

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE SALUD

ESCUELA DE FARMACIA



TITULO DEL PROYECTO

“Análisis del impacto económico de un Centro de Preparación de Quimioterapias en el Hospital Internacional La Católica con el fin de contribuir, en la salud, reducción de costos para el paciente y mejorar la competitividad institucional.”

Nombre del estudiante:

Dalissa Yarlin González Ledezma

Tutor profesional:

Dra. María José Solano Chinchilla

AÑO 2025

**Modalidad de internado en Farmacia Hospitalaria para optar por el grado de
Licenciatura en Farmacia**

I. Agradecimientos.

Primeramente, agradezco a Dios por darme la oportunidad y las herramientas para estudiar farmacia, por nunca desampararme a pesar de las dificultades que se presentaron, agradezco por cada persona que puso en mi camino que fueron parte de mi proceso y que me brindaron su apoyo, porque me dio salud y la capacidad de aprender todo lo que se y de esta manera poder utilizar mi conocimiento en el ámbito profesional ayudando a personas que lo necesiten.

Agradezco a mi madre Iris Ledezma porque desde el momento uno que decidí estudiar esta carrera me apoyó incondicionalmente, siempre me motivó a ser mejor y no dejar mis sueños botados, que a pesar de las dificultades económicas nunca dejó de luchar por mi y siempre estuvo acompañándome y dándome fuerzas para continuar y a mi papá Roblan González, por brindarme su ayuda para poder culminar mi carrera y poder convertirme en una profesional.

A mi abuela Irene Jara porque siempre ha sido una motivación en mi vida, me ha apoyado en todo momento y me ha acompañado en mis momentos más importantes.

También quiero agradecer a Jeferson Santamaría porque es una persona que ha estado en todo mi proceso de estudio, por apoyarme en cada proceso de mi carrera, por creer en mi y motivarme en cada paso extra que decido dar, por sus palabras de aliento que me hacen recordar lo capaz que soy y por brindarme herramientas que me permitieron culminar mi carrera.

Quiero externar mi agradecimiento a mi tutora María José Solano Chinchilla por apoyarme en mi proceso de internado, por siempre estar a disposición cuando necesitaba algún consejo o ayuda acerca de mi trabajo, incluso por demostrar el valor que tenemos como profesionales y siempre dar un buen servicio a los pacientes.

Por último, quiero agradecer a mis compañeros de la farmacia del Hospital Internacional la Católica por brindarme su apoyo en el proceso de internado y por enseñarme a utilizar cada una de las herramientas para formarme como profesional.

II. Dedicatoria

Primero a Dios porque sin él, esto no hubiese sido posible, por darme la oportunidad de estudiar esta carrera y ser mi guía en todo el proceso, por brindarme la capacidad y la sabiduría para llevar a cabo mi estudio.

A mi madre que es la persona más importante de mi vida, por su apoyo incondicional, por darme las herramientas para emprender este camino y ayudarme a cumplir mi sueño de ser una profesional.

A mi abuelo Omar Ledezma que ya no está presente terrenalmente, pero me apoyó hasta su último día y siempre me motivó a ser una profesional, a luchar por mis sueños, a mi abuela Irene por estar para mí siempre e impulsarme a ser una mejor persona cada día y que no dejara mis sueños a un lado.

A Jeferson Santamaría porque ha sido una persona clave en todo este proceso, porque nunca permitió que yo dejara de luchar por mi carrera y por siempre motivarme.

III. Tabla de contenido

I. Agradecimientos.....	2
II. Dedicatoria.....	3
III. Tabla de contenido.....	4
IV. Lista de tablas	6
V. Lista de figuras.....	7
VI. Abreviaturas	8
CAPITULO I - INTRODUCCIÓN	9
1.1 Introducción	10
1.2 Justificación	12
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo General.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos	15
CAPITULO II – MARCO REFERENCIAL	16
2.1 Marco referencial	17
2.1.1 Farmacia Hospitalaria.....	17
2.1.2 Quimioterapia	17
2.1.3 Centro de preparaciones de quimioterapias.....	18
2.1.4 Rol del farmacéutico oncológico.....	19
2.1.5 Impacto económico.....	20
2.1.6 Impacto al paciente.....	21
CAPITULO III – MARCO METODOLÓGICO.....	23
3.1 Especificación operacional de las actividades a realizar	24
3.2 Métodos y técnicas a utilizar.....	24
3.2.1 Tipos de estudio	24
3.2.1.1 Propósito del estudio	24
3.2.1.2 Método de investigación.....	25
3.2.1.3 Técnicas de investigación.....	25
3.2.1.4 Lugar de la investigación.....	25
3.2.1.5 Relación al tiempo	26

3.2.1.6 Secuencia del estudio	26
3.2.1.7 Relación con el problema	26
3.2.1.8 Relación entre cada uno de los tipos de investigación	26
3.2.2 Criterios para la selección del tipo de estudio	27
Figura 2. Diagrama de flujo planteado para el cumplimiento del objetivo 2.	28
3.2.3 Universo y muestra.....	28
3.2.3.1 Definición y características del universo y muestra	28
3.2.3.2Tipos de muestreo.....	29
3.2.3.2.1 Muestro no probabilístico.....	29
3.2.3.2.2 Muestreo intencionado	29
3.2.4 Métodos e instrumentos para la recolección de datos	29
3.2.4.1 Observación.....	29
3.2.5 Características de un instrumento de medición	30
3.3 Calendario de actividades.....	30
3.4 Determinación de los recursos necesarios	34
3.5 Estructura organizativa y de gestión de proyectos o práctica.....	35
3.6 Factores externos condicionantes o prerrequisitos para el logro de los efectos e impacto del proyecto o práctica.....	36
CAPITULO IV LOGROS Y RECOMENDACIONES.....	37
4.1 Logros	38
4.1.1 Describir el modelo actual de adquisición, preparación y dispensación de tratamientos oncológicos en el Hospital Internacional La Católica.	38
Figura 5. Estructura organizativa del proceso de adquisición de quimioterapias	38
.....	38
4.1.2. Determinar el impacto económico del servicio actual mediante el análisis de reportes y facturas, identificando el sobrecosto trasladado al paciente en la compra de los tratamientos.....	42
4.1.2 Estimar la diferencia de costos al preparar de manera interna las quimioterapias en el Hospital Internacional la Católica, comparando el escenario actual con el modelo propuesto.....	45
4.2 Recomendaciones	51
CAPITULO V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
Referencias bibliográficas.....	53
ANEXOS	58

IV. Lista de tablas

Tabla 1. Cronograma de actividades a realizar en el segundo semestre del 2025.....	30
Tabla 2. Relación entre las cotizaciones de quimioterapias solicitadas y aceptadas por los pacientes en el periodo de enero -agosto del 2025	42
Tabla 3. Análisis del sobrecosto económico de las quimioterapias adquiridas de manera externa.	44
Tabla 4. Diferencia de costos de adquisición de los fármacos de manera externa vs proveedor directo	45
Tabla 5. Costo final proveedor externo VS proveedor directo	48
Tabla 6. Bitácora semanal de actividades realizadas	59

V. Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de flujo planteado para el cumplimiento del objetivo 1.	27
Figura 2. Diagrama de flujo planteado para el cumplimiento del objetivo 2.	28
Figura 3. Diagrama de flujo planteado para el cumplimiento del objetivo 3.	28
Figura 4. Estructura organizativa del personal implicado en el funcionamiento del centro de preparación de quimioterapias para la reducción de costos y fortalecimiento de la competitividad institucional.	35
Figura 5. Estructura organizativa del proceso de adquisición de quimioterapias	38
Figura 6. Documento de validación para la recepción de las quimioterapias.	39
Figura 7. Documento de validación para el despacho de quimioterapia.	40
Figura 8. Ejemplo de presentación de quimioterapias externas.	41
Figura 9. Relación entre cotizaciones realizadas y las aceptadas.....	43
Figura 10. Costos de adquisición de los fármacos de manera externa vs proveedor directo.	47
Figura 11. Costo final proveedor externo vs proveedor directo	49

VI. Abreviaturas

HILC: Hospital Internacional La Católica

CENDEISSS: Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social

SOP: Sala de operaciones

CAPITULO I - INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

En la actualidad, el cáncer es una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial, constituyendo un desafío creciente para los sistemas de salud en cuanto a diagnóstico y tratamiento. “A nivel mundial, se estima que 19,3 millones de nuevos casos de cáncer (18,1 millones excluyendo el cáncer de piel no melanoma) y casi 10,0 millones de muertes por cáncer (9,9 millones excluyendo el cáncer de piel no melanoma) ocurrieron en 2020”¹. Estas cifras reflejan la necesidad de que los sistemas de salud optimicen sus procesos de atención para brindar tratamientos de calidad y a costos más accesibles para la población.

Costa Rica no se encuentra alejado de estas estadísticas, ya que en los últimos 40 años el cáncer ha ido en aumento y ocupan el segundo lugar en tasas de mortalidad². Además, para el 2050 se proyecta que el país gaste aproximadamente 119% más a nivel per cápita de lo que se gasta actualmente, por ello, implementar recursos que mejoren la atención oncológica, como contar con profesionales más capacitados o especializados e impulsar la modernización de procesos o de tratamientos, permitirá una atención más efectiva que contribuirá de cierta manera a reducir estas estadísticas y mejorar la calidad de vida de los pacientes.³

La terapia más utilizada para tratar el cáncer es la quimioterapia, esta actúa en ciertas fases del ciclo celular donde induce a la muerte de las células⁴. En Costa Rica su tratamiento se brinda tanto a nivel público por medio de la Caja Costarricense del Seguro Social como a nivel privado por medio de seguros médicos.

Los citostáticos son fármacos utilizados en el tratamiento de la quimioterapia, son de alto riesgo y capaces de inhibir o impedir la evolución de la neoplasia. Deben prepararse en condiciones controladas con el fin de mantener las condiciones de estabilidad y esterilidad, además de que pueden ocasionar reacciones adversas en piel en caso de extravasación.⁵ Estas condiciones evidencian la necesidad de analizar la importancia tanto institucional como humana de implementar de un centro de preparaciones oncológicas en cada hospital.

La creación de un centro de preparaciones de quimioterapias es esencial para aplicar nuevas pautas de tratamiento, ofreciendo servicios relacionados al manejo multidisciplinar, los cuidados y la investigación acerca de la patología, la ausencia de estos centros conlleva en una atención deficiente y gastos elevados durante el servicio.⁶

Además de garantizar la seguridad en la manipulación de los fármacos, la creación de un centro de preparaciones oncológicas en el Hospital Internacional La Católica permitiría reducir costos y desperdicio de medicamentos dado que actualmente estos se obtienen a partir de proveedores externos. Asimismo, esto conducirá a garantizar la calidad de los productos que se le administrarán al paciente ya que va a permitir una dosis más individualizada la cual evitará nuevas intervenciones terapéuticas que además de ser un proceso agotador aumente su costo final hacia el paciente y el hospital⁷.

1.2 Justificación

Actualmente, la salud se reconoce como un pilar fundamental en la vida del ser humano, por lo que contar con recursos para garantizar diagnósticos oportunos y tratamientos efectivos contra enfermedades como el cáncer es fundamental en los centros de salud, los medicamentos oncológicos presentan agentes peligrosos tanto para el personal de salud como para el paciente por lo que requieren una prescripción, preparación y administración bien planificada y una infraestructura hospitalaria especializada⁸.

La naturaleza de este proyecto corresponde a un trabajo final de graduación desarrollado en el marco del internado Clínico en el Hospital Internacional la Católica en el área de farmacia. Durante la práctica se identificó la necesidad de intervenir en el proceso de adquisición de medicamentos oncológicos que posee la institución, debido a que actualmente se realiza a través de un departamento externo en el cual no se puede tener un control en el momento de la preparación. Por ello se evidencia la importancia de valorar el impacto económico de que el Hospital cuente con un centro de preparaciones de quimioterapias propio.

El desperdicio de medicamentos oncológicos representa un costo significativo en las terapias que se le brindan al paciente. En Brasil, en un periodo de dos años el volumen de medicamentos desechados debido a la preparación externa de la quimioterapia fue de 63,824mg, mientras que en una unidad centralizada de quimioterapia el volumen de desperdicio se reduciría 65 veces y el costo del tratamiento 35 veces⁹. Este tipo de estudios evidencia la necesidad de implementar un centro de preparaciones de quimioterapias en el hospital ya que permitiría optimizar recursos y reducir costos finales al hospital y los pacientes.

Desde el contexto disciplinar de la farmacia hospitalaria la creación de un centro de Preparaciones de Quimioterapias constituye un área en la que el farmacéutico se puede desempeñar como profesional especializado, encargándose de la gestión de compras de materias primas, evaluación de la prescripción asegurando que las dosis sean las correctas, manejo ético de los medicamentos y optimización de los resultados de las terapias¹⁰.

Actualmente la inexistencia de un centro para la preparación de quimioterapias dentro del Hospital Internacional La Católica genera una alta probabilidad de limitaciones en cuanto a la calidad de la atención y de tratamientos, ya que depender de un proveedor externo puede provocar atrasos en la entrega de las quimioterapias, desabastecimiento de algún tratamiento, todas estas repercusiones podrían influir de manera negativa en la adherencia terapéutica del paciente¹¹.

Esta idea no pretende solo describir la situación actual del Hospital Internacional La Católica sino servir como modelo referente dentro del sector privado costarricense, la creación de un Centro de Preparación de Quimioterapias surge de la necesidad de tener un ambiente más controlado e individualizado de la preparación de los tratamientos citostáticos los cuales son denominados medicamentos peligrosos, además pese a la inversión inicial de la elaboración de un centro existe un ahorro potencial derivado de la discrepancia entre las dosis individualizadas y las formas de presentación disponibles de los medicamentos, principalmente porque son medicamentos de alto costo y el uso eficiente de los recursos contribuye en la eficiencia del centro como tal¹².

La presente investigación tiene como finalidad fortalecer la seguridad y la continuidad de los tratamientos oncológicos dentro del Hospital Internacional la Católica mediante la preparación de quimioterapias dentro del hospital, además esto permitirá optimizar los procesos internos, mejorar la disponibilidad de tratamientos y generar un impacto económico positivo ya que habría menos desperdicio de fármacos y menos dependencia de proveedores asegurando de esta manera tratamientos más accesibles¹³.

Este proyecto presenta como meta analizar el impacto económico para el paciente del modelo actual acerca de cómo se obtienen los tratamientos para quimioterapia con respecto al modelo propuesto el cual se basa en prepararlas dentro del hospital en un centro de preparaciones de quimioterapias, además de integrar la participación del farmacéutico ya que este cuenta con la capacidad y los recursos académicos para encargarse de aspectos como la gestión de procesos de preparación, supervisión de dosis, optimización de recursos. También evaluar el impacto clínico en los pacientes a partir de la implementación de dicho centro.

Finalmente, los beneficiarios directos de la implementación del centro de preparaciones de quimioterapias serían los pacientes oncológicos del Hospital Internacional La Católica, quienes podrán recibir tratamientos más individualizados, y a menor costo, lo cual contribuirá a una mejor calidad de vida. Por otro lado, el personal de salud principalmente farmacéuticos se puede ver beneficiados ya que contarían con un área de desempeño que mejora su formación académica y también el Hospital Internacional La Católica ya que podría optimizar el uso de recursos, reducir costos asociados a la tercerización, fortalecer la gestión farmacéutica y consolidarse como un centro de referencia para pacientes oncológicos dentro del ámbito privado.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar el impacto económico de preparar quimioterapias dentro de una unidad centralizada en el Hospital Internacional La Católica, con el fin de contribuir en la calidad de los tratamientos oncológicos, así como reducir costos para los pacientes y la institución.

1.3.2 Objetivos Específicos

1.3.2.1 Describir el modelo actual de adquisición, preparación y dispensación de tratamientos oncológicos en el Hospital Internacional La Católica.

1.3.2.2 Determinar el impacto económico del servicio actual mediante el análisis de reportes y facturas, identificando el sobrecosto trasladado al paciente derivado de la adquisición externa de los tratamientos.

1.3.2.3 Estimar la diferencia de costos al preparar de manera interna las quimioterapias en el Hospital Internacional la Católica, comparando el escenario actual con el modelo propuesto.

CAPITULO II – MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco referencial

Este apartado se realiza definiendo conceptos relacionados al tema de estudio. Se pretende explicar de forma clara y concisa los términos para facilitar la comprensión del presente trabajo de investigación. Entre los conceptos que se pueden destacar se encuentra, farmacia hospitalaria, quimioterapia y citostáticos, centro de preparaciones oncológicas, impacto económico.

2.1.1 Farmacia Hospitalaria

La farmacia hospitalaria presenta distintas funciones que buscan garantizar la óptima atención a los pacientes, entre estas se encuentra el suministro de medicamentos, dispensación, preparación de medicamentos tanto hospitalarios como extrahospitalarios, preparación de fármacos en dosis diarias como lo citostáticos, seguimiento de efectos adversos de los tratamientos.¹⁴

La gestión de medicamentos de alto riesgo requiere el cumplimiento de normas específicas, donde la preparación de estos fármacos debe realizarse bajo condiciones asépticas, y siguiendo los principios de buenas prácticas de fabricación. Esto permite minimizar la cantidad de errores relacionados con preparación, se asegura la calidad de los medicamentos que por ende le brindad seguridad al paciente y se reduce el desperdicio de fármacos que conduce a un impacto positivo en el área financiera de la gestión de este tipo de tratamientos.¹⁴

2.1.2 Quimioterapia

La quimioterapia definida como el tratamiento de los tumores mediante la administración de fármacos, actúa impidiendo el crecimiento y reproducción de células cancerosas. Este tipo de terapia puede tener intenciones curativas o paliativas y se clasifica según el momento de su aplicación en el proceso terapéutico.¹⁵

El tratamiento adyuvante se emplea tras la cirugía para evitar la aparición de metástasis o destruir las micro metástasis que se hubiesen producido, mientras que el

tratamiento neoadyuvante constituye una terapia de inducción previa al tratamiento del tumor con el objetivo de reducir su tamaño y disminuir los efectos de su tratamiento local.¹⁵

Por otro lado, los fármacos utilizados en esta terapia conocidos como citostáticos o antineoplásicos son sustancias heterogéneas que causan disfunción celular inhibiendo el crecimiento de las células mediante el bloqueo de la reproducción celular. Sin embargo, estos medicamentos presentan una limitación importante: no son selectivos ya que actúan, tanto en células malignas como en células no cancerosas.¹⁶ Esta característica, sumada a su índice terapéutico bajo, donde el valor de la dosis efectiva y el valor de la dosis tóxica es muy estrecho, los convierte en medicamentos con alto potencial de provocar efectos adversos graves. Esta naturaleza peligrosa de los citostáticos hace imperativa su preparación en ambientes rigurosamente controlados, donde cada dosis sea individualizada para cada paciente, influenciando directamente tanto la eficacia como la seguridad de la terapia.¹⁷

2.1.3 Centro de preparaciones de quimioterapias

Un centro de preparaciones de quimioterapias tiene como objetivo, “la preparación, dispensación y almacenamiento de los fármacos reconstituidos y diluidos”¹⁸

Dentro de las ventajas de poseer una unidad centralizada de preparación de citostáticos se encuentran aumentar la calidad de atención de los pacientes, optimiza recursos, afirma estabilidad y esterilidad de los medicamentos preparados.¹⁹

Los antineoplásicos al ser medicamentos citotóxicos se deben fabricar en ambientes más controlados, por lo tanto, la elaboración de quimioterapias de forma centralizada en los centros de salud presenta ventajas de tipo asistencial, segura y además económicas¹⁸.

De acuerdo con el Manual de Procedimientos de Farmacias Oncológicas de CENDEISSSS, para garantizar los requisitos de esterilidad de las quimioterapias las áreas deben cumplir con las dimensiones adecuadas, con paredes lisas, impermeables con curvas asépticas, pisos nivelados, cielo raso que no desprenda partículas, aire acondicionado con filtros HEPA con la calidad ISO clase 7 según la normativa USP, sistema de extracción de aire, controles ambientales y eléctricas⁵.

Por otro lado, los equipos de preparación deben cumplir con ciertas características como revisión periódica, calibración constante y mantenimiento preventivo, además el

personal debe estar en constante capacitación de la correcta funcionalidad de los equipos que utilizan⁵.

Dentro de los equipos que se deben utilizar en la preparación de citostáticos se encuentra la cabina de seguridad biológica, esta va a garantizar la calidad de la preparación y le brindará seguridad al personal manipulador ya que debe estar funcionando las 24 horas del día para disminuir la probabilidad de contaminación, esta debe estar en un cuarto independiente, con filtros HEPA, otro de los equipos son las cámaras de refrigeración ya que son los encargados de almacenar los medicamentos termolábiles y debe tener un registrador gráfico de las temperaturas que permita observar si el comportamiento es el adecuado para mantener seguro los medicamentos, contar con estos lineamientos permiten de alguna manera disminuir errores de medicación relacionados con la administración de citostáticos⁵.

2.1.4 Rol del farmacéutico oncológico

La preparación de quimioterapias dentro de una unidad centralizada debe estar conformada por un equipo multidisciplinario donde cada uno aporte su conocimiento a la atención correcta del paciente, entre ellos se encuentra el farmacéutico que a lo largo del tiempo se ha demostrado que este cumple un rol importante, ya que brinda información acerca de tratamientos utilizados, su correcta administración, evaluación y detección temprana de posibles eventos adversos²⁰.

Por otro lado, otro aspecto importante en el tratamiento del cáncer es la medicación previa y de soporte, estos se utilizan como estrategias para mitigar los efectos secundarios de la quimioterapia como tal, en estos casos el farmacéutico trabaja en conjunto con el médico para establecer los medicamentos de la premedicación, tratamiento de efectos adversos y el manejo de las emergencias oncológicas que pueden ser provocadas por el mismo antineoplásico²⁰.

La correcta gestión de medicamentos es crucial dentro del ambiente hospitalario, en esta área el farmacéutico abarca funciones de adquisición, dispensación y el uso racional de los mismo mediante la participación en comités de farmacia y terapéutica, lo cual es esencial

para asegurar que los pacientes reciban medicamentos seguros y para optimizar recursos económicos tanto para el hospital como para el paciente a la hora de adquirirlo²¹.

Los fármacos oncológicos tienen un alto costo económico por lo que el rol del farmacéutico en cuanto al almacenamiento y la adecuada conservación de los medicamentos es crucial para garantizar que estos se almacenen en condiciones óptimas cumpliendo con las normativas de seguridad y calidad, lo cual evita pérdidas económicas asociadas al deterioro o daño de los productos²¹.

Desde la perspectiva de la seguridad del paciente el papel que desempeña el farmacéutico al revisar la medicación de cada paciente, detectar e informar acerca de errores de medicación y proporcionar planes farmacéuticos a detalle. Es importante debido a todas las complejidades que se asocian al uso de antineoplásicos, como el deterioro de la función orgánica, la polifarmacia, los efectos secundarios como tal de cada fármaco, la intervención activa del farmacéutico no solo asegura mejor calidad de atención al paciente, sino que también optimiza los recursos, reduciendo los costos y fortaleciendo el hospital de manera competitiva²².

2.1.5 Impacto económico

La obtención de quimioterapias por medios externos con dosis ya comercializadas provoca el desecho de cierta cantidad de medicamento en el momento de la administración, este desperdicio de fármaco genera un sobre costo económico para el hospital lo cual impacta de manera negativa la economía del hospital y por ende la de los pacientes al recibir sus medicamentos, optimizar recursos con respecto a los tratamientos oncológicos dentro de un hospital garantiza la sostenibilidad económica del sistema de salud.⁹

Distintos estudios internacionales respaldan dicha información. Un estudio en 2019 demostró que la preparación del citostático en una unidad centralizada de reconstitución de medicamentos provocó un desperdicio de 213.744.60mg mientras que en salas no centralizadas fue de 4.353.153.60 mg, también en cuanto a costos se observó una reducción del 27% cuando se realizó en la unidad adecuada.⁷ Así mismo una correcta gestión de residuos puede mejorar el control de calidad del proceso y reducir el desperdicio del medicamento en un 45% en un periodo de dos años⁹.

De la misma manera un estudio realizado en 6 meses muestra que aplicar técnicas como el uso compartido de viales va a permitir la reducción del costo de desperdicio de medicamentos y por ende un ahorro económico significativo para el hospital en este caso fue de 246.031,4 dólares²³.

Por lo tanto, la preparación de quimioterapias en una unidad centralizada dentro del centro hospitalario no solo optimizaría la utilización de citostáticos, sino que también permitiría reducir el gasto económico asociado al desperdicio lo cual contribuiría a mejorar la competitividad institucional ya que será un centro más accesible para los pacientes en cuanto al tratamiento.

2.1.6 Impacto al paciente

La efectividad de un medicamento en el paciente depende de distintos factores, entre ellos se encuentra la adherencia al tratamiento. La adherencia terapéutica puede ser conceptualizada como la estrategia que permite que el paciente continúe el tratamiento y, de esta manera, logre cambios significativos en su comportamiento que mejoren su vida²⁴.

En el caso de los medicamentos citostáticos, que tienen un costo de adquisición muy alto, los pacientes tienden a abandonar su tratamiento, retrasar el inicio o interrumpirlo por lo tanto esta situación muestra la relación directa que tienen los altos costos con la falta de adherencia terapéutica, por lo tanto, reducir sus costos mediante una mejor gestión de compra beneficiaría de gran manera a los pacientes permitiéndoles lograr un tratamiento continuo y por ende buena adherencia al tratamiento²⁵.

Otra consecuencia que provoca el diagnóstico del cáncer como tal y los altos costos de antineoplásicos en los pacientes es la aparición de problemas psicológicos, estos se derivan a partir de la toxicidad financiera que está cursando el paciente, entre estos se encuentran depresión y ansiedad. Estos trastornos pueden repercutir en una calidad de vida disminuida que puede conducir tanto a un abandono del tratamiento como a una disminución en la tolerancia de los efectos secundarios de las quimioterapias ya que los síntomas se perciben más fuertes, por lo que realizar acciones dentro de la institución para reducir de cierta manera

los precios de los tratamientos puede influir de manera positiva en la eficacia del tratamiento y enfermedad²⁶.

CAPITULO III – MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se menciona el enfoque, diseño y los criterios utilizados para la elaboración del proyecto de investigación, se abarcarán diversos temas como la especificación operacional de las actividades a realizar, métodos y técnicas utilizadas, el cronograma de actividades, la determinación de los recursos necesarios, estructura organizativa y procedimientos que se apliquen para obtener los resultados. Además, es importante resaltar que este apartado está elaborado en base a los objetivos planteados en la investigación.

3.1 Especificación operacional de las actividades a realizar

Para la realización de este proyecto, se llevó a cabo un orden consecutivo de los objetivos planteados. Para el primer objetivo se llevaron a cabo diferentes reuniones con el departamento de jefatura y regentes de farmacia con el fin de recolectar información acerca del proceso actual de la adquisición de quimioterapias dentro del Hospital y encontrar puntos de mejora que beneficien a los pacientes y al hospital.

Para el segundo objetivo, se realiza una recopilación de reportes financieros y facturas y a partir de esto comparar costos entre el modelo actual y el propuesto, esto con el propósito de observar las diferencias que habría en los precios de quimioterapias si estas se prepararan dentro del centro hospitalario.

El tercer objetivo busca hacer un análisis de los precios finales de los tratamientos a partir comprando los costos de adquisición directa y los costos con intermediarios y a partir de ellos evaluar el impacto económico y beneficios que tiene preparar las quimioterapias de forma centralizada. Por otro lado, se busca que el Hospital Internacional la Católica sea más competitivo en cuanto a este tipo de terapias en el ámbito privado y logre brindar una atención más centralizada y económica al paciente.

3.2 Métodos y técnicas a utilizar

3.2.1 Tipos de estudio

3.2.1.1 Propósito del estudio

El presente trabajo tiene el propósito de ser una investigación institucional, debido a que con él se busca una mejora en la gestión de los tratamientos oncológicos dentro del

Hospital. Lo anterior es gracias a que este proyecto permitirá optimizar el uso de recursos, reducir desperdicios y reforzar la participación del profesional en farmacia en el proceso de atención oncológica, asegurando un servicio más seguro y eficiente para los pacientes. Este propósito es definido por Parreño Urquiza A. como una investigación institucional debido a que se utiliza cuando una institución o empresa solicita que se investigue un problema con el fin de contribuir a una comunidad o bien por trabajo de una asignatura o tesis²⁷.

3.2.1.2 Método de investigación

El proyecto de investigación sigue un enfoque de carácter deductivo que de acuerdo con Parreño Urquiza A. este va de hechos generales a hechos particulares²⁷. El presente abarca desde el conocimiento general del cáncer, su tratamiento mediante la quimioterapia, el papel del farmacéutico oncológico hasta aspectos más específicos como como el impacto económico de implementar un centro de preparaciones oncológicas dentro del hospital.

3.2.1.3 Técnicas de investigación

Por la naturaleza del proyecto se realizará una investigación conjunta, la cual según Parreño Urquiza A. es la que incluye tanta revisión bibliográfica y de campo.²⁷ En este caso la revisión bibliográfica busca la recopilación de información en artículos científicos acerca de la preparación segura de quimioterapias, la importancia de tener un centro de preparaciones oncológicas dentro del centro hospitalario y el papel que desarrolla el farmacéutico en esta área. Por otra parte, la investigación de campo se basa en la recopilación de datos relacionados con el procedimiento actual de la adquisición de quimioterapias, así como la obtención de costos de los tratamientos para los pacientes. Esto permitirá comparar el modelo actual con la posible implementación de un centro propio.

3.2.1.4 Lugar de la investigación

Como lo indica Parreño Urquiza A. la investigación de campo se lleva a cabo en el lugar natural de los hechos, en este caso se realizará en el Hospital Internacional La Católica, lugar donde se realiza el internado, la cual brinda sus instalaciones y su personal de salud para el desarrollo de la investigación²⁷.

3.2.1.5 Relación al tiempo

Con respecto a la relación al tiempo, el presente trabajo se realizará de manera prospectiva, según Parreño Urquiza A, un estudio prospectivo es cuando se registran los hechos conforme van ocurriendo es decir del presente al futuro. En este caso se parte de recopilar la información del modelo de adquisición actual de quimioterapias y costos actuales para los pacientes y de ahí realizar una comparación con los costos de preparar la quimioterapia en el centro y evaluar sus mejoras económicas²⁷.

3.2.1.6 Secuencia del estudio

Se llevará a cabo un estudio de tipo transversal, ya que en relación con este proyecto se desarrollará un análisis de costos en el segundo semestre del 2025 que busca evaluar el modelo actual de adquisición de quimioterapias y compararlo con un modelo de preparación interna en un centro especializado. Se cataloga como un estudio trasversal ya que de acuerdo con Parreño Urquiza A, este tipo de estudio se caracteriza por estudiar variables encontradas de manera simultánea en un tiempo establecido, es decir dar respuestas a las preguntas que pasó o está pasando²⁷.

3.2.1.7 Relación con el problema

Como indica Parreño Urquiza A. los estudios descriptivos corresponden netamente a responder características de cómo es o cómo está una situación con respecto a un problema o una variable conforme sucede²⁷. Esto se demuestra ya que se describe la situación actual de adquisición de quimioterapias y se compara con un modelo de preparación dentro del centro de salud.

3.2.1.8 Relación entre cada uno de los tipos de investigación

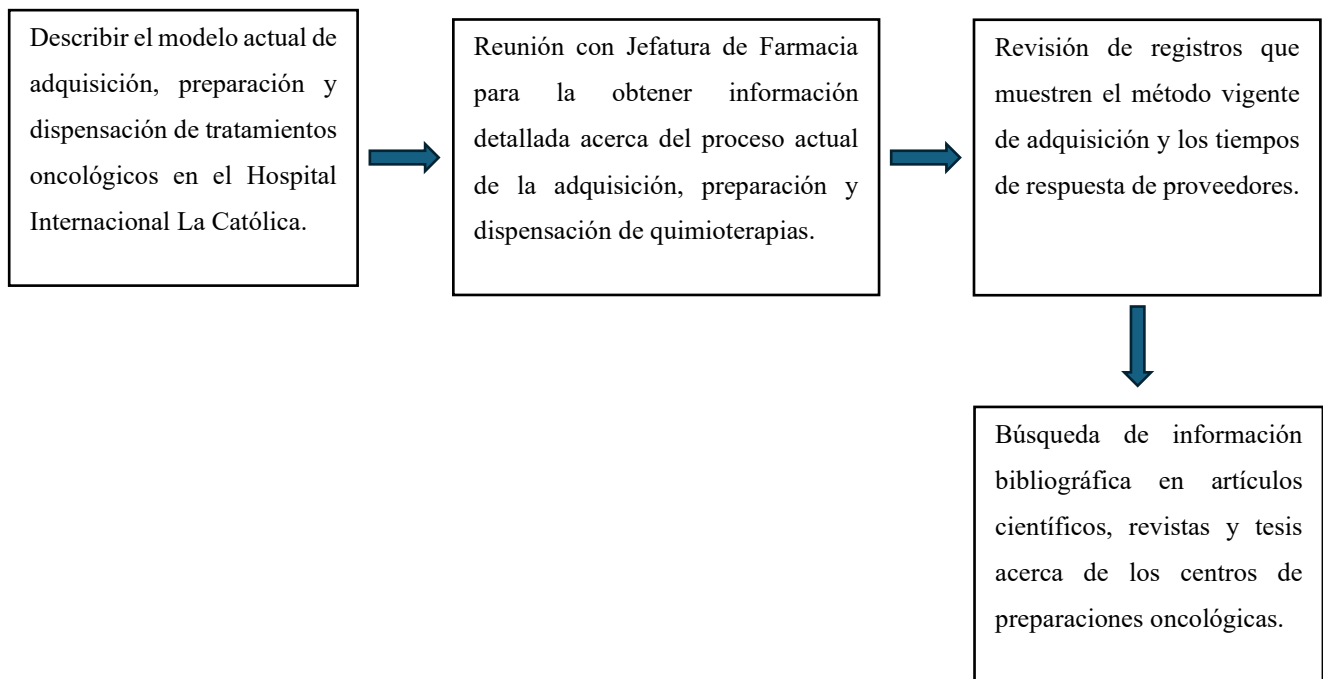
Al ser una investigación de tipo descriptiva, con objetivos específicos, requiere la observación del proceso que realiza la farmacia para la adquisición de las quimioterapias y de esta manera determinar la necesidad de la creación de un centro de preparaciones oncológicas dentro de la institución desde el punto económico para el paciente y el hospital²⁷.

3.2.2 Criterios para la selección del tipo de estudio

Para los criterios de selección del tipo de estudio, Parreño Urquiza A. indica que el tipo de investigación debe guardar estrecha relación con el tipo de problema, tener claro el universo y muestra, los procedimientos para la recolección, procesamiento y difusión de datos, tener la disponibilidad de recursos y analizar de manera profunda el tiempo necesario para la investigación²⁷. Por consiguiente, se explicará cada objetivo específico y las actividades que se realizarán para llevar a cabo la investigación.

En la siguiente figura se mostrarán distintas acciones que pretenden la visualización de manera detallada del proceso durante la investigación.

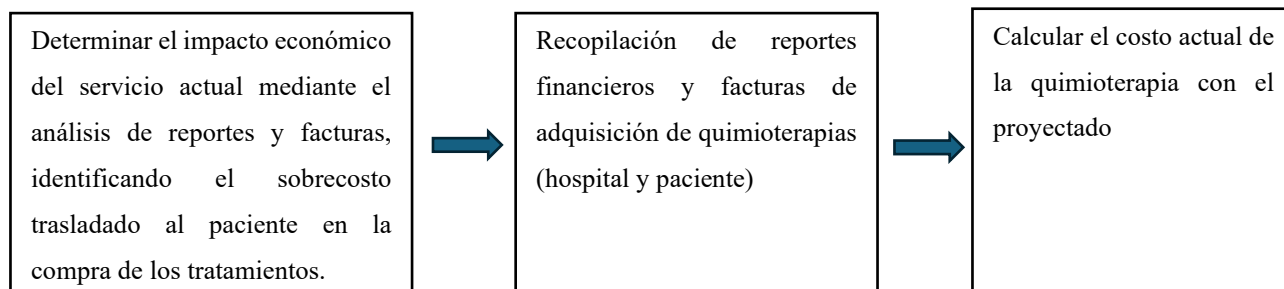
Figura 1. Diagrama de flujo planteado para el cumplimiento del objetivo 1.



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior, se visualiza el objetivo 1 y las actividades que se ejecutarán para determinar los inconvenientes que tiene la farmacia en el momento de la compra externa de las quimioterapias.

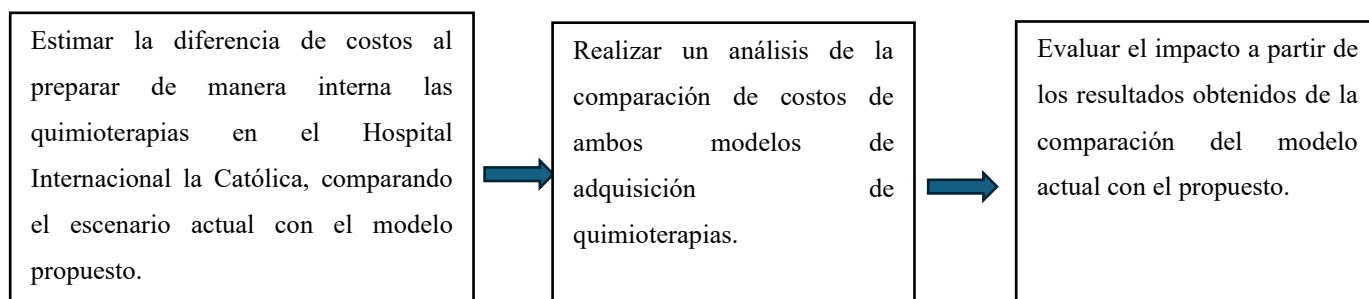
Figura 2. Diagrama de flujo planteado para el cumplimiento del objetivo 2.



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior muestra el objetivo 2 y las actividades que se realizarán para determinar el impacto económico y operativo del servicio actual y fundamentar la optimización

Figura 3. Diagrama de flujo planteado para el cumplimiento del objetivo 3.



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior muestra el objetivo 3 y las actividades que se realizarán para evaluar la viabilidad económica y beneficios estratégicos de la creación de un centro de preparaciones oncológicas.

3.2.3 Universo y muestra

3.2.3.1 Definición y características del universo y muestra

Para esta investigación se toma como universo el Hospital Internacional La Católica y como muestra la propuesta de la creación de un centro de preparaciones de quimioterapia

que de acuerdo con Parreño Urquiza A. la muestra es el subconjunto o parte del universo extraído por un procedimiento técnico²⁷.

3.2.3.2 Tipos de muestreo

3.2.3.2.1 Muestro no probabilístico

Para evaluar el impacto económico de preparar las quimioterapias en una unidad centralizada dentro del hospital el muestreo es no probabilístico. Según Parreño Urquiza A, este tipo de muestreo consiste en seleccionar a los elementos de estudio bajo criterio del investigador, es decir no todos los sujetos tienen la misma posibilidad de salir seleccionados para formar un estudio en calidad de unidades de observación²⁷.

3.2.3.2.2 Muestreo intencionado

Con respecto a Parreño Urquiza A un muestro intencionado se basa en que el investigador conoce la población y sus elementos se puede utilizar para elegir los casos que se incluirán en la muestra. En este caso el trabajo de investigación al realizarse en un lugar definido corresponde a un muestreo intencionado²⁷.

3.2.4 Métodos e instrumentos para la recolección de datos

3.2.4.1 Observación

Para el desarrollo de la investigación se emplearon los siguientes métodos e instrumentos, según Parreño Urquiza A. la observación documental es una metodología que se centra en el análisis crítico y sistemático de documentos escritos, como libros, informes, reseñas²⁷. Este instrumento de recolección de datos se utiliza para este proyecto, ya que se registra información que se obtiene a partir de reportes administrativos del hospital como las facturas y expedientes de pacientes.

Otro método que se utilizó fue la entrevista, mediante la entrevista estandarizada, de tipo exploratoria y enfocada, ya que es dirigida a jefatura de farmacia para comprender de manera completa el proceso de adquisición de quimioterapias actual de acuerdo con Parreño Urquiza A. la entrevista se realiza mediante una comunicación verbal de al menos 2 individuos cara a cara²⁷.

3.2.5 Características de un instrumento de medición

De acuerdo con Parreño Urquiza A. las características de un instrumento de medición se centran en su confiabilidad y validez²⁷

Con respecto a la Confiabilidad esta se fundamenta en la precisión de recolección de datos que se obtienen del departamento de Farmacia. En el caso de la validez se tomaron en cuenta fuentes bibliográficas actualizadas y seguras.

3.3 Calendario de actividades

Con el fin de desarrollar el trabajo de investigación, se diseñó un cronograma que inicia el segundo semestre del 2025 donde se estará llevando a cabo el internado clínico para optar el grado de licenciatura en la carrera de Farmacia

Tabla 1. Cronograma de actividades a realizar en el segundo semestre del 2025.

Meses del II bloque del internado 2024																													
No	Actividad	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Conocer y entender cómo funcionan los sistemas informáticos que utiliza el hospital																												
2	Identificación de las oportunidades de mejora en la farmacia para elección del tema.																												

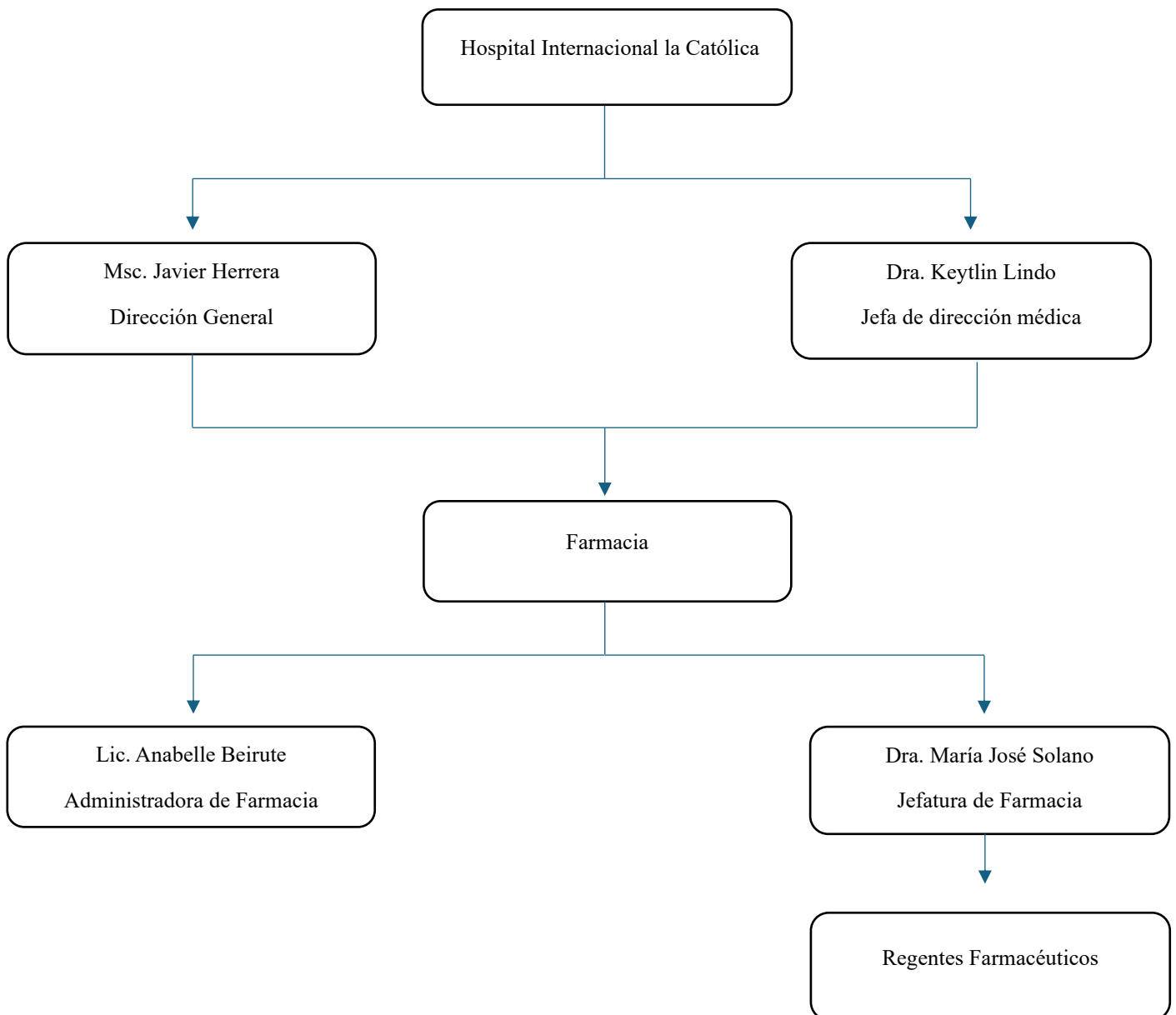
3	Reunión con la tutora sobre las ideas de propuestas para el trabajo final de graduación para la aprobación por parte de jefatura de farmacia																												
4	Presentar la idea de proyecto a la Universidad																												
5	Desarrollar la primera parte del trabajo de investigación																												
6	Revisión Bibliográfica acerca de la creación de un centro de preparaciones oncológicas																												

7	Inducción sobre cómo se trabaja el tema de las quimioterapias dentro de la institución.																												
8	Revisión y correcciones del primer avance.																												
9	Capacitación sobre el proceso de recibimiento y despacho de quimioterapias																												
10	Reunión con jefatura de Farmacia para obtener datos acerca de las cotizaciones hechas y las aceptadas.																												

3.5 Estructura organizativa y de gestión de proyectos o práctica

En este apartado se procede a mencionar la estructura organizativa para el desarrollo del internado clínico, tomando en cuenta a la tutora a cargo, interno, regentes farmacéuticos esto para observar de manera más detallada todas las partes involucradas en el proyecto.

Figura 4. Estructura organizativa del personal implicado en el funcionamiento del centro de preparación de quimioterapias para la reducción de costos y fortalecimiento de la competitividad institucional.





Dalissa González

Interna

Fuente: Elaboración propia

3.6 Factores externos condicionantes o prerequisites para el logro de los efectos e impacto del proyecto o práctica

El departamento de Farmacia tiene un gran impacto sobre el desarrollo del proyecto ya que los regentes farmacéuticos son responsables del control de los medicamentos antineoplásicos sin embargo se encontró que es necesaria la asociación del departamento de farmacia con el departamento de proveeduría, encargado de garantizar la adquisición oportuna y eficiente de los medicamentos oncológicos, así como una correcta gestión de almacenamiento de estos para optimizar recursos y ahorrar costos. Además, se debe tomar en cuenta la unión con el departamento de enfermería que se encarga del centro de infusiones ya que se debe llevar un control entre sobre la administración de las quimioterapias a cada paciente, asegurando seguridad y eficiencia del tratamiento.

CAPITULO IV LOGROS Y RECOMENDACIONES

4.1 Logros

En el siguiente apartado se procederá a explicar los logros obtenidos con la finalización del proyecto de investigación. Estos logros obtenidos se basarán en los objetivos específicos que se plantearon en el trabajo, por su parte este incluirá figuras que permitirán explicar de una forma más sencilla al lector lo realizado. Además, se mencionarán las recomendaciones que se consideraron importantes durante el desarrollo del proyecto.

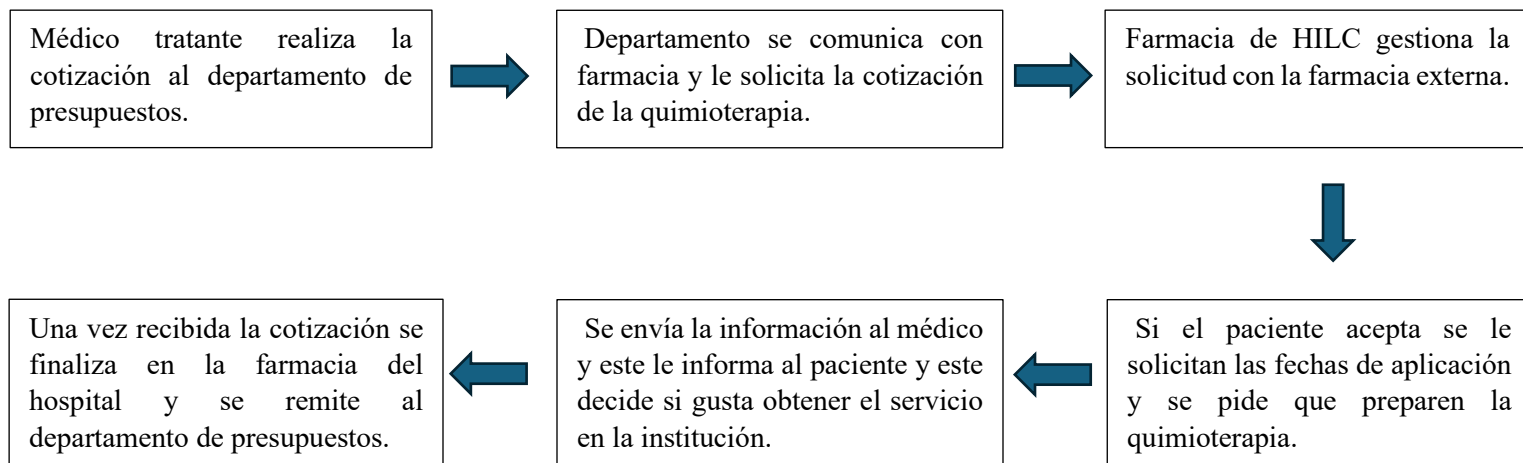
4.1.1 Describir el modelo actual de adquisición, preparación y dispensación de tratamientos oncológicos en el Hospital Internacional La Católica.

Para alcanzar el primer objetivo, se realizó una reunión con jefatura de farmacia y con regentes farmacéuticos, con el fin de conocer y comprender el proceso de compra, recepción y despacho de las quimioterapias del HILC.

El Hospital Internacional La Católica, adquiere sus quimioterapias a partir de entidades externas que son farmacias que se encargan de preparar medicamentos oncológicos.

El proceso de adquisición de las quimioterapias inicia una vez que el médico solicita al servicio de presupuestos la cotización del esquema correspondiente, seguidamente este solicita al departamento de farmacia, el cual se va a encargar de gestionar la solicitud a la farmacia externa que es la que se encarga de preparar el tratamiento, una vez recibida la cotización jefatura de farmacia del hospital finaliza la cotización y se contacta con el departamento de presupuestos para que estos le indiquen al médico el costo total y a partir de ahí que el paciente decida si lleva a cabo o no la aplicación de la quimioterapia.

Figura 5. Estructura organizativa del proceso de adquisición de quimioterapias



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se muestra de manera más detallada el proceso que realiza el departamento de farmacia y presupuestos para llevar a cabo las cotizaciones y las adquisiciones de las quimioterapias que requieren los pacientes, dentro de las limitaciones que tiene este modelo es la dependencia de los tiempos de respuesta de la empresa externa para enviar las cotizaciones, caso contrario si se preparara internamente estos costos ya estarían estandarizados dentro del programa del HILC lo cual reduciría los tiempos de espera y contribuiría a una mejor eficiencia del proceso.

En el Hospital Internacional la Católica, los encargados de recibir las quimioterapias son los regentes farmacéuticos, deben comprobar que venga en buen estado y que sea del paciente correcto, esto lo hacen por medio de una hoja de validación donde se hace constar distintos aspectos que permiten determinar que la quimioterapia es apta para recibirla y aplicarla al paciente.

Figura 6. Documento de validación para la recepción de las quimioterapias.

**HOJA DE VALIDACIÓN
PARA EL RECIBO DE QUIMIOTERAPIA**

HOSPITAL INTERNACIONAL LA CATÓLICA
SERVICIO DE FARMACIA Y QUIMIOTERAPIA

Fecha: _____ Hora de Entrega: _____

Nombre del Paciente: _____

Número de Identificación: _____

Médico Tratante: _____

Verificación del despacho de Quimioterapia	Especifique los datos de la etiqueta de la Quimioterapia	Especifique los datos impresos al perfil farmacológico	Hay concordancia de los datos (marque SI o NO)
Diagnóstico			
Peso (kg)			
Talla (mts)			
Superficie corporal			
Dosis (mg o g)			

En caso de falta de concordancia proceda a realizar la verificación telefónica con el médico, agregue de ser necesario, la hoja de corrección de la prescripción, si la quimioterapia se ajusta a lo que requiere el médico para el paciente. Verifique alergias del paciente. Largo prosiga.

El análisis de la superficie corporal, se encuentra dentro del rango aceptable, en acuerdo a los procedimientos de farmacia:

	SI	NO
Se encuentra sellada	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Presenta fugas o derrames	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Limpieza de la cobertura externa	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Transporte en cadena de frío	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Fecha de preparación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Hora de preparación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Quimioterapia ACEPTADA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Observaciones: _____

Nombre, Firma y código del Farmacéutico: _____


Fuente: Departamento de Farmacia.

En la figura anterior se puede observar los detalles que se toman en cuenta para recibir la quimioterapia en el Hospital, dentro de estos están, que el medicamento venga sellado, si no presenta fugas o derrames, que su traslado cumpla con la cadena de frio cuando corresponde, la fecha y hora en la que fue preparada y al finalizar la firma y código del farmacéutico que valida el documento.

Si bien este procedimiento asegura la trazabilidad del medicamento recibido, también evidencia tanto que se depende de un proveedor externo lo cual puede provocar en algún momento retrasos en entregas, problemas con la seguridad del medicamento, como la necesidad de implementación de un centro dentro del hospital donde se puede preparar la quimioterapia en un ambiente más controlado.

Para el despacho de la quimioterapia los regentes farmacéuticos utilizan otro documento de validación, donde los enfermeros del centro de infusiones deben verificar que el medicamento se está entregando de manera correcta y en las condiciones adecuadas.

Figura 7. Documento de validación para el despacho de quimioterapia.


HOSPITAL INTERZONAL

**HOJA DE VALIDACIÓN
PARA EL DESPACHO DE QUIMIOTERAPIA**

Fecha: _____ Hora de Entrega: _____

Nombre del Paciente: _____

Número de Identificación: _____

Médico Tratante: _____

Servicio al que se entrega: _____

Verificación del despacho de Quimioterapia	Especifique los datos de la etiqueta de la Quimioterapia	Especifique los datos ingresados al perfil farmacológico	Hay concordancia de los datos (marque SI ó NO)
Diagnóstico			
Peso (kg)			
Talla (mts)			
Superficie corporal			
Dosis (mg o gr)			

En caso de falta de concordancia proceda a realizar la verificación telefónica con el médico, agregue de ser necesario, la hoja de corrección de la prescripción, si la quimioterapia se ajusta a lo que requiere el médico para el paciente. Verifique alergias del paciente.

Nombre, Firma y código del Farmacéutico que entrega: _____

Verificación por enfermería

Se encuentra con sello de seguridad	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Presenta fugas o derrames	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Limpieza de la cobertura externa	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Transporte de cadena de frío	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Fecha de preparación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Hora de preparación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Quimioterapia ACEPTADA PARA LA APLICACIÓN	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Observaciones para aplicar: _____

Nombre y código de enfermera (o) que recibe: _____

Fuente: Departamento de Farmacia.

En la figura anterior se puede observar el documento que se utiliza en el departamento de farmacia para el despacho de la quimioterapia al centro de infusiones, de esta manera queda de respaldo tanto para el área de farmacia como para el de enfermería que la quimioterapia está en buenas condiciones para ser aplicada al paciente. Por otro lado, estos procesos intermedios adicionales que se deben hacer al depender de un proveedor externo pueden causar retrasos en la aplicación y posibles afectaciones en la cadena de frío que debe tener la quimioterapia.

Como se mencionó anteriormente el HILC obtiene las quimioterapias de farmacias externas especializadas, estas preparaciones las entregan listas en sus bolsas de infusión para colocarlas al paciente en el centro de infusiones del hospital, aunque parezca un proceso más agilizado, limita el control del hospital en temas como la validación de la preparación.

Figura 8. Ejemplo de presentación de quimioterapias externas.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 8 se observa cómo son entregadas actualmente a la farmacia las quimioterapias, estas vienen en sus respectivas cajas y protegidas de la luz, además viene con sus etiquetas con el nombre y concentración del fármaco específico.

4.1.2. Determinar el impacto económico del servicio actual mediante el análisis de reportes y facturas, identificando el sobre costo trasladado al paciente en la compra de los tratamientos.

Como parte de la resolución del proyecto de investigación, se realizó un análisis acerca de las cotizaciones de quimioterapias por parte de los pacientes desde el mes de enero hasta el mes de agosto y a partir de ahí determinar cuánto porcentaje de quimioterapias se llevaron a cabo en el hospital después de la cotización.

Para esto se revisaron los correos recibidos por el servicio de farmacia en los cuales se solicitaban cotizaciones de quimioterapias por parte del departamento de presupuestos, después se revisaron los registros internos que indican cuantos pacientes de estos aceptaron el servicio y procedieron con la aplicación de esta. A partir de ahí se realizó una tabla que muestra dicho porcentaje de aceptación en los meses analizados.

Tabla 2. Relación entre las cotizaciones de quimioterapias solicitadas y aceptadas por los pacientes en el periodo de enero -agosto del 2025

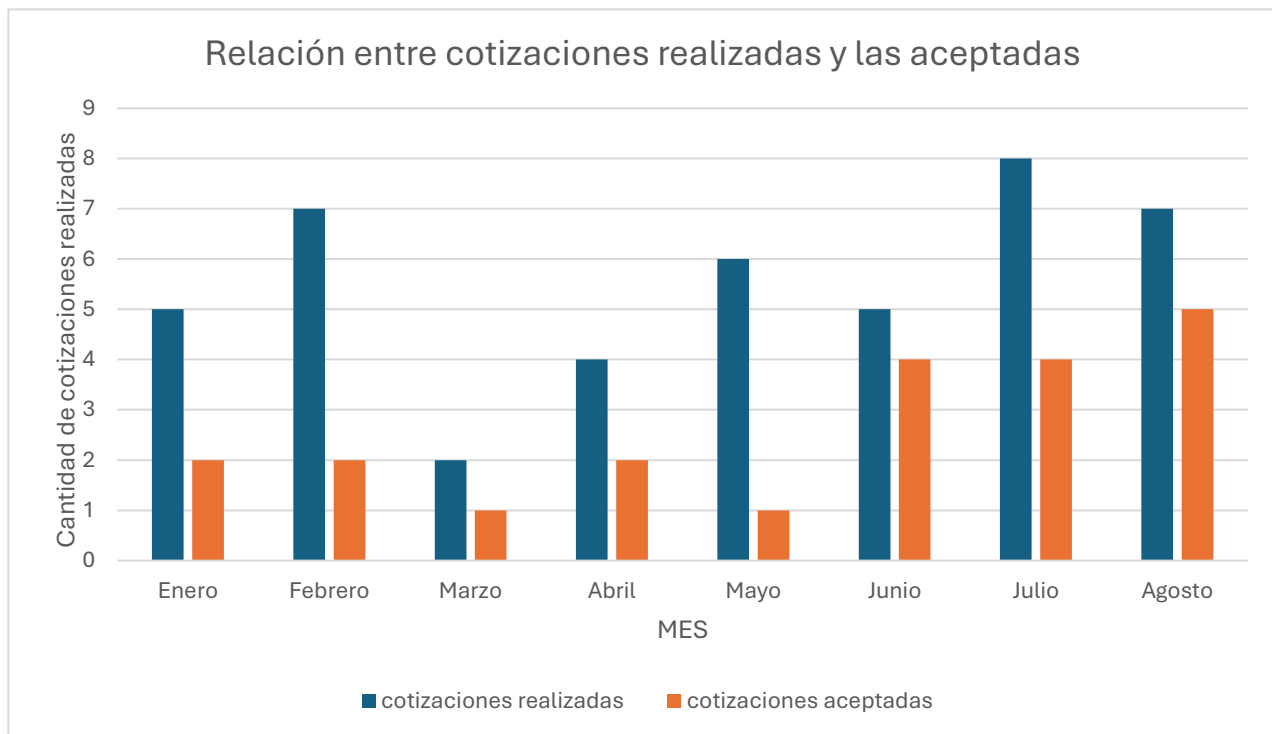
Mes	cotizaciones realizadas	cotizaciones aceptadas
Enero	5	2
Febrero	7	2
Marzo	2	1
Abril	4	2
Mayo	6	1
Junio	5	4
Julio	8	4
Agosto	7	5
Total	44	21
Porcentaje de aceptación		48%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestra la relación que hay entre las cotizaciones que llegan al servicio de farmacia y las que se llevan a cabo por parte de los pacientes, a partir de esto se puede evidenciar que de las 44 cotizaciones que se solicitaron solo 21 fueron aceptadas, esto representa un porcentaje del 48% de aceptación, lo que refleja que el otro 52% de los pacientes no desearon continuar con la compra de la quimioterapia después de la cotización. Esto además muestra que se deben implementar estrategias que minimicen el costo de la quimioterapia y así lograr aumentar el porcentaje de aceptación de los pacientes.

En la siguiente figura se puede observar de manera más clara la diferencia que existe entre la cantidad de cotizaciones que se solicitan y las que realmente son aceptadas por los pacientes durante cada mes, visualizarlo de esta manera genera un impacto mayor de la situación y puede dar paso a que se realice una valoración para determinar si la brecha que está arrojando estos resultados es la económica, esto con respecto a los precios que se brindan al paciente.

Figura 9. Relación entre cotizaciones realizadas y las aceptadas



Fuente: Elaboración propia.

Para identificar el sobre costo de las quimioterapias al adquirirlas de manera externa se realizó un análisis tanto de las facturas que brinda la empresa externa con los costos del tratamiento como de las facturas de cada paciente del Hospital.

Con el fin de determinar el porcentaje de sobre costo de cada esquema de quimioterapia se comparó el costo que reporta la farmacia externa al hospital con el costo final que se le da al paciente, la diferencia que se obtuvo entre ambos permitió calcular dicho porcentaje que permite observar el incremento que el tratamiento tiene.

Tabla 3. Análisis del sobre costo económico de las quimioterapias adquiridas de manera externa.

Esquema	Costo externo	Costo HILC	Sobre costo
<ul style="list-style-type: none"> - (4 Uds.) de 5- Fluoracilo de 1000mg - (1 Ud.) de 5- Fluoracilo de 500mg - (3 Uds.) Irinotecan 100mg - (12 Uds.) Leucovorina 50 mg - Preparación 	<p>₡753,735</p>	<p>₡844,078.28</p>	<p>11.99%</p>
<ul style="list-style-type: none"> - (1 Ud.) Mitomicina 20mg - (100 Uds.) Capecitabina 500mg - Preparación - Ziextenzo 	<p>₡439,500</p> <p>₡650,000</p>	<p>₡501,413.4</p> <p>₡994,500</p>	<p>14%</p> <p>53%</p>
<ul style="list-style-type: none"> - (1 Ud.) Oxaliplatino 100mg - (1 Ud.) Oxaliplatino 50mg - (3 Uds.) Irinotecan 100mg - (15 Uds.) Leucovorina 50 mg - (5 Uds.) de 5- Fluoracilo de 1000mg - (1 Ud.) de 5- Fluoracilo de 500mg - Preparación 	<p>₡1,080,635</p>	<p>₡1,197,522.56</p>	<p>10.8%</p>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 muestra un análisis de los costos de adquisición que gestiona la farmacia del Hospital Internacional La Católica de los esquemas de quimioterapia comparado al precio final que se le cobra al paciente cuando acepta la cotización.

En cada uno de los ejemplos analizados se evidencia un sobre costo económico que oscila entre 10.8% y 53% dependiendo del esquema, este incremento provoca un impacto económico negativo para el paciente ya que su terapia es más costosa y de esto también depende la tasa de aceptación de estos.

De la parte institucional estos resultados muestran que la dependencia de proveedores externos genera un impacto financiero negativo, porque los costos de adquisición son mayores que si se obtiene de un distribuidor directo, esto provoca una limitación de la competitividad del hospital ante otras instituciones privadas.

Por lo tanto, contar con un centro de preparaciones propio podría reducir los costos finales y además aumentar la demanda de pacientes oncológicos dentro del hospital.

4.1.2 Estimar la diferencia de costos al preparar de manera interna las quimioterapias en el Hospital Internacional la Católica, comparando el escenario actual con el modelo propuesto.

Para estimar la diferencia de costos de contar con un centro de preparación de antineoplásicos dentro del hospital y el modelo actual, primero se realizó una tabla comparativa de los costos actuales de adquisición y los precios que ofrecen los proveedores directos.

Tabla 4. Diferencia de costos de adquisición de los fármacos de manera externa vs proveedor directo

MEDICAMENTO	COSTO EXTERNO	COSTO PROVEEDOR DIRECTO	DIFERENCIA DE COSTOS
--------------------	----------------------	--	---------------------------------

Avastin	€1 395 000,00	€1 021 557,21	€373 442,79
Ocrevus 300 mg/10ml	€4 168 265,00	€4 069 968,76	€98 296,24
Carboplatino 450mg	€145 000,00	€65 388,76	€79 611,24
Mabthera (rituximab) 500/50 mg/ml	€1 200 000,00	€863 033,23	€336 966,77
Saphnelo300mg	€875 000,00	€780 915,91	€94 084,09
Pertuzumab 420mg/14ml	€1 875 000,00	€1 860 040,60	€14 959,40

Fuente: Elaboración propia

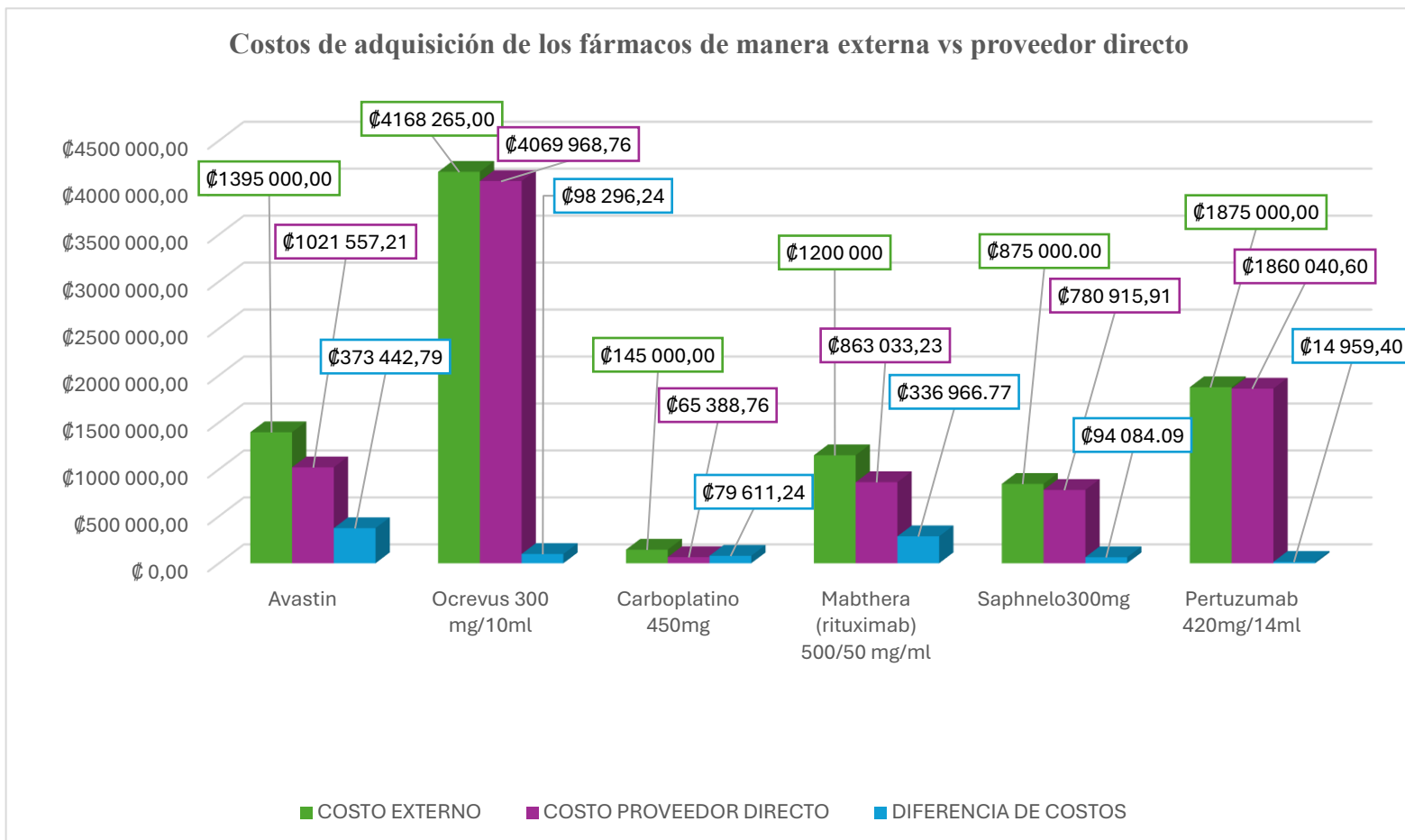
En la tabla 4 se presenta la comparación de los costos de adquisición de los medicamentos oncológicos a través de farmacias externas y los costos si se obtuvieran con un proveedor directo. Se observa que los fármacos adquiridos de manera externa presentan un costo más elevado, esto debido a los márgenes de ganancia que le agregan las empresas intermediarias para comercializarlo.

Las diferencias en costos van desde los 14959.40 a 373 442.79, esto lo que representa es que si las quimioterapias se prepararan dentro del hospital y las materias primas se compran desde un proveedor habría un ahorro significativo ya que se reducen los gastos de adquisición y el traslado del costo final al paciente todo esto sin afectar la economía del hospital.

Además, esto sin contemplar que, el hospital puede en su momento lograr obtener precios al por mayor por parte de los distribuidores lo que contribuye a una mejor accesibilidad a los medicamentos oncológicos generando un impacto económico positivo y mejorando la competitividad de la institución ante otras entidades privadas que hay en el mercado.

En la siguiente figura se puede ver de manera más representativa la comparación de precios y las diferencias de costos que podrían resultar en un ahorro potencial para el hospital.

Figura 10. Costos de adquisición de los fármacos de manera externa vs proveedor directo.



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se puede observar que en cada uno de los fármacos existe una diferencia en los costos si este se adquiere de manera directa o con intermediario, cabe destacar que en los medicamentos como el Avastin y Mabthera la diferencia de costos es bastante considerable por lo tanto son los que generan mayor impacto económico, es decir los fármacos biológicos son los que representan las principales oportunidades de ahorro si se compran de manera directa²⁸.

Después de haber analizado la comparación de los costos de adquisición el modelo actual y el propuesto, se realizó otra tabla comparativa que permite observar el costo final que debe cancelar el paciente para obtener la quimioterapia desde el punto del modelo actual que involucra al intermediario y desde preparar la quimioterapia dentro del hospital obteniendo la materia prima de un proveedor directo.

Tabla 5. Costo final proveedor externo VS proveedor directo

MEDICAMENTO	COSTO FINAL PROVEEDOR EXTERNO	COSTO FINAL PROVEEDOR DIRECTO	DIFERENCIA DE COSTOS
Avastin	¢1 508 274,00	¢1 104 507,00	¢403 767,00
Ocrevus 300 mg/10ml	¢4 506 728,00	¢4 400 450,00	¢106 278,00
Carboplatino 450mg	¢156 774,00	¢70 698,00	¢86 076,00
Mabthera (rituximab) 500/50 mg/ml	¢1 297 440,00	¢863 033,23	¢434 406,77
Saphnelo300mg	¢946 050,00	¢844 326,00	¢101 724,00
Pertuzumab 420mg/14ml	¢2 027 250,00	¢2 011 075,00	¢16 175,00

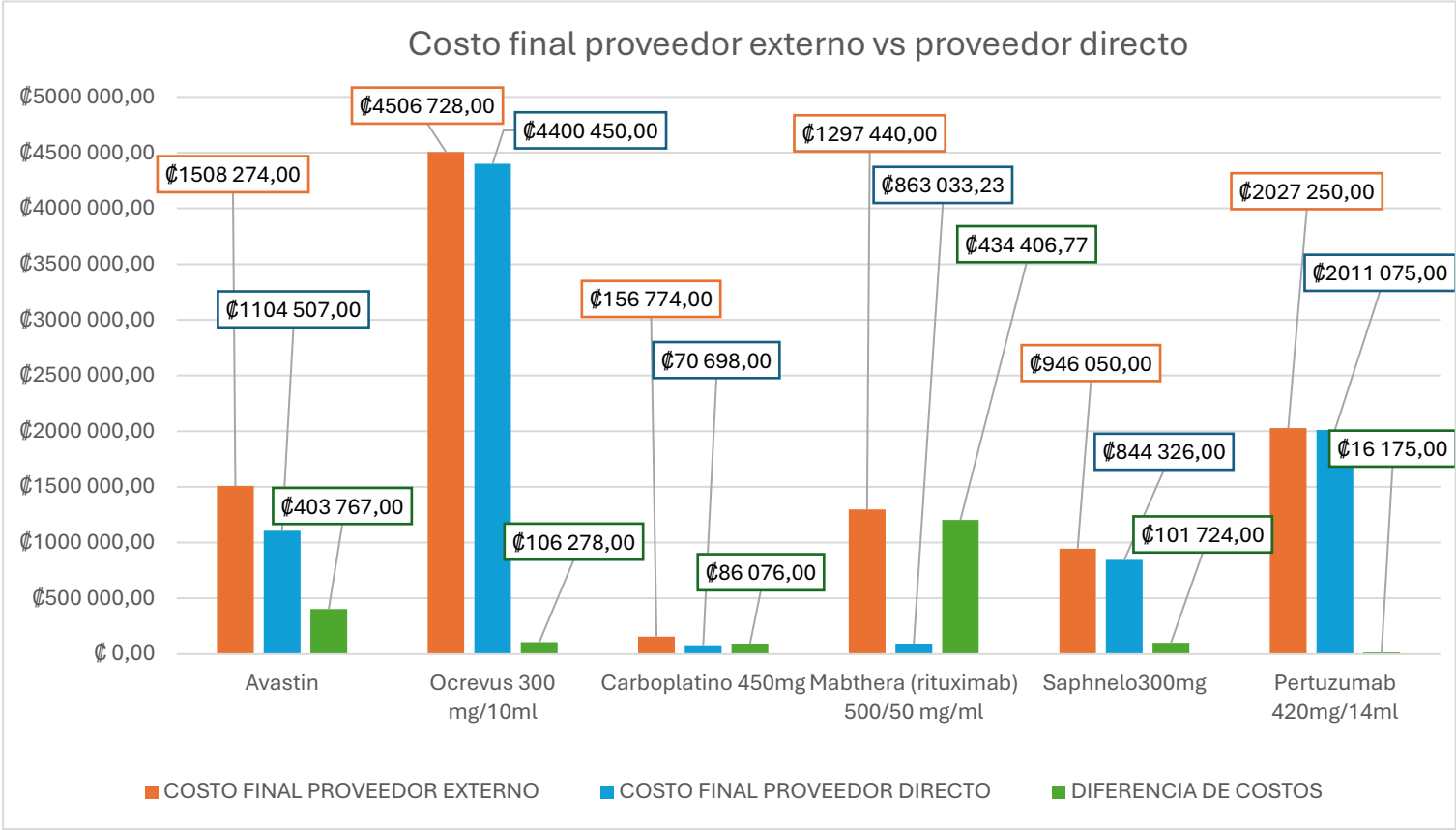
Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la tabla 5 evidencian una reducción en los costos al optar por la compra directa de las materias primas, las diferencias oscilan entre los ¢16 175,00 y los ¢434 406.77 siendo este el más representativo que corresponde al medicamento Mabthera.

Estas diferencias continúan demostrando que los márgenes de ganancia que colocan los intermediarios al vender un medicamento provocan que el costo final al paciente incremente aún más y que muchos de ellos se nieguen a pagar ese precio.

Con respecto al modelo de adquisición directa complementado con un centro de preparación de quimioterapias propio, el análisis anterior demuestra que el sobre costo final de los medicamentos disminuiría en un 20% aproximadamente.

Figura 11. Costo final proveedor externo vs proveedor directo



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior permite visualizar estas diferencias de manera más dinámica, mostrando en todos los casos que el costo del proveedor externo es mayor que el directo. Por lo tanto, estos resultados respaldan el impacto económico de contar con un centro interno ya que demuestran que al reducir costos de adquisición los precios finales pueden llegar a ser más

competitivos y fortalecer de esta manera la sostenibilidad financiera tanto del hospital como de los pacientes.

4.2 Recomendaciones

4.2.1 Se recomienda al HILC realizar un análisis de factibilidad económica, incluyendo lo que son costos de infraestructura, equipos, personal y las materias primas de la creación de un centro de preparaciones oncológicas y compararlo con los gastos que se realizan actualmente con la compra externa, ya que permitiría observar de una manera más precisa la sostenibilidad del proyecto.

4.2.2 Es recomendable incluir la participación del farmacéutico al equipo multidisciplinario oncológico, ya que su rol puede intervenir en la validación de las dosis, estabilidad del medicamento, identificación de interacciones medicamentosas y en la optimización de los recursos citostáticos, lo cual influye de manera positiva en la seguridad y economía del paciente y la institución.

4.2.3 Se aconseja que el HILC establezca ciertos convenios con proveedores directos de materias primas y equipos con el propósito de negociar precios más competitivos a la hora de adquirir las materias primas que contribuyan a disminuir el sobre costo del tratamiento al paciente y a posicionar al hospital como una institución de referencia para este tipo de tratamientos.

4.2.4 Se sugiere realizar cada 6 meses revisiones estadísticas acerca de cuantas quimioterapias son cotizadas y de esa cantidad cuantas se llevan a cabo en el HILC, esto con el fin de llevar un control actualizado que permita determinar si hay un aumento o disminución de la demanda y tomar de ahí implementar estrategias que contribuyan a mejorar el porcentaje de aceptación.

4.2.5 Realizar un estudio de mercado antes de invertir en la preparación del centro de preparaciones de quimioterapias, esto va ser ventajoso ya que permite observar la demanda que tiene el hospital y partir de ahí determinar la dimensión del mismo, por otro lado también se podrán analizar precios que tienen otras instituciones lo cual facilitará establecer márgenes de ganancias aceptables tanto para la institución como para el paciente y posicionarse como un hospital competitivo en el ámbito oncológico.

CAPITULO V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias bibliográficas

- 1- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin [Internet]. 2021 [citado el 26 de agosto de 2025];71(3):209-49. Disponible en: doi.org/10.3322/caac.21660
- 2- Jiménez Córdoba J. Cáncer en Costa Rica: situación actual y proyecciones [Internet]. Rev Med Costa Rica Centroam. 2016 [citado 2025 Ago 26];37(1):(33-36). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc161f.pdf>
- 3- Jiménez Córdoba J. En Costa Rica aumentan los casos de cáncer, pero la ruta de atención no se acelera [Internet]. San José: Universidad de Costa Rica; 2025 abr 9 [citado 2025 agosto 27]. Disponible en: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2025/4/09/en-costa-rica-aumentan-los-casos-de-cancer-pero-la-ruta-de-atencion-no-se-acelera.html>
- 4- Zafar A, Khatoon S, Khan MJ, Abu J, Naeem A, et al. Advancements and limitations in traditional anti-cancer therapies: a comprehensive review of surgery, chemotherapy, radiation therapy, and hormonal therapy [Internet]. Discov Oncol. 2025 [citado 2025 agosto 26];16:607. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC12021777/>
- 5- Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISSS). Manual de procedimientos de farmacias oncológicas [Internet]. San José: CENDEISSS; 2024 [citado 2025 Ago 28]. 78 p. Disponible en: <https://www.cendeisss.sa.cr/wp/wp-content/uploads/2024/04/Manual-de-procedimientos-de-farmacias-oncologicas.pdf>
- 6- Abdelaziz RFA. Un camino de esperanza. Orientaciones sobre la creación de centros oncológicos. Vienna International Atomic Energy Agency [Internet];2022 [citado el 28 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.iaea.org/sites/default/files/6310809.pdf>

- 7- Wickramarathna WTD, Kumara BD, Bandara AGSU, Liyanaarachchie LCPT. Cost saving and safety associated with centralised cytotoxic medicine reconstitution at National Hospital Kandy in 2019. *Sri Lanka J Health Res.* 2022;2(1):27-41. Disponible en: <https://doi.org/10.4038/sljhr.v2i1.50>
- 8- Bourika K, Koutras A, Kalofonos H, Vicha A, Tsiata E, Papadimitriou E, Avgoustakis K, Panagi Z. Improvement of chemotherapy solutions production procedure in a hospital central chemotherapy preparation unit: a systematic risk assessment to prevent avoidable harm in cancer patients. *Clin Med Insights Oncol.* 2019 Jun 10;13:1179554919852933. doi:10.1177/1179554919852933.
- 9- Hyeda A, Costa ESM. A preliminary analysis of the reduction of chemotherapy waste in the treatment of cancer with centralization of drug preparation. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2015;61(4):368–74.[citado 2025 Sep 04]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.61.04.368>
- 10- Teixeira JJM, Almeida VEA, Cabral AGS. Caracterização de serviços clínicos realizados por farmacêuticos em oncologia no Estado de Pernambuco. *Rev Bras Cancerologia* [Internet]. 2024;70(4):1-9. [citado 2025 Sep 04]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2024v70n4.4684>.
- 11- Rousseau J, Zribi K, Cotteret C, Marcais A, Winter S, Salguero-Hernandez G, et al. Subcontracting sterile pediatric and adult chemotherapy preparations activity: A global risk analysis. *Health Sci Rep* [Internet]. 2022;5(4):e571 [citado 2025 sep 5]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/hsr2.571>
- 12- Andrés JLP, Hernández MAC, Sánchez OD, de Gamarra Martínez EF, Ambrosio AH, Herranz MIM, eds. Centralización de la elaboración de medicamentos en los servicios de farmacia hospitalaria [Internet]. editores. Sant Joan Despí (Barcelona); 2022 [citado el 26 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.construyendolafh.es/sites/g/files/vrxlpx29401/files/2022-11/monografia-18.pdf>
- 13- Dangi-Garimella S. Smilow’s in-house pharmacy saved costs, beneficial to patients [Internet]. *The American Journal of Managed Care (AJMC)*. 2017 [citado el


- 24 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.ajmc.com/view/smilows-in-house-pharmacy-saves-costs-beneficial-to-patients>
- 14- Wylegała K, Religioni U, Czech M. The impact of hospital pharmacy operation on the quality of patient care. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2023 [citado 9 de sep de 2025];20(5):4137 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph20054137>
- 15- Lladós J.R. Lo que el paciente debe saber sobre la quimioterapia(I) [Internet]. Elfarmaceutico. 2021;596: 30-31 [citado el 9 de 2025]. Disponible en: <https://www.elfarmaceutico.es/uploads/s1/24/23/ef596-oncologia-para-farmaceuticos.pdf>
- 16- Martín Lancharro Pablo, Castro-Acuña Iglesias Nuria de, González-Barcala Francisco-Javier, Moure González José Domingo. Evidencia de la exposición a fármacos citostáticos del personal sanitario: revisión de la literatura reciente. Farm Hosp. [Internet]. 2016 Dic [citado 2025 Sep 11] ; 40(6): 604-621. Disponible en:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432016000600012&lng=es
- 17- Costa Priscila Cumba de Abreu, Nunes Vilani Medeiros de Araújo, Pimenta Isac Davidson Santiago Fernandes, Bezerra Thiago da Silva, Piuvezam Grasiela, Gama Zenewton André da Silva. Análise de falhas e efeitos na preparação e dispensação de quimioterápicos. Enferm. glob. [Internet]. 2020 [citado 2025 Sep 12]; 19(58):68-108.Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412020000200003&lng=es.
- 18- Pueyo López C. Implantación de un sistema de control de calidad y trazabilidad en la elaboración de quimioterapia [Internet]. [MADRID]: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID; 2025 [citado el 14 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://docta.ucm.es/entities/publication/e8633ebc-746a-48f3-9977-12a834bd9671>



- 19- Niccolini MA. Administración y manipulación de citostáticos del personal de enfermería en Salas de Oncología, en Hospital de dependencia provincial y Efector privado de la Ciudad de Rosario [Internet]. Edu.ar. 2020 [citado el 29 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://rephip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/cfb4bd33-1a63-4892-a451-95809c0c133a/content>
- 20- Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY. Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica. Pharm Care Esp. 2021; 23(3):253-268. Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/eaead6b8-ace0-47bf-94f3-a8c32d9f3cc2/content>
- 21- Charry JÁ. Optimización de la gestión logística intrahospitalaria del servicio farmacéutico en la Clínica Antioquia Sede Norte en el año 2024 [Internet]. [Medellín, Antioquia, Colombia]: Universidad de Antioquia ; 2024 [citado el 1 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/229b161a-931f-4521-b844-fe81d9396d30/content>
- 22- Faqeer N, Sawalha R, Al Hamad B, Elshayib S, Salmany S. Impact of clinical pharmacists' interventions on medication use and direct cost savings in an inpatient medical oncology setting. Hosp Pharm [Internet]. 2025;(00185787251372038):00185787251372038. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/00185787251372038>
- 23- El Baraka S, Cherif Chefchaoui A, Bourdaime A, Ouedraogo J-M, Shytry O, Belahcen M-J, et al. Evaluating cost savings in cytotoxic leftover management: A prospective study of vial sharing and dose rounding techniques in the Moroccan National Institute of Oncology. J Oncol Pharm Pract [Internet]. 2024;30(7):1152–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/10781552231203403>

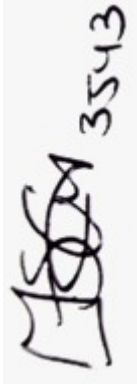
- 24- Villagra VIC, editor. Vista de Adherencia al tratamiento quimioterápico en pacientes onco-hematológicos y su relación con la calidad de vida [Internet]. Vol. 20. Notas de Enfermería; 2021 [citado el 1 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/notasenf/article/view/33365/33842>
- 25- Vyas A, Descoteaux A, Kogut S, Parikh MA, Campbell PJ, Green A, et al. Predictors of adherence to oral anticancer medications: An analysis of 2010-2018 US nationwide claims. *J Manag Care Spec Pharm* [Internet]. 2022;28(8):831–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18553/jmcp.2022.28.8.831>
- 26- Yu H, Li H, Zuo T, Cao L, Bi X, Xing H, et al. Toxicidad financiera y malestar psicológico en adultos con cáncer: un análisis basado en el tratamiento. *Asia Pac J Oncol Nurs* [Internet]. 2022;9(9):100069. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apjon.2022.04.008>
- 27- Parreño A. Metodología de investigación en salud [Internet]. 2016 [consultado el 16 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://institutorambell.blogspot.com/2021/02/metodologia-de-investigacion-en-salud.html>
- 28- Ureña-Murillo A, Fernández-Barrantes C. Biotecnología y medicamentos biológicos: importancia de la Biotecnología en el desarrollo de medicamentos. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD* [Internet]. 2015;5(5):4-6 [citado 2025 Nov 10]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/20780>


ANEXOS

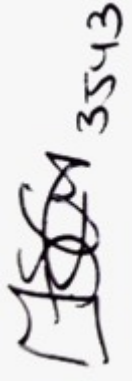
Tabla 6. Bitácora semanal de actividades realizadas

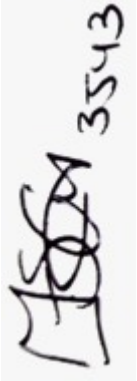
Semana	Descripción breve de actividades semanales (aspectos objetivos)	Reflexión acerca de las actividades semanales (aspectos subjetivos)	Firma del tutor
1	<p>1. Inducción acerca de la visión y misión del HILC</p> <p>2. Recorrido del Hospital.</p> <p>3. Explicación acerca del funcionamiento del programa que utiliza el hospital tanto en la parte interna, externa como en sala de operaciones.</p>	<p>1. Conocer acerca de los inicios del hospital y su misión es importante para brindar un servicio acorde a sus metas</p> <p>2. Es de importancia recorrer el hospital para poder desplazarse de manera más rápida dentro de él.</p> <p>3. Conocer el programa que utiliza el hospital es indispensable para dispensar los medicamentos.</p>	
2	<p>1. Explicación acerca de cómo realizar los ingresos de los perfiles de los pacientes.</p> <p>2. Despacho de recetas de salida de pacientes que estaban hospitalizados.</p>	<p>1. Todos los pacientes que son ingresados a los pisos de medicina interna, cuidados intensivos y maternidad se deben ingresar al perfil para poder despachar los respectivos</p>	


	<p>3. Despacho de medicamentos del área de emergencias.</p>	<p>medicamentos que le indicaron.</p> <p>2. De los pacientes que están hospitalizados y les dan la salida se debe alistar su receta de salida y despacharla.</p> <p>3. Se deben alistar los medicamentos que son indicado y cobrados por el área de emergencias y despacharlos.</p>	
<p>3</p>	<p>1. Conocer el sistema de cobros de la farmacia principal</p> <p>2. Atención al cliente en farmacia que brinda atención al público.</p> <p>3. Despacho de recetas externas.</p>	<p>1. Es importante conocer el sistema de cobros ya que todo lo que sale de la farmacia debe ir cobrado al paciente.</p> <p>2. Se brinda recomendaciones a pacientes de medicamentos bajo la supervisión y ayuda del farmacéutico en turno.</p> <p>3. Se deben alistar los medicamentos de la receta que el paciente desee comprar y llevarla al farmacéutico para que le haga indicaciones y la despache.</p>	


<p>4</p>	<p>1. Preparación de expedientes de los nuevos ingresos de pacientes.</p> <p>2. Preparación de la unidosis.</p> <p>3. Se etiqueta la unidosis.</p>	<p>1- Los expedientes de cada paciente se preparan en donde se perfilan los medicamentos indicados por el médico, se verifican alergias interacciones farmacológicas y medicamentos de alto riesgo.</p> <p>2- Se preparan los medicamentos que tienen indicados los pacientes hospitalizados para que se los apliquen durante las 24 horas del día siguiente, antes de imprimir las etiquetas se revisa si el médico suspendió medicamentos, si existieron cambios de vía de administración, de forma farmacéutica entre otros.</p> <p>3- Cuando se buscan los medicamentos de la unidosis se deben etiquetar correctamente y</p>	
----------	--	---	--

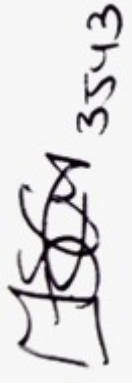
		colocarle el respectivo nombre del paciente.	
5	<p>1. Inducción a la farmacia de la sala de operaciones y su funcionamiento.</p> <p>2. Despacho de medicamentos utilizados en cirugías privadas.</p>	<p>1. La capacitación sobre el funcionamiento de la farmacia de salas de operaciones es importante porque ahí se despachan los medicamentos que se utilizan en las distintas cirugías y se deben conocer los diferentes nombres y ubicación de los fármacos.</p> <p>2. La preparación de los paquetes de cirugías se realiza de acuerdo con la categoría y gravedad del procedimiento.</p> <p>3. En el turno de la tarde se debe colocar la lista de cirugías del día siguiente para de esta manera preparar las cajas con medicamentos que se van a utilizar.</p>	
6	<p>1. Despacho de psicotrópicos y estupefacientes</p> <p>2. Despacho de recetas de consulta antibióticos</p>	<p>1. Para el despacho de medicamentos controlados como los psicotrópicos y estupefacientes se utiliza la receta digital en esta se deben</p>	

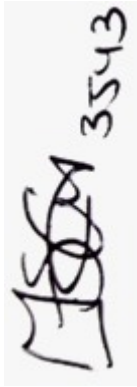
		<p>verificar los datos del paciente, además se debe solicitar al paciente la cédula física de la persona que retira y además el número de receta para poder despacharla.</p> <p>2. La farmacia del hospital al ser mixta, o sea brinda servicio comunitario también llegan recetas de antibióticos estas se deben llevar al farmacéutico para que el verifique dosis y cantidades y después pueda ser despachada de manera digital.</p>	
7	1.Despacho de medicamentos especialmente al área de emergencias, pediatría y medicina de empresa.	1.Para despachar los medicamentos de pediatría se deben verificar los cobros que ellos realizan y comprobar que sea el medicamento que el médico está indicando además se deben de revisar las dosis de los medicamentos, la frecuencia y el peso del paciente para determinar si está correcta la dosificación enviada y si no contactar al médico para informarle	

		<p>acerca da la situación y arreglarla.</p> <p>2. En caso de realizar un cambio en el tratamiento del paciente el cual está indicado en la receta, ya sea por dosis incorrectas, marcas comerciales o frecuencias no adecuadas se debe de realizar una llamada al médico para indicarle las razones de cambio en los medicamentos, posterior a esto se debe de realizar una telefónica que es una documentación que garantiza que al farmacéutico realizó un cambio en la medicación con autorización del médico prescriptor y esta se envía una copia al departamento para que les quede también de respaldo a ellos.</p>	
<p>8</p>	<p>1. Recepción de Quimioterapias. 2. Despacho de quimioterapias y premedicación.</p>	<p>1. Para la recepción de las quimioterapias se debe de llenar un formulario que indica que la quimioterapia va en las condiciones correctas, esto a partir de las pautas que vienen en la documentación, en esta se</p>	


		<p>debe verificar que sea del paciente correcto, que las etiquetas sean las adecuadas, que no haya derrames del fármaco, verificar la fecha en la que se preparó y demás.</p> <p>2. Si la quimioterapia es de cadena de frío se debe verificar que sea entregada en las condiciones de temperatura adecuada para la entrega a enfermería. se debe también realizar la hoja de documentación donde hace constar que la quimioterapia se está entregando en las condiciones adecuadas para aplicar al paciente posteriormente, también se debe de preparar la premedicación que se indica en el tratamiento y a la hora de entregar enfermería debe de revisar que se entrega en óptimas condiciones.</p>	
<p>9</p>	<p>1. Turno nocturno en Farmacia principal.</p> <p>2. Revisión de la unidosis preparada en el turno de la tarde.</p>	<p>1. En el turno nocturno al igual que en los demás se atiende emergencias, maternidad, pediatría, medicina de empresa y medicina interna, igual se</p>	


		<p>deben revisar cobros, indicaciones preparar los medicamentos y verificar que todo esté correcto</p> <p>2. Se debe realizar una revisión de la unidosis que se preparó en el turno anterior, el regente primero debe verificar los perfiles de los pacientes que todas las indicaciones recientes estén actualizadas y si hay nuevas agregarlas al perfil y a los expedientes que hay en físico, luego que hace eso debe revisar cada unidosis de cada paciente ver que todo vaya completo, agregar o quitar cosas de acuerdo a las últimas indicaciones recibidas, por otro lado el asistente debe ir cobrando la unidosis, revisar que todo vaya y realizar los cobros con respecto a la forma farmacéutica y cantidad correcta, después de eso el regente de verificar los cobros que estos estén bien hechos y dar el visto bueno para dejar lista y en orden la</p>	
--	--	--	---

		<p>unidosis. En la mañana antes de terminar el turno también se deben esperar las nuevas indicaciones que hacen los médicos y quitar o poner cosas de la unidosis con las nuevas actualizaciones.</p>	
<p>10</p>	<p>1. Revisión de las fechas de vencimiento de medicamentos y su disponibilidad física versus su disponibilidad en el sistema.</p> <p>2. Despacho de recetas en Farmacia de sala de operaciones.</p>	<p>1. Se realizó la revisión de las fechas de vencimiento de medicamentos inyectables en donde se determinó la fecha de vencimiento de cada una de las ampollas disponibles y se procedió a revisar la existencia física de cada uno de los medicamentos versus la disponibilidad de cada uno de ellos a nivel del sistema.</p> <p>2. El despacho de las recetas de sala de operaciones es debido a que se utilizan medicamentos psicotrópicos, por lo que se debe verificar por paciente y médico cuales y la cantidad que utilizaron y verificar que la receta que hizo el médico esté por la cantidad correcta</p>	

		<p>y así despachar la receta digital.</p> <p>3. cuando devuelven los medicamentos no utilizados en las diferentes operaciones se procede a rellenar las cajas donde se entregan para que estas vayan completas para una cirugía posterior que se necesita.</p>	
11	<p>1. Despacho de medicamentos de alta complejidad para hemodinamia</p> <p>2. Ingreso de medicamentos reconciliados de los pacientes</p>	<p>1. Para el despacho de estos medicamentos se debe entregar la caja con ellos y con expediente que hay en la farmacia se debe ir verificando las cantidades y los medicamentos que estos vayan correctos, esto se hace con el encargado de llevársela para que de esta manera haya un respaldo que de farmacia los medicamentos salieron de manera correcta, igualmente para la devolución los medicamentos que utilizaron deben cobrarlos para que se puede reponer a la caja y poder recibirla, de los</p>	

		<p>contrario no se puede recibir ya que vendría incompleta.</p> <p>2. Para el ingreso de los medicamentos reconciliados, estos vienen del piso correspondiente en el que el paciente se encuentre hospitalizado, estos son medicamentos que ellos utilizan a diario y los traen para que sean enviados desde farmacia todos los días para sus correspondientes tomas, ellos mismos son los que brindan la información de como se toma cada uno de los fármacos y de esta manera es que se etiquetan y se ingresan al perfil para poder ser enviados. Sin embargo para poder reconciliar el tratamiento debe cumplir con aspectos como que sea un medicamento de uso crónico, que se pueda ver la fecha de vencimiento del fármaco, que no sea una muestra médica y que se pueda leer el nombre, de lo contrario quedan en custodia hasta que</p>	
--	--	--	--



		este salga y se le devuelven sus tratamientos.	
12	1.Realizar el pedido de farmacia de sala de operaciones	<p>1. Esta semana me asignaron realizar el pedido de medicamentos de la farmacia de sala de operaciones, esto se hace a partir de una lista de los medicamentos que tienen salida durante cada semana, para de esta manera observar cuales son los que más rotan y ver cuanta cantidad hay que solicitar a la bodega. Después de verificar eso se ingresa al sistema y colocarse en la opción de SOP, se busca la opción de realizar pedido y se elige la farmacia principal que de esa bodega es que se toman los medicamentos para llevar a sala, igual el regente farmacéutico debe revisar que las cantidades sean optimas, entregar los que son los controlados y dar el visto bueno del pedido, luego se llevan los medicamentos en físico a la farmacia de SOP y se</p>	

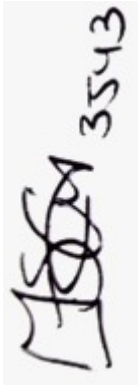
		ordenan en sus respectivos apuestos.	
13	<p>1. Preparación de medicamentos de Receta de Salida y reconciliados.</p> <p>2. Consulta telefónica con los médicos para verificaciones.</p>	<p>1. Una vez que al paciente le dan la receta de salida se debe de preparar cada uno de los medicamentos y sus respectivas etiquetas por otro lado se debe de verificar si el paciente tiene medicamentos reconciliados en donde se procede a cuantificar cada uno de los medicamentos y se llena un formulario que especifica el medicamento y su cantidad a entregar el horario o turno en que se entrega y la persona encargada de preparar los medicamentos reconciliados.</p> <p>2. Cuando hay dosis incorrectas, medicamentos no disponibles o dudas en cuanto a la indicación se debe contactar el médico responsable, durante esta semana se tuvo que realizar una llamada a uno de los médicos debido a que una de las indicaciones no se lograba entender, los pasos a</p>	

		<p>seguir es primero contactarlo por medio de mensaje, si este no responder en 30 minutos se procede a llamarlo en caso de no contactarlo se debe hacer una telefónica del porque no se está enviando el medicamento indicado y enviar una copia al piso en el que esté el paciente para que enfermería sepa porque ese medicamento no va aunque esté indicado. Por el contrario, si el medico responde se hace la telefónico donde se dice que se habló con el médico y confirmó la información y ya se procede con el ingreso y despacho de este.</p>	
14	<p>1. Aplicación de inyectables</p> <p>2. Preparación antibióticos</p>	<p>1. Cuando el centro de vacunación está cerrado y la enfermera se retira todos los inyectables que llegue a la farmacia los debe colocar el farmacéutico siempre y cuando cuente con la disponibilidad del tiempo, primero se debe cobrar el inyectable y los insumos, además el paciente debe</p>	

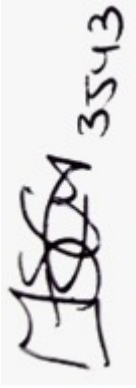

		<p>llenar el consentimiento informado para respaldar cualquier situación que ocurra con la aplicación de este. Luego de esto el regente se encarga de llamar al paciente y colocarle el inyectable, recordar que para la aplicación de un inyectable debe venir con receta médica, esto por ser una farmacia hospitalaria. En el caso de que el regente no disponga del tiempo se dirige al paciente al área de emergencias.</p> <p>2. En el área de farmacia externa llegan recetas de antibióticos en suspensión que algunas veces por petición del cliente se deben preparar esta semana me correspondió preparar uno siempre bajo supervisión del regente, donde él me explicaba cómo preparar ese en específico, antes de preparar un antibiótico siempre se debe de</p>	
--	--	---	--

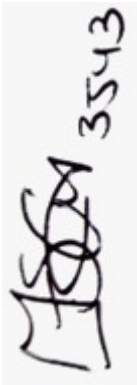
		<p>cobrar primero ya que por preparado el medicamento y el paciente no se lo lleva significa una pérdida para la farmacia ya que el pierde su estabilidad en cierto momento y ya no se puede vender así.</p>	
15	<p>1. Se procede a entregar medicamentos necesarios para sala de operaciones específicamente para cesáreas.</p>	<p>1. Al igual que para las operaciones ambulatorias o mayores para las cesáreas se debe entregar una caja con los medicamentos que normalmente se utilizan en los procedimientos esta lleva un poco mas que las otras pero es el mismo proceso, se debe verificar el nombre del médico y la paciente y de esta manera realizar el cobro de las cajas con los medicamentos establecidos y también con los que llevan extras, luego de terminado el procedimiento se reciben los que no se usaron y se aplica la devolución al paciente.</p>	

<p>16</p>	<p>1. Entrega y transporte de vacuna para los consultorios del hospital.</p>	<p>1. Dentro de los consultorios del hospital hay médicos que piden vacunas, estas se deben cobrar a crédito en la farmacia y se debe alistar la vacuna para ser transportada hasta los respectivos consultorios, esta se coloca en la hielera especial para vacunas se debe esperar que la temperatura esté en 8 grados centígrados para proceder a llevar la vacuna y esta llegue en la temperatura adecuada y no se rompa la cadena de frío, los asistentes de los médicos revisan la temperatura en la que se entrega la vacuna y luego la reciben y firman las facturas donde se realizó el cobro a crédito al médico que la solicitó.</p>	
<p>17</p>	<p>1. Revisión de fechas de caducidad de inyectables 2. Análisis de la rotación o movimiento de los medicamentos</p>	<p>1. Se procede a revisar la fecha de caducidad de cada uno de los productos inyectables disponibles en la farmacia. 2. Se analiza una lista específica de medicamentos de alto tránsito para</p>	

		<p>corroborar la demanda de cada uno de ellos como verificando las salidas de cada medicamento mensual ya sea por medio de venta externa o por medio de hospitalización para luego determinar si existe suficiente disponibilidad para cubrir con la demanda del hospital.</p>	
18	<p>1.Revisión del inventario de los productos de la farmacia anexa. 2.Análisis de la rotación o movimiento de los medicamentos</p>	<p>1. Se procede a contabilizar los medicamentos que se encuentran en la farmacia anexa para llevar un mejor control del inventario. 2. Se procede analizar los medicamentos que actualmente se encuentran en situación de sobre stock lo que representa para la farmacia dinero estancado por falta de rotación o demanda.</p>	
19	<p>1.Revisión de la implementación de plan paciente en la Farmacia.</p>	<p>1. Para el servicio de farmacia externa existen productos que tienen un plan paciente por lo que esta semana me correspondió revisar los medicamentos</p>	

	<p>4. Respuesta de mensajes de whatsapp y fidelity</p>	<p>que cuentan con el plan para poder ofrecerlo a los pacientes cuando ellos lo soliciten o consulten.</p> <p>2. Cuando se está en el puesto de atención en la farmacia externa hay que encargarse de contestar los chats con las dudas o consultas de los pacientes, para esto se debe abrir cada aplicación, en el caso de fidelity se debe cargar la página y conectarla para que servicio al cliente pasen los chats de las personas y así poder responderlos, estos tienen un límite de tiempo por lo que se debe estar atento al chat para no perder la comunicación, igual cuando son los tiempos de comida o café el chat se debe poner en pausa e informar que es por el tiempo de comida para que no pasen mensajes y que se termine el tiempo y no poder resolver las inquietudes.</p>	
--	--	---	--

20	<p>1. Revisión de inventario.</p> <p>2. Preparación de medicamentos para medicina de empresa.</p>	<p>1. Para la finalización del año en la farmacia se realiza un conteo de inventario total de los productos en existencia en las 2 farmacias que ofrecen servicios en el hospital.</p> <p>2. Para el departamento de medicina de empresa cuando ellos realizan el cobro se debe verificar que los medicamentos estén correctamente cobrados de acuerdo con la indicación médica, luego se procede a preparar la receta mientras se le hacen las etiquetas para posteriormente etiquetarlos, el farmacéutico debe hacer la revisión final y cuando traen la receta original se pueden entregar los medicamentos.</p>	
21	<p>1. Revisión y entrega de los medicamentos de pedidos "ya".</p> <p>2. Despacho de y cobro de medicamentos para las requisiciones de pacientes hospitalizados.</p>	<p>1. Cuando llega un pedido en la plataforma de pedidos "ya" se debe verificar los artículos que están solicitando y se deben alistar, primero se verifican los precios de los productos y luego se procede a alistarse y</p>	

		<p>realizar el cobro, luego que llega el repartidor se entrega en el pedido.</p> <p>2. Durante el día se deben despacha los medicamentos o implementos que necesitan los pacientes hospitalizados</p>	
22	<p>1. Finalización del internado.</p> <p>2. Despacho de medicamentos de alta complejidad para el departamento de hemodinamia</p>	<p>1. Se culmina la última semana del internado poniendo a prueba todo el aprendizaje durante los meses que se estuvo en la institución.</p> <p>2. Se debe entregar la caja con medicamento utilizados en hemodinamia, además se le deben prestar los medicamentos que necesitan adicionales dependiendo los procedimientos que tengan durante el turno, después ellos deben cobrar los utilizados y nosotros debemos verificar y si son los correctos para poder recibir la caja</p>	

		devuelta de lo contrario no se puede recibir la caja con los medicamentos incompletos.	
--	--	--	--