controles, mejorando el flujo de procesos y

disminuyendo tiempos improductivos, desplazamientos innecesarios en las actividades de la operación y optimizando los recursos destinados a la operación de sector farmacéutico, velando por una confiabilidad del 100 % de los inventarios.

En el capítulo III se presentan los resultados del proyecto donde se inicia documentando el servicio farmacéutico, haciendo sus respectivos diagramas de flujos y actualizando la GP, luego, se presentan los resultados obtenidos en los indicadores de las áreas del servicio farmacéutico y exponen las recomendaciones para la Clínica para continuar con la mejora continua del proceso y sus conclusiones de dicha investigación.

## **CAPITULO I**

### **2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La clínica de América es una clínica del sector de la salud donde surgió como un proyecto de un grupo de profesionales de médicos reunidos en 1989, creando una clínica con proyección nacional e internacional llamada Promotora Americana. Ahora conocida como Américas. Business. Group, En la actualidad la Clínica de las Américas Aúna cuenta con tres sedes a nivel nacional que son: Clínica Puerto Azul de Barranquilla, Clínica las Américas Aúna sede 80 y Clínica de las Américas sede sur. La clínica de las Américas esta posesionada como una de las mejores clínicas de la ciudad de Medellín brindando a sus clientes diferentes Instituciones:

- Aúna Colombia.
- Clínica las Américas.
- Grupo Empresarial Las Américas.
- Laboratorio Las Américas.
- Instituto de Cancerología las Américas Aúna.
- Fundación las Américas.
- Clínica las Américas sede sur.

La clínica de las Américas cuenta como filosofía “Cuidar tu salud con pasión, empatía, responsabilidad; logrando los mejores resultados”(Clínica las Americas Auna, 2022); El servicio farmacéutico es un proceso fundamental para el funcionamiento de la clínica las Américas; El servicio cuenta con un sede principal en la Clínica las Americas sede 80,el cual a su vez cuenta al interior de la clínica con siete satélites intramurales y dos extramurales; El servicio farmacéutico cuenta con certificaciones de alta calidad en (BPM,BPE,BPC,TECNOVIGENCIA),las cuales permiten operar el servicio farmacéutico.

#### **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En él servicio farmacéutico de la clínica las Américas Aúna Se produjeron visitas de auditorías externas de entes de control (Invima, secretaria Seccional de Salud de Antioquia, Inspección y vigilancia), con estas visitas, se encontraron con los siguientes hallazgos:

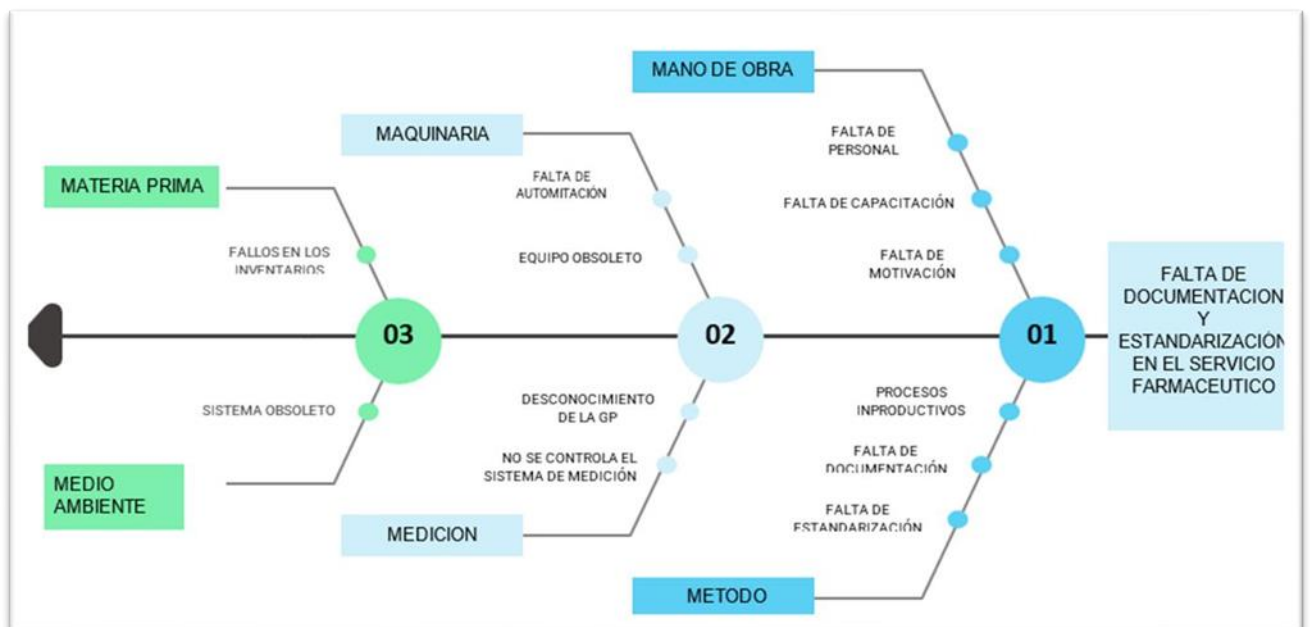
- Se observa que las áreas de recepción comparten el espacio con el Almacenamiento de gran volumen.

- Se observan elementos en desuso en stock satélite ubicado en unidad. (Video endoscopia).
- Se encuentra producto que no cumple con la normativa vigente.
- Se evidencian productos vencidos en los diferentes stocks de medicamentos ubicados al interior de la institución.
- Se evidencia incoherencia entre los procedimientos documentados Vs la realidad de las actividades. Deben ser implementados de acuerdo con lo documentado.

En la siguiente Figura se da a conocer el diagrama de causa y efecto o también denominado (Diagrama de Ishikawa) donde se observa las diferentes causas y subcausas del problema raíz del servicio Farmacéutico de la Clínica las Américas Aúna

*Figura 1 Diagrama Causa Efecto*

Fuente: Elaboración Propia



### 3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en documentar estandarizar el proceso de servicio farmacéutico, debido a las recientes auditorias donde se evidenciaron varias falencias en documentación, estandarización, distribución, almacenamiento y talento humano en el servicio farmacéutico; por el cual el presente trabajo permitiría evidenciar las mejoras a desarrollar para adaptarse a las nuevas circunstancias.

Esta Investigación es importante ante todo porque la clínica las Américas cuenta con unas certificaciones fundamentales para el funcionamiento del servicio farmacéutico así mismo por medio de la documentación el servicio farmacéutico puede obtener una nueva renovación de las certificaciones en ( BPM, BPC, BPE, con esto se podrá obtener en primer lugar la GP actualizada; En segundo lugar se podrá dar el diagnóstico del servicio farmacéutico dando como resultado documentar los mapas de flujo del proceso del servicio farmacéutico; En tercer lugar se podrá observar una disminución de los costos de mantener un sobre stock en los inventarios en la bodega principal y en las bodegas de cada satélite, al implementar una herramienta FIFO para medir y controlar la entrada y salida de los inventarios al mismo tiempo se mitigaría los vencimientos de los medicamentos y dispositivos además de reducir los sobrantes y faltantes en los inventarios, con esto se pretende mejorar los flujos de la bodega principal dando un óptimo almacenaje y operatividad del servicio farmacéutico; Finalmente se mejorara la comunicación con el departamento de compras que es el área a cargo de suministrar los insumos para la operatividad de la bodega principal, por esto la importancia de la herramienta ( Totoro ) que ayudara a hacer pedidos en línea, ayudando a mejorar la comunicación de las dos áreas del servicio, además en el mes de marzo la clínica las Américas pretende dar apertura a una nueva clínica que se llama clínica del sur aún “ Clisur”, esta clínica será un espejo de la clínica las Américas sede 80 por ende se implementaran los mismos métodos, el servicio farmacéutico será expandido para suministrar dos clínicas y tendrá procesos semejantes dándole cumplimiento a los dos servicios operando de la misma forma.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **GENERAL**

Estandarizar los procesos del servicio farmacéutico en la clínica las Américas.

##### **ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el proceso del servicio farmacéutico.
- Diseñar el proceso de entrega de medicamentos y dispositivos
- Implementar controles de calidad

## CAPITULO II

### 5. REFERENTES TEÓRICOS.

#### 5.1. Marco Legal

El sistema de salud de la Republica de Colombia liderado por el ministerio de salud y protección social, hace referencia al servicio farmacéutico en la aplicación los prestadores de servicios de sanidad incluyendo a los que operen en cualquier de los regímenes de distinción contemplados en el párrafo 279 de la Norma 100 de 1993 a entero establecimiento boticario adonde se almacenen comercialicen distribuyan o dispensen medicamentos o dispositivos médicos en relación con el o los procesos para los que esté acreditado y a toda corporación o individuo .(Ministerio de salud y protección social, decreto 2200, 2005).

El mismo ministerio, establece que los servicios farmacéuticos deben adoptar el manual de condiciones esenciales y procedimientos. (Ministerio de salud y protección social, resolución 1403, 2007).En esta prestación se incluyen tanto mínimo los siguientes procedimientos generales elección obtención tránsito aceptación acumulación preservación comprobación de fechas de terminación comprobación de serie de frío asignación dispensación utilización devolución; colaboración en grupos interdisciplinarios; información y formación al paciente y la congregación acerca utilización apropiado y aniquilamiento o desnaturalización de medicamentos y dispositivos médicos.(Ministerio De Salud Y Protección Social, Resolución 2003, 2014).

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, al definir el servicio farmacéutico como el servicio de atención en salud responsable de las actividades, procedimientos e intervenciones de carácter técnico, científico y administrativo, relacionados con los medicamentos y los dispositivos médicos utilizados en la promoción de la salud y la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad, con el fin de contribuir en forma armónica e integral al mejoramiento de la calidad de vida individual y colectiva (Ministerio de salud y protección social, decreto 2200, 2005).



En la elaboración de este documento de la estandarización y documentación del servicio farmacéutico de la clínica las Américas Aúna se tomaron como base de este marco legal estos decretos y resoluciones que ayudan a la construcción de una estandarización del servicio farmacéutico

*Tabla 1 Marco Legal*

Fuente: Elaboración Propia

N	Tema	Legislación	Expedite	Artículo	Fecha	Observaciones	Referencia
1	Por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones	Decreto 2200 del 2005	Ministerio de Salud Y Protección Social	Todo el decreto se aplica en su totalidad	28/06/2005	Se aplica en su totalidad por BPM, BPE	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (28 de JUNIO de 2005). DECRETO 2200. DECRETO. BOGOTÁ, COLOMBIA
2	Por la cual se determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico, se adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos y se dictan otras disposiciones	Resolución 1403 del 2007	Ministerio de Salud Y Protección Social	Toda la resolución se aplica en su totalidad	14/05/2007	Se aplica en su totalidad	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (14 de MAYO de 2007). RESOLUCIÓN 1403. RESOLUCIÓN. BOGOTÁ, COLOMBIA.
3	Por la cual se adoptan las Buenas Prácticas Clínicas para las instituciones que conducen investigación con medicamentos en seres humanos	Resolución 2378 del 2008	Ministerio de Salud Y Protección Social	Toda la resolución se aplica en su totalidad	27/06/2008	Se aplica en su totalidad por BPC	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (27 de JUNIO de 2008). RESOLUCIÓN 2378. RESOLUCIÓN. BOGOTÁ, COLOMBIA.
4	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud	Resolución 2003 del 2014	Ministerio de Salud Y Protección Social	Numeral 2,5 Servicio farmacéutico baja complejidad	28/05/2014	Se aplica estos numerales por la condición del servicio farmacéutico	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (28 de MAYO de 2014). RESOLUCIÓN 2003. RESOLUCIÓN. BOGOTÁ, COLOMBIA
5	Sistema de la Gestión de la Calidad	Iso 9001-2015	Iso (Organización Internacional de Normalización)	Numerales 4,5,6,7,8,9,10 excepto en numeral 8,3	23/09/2015	Se aplica estos numerales por la condición del servicio farmacéutico	ISO. (2015) NTC ISO 9001 GESTIÓN DE LA CALIDAD
6	Por el cual se establece el procedimiento para la obtención de los certificados de cumplimiento de las buenas prácticas de elaboración, laboratorio y manufactura ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA	Decreto 335 de 2022	Ministerio de Salud Y Protección Social	Todo el decreto se aplica en su totalidad	8/03/2022	Se aplica en su totalidad por BPM, BPE	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (08 de ABRIL de 2022). DECRETO 335. DECRETO. BOGOTÁ, COLOMBIA

## **5.2. Marco conceptual.**

### **Estandarización**

La estandarización de procesos es la labor de conjuntar los procedimientos de casco compañía a fin de inventar patrones y guiones acerca las actividades más variada; Lo primordial de este método es asegurar que todas las tareas y documentos se manejen de la misma manera incluso si los realizan diferentes personas y departamentos De esta manera cualquiera individuo puede entender qué se hizo tal adonde y en Homogeneizar y conjuntar procesos es casco estrategia que garantiza el estándar de calidad. (Carvajal Criado, 2010).

La estandarización permite conseguir que los procesos de fabricación o prestación de servicios en diferentes centros o unidades de fabricación se realicen de la misma manera inferior los mismos parámetros de comprobación Por caso si usted ha pensado en ampliar su compañía abriendo otras sucursales o vendiendo franquicias casco de las primeras cosas a hacer es conseguir la estandarización de los procesos para que se pueda argumentar la celebridad del negocio (Iso 9001, 2021).

### **Diagrama de flujo**

Un diagrama de flujo es un esquema de tráfico donde se gráfica el flujo un paso a paso o sucesión de acciones rutinarias; Se basan en el uso de diversos símbolos para personificar operaciones específicas Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por mediano de flechas para señalar la sucesión de la intervención. (Mideplan, 2020)

### **Layout**

Correa y Correa (2012) afirman que el diseño es un cambio físico de transformación que involucra el espacio de las áreas industriales y administrativas en una organización, este cambio resulta en cambios materiales a los procedimientos o flujos físicos, de modo que ambos estén en paralelo con las características ideales del trazado y las prioridades comerciales competitivas. Es notable a partir de la definición anterior que la disposición física tiene un valor inconmensurable para cualquier empresa, una vez aplicado, adaptado a las necesidades de la empresa y trabajando, el diseño puede traer un mejor rendimiento a la empresa en las diferentes áreas que lo componen.

El layout se puede considerar como la forma en que se distribuyen físicamente los recursos que ocupan espacio dentro de una instalación, ya que pueden ser tratar con recursos transformados o transformadores. Los recursos transformados siendo materia prima, información y clientes, siendo los recursos transformadores las máquinas, equipos y operadores (MOREIRA, 2008).

### **Gestión documental**

Administración Documentado es un conglomerado de técnicas usadas para suministrar entero ejemplo de documentos; creados y recibidos adonde se conservan y se organiza en la autoridad apropiado mismamente mismo facilita su restauración de información. (Función Pública de Colombia, 2000)

### **Ishikawa**

Esta es una herramienta que ayuda a determinar las causas profundas del problema, analizando todos los factores relacionados con la implementación del proceso. El diagrama asume que cada problema tiene una causa específica. Por lo tanto, eliminar la causa raíz significa solucionar el problema en sí. Por lo tanto, este método intenta examinar y analizar todas las razones sugeridas por los colaboradores (Vieira, 2021)

En la siguiente tabla se visualiza los 3 artículos seleccionados para ser la base informativa de esta investigación.

*Tabla 2 Artículos*

Fuente: Elaboración Propia

No	Objetivo	Resultado	Referencia
1	Analizar el control de inventarios, contextualizado en el sector de distribución farmacéutica de la provincia de Guayas-Ecuador, a fin de determinar su incidencia en los costos y en la rentabilidad de las empresas	Se identificó las principales dificultades para el control de sus inventarios que tiene esta distribuidora farmacéutica, detectando la poca organización departamental, carencia de flujo de procesos y control de ítems adquiridos para la venta, así como incumplimiento de personal encargado para dicho control que permiten conducir a una mejor rentabilidad empresarial.	Ascencio, E. G. (2017). <i>El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas</i> . Redalyc.org. <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504551272009">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504551272009</a>
2	Realizar un diagnóstico empresarial, a partir de la dirección estratégica, en los establecimientos farmacéuticos minoristas (farmacias-droguería y droguerías) de Tunja (Boyacá, Colombia), así como conocer su posicionamiento estratégico para recomendar algunas estrategias y propuestas de mejoramiento	Se realizó un análisis donde se logra identificar y priorizar los factores claves de éxito, se llegó a la conclusión que se deben atender prioritariamente fortalezas en las alianzas estratégicas con proveedores, clientes, para información sobre productos, gestión de pedidos, quejas y reclamos.	Suárez, S. J. L. (2018). <i>El sector farmacéutico, eje de desarrollo estratégico. Una perspectiva desde el ámbito local</i> . Redalyc.org. <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81856556011">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81856556011</a>
3	Determinar las cantidades adecuadas de pedido desde las farmacias auxiliares hacia la bodega central	Muestra como técnicas sencillas, para la gestión de medicamentos, producen resultados significativos y de alta importancia en las farmacias.	Políticas De Gestión. (2020). <i>Vista de Evaluación de políticas de gestión de inventarios de medicamentos para un sistema multinivel y multiproducto en el hospital universitario de la samaritana (hus)   Ingeniare</i> . Vista de Evaluación. <a href="https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingen%20iare/article/view/401/313">https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingen%20iare/article/view/401/313</a>

## 5. METODOLOGÍA

### **Tipo de investigación:**

En este trabajo la investigación es descriptiva ya que se mide los conceptos, define las variables y la descripción del problema central.

### **Enfoque de investigación:**

El enfoque es mixto, en consecuencia, sus componentes son cuantitativos y cualitativos.

### **Procedimiento:**

#### **Descripción de las etapas.**

La primera fase consta de levantará la información del proceso farmacéutico, implementando la creación de la GP (gestión de procedimiento), aplicando metodología lean Manufacturing y utilizando herramientas como: Diagramas de flujo, metodología FIFO (First in, first out) y diagramas de flujo valor, BPM (Buenas Prácticas de manufactura, BPC (Buenas prácticas Clínicas) y BPE (Buenas Prácticas de Elaboración). La segunda fase donde se espera obtener una información medible del proceso donde se analizará cada resultado para tomar acciones sobre cada análisis de los datos para definir un control, en esta fase se diseñarán las mejoras. La tercera fase consta de aplicar las mejoras para obtener flujo adecuado de los medicamentos e insumos médicos, almacenamiento y controles, mejorando el flujo de procesos disminuyendo tiempos improductivos, desplazamientos innecesarios en las actividades de la operación y optimizando los recursos destinados a la operación de sector farmacéutico, velando por una confiabilidad del 100 % de los inventarios con esta propuesta se espera llegar a la estandarización del proceso farmacéutico de la clínica de las Américas anua.

#### **Fuentes de investigación.**

Fuentes primarias: Gestión integral del servicio farmacéutico, Teorías BPM.BPE, BPC, diagramas de flujo, Ishikawa, Teoría de layout.

#### **Fuentes secundarias:**

Base de datos de consumos, artículos de revistas sobre teorías BPC y BPM.

#### **Población y muestra:**

Servicio farmacéutico de las clínicas las Américas

#### **Instrumentos de recolección de información:**

Encuestas, Base de datos de consumos.

### CAPITULO III

#### 6. RESULTADOS

Para diagnosticar el servicio farmacéutico, se recorre en los primeros 15 días buscando entender el funcionamiento de la operación, visitando las farmacias satélites, hablar con el personal a cargo de cada operación y aporta las observaciones correspondientes. Sé realizo el mapeo inicial y se observó que el servicio farmacéutico se encuentra conformado por los procesos de:

- Recepción
- Almacenamiento
- Consignación
- Distribución
- Reempaque
- Re etiquetado
- Dispensación Domiciliaria

Cuenta con 9 farmacias satélites distribuidas en: 2 Extramurales (City Plaza, arcadia), 7 intramurales (Urgencias, UCI torre 3, Hemodinamia, Cirugía, Radiología, UCI torre 4, Endoscopia). El servicio farmacéutico cuenta con una bodega principal y una bodega no oficial. En talento humano se cuenta con 87 personas clasificadas en químicos farmacéuticos, regentes de farmacia, Auxiliares de farmacia y secretaria teniendo un total de cinco vacantes.

Figura 2 MAPEO



Fuente: Elaboración Propia

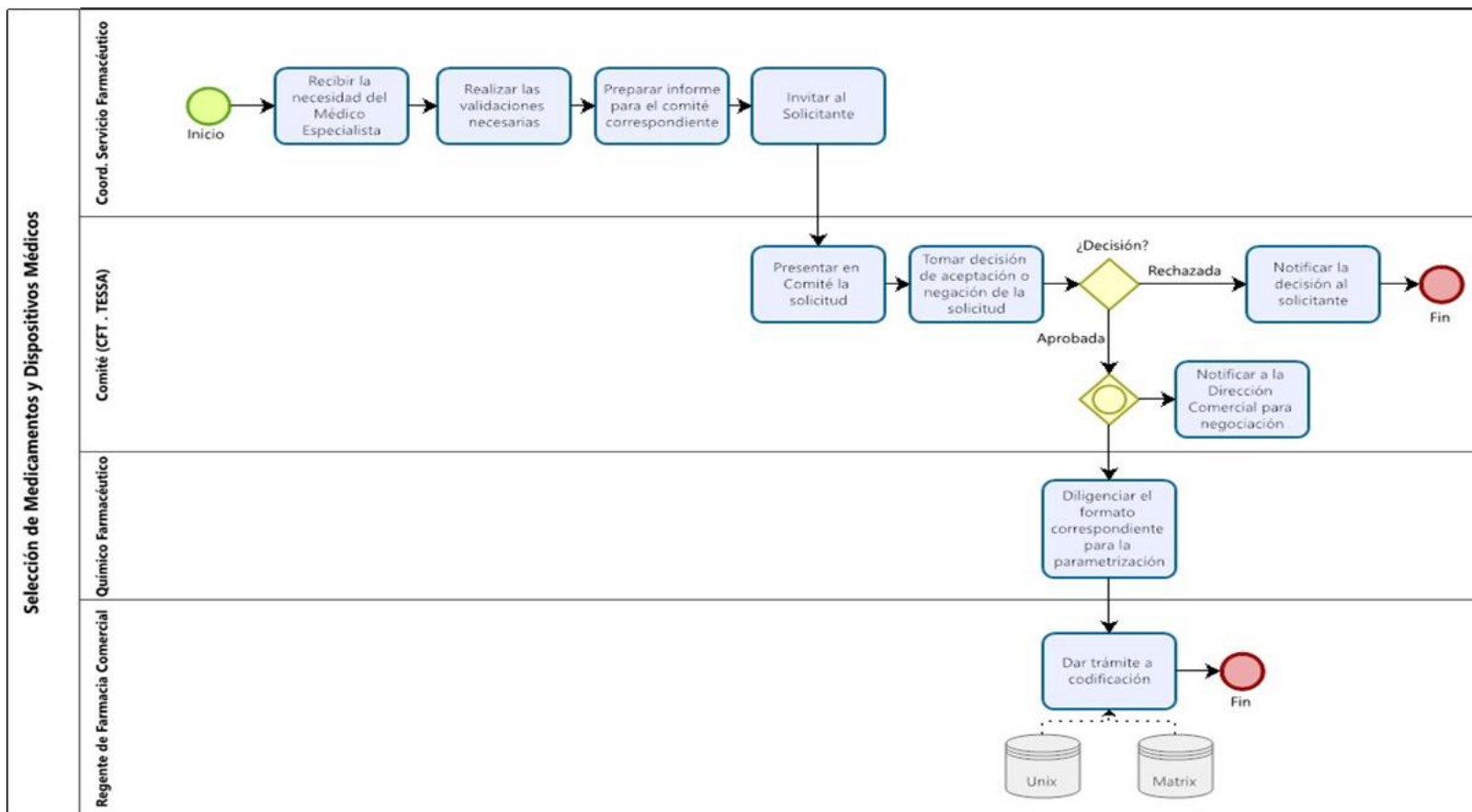
## **Selección de Medicamentos y Dispositivos Médicos**

### ➤ **Puntos débiles:**

- La Selección de los medicamentos y dispositivos médicos necesarios en el proceso se definen en el respectivo comité (CFT o TESSA), sin embargo, la gestión y demás trámites son realizados por el área de Compras sin la intervención del servicio.
- El servicio no tiene relación (Directa o Indirecta) con el proveedor.
- Actualmente no se cuenta con personal del área de compras en el servicio, lo que limita la comunicación, entendimiento e interrelación con este proceso.
- Actualmente no se cuenta con un método o técnica para identificar las necesidades de acuerdo con la población atendida.

En la siguiente figura de esta investigación se observa el primer diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en la selección de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

Figura 3 Selección de Medicamentos y Dispositivos Médicos



Fuente: Elaboración Propia



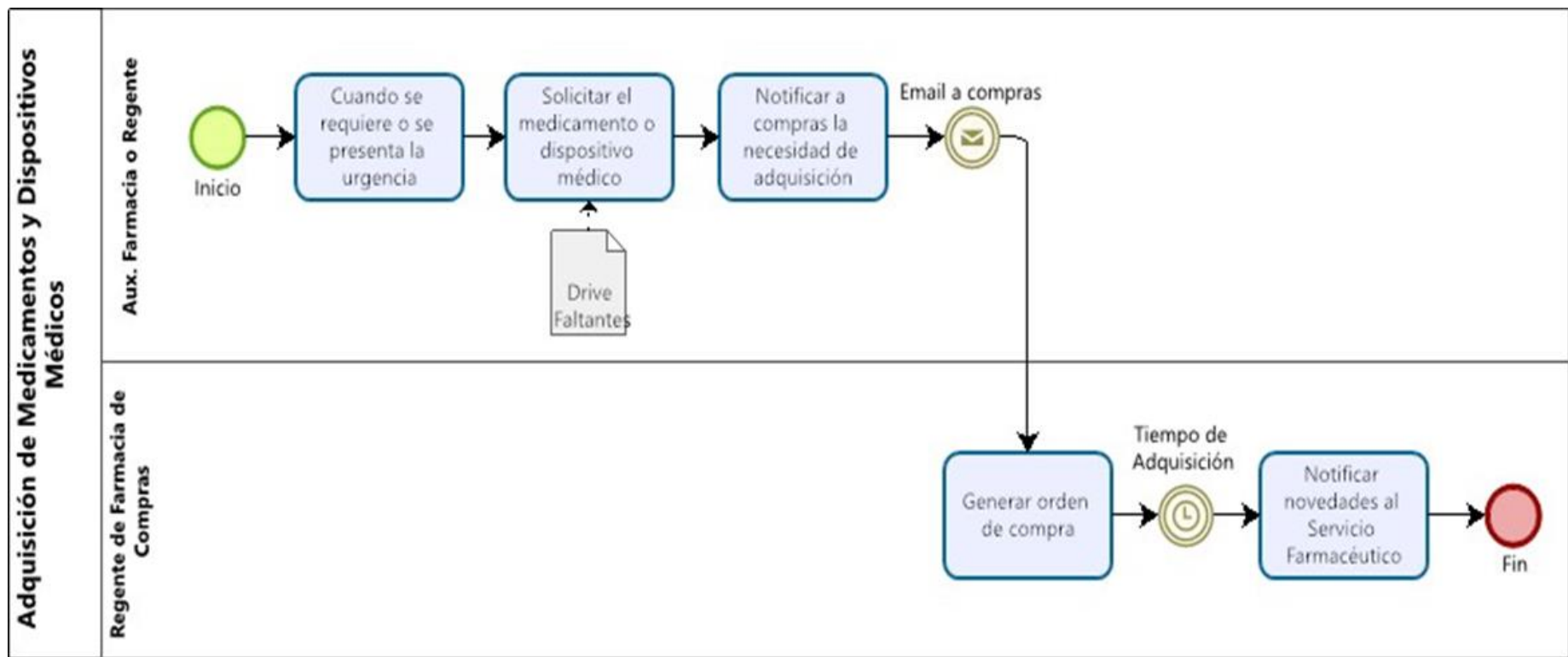
## **Adquisición de Medicamentos y Dispositivos Médicos**

### **Puntos débiles:**

- La gestión de la adquisición y demás trámites, son realizados por el área de Compras sin la intervención del servicio.
- No se cuenta con un método o técnica para determinar la cantidad de medicamentos o dispositivos médicos que requiere el servicio farmacéutico en un periodo determinado.
- No se tiene definido un periodo de análisis y de proyección para el procedimiento.
- No se tiene definido un indicador de punto de reposición, consumos promedios, niveles mínimos y tiempos de reposición para el servicio farmacéutico.

En la siguiente figura de esta investigación se observa el segundo diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en la adquisición de Medicamentos y Dispositivos Médicos

Figura 4 Adquisición de Medicamentos y Dispositivos Médicos



Fuente: Elaboración Propia

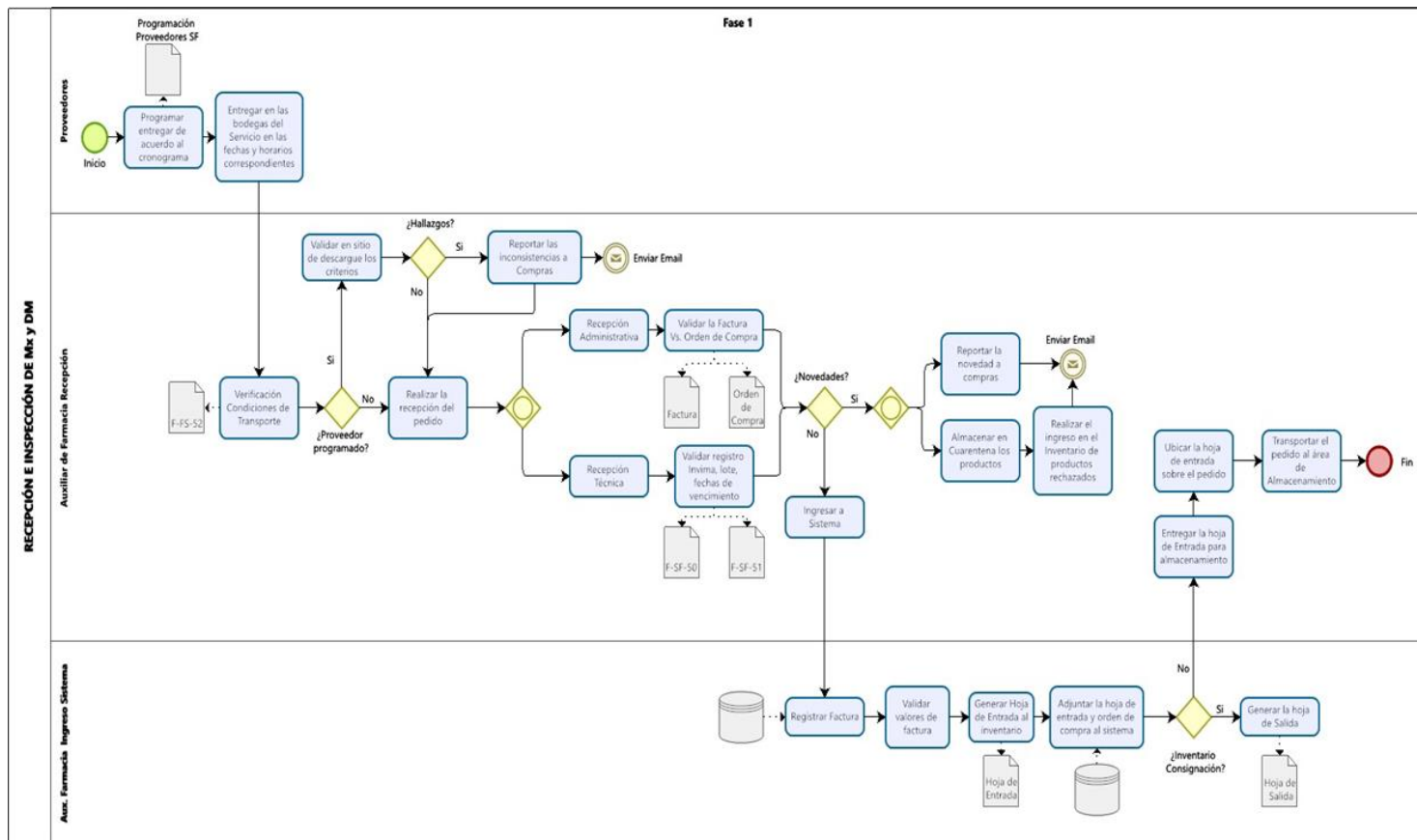
## **Inspección Recepción de Medicamentos y Dispositivos Médicos**

### **Puntos débiles:**

- El espacio de recepción de la bodega es muy pequeño para recibir grandes volúmenes.
- Existen seis puntos de recepción, y dos auxiliares por lo que se deben generar desplazamientos a diferentes puntos para realizar la recepción técnica y administrativa.
- Se evidencia inoportunidad en el diligenciamiento del Acta de recepción, y falta de trazabilidad.
- En ocasiones debido al volumen recibido, se debe almacenar en los espacios disponibles en la bodega incumpliendo los límites normativos entre piso y techo.
- Las novedades en el proceso de recepción se notifican a compras, y los tiempos de respuesta no son oportunos para el correcto flujo de las actividades.
- El sistema es lento o inestable, y los archivos son muy pesados

En la siguiente figura de esta investigación se observa el tercer diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en la Inspección Recepción de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

Figura 5 Inspección Recepción de Medicamentos y Dispositivos Médicos



Fuente: Elaboración Propia

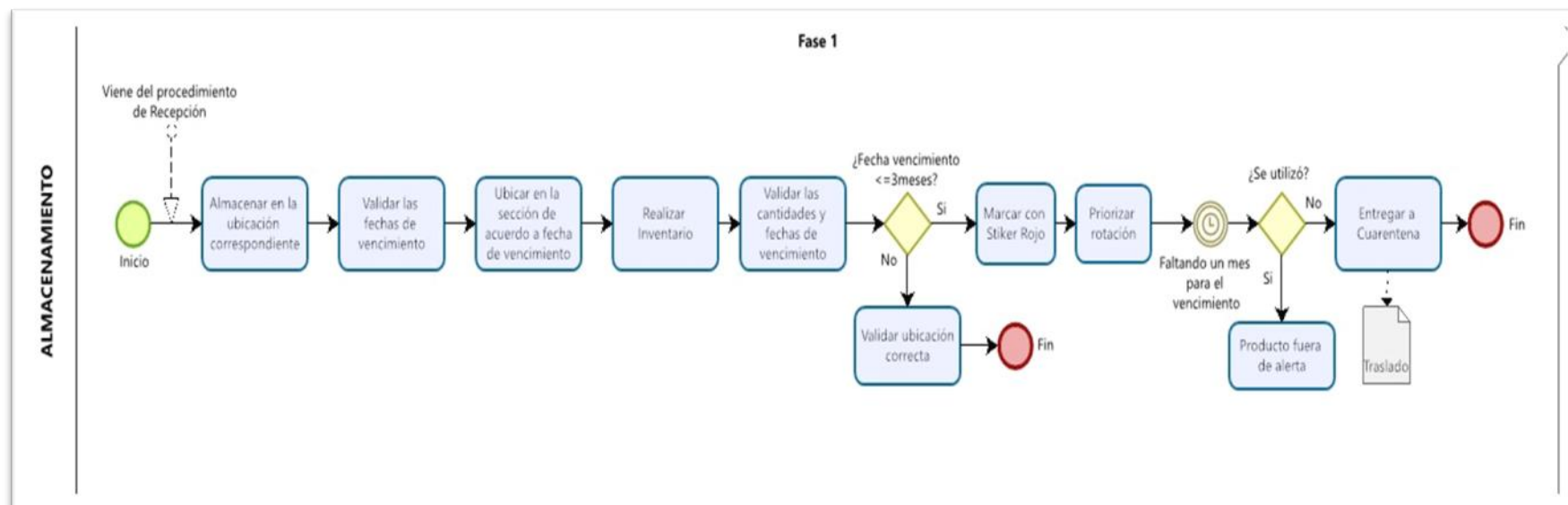
## Almacenamiento

### Puntos débiles:

- El espacio de almacenamiento es muy reducido para el volumen de medicamentos y dispositivos médicos que se deben almacenar en el servicio.
- Únicamente se almacena por fecha de vencimiento, y se valida este mismo criterio.
- Las fechas de vencimiento de los medicamentos y dispositivos médicos se deben semaforizar a través de un Stalker de colores (Negro - Amarillo – Verde y Rojo). Sin embargo, actualmente solo se utiliza el Stalker rojo para señalar los que vencen en un rango de 3 meses.
- Las ubicaciones de las secciones están definidas, sin embargo, el volumen de cajas no permite mantener el espacio ordenado.
- La zona de almacenamiento es la misma zona de tránsito, aprobados, embalaje (alistamiento) y despacho de pedidos.
- El área de almacenamiento es insuficiente por lo que alternamente se utiliza la bodega alterna, incumpliendo con condiciones locativas, físicas e higiénicas.

En la siguiente figura de esta investigación se observa el cuarto diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en el Almacenamiento.

Figura 6 Almacenamiento



Fuente: Elaboración Propia

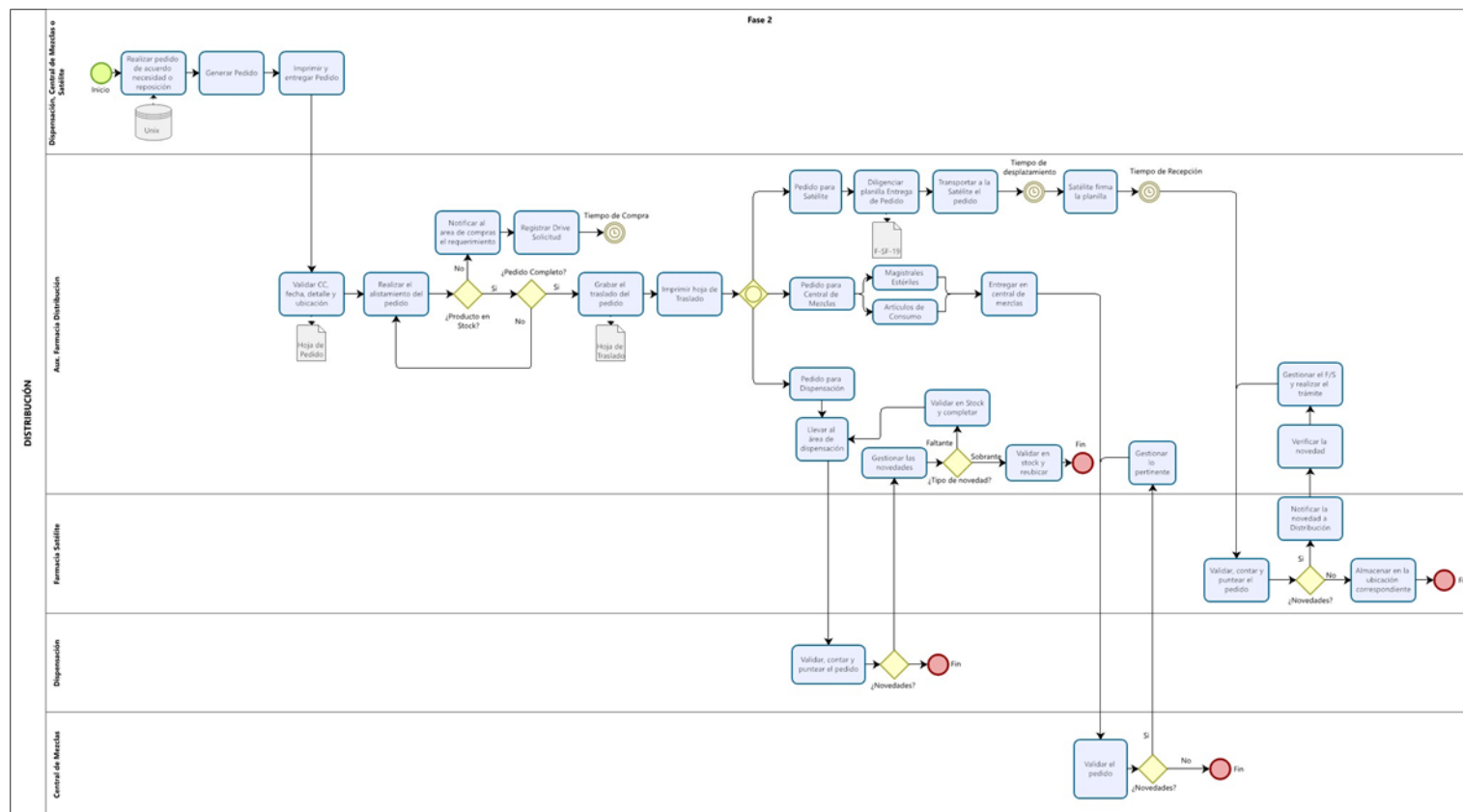
## **Distribución de Medicamentos y Dispositivos Médicos**

### **Puntos débiles:**

- No existe un control que permita conocer el estado de los pedidos (Solicitado, En Gestión, Despachado) en tiempo real.
- En caso de que, el dispositivo o medicamento no se encuentre disponible en Bodega o en el Stock, se debe solicitar a compras para que se realicen la respectiva gestión generando tiempos de espera.
- Las personas de la bodega deben transportar los pedidos a las satélites y unidades, lo que genera unos tiempos de traslado.
- El inventario y la validación de las fechas de vencimiento se realiza de manera manual fraccionada por secciones durante la semana (Susceptible Error). Por lo que no se tiene un estado en tiempo real.
- Se generan novedades con los pedidos, porque no hay un filtro de alistamiento, grabación y empaque (Controles).
- El sistema es lento o inestable.

En la siguiente figura de esta investigación se observa el quinto diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en Distribución de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

Figura 7 Distribución de Medicamentos y Dispositivos Médicos



Fuente: Elaboración Propia



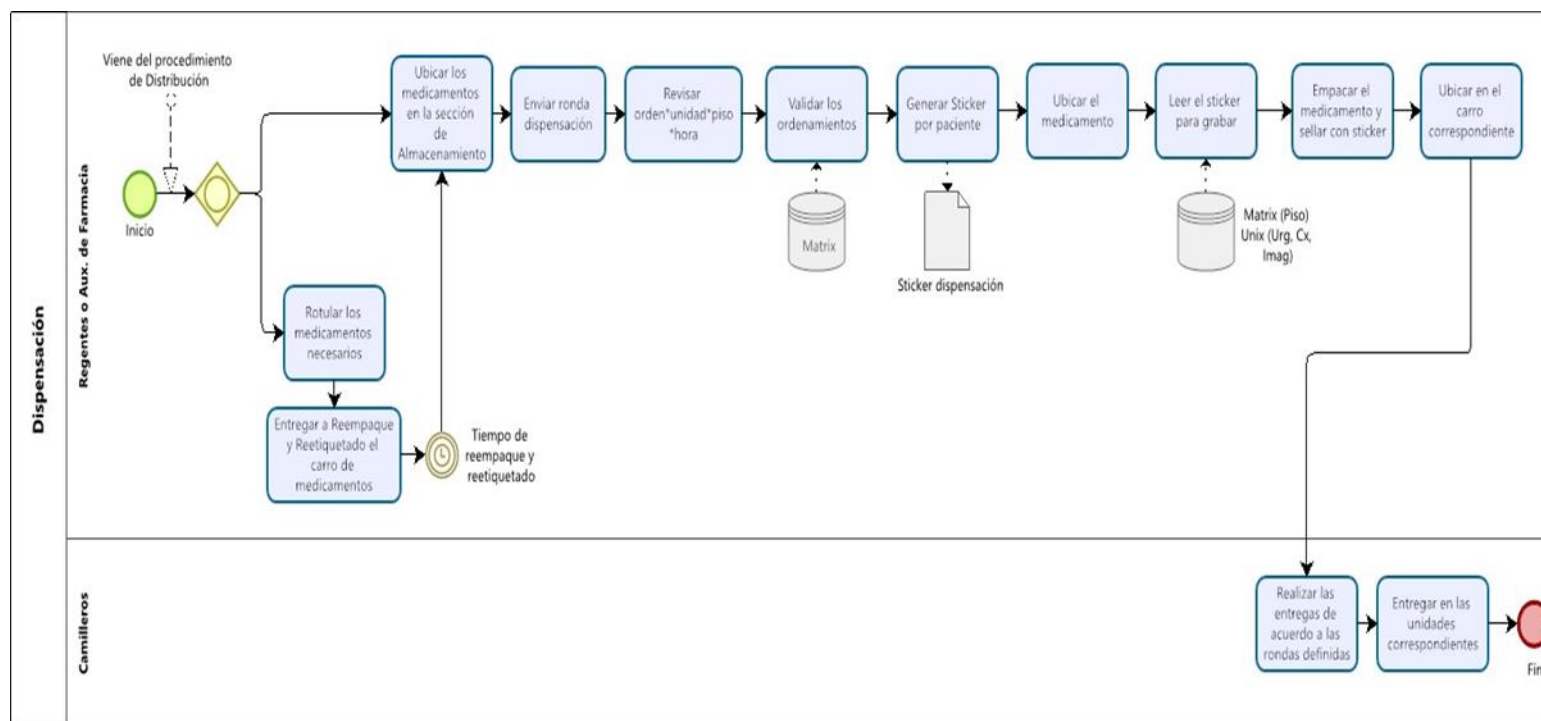
## **Dispensación de Medicamentos y Dispositivos Médicos**

### **Puntos débiles:**

- Falta de programación y control con los pedidos a rotular.
- La distribución de los espacios es inadecuada para el correcto flujo del proceso.
- Los carros de medicamentos en tránsito para rotulación generan desorden.
- Segregación innecesaria con la dispensación de Medicina domiciliaria.
- Desarticulación de las devoluciones.
- La dispensación es una de las actividades del servicio farmacéutico que mayor tiempo ocupa, por lo que debe estar muy bien estructurada.
- El sistema es lento o inestable, cuando repercuten en Matrix generando demoras

En la siguiente figura de esta investigación se observa el sexto diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en Dispensación de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

Figura 8 Dispensación de Medicamentos y Dispositivos Médicos



Fuente: Elaboración Propia

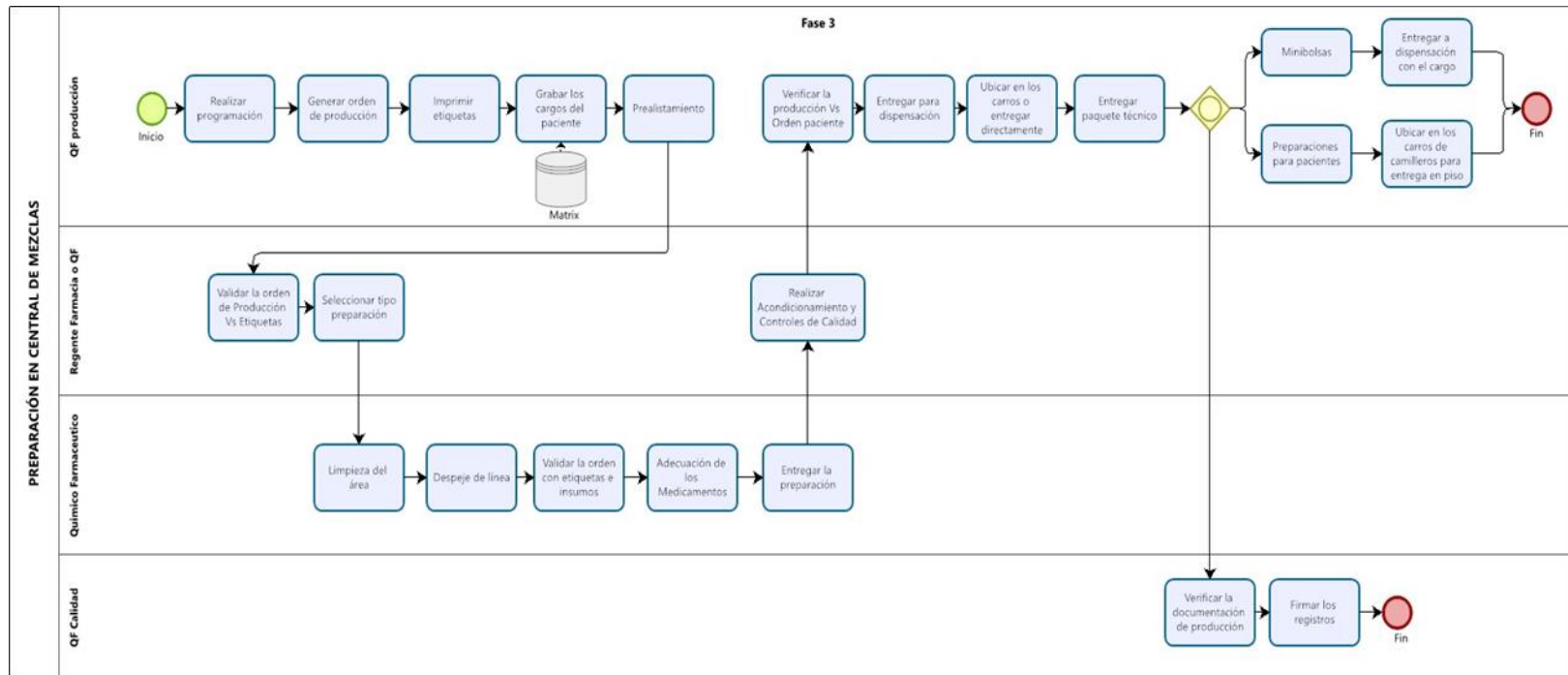
## Preparación en Central de Mezclas

### Puntos débiles:

- La programación de la producción es muy variada (Dosis de medicamentos estériles oncológicos y No oncológico, Nutriciones parenterales, Medicamentos No estériles, adaptadas, mini bolsas, preparaciones magistrales), por lo que se deben especificar a detalle las solicitudes, algunas son manuales y otras por sistema
- La central cuenta con una mini bodega por lo que los carros de los pedidos deben ubicarse junto a la puerta de la mini bodega obstaculizando el tránsito de la bodega del servicio.
- Existe contaminación auditiva en esta zona, debido a los mecanismos de comunicación.
- Muchos controles se realizan de manera manual.

En la siguiente figura de esta investigación se observa el séptimo diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en Preparación en Central de Mezclas.

Figura 9 Preparación en Central de Mezclas



Fuente: Elaboración Propia

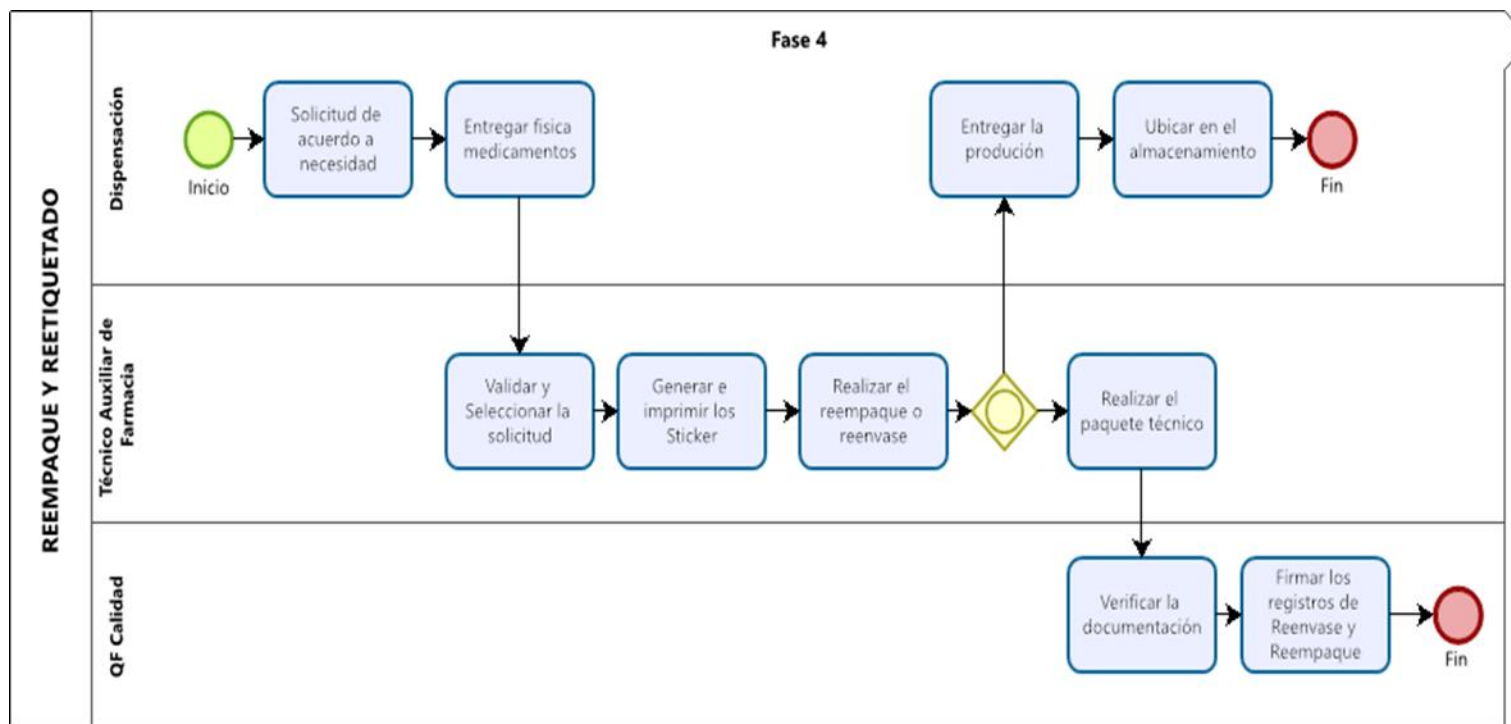
## Reempaque y Re etiquetado

### Puntos débiles:

- El acondicionamiento de medicamentos en dosis unitarias se realiza de manera manual.
- El reempaque y la rotulación se realiza a necesidad sin programación.
- La selladora es manual.
- Los carros en cola generan contaminación visual y desorden, además del correcto flujo del tránsito por este espacio.
- El corte de las tabletas se realiza de manera manual con tijeras.
- No se cuenta con dedicación exclusiva de la función

En la siguiente figura de esta investigación se observa el Octavo diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en Reempaque y Re etiquetado.

Figura 10 Reempaque y Re etiquetado



Fuente: Elaboración Propia

## Farmacias Satélites

### Puntos débiles:

#### Urgencias.

- El portátil disponible en la FS no es funcional (Lento-Reiniciar).
- El funcionamiento del sistema neumático es inestable e intermitente.
- Se generan préstamos con el servicio de enfermería por la condición de la unidad, lo que genera un control manual (Cuaderno).
- No todos los dispositivos y medicamentos llegan a los satélites rotulados desde distribución. (Dispositivos sin Stalker)
- Sistema lento e inestable, falla Unix y automáticamente se cae Matrix

#### Hemodinamia

- El flujo del procedimiento es solicitar (manual), alistar, programar, consumir y grabar definitivo (Reproceso).
- El espacio es muy pequeño y solo tienen un equipo de cómputo.
- Debido a la falta de personal, incumple con funciones (Inventarios).
- Insumos de alto costo (agotados) compras no generan orden de compra oportunamente, por lo que algunos insumos no están disponibles a tiempo.
- Sistema lento e inestable, falla Unix y automáticamente se cae Matrix.

#### Cirugía

- En sistema tienen grandes cantidades de Mx y DM sin liquidar (Standby) por lo que no se cuenta con un inventario real.
- El sistema no permite anular masivo, deben reversar para editar y anular uno a uno.
- La grabación de los mercados se realiza después de la cirugía. Sistema lento e inestable, falla Unix y automáticamente se cae Matrix.

#### UCI Torre 3

- No cuentan con lector de códigos de barras, por lo que el registro es manual.
- El espacio es pequeño y limitado.
- Se debe cerrar el satélite en los horarios de alimentación.

- El sistema es inestable y cuando falla Unix automáticamente Matrix se pone lento
- No se cuenta con personal para relevos.

#### **UCI Torre 4**

- En esta FASE únicamente se manejan dispositivos (Medicamentos los más rotativos).
- Espacio inadecuado, por lo que se usa el corredor como zona de almacenamiento.
- Dos medicamentos se deben dispensar por HC (Heparinas y lidocaína) Se hace necesario una puerta dividida para la restricción del espacio.
- En los tiempos de alimentación no se cierra el satélite por lo que puede entrar personal médico o de enfermería.

#### **Endoscopia**

- Se registra de manera manual de lo que se dispensa en cargos por paciente.
- Insumos y medicamentos de alto costo y de consignación se registran en Drive
- Sistema lento e inestable, falla Unix y automáticamente se cae Matrix

#### **Radiología**

- Deben revisar semanalmente la programación de pacientes en Hiruko.
- Los Cargos se realizan de manera manual.
- Personal médico no diligencia o especifica detalles o características de los insumos a utilizar por lo que es susceptible al error. (Drive novedades)
- Para la alimentación cierran la satélite.
- Sistema lento e inestable, falla Unix y automáticamente se cae Matrix.

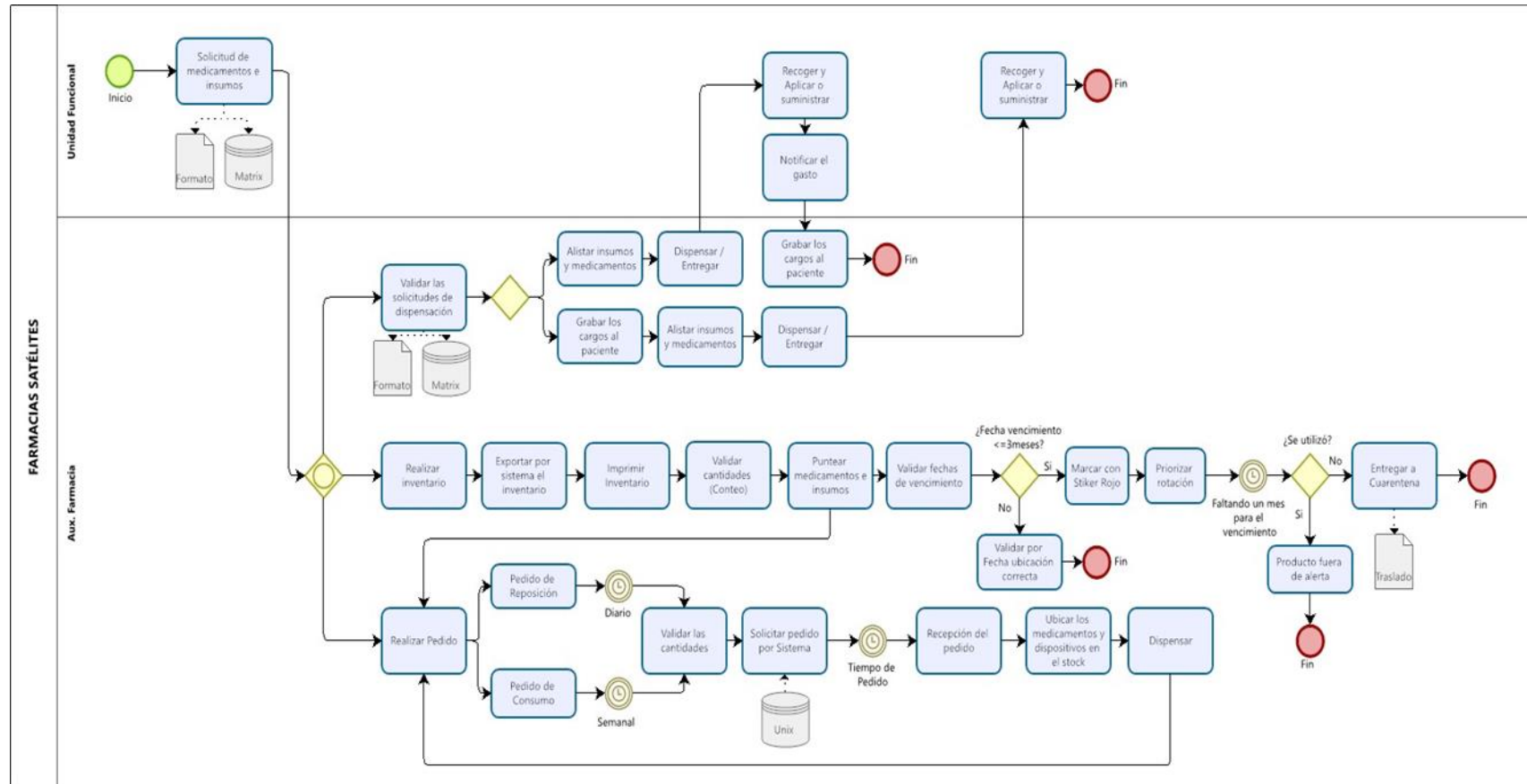
#### **Arcadia - Extramural**

- Dificultad en el sistema, enfermería no puede pedir por Matrix.
- Sin lector de barra y sin impresora de punto

En la siguiente figura de esta investigación se observa el noveno diagrama de flujo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en La farmacia Satélite.



Figura 11 Farmacias Satélites



Fuente: Elaboración Propia

## **Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud**

### **Puntos débiles:**

#### **Devoluciones**

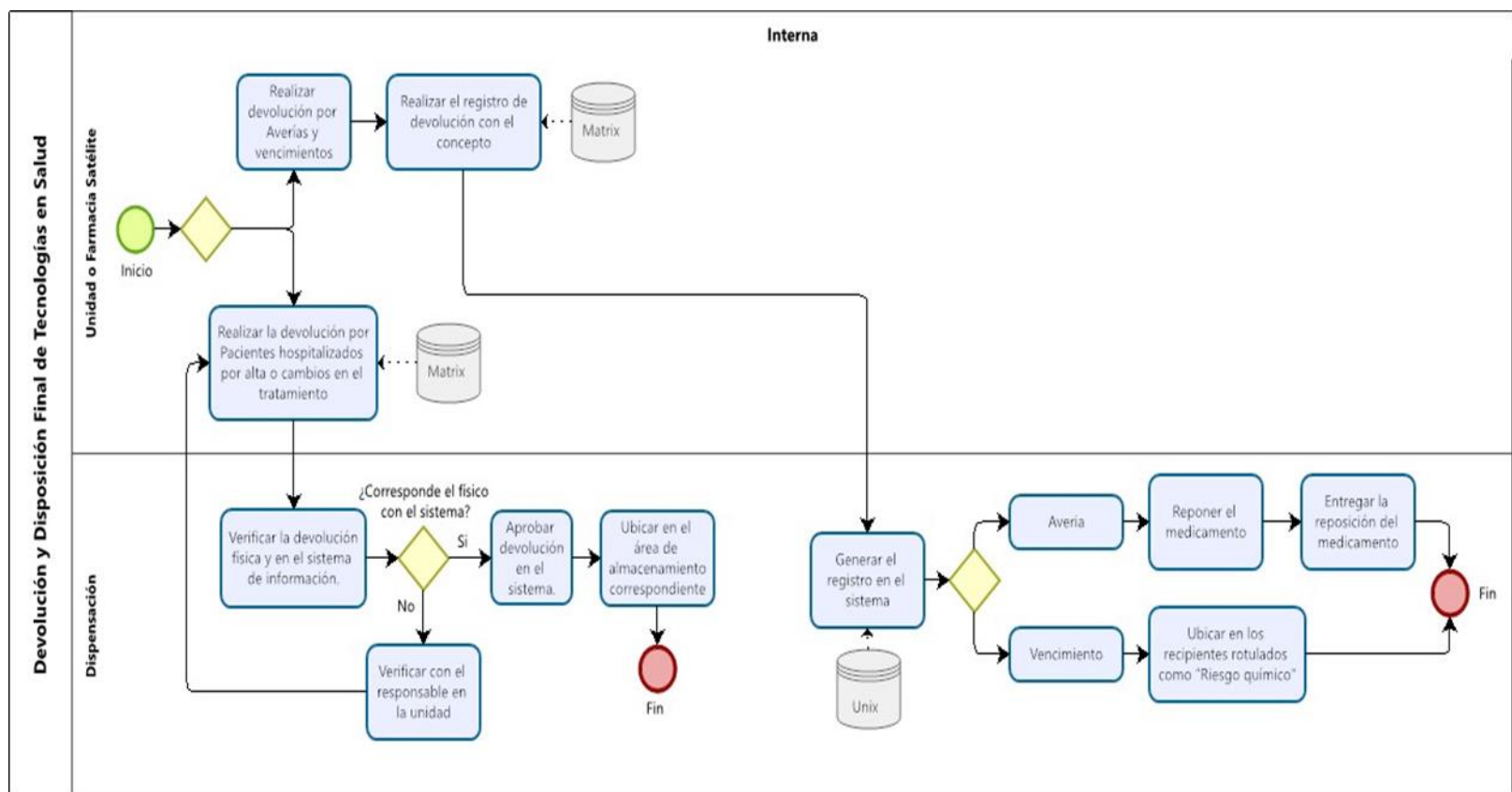
- Las devoluciones internas no son enviadas de manera inmediata al servicio farmacéutico, lo que genera demoras en la actividad de reintegro.
- Debido a lo anterior, las reposiciones por averías se retrasan.
- Las devoluciones (Externas) en cuarentena son gestionadas por compras con el proveedor.
- Las devoluciones por vencimiento que no sean gestionadas oportunamente por compras son enviadas a disposición final generando pérdidas económicas.
- El proceso no cuenta con los soportes de las actas de disposición final de los productos vencidos.
- No se tiene definido un tiempo para monitorear y controlar la disposición final, esta actividad se realiza cuando el cuarto intermedio está lleno.
- Falta de comunicación desde el área de cirugía con el SF para la devolución de tejidos osteomusculares a proveedor

#### **Consignación**

- Se debe notificar a compras el gasto de insumos y medicamentos de alto costo, para que el proveedor genere la orden de compra.
- Compras actúa como intermediario con los proveedores por lo que de la adecuada gestión dependen los tiempos de reposición.
- La creación de los códigos y tarifas de los nuevos insumos y medicamentos se demoran considerablemente, generando retrasos en las actividades.
- Fallas en app de proveedor, sistema operativo lento – mantenimiento y acompañamiento. (4 dispositivos).
- Sistema lento e inestable, falla Unix y automáticamente se cae Matrix

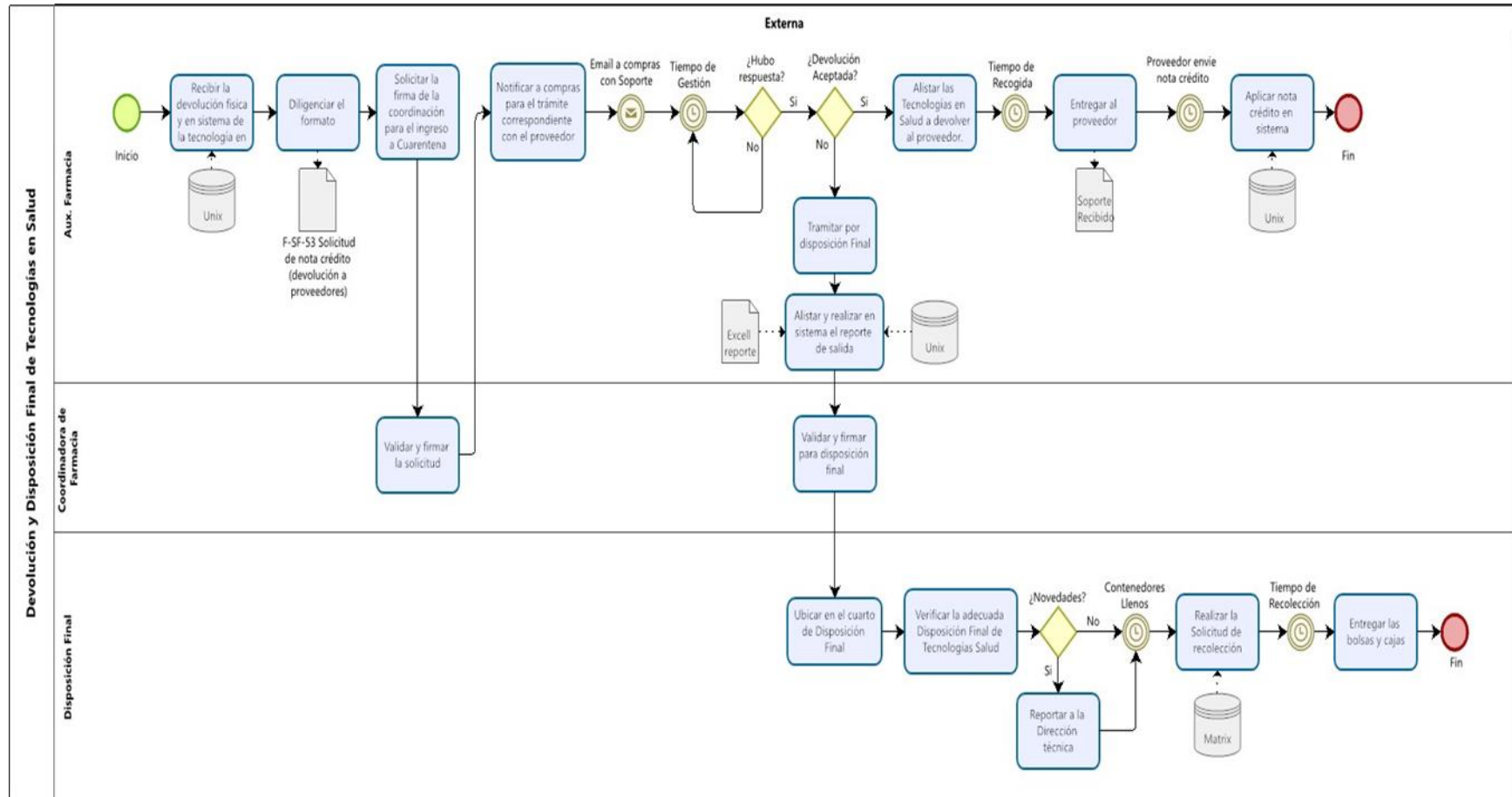
En la siguiente figura de esta investigación se observa los diagramas de flujo número Decimo, undécimo y duodécimo del servicio farmacéutico donde a su vez se evidenciaron los anteriores puntos débiles en Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud.

Figura 12 Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud



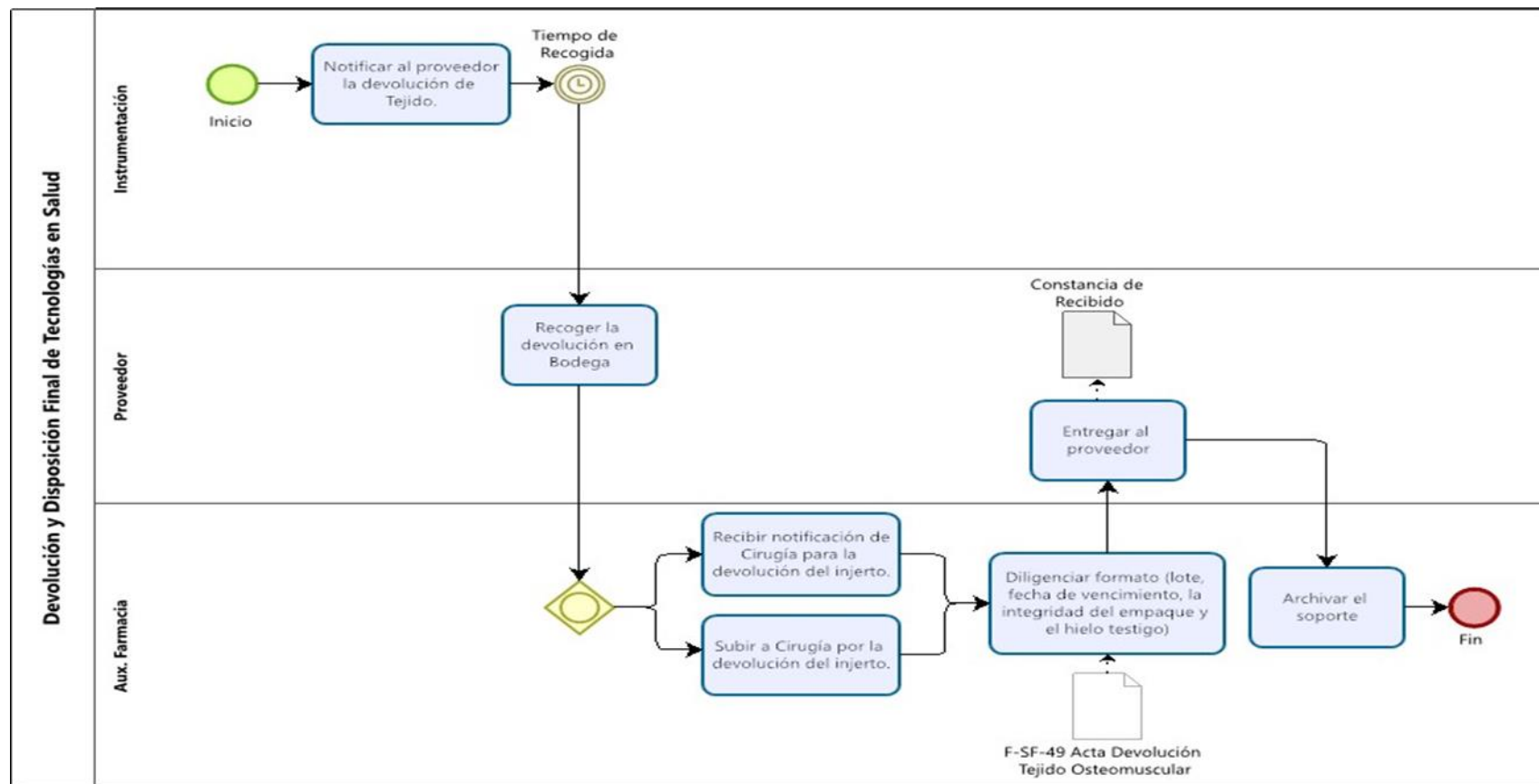
Fuente: Elaboración Propia

Figura 13 Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud



Fuente: Elaboración Propia

Figura 14 Devolución y Disposición Final en Tecnologías en Salud



Fuente: Elaboración Propia

## Avance en talento humano

- Acuerdos con los colaboradores sobre el disfrute de vacaciones pendientes en el servicio farmacéutico (Remuneradas y disfrutadas).
- Creación de turnos estandarizados y homologados de trabajo.
- Rotación de personal de puestos de trabajo.
- Definición de cronograma para distribución de Mx y DM a Farmacias

## Satélites, y consumo a unidades.

- Interrelación con Gestión Humana para la toma de decisiones y conductos regulares, frente a inconsistencias del talento humano detectadas en el proceso.

## Avances en documentación

- I. Creación en Formas de lista de adherencia de los procesos propios del servicio farmacéutico, permitiendo evaluar:
  - Infraestructura y gestión de las tecnologías en salud de los servicios farmacéuticos y farmacias satélites.
  - Adherencia a Procesos
  - Gestión de Control de Carros de Paro
  - Gestión de Medicamentos de Control en Servicios Farmacéuticos.
- II. Procedimiento de Toma física de inventarios aleatorios y de control de vencimientos en las farmacias satélites y el servicio farmacéutico.
- III. Actualización de formatos de control para el registro de medicamentos y materiales entregados durante la toma física de inventarios.
- IV. Revisión del diagnóstico documental, tipificación de las secciones del proceso, y validación preliminar para definir el estado de los documentos.
- V. Revisión y actualización de la GP del Servicio Farmacéutico con lineamientos normativos, y especificaciones propias del proceso.
- VI.

Figura 15 Servicio Farmacéutico



Fuente: Elaboración Propia

## Avance en el proceso

- Programación definida de recepción de Mx y DM para los proveedores.
- Soporte para temas de transporte de Mx y DM con la central de Camilleros.
- Validación de estrategias, técnicas y métodos para el correcto flujo del proceso.
- Proceso ASIS y diagramas de flujo del proceso actual.
- Definición de actividades que generan reprocesos y no aportan valor, para definir el flujo TOBE de cada sección.
- Adherencia a las propuestas de mejoramiento
- Respaldo de la Dirección y Subdirección Opera
- 

Figura 16 Asís

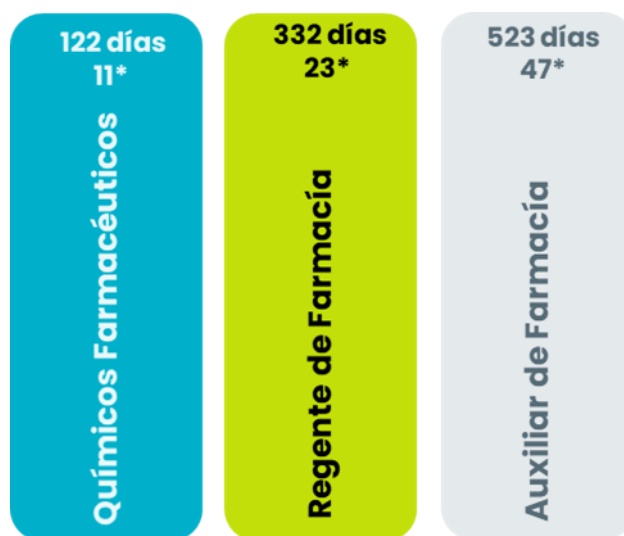


Fuente: Elaboración Propia

## Vacaciones

- Acuerdos de Remuneración de vacaciones.
- Programación de Vacaciones Futuras

Figura 17 Vacaciones



Fuente: Elaboración Propia

## Turnos de Trabajo

- Turnos de trabajo estandarizados y homologados.
- Ajuste de turnos de Transporte Interno de Mx y DM logrando liberar un camillero (Eficiencia).
- Ajuste de turnos de dispensación logrando liberar un regente

## Polivalencia

- Rotación de personal en diferentes puestos de trabajo (polivalencia).
- Capacidad de cubrir las funciones y otras actividades de acuerdo con la necesidad.
- Integración y rotación de la dispensación clínica y la domiciliaria



## Suficiencia de Personal

- Identificación del número de personas para la operación del proceso.
- Nivelación de Escalas salariales en cargos similares.

Figura 18 Suficiencia de Personal

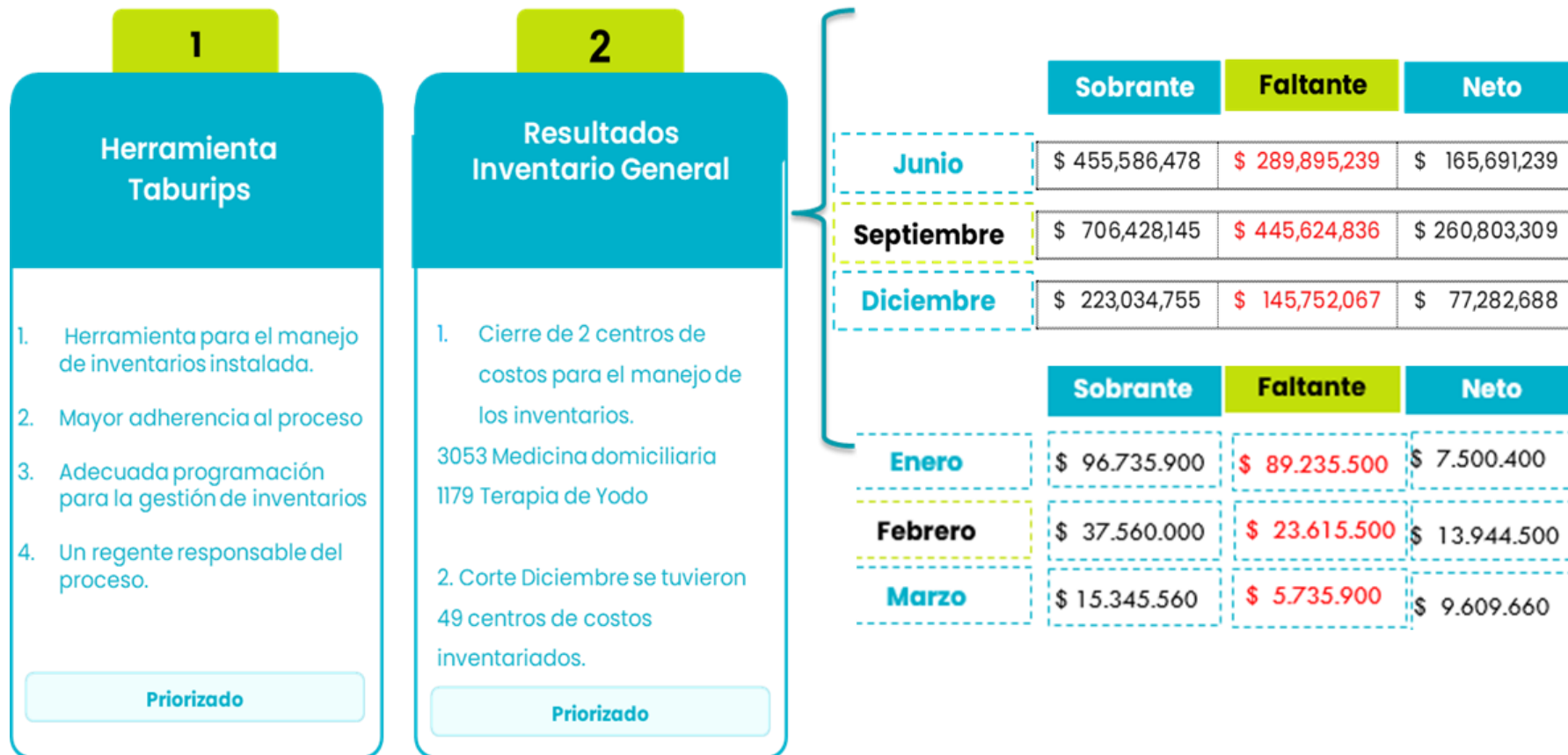


Fuente: Elaboración Propia

## Inventarios

- Se logra bajar los sobrantes y faltantes implementando
- Se crea Acta de recepción
- Se logra disminuir los dispositivos y medicamentos que están pronto a vencer
- Se crea un método fifo
- Se disminuyen los costos de los sobrantes
- Se disminuyen los costos de medicamentos y dispositivos faltante
- Se disminuyen los costos netos del inventario

Figura 19 Inventarios



Fuente: Elaboración Propia

### **Automatización Re etiquetado**

se adquirió la cadet 2x2 para mejorar el proceso de Re etiquetado disminuyendo el tiempo de entrega hasta un 60% del proceso manual.

*Figura 20 Cadet*



Fuente: Elaboración Propia

*Figura 21 cadet*



Fuente: Elaboración Propia

## Compras:

- Articular el proceso del Servicio Farmacéutico con Compras.
- Disponibilidad de compras los fines de semana.
- Definir los parámetros de consignación (Rotación, Alto Costo).
- Gestionar el método cuantitativo de compra del SF (Herramienta Totoró)

## Reusó:

- Flujo del proceso de Reusó.
- Mesas de trabajo con central y gerencia.
- Unificación de tabla maestra 280 referencias, 19 por proveedor.
- Radiología no Reúsa

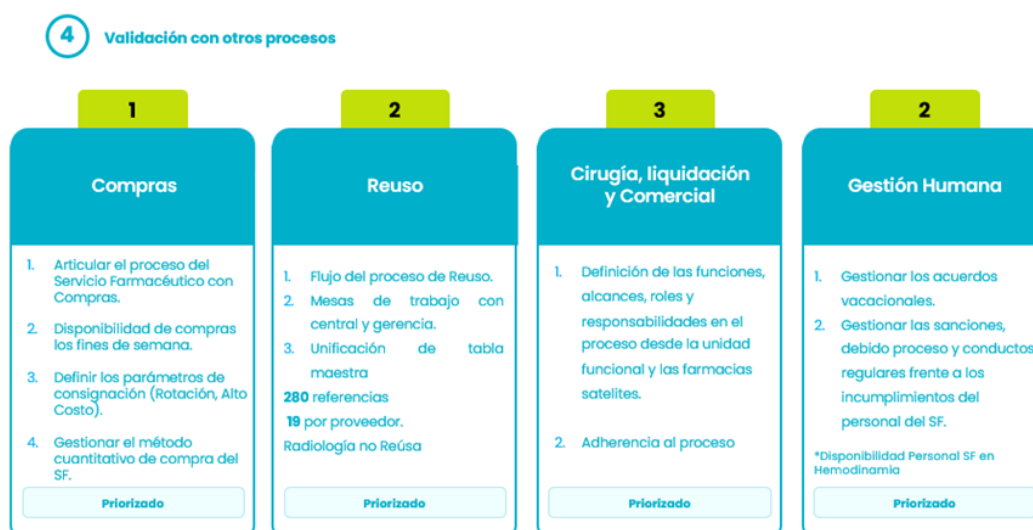
## Cirugía, liquidación y comercial:

- Definición de las funciones, alcances, roles y responsabilidades en el proceso desde la unidad funcional y las farmacias satélites.
- Adherencia al proceso

## Gestión Humana:

- Gestionar los acuerdos vacacionales.
- Gestionar las sanciones, debido proceso y conductos regulares frente a los incumplimientos del personal del SF.
- Disponibilidad Personal SF en Hemodinamia

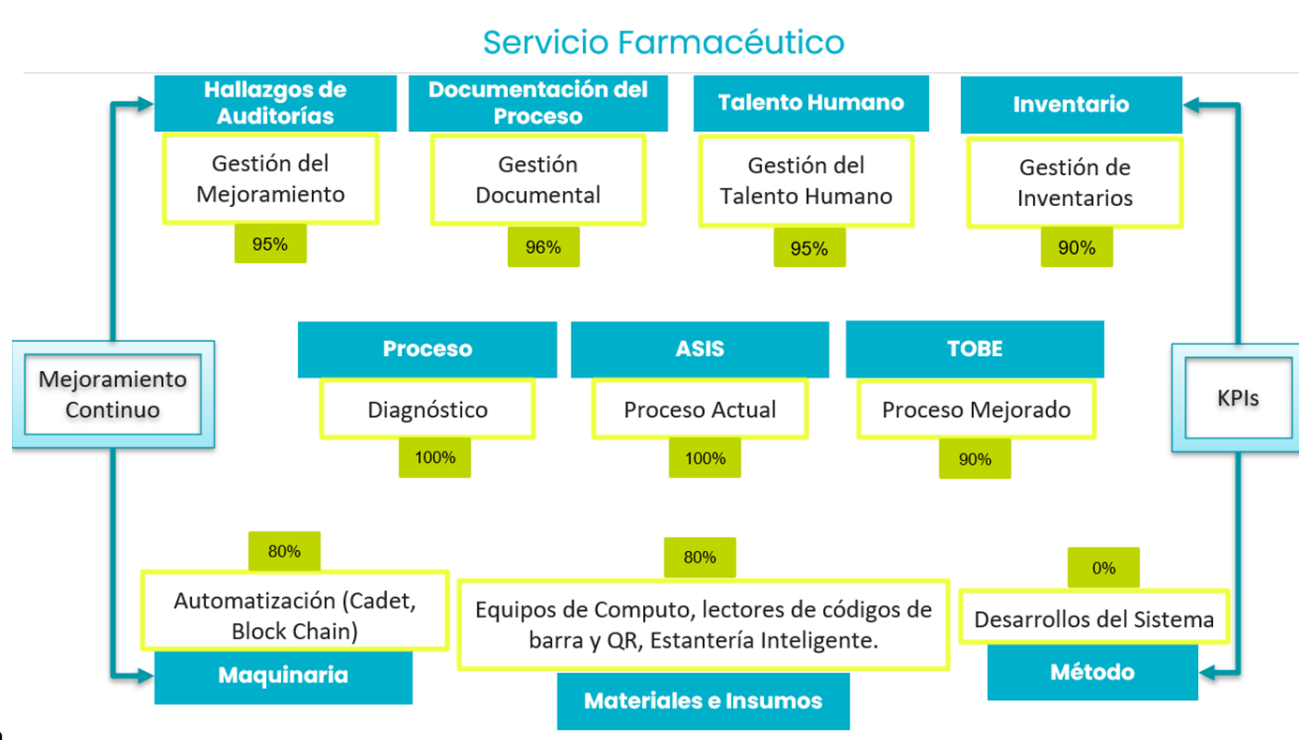
Figura 22 Compras



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura se observa el mejoramiento continuo, dando los porcentajes de mejora de cada factor del problema raíz.

Figura 23 Mejoramiento Continuo



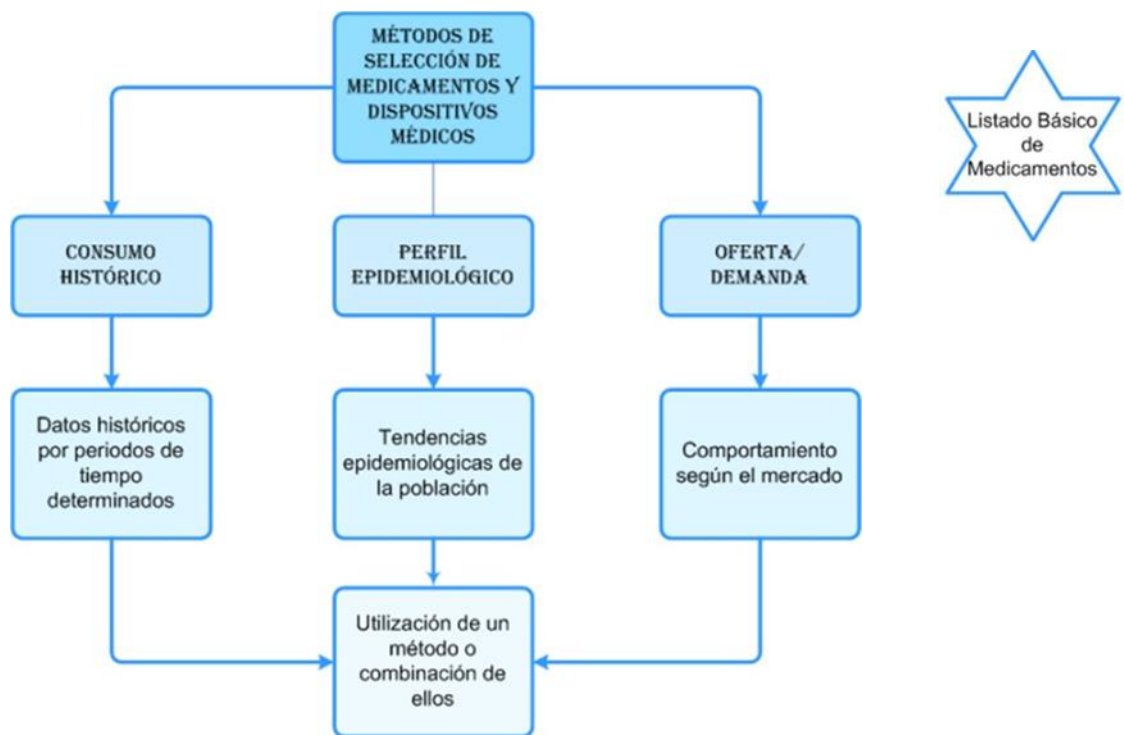
Fuente: Elaboración Propia

## 7. RECOMENDACIONES

- Programar necesidades de adquisición mediante los consumos históricos, perfil epidemiológico, necesidades y el presupuesto
- Gestionar el stock o inventario del servicio farmacéutico mediante herramientas, técnicas y métodos cuantitativos que permitan proyectar y predecir escenarios.
- Distribución de planta (Layout) de algunas zonas del servicio con el fin de optimizar espacios y generar eficiencia de las operaciones.
- Optimizar el proceso logístico y de distribución con la posibilidad de adquirir un dispositivo electrónico que permita realizar la trazabilidad con radiofrecuencia o códigos de barras, ubicando los Mx y DM por lote y por fechas de vencimiento.
- Implementar un monitor (Centro de monitoreo) que permita validar en tiempo real el estado de los pedidos, ya que no se tiene la trazabilidad del estado de los pedidos. (Solicitado – En gestión - Despachado).
- Realizar los ajustes necesarios al sistema neumático para que aporte valor al proceso.
- Definir el flujo adecuado de las actividades manteniendo las que aportan valor al proceso, suprimiendo las que no aportan valor y transformando las que sean susceptibles de cambios; con el fin de estandarizar el proceso logrando que la operación sea cada vez más efectiva, eficaz, eficiente.
- Incorporar herramientas cuantitativas confiables y en tiempo real que permitan generar datos trazadores, para la toma de decisiones en el proceso.
- Generar la cultura del cambio en el proceso, para que funcione correctamente.
- Empoderamiento y liderazgo de los líderes de los procesos.
- Seleccionar, capacitar y supervisar al personal auxiliar
- Mayores controles y visión sistema del proceso.
- Adherencia y colaboración del personal de Enfermería a los cambios y nuevas directrices. Adherencia a las propuestas de mejoramiento
- Respaldo de la Dirección y Subdirección Opera
- Definir periodos de análisis y de proyección de Mx y DM.
- Cuantificar las necesidades de medicamentos y dispositivos médicos
- Definir proyecciones de compra de acuerdo con la modalidad de adquisición, las necesidades y el flujo de caja.

- Evitar sobre stockear el inventario.
- Controlar los medicamentos con vencimientos <12 meses y exigir carta de compromiso del proveedor para una futura reposición.
- Fortalecer vínculos y acuerdos con los proveedores
- Tener un adecuado centro de distribución
- Cumplir la normatividad vigente.
- Automatizar los procesos
- Fortalecer la devolución o cambios de medicamentos con baja rotación.

Figura 24 Consumo Histórico



Fuente: Elaboración Propia

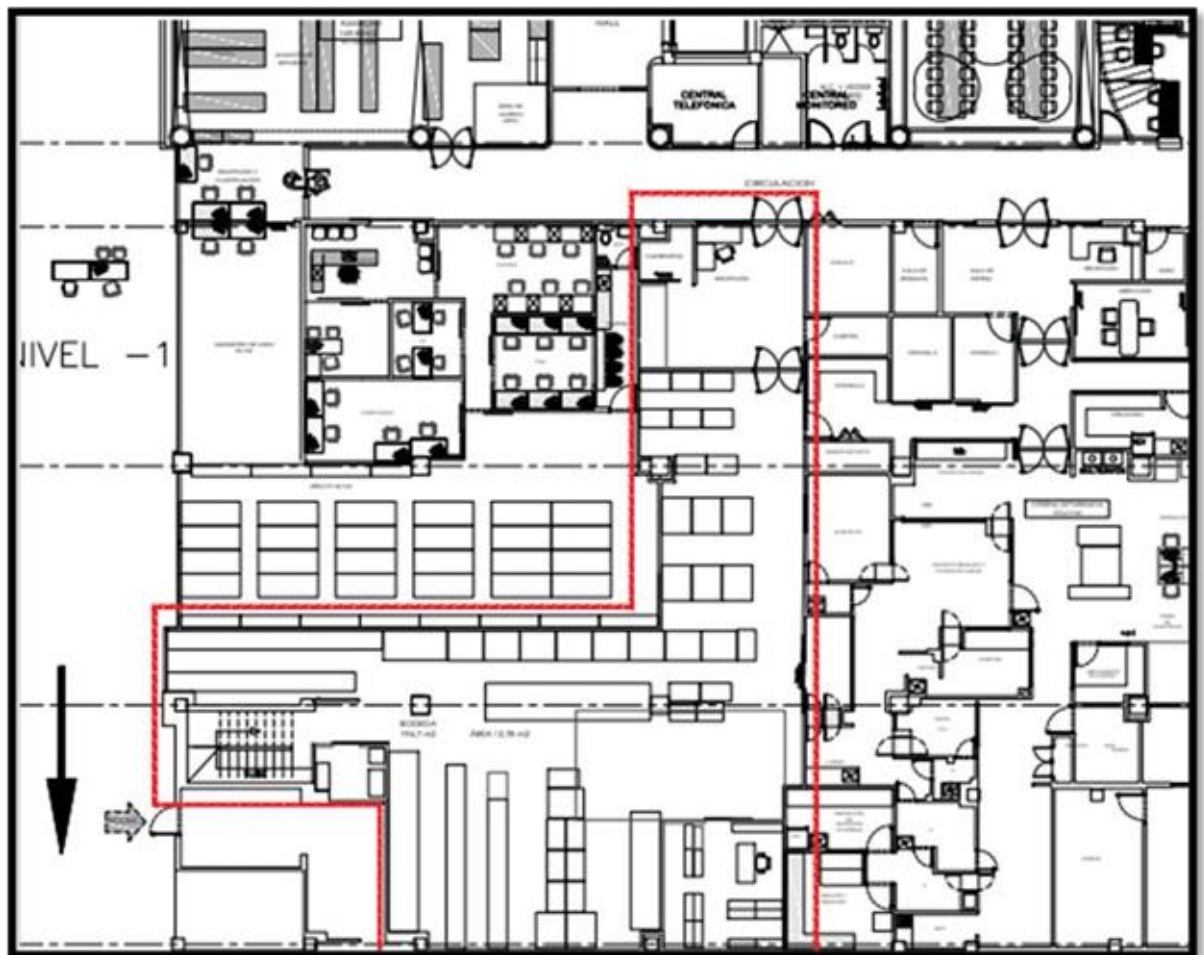
## Lay out de la bodega

Propuestas de diseño de layout orientado en mejorar los desplazamientos y distribución la bodega principal. El primer diseño se presenta con el fin de:

- Ampliar el área de recepción
- Redistribuir consignación e investigación
- Aprovechar espacios muertos
- Ampliar la zona de líquidos
- Mantener los pasillos vacíos
- Posicionar las estanterías de medicamentos de manera verticales
- Mantener un flujo Lineal

### Diseño 1

*Figura 25 Layout 1*



Fuente: Elaboración Propia

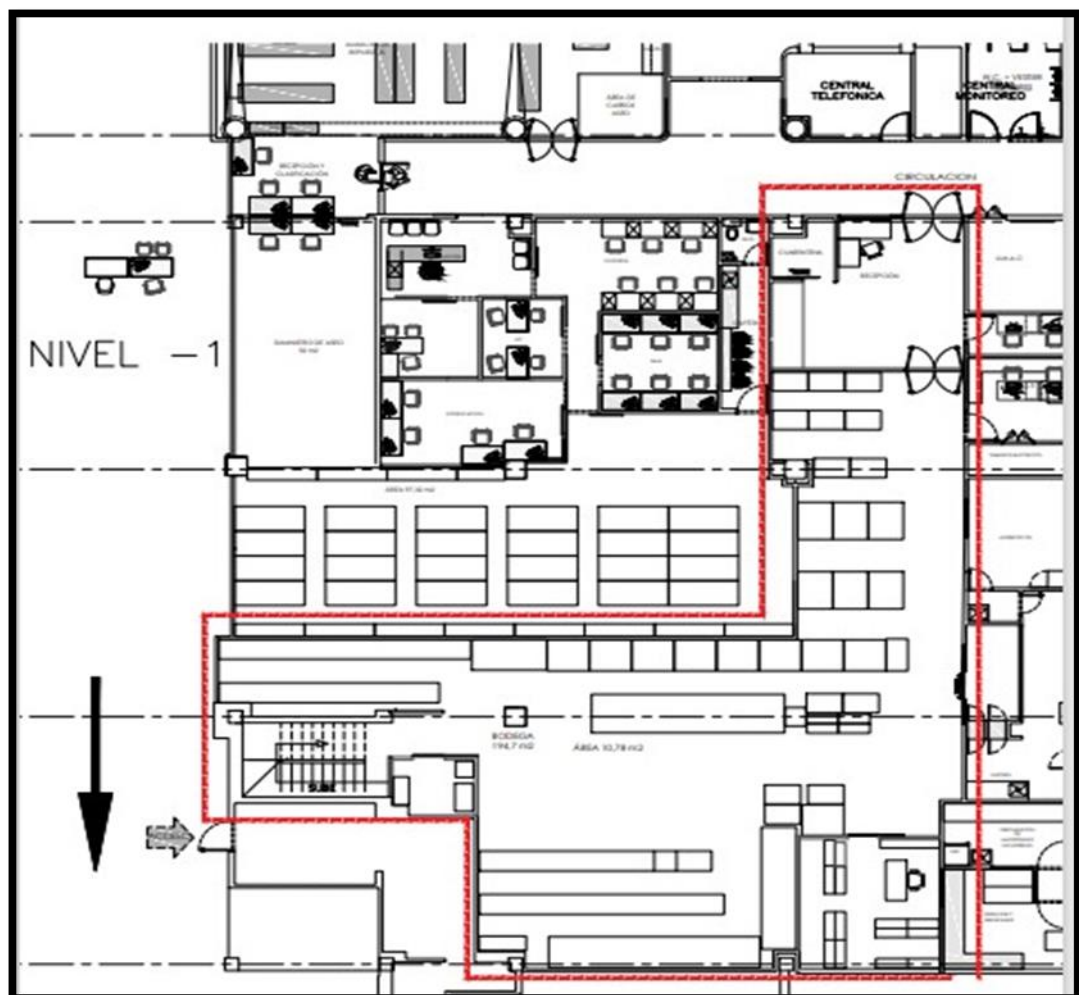


El segundo diseño se presenta con el fin de:

- Ampliar el área de recepción
- Redistribuir consignación e investigación
- Aprovechar espacios muertos
- Ampliar la zona de líquidos
- Mantener los pasillos vacíos
- Posicionar las estanterías de medicamentos horizontales
- Mantener un flujo Lineal

### Diseño 2

Figura 26 Layout 2



Fuente: Elaboración Propia

## **Talento Humano**

Se recomienda bajo la necesidad del servicio farmacéutico la contratación de dos Químicos Asistenciales dado la expansión de la clínica con la nueva apertura de Clínica Del Sur, toda vez que los Químicos Farmacéuticos contratados para dicha sede dentro de su perfil de cargo tienen roles de dirección técnica, control de calidad y jefe de producción, enfocados para la central de acondicionamiento de medicamentos. Funciones detalladas de los Químicos Farmacéuticos Asistenciales y horas que requieren semanalmente:

1. Farmacovigilancia: que incluye funciones como: gestión de alertas, intervención y resolución de los indicios de atención insegura (IAI), gestión de reportes en ALMERA y plataforma del INVIMA VigiFlow, indicadores y presentación de seguridad del paciente, reporte de calidad de medicamentos y mediciones de adherencia de: preparación, dispensación y conciliación de medicamentos. (42 horas semanales)
2. Tecnovigilancia y reactivo vigilancia: Gestión de alertas, gestión de Tarjeta Triple, gestión de reportes de indicios de atención insegura (IAI), de calidad y uso de dispositivos médicos y reportes a INVIMA, indicadores y presentación de seguridad del paciente. (16 horas semanales)

### **Otras funciones asistenciales:**

- Custodiar aquellos medicamentos propios del paciente según protocolo institucional.
- Gestionar los medicamentos de salud pública cubiertos por el estado. (Se ejecutan según las necesidades)
- Participar junto con representante de ingeniería biomédica en rondas semanales de supervisión técnica a unidades AUNA Las Américas. (Son 3 horas semanales, miércoles)
- Capacitaciones internas a: integrantes del servicio farmacéutico, personal asistencial y no asistencial de la Clínica y sus sedes integradas. (1 hora semanal)
- Participación en los diferentes comités como seguridad del paciente, TESSA, infecciones y al comité de farmacia y terapéutica. (1 día mensual con preparación y participación)

### **Evaluaciones de tecnologías en salud:**

- Desde farmacia asistencial se reciben bonificaciones de medicamentos y dispositivos médicos que ameritan ser evaluados en un 90% por solicitud de compras, al ser opciones más económicas y al ser una alternativa de buscar nuevas.
- opciones. Dicho proceso requiere: ingreso de estas tecnologías al centro de costos de pruebas de uso, traslado a las unidades de uso, lectura de fichas técnicas, validación de registro INVIMA, consulta con usuario final para la formulación de plantilla con criterios de evaluaciones, recolección de las evaluaciones, recopilación de los conceptos técnicos, ponderación y presentación de resultados de la evaluación en el comité TESSA. 15 horas semanales)

### **Atención farmacéutica:**

- Seguimiento farmacoterapéutico:
- Identificación de pacientes con oportunidad de mejora en su farmacoterapia, actuación farmacéutica, evaluación (individual) y resultados (poblacional) del programa de atención farmacéutica:
  - A. Pacientes que en su farmacoterapia estén recibiendo medicamentos con enfoque de riesgo (Estrecho margen, nefrotóxicos, anticoagulantes, antineoplásicos entre otros).
  - B. Evaluación del uso a medicamentos: seguimiento a uso de nuevos medicamentos de reciente inclusión en el LBM de la institución, de perfil de seguridad alto o estrecho margen terapéutico que permita valorar de manera objetiva su perfil de eficacia y seguridad.
  - C. Pacientes identificados en las rondas de: urgencias, infectología, dolor agudo, nutrición y oncológica.
  - D. Pacientes con porfiria y/o enfermedades huérfanas.
  - E. Pacientes en tratamiento con medicamentos que hayan sido objeto de alertas sanitarias los entes de vigilancia y control departamental o nacional. (continuo, se hace diario) Educación y asesoría farmacológica Anticoagulantes, insulinas, oncológicos entre otros. (continúo, hace necesidad diaria)
- Rondas clínicas: cada ronda implica tiempo para la preparación de los pacientes, esto incluye: revisión de farmacoterapia, revisión de interacciones,

dosis y frecuencias, gestión de indicios de atención insegura (IAI) y seguimiento del paciente

- A. Ronda PienSSA (Programa institucional de soporte saludable de antibióticos): Acompañamiento martes, jueves y viernes a profesionales de infectología - Seguridad del paciente.
- Hospitalización general pediátrica, unidad neonatal y trasplante de progenitores hematopoyéticos
- Unidad de cuidado intensivo y cuidados especiales pediátricos
- Hospitalización general adultos (dos pisos por semana)
- Urgencias para adultos.
- B. Ronda de dolor agudo: Acompañamiento cada viernes a los profesionales de dolor agudo.
  - Rondas clínicas contempladas dentro del programa que no se realizan: (sin cobertura por tiempo)
  - Ronda de soporte nutricional
  - Ronda de oncología
  - Ronda de conciliación, interacciones y custodia
  - Tele farmacia (Medicina Domiciliaria)

*Tabla 3 PienSSA*

Es necesario resaltar la importancia del papel del Químico Farmacéutico Asistencial al

<b>Tipo de ronda clínica</b>	<b>Tiempo estimado(Horas)</b>
<b>PienSSA</b>	<b>24</b>
<b>Dolor agudo</b>	<b>6</b>
<b>Oncología</b>	<b>3</b>
<b>Soporte nutricional</b>	<b>3</b>
<b>Conciliación, interacciones y custodia</b>	<b>4</b>
<b>Tele farmacia</b>	<b>sin definir</b>

Fuente: Elaboración Propia

hacer una vigilancia activa en las diferentes rondas clínicas que debe participar junto con los especialistas según el protocolo de Atención Farmacéutica. Alcanzando el fortalecimiento de un equipo multidisciplinario, el cual en conjunto logra reducir costos,

evitar las estancias hospitalarias innecesarias, garantizar terapias más seguras y principalmente reducir los indicios de atención insegura (IAI). El día de hoy es una tarea difícil de cumplir completamente, pues el tiempo con el que cuentan los tres Químicos Asistenciales es corto, pues tienen muchas más responsabilidades diferentes que implican tiempo aparte de las rondas clínicas, estas abarcan un tiempo prolongado de dedicación específicamente en la preparación (revisión de dosis, frecuencia, interacciones), la asistencia, los reportes (intervenciones o IAI identificados durante la ronda) y el seguimiento de los pacientes en los días posteriores a la ronda.

Basándonos en lo anterior se evidencia la razón por la cual no se ejecutan hasta el día de hoy rondas tales como: ronda de soporte nutricional, ronda de oncología, ronda de conciliación, interacciones y custodia (en urgencias y en pisos) y ronda de tele farmacia (Medicina Domiciliaria). Hasta la fecha se acompaña únicamente en la ronda de dolor agudo y en la ronda PienSSA (Programa institucional de soporte saludable de antibióticos). Cuando lo ideal sería poder asistir a todas las rondas clínicas y no dejar algunas sin cubrimiento, para generar intervenciones coordinadas de grupos multidisciplinarios.

La ronda PienSSA es de suma importancia en la clínica ya que 50% de pacientes hospitalizados reciben al menos un antibiótico durante su hospitalización y se estima que entre el 30% y 20% de ellos no están indicados, aumentando la resistencia bacteriana como problema de salud pública, esta ronda es necesaria para la habilitación de la clínica y para alcanzar el objetivo de que en la clínica se cumpla el uso racional de antimicrobianos, con la selección del antimicrobiano correcto, la dosis y frecuencia correctas, la vía adecuada y la duración necesaria, lo cual trae como consecuencia un mejor resultado clínico en el paciente tanto en la prevención como en el tratamiento con mínima toxicidad y resistencia. El equipo clínico de la ronda cuenta con el médico infectólogo, QF asistencial, microbiólogos y personal de enfermería. El QF asistencial participa desde el punto de vista farmacológico y asiste a la ronda PienSSA de pediatría, en la cual se abordan todos los pacientes en hospitalización pediátrica que tienen antibióticos (neonatos, hospitalización pediátrica, UCI y UCE) por el contrario en la ronda PienSSA de adultos, no se logra hacer un cubrimiento total de todos los pisos de hospitalización.

Se hace una revisión de las funciones mencionadas anteriormente con el fin de evidenciar la necesidad de más Químicos Farmacéuticos Asistenciales pues el personal con el que cuenta la clínica actualmente no es suficiente para el desarrollo y el adecuado cumplimiento de las actividades del programa asistencial, incluyendo las rondas clínicas donde su rol es de gran importancia pues ayudan a hacer una tarea continua y retomar labores como las educaciones y asesorías farmacológicas que hoy en día se han dejado de hacer como trasplante de médula ósea, antibióticos, opioides, VIH, entre otros, según lo anterior es necesario que el grupo crezca conforme a las necesidades de la clínica como su ocupación asistencial día a día y la apertura de su nueva sede

## 8. CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados el diagnóstico del proceso farmacéutico quedo en un 100%, dando un cumplimiento total y teniendo como resultados los puntos críticos de todo el servicio farmacéutico.
2. Los resultados de este proyecto de este proyecto de grados Permiten estandarizar y documentar los procesos del servicio farmacéutico quedando en 96% la gestión documentaria,95% la gestión de talento humano y el 90 % la gestión de inventario.
3. La automatización del servicio farmacéutico en el proceso de reempaque y Re etiquetado paso de 30% a un 80% reduciendo el 60 % del trabajo manual de la operación.
4. Los inventarios quedaron a un 90 % de eficiencia y calidad, pasando de \$ 455,586,478 en sobrantes a \$ 15,345,560 y de unos faltantes de 289,895,239 a \$ 5,735,900 en menos de 7 meses.
5. Los resultados de este trabajo de grados dieron un 95% de la solución de los hallazgos de las auditorias dando como base la apertura de la nueva clínica las Américas sede sur (Clisur)
6. De acuerdo con el resultado quedo en un 100% de todos los diseños de entrega de medicamentos y dispositivos también de todos los procesos de servicios farmacéutico

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Clínica las Américas. (2022). *Las Américas aún*. <https://www.lasamericas.com.co/es-es/>

Salud, O. M. de la. (2012). Formulación de políticas sobre dispositivos médicos (Serie de documentos técnicos de la OMS sobre dispositivos médicos) (p. 48). p. 48. Retroceded from [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44832/9789243501635\\_spa.pdf?sequence=](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44832/9789243501635_spa.pdf?sequence=)

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (28 de JUNIO de 2005). DECRETO 2200. DECRETO. BOGOTÁ, COLOMBIA

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (14 de MAYO de 2007).

RESOLUCIÓN 1403. RESOLUCIÓN. BOGOTÁ, COLOMBIA.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (27 de JUNIO de 2008).

RESOLUCIÓN 2378. RESOLUCIÓN. BOGOTÁ, COLOMBIA.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (28 de MAYO de 2014).

RESOLUCIÓN 2003. RESOLUCIÓN. BOGOTÁ, COLOMBIA

ISO. (2015) NTC ISO 9001 GESTIÓN DE LA CALIDAD

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (08 de ABRIL de 2022). DECRETO 335. DECRETO. BOGOTÁ, COLOMBIA

CARVAJAL CRIADO, L. U. I. S. A. F. E. R. N. A. N. D. A. (2010). *DISEÑO DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA; DOCUMENTACIÓN, ESTANDARIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DEL SERVICIO FARMACÉUTICO EN EL INSTITUTO DEL CORAZÓN DE LA FCV BUCARAMANGA, BAJO LAS RESOLUCIONES 1403: 2007 Y 0444:2008*. FCV. [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/923/digital\\_19608.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/923/digital_19608.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

F. (2021a, julio 12). *Estandarización de procesos con la norma Iso 9001*. Consultoría ISO 9001. <https://iso9001-calidad-total.com/como-estandarizar-los-procesos-bajo-la-norma-iso-9001/>

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C.A. Dirección de Producción y Operaciones: fabricación y servicio: un enfoque estratégico. São Paulo: Atlas, 2012

MOREIRA, D. A. Dirección de Producción y Operaciones. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Mideplan. (2020). *Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo* (No 2).

[https://orion2020.org/archivo/competencias\\_gerenciales/pensamiento\\_sistematico/04\\_diagramasflujo.pdf](https://orion2020.org/archivo/competencias_gerenciales/pensamiento_sistematico/04_diagramasflujo.pdf)

Vieira, D. (2021, 12 febrero). *Diagrama Ishikawa: conoce qué es y cómo te ayudará a identificar y resolver problemas en tu negocio*. Rock Content - ES. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-diagrama-de-ishikawa/>

Castillo, F. O. R. (2021, 2 julio). *Estandarización de procesos y gestión de abastecimiento en las comercializadoras de productos farmacéuticos en el periodo 2010–2020: revisión sistemática de la literatura científica*. Universidad Privada. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27051>