

**PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA CADENA DE
ABASTECIMIENTO EN EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA**

**SANTIAGO AGUIRRE ARAQUE
RAÚL BURBANO MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI
NOVIEMBRE 2015**

**PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA CADENA DE
ABASTECIMIENTO EN EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA**

**SANTIAGO AGUIRRE ARAQUE
RAÚL BURBANO MUÑOZ**

Proyecto de Grado para optar el título de Ingeniero Industrial

**Director proyecto
ANGELICA BURBANO COLLAZOS**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CALI
Noviembre 2015**

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	10
1 CAPÍTULO I. Definición del Problema	11
1.1 Contexto del Problema.....	11
1.2 Análisis y Justificación.....	15
1.2 Formulación del Problema	17
2 CAPITULO II. Objetivos.....	18
2.1 Objetivo General.....	18
2.2 Objetivo del Proyecto	18
2.3 Objetivos Específicos	18
3 CAPÍTULO III. Marco de Referencia	20
3.1 Antecedentes o Estudios Previos.....	20
3.2 Marco Teórico.....	27
4 CAPÍTULO IV. Metodología.....	35
4.1 Metodologías de Análisis.....	35
4.1.1 Recolección y análisis de datos	35
5 Capítulo V. Caracterización de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud colombiano.....	37
5.1 Factores externos.....	37
5.2 Factores Internos	39
5.3 Actores.....	40
5.3.1 Beneficiarios del sistema:	40
5.3.2 Entidades aseguradoras:	41
5.3.3 Entidades promotoras de salud del régimen subsidiado (EPS-S):.....	43
5.3.4 Aseguradoras de riesgos profesionales (ARP):.....	44
5.3.5 Aseguramiento privado:	44
5.3.6 Organismos de dirección, vigilancia y control:	44
5.3.7 Instituciones prestadoras de servicios de salud:	46
5.3.8 Organismos de financiación:	51
5.3.9 Empresas de producción y servicios logísticos:	52

5.3.10	Proveedores de laboratorios:	52
5.3.11	Laboratorios farmacéuticos:	56
5.3.12	Operadores de media:.....	58
5.3.13	Operadores logísticos:	58
5.3.14	Comercializadores:	59
5.4	Hallazgos a partir de revisión bibliográfica y entrevistas no estructuradas ..	63
5.4.1	Estructura de la cadena.....	64
5.4.2	Alianzas entre las entidades que prestan el servicio de salud.....	65
5.4.3	Importación de suministros y medicamentos.....	66
5.4.4	Regulación y control que existe en la cadena.....	66
5.4.5	Intermediarios y distribuidores	66
5.5	Aporte	67
6	CAPÍTULO VI. Comparación de la cadena de abastecimiento del sistema de salud de EEUU y Colombia	70
6.1	Sistema de salud en Estados Unidos.....	70
6.1.1	Sistemas privados de salud	71
6.1.2	Estructura de la cadena.....	71
6.2	Actores.....	72
6.2.1	Productores	72
6.2.2	Compradores.....	72
6.2.3	Proveedores de salud.....	73
6.3	Flujo del producto.....	73
6.4	Análisis entre las dos cadenas de abastecimiento.....	73
6.4.1	Diferencias en las estructuras de la cadena	74
6.4.2	Estructura de la cadena.....	75
6.4.3	Alianzas entre las entidades prestadoras del servicio.....	75
6.4.4	Importación de medicamentos y suministros.....	76
6.4.5	Regulación en Colombia.....	78
6.4.6	Intermediarios y distribuidores	79

6.4.7 Flujo de medicamentos y de abastecimiento a diferentes niveles de la cadena 79

7	CAPITULO VII. DISEÑO DE ENCUESTA PARA DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EN EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA	81
7.1	Laboratorio farmacéutico	84
	ESTRUCTURA DE ENCUESTA PARA LABORATORIO FARMACÉUTICO	84
7.2	ENCUESTA PARA IPS	87
	ESTRUCTURA DE ENCUESTA PARA IPS	87
8	CAPITULO VIII. Barreras, retos y oportunidades presentes en la cadena de abastecimiento del sector salud	90
8.1	Barreras	90
8.1.1	Interés privado	90
8.1.2	Falta de información real	90
8.1.3	Implementación de tecnologías	91
8.1.4	Ineficiencias compartidas	91
8.2	Retos.....	91
8.2.1	Desunión de la cadena.....	91
8.2.2	Integración de la cadena externa	92
8.2.3	Reestructuración de la cadena	93
8.3	Oportunidades.....	94
8.3.1	Trazabilidad del producto.....	94
8.3.2	Sistema JIT.....	95
8.3.3	Mantenimiento y control de inventarios.....	95
8.3.4	Uso de tecnología.....	95
9	CAPÍTULO IX Conclusiones y recomendaciones.....	96
9.1	Conclusiones	96
9.2	Recomendaciones	97
	BIBLIOGRAFÍA.....	99
	ANEXOS.....	102

Anexo 1. Encuesta para laboratorio farmacéutico	102
Anexo 2. Encuesta para institución prestadora de servicio (IPS)	105

Lista de Tablas

Tabla 1: Comparación sistema de salud EEUU y Colombia	80
---	----

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Principales actores de la cadena de abastecimiento del sector salud.....	14
Ilustración 2: Diagrama causas y efectos	16
Ilustración 3: Madurez de la cadena	21
Ilustración 4: Formato encuesta.....	22
Ilustración 5: Sistema integral de logística hospitalaria	25
Ilustración 6: Comparación costos medicamentos.....	29
Ilustración 7: Actividades logísticas.....	30
Ilustración 8: Cadena de abastecimiento sistema de salud en Colombia.	32
Ilustración 9: Descripción de la cadena de abastecimiento del sector salud	40
Ilustración 10: Principales EPS de Colombia	43
Ilustración 11: Entes reguladores del sistema de salud.....	45
Ilustración 12: IPS de alta complejidad.....	47
Ilustración 13: IPS de mediana complejidad.....	48
Ilustración 14: IPS de mediana complejidad.....	49
Ilustración 15: IPS acreditadas del país.....	50
Ilustración 16: Hospitales y clínicas más importantes de Colombia.....	51
Ilustración 17: Materias primas de los medicamentos.....	53
Ilustración 18: Valor de la producción	54
Ilustración 19: Comercio internacional	55
Ilustración 20: Exportaciones y principales destinos	55
Ilustración 21: Importaciones y principales proveedores	56
Ilustración 22: Producción bruta industria farmacéutica	57
Ilustración 23: Principales laboratorios	58
Ilustración 24: Principales canales comerciales de medicamentos.....	59
Ilustración 25: Participación de establecimientos del canal tradicional	60
Ilustración 26: Principales distribuidores	61
Ilustración 27: Cadenas de distribución	62
Ilustración 28: Acercamiento de una cadena básica Fuente: Los autores.....	67
Ilustración 29: Flujo básico de un medicamento de baja complejidad Fuente: Los autores.....	69
Ilustración 30: Actores en la cadena de salud EEUU (Callender & Grasman, 2010)	72
Ilustración 31: Importaciones y principales proveedores	77
Ilustración 32: Importaciones EEUU.....	77
Ilustración 33: Estructura cadena de abastecimiento en Colombia	81
Ilustración 34: Estructura cadena de abastecimiento en EEUU	82
Ilustración 35: Cadena externa e interna	92

Ilustración 36 Cadena de abastecimiento sistema de salud en Colombia.
Fuente:(Guillermo et al., 2009)102

RESUMEN

El presente documento presenta los resultados obtenidos a partir de la caracterización de la cadena de abastecimiento para el sector privado de salud en Colombia. Haciendo un paralelo entre el funcionamiento de la cadena en un país desarrollado como Estados Unidos y el funcionamiento de la cadena en Colombia se busca encontrar similitudes y diferencias entre los dos sistemas para así plantear aquellas barreras retos y oportunidades presentes en un sistema de salud.

Se realizó una caracterización de la cadena de abastecimiento, en donde juega un papel determinante el contexto legal colombiano y por otro lado, factores como el individualismo del sistema juegan en contra del desarrollo y buena gestión del sistema de salud. Posterior a esto fue necesaria una comparación para determinar diferencias y similitudes entre el funcionamiento de la cadena de abastecimiento en EEUU y el funcionamiento de la misma en Colombia. Con los resultados de la caracterización y de la comparación, se diseñó una encuesta que se utilizará como prueba piloto en los diferentes eslabones de la cadena de abastecimiento. En Colombia no existe una configuración de cadena de abastecimiento específica para el sistema de salud; por el contrario, existen un sinnúmero de configuraciones supeditadas al tipo de flujo de la cadena (medicamentos, biológicos, sangre, suministros hospitalarios, etc.), características específicas de los productos, precio del producto, canal comercial o institucional, e incluso cada eslabón de la cadena configura su cadena de acuerdo a sus necesidades específicas.

PALABRAS CLAVE

Cadena de abastecimiento, logística hospitalaria, laboratorios farmacéuticos.

INTRODUCCIÓN

En Colombia el servicio de salud se encuentra dividido en dos regímenes: El régimen Contributivo y el régimen Subsidiado, además de tener en cuenta un pequeño grupo que aunque es de importancia considerarlo a veces se pasa por alto, los vinculados. Dicha división se encuentra reglamentada jurídicamente en la Ley 100 de 1997 y en la ley 1122 de 2007. Adicional a esto, estas dos leyes caracterizan a todos los entes que hacen parte del sistema de salud en Colombia.

La forma en que el servicio de salud se encuentra estructurado y reglamentado ha generado que en su mayor parte existan ineficiencias que se ven trasladadas al servicio directo que recibe un usuario de salud. Adicional a esto, las diferentes características de los flujos de la cadena de abastecimiento del sector de salud se convierten en problemas logísticos o problemas en las relaciones entre los eslabones.

Este proyecto de grado busca diagnosticar el estado actual de la cadena de abastecimiento en el sector privado de salud en Colombia, en donde se hace una caracterización definiendo los eslabones que la conforman y la forma en como estos interactúan entre sí, posteriormente se busca comparar esta caracterización con la cadena de abastecimiento de Estados Unidos en donde se muestran similitudes y diferencias en los dos sistemas. Con el resultado de la caracterización y de la comparación con la cadena de EEUU se realiza una encuesta piloto que permitirá identificar el estado real de la cadena, posteriormente se realiza una identificación de las barreras, retos y oportunidades del sistema respecto a la información recolectada por el equipo investigador.

1 CAPÍTULO I. Definición del Problema

1.1 Contexto del Problema

A partir del estudio realizado por la universidad de Arkansas realizado en el año 2009 titulado: “The State of Healthcare Logistics: Cost and Quality Improvement Opportunities.” Se busca realizar una caracterización del estado actual de la cadena de abastecimiento el sistema de salud privado en Colombia con el objetivo de realizar una comparación del mismo con los resultados obtenidos por la universidad de Arkansas. Este proyecto de grado tiene su enfoque en el sector privado de salud en Colombia debido a varios motivos. Uno de ellos es que el presupuesto que manejan para operar es mayor al que manejan las entidades publicas, por lo tanto de estos se espera que tengan una mejor gestion y conocimiento de la cadena de abastecimiento. Las entidades publicas de salud estan muy supeditadas a las regulaciones del gobierno y del dinero publico disponible destinado al sistema de salud nacional, por este motivo en muchas ocasiones surgen problemas en los pagos a proveedores y la dilatacion de procesos dificulta un buen manejo de la cadena en lo que respecta a sus flujos.(Entrevista, 2015)

Con la firma de la nueva constitución de Colombia en el año de 1993 el servicio de salud en el país se ha visto deteriorado evidenciando defectos en la prestación de este servicio. El dividir el sector salud en régimen contributivo y subsidiado genera un mayor control de parte del estado a cada una de las entidades encargadas de prestar el servicio de salud lo cual se traduce en mayores costos de administración y una mayor probabilidad de corrupción. (Guillermo et al., 2009)

El objetivo de la ordenanza dispuesta por el gobierno está encauzada en el mejoramiento de la salud de la población articulada en el “sistema general de seguridad social en salud”, conocida por sus siglas SGSSS. En otras palabras la salud es una de las dimensiones de la seguridad social, concepto instaurado en el país en función de coordinar entidades, normas y procedimientos con el objeto de asegurar una calidad de vida que conduzca a una derivación del derecho internacional humanitario, la dignidad humana. En la legislación Colombiana existen un conjunto de leyes específicas que buscan mejorar la eficiencia del sector, la Ley 100 de 1993 y la Ley 1122 de 2007. Los componentes centrales de estas reformas son:

- La incorporación de agentes privados en el aseguramiento.

-La introducción de la disciplina de mercado entre aseguradores y prestadores de servicios de salud.

Dentro de la seguridad social se encuentran 3 aspectos que, trabajando de forma conjunta, logran poner en funcionamiento el sistema: financiamiento, aseguramiento y la prestación del servicio de salud. En primera instancia se encuentra el financiamiento, del que hacen parte los regímenes mencionados, a continuación se describe cada uno de ellos:

Régimen Contributivo: Se encuentran todos los trabajadores formales y, aunque no se considere en todos los casos, los trabajadores independientes. Las afiliaciones se realizan a las entidades promotoras de salud (EPS), en un desglose del significado de estas entidades se puede considerar como una empresa aseguradora especial para el tema de salud. Los aportes que hacen los afiliados, responsabilidad compartida del empleado (alícuota del salario) y el empleador.

Régimen Subsidiado: En este se encuentra afiliada la población más vulnerable del país, clasificada en el SISBEN dentro de los niveles I, II y III. Las empresas aseguradoras son de una naturaleza jurídica diversa clasificadas en: cajas de compensación familiar, empresas solidarias de salud y EPS tanto públicas como privadas. Se conocen como EPS-S (Entidades promotoras de salud subsidiadas). Los aportes se hacen mediante impuestos que manejan los entes territoriales y la destinación de una parte de los aportes del régimen contributivo a un fondo de solidaridad y garantía (FOSYGA).

Vinculados: Aquí se encuentra la población pobre perteneciente a los niveles IV y V de la clasificación del SISBEN, es decir, no son lo suficientemente pobres para tener subsidio considerable y tampoco tienen la capacidad económica de pagar una contribución. Este grupo accede a la salud acudiendo a hospitales públicos que son contratados por los entes territoriales.

Todas las personas afiliadas tienen acceso a un paquete de servicios definido por el gobierno como el Plan Obligatorio de Salud (POS), que varía en menor medida dependiendo del régimen al que se aplique.

Existen otros tipos de aseguramiento que se describirán brevemente. El aseguramiento por fuera del SGSSS se da en aquellas entidades que cuentan con un sistema de salud aislado al de la seguridad social; el aseguramiento privado conocido también como medicina prepagada, que está dirigido a personas que tienen capacidad

de pago para contar con un complemento del aseguramiento obligatorio del régimen contributivo. Por otro lado las direcciones territoriales cuentan con planes de salud territorial (PST) que responden a necesidades específicas de cada región.

Las entidades aseguradoras se dividen en: Entidades promotoras de salud (EPS del régimen contributivo), Entidades promotoras de salud del régimen subsidiado (EPS-S) y por último para los vinculados no existe una afiliación específica, en este caso los entes territoriales juegan un papel como terceros pagadores a las empresas sociales del estado (ESE).

El último eslabón del sistema son las entidades prestadoras del servicio (se aclara que estos 3 factores no son los únicos que hacen parte del sistema de salud, también se consideran los usuarios y los organismos de vigilancia y control derivados de la política gubernamental) que se dividen en instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) y en empresas sociales del estado (ESE) principalmente. Las mencionadas entidades prestadoras pueden ser de capital privado, público o mixto.

Para garantizar el funcionamiento de estos tres elementos el Estado prioriza la rectoría, vigilancia y control del sistema. Estas funciones las cumplen diversas instituciones del Estado, cuyos esfuerzos no están dirigidos a la creación de valor para el cliente final, sino que promueven una creación de valor para el Estado mismo. Tienen como objetivo generar el ambiente adecuado de operación para que los agentes de aseguramiento mencionados junto a las entidades que prestan el servicio operen de forma armónica. (Guillermo et al., 2009)

En la ilustración 1 se muestra como es la organización de los componentes principales en la cadena de abastecimiento en el sector salud.

El problema en cuestión consiste en un desconocimiento del estado actual de la cadena de abastecimiento del sector salud en Colombia. En la mayoría de casos las responsabilidades logísticas de un hospital están a cargo de personas clínicas, con otras prioridades, como médicos o enfermeros o incluso los mismos directivos. Es necesario dedicar atención a este aspecto de administración de cadena de abastecimiento dado que es uno de los elementos más importantes que influyen en el funcionamiento de un hospital.

Componentes de la cadena de abastecimiento del sector salud

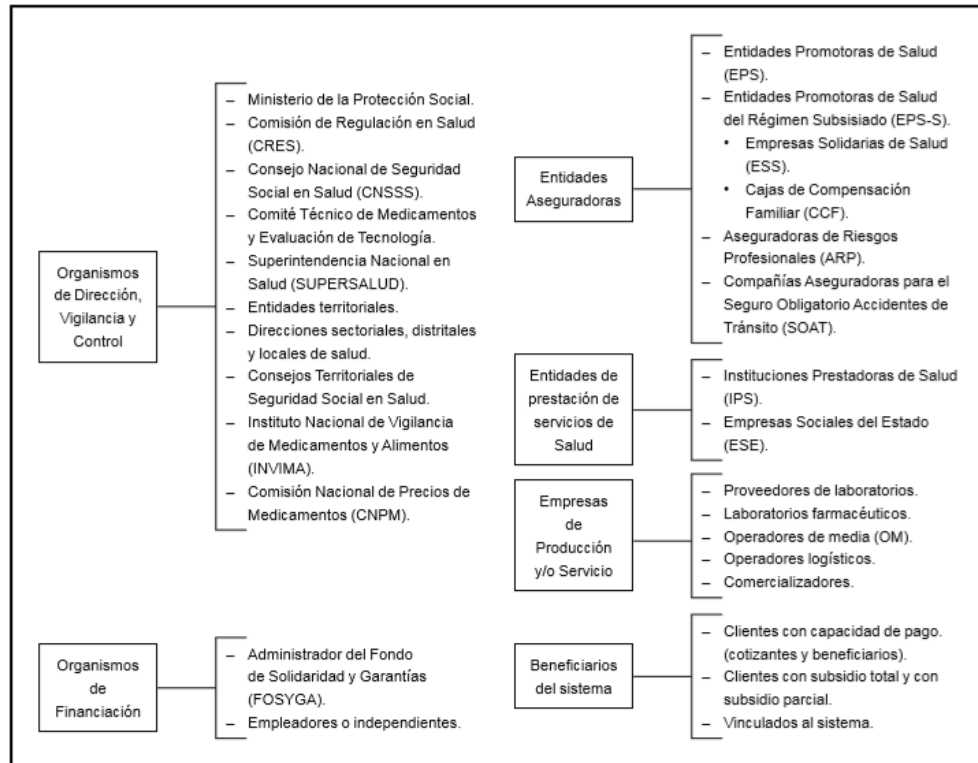


Ilustración 1: Principales actores de la cadena de abastecimiento del sector salud

(Guillermo et al., 2009)

1.2 Análisis y Justificación

Los problemas que afectan el sistema de salud en Colombia se deben en gran parte a la división que se le ha dado al sistema en los ya mencionados régimen Contributivo y régimen Subsidiado. Esta división dificulta la estandarización de los procesos en el servicio de prestación de salud y hacen muy difícil la integración de la cadena de abastecimiento entre los dos sectores. (Guillermo et al., 2009)

Los altos índices de corrupción han proporcionado que los sistemas públicos y privados tengan cada día tenga menos recursos para invertir en la mejora de la prestación del servicio. Adicional a esto, las políticas que se han generado favorecen más a las entidades privadas que a los usuarios finales del servicio que es el pueblo colombiano. Las múltiples reformas constitucionales han favorecido a las empresas aseguradoras como las EPS y han puesto en una situación crítica a las IPS y a los usuarios de este sistema de salud. (Transparencia Internacional & Banco Interamericano de Desarrollo BID, 2007)

Todos los aspectos mencionados han llevado a diferentes consecuencias las cuales afectan a la sociedad colombiana. Se evidencia entonces pobre cobertura a nivel nacional del sistema de salud, en donde grandes partes del territorio nacional se encuentran sin presencia de un sistema médico de calidad.

Desde el punto de vista de la prestación del servicio, con el Programa Obligatorio de Salud (POS) muchas personas se han quedado sin los medicamentos necesarios para continuar con sus tratamientos médicos. El papeleo y los largos procesos que se tienen que llevar a cabo para la autorización de un examen, de un tratamiento o de una simple consulta médica han llevado que muchas personas ven deteriorada su salud antes de recibir la atención médica correspondiente.

Una inadecuada implementación de la logística en hospitales (Perez, 2012) y clínicas sumado a la corrupción (Transparencia Internacional & Banco Interamericano de Desarrollo BID, 2007) ha generado un precio excesivo en medicamentos y tratamientos los cuales son necesarios para el cuidado adecuado de las personas que requieren atención en su salud (Health Action International, 2010). También se puede generar en las IPS inadecuados manejos de inventarios donde estas entidades tienen mucho más de lo que necesitan para funcionar generando así más sobrecostos al sistema de salud.

Muchos de estos problemas que afectan la salud en Colombia como la corrupción o las políticas que se usan para manejar la salud en el país son de difícil resolución por parte del equipo investigador (fuentes citadas en los anteriores párrafos). Es por eso que este proyecto se concentra en determinar el estado de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud público y privado de Colombia. Siendo este uno de los campos de acción de un ingeniero industrial.

Como se puede apreciar en la Ilustración 2, el desconocimiento del estado actual de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud público y privado en Colombia se debe a una serie de factores de los cuales no se tiene control, los cuales hace más difícil y más costosa la vigilancia y control del proceso de prestación de salud y un desconocimiento de la logística. (Guillermo et al., 2009) Se puede observar entonces en la Ilustración 2 de un lado las causas que provocan que se presente un desconocimiento del estado actual de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud en Colombia y del otro lado los efectos que se presentan al tener el desconocimiento de la cadena.

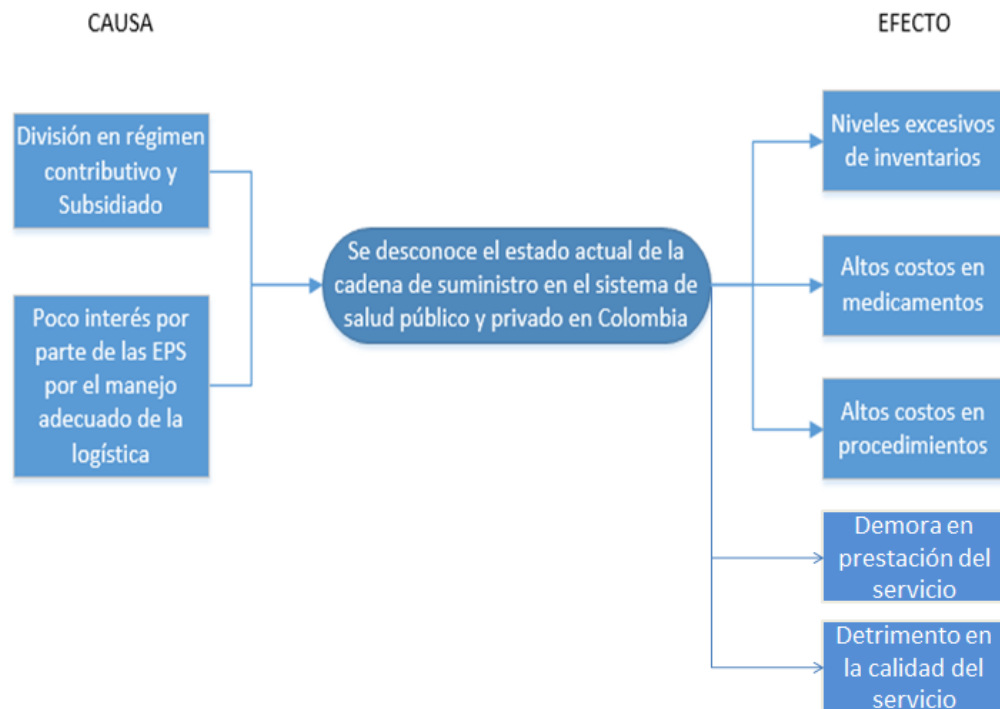


Ilustración 2: Diagrama causas y efectos

Fuente: Los autores

1.2 Formulación del Problema

Se desconoce el estado actual de cadena de abastecimiento en el sistema de salud en Colombia.

2 CAPITULO II. Objetivos

2.1 Objetivo General

Contribuir al desarrollo y consolidación de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud en Colombia.

2.2 Objetivo del Proyecto

Generar una propuesta de diagnóstico del estado actual de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud colombiano, con el propósito de caracterizar la dinámica del sector entre sus principales elementos.

2.3 Objetivos Específicos

1. Caracterizar la cadena de abastecimiento en el sistema de salud colombiano, en cuanto a factores tanto internos como externos, objeto del flujo y, actores y sus actividades respecto a la cadena.
2. Establecer una comparación entre los resultados del estudio realizado por la Universidad de Arkansas en Estados Unidos “COST AND QUALITY IN THE UNITED STATES HEALTHCARE INDUSTRY” con el estado actual de la cadena de abastecimiento del servicio de salud pública y privada de Colombia.
3. Diseñar una herramienta a nivel de una prueba piloto que permita diagnosticar el estado actual de la cadena de abastecimiento del sistema de salud en Colombia.
4. Sintetizar y resumir las barreras, retos y oportunidades en la gestión de la cadena de abastecimiento en el sector salud.

Entregables:

1. Informe interno donde se caracterice la cadena de abastecimiento del sistema de salud y todos los factores que influyen en la misma.
2. Informe comparativo presente un paralelo entre la situación mostrada en el estudio realizada por la universidad de Arkansas y el estado actual de la cadena de abastecimiento s en Colombia.
3. Propuesta de herramienta para aplicación a nivel de una prueba piloto que permita identificar el estado actual de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud público y privado en Colombia.
4. Informe que presente cuales son aquellos factores que representan una barrera o un reto para el sector de la salud en cuanto al manejo de su cadena de abastecimiento, y por otro lado generar las oportunidades que se derivan de estas situaciones.

3 CAPÍTULO III. Marco de Referencia

3.1 Antecedentes o Estudios Previos

La estrategia de búsqueda usada para obtener los estudios previos pertinentes para el desarrollo de este proyecto fue estructurada en la consulta de bases de datos. Se usaron 4 tipos de bases de datos para la obtención de los documentos que a continuación se presentan, estas fueron, en primera instancia, Web of Science, Engineering Village, Ebsco y como método complementario se usó la herramienta de google académico. Para obtener resultados acordes al proyecto se usaron palabras clave, tanto en inglés y español, como: logística hospitalaria, logística, sector salud, cadena de abastecimiento hospitalaria, supply chain, healthcare logistics, pharmaceutical industry and logistics. Se obtuvieron resultados en conjunto de todas las búsquedas realizadas de donde se evaluaron aproximadamente 30 documentos y se tomaron en cuenta como idóneos 10. El método de evaluación de los documentos encontrados sirvió como filtro para determinar los que se encontraban en relación directa con el proyecto a desarrollar y que podían aportar en mayor magnitud conceptos útiles para el tema en cuestión; el método usado consistió en analizar primero el resumen del documento, posteriormente leer las conclusiones y para asegurar la idoneidad del contenido se hace un breve análisis de la metodología y el desarrollo del mismo.

Un estudio realizado en Estados Unidos por el centro para la innovación de logística hospitalaria (Center for Innovation in Healthcare Logistics. CIHL, por sus siglas en inglés) cobra gran importancia en este caso y es una referencia directa. En este estudio se clasifica y categoriza los diferentes estados en los que se puede encontrar la logística en el sector salud. Al inicio se expone los tipos de cadenas de suministro que existen en general (Ad Hoc, Defined, Linked, Integrated and Extended) (Nachtmann, Heather & Pohl, 2009) y en el derrotero se dan a conocer datos estadísticos sobre empresas de aspectos como los principales desafíos que impiden alcanzar la excelencia en la SCM (supply chain management) dentro de su organización. La metodología de este estudio radica principalmente en una encuesta a 1381 profesionales en cadenas de abastecimiento en la salud para todos los grandes sectores de la supply chain; los participantes fueron encuestados sobre sus percepciones de costo, calidad y oportunidades de mejora dentro de sus organizaciones. Los 4 temas que se abarcaron fueron: cadena de abastecimiento

(healthcare supply chain), estandarización de datos (data standardization), actualización eficiente de las respuestas del usuario (efficient healthcare consumer response), costo y calidad (cost and quality). Los resultados de este estudio brindaron información suficiente del estado de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud estadounidense e identificaron oportunidades de mejora a través de los sectores en la cadena. (Nachtmann, Heather & Pohl, 2009). El aporte de esta encuesta para el proyecto está en que permite conocer el estado de la cadena de abastecimiento en Estados Unidos.

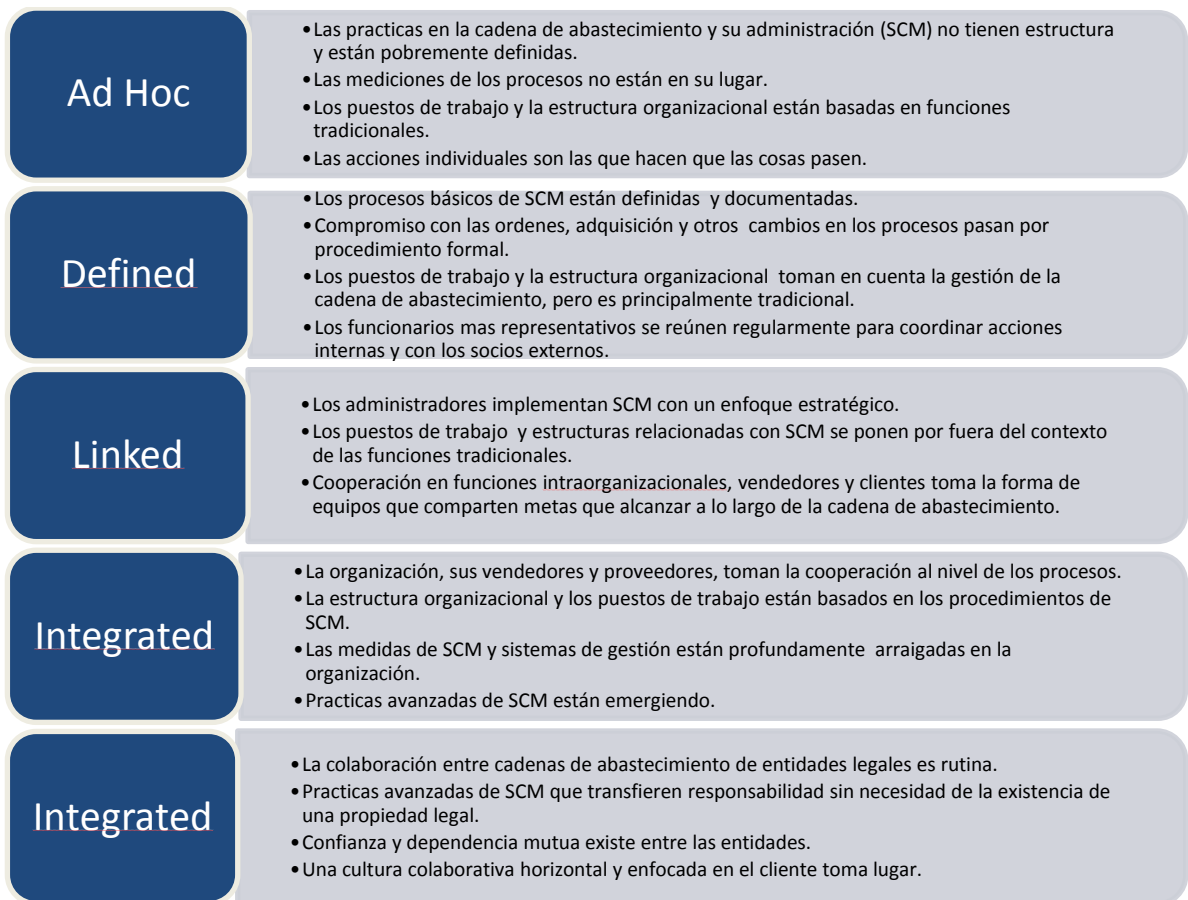


Ilustración 3: Madurez de la cadena

Fuente: Elaboración propia a partir de (Nachtmann, Heather & Pohl, 2009)

Por otro lado, existen estudios no tan generales como el mencionado anteriormente, (Rossetti, Handfield, & Dooley, 2011) exponen en un texto el propósito de identificar y examinar las fuerzas y tendencias que están cambiando la forma en que los farmacéuticos son comprados, distribuidos y vendidos a través de la cadena de abastecimiento. La metodología está partida en 2 etapas, la primera, como se observa

en la Ilustración 3, consiste en entrevistas basadas en un método de *focus group*, en donde se evaluaron 3 áreas que los participantes cubren, los participantes son las más grandes firmas, en cuanto a ingresos, en cada nivel de la cadena de abastecimiento de farmacéuticos.

Appendix. Example of interview protocol

P

Question

Can you describe channel complexity for pharmaceutical distribution?
Is your company considering other 3PL's to ship direct to customers and by-pass wholesalers?
Which of the 3PL's has the capability to do so?
What do you believe are the true service requirements for providers, in terms of number of deliveries, service levels, etc?
What do you understand are the future reimbursement requirements, and how will they change?
What do you believe is the budget to create a model to by-pass wholesalers?
What do you believe are the projected savings?
If a wholesaler were to become more involved in the returns and recalls business, would it be a big value-add to your business?
Which of the following processes are you capable of providing today to pharmacies and/or hospitals?

- forecasting demand;
- inventory management systems;
- ordering systems;
- PO systems (only bill for what is shipped);
- carrying 20 or more days of inventory for pharmacies at no cost for high moving drugs;
- delivery 5 x per day, 24/7, 365 days a year;
- warehouse and cost structure to ship to multiple locations;
- business continuity requirements (multiple warehouses distributed nationally);
- credit, billing, and collections;
- collecting receivables and taking on that risk;
- returns and recalls; and
- providing pedigree.

What do you believe are the likely scenarios in 1, 3, 5, and 10 years?
Are you considering forming an independent channel agreement with a 3PL? if so – who is it?
What do you believe the cost savings will be, and how will these be achieved (e.g. in what form?).
Have manufacturers been approached by FedEx/UPS?
Impact for Pharma mfrs – shipping to only 11 points (UPS) compared to 150 (current).
Is there a trend toward less/more direct buys from manufacturers?
Who has the most leverage – manufacturers, wholesalers or providers ?
Which parties exploit the pedigree requirements, or who is able to respond?
Impact of cold chain regulations?
Impact of RFID?
What is the probability of manufacturers “doing in on their own”?
What is the current thinking on their capability to do so?

Ilustración 4: Formato encuesta

(Rossetti et al., 2011)

La segunda etapa del estudio consiste en una revisión literaria de artículos realizados por personas que son expertas en este tema. Posteriormente se realizó un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos de las entrevistas y de las revisiones literarias, para concluir en los cambios de la estructura de la cadena de abastecimiento de los farmacéuticos, compensación en el canal que derivó en una identificación de la relación entre los niveles de servicio y el riesgo en la cadena. De igual manera se identifican las fuerzas y cambios en los canales de distribución los cuales incluyen canales alternativos, infraestructura logística y servicio. Este documento puede aportar una guía en cuanto al desarrollo de una encuesta direccionada a encontrar el estado de una cadena de abastecimiento en el sector de la salud, tomando como base el protocolo que en él se expone y la forma en que fue aplicada por los autores; de igual manera, la identificación de fuerzas y tendencias que influyen en los cambios que se producen en la estructura de las supply chain son de vital importancia tenerlas en cuenta en el desarrollo de este proyecto, también la implicación de considerar canales alternativos e infraestructura logística.

Sobre la programación de actividades logísticas para mejorar los sistemas de abastecimiento en los hospitales, (Lapierre & Ruiz, 2007) presenta un acercamiento innovador para mejorar la logística hospitalaria mediante la coordinación de operaciones de adquisición y distribución teniendo en cuenta las capacidades de inventario. Responde las principales preguntas en cuanto a cuando comprar un producto, cuando entregar a cada unidad de cuidado, entre otras. Su metodología está estructurada en torno a un problema bajo estudio, se divide en dos partes: la primera es una revisión literaria, enfocada en problemas de inventarios multinivel y la administración de la cadena. La segunda es la modelación de un problema que está bajo estudio usando un acercamiento de la cadena de abastecimiento en lugar de un modelo estratégico de inventarios. En este modelo, aplicado a un caso, primero se aborda el tema de minimización de costos de inventario mediante la utilización de modelos matemáticos específicamente; después se describe un modelo de horarios balanceados que equilibren la carga de trabajo en los días de la semana. Después de establecer los modelos a usar y cómo usarlos se expone la forma de resolverlos. Este documento brinda al proyecto en desarrollo la introducción de un nuevo acercamiento para la administración de operaciones de abastecimiento en instituciones hospitalarias, el cual se enfoca en la mejora del servicio mediante una mejor coordinación en las actividades de abastecimiento.

En relación con el anterior documento, (Nicholson, Vakharia, & Selcuk Erenguc, 2004) toman principal atención a la administración de inventarios en el sistema de salud. Esta investigación aborda el tema de la gestión de los costos de inventario en el entorno del sector de la salud. El principal problema que aborda este texto es una comparación entre costos de inventario y niveles de servicio en una red de distribución de tres escalones interna frente a una red de distribución de dos escalones externa. La metodología se apoya en una revisión literaria sobre manejo de inventarios en el sistema de salud y modelación, para posteriormente desarrollar un modelo bajo unos supuestos para distintos escenarios, su operación y los métodos de solución. En conclusión, los autores dicen que externalizando la distribución de ítems no críticos en la industria de la salud es siempre una alternativa viable. Un escenario A describe el manejo de la cadena internamente, y un escenario B muestra los resultados de la externalización de la administración de la cadena, es un típico modo de externalización donde un agente externo maneja el recibimiento, tenencia de inventarios y distribución; para posteriormente realizar una comparación entre los dos escenarios y dar con esta conclusión. Este estudio ayudara a definir, después de identificar si en Colombia el manejo es interno o externo, cuales son las posibles áreas de mejoramiento mediante una transición a la externalización de la SCM hospitalaria, apoyada en los modelos que proponen los autores.

Es importante tener un punto de referencia, en este caso, un país que se caracterice por el manejo que le da a la cadena de abastecimiento en su servicio de salud, dado que de la experiencia de otros se puede aprender y saber qué hacer y qué no se debe hacer; por tales motivos, el estudio "Supply chain redesign in the healthcare industry of Singapore" (Kumar, Ozdamar, & Zhang, 2008) se considera como prudente en este caso; el propósito de este texto es investigar la reducción de costos en logística y SCM de los abastecimientos médicos. La metodología se estructuro bajo una encuesta sobre supply chain hospitalaria en Singapur para encontrar los obstáculos existentes en el tema. Para esto se diseñó un cuestionario de 28 preguntas de múltiple respuesta que identifica la estructura del hospital, el uso de tecnologías de información, reingeniería de procesos y estado de la logística. Su medio de difusión fue por correo electrónico y el porcentaje de respuesta fue del 60%.

Se propone un modelo conceptual para un rediseño en la cadena de abastecimiento del sector salud, se analizan las oportunidades de reingeniería de procesos en sistemas de abastecimiento centralizados y manejo de materiales. Con la ayuda del cuestionario se pudo identificar el estado actual de la implementación de las tecnologías de información, oportunidades de externalizar actividades, reducción de inventario, aplicaciones JIT, y reestructuración para el sector de la salud en Singapur.

Se encontró que todos los abastecimientos se recuperan a través de agentes locales, así que la entrega diaria es posible e incluso la adquisición JIT es posible. Se puede eliminar al menos 4 días de inventario de seguridad de la mayoría de abastecimientos. Y como se mencionó en un estudio anterior, la externalización es un área potencial de mejora. Aunque los sistemas de salud de Colombia y el mencionado en la investigación pueden diferir en algunos elementos y ser similares en otros, se pueden rescatar aspectos sobre la gestión de las cadenas de abastecimiento que puedan ser aplicadas en el contexto local y lograr una mejora en cuanto a la reducción de costos. Se puede tomar como base una transición realizada de la situación en Singapur a la lograda mediante la aplicación del modelo expuesto y conocer cuáles son los beneficios que acarrea un rediseño de la cadena de abastecimiento hospitalaria. También se puede tomar como base la encuesta realizada para diagnosticar la situación de algunos factores en ese país, para guiar la que se realizara en este proyecto.

En el contexto colombiano, la Universidad EAN hace un aporte importante al tema de sistemas integrales de logística hospitalaria. Algunos de sus objetivos consisten en “permitir una adquisición programada, suficiente y efectiva de los insumos, medicamentos, equipos y la oportunidad y calidad requerida, a costos razonables” y “Administrar los procesos de recepción, almacenaje, distribución interna y control del uso en cada una de las áreas funcionales de todos los recursos que intervienen en la producción o en los procesos administrativos de soporte”. En este estudio se toman conceptos administrativos con el fin de lograr resultados empresariales, como la gerencia del sistema logístico en el sector, la planeación de la demanda y la oferta, la gestión de recursos financieros y la gestión de las adquisiciones, administración del almacenaje, programación y ejecución de la distribución interna en el ciclo de producción, gestión de inventarios y mantenimiento, entre otros. Todos estos conceptos se resumen en la siguiente figura.

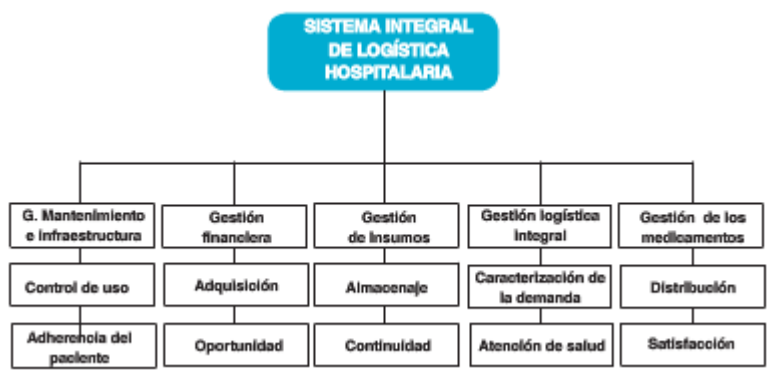


Ilustración 5: Sistema integral de logística hospitalaria

Este estudio da una visión periférica a los procesos internos administrativos necesarios para el funcionamiento de las empresas del sector, se sale un poco del campo dinámico entre entidades y se enfoca en la gestión interna de procesos.

Un aspecto clave en la logística hospitalaria es la trazabilidad de los medicamentos y abastecimientos, este tema se aborda en el estudio acerca de los desafíos que se están presentando en la farmacovigilancia (Vermeer et al., 2014); la tecnología aplicada con el fin de facilitar la trazabilidad, manejo de inventarios e identificación de materiales es importante tenerla en cuenta. Siendo la farmacéutica una de las industrias donde sus productos son de alto riesgo, es prioritario asegurar un seguimiento desde que sale de los procesos de manufactura hasta que se administra a un paciente, es decir, no basta con tener el seguimiento hasta que lo adquiere el cliente (hospitales). Los autores abordan tanto los sistemas existentes que se están usando para registrar la información de abastecimientos como los pasos críticos en la transferencia de estos datos a distintas bases de datos de farmacovigilancia. En su metodología primero hacen una descripción del registro de información de farmacéuticos desde la fábrica hasta el paciente, la información del producto y de su lote puede ser registrada durante la dispensación y/o durante la administración o consumo de la droga. Este paso es esencial para mantener la conexión entre el medicamento suministrado y el paciente, incluso después de extraerlo de la caja externa. Después el reto se encuentra en la transferencia de esta información sobre los medicamentos hacia una base de datos de farmacovigilancia. Las bases de datos electrónicas hospitalarias, incluyendo las bases de datos de historias clínicas, bases de datos de reclamos y los registros de enfermedades o drogas, juegan un importante papel creciente en la farmacovigilancia. Debido a la diferencia en la recolección de datos entre los sistemas espontáneos de reporte y las bases de datos hospitalarias, las diferencias son frecuentes a existir en cuanto a la disponibilidad de información detallada sobre los pacientes y medicamentos. Este estudio puede aportar al proyecto la identificación de las prácticas de recolección de datos en cuanto a trazabilidad de medicamentos. Los métodos y herramientas que usa el sector salud en Colombia para asegurar el registro de información sobre abastecimientos y medicamentos desde que salen de la industria farmacéutica hasta la administración al paciente. En caso tal que las practicas no sean eficientes, ese puede hacer una propuesta con los modelos que propone el texto.

El texto sobre logística hospitalaria (Ozores Massó, 2012) aterrizado en el contexto español puede ser de gran importancia para el desarrollo del proyecto. Al igual que el sistema de salud colombiano y de muchos otros países, en España hay una gran presión por reducir costos, y al mismo tiempo mejorar la atención a los pacientes. En

el texto, aunque en la estructura del sistema de salud por parte del gobierno difiere del contexto colombiano, hay puntos en común como la facultad de los centros hospitalarios para funcionar dentro de unos parámetros acordes con el concepto de gestión eficiente, “fue a partir de aquí cuando se empezó a considerar la importancia de gestionar de manera óptima las compras de materiales y los procesos logísticos que estas conllevan, desconocidos por la mayor parte de los responsables de gestión de los hospitales y que, bien llevados, pueden suponer una mejora sustancial en los ratios financieros del centro, pues aunque no se trate de una actividad fundamental del hospital, sí que por su repercusión en la actividad hospitalaria es un factor importantísimo en la cuadratura del presupuesto mismo. El capítulo de compras puede suponer del orden del 40% del presupuesto total de un centro hospitalario”(Ozores Massó, 2012). En el texto se desarrollan los siguientes temas que pueden ser de gran uso para este proyecto: conceptos de logística hospitalaria, los hospitales y la logística, el hospital como ente logístico, sistemas de abastecimiento interno, la cadena logística intrahospitalaria, benchmarking, las nuevas tecnologías en la logística hospitalaria, la externalización de servicios logísticos, tendencias de la logística hospitalaria. Este texto puede servir como base conceptual y guía para la realización de un diagnóstico frente a lo que en él se expone.

3.2 Marco Teórico

Para encontrar términos y definiciones que puedan ayudar a entender mejor el contexto del problema se buscaron términos de Ingeniería Industrial que tengan relación con el sistema de salud en Colombia y como este sistema de salud se ve impactado por términos de Ingeniería Industrial. Es por esto que en esta sección se encuentran términos como Marco legal colombiano y Costos, los cuales se usan por la importancia que estos mismos tienen para entender mejor la estructura y funcionamiento del sistema de salud en Colombia. También se encuentran términos como Logística Hospitalaria, Cadena de abastecimiento y Tecnología en Logística Hospitalaria, términos que se relacionan directamente con la Ingeniería Industrial y que son fundamentales para entender como un Ingeniero Industrial influye en el sistema de salud en Colombia

Marco legal colombiano

El sistema de salud en Colombia tanto público como privado, se encuentra regulado principalmente por dos leyes. La ley 100 de 1993 y la ley 1120 de 2007. En estas leyes se establecen y se regulan los organismos que hacen parte de la prestación del servicio, que funciones prestan y que responsabilidades tienen con el sistema y con los usuarios. (Guillermo et al., 2009)

Es importante la definición del marco legal de la salud en Colombia para este proyecto de grado ya que permite al grupo investigador tener una mejor visión del estado actual de la cadena de abastecimiento en Colombia. Para el grupo investigador esta definición tiene gran importancia debida que se deben realizar diferentes tipo de análisis por cada institución dependiendo si es una entidad pública o privada. Para ampliar este término ir a contexto.

Costos

Para comprender mejor la situación en la que se encuentra el sistema de salud público y privado de Colombia es necesario entender el contexto que tienen los medicamentos en la nación y como estos reflejan un mal manejo de la cadena de abastecimiento y de la logística para este sector.

Según el estudio realizado por la HAI (International, n.d.)(Health Action International) el valor de los medicamentos varía según el lugar donde estos sean consumidos, esto debido entre otras cosas a los costos logísticos en los que se incurren para poder producir, distribuir y almacenar los medicamentos. Se encuentra incluso una diferencia de precio considerable en los precios de un medicamento en el mismo continente. Para el caso de Colombia como se observar en la siguiente tabla tomada del artículo elaborado por la HAI en 2010 llamado: "Estar enfermo y necesitar medicamentos puede ser una costosa desgracia en muchos países", los precios de un medicamento son los más altos del continente.

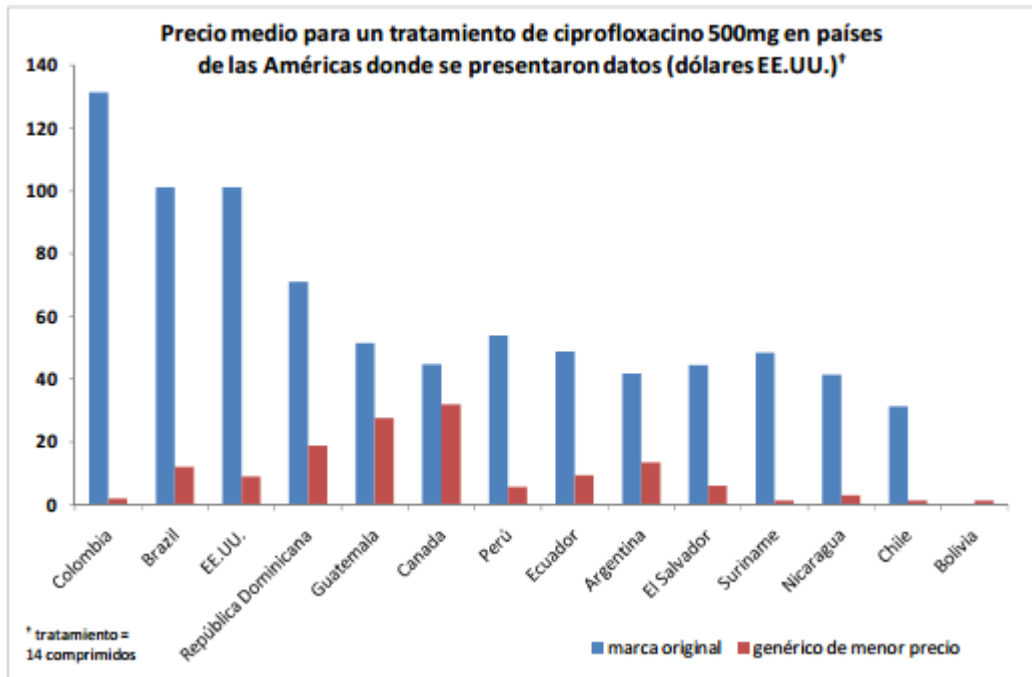


Ilustración 6: Comparación costos medicamentos

Fuente:(International, 2010)

Adicional a esto este artículo destaca que en Colombia el precio de un medicamento puede llegar a ser 200 veces mayor que 5 países Asiáticos. El valor que un usuario de un medicamento como el Cripofloxicano de 500mg tiene que pagar en Colombia solo es superado en Kirguistán. (International, 2010)

Es así como se puede ver que el exagerado costo de los medicamentos en Colombia es una muestra del problema que se tiene en el sector salud. Para el equipo investigador esto es de gran importancia ya que representa una muestra de que la logística y la cadena de abastecimiento no funcionan de la mejor manera en el país. También es importante tener claro el termino de costo ya que es uno de los temas más importantes en los diferentes sectores de producción y de servicios, lo cual hace necesaria su aplicación. Con el manejo de este término se espera poder ver cuantos sobrecostos genera un incompleto uso de la logística hospitalaria. En general, hay que resaltar el importante papel que juega la gestión de todos los recursos en los costos; el manejo de medicamentos, abastecimientos, personal, entre otros, suman una participación considerable en los costos de la prestación del servicio que al final serán asumidos o por los usuarios o por las entidades promotoras de salud.

Logística Hospitalaria

Según un artículo realizado por Hernando Baquero (Perez, 2012) del centro de Gestión Hospitalaria, las principales funciones de la logística en un hospital se encuentran dirigidas al direccionamiento estratégico de las operaciones, a la planeación, diseño, soporte e implementación de sistemas de medición institucional, identificación de actividades y operaciones primarias para el ciclo de atención de pacientes. También influye la logística según el autor en el logro de resultados institucionales, aumento en los niveles de comunicación, estandarización de procesos en el diseño de la gestión documental.

La logística y por lo tanto el adecuado uso de la cadena de abastecimiento en un hospital juegan un papel importante en el momento de la atención al cliente. Así lo comprueba la Ilustración 8 tomada del texto: “Nuevas tendencias en la logística sanitaria” del año 2005, donde se citan las principales tareas a nivel logístico que se realizan en un hospital y muestra su importancia para la correcta prestación del servicio de salud. (Ruiz Muñoz, 2005)

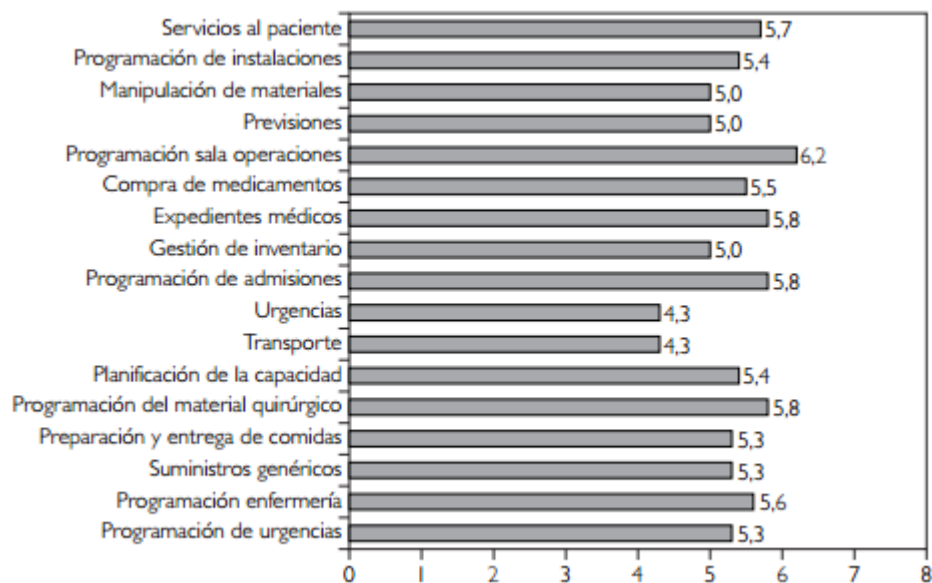


Ilustración 7: Actividades logísticas.

(Ruiz Muñoz, 2005)

Según esta ilustración, una de las actividades logísticas más importantes que se realiza en una clínica u hospital, después de la programación de salas de operaciones, es la compra de medicamentos, seguido por tareas como expedientes médicos y programación de admisiones. Importante resaltar que según este artículo las tareas que menos uso de logística implican a la hora de prestar el servicio de salud son: La prestación del servicio de urgencias y el servicio de transporte.

Para el proyecto este término es de vital importancia ya que representa el campo de trabajo en el cual se desarrolla el proyecto. Entender de manera adecuada que es la logística hospitalaria y entender que actividades la componen permite un adecuado desarrollo del proyecto.

Cadena de abastecimiento

En un sistema de prestación de salud la cadena de abastecimiento inicia desde la entrada de insumos al fabricante de los productos que se consumen en un hospital y termina en la utilización de los productos creados en los pacientes que requieren del servicio. A continuación se ilustra el funcionamiento actual de la cadena de abastecimiento en los sectores de salud públicos y privados del país. En la Ilustración 7 se muestra no solo los eslabones que hacen parte de esta cadena sino también el flujo de los materiales, información y recursos.

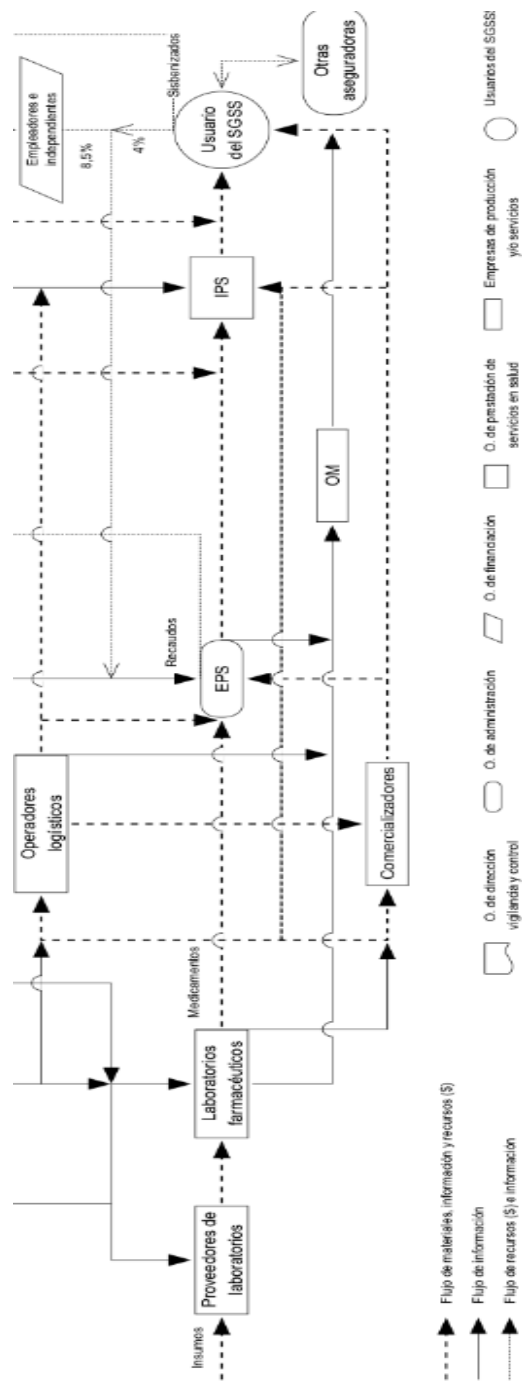


Ilustración 8: Cadena de abastecimiento sistema de salud en Colombia.

(Guillermo et al., 2009)

Se muestra entonces el inicio del proceso en la entrada de insumos a los proveedores de laboratorios, después de esto se pasa por los laboratorios farmacéuticos en donde se obtienen los medicamentos como productos terminados. Después de esto, los medicamentos pasan a los comercializadores, los cuales los distribuyen a su vez a las EPS, IPS y a los usuarios del SGSS. Cabe resaltar que los medicamentos de las EPS pasan a las IPS y que estos finalmente llegan a los usuarios del SGSS. (Guillermo et al., 2009)

En la Ilustración 9 se puede ver, como la división de régimen contributivo y subsidiado ha generado que la cantidad eslabones de la cadena se incrementen, haciendo que los medicamentos incurran en sobre costos como ya se ha mencionado anteriormente.

Del artículo “Nuevas tendencias en Logística Sanitaria”, (Knapp & Instituto logístico TAJAMAR, 2012) se destacan los objetivos funcionales de una cadena de abastecimiento necesarios para la prestación del servicio de salud, los cuales son citados a continuación

- Lograr el abastecimiento de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras en la calidad, cantidad, oportunidad y lugar requerido por los usuarios internos y externos, para el funcionamiento del hospital y el logro de los objetivos y metas establecidas.
- Establecer los mecanismos de supervisión del cumplimiento de los contratos de adquisición de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras.
- Mantener el control de inventario de los bienes necesarios para la operatividad de los servicios asistenciales y administrativos.
- Mantener la seguridad y conservar en buen estado los bienes almacenados.
- Establecer y mantener el control patrimonial de bienes muebles e inmuebles.
- Programar y contratar el equipamiento y adecuación de la infraestructura e instalaciones.
- Cumplir con la normativa técnica y legal del abastecimiento de bienes, prestación de servicios, equipamiento e infraestructura.
- Lograr que se establezca en la unidad orgánica y en el ámbito de su competencia y objetivos funcionales el control interno previo, simultáneo y posterior.”(Knapp & Instituto logístico TAJAMAR, 2012)

La cadena de abastecimiento para este proyecto, al igual que la logística hospitalaria son términos claves para el desarrollo completo del proyecto. Se tienen que conocer los actores de esta cadena para que se pueda realizar un completo diagnóstico de la misma. El proyecto gira en torno de la cadena de abastecimiento y de la logística que se presentan en las entidades prestadoras del servicio de salud en Colombia.

Tecnología en logística Hospitalaria

Con el fin de mejorar el funcionamiento de la cadena de abastecimiento en el sistema hospitalario, diferentes instituciones han implementado el uso del código de barras y el intercambio electrónico de documentos (EDI), para agilizar el proceso de atención a los clientes y al mismo tiempo agilizar el flujo de información necesario para llevar a cabo el correcto funcionamiento de la logística hospitalaria.

Países como Estados Unidos, Brasil, Francia, Alemania entre otros se han implementado el uso de código de barras y del EDI, entre otras herramientas tecnológicas para disminuir los costos de logística en los servicios hospitalarios y para mejorar el flujo de información de la cadena de abastecimiento. (Hincapié, 1999)

El uso de esta herramienta tecnológica permite además de reducir costos, tener una mayor escalabilidad de cada producto farmacéutico en su presentación individual, también permite a los hospitales y clínicas las siguientes funcionalidades:

Hacer seguimiento y rastreo de pacientes, ordenar y distribuir productos farmacéuticos, ordenar y distribuir provisiones paramédicas y médicas, seguimiento de dispositivos médicos complejos y específicos para cada usuario, seguimiento y rastreo de implantes médicos, seguimiento y rastreo de pruebas de laboratorio. También ayuda al flujo de la información tanto para hospitales como para proveedores y ayuda a la administración de los desperdicios hospitalarios. (Hincapie, 1999)

Para el proyecto, el identificar que herramientas tecnológicas son usadas para ayudar a mejorar la logística en los hospitales tiene mucha importancia. La tecnología tiene que ayudar a volver más productivos los procesos que se realizan, es por esto que representa un punto de especial cuidado y análisis en el desarrollo del proyecto ya que identificar que tanta tecnología se usa en Colombia puede ayudar a caracterizar de manera adecuada el estado actual de la cadena de abastecimiento del sistema de salud en Colombia.

4 CAPÍTULO IV. Metodología

4.1 Metodologías de Análisis

4.1.1 Recolección y análisis de datos

Para lograr alcanzar el primer objetivo del proyecto, se continúa con el trabajo de un marco teórico que permita la caracterización de la cadena de abastecimiento. Dicho marco se basa en estudios e investigaciones realizadas en el país que permitan agrupar los conceptos necesarios para entender el funcionamiento de la cadena de abastecimiento del sistema de salud colombiano.

Después de lograr la caracterización de la cadena, se procede a hacer un paralelo entre el funcionamiento la cadena de abastecimiento en Colombia y en Estados Unidos, teniendo como base el estudio realizado por la universidad de Arkansas. Aunque los dos sistemas se comportan de manera diferente es necesario establecer las causas principales de estas diferencias y que elementos pueden llegar a tener en común.

Se hacen entrevistas no estructuradas a algunos de los eslabones más importantes de la cadena donde se trataran temas relacionados específicamente con la gestión de la cadena desde la perspectiva de ese eslabón específico. Se indaga sobre el manejo propio de la cadena y de las relaciones que se establecen con los eslabones que se encuentran hacia adelante y hacia atrás. Es de importancia preguntar sobre las características que diferencian su gestión de las demás entidades que realizan las mismas actividades.

Al reunir toda la información previa se realiza la encuesta destinada a ser aplicada a todos los eslabones de la cadena con el fin de dar cuenta de la realidad en Colombia frente a la gestión de la cadena en el sector de la salud, la encuesta estructurada permite abordar de manera directa los temas de interés de esta investigación, de los cuales se destacan: Para que eslabón de la cadena de abastecimiento del sector salud trabaja, madurez de cadena de abastecimiento, estandarización de datos, actualización de respuesta eficiente al usuario, costo y calidad, trazabilidad de medicamentos, manejo de inventarios, entre otros. Se elige la encuesta estructurada ya que en la mayoría de los casos las encuestas van a ser respondidas por correo, lo

cual dificulta la posibilidad de ahondar más en cada tema según la respuesta que se da cada pregunta. Las preguntas que se realizan son de carácter cerrado, para que las personas que la respondan no se sientan obligadas a hacer un esfuerzo adicional desmotivando la respuesta de la encuesta, aunque se pierde la posibilidad de que el encuestado sea específico con su respuesta.

Para garantizar la validez, objetividad y confiabilidad de los datos, cada entidad y persona que acceda a realizar esta encuesta, se le genera una contraseña para que pueda realizar la encuesta y que solo permita realizar la encuesta una sola vez por contraseña.

La aplicación de la encuesta queda por fuera del alcance de este proyecto. La finalidad de realizarla es dejar una propuesta para que el grupo investigador pueda usarla en un proyecto posterior.

A partir de la información recolectada en la caracterización, la comparación entre el sistema de EEUU y el colombiano y, además de la información obtenida de las entrevistas no estructuradas y los temas a abordar por la encuesta, se realiza una identificación de todas las barreras, retos y oportunidades que se presentan en un sistema de salud.

5 Capítulo V. Caracterización de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud colombiano

El siguiente capítulo tiene como propósito la caracterización de la cadena de abastecimiento en el sector de la salud en el contexto colombiano. Se precisa identificar los factores internos y externos que influyen en el sistema de salud que configuran los métodos mediante los cuales se administran los eslabones dentro de la cadena. Es imprescindible definir los principales actores que tienen una participación directa con este tema y por tanto las actividades que llevan a cabo cada una de las partes que componen el sistema de salud en Colombia.

Para este proyecto cuando se hace referencia a un factor son aquellas variables endógenas y exógenas capaces de generar un impacto significativo en la forma como se gestiona la salud.

5.1 Factores externos

Si se habla de factores externos influyentes en la forma de configurar la cadena de abastecimiento en el sector de la salud de Colombia, se obliga a hacer referencia al gobierno, siendo este uno de los factores que influyen en mayor medida a todo lo concerniente al vasto tema de la salud. Se toma como un factor externo al gobierno porque no es un participante directo de la cadena de abastecimiento del sistema de Salud, aunque sus actos si tienen efectos sobre la forma en que se configura y se comporta, su flujo puede considerarse meramente de información más no de materiales ni dinero. Como se explicó anteriormente, es el Sistema General de Seguridad Social en Salud (tema que se dispone y ordena en la Ley 100 de 1993 y la Ley 1122 de 2007) el que tiene el propósito de mejorar la eficiencia del sector. Es precisamente el gobierno el que divide el sistema en los 3 circuitos explicados en este proyecto (ver sección 1.1 contexto del problema) los cuales son régimen contributivo, régimen subsidiado y personas no aseguradas; cada una de estas tres partes actúan de forma independiente en su mayor parte en lo que respecta financiamiento, aseguramiento y prestación de servicios de salud. (C. de la R. de Colombia, 1993)

Asimismo el Estado colombiano en su última ley estatutaria No. 1751 proclamada el 16 de febrero del año 2015 referente a la salud, que tiene como objeto garantizar a todas las personas el derecho fundamental a la salud, regular y establecer mecanismos de protección, en su segundo artículo se puede evidenciar la dependencia del sector salud con el Estado "... De conformidad con el artículo 49 de la Constitución Política, su prestación como servicio público esencial obligatorio, se ejecuta bajo la indelegable

dirección, supervisión, organización, regulación, coordinación y control del Estado”. En esta ley se define el sistema de salud colombiano y todos los factores que lo componen, los cuales consisten en: principios y normas, políticas públicas, instituciones, competencias y procedimientos, facultades, obligaciones, derechos y deberes, financiamiento, controles, información y evaluación; entre otras características que se dispongan por parte del Estado para garantizar este derecho fundamental. En esta ley en su artículo 6° se disponen los elementos y principios fundamentales, de los cuales es de gran valor resaltar los siguientes dada su relación con este proyecto:

Disponibilidad: “El Estado deberá garantizar la existencia de servicios y tecnologías e instituciones de salud, así como de programas de salud y personal médico y profesional competente”.

Accesibilidad: “Los servicios y tecnologías de salud deben ser accesibles a todos, en condiciones de igualdad, dentro del respeto a las especificidades de los diversos grupos vulnerables y al pluralismo cultural. La accesibilidad comprende la no discriminación, la accesibilidad física, la asequibilidad económica y el acceso a la información”.

Calidad e idoneidad profesional: “Los establecimientos, servicios y tecnologías de salud deberán estar centrados en el usuario, ser apropiados desde el punto de vista médico y técnico y responder a estándares de calidad aceptados por las comunidades científicas. Ello requiere, entre otros, personal de la salud adecuadamente competente, enriquecida con educación continua e investigación científica y una evaluación oportuna de la calidad de los servicios y tecnologías ofrecidos”.

Eficiencia: “El sistema de salud debe procurar por la mejor utilización social y económica de los recursos, servicios y tecnologías disponibles para garantizar el derecho a la salud de toda la población”.

(C. De Colombia, 2015)

Este último principio está muy ligado con una buena gestión de la cadena de abastecimiento ya que es a través de ella que es posible lograr una mejor utilización social y económica de los recursos destinados a una prestación de servicios de salud.

En cuanto a las instituciones que prestan servicios de salud se establece, en el artículo 12, que este sistema estará organizado de la siguiente manera: “redes integrales de servicios de salud, las cuales podrán ser públicas, privadas o mixtas”.

La política farmacéutica nacional, establecida en el artículo 23 de la ley en cuestión, especifica las actividades relacionadas con el manejo de la cadena de abastecimiento del sector salud enfocada en el manejo de fármacos. El artículo original establece que: “El Gobierno Nacional establecerá una Política Farmacéutica Nacional, programática e integral en la que se identifiquen las estrategias, prioridades, mecanismos de financiación, adquisición, almacenamiento, producción, compra y distribución de los insumos, tecnologías y medicamentos, así como los mecanismos de regulación de precios de medicamentos. Esta política estará basada en criterios de necesidad, calidad, costo efectividad, suficiencia y oportunidad...” “...Se regularán los precios de los medicamentos hasta la salida del proveedor mayorista. El Gobierno Nacional deberá regular el margen de distribución y comercialización cuando éste no refleje condiciones competitivas.” Como se puede identificar en el artículo 23 de la ley estatutaria de salud, es el Estado el encargado de gestionar un control y generar unas normas claras referentes a las principales actividades pertenecientes a la gestión de una cadena de abastecimiento, como lo son: adquisición, almacenamiento, producción, compra y distribución. Asimismo se basará en los objetivos principales del manejo de la cadena de abastecimiento como calidad, costo efectividad, suficiencia y oportunidad. También se hace referencia al ministerio de salud y protección social, término que se abordará en mayor medida cuando se estén definiendo los demás actores de la cadena.

A continuación se hará una descripción enfocada de algunos factores y en los actores presentes en la cadena de abastecimiento del sector salud colombiano. Esta identificación de los principales actores se realizó con base en el documento de cadena de valor en el sistema de salud (Guillermo et al., 2009). Para ello se dividen en los siguientes grupos: Beneficiarios del sistema; Entidades aseguradoras; Organismos de dirección, vigilancia y control; Entidades de prestación de servicios de salud; Organismos de financiación; y por último empresas de producción y/o servicio. Después de esto, se explicará cuáles son las relaciones existentes entre cada uno de los actores para dar forma al servicio.

5.2 Factores Internos

Para la identificación tanto de los factores internos como de los externos se tuvo como base las entrevistas realizadas a los expertos y el documento de creación de valor en la cadena hospitalaria. En este caso los factores internos son, por un lado, los actores directos de la cadena (proveedores, laboratorios, hospitales, etc.) los cuales se

explicaran en los numerales 5.3.9 en adelante. Por otro lado, los factores internos también hacen referencia a la estructura de la cadena, precio de medicamentos, entre otros.(Guillermo et al., 2009)

5.3 Actores

Para dar una introducción al sistema y sus actores se presenta la siguiente figura.

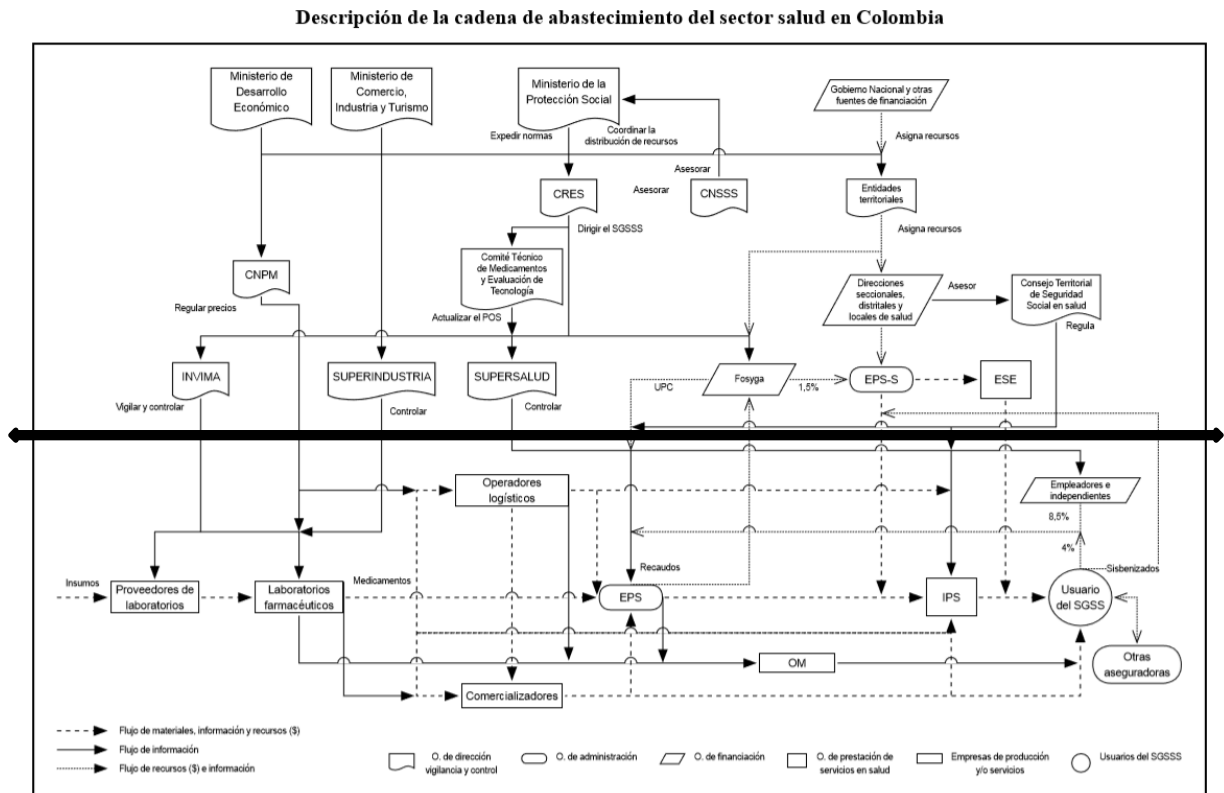


Ilustración 9: Descripción de la cadena de abastecimiento del sector salud

Fuente:(Guillermo et al., 2009)

Se establece que todos los actores que se encuentran por encima de la línea son participantes relacionados con el gobierno y los que mediante sus acciones influyen en gran medida en la forma como se configura y se gestiona la cadena. Los actores que se encuentran debajo de la línea son aquellos relacionados directamente con la cadena de abastecimiento. A continuación se describen cada uno de estos actores.

5.3.1 Beneficiarios del sistema:

En este grupo se encuentran todas las personas con capacidad de pago (cotizantes y beneficiarios), con subsidio total o parcial y los vinculados al sistema. Para mayor

ampliación sobre cada uno de estos subgrupos ver el numeral 1.1. (Guillermo et al., 2009)

5.3.2 Entidades aseguradoras:

Entidades promotoras de salud (EPS): Con el fin de garantizar la salud de todos los colombianos, el Estado mediante el sistema general de seguridad social en salud estableció el aseguramiento como el método principal para lograr con ese objetivo. Junto con la Ley 100 del 93 apareció en el panorama nacional de salud la entidad que hoy se conoce como EPS, y su objetivo fue eliminar los monopolios en los procesos de afiliación y la necesidad de separar la prestación del servicio de la salud con la afiliación. (Econ, 2005)

Su naturaleza puede ser de carácter público, privado o mixto y son responsables de afiliación y registro de los beneficiarios, por consiguiente también son responsables del recaudo de sus cotizaciones, por delegación del Fondo de Solidaridad y Garantía. La función básica de las EPS es garantizar, a través de medios propios o indirectos, la prestación del POS (Plan Obligatorio de Salud) a cada uno de los afiliados al sistema. (C. de la R. de Colombia, 1993)

De igual manera en el artículo 178 dispone todas las funciones específicas que deben cumplir las entidades promotoras de salud dentro del marco legal colombiano, como se presenta a continuación:

1. Ser delegatarias del Fondo de Solidaridad y Garantía para la captación de los aportes de los afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud.
2. Promover la afiliación de grupos de población no cubiertos actualmente por la Seguridad Social.
3. Organizar la forma y mecanismos a través de los cuales los afiliados y sus familias puedan acceder a los servicios de salud en todo el territorio nacional. Las Empresas Promotoras de Salud tienen la obligación de aceptar a toda persona que solicite afiliación y cumpla con los requisitos de Ley.
4. Definir procedimientos para garantizar el libre acceso de los afiliados y sus familias, a las Instituciones Prestadoras con las cuales haya establecido convenios o contratos

en su área de influencia o en cualquier lugar del territorio nacional, en caso de enfermedad del afiliado y su familia.

5. Remitir al Fondo de Solidaridad y Compensación la información relativa a la afiliación del trabajador y su familia, a las novedades laborales, a los recaudos por cotizaciones y a los desembolsos por el pago de la prestación de servicios.

6. Establecer procedimientos para controlar la atención integral, eficiente, oportuna y de calidad en los servicios prestados por las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.

7. Las demás que determine el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud.

(C. de la R. de Colombia, 1993)

De acuerdo con el informe final de la consultoría realizada por la Universidad Nacional de Colombia, en el centro de investigaciones para el desarrollo de la facultad de Ciencias Económicas, se realizó un ordenamiento de las entidades promotoras de salud dentro del territorio nacional que reunía aspectos como cubrimiento y cantidad de afiliados a cada EPS. Los resultados obtenidos se lograron gracias a la recopilación de información y procesar cerca de doce millones de cuestionarios realizados a los afiliados con base en una calificación otorgada por cada uno de ellos. “Para determinar la muestra se tuvieron en consideración los cotizantes y no el conjunto de afiliados en razón de las posibilidades de ubicación. La selección realizada permitió determinar los municipios en los que se concentra casi el 96% de los afiliados y sobre ese conjunto construir dos estratos de selección muestral. El primer estrato conformado por 61 municipios agrupados en 33 áreas metropolitanas, en este estrato se reúne el 82% de los afiliados a las EPS. El segundo estrato contiene otros 250 municipios, y la unión de los dos estratos comprende para el total el 94.4% de los afiliados a las EPS del país, ninguna EPS a excepción del Seguro Social tiene cobertura inferior al 91%. Los restantes municipios, 700, contienen escasamente el 5,6% de los afiliados y no serán tenidos en cuenta en este estudio”. (Econ, 2005)

Esta consultoría brinda información valiosa acerca de las principales entidades promotoras de salud en Colombia, la cual se presenta a continuación.

EPS	Cantidad total de municipios	Cantidad de municipios con presencia	Estrato 1		Estrato 2		Porcentaje acumulado
			33 áreas metropolitanas		250 municipios		
			Cantidad de afiliados	Porcentaje	Cantidad de afiliados	Cantidad acumulada de afiliados	
Colseguros	2.209	1	2.209	100%	0	2.209	100%
Cruz blanca	539.466	3	539.466	100%	0	539.466	100%
Susalud	872.447	28	866.454	99,3%	5.993	872.447	100%
Comf-Valle	205.549	77	198.157	96,4%	6.516	204.673	99,6%
Compensar	498.650	115	498.203	99,9%	151	498.354	99,9%
SaludCol	12.220	124	5.808	47,5%	5.477	11.285	92,3%
Comf- Ant	226.594	140	186.898	82,5%	38.944	225.842	99,7%
Reg humana	18.419	148	13.598	73,8%	3.298	16.896	91,7%
Colpatria	72.391	161	71.728	99,1%	490	72.218	99,8%
Occidental	408.647	181	322.461	78,9%	58.173	380.634	93,1%
Cafesalud	738.347	193	683.824	92,6%	46.359	730.183	98,9%
Colmena	342.848	280	339.056	98,9%	1.934	340.990	99,5%
Salud Total	954.015	369	927.333	97,2%	23.273	950.606	99,6%
Saludvida	35.712	383	21.348	59,8%	11.804	33.152	92,8%
Solsalud	192.151	384	113.149	58,9%	61.360	174.509	90,8%
Famisanar	763.383	467	728.062	95,4%	12.792	740.854	97,0%
Coomeva	1.750.114	468	1.344.411	76,8%	314.532	1.658.943	94,8%
Caprecom	27.949	480	22.426	80,2%	4.117	26.543	95,0%
Sanitas	562.706	610	538.865	95,8%	18.496	557.361	99,1%
Saludcoop	3.098.124	615	2.021.413	65,2%	817.858	2.839.271	91,6%
Humana	419.767	710	308.667	73,5%	77.322	385.989	92,0%
ISS	2.779.555	1036	2.137.911	76,9%	301.564	2.439.475	87,8%
Total	14.521.263	6.973	11.891.447	81,9%	1.810.453	13.701.900	94,4%

Ilustración 10: Principales EPS de Colombia

Fuente: (Econ, 2005)

5.3.3 Entidades promotoras de salud del régimen subsidiado (EPS-S):

La afiliación a la salud de la población más pobre del país, estos son los clasificados por el Sistema de Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (conocido usualmente como SISBEN) en los niveles I, II y III; se realiza a las EPS del régimen subsidiado. Su naturaleza jurídica puede variar y de acuerdo a su configuración pueden ser cajas de compensación familiar, empresas solidarias de salud y EPS tanto públicas como privadas. Su función básica es velar y garantizar la salud de sus

afiliados y brindar todas las facilidades contempladas en el Plan Obligatorio de Salud, protegiéndolos de riesgos de salud y financieros. (Guillermo et al., 2009)

5.3.4 Aseguradoras de riesgos profesionales (ARP):

Este tipo de entidades tienen a su cargo la afiliación al sistema y la administración del mismo. Se encarga de velar por la salud de todos los trabajadores en caso de algún accidente relacionado con la ejecución del contrato laboral entre empleador y empleado, en otras palabras, toda acción enfocada en proteger y atender a los trabajadores de los efectos ocasionados por enfermedades o accidentes que puedan ocurrirles como consecuencia del trabajo que desarrollan. Es deber y obligación del empleador afiliar a todos sus empleados a la aseguradora de riesgos profesionales.

Aseguramiento por fuera del sistema general de seguridad social en salud: En Colombia existen una cantidad considerable de actores por fuera del SGSSS. Esto se debe a que existen algunas entidades que tienen un sistema de salud propio que opera de manera aislada. Algunos ejemplos de este tipo de aseguramiento son los trabajadores del Magisterio, Ecopetrol, universidades públicas y las Fuerzas Militares. Cabe aclarar que un efecto de este tipo de seguro es que sus costos de aseguramiento son mayores.

5.3.5 Aseguramiento privado:

Existen sistemas de aseguramiento a cargo de agentes privados, que brindan servicios de seguros en salud a la población con capacidad de pago. Normalmente este tipo de aseguramiento funciona como una extensión o complemento al aseguramiento obligatorio adjudicado al régimen contributivo. A este tipo de entidades se les denomina como empresas de medicina prepagada. (Guillermo et al., 2009)

5.3.6 Organismos de dirección, vigilancia y control:

Todo este tipo de funciones las delega el Estado a diferentes instituciones, tanto de orden nacional como local. Su función principal es la de generar las condiciones adecuadas para que las entidades aseguradoras operen de forma eficiente y dentro de los parámetros establecidos por la ley, y para que exista una prestación de servicios de salud conforme a las necesidades de la población. Dentro de este grupo se encuentran las siguientes dependencias:

Ministerio de la Protección social, Comisión de Regulación de Salud, Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, Comité Técnico de Medicamentos y Evaluación de Tecnología, Superintendencia Nacional de Salud, Entidades territoriales, Consejos territoriales de seguridad social en salud, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Comisión Nacional de Precios de Medicamentos.

En el siguiente cuadro se describen las funciones principales de cada una de estas instituciones.

**Agregación de valor por parte de la instituciones de dirección,
inspección vigilancia y control del Estado**

Institución del Estado	Agregación de valor al funcionamiento del SGSSS
Ministerio de la Protección Social (MPS)	Rectoría del SGSSS. Define las directrices para la realización de las actividades de vigilancia y control por parte de los entes nacionales y territoriales
Comisión de Regulación de Salud (CRES)	Unidad administrativa adscrita al MPS. Coordina y reglamenta la prestación de servicios de salud en el país. En particular es responsable por la definición de la unidad de pago por capitación (UPC) y el contenido del Plan Obligatorio de Salud (POS)
Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud (CNSSS)	Organismo asesor y consultor del MPS al cual se encuentra adscrito. Igualmente asesora a la CRES
Comité Técnico de Medicamentos y Evaluación de Tecnología	Organismo asesor para el ajuste y actualización del POS a partir de criterios de evaluación de tecnología
Superintendencia Nacional de Salud (Supersalud)	Organismo con personería jurídica propia adscrito al MPS. Ejerce la inspección, vigilancia y control de las entidades públicas y privadas que presten servicios de aseguramiento en salud, así como servicios de salud
Entidades territoriales	Corresponde a los departamentos, distritos y municipios. Tienen las funciones de dirigir y organizar los servicios para garantizar la salud pública, la oferta de servicios por parte de las instituciones públicas y el otorgamiento de subsidios a la demanda. Por otra parte, tiene las funciones de inspección, vigilancia y control de los servicios de salud colectivos e individuales relativos a la cobertura geográfica del ente territorial
Consejos territoriales de seguridad social en salud	Los entes territoriales de los diferentes ámbitos podrán crear consejos territoriales para que los asesore en la formulación de planes, estrategias, programas y proyectos de salud y en la orientación de los sistemas territoriales de seguridad social en salud
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima)	Establecimiento público adscrito al MPS. Tiene la función de ejecutar las políticas en materia de vigilancia sanitaria y de control de calidad de medicamentos, productos biológicos, alimentos, bebidas, cosméticos, dispositivos y elementos médico-quirúrgicos, odontológicos, productos naturales y homeopáticos y los generados por biotecnología, reactivos de diagnóstico y otros que puedan tener impacto en la salud individual y colectiva
Comisión Nacional de Precios de Medicamentos (CNPM)	Tiene el fin de establecer y revisar los criterios generales para formular la política de regulación de precios de medicamentos y definir los mecanismos para hacer el seguimiento y control de precios y calidades de estos

Ilustración 11: Entes reguladores del sistema de salud

Fuente: (Guillermo et al., 2009) a partir de la Ley 100 de 1993 y Ley 1122 de 2007.

5.3.7 Instituciones prestadoras de servicios de salud:

Es en este punto de todo el sistema de salud donde convergen todos los eslabones y se transforman en un servicio al usuario, se le dan las intervenciones y procedimientos para mejorar la salud individual de los beneficiarios del sistema. De acuerdo con el Estado, la prestación del servicio de salud se divide en cuatro niveles de atención, siendo el primer nivel el de menor complejidad y siendo el cuarto el de mayor complejidad. En las instituciones prestadoras de salud (IPS) se prestan todos los servicios médicos relacionados con consultas, procedimientos hospitalarios y clínicos, y de cuidados intensivos. Para que la función de las IPS puedan realizarse de manera efectiva y en consecuencia con las necesidades de la población se requiere de la reunión de elementos esenciales que mediante su conjugación surge como producto el servicio de salud al usuario, estos elementos son: el contrato de aseguramiento entre el beneficiario y una entidad aseguradora, profesionales de la salud, instalaciones e infraestructura, equipos médicos, medicamentos e insumos médico quirúrgicos.

Por otra parte existen las empresas sociales del Estado (ESE) que tienen igualmente la función de prestar los servicios de salud a las personas que lo requieran, la diferencias con las IPS y las relaciones que tienen con los demás elementos del sistema de salud se explicaran más adelante. De acuerdo con el artículo 1º y 2º del decreto 1876 de 1994 se establece:

Artículo 1º - Naturaleza jurídica. Las Empresas Sociales del Estado constituyen una categoría especial de entidad pública, descentralizada, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, creadas o reorganizadas por ley o por las asambleas o concejos.

Artículo 2º.- Objetivo. El objetivo de las Empresas Sociales del Estado será la prestación de servicio de salud, entendidos como un servicio público a cargo del Estado y como parte integrante del Sistema de Seguridad Social en Salud.

(Ministerio de Salud, 1994)

Enfocándose en el caso colombiano y la realidad que se presenta en cuanto a las IPS, la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas (ACHC) publicó, con ayuda del Ministerio de la Protección Social, un ordenamiento de instituciones prestadoras de servicios de salud en el 2006. En este ordenamiento se agruparon instituciones acreditadas y no acreditadas del país, se excluyeron aquellas con servicios de hospitalización de menos de 10 camas y aquellas que solo ofrecen servicios altamente especializados. Los resultados de esta investigación se presentan a continuación, dividiendo las instituciones en alta, media y baja complejidad.

Ranking Nacional de IPS de Alta complejidad

ACREDITADAS por orden alfabético de departamentos

DEPTO.	MUNICIPIO	NOMBRE
Antioquia	Medellín	HOSPITAL GENERAL DE MEDELLÍN
Antioquia	Medellín	HOSPITAL PABLO TOBON URIBE
Bogotá D.C	Bogotá	POLICLÍNICO DEL OLAYA
Santander	Bucaramanga	INSTITUTO DEL CORAZÓN
Valle del Cauca	Cali	CENTRO MÉDICO IMBANACO

Ordenamiento siguientes 20 IPS. de acuerdo con puntuación obtenida

DEPTO.	MUNICIPIO		NOMBRE
Antioquia	Medellín	1	FUNDACIÓN HOSPITALARIA SAN VICENTE DE PAÚL
Bogotá D.C	Bogotá	2	FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTA
Bogotá D.C	Bogotá	3	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SAN IGNACIO
Bogotá D.C	Bogotá	4	HOSPITAL EL TUNAL
Bogotá D.C	Bogotá	5	HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICA SAN RAFAEL
Meta	Villavicencio	6	HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE VILLAVICENCIO ESE
Bogotá D.C	Bogotá	7	FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA
Bogotá D.C	Bogotá	8	SOCIEDAD DE CIRUGÍA DE BOGOTA HOSPITAL DE SAN JOSÉ
Santander	Bucaramanga	9	ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
Bogotá D.C	Bogotá	10	HOSPITAL SIMÓN BOLÍVAR
Boyacá	Tunja	11	FUNDACIÓN CLÍNICA UNIVERSITARIA - SEDE CLÍNICA SANTA CATALINA
Bogotá D.C	Bogotá	12	HOSPITAL DE LA MISERICORDIA
Bogotá D.C	Bogotá	13	HOSPITAL SANTA CLARA
Huila	Neiva	14	E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA
Bogotá D.C	Bogotá	15	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA
Bogotá D.C	Bogotá	16	HOSPITAL OCCIDENTE DE KENNEDY
Tolima	Ibagué	17	HOSPITAL FEDERICO LLERAS ACOSTA E.S.E.
Bogotá D.C	Bogotá	18	CLÍNICA DEL OCCIDENTE LTDA
Bogotá D.C	Bogotá	19	FUNDACIÓN ABOOD SHAIQ EN REESTRUCTURACIÓN
Risaralda	Pereira	20	ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE

Ilustración 12: IPS de alta complejidad

Ranking Nacional de IPS de mediana complejidad

ACREDITADAS por orden alfabético de departamentos

DEPTO.	MUNICIPIO		NOMBRE
--------	-----------	--	--------

Ordenamiento siguientes 20 IPS. de acuerdo con puntuación obtenida

DEPTO.	MUNICIPIO		NOMBRE
Nariño	Pasto	1	E.S.E. HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE NARIÑO
Cundinamarca	Chía	2	CORPORACIÓN CLÍNICA UNIVERSITARIA TELETON
Bogotá D.C	Bogotá	3	HOSPITAL TUNJUELITO
Huila	Pitalito	4	E.S.E. HOSPITAL DEPTAL SAN ANTONIO DE PITALITO
Antioquia	Medellín	5	CORPORACIÓN PARA ESTUDIOS EN SALUD CLÍNICA CES
Cundinamarca	Chía	6	E.S.E. HOSPITAL SAN ANTONIO CHIA
Guaviare	S J. Guaviare	7	E.S.E. HOSPITAL SAN JOSÉ
Cundinamarca	Caqueza	8	E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL II NIVEL CAQUEZA
Arauca	Arauca	9	HOSPITAL SAN VICENTE ESE
Antioquia	Caldas	10	E.S.E HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE CALDAS
Cauca	Popayán	11	HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA
Tolima	Honda	12	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS HONDA ESE
Antioquia	Rionegro	13	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS
Boyacá	Sogamoso	14	HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO ESE
Caldas	La Dorada	15	CLÍNICA DE ESPECIALISTAS LA DORADA S.A
Vichada	Prto Carreño	16	E.S.E HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS
Valle del cauca	G. De Buga	17	FUNDACIÓN HOSPITAL SAN JOSÉ
Nariño	Pasto	18	CLÍNICA NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA S.A.
Caldas	La Dorada	19	ESE HOSPITAL SAN FÉLIX
Caldas	Manizales	20	CLÍNICA AMAN S.A.
Nariño	Pasto	21	FUNDACIÓN HOSPITAL SAN PEDRO
Boyacá	Duitama	22	ESE HOSPITAL REGIONAL DE DUITAMA
Antioquia	C/dad Bolívar	23	E.S.E HOSPITAL LA MERCED DE CIUDAD BOLÍVAR
Nariño	Pasto	24	E.S.E. UNIDAD HOSPITALARIA CLÍNICA MARIDIAZ
Cundinamarca	Chocontá	25	ESE HOSPITAL SAN MARTÍN DE PORRES DE CHOCONTA
Bogotá D.C	Bogotá	26	SOCIEDAD MEDICO QUIRÚRGICA LA 100 SA
Córdoba	Montería	27	E.S.E. HOSPITAL SAN JERÓNIMO DE MONTERÍA
Valle del Cauca	Tuluá	28	E.S.E. HOSPITAL DEPTAL TOMAS URIBE URIBE DE TULUA
Meta	Villavicencio	29	SERVICIOS MÉDICOS INTEGRALES DE SALUD SERVIMEDICOS LTDA CLÍNICA CENTAUROS
Cesar	Valledupar	30	HOSPITAL ROSARIO PUMAREJO DE LÓPEZ

Ilustración 13: IPS de mediana complejidad

Ranking Nacional de IPS de baja complejidad

ACREDITADAS por orden alfabético de departamentos

DEPTO.	MUNICIPIO	NOMBRE
Antioquia	Itagüi	E.S.E. HOSPITAL DEL SUR
Antioquia	Bello	HOSPITAL PARIS ACEVEDO FONTIDUEÑO
Bogotá D.C.	Bogota	HOSPITAL PABLO VI BOSA CAMI
Risaralda	Santa Rosa de Cabal	HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL

Ordenamiento siguientes 50 IPS. de acuerdo con puntuación obtenida

DEPTO.	MUNICIPIO		NOMBRE
Valle del cauca	Yumbo	1	E.S.E. HOSPITAL LA BUENA ESPERANZA
Cundinamarca	Guaduas	2	ESE HOSPITAL SAN JOSÉ DE GUADUAS
Caldas	Pácora	3	ESE HOSPITAL SANTA TERESITA
Valle del cauca	Jamundí	4	E.S.E. HOSPITAL PILOTO JAMUNDI
Cundinamarca	Villeta	5	ESE HOSPITAL SALAZAR DE VILLETA
Boyacá	Villa De Leyva	6	ESE HOSPITAL SAN FRANCISCO DE VILLA DE LEYVA
Norte de Santander	Tibú	7	E.S.E HOSPITAL REGIONAL NORTE
Cundinamarca	San Juan de Rioseco	8	ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
Meta	Acacias	9	HOSPITAL MUNICIPAL DE ACACIAS ESE
Bogotá D.C	Bogotá	10	HOSPITAL SAN CRISTÓBAL
Cundinamarca	Vergara	11	HOSPITAL SANTA BÁRBARA
Meta	San Martín	12	HOSPITAL LOCAL DE SAN MARTÍN ESE
Santander	Barichara	13	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE BARICHARA
Casanare	Aguazul	14	HOSPITAL JUAN HERNANDO URREGO ESE
Antioquia	Amagá	15	ESE HOSPITAL SAN FERNANDO
Bogotá D.C	Bogotá	16	CAMI SUBA
Meta	Puerto López	17	HOSPITAL LOCAL DE PUERTO LÓPEZ ESE
Cesar	Aguachica	18	HOSPITAL LOCAL DE AGUACHICA
Santander	Girón	19	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE GIRÓN
Boyacá	Ramiriquí	20	ESE HOSPITAL SAN VICENTE
Antioquia	Sta Rosa De Osos	21	ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ROSA DE OSOS
Valle del cauca	Roldanillo	22	E.S.E. HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE ROLDANILLO
Risaralda	Quinchía	23	ESE HOSPITAL NAZARETH QUINCHIA
Cauca	Popayán	24	CLÍNICA SERVICIOS MÉDICOS PROFESIONALES DEL CAUCA SMP LTDA
Antioquia	Santa Bárbara	25	ESE HOSPITAL SANTAMARÍA - SANTA BÁRBARA
Nariño	Sandoná	26	E.S.E. HOSPITAL CLARITA SANTOS

Ilustración 14: IPS de mediana complejidad

Fuente: (Ministerio de Protección Social, 2006)

En este ranking se puede apreciar un total de 85 clínicas y hospitales, de los cuales tan solo 9 son instituciones acreditadas en salud para el año 2006. Para el mes de marzo del año 2013 el número de instituciones prestadoras de salud acreditadas aumento a 26, en 7 años el crecimiento de acreditaciones para clínicas y hospitales fue de aproximadamente un 200%. Para este año las instituciones acreditadas fueron las siguientes:

Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud Acreditadas a marzo de 2013
Instituto del Corazón - Unidad de negocios de la FCV
Hospital Pablo Tobón Uribe
Hospital general de Medellín
Hospital del Sur de Itagüí
Hospital Pablo VI Bosa
Centro Policlínico del Olaya
Centro Médico Imbanaco
Clínica del Occidente
Fundación Santa Fe de Bogotá
Fundación Valle del Lili
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta
Hospital Nazareth ESE
Laboratorio Clínico Continental Ltda.
Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología
Hospital Manuel Uribe Ángel
Fundación Oftalmológica de Santander - Clínica Carlos Ardila Lülle
Hospital San Vicente de Paúl Medellín
Hospital Universitario Departamental de Nariño
Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt
Clínica Reina Sofía
hospital Civil de Ipiales
Clínica de Medellín
Hospital San Francisco de Viotá
Virrey Solís IPS S.A.
Clínica del Country
Hospital Infantil de San José

Ilustración 15: IPS acreditadas del país

Fuente: (Ministerio de Protección Social, 2013)

De igual manera, la revista América Economía se encargó de hacer la misma labor, ordenar los hospitales de acuerdo a un número de atributos de calidad de las instituciones encargadas de prestar servicios de salud, pero en este caso a nivel latinoamericano. El resultado resumido a las clínicas y hospitales nacionales en el top 10 se presenta en el siguiente cuadro.

Ranking	Hospital o Clínica	Ciudad	Tipo
4	Fundación Cardiovascular de Colombia	Bucaramanga	Privado
5	Fundación Valle del Lili	Cali	Universitario - Privado
7	Hospital Pablo Tobón Uribe	Medellín	Privado
10	Fundación Cardioinfantil	Bogotá	Universitario - Privado

Ilustración 16: Hospitales y clínicas más importantes de Colombia

4 de los 10 más importantes hospitales y clínicas de América Latina se encuentran en Colombia. Cabe resaltar que todos estos hospitales son de carácter privado, lo cual confirma el interés por enfocar el proyecto hacia las entidades privadas. (Murcia & Intelligence, 2014)

5.3.8 Organismos de financiación:

Son estos los que ponen al alcance de la población la financiación de todo lo relacionado con salud individual y colectiva. En la financiación de la salud participan recursos públicos y privados, con el fin de crear un mecanismo solidario entre el régimen contributivo y el subsidiado, es aproximadamente el 12% de los recaudos de los contribuyentes que se transfiere a la cuenta de solidaridad en un fondo destinado a repartir estos recursos entre los que no tienen la capacidad de pago. Entre las principales instituciones de financiación del sistema se encuentra el Sistema General de Participaciones (SGP) y el administrador del Fondo de Solidaridad y Garantía, sus funciones se explicaran a continuación.

El SGP es una institución de naturaleza pública creada y sostenida por recursos de la nación. Su función es transferir a las entidades territoriales recursos económicos para que éstas financien proyectos educativos y de saneamiento básico en su región. Aproximadamente el 24,5% de los recursos del SGP son destinados al desarrollo y mejoramiento del sector salud, y es con esta transferencia con que se financia el régimen subsidiado y la población pobre no asegurada. (Guillermo et al., 2009)

El Fondo de Solidaridad y Garantía (FOSYGA), de acuerdo con lo establecido en el artículo 218 de la ley 100 de 1993 y el artículo 1 del decreto 1283 del 23 de julio de 1996, es una cuenta adscrita al ministerio de salud y protección social manejada por encargo fiduciario, sin personería jurídica ni planta de personal propia, cuyos destinos son destinados al sector de la salud. Esta cuenta contiene a su vez 4 subcuentas:

De compensación interna del régimen contributivo

De solidaridad del régimen subsidiado en salud

De promoción de la salud

Del seguro de riesgos catastróficos y accidentes de tránsito

Se establece mediante el artículo 3 que cada subcuenta maneja recursos de manera independiente y serán destinados exclusivamente a las finalidades consagradas para estas en la ley.

5.3.9 Empresas de producción y servicios logísticos:

Este grupo de elementos son primordiales para el buen funcionamiento del sistema y un buen servicio brindado al usuario, ya que son los encargados de todos aquellos procesos intermedios en la cadena de abastecimiento del sector salud que generan el flujo de medicamentos, insumos hospitalarios, biológicos, sangre, comida, entre otros. Según (Guillermo et al., 2009) las principales instituciones que conforman este grupo:

5.3.10 Proveedores de laboratorios:

Son todos aquellos actores encargados de suministrar las materias primas, materiales e insumos necesarios para que los laboratorios puedan realizar sus procesos de producción de medicamentos o para que otros comercializadores funjan este ejercicio.

En cuanto a la cadena productiva de farmacéuticos y medicamentos, se pueden agrupar en conjuntos teniendo en cuenta todo el proceso productivo de las materias primas para posteriormente obtener el producto final. Cada familia de productos

representa bienes finales de la cadena y uno solo representa materia prima. El siguiente grafico representa las principales materias primas para la producción de las familias de productos mencionadas.

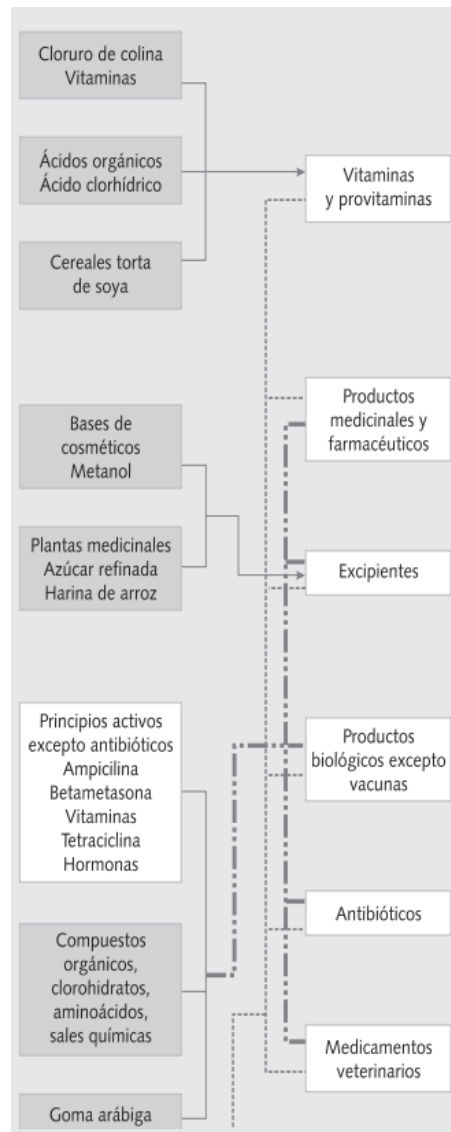


Ilustración 17: Materias primas de los medicamentos

Fuente:(Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2004)

La producción nacional de estos materiales para el año 2001, de acuerdo con la encuesta anual manufacturera del mismo año realizada por el DANE arrojó los siguientes resultados:

Valor de la producción (2001)

Eslabón	Número de productos		Producción en fábrica	
	CIIU ^v	Posiciones arancelarias ^{2/}	Valor (\$ millones)	Participación (%)
Vitaminas y provitaminas	18	12	338	0,0
Productos medicinales y farmacéuticos	3	11	2.012.604	90,4
Productos biológicos excepto vacunas	3	3	n.d	n.d
Antibióticos	15	14	700	0,0
Principios activos excepto antibióticos y vitaminas	63	54	14.789	0,7
Plantas medicinales	3	7	n.d	n.d
Excipientes	13	7	6.657	0,3
Medicamentos veterinarios	1	1	190.204	8,5
Total cadena	119	109	2.225.293	100

Ilustración 18: Valor de la producción

Fuente: (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2004)

Se puede apreciar que en el panorama nacional la concentración de la producción se encuentra en los productos medicinales y farmacéuticos. Frente a los principios activos y excipientes que son las materias primas principales en la elaboración de medicamentos, el valor de la producción es muy bajo en comparación con el de los productos medicinales y farmacéuticos. Esto indica que Colombia no es un fabricante significativo de materias primas para laboratorios, por lo tanto la obtención de estos se deben principalmente a la importación. Colombia es un país importador y exportador de medicamentos, pero es un importador neto de principios activos excepto antibióticos y vitaminas. Las empresas o laboratorios establecidos en Colombia, multinacionales en su mayoría, importan las materias primas de Estados Unidos y la Unión Europea principalmente y la producción de estos laboratorios dentro del territorio nacional se enfoca en el mercado interno. En cuanto a exportación, Colombia es una figura importante en el continente por comercializar internacionalmente anestésicos, antibióticos para uso humano, medicamentos con vitaminas, medicamentos con hormonas adicionadas de vitaminas, capsulas de gelatina para envasar medicamentos y medicamentos con penicilina, entre otros. Los principales destinos de exportación de estos productos mencionados fueron Venezuela (23.4%), Ecuador (17.1%), Portugal (7.1%) y Perú (6.7%). Toda la industria farmacéutica colombiana, como se mencionó, depende de las importaciones de materias primas, y la más importante son los principios activos. Para el año 2003, Estados Unidos fue la principal fuente de medicamentos hacia Colombia, con una participación de un poco más del 12% de las importaciones de esta cadena, seguido

por México con una participación significativa en cuanto a antibióticos y medicamentos veterinarios. En los siguientes cuadros se resume la información dicha:

Colombia: comercio internacional

Eslabón	Exportaciones ^{1/}		Importaciones ^{1/}		Tasa de apertura exportadora ^{2/}	Tasa de penetración de importaciones ^{2/}
	Valor (US\$ miles)	Participación (%)	Valor (US\$ miles)	Participación (%)		
Vitaminas y provitaminas	6.372	3,8	16.227	4,0	n.d	n.d
Productos medicinales y farmacéuticos	155.821	92,1	315.902	78,3	19,38	29,92
Productos biológicos excepto vacunas	558	0,3	5.275	1,3	n.d	n.d
Antibióticos	90	0,1	27.432	6,8	0,00	98,68
Principios activos excepto antibióticos y vitaminas	3.763	2,2	30.731	7,6	67,51	92,52
Plantas medicinales	1.114	0,7	659	0,2	n.d	n.d
Excipientes	23	0,0	3.519	0,9	0,91	55,06
Medicamentos veterinarios	1.479	0,9	3.663	0,9	1,29	4,35
Total cadena	169.220		403.409			

Ilustración 19: Comercio internacional

Colombia: exportaciones y principales destinos
(Promedio anual 2001-2003)

Eslabón	Exportaciones totales (US\$ miles)	Destinos (Participación %)				
		Venezuela	Ecuador	Portugal	Perú	Otros
Vitaminas y provitaminas	6.372	0,34	0,14	-	0,31	99,22
Productos medicinales y farmacéuticos	155.821	25,23	18,46	7,73	7,22	41,37
Productos biológicos excepto vacunas	558	38,97	18,33	-	9,96	32,74
Antibióticos	90	7,41	2,02	-	-	90,57
Principios activos excepto antibióticos y vitaminas	3.763	2,68	2,90	-	0,22	94,20
Plantas medicinales	1.114	1,16	0,30	-	-	98,54
Excipientes	23	-	34,06	-	0,27	65,67
Medicamentos veterinarios	1.479	-	-	-	-	100,00
Total cadena	169.220	23,44	17,14	7,11	6,70	45,61

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.

Ilustración 20: Exportaciones y principales destinos

Colombia: importaciones y principales proveedores
(Promedio anual 2001-2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ miles)	Origen (Participación %)				
		Estados Unidos	México	Alemania	Francia	Otros
Vitaminas y provitaminas	16.227	16,64	0,16	21,52	10,58	51,10
Productos medicinales y farmacéuticos	315.902	13,35	11,50	8,25	7,85	59,05
Productos biológicos excepto vacunas	5.275	31,44	-	3,35	4,00	61,20
Antibióticos	27.432	4,10	16,40	0,62	0,21	78,67
Principios activos excepto antibióticos y vitaminas	30.731	5,44	1,14	37,19	8,86	47,37
Plantas medicinales	659	20,19	1,02	5,14	2,48	71,18
Excipientes	3.519	7,50	9,74	7,00	11,25	64,51
Medicamentos veterinarios	3.663	5,80	13,80	10,90	10,60	58,90
Total cadena	403.409	12,38	10,42	10,42	7,51	59,27

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.

Ilustración 21: Importaciones y principales proveedores

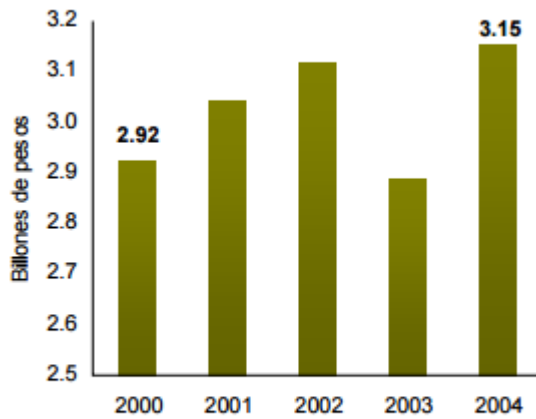
Fuente: (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2004)

5.3.11 Laboratorios farmacéuticos:

Son los encargados de tomar las materias primas, agregarles valor mediante una estructura de procesos específica que genere la salida de productos farmacéuticos funcionales. Los laboratorios son los encargados de contar con los recursos necesarios para garantizar la calidad de todos los productos que allí se generen, con el fin de salvaguardar la seguridad del consumidor. En Colombia se fabrican algunos medicamentos incluidos en el plan obligatorio de salud y mediante el establecimiento de departamentos de I&D para acrecentar el Know How, con el fin de mantener una competitividad con los productos extranjeros. (Bustamante, 2007)

Corficolombiana presenta un reporte de la producción local de los laboratorios, apoyándose en cifras de la Encuesta Anual Manufacturera 2004 y el informe “El mercado Farmacéutico Colombiano 2000-2005” de la ANDI. En el se expresa que para el año 2004 la producción de esta industria fue de 3.1 billones de pesos. La producción bruta en billones de pesos de la industria farmacéutica se presenta en el siguiente gráfico.

Producción Bruta



Fuente: DANE- Cálculos ANDI* - (Valores Deflactados por IPP Industria Farmacéutica)

Ilustración 22: Producción bruta industria farmacéutica

Fuente: (Bustamante, 2007)

Aunque la mayoría de laboratorios en el territorio nacional son multinacionales, los nacionales vienen generando una mayor participación en el total de ventas del sector. Esto se puede evidenciar con el caso de Tecnoquímicas, la cual es una empresa nacional especializada en genéricos de marca, que de acuerdo con el reporte de Supersociedades de la participación en ventas, fue líder del mercado en el 2006 por encima de empresas internacionales como Baxter, Schering Colombia y Abbott.

EMPRESA	2006	VENTAS	UTILIDAD NETA	TOTAL ACTIVOS
			Miles	
TECNOQUIMICAS		633,941,339	19,207,795	588,092,144
BAXTER		439,297,466	77,822,158	563,384,424
SCHERING COLOMBIA		313,687,508	27,422,395	197,533,156
ABBOTT		295,656,641	17,654,830	281,171,916
ROCHE		286,192,267	10,202,718	184,566,792
PFIZER		274,080,683	68,287,184	205,527,870
GLAXOSMITHKLINE		248,265,260	21,560,817	226,639,317
NOVARTIS		242,409,384	15,741,773	141,781,493
BAYER		221,263,042	4,996,278	188,529,402
SCHERING -PLOUGH		198,022,527	16,986,336	153,103,042
PROCAPS		195,270,487	3,546,147	188,984,099
AVENTIS PHARMA		191,140,683	25,893,247	264,095,966
WLL		179,714,594	35,689,913	159,903,460
WYETH		161,006,703	2,013,856	103,955,355
BOEHRINGELHEIM		159,276,560	11,933,085	100,697,431
LAFRANCOL		140,558,642	3,933,104	135,364,404
MERCK		138,262,073	6,458,679	108,793,055
WYETH CONSUMER		137,155,672	11,047,737	86,387,437
JGB		129,451,644	6,032,689	106,395,519
GENFAR		101,114,816	10,038,471	171,395,667

Fuente: Supersociedades

Ilustración 23: Principales laboratorios

Fuente: (Bustamante, 2007) extraído supersociedades

Otras empresas nacionales que se encuentran entre las 20 con mayor participación en ventas fueron Procaps, Lafrancol, JGB y Genfar.

5.3.12 Operadores de media:

Este grupo de entidades no trabajan sobre el producto ni sobre el usuario, su objetivo es fungir como grupos que apoyen a los agentes de la cadena. Este apoyo se da mediante funciones publicitarias, información de oferta y demanda de medicamentos, entre otras.

5.3.13 Operadores logísticos:

Son todas las instituciones que tienen como función en flujo de materiales en el tiempo y condiciones debidas por medio de importación, exportación, almacenaje, transporte, acondicionamiento y gestión de acciones aduaneras de mercancías.

5.3.14 Comercializadores:

Son los principales encargados de la compra y venta tanto de medicamentos como de suministros hospitalarios. Su funcionamiento está reglamentado por el decreto 2200 de 2005 del ministerio de la protección social. De acuerdo a lo establecido en el artículo 34 de la ley 1122 del 2007, los comercializadores minoristas de farmacéuticos deben ajustarse a lo siguiente:

“Farmacia-droguería: es el establecimiento farmacéutico dedicado a la elaboración de preparaciones magistrales y a la venta al detal de medicamentos, homeopáticos, fisioterapéuticos, dispositivos médicos, suplementos dietarios, cosméticos, productos de tocador, higiene y productos que no produzcan contaminación o pongan en riesgo la salud del usuario.

Droguería: es el establecimiento farmacéutico dedicado a la venta al detal de productos enunciados y con los mismos requisitos contemplados para farmacia-droguería, a excepción de la elaboración de preparaciones magistrales”.

En Colombia los comercializadores de medicamentos no se aglomeran en un solo canal, existen diversos establecimientos en donde se comercializan estos productos. La estructura de la comercialización dividida por canales de consumo masivo se divide de la siguiente manera.

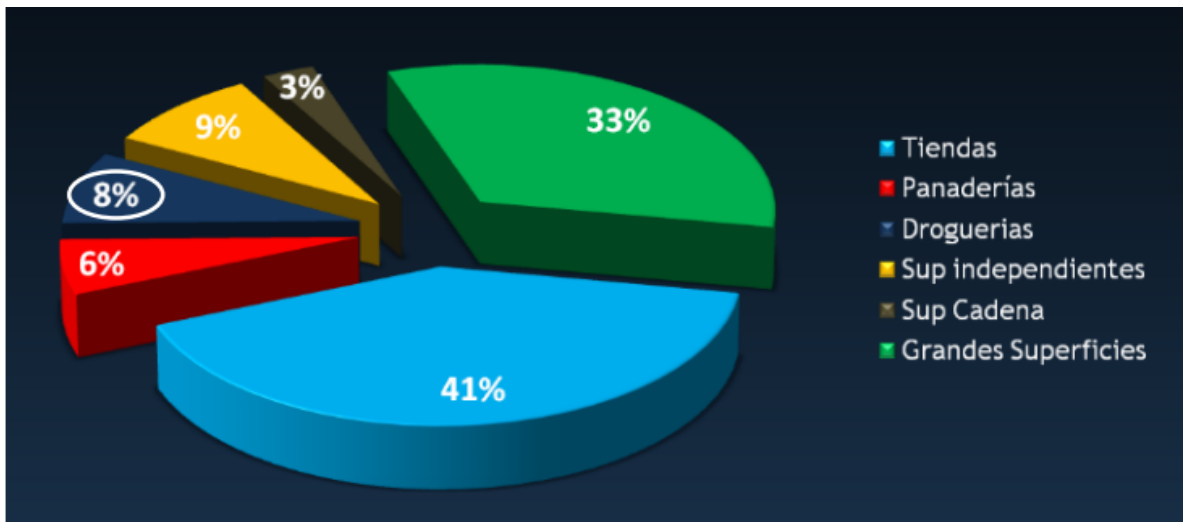


Ilustración 24: Principales canales comerciales de medicamentos

Fuente: (Fenalco, 2011)

Universo de Establecimientos del Canal Tradicional - Ciudades Estudiadas en IDT y Total País - Semestre I de 2011

	Población Colombia	Tiendas de Barrio	Panaderías	Supermercados Indep	Droguerías
Bogotá + Soacha	7.607.605	38.512	4.615	1.468	3.761
Medellín + Municipios	3.184.005	14.189	633	298	979
Cali + Municipios	2.690.212	11.655	789	173	871
Barranquilla + Municipios	1.801.299	9.122	531	169	969
Cartagena	949.124	4.662	167	71	318
Santa Marta	439.250	2.027	104	40	124
Bucaramanga + Municipios	1.075.725	5.068	316	158	396
Pereira + Dosquebradas	637.960	4.054	292	141	368
Manizales	390.539	1.318	148	84	172
Armenia	288.928	1.217	109	62	113
Neiva	334.252	1.622	131	69	149
Ibagué	524.961	2.635	175	103	223
Total Ciudades MeikO	19.923.861	96.081	8.010	2.836	8.443
Total Resto de País	24.032.626	107.452	5.085	1.371	5.594
Total Colombia	43.956.487	203.533	13.095	4.207	14.037

Ilustración 25: Participación de establecimientos del canal tradicional

Fuente: (Fenalco, 2011)

Se puede apreciar que las tiendas de barrio son el canal de comercialización con mayor participación en Colombia, con un 41% del total, esto se debe a que los medicamentos de venta libre y de consumo masivo son mayormente comercializados en estos puntos.

El comercio de productos farmacéuticos por parte de empresas dedicadas a este ejercicio ha venido en crecimiento. A continuación se presenta un ranking con los 10 comercializadores con mayores ventas en el país.

Ranking	Empresa	Ventas (COP)	Ciudad
1	COPIDROGAS	\$655,770.31	BOGOTÁ
2	COPSERVIR	\$611,562.19	BOGOTÁ
3	EPSIFARMA	\$388,970.41	
4	ÉTICOS	\$330,680.16	BARRANQUILLA
5	AUDIFARMA	\$249,416.53	PEREIRA
6	FARMA SÁNITAS	\$244,522.55	BOGOTÁ
7	DISTRIBUCIONES AXA	\$190,288.92	BOGOTÁ
8	COSMITET	\$177,489.02	BOGOTÁ
9	DROPOPULAR	\$177,256.63	MEDELLÍN
10	DISTRIBUIDORA SUPER 80	\$111,635.16	CALI

Ilustración 26: Principales distribuidores

Fuente: (lanotaeconomica, 2010)

La cadena de distribución en Colombia está compuesta por 4 canales: grandes cadenas (Droguerías y almacenes de cadena) e hiperfarmacias, distribuidores mayoristas, droguerías independientes y las cajas de compensación.

Según la corficolombiana, el mercado de distribución comercial ha cambiado considerablemente al convertirse en un mercado de cercanía, es decir, cuando una persona va a comprar medicamentos la mayoría de veces los realiza en el lugar más cercano a donde se encuentre. Esto tiene como consecuencia que las droguerías pierdan terreno en participación frente a las cadenas y las hiperfarmacias, dado que se requiere un número importante de puntos de venta para satisfacer este tipo de mercado. Las cadenas e hipermercados por comprar en grandes cantidades para abastecer sus distintos puntos de venta han adquirido un importante poder de negociación con los laboratorios, transfiriendo el precio preferencial a sus consumidores y generando una ventaja competitiva por precio.

Al ver esta situación, los pequeños minoristas ven la organización en cooperativas como una alternativa para combatir a las grandes cadenas, ejemplo es Copidrogas.

En cuanto al sector institucional, que también hacen parte de la cadena de distribución comercial, está compuesto por entidades promotoras de salud y las

instituciones prestadoras de salud. Este sector se ha ganado un espacio en la cadena de distribución de los medicamentos a los consumidores, han aumentado su participación hasta un 15% del total.

La cadena de distribución comercial se puede dividir en dos, una primaria y una secundaria, como se muestra a continuación.

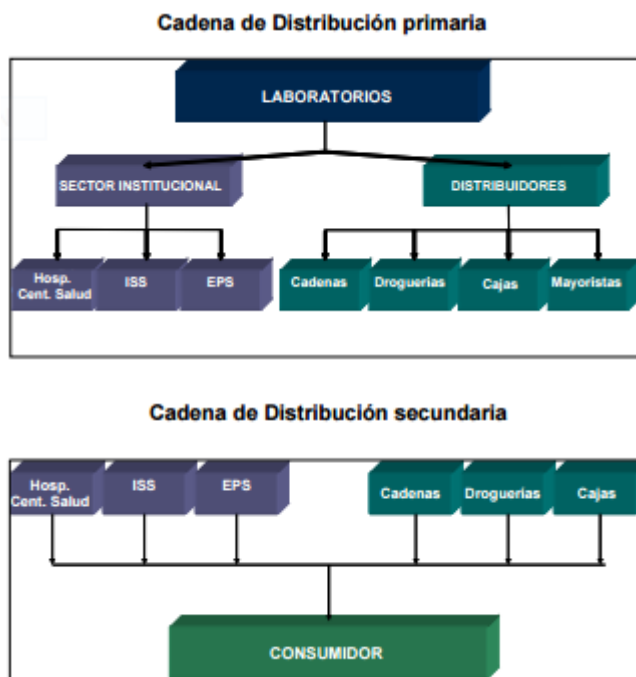


Ilustración 27: Cadenas de distribución

Fuente: (Bustamante, 2007)

Como se indicó en la parte de descripción de actores, la cadena de abastecimiento de medicamentos y abastecimientos hospitalarios es compleja y de ella hacen parte un buen número de eslabones que cumplen funciones específicas con el propósito de disponer en el lugar correcto, en el tiempo correcto, bajo las condiciones correctas, y los objetos necesarios para que las entidades prestadoras de salud puedan brindar a los usuarios un buen servicio y se les pueda dispensar sus medicamentos sin ningún contratiempo y bajo los requerimientos médicos, al igual que con los abastecimientos médicos que se necesitan para realizar labores de limpieza o instrumentos quirúrgicos. Que tan grave es no contar con un escalpelo a la hora de tener

programado un quirófano para una operación de emergencia, o por otro lado, la magnitud del riesgo que se corre al no administrar los medicamentos correctos en una persona que pueda poner en peligro su vida. Se tiene que tener muy claro que el sistema de salud se encarga de la vida de las personas, y un buen manejo de la cadena de abastecimiento en el sector salud puede significar la vida o la muerte para una persona.

5.4 Hallazgos a partir de revisión bibliográfica y entrevistas no estructuradas

En esta sección se hace una comparación, teniendo en cuenta todos los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica de varias fuentes acerca de la composición de la cadena de abastecimiento del sector salud y los factores que influyen en ella con los hallazgos derivados de las entrevistas no estructurada en dos de los eslabones de la cadena. Esto permite establecer el grado de concordancia entre la parte teórica y el ejercicio real del sector salud en Colombia en cuanto a la cadena de abastecimiento.

A partir de la documentación sobre procesos propios de una cadena de abastecimiento en salud, se podría establecer que existe un tipo estándar de cadena específica para el manejo de cada tipo de flujo, es decir, se genera un tipo de cadena ajustada para cada categoría cumpliendo unas necesidades generales para cada producto de esta. Sin embargo, la existencia de una cadena estándar en el contexto colombiano no es posible porque dentro de cada categoría hay productos que condicionan la configuración de la cadena a causa de sus características específicas. Por ejemplo, para cada tipo de flujo es conocido que se debe hacer una gestión diferente de cadena de abastecimiento (sangre, medicamentos, insumos hospitalarios, alimentos, biológicos, entre otros), y los productos dentro de cada categoría exigen de igual manera una gestión personalizada como los medicamentos en frío y los que no lo requieren, entre otras características.

Por estos motivos se realizaron entrevistas a diferentes organizaciones que hacen parte de la cadena y los resultados se caracterizaron en los siguientes aspectos: estructura de la cadena, alianzas entre las entidades que prestan el servicio de salud, importación de suministros y medicamentos, la regulación y control que existe en la cadena y los intermediarios y distribuidores. La información obtenida en las dos entrevistas para cada uno de estas características de la cadena se muestra a continuación. Solo fue posible realizar las entrevistas a dos entidades que representan

dos de los eslabones de la cadena, esto debido al tema de confidencialidad que manejan estas entidades respecto a compartir información acerca de su funcionamiento o procesos.

5.4.1 Estructura de la cadena

De acuerdo a las entrevistas con los expertos, el objeto del flujo a través de la cadena es un determinante en su configuración. Ya sean medicamentos, sangre, biológicos, suministros hospitalarios, etc. La cadena de abastecimiento se acomoda a ese tipo de flujo que va a pasar desde el inicio al consumidor final de la cadena. Incluso hablando de solo medicamentos, el tipo de medicamento también es un factor determinante en la configuración de la cadena. Por ejemplo, los medicamentos que tienen que mantenerse en frío.(Entrevista, 2015)

La información suministrada por cada una de las entidades, una clínica y otra un laboratorio productor de medicamentos no tuvo muchos aspectos en común. Para la clínica, la cadena se estructura dependiendo de la forma en que la entidad realiza sus negociaciones para la compra de medicamentos. Esto quiere decir que cada medicamento puede llegar a tener una estructura de cadena de abastecimiento diferente dependiendo de la forma en que este sea comprado por la entidad. Existen dos formas en Colombia para adquirir un medicamento, la primera de estas consiste en la compra directa a los laboratorios, en donde la negociación es directamente manejada entre la entidad y el laboratorio. La segunda forma consiste en la compra del mismo medicamento a través de distribuidores, en donde estos por los altos volúmenes de compras que manejan con los laboratorios obtienen precios mucho más favorables que las entidades prestadoras del servicio, por lo cual pueden incluso algunas veces ofrecer precios más favorables a las entidades que los mismos laboratorios.(Entrevista, 2015)

Para el laboratorio de farmacéuticos, la cadena se estructura de acuerdo al nivel de ventas que este tenga y a los diferentes canales que este llegue. Para estas organizaciones la utilidad que tengan en cada uno de sus medicamentos marca su forma de negociación y la forma en como cada uno de los productos se mueven a través de la cadena hasta llegar al cliente final. Estas organizaciones tienen la facilidad de jugar con los precios de los medicamentos siempre y cuando estos no sobrepasen unos topes establecidos en la regulación colombiana para los precios de medicamentos. Al tener la capacidad de jugar con los precios, estos laboratorios algunas veces ofrecen mejores precios a distribuidores que a los mismas IPS. Por otro lado, la diferenciación entre la comercialización de medicamentos de uso institucional y para los canales comerciales es muy marcada en este país; en algunos casos los

precios de un mismo medicamento pueden diferir en gran medida en cada uno de los canales (institucional y comercial) y esto puede significar en una diferencia en la gestión de la cadena de abastecimiento incluso para un mismo producto.(Entrevista, 2015)

Con estas entrevistas realizadas a diferentes eslabones de la cadena el grupo investigador llego a la conclusión de que los eslabones que hacen parte de la cadena no tienen una estructura de cadena de abastecimiento definida, lo que quiere decir que los medicamentos se mueven por toda la cadena dependiendo de las características específicas del producto y del mercado, a veces pasando a un segundo plano el beneficio del usuario.

5.4.2 Alianzas entre las entidades que prestan el servicio de salud

Cada una de las partes entrevistadas por el equipo investigador revelaron la poca colaboración que existe no solo entre las diferentes entidades y organizaciones que hacen parte de un mismo eslabón en la cadena de suministro, sino que también dejaron en descubierto el poco nivel de confianza y de colaboración entre las organizaciones que pertenecen a diferentes eslabones en la cadena.

En el caso de las IPS esta falta de colaboración se puede evidenciar en el hecho que la idea de formar grupos entre diferentes organizaciones para realizar la compra de medicamentos y tener un mayor peso en las negociaciones no ha sido posible, es por eso que cada una de estas entidades maneja las compras de medicamentos de manera separada. Adicional a esto el compartir información con otras entidades, como el precio de medicamentos les parece una mala decisión, por lo cual esta información es de gran valor para cada una de estas entidades.

Para los laboratorios farmacéuticos el panorama es un poco diferente. Entre los laboratorios la competencia es tal que a veces mantienen productos en el mercado que no les representan utilidades o no son significativos para su portafolio solo con la intención que otros laboratorios no se fortalezcan más y ocupen un mayor espacio del volumen de ventas en el mercado nacional. Todo esto muestra que entre los mismos eslabones de la cadena no existe colaboración y se evidencio también con las dos entrevistas que la colaboración entre diferentes aspectos se ve marcada solo por el margen de utilidad que tengan los laboratorios y con los precios de los medicamentos que las entidades logren negociar.

5.4.3 Importación de suministros y medicamentos

En este aspecto se ve que los laboratorios en Colombia juegan un papel más de importadores que de productores. Muchos de los laboratorios que manejan medicamentos de alta complejidad, como por ejemplo los medicamentos usados en tratamientos para cáncer, son importados y no producidos dentro del territorio nacional. Como se ha evidenciado a lo largo del proyecto, la mayor parte de los medicamentos son importados y no producidos en el país. El conocimiento de este tema por parte de las entidades es escaso, saben que los medicamentos que usan son importados pero no saben cuál es la forma en que llegan al país, ni saben por qué puerto entran a territorio nacional o si se desplazan estos medicamentos por avión. Esto es una muestra más del poco conocimiento que se tiene de la cadena de abastecimiento en el sector de salud en Colombia.

En el caso del laboratorio en la entrevista se pudo descubrir que ellos tampoco tienen claro su lugar y la importancia que estos tienen en la cadena. A la IPS entrevistada se le preguntó la importancia que tenía el laboratorio para ellos, a lo que respondieron que no eran tan importantes y que la cantidad de productos que adquirían de ellos era poca en comparación a otros laboratorios, incluso se les da más importancia a los proveedores internacionales de medicamentos. El laboratorio por su parte, aseguró que eran de gran importancia para esta entidad lo cual demuestra que los papeles que cada uno desempeña en la cadena no están definidos.

5.4.4 Regulación y control que existe en la cadena

En este punto los entrevistados estuvieron de acuerdo, explicaron que en Colombia, como se ha evidenciado a lo largo de todo este capítulo, la regulación de este mercado juega un papel muy importante para la cadena de abastecimiento, ya que se regulan todos los productos que entran al país o son producidos en el mismo, pero adicional a esto se establecen precios máximos para los mismos, buscando beneficiar a la gente que usa el servicio de salud. Tanto la IPS como el laboratorio hablaron de la importancia que tiene entender cómo se regula el negocio de la salud en Colombia ya que este marca precios los cuales los laboratorios tratan de que sean los más altos posibles para generar más utilidades mientras que las IPS buscan que sean lo más bajos posibles para así tener una mayor utilidad.

5.4.5 Intermediarios y distribuidores

Los intermediarios no son un término que les agrade mucho usar ni a las IPS ni a los laboratorios, pero en las entrevistas se pudo ver que estos si existen y que juegan un papel muy importante dentro de la cadena. Estos tienen un gran poder de negociación

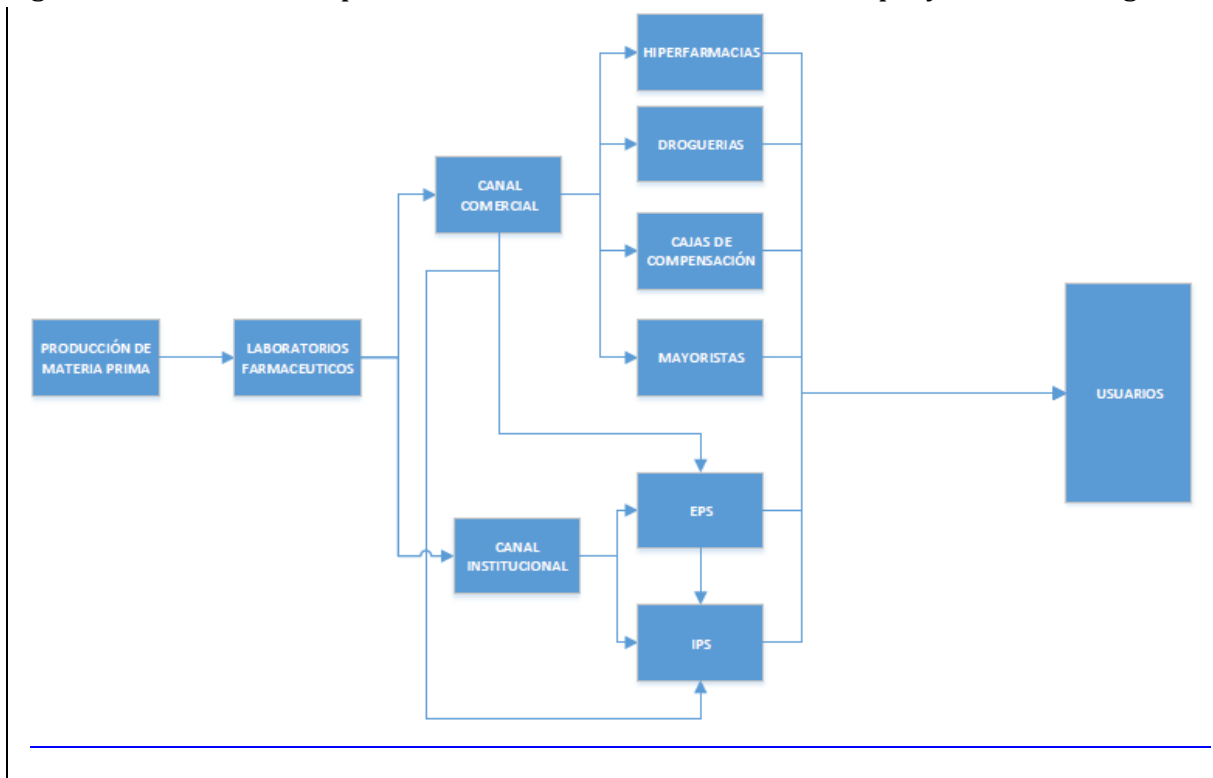
ya que representan diferentes organizaciones como: farmacias, droguerías, tiendas, grandes cadenas, por lo cual tienen poder para negociar con los laboratorios mejores precios. Tanto la IPS entrevistada como el laboratorio hicieron notar el gran potencial que tienen estos intermediarios y distribuidores en el mercado, llegando al punto de ofrecer mejores precios de medicamentos a las IPS que los mismos laboratorios farmacéuticos.

5.5 Aporte

El aporte del grupo investigador se encuentra en los resultados de las entrevistas no estructuradas y se presentan en los numerales 5.4. Por otro lado, la identificación de cada uno de los actores y las principales características de ellos respecto a su participación en la cadena cuyos resultados se encuentran a lo largo de este capítulo.

En la siguiente figura se resumen los diferentes elementos que integran la cadena de abastecimiento. Expresa todas las relaciones que existen entre los diferentes actores de la cadena de abastecimiento en el contexto colombiano.

La cadena en su forma más básica y resaltando a los principales actores de la cadena de abastecimiento del sector salud colombiano se podría representar en el siguiente gráfico realizado por los autores del actual proyecto de grado.



Para ilustrar como pueden darse las relaciones entre algunos de los actores de la cadena de abastecimiento del sistema de salud (Proveedores de laboratorios, Laboratorios farmacéuticos, Comercializadores e IPS) se hace una breve descripción del flujo de un tipo de medicamento en su estado más básico. Esta representación se da para dar una idea de cómo es la relación entre 4 de los actores directos de la cadena, mas no para explicar la dinámica del sistema en su totalidad. Se usa el método SIPOC para la definición de un proceso. A continuación se muestra el desarrollo del instrumento.

Abastecimiento de materias primas a laboratorios farmaceuticos				
Abastecer los materiales necesarios para la fabricacion de medicamentos				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTES
	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenes de compra por parte de laboratorios - Sustancias sinteticas o biologicas - Polimeros en pellets - Laminas de papel procesado y carton 	Fabricacion de distintos materiales necesarios para la elaboracion de medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Principios activos - Excipientes - Material de envase - Material de empaque 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnoquimicas - Baxter - Roche - Abbott - Bayer - Sanofi Aventis - Novartis - Procaps
Este proceso se limita a fabricar materiales necesarios para la posterior elaboracion de medicamentos, no de la fabricacion de estos ultimos				

Fabricacion de medicamentos				
Fabricar los medicamentos para el consumo de los usuarios del sistema de salud				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> - Disinter - Biogeneris de Centroamerica - INPROUT - Empafit - Lapetco 	<ul style="list-style-type: none"> - Principios activos - Excipientes - Material de envase - Material de empaque 	Fabricacion de farmacos o drogas	medicamentos listos para comercializacion y posterior consumo	<ul style="list-style-type: none"> - Comercializadora colombiana de medicamentos del caribe - Farma red - Operadores logísticos especializados
Este proceso se limita a fabricar farmacos, mas no de la comercializacion de ellos				

Comercialización de medicamentos				
Canal que comunica laboratorios farmacéuticos con hospitales				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTES
-Tecniquimicas -Baxter -Roche -Abbott -Bayer -Sanofi Aventis -Novartis -Procaps	medicamentos listos para comercialización y posterior consumo	Comercialización nacional o regional en masa de medicamentos a hospitales	Carga consolidada de diferentes tipos de medicamentos	Instituciones prestadoras de salud
Este proceso se limita a comercializar fármacos a las instituciones encargadas de prestar el servicio de salud				

Suministro de medicamentos a pacientes				
Suministrar al paciente los medicamentos necesarios para el tratamiento de enfermedades				
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTES
-Comercializadora colombiana de medicamentos del Caribe -Farma red -Operadores logísticos especializados	Medicamentos de todos los tipos para tratamiento de enfermedades	Suministrar medicamentos a pacientes	Usuario satisfecho	usuarios del servicio de salud

Ilustración 29: Flujo básico de un medicamento de baja complejidad Fuente: Los autores

6 CAPÍTULO VI. Comparación de la cadena de abastecimiento del sistema de salud de EEUU y Colombia

Este capítulo tiene como propósito establecer una comparación que permita identificar similitudes y diferencias importantes entre los sistemas de salud de Colombia y Estados Unidos, tomando un énfasis en el manejo de la cadena de abastecimiento y de los diferentes flujos que la componen. Para dar forma al desarrollo del objetivo, se comenzara con una breve descripción general del sistema de salud en Estados Unidos y por último se hará una comparación entre cadenas de abastecimiento del sector salud en Colombia y en Estados Unidos, el enfoque será el de identificar características compartidas o aquellas que hagan parte de una sola cadena. El principal hallazgo en la caracterización de la cadena de abastecimiento en el sector salud colombiano radicó en que no existe una cadena estándar, existen marcadas diferencias en la gestión de una cadena de acuerdo al tipo de flujo (medicamentos, biológicos, suministros, etc.), a sus características de manejo e incluso a su precio. Los demás resultados y hallazgos obtenidos de la caracterización de la cadena son presentados en el capítulo anterior.

6.1 Sistema de salud en Estados Unidos

El sector de la salud en EEUU está caracterizado por una mezcla de financiamiento público y privado. Aunque los servicios médicos de este país son considerados como de alta calidad, el sistema no se encuentra exento de problemas y fallas en su manejo. (Irvine, 2013)

En cuanto al sector público y sus programas de salud, que acogen alrededor de 87 millones de personas, existen dos programas dominantes denominados Medicare y Medicaid. El primer programa de salud público “Medicare”, está dirigido a las personas mayores a 65 años quienes pagaron un impuesto sobre la nómina durante sus años de trabajo para seguir siendo beneficiarios del sistema de salud. El segundo programa “Medicaid”, está dirigido a la población de escasos recursos y aunque teóricamente estas personas tienen derecho a recibir servicios de salud tanto en entidades públicas y privadas, en realidad el acceso a médicos privados es limitado por la baja tarifa de pago, por tal motivo en algunos casos son reacios a prestarle sus servicios a los beneficiarios del Medicaid. Existen otros tipos de programas denominados Veterans Health Administration (VHA) y otros programas de salud

federales pero su descripción no está en el propósito de este proyecto. Los programas de salud del sector privado están destinados a trabajadores, los cuales se vinculan al sistema de salud a través de sus empleadores.

En Estados Unidos, para el año 2010, se estimó que alrededor de 50 millones de personas no se encontraban bajo un seguro médico. Entre ellos se encuentran las personas cuyos trabajos tienen únicamente seguro en el lugar de trabajo, los no ciudadanos o las personas que simplemente no pueden pagar un seguro médico y prefieren usar sus ingresos para comprar arriendo, comida, transporte entre otros. (Irvine, 2013)

6.1.1 Sistemas privados de salud

Los sistemas privados de salud en Estados Unidos cubren casi a un 70% de la población, en donde el estado no obliga al empleador a pagarles un servicio de salud a sus empleados pero si ofrece beneficios de tipo tributario para las empresas que ofrezcan un servicio de salud a sus empleados.

El sistema de salud en los Estados Unidos presenta además grandes problemas, los cuales de no ser atacados y corregidos pueden generar grandes problemas en un futuro cercano. Los problemas destacables que se presentan en este sistema de salud son mostrados a continuación:

Uno de los mayores problemas de este sistema es el costo que representa el mantenerlo, se estima que actualmente el 17% de su PIB es dedicado a la salud; es decir que aproximadamente 6700 dólares anuales per cápita. Se estima también que para el año 2017 este costo suba del 17 al 20%. Otro problema radica en la poca prevención que se tiene para prevenir enfermedades como el sobre peso o enfermedades crónicas, las cuales representan una tasa alta de mortalidad en este país. En este país existe un alto porcentaje de personas menores de 65 años se encuentran sin seguros médicos por lo cual tienen que asumir los altos costos que sus tratamientos requieran. (Clínicas de Chile, 2009)

6.1.2 Estructura de la cadena

El sistema de salud en EEUU y su cadena de abastecimiento tiene como principal propósito la entrega de productos en el tiempo correcto en el orden de cumplir las necesidades de los usuarios. Al igual que en la cadena colombiana se pueden identificar actores y flujo de diferentes tipos de productos, los cuales se explicaran a continuación.

6.2 Actores

Basado en sus funciones, los actores de la cadena de abastecimiento del sector salud en EEUU se pueden dividir en 3 grandes grupos:

- Productores
- Compradores
- Proveedores de salud

La siguiente ilustración muestra la dinámica entre estos 3 grandes grupos.

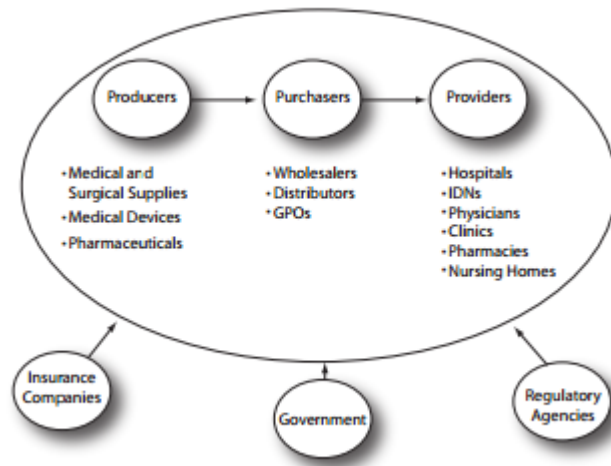


Ilustración 30: Actores en la cadena de salud EEUU (Callender & Grasman, 2010)

6.2.1 Productores

Las función principal del productor es la de fabricar productos médicos como suministros quirúrgicos, dispositivos hospitalarios, y farmacéuticos. En este grupo se encuentran empresas de tecnología enfocada al sistema hospitalario, pueden ser de equipos o software especializado, de producción en masa de instrumentos quirúrgicos como escalpelos, jeringas, etc.; o de producción de medicamentos. (Callender & Grasman, 2010)

6.2.2 Compradores

En este grupo se encuentran distribuidores, mayoristas y los group purchasing organizations (GPO). La función de los distribuidores o los mayoristas es la de mantener inventarios para los productores para facilitar todo el proceso de entrega de productos. Los GPO firman contratos de compra con los productores con el fin de lograr un mayor poder de negociación y lograr beneficios de una economía de escala mediante la agregación de los volúmenes de demanda de aquellos que se encuentran al final de la cadena. (Callender & Grasman, 2010)

6.2.3 Proveedores de salud

En este grupo se encuentran aquellas entidades que tienen contacto directo con el usuario final del servicio de salud, es decir, hospitales, integrated delivery networks (DNI) los cuales se consideran como una red de instalaciones y proveedores que trabajan en conjunto para ofertar un servicio de salud, médicos independientes, centros especializados, y farmacias.

De igual manera que en el sistema colombiano, es necesario la participación de entidades externas a la cadena que buscan imponer reglas de juego en el sistema de salud, como lo son: el gobierno, agencias reguladoras y las compañías aseguradoras. (Callender & Grasman, 2010)

6.3 Flujo del producto

El flujo de productos en el sistema de salud en EEUU empieza con los fabricantes y termina con los usuarios de salud en los proveedores. Dependiendo del tipo de producto, este puede ser entregado directamente del fabricante al proveedor de salud, sin necesidad de la intermediación del grupo distribuidor. Por ejemplo, para dispositivos médicos y algunos medicamentos de marca, comúnmente considerados como productos de bajo volumen/alto costo, se producen por los fabricantes y son entregados directamente a los proveedores. Para los productos de esta naturaleza es necesaria una mayor relación entre los fabricantes y los médicos los cuales son los que hacen uso de este tipo de producto para un servicio post venta para comunicar las especificaciones de los productos y su uso. (Callender & Grasman, 2010)

Por otro lado, los suministros quirúrgicos y los medicamentos genéricos son frecuentemente considerados como productos alto volumen / bajo costo. Los productos de esta naturaleza son elaborados por los fabricantes y posteriormente enviado a los distribuidores para almacenarlos hasta que sean solicitados por los proveedores de salud. Después que los productos llegan al proveedor, es necesario distribuirlos entre los diferentes departamentos de la entidad. (Callender & Grasman, 2010)

6.4 Análisis entre las dos cadenas de abastecimiento

Son muchos los aspectos que hacen que el comportamiento de las dos cadenas de abastecimiento tenga más puntos de diferenciación que puntos en común. El sistema de salud en Colombia como se han mencionado anteriormente tiene muchos entes

regulatorios los cuales dificultan la estandarización del proceso de abastecimiento y hacen que el negocio de la salud sea rentable para todos los eslabones que conforman una cadena la cual no cuenta con una forma de operación estandarizada y que afectan los recursos de la nación y al usuario final, los cuales son todos los colombianos. Las principales diferencias entre los dos sistemas de abastecimiento radican en que Estados Unidos cuenta con una estructura de cadena de abastecimiento claramente definida en donde se pueden reconocer cada uno de los eslabones y la forma en que estos interactúan, Colombia esta interacción solo se encuentra regulada y descrita en leyes y artículos ya que en la realidad cada fabricante, EPS, distribuidor, IPS se mueve en el mercado prácticamente como se le antoja. Adicional a esto Colombia es visible una competencia destructiva entre los eslabones que hacen parte de la cadena, también los insumos y medicamentos son importados en su gran mayoría. En Colombia a diferencia de EEUU se ve una alta regulación por parte del estado, también un alto nivel de intermediarios y competidores que hacen que el mercado se comporte de una manera diferente a como se hace en el país norte americano. Adicional a esto existen diferentes tipos de flujos en los medicamentos en Colombia que hacen que se encuentre el mismo tipo de medicamento en una IPS que en una tienda de barrio lo cual es una gran diferencia respecto a Estados Unidos. Cada uno de estos aspectos diferenciadores se describe a continuación.

6.4.1 Diferencias en las estructuras de la cadena

En cuanto a los actores se pudieron identificar algunas diferencias. En primer lugar, en Colombia la regulación del Estado es un factor muy importante para la gestión de la cadena, su participación es extendida y se considera como uno de los actores que mayor influencia generan sobre el sistema de salud. Por otro lado, en EEUU estas entidades reguladoras y el gobierno quedan casi en un segundo plano y su participación, aunque es notoria, es un poco insignificante para la gestión de la cadena.

En cuanto a los actores internos de la cadena se ve que en EEUU la estructura de la cadena es muy simplificada y solo se resaltan 3 grandes grupos en los cuales se encuentran cada uno de los actores. En Colombia, la estructura de la cadena es un poco más compleja, ya que la cantidad de actores es mayor y no se agrupan de la manera como se hace en EEUU. Se nota que en Colombia no existe la figura de GPO, más adelante se desarrolla esta idea.

Ahora, respecto al flujo, se identificó que en Colombia el flujo de un producto a través de la cadena estaba supeditado a factores como el tipo de producto, características específicas de cada producto, precio, canal de distribución, entre otras. En EEUU el

flujo del producto se basa en características como el volumen de producción y su costo como se explicó en el numeral anterior.

6.4.2 Estructura de la cadena

Cabe resaltar que existe poca información sobre el estado actual de la cadena de abastecimiento para el servicio de salud en Colombia, la información que existe describe a la cadena como cualquier cadena de abastecimiento en donde existe un proveedor de materias primas, una empresa que procesa estas materias y las convierte en un producto terminado que posteriormente llega a una entidad prestadora del servicio de salud de manera directa o a través de diferentes distribuidores, las cuales son almacenadas en las entidades prestadoras del servicio de salud para finalmente ser usadas en un usuario final. (Guillermo et al., 2009) Esta definición teórica de la cadena de abastecimiento presentada por Cáceres, es diferente a la realidad, en donde cada IPS entiende la estructura de la cadena de abastecimiento de manera diferente y cada una de estas usa de diferente manera a los eslabones que componen la misma en la forma que más le convenga. Esta es una de las diferencias que más resaltan con respecto a EEUU, en Colombia cada entidad tiene la capacidad de trabajar de diferente manera en la cadena de abastecimiento para poder obtener el mayor beneficio económico en los precios de los medicamentos, ya que en estos representan el margen de utilidad para estas entidades de tipo privado en Colombia.

Es entonces difícil generalizar la estructura de una sola cadena que permita describir el proceso de abastecimiento de abastecimientos para la prestación del servicio de Salud en el sistema privado en Colombia ya que cada en algunas ocasiones los precios de medicamentos son más atractivos para entidades cuando hacen negociaciones directamente con los laboratorios, en otros casos es más rentable el negociar con distribuidores por el volumen de compras que estos manejan y en otros casos es más rápido obtener un medicamento negociando con un distribuidor que con los mismos laboratorios.

6.4.3 Alianzas entre las entidades prestadoras del servicio

En entrevista realizada a una persona del área de compras de una de las entidades privadas más importantes de Colombia, se identificó una diferencia con respecto al funcionamiento de la cadena en Estados Unidos. La figura de los GPO en Estados Unidos es usada como una herramienta que sirve para obtener mejores precios en los productos por parte de los miembros del GPO donde se busca tener además una mejor calidad del servicio, esta calidad se ve representada tanto para laboratorios en cuanto a despachos y para los miembros del GPO en mejores precios y mejores tiempos de entrega de los productos ya que estos se encargan de la distribución de los productos.

Al preguntar sobre este tipo de figuras en el contexto colombiano y al preguntar sobre la relación que tiene la entidad con los proveedores, el encargado de compras habló sobre la complejidad que tendría en un sistema como el colombiano el uso de los GPO debido a la poca confianza que tienen las entidades prestadoras del servicio entre ellas ya que en las negociaciones para la compra de medicamentos se encuentra la utilidad que estas mismas requieren para operar. Otro aspecto que se mencionó fue el alto grado de regionalismo que se tiene en este país el cual dificulta la posibilidad de tener una figura similar a la americana para la compra de los medicamentos con los laboratorios. El trabajador mencionó también la mala experiencia que habían tenido algunos laboratorios en el pasado donde se había intentado generar figuras similares a las GPO en Colombia, llevando a los laboratorios a tener negociaciones duras las cuales solo debilitan la relación que los mismos tenían con las entidades privadas que hacían parte de la negociación y aunque representaban una utilidad en corto plazo, a mediano y a largo plazo no traían beneficio para las entidades ni para los laboratorios. (Entrevista, 2015)

6.4.4 Importación de medicamentos y suministros

Tomando como referencia las figuras mostradas en el desarrollo del objetivo 1 respecto a los proveedores y de las importaciones en Colombia, se hará una comparación del mismo aspecto con Estados Unidos. A continuación se muestra la situación de EEUU en cuanto a importaciones y principales proveedores:

Estados Unidos: importaciones y principales proveedores
(Promedio anual 1998 - 2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ millones)	Origen (Participación %) ^V				
		Reino Unido	Alemania	Singapur	Suiza	Otros
Vitaminas y provitaminas	499	3,9	17,3	0,0	13,9	64,9
Productos medicinales y farmacéuticos	353	6,6	5,5	-	9,4	78,5
Productos biológicos excepto vacunas	476	6,7	14,5	0,0	14,3	64,5
Antibióticos	739	15,8	0,1	3,7	2,6	77,8
Principios activos excepto antibióticos y vitaminas	2.313	15,2	13,0	18,8	6,4	46,7
Plantas medicinales	155	0,3	5,8	0,2	0,1	93,7
Excipientes	195	3,4	18,1	0,6	2,0	76,0
Medicamentos veterinarios	489	27,9	20,9	0,0	9,4	41,8
Total cadena	5.219	13,2	11,9	8,9	7,4	58,7

Fuente: USITC (*United States International Trade Commission*).

Ilustración 31: Importaciones y principales proveedores

Estados Unidos: importaciones otros orígenes
(Promedio anual 1998 - 2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ millones)	Origen (Participación %) ^V								
		Colombia	CAN sin Colombia	Centroamérica	Chile	Mercosur	Nafta	Resto ALCA	Unión Europea	Otros
Vitaminas y provitaminas	499	0,01	0,00	0,00	0,00	0,16	0,70	0,00	42,26	56,86
Productos medicinales y farmacéuticos	353	-	0,00	-	-	0,01	11,21	0,01	41,70	47,06
Productos biológicos excepto vacunas	476	-	0,00	0,24	0,01	0,04	6,03	0,06	75,67	17,95
Antibióticos	739	0,00	-	-	-	0,10	1,09	0,00	52,13	46,69
Principios activos excepto antibióticos y vitaminas	2.313	0,03	0,00	0,00	0,00	0,65	2,25	0,21	53,83	43,03
Plantas medicinales	155	0,14	1,55	0,28	1,94	1,22	5,19	0,50	12,20	76,98
Excipientes	195	0,00	0,00	0,00	0,01	9,57	11,82	0,01	45,46	33,11
Medicamentos veterinarios	489	-	-	-	-	0,00	6,20	-	70,09	23,71
Total cadena	5.219	0,02	0,05	0,03	0,06	0,71	3,70	0,11	53,63	41,69

^V CAN sin Colombia: Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela. Centroamérica: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Nafta: México y Canadá.

Resto del ALCA: Caricom, Panamá y República Dominicana.

Fuente: USITC (*United States International Trade Commission*).

Ilustración 32: Importaciones EEUU

Fuente: (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2004)

En primer lugar se puede notar la gran diferencia que existe entre las importaciones totales en EEUU y Colombia. Teniendo en cuenta esto se puede reafirmar que Colombia no es un exportador de bienes que sean flujo en una cadena de abastecimiento del sector salud, mientras que EEUU si lo es en gran medida y los destinos de sus exportaciones esta principalmente dirigido a abastecer el mercado del continente americano.

Las importaciones totales para EEUU en la cadena fueron de aproximadamente 5.219 millones de dólares y el origen principal es la Unión Europea con una participación de casi la mitad de las importaciones totales. Se refleja que los países latinoamericanos no representan una fuente representativa en el mercado de los materiales farmacéuticos, cuya participación no supera el 10% del total.

Es muy importante notar la diferencia en el tamaño de los territorios nacionales, población y por consiguiente consumo de bienes pertenecientes a una cadena de abastecimiento del sector salud. Aun considerando esta diferencia, las importaciones de Colombia fueron de aproximadamente 403 millones de dólares, mientras que las exportaciones solo fueron de 169 millones. Esto muestra que Colombia es un país importador de bienes de este tipo mas no productor. Aunque Estados Unidos sea un gran productor de estos bienes, tan solo el 12,38% de las importaciones de Colombia en productos de este tipo fueron provenientes de ese país, casi el mismo margen de orígenes como México, Alemania y Francia. Los principales destinos de las exportaciones colombianas son Venezuela, Ecuador y Portugal.

6.4.5 Regulación en Colombia

Una de las diferencias más importantes que se tiene entre los dos sistemas y como se ha evidenciado en el capítulo anterior, es la gran regulación y control que existe en el sistema Colombiano para la cadena de abastecimiento en general y para los medicamentos que circulan a lo largo de la misma. Por parte del estado colombiano existen diferentes organismos de control y regulación los cuales requieren un gran presupuesto para operar. Estas regulaciones y entes que hacen esta regulación y la forma como interactúan en la cadena se han descrito con anterioridad en este proyecto.

6.4.6 Intermediarios y distribuidores

En cuanto a la función que los distribuidores tienen en la cadena, cada IPS trabaja con ellos en el caso que más les convenga. Algunas de estas entidades usan los distribuidores según los precios que tengan con los medicamentos o el tiempo de entrega de los productos y disponibilidad de los mismos. En el caso del precio de los medicamentos, por el volumen de compra que estos tienen, en algunos medicamentos resulta más económico comprar un producto a un distribuidor que al mismo laboratorio. (Entrevista, 2015)

Por problemas logísticos, los pedidos tienen que ser realizados en las primeras horas de la mañana para que lleguen el mismo día en horas de la noche o en la mañana siguiente. La persona entrevistada atribuye esta situación al complejo problema que se tiene de movilidad en el país, donde la mayoría de medicamentos que llegan importados llegan a Bogotá y de este punto son distribuidos a nivel nacional. Otro aspecto mencionado en la entrevista radica en los pedidos que son pedidos a los laboratorios y son despachados por vía aérea tienen un tiempo de entrega de 24 horas, donde se muestra una ineficiencia en cuanto a logística por parte de los laboratorios o distribuidores.

6.4.7 Flujo de medicamentos y de abastecimiento a diferentes niveles de la cadena

En Estados Unidos la venta de medicamentos se encuentra restringida para entidades como hospitales, en Colombia este aspecto es un poco diferente. Se encuentra que los medicamentos fluyen tanto al sector institucional como a canales de distribución, como lo son grandes cadenas, tiendas, cajas de compensación, droguerías y farmacias. El que los medicamentos se puedan conseguir con facilidad y algunos se puedan adquirir sin orden médica, trae grandes consecuencias para el sector institucional que presta el servicio de salud. Según la persona entrevistada de una reconocida IPS en la ciudad de Cali, este hecho ha generado que los distribuidores de medicamentos tengan un poder de negociación mucho mayor al que tienen las entidades como clínicas y hospitales, lo cual en algunas ocasiones a las entidades como IPS ya que obtienen un mayor beneficio negociando algunos medicamentos con los distribuidores y no con los laboratorios que los fabrican. (Entrevista, 2015)

Tabla 1: Comparación sistema de salud EEUU y Colombia

	ESTRUCTURA CADENA	ALIANZAS Y COLABORACIÓN ENTRE ENTIDADES PRESTADORAS DEL SERVICIO	IMPORTACIÓN DE MEDICAMENTOS Y SUMINISTROS	ALTA REGULACIÓN A NIVEL COLOMBIA	INTERMEDIARIOS Y DISTRIBUIDORES	FLUJO DE MEDICAMENTOS Y DE ABASTECIMIENTO EN DIFERENTES NIVELES DE LA CADENA
ESTADOS UNIDOS	Estructura claramente identificada y funcional	Alto nivel de cooperación entre eslabones y entidades del mismo eslabón	Producción interna de medicamentos de alta complejidad, poca importación y altos niveles de exportación	Clara regulación para entidades de cada eslabón de la cadena	Existencia de GPO que aportan orden, facilitan y agilizan el flujo de medicamentos a lo largo de la cadena	Venta de medicamentos restringida y con orden medica
COLOMBIA	Estructura organizada por el tipo de producto	Poco nivel de colaboración entre eslabones y poca confianza entre entidades del mismo eslabón	Altos niveles de importación de medicamentos. Poca producción de medicamentos de alta complejidad	Gran regulación del estado. Regulación de precios. Entidades de vigilancia y control.	Distribuidores con fuerza de negociación con proveedores e IPS. Facilitan el trabajo de IPS en términos de precios y negociación pero no en términos logísticos	Flujo de medicamentos en canal comercial y canal institucional. Poder de distribuidores e intermediarios mayor que el de las IPS

La tabla 1 resume las principales diferencias entre los sistemas de salud colombiano y EEUU y las figuras 33 y 34 dan un panorama visual de la estructura de las cadenas.

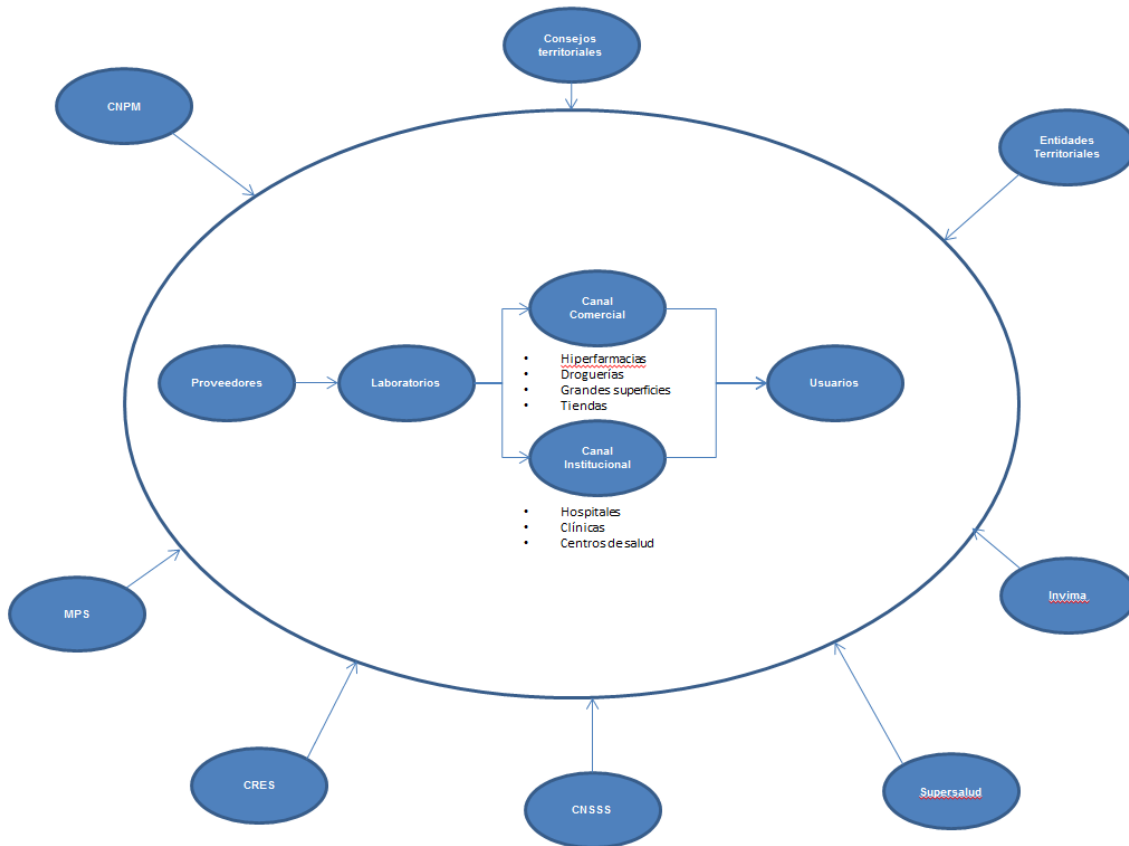


Ilustración 33: Estructura cadena de abastecimiento en Colombia

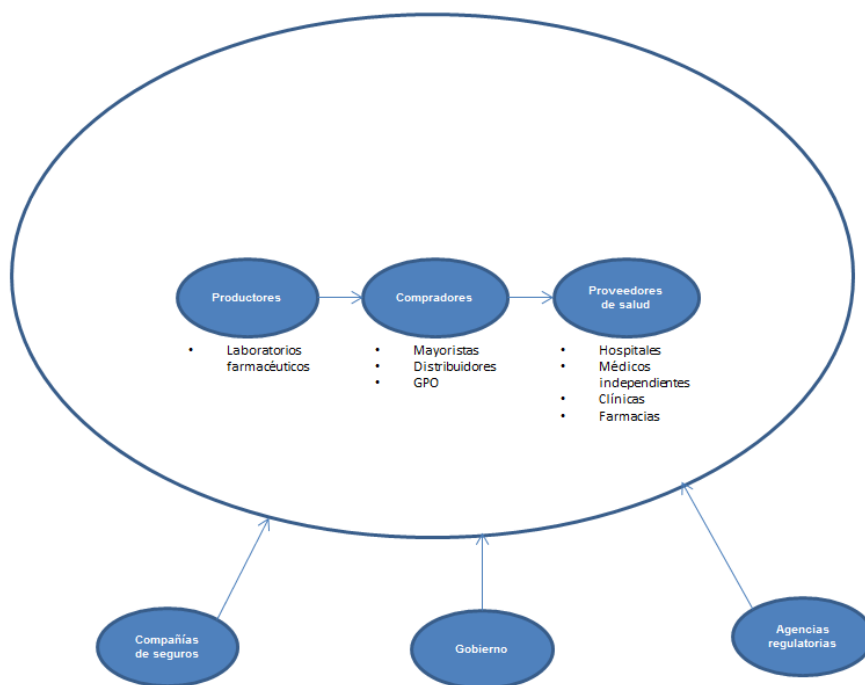


Ilustración 34: Estructura cadena de abastecimiento en EEUU

7 CAPITULO VII. DISEÑO DE ENCUESTA PARA DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EN EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA

Para el desarrollo de una encuesta que permita diagnosticar el estado actual de la cadena de abastecimiento en el sistema de salud de Colombia se realizó un proceso consulta bibliográfica que permitiera al grupo investigador tener una idea sobre la estructura o el contenido de la misma.

En la investigación bibliográfica para la realización de esta encuesta se tuvo como principal base el estudio *The State of Healthcare Logistics*, del cual se analizaron las preguntas realizadas a cada uno de los eslabones de la cadena y los resultados obtenidos en este estudio para poder realizar la comparación entre la estructura y funcionamiento de la cadena de abastecimiento en Estados Unidos y Colombia.

Posterior a esta consulta bibliográfica se realizó el desarrollo de los dos primeros objetivos del proyecto los cuales son la caracterización de la cadena de abastecimiento para el sistema de salud en Colombia y la comparación entre las cadenas de abastecimiento en Estados Unidos y Colombia. Con la realización del primer objetivo se identificaron los actores que componen los eslabones de la cadena, sus principales características y la forma en como estos interactúan a lo largo de la cadena. Para el desarrollo de la encuesta este objetivo es de gran importancia ya que permitió identificar el público objetivo de la encuesta: Laboratorios Farmacéuticos e Instituciones Prestadoras de Servicio (IPS).

Posterior a esta caracterización, se desarrollaron entrevistas a dos de los actores más representativos de la cadena. En estas entrevistas se pudo ver que la teoría de cómo debería funcionar la cadena de abastecimiento y de cómo funciona en realidad difiere en algunos aspectos. A partir de los resultados obtenidos en estas entrevistas no estructuradas el equipo investigador encontró que la cadena de abastecimiento en Colombia no se comporta o no se puede describir de manera estándar, por lo que se decidió orientar la encuesta y la búsqueda de resultados a partir de la misma teniendo como principal enfoque los resultados obtenidos en dichas entrevistas.

El siguiente pilar que se utilizó para la creación de la encuesta fue la comparación realizada en el segundo objetivo del proyecto en la cual se compara el funcionamiento de la cadena de abastecimiento en Colombia encontrado en las entrevistas realizadas y el funcionamiento de la cadena en Estados Unidos. Este objetivo aportó ideas para la

realización de preguntas para la encuesta que permitan dar resultados medibles para cada una de las diferencias de las cadenas.

Con todo lo anterior, los dos pilares principales que son los objetivos 1 y 2 del proyecto, el artículo de la universidad de Arkansas y el marco teórico usado como punto de partida para el diseño de la encuesta se desarrolló una encuesta que busca evaluar de manera separada tanto laboratorios farmacéuticos como Instituciones Prestadoras de Servicio, dado que en Colombia el manejo de la cadena de abastecimiento se estructura dependiendo del eslabón donde se encuentre, en pocas palabras, cada eslabón hace una gestión diferente de su cadena generando diferencias remarcadas.

7.1 Laboratorio farmacéutico

ESTRUCTURA DE ENCUESTA PARA LABORATORIO FARMACÉUTICO

Para el laboratorio farmacéutico se desarrolló una encuesta que permite evaluar los siguientes aspectos:

- **Estructura de la cadena:** Es importante conocer cómo ve cada uno de los actores de la cadena de abastecimiento la estructura de la misma. Debido a que en los objetivos anteriores y con base a lo encontrado en las entrevistas se pudo evidenciar que cada actor de la cadena se ve a sí mismo de una manera diferente a como lo ven los competidores y demás actores de la cadena.

Dado que el objetivo del proyecto es lograr una caracterización de la cadena se desarrollaron 4 preguntas pensando en obtener una visión clara que tiene cada laboratorio de la misma. La pregunta 1 busca saber con cuántos operadores logísticos se tiene relación por parte del laboratorio. Las preguntas 2 y 3 buscan conocer si las materias primas requeridas para la producción de los medicamentos son traídas de otros países o por si lo contrario se encuentra en territorio nacional. Finalmente la pregunta 4

- **Alianzas y colaboración:** Una de las mayores diferencias que existe entre el comportamiento de la cadena de Estados Unidos y de Colombia es la poca colaboración que existe entre los actores que hacen parte de un mismo eslabón en la cadena de abastecimiento o entre los diferentes eslabones de la misma.

Con la pregunta 5 se busca conocer si una mejoría entre la colaboración y un mayor número de alianzas entre los eslabones de la cadena permitiría disminuir los costos de los medicamentos, lo cual traería beneficios para los usuarios del sistema y el estado como tal. La pregunta 6 por su parte, busca

saber cuál de los actores de la cadena colabora más con la toma de pedidos por parte de los laboratorios y la posterior distribución de los mismos.

- **Importación:** En Colombia se tiene una gran cantidad de laboratorios farmacéuticos, en donde se producen algunos medicamentos, pero como se evidencio en las entrevistas los medicamentos de alta complejidad son traídos del extranjero, esto implica unos mayores costos en los mismos los cuales afectan directamente al estado y a todos los usuarios del sistema de salud. Comparado con Estados Unidos, que es uno de los mayores exportadores de medicamentos en el mundo, esto representa una desventaja para el manejo de la cadena de abastecimiento y hace más costoso el servicio de salud.

Para evaluar qué cantidad de medicamentos son importados, se desarrolla la pregunta 7 en donde se desea conocer la cantidad de medicamentos terminados que son importados.

La pregunta 8 de esta encuesta busca conocer puntualmente cual es el país que provee de productos terminados a los laboratorios debido a que en Colombia se producen pocos medicamentos considerados de alta complejidad.

- **Producción:** Colombia al ser un país importador de medicamentos, para el grupo investigador de ese interés el conocer la cantidad de fabrican dentro del territorio nacional. Adicional a esto, en las entrevistas se logró evidenciar que por los diferentes atrasos que tiene Colombia en desarrollo logístico, la ubicación del laboratorio puede afectar los costos de producción y posterior a esto los costos de distribución que tengan los productos terminados.

Para conocer con más claridad e identificar mejor los problemas que se tienen en la producción de medicamentos el grupo investigador plantea las preguntas 9 y 10. En la pregunta 9 se consulta sobre la producción del último año y en la pregunta 10 se busca saber si para el laboratorio encuestado su ubicación geográfica representa una desventaja y por consiguiente se sobrecarga el precio del producto terminado.

Distribución: Como se ha mencionado anteriormente en este proyecto, la distribución de los medicamentos trae consigo grandes retos logísticos. En las entrevistas realizadas, se pudo comprobar que existen grandes limitantes a la hora de la distribución por el atraso logístico que existe en el país y que estas limitantes se reflejan en el precio final de los medicamentos y en su tiempo de entrega.

La pregunta 11 busca conocer si el laboratorio cuenta con una flota de transporte, esto le permite tener mejor operación logística y tener una prestación de servicio más ágil pero a la vez aumenta los costos logísticos de la empresa. Por su parte la pregunta 12 quiere obtener información sobre las pérdidas de inventario de producto terminado que tienen los laboratorios por una inadecuada rotación y manejo de inventarios que se puede presentar en algunos casos por dificultades logísticas que se presentan en la cadena. La pregunta 13 quiere conocer el porcentaje de ventas que representa el canal comercial y el canal institucional para el laboratorio debido a que se encontró que en algunos casos los medicamentos tienen un menor costo por el volumen de compras para el canal comercial que para el institucional.

- **Intermediarios:** Los intermediarios y distribuidores juegan un papel importante en la cadena de abastecimiento no por el aporte logístico que puedan hacer a la misma, sino por el gran poder de negociación que tienen lo cual les permite tener un mayor poder de negociación sobre los precios de los medicamentos con los laboratorios. Uno de los hallazgos de las entrevistas consistió en ver que algunos medicamentos tenían mejores precios en el canal comercial que en el canal institucional, por esto algunos medicamentos para las IPS es más económico adquirirlos en el canal comercial que comprarlos directamente a los laboratorios.

Es por esto que se realizan las preguntas 14 y 15 para laboratorios farmacéuticos. La pregunta 14 trata de identificar la cantidad de distribuidores e intermediarios con los cuales los laboratorios realizan sus negociaciones y finalmente con la pregunta 15 se busca comprobar si lo encontrado en las entrevistas sucede con todos los laboratorios e IPS por lo cual se pregunta directamente si distribuidores o intermediarios tienen mayor poder adquisitivo de los medicamentos para cada laboratorio.

El propósito de este objetivo es desarrollar una propuesta de encuesta que permita a futuros grupos de proyecto de grado avanzar en la obtención de información de estas entidades y así poder tener una visión aún más clara de la cadena de abastecimiento.

La forma en como esta encuesta va a llegar a los laboratorios farmacéuticos es a través de un formato digital. Para esto se piensa utilizar el formato de encuesta utilizado por Google Drive generando un código para cada laboratorio que acceda a realizar la encuesta que le permita al grupo investigador tener conocimiento de las respuestas dadas por cada uno de los laboratorios encuestados y así poder mantener la privacidad de la información obtenida en la misma.

Las preguntas de esta encuesta se encuentran en el anexo 1 del presente documento.

7.2 ENCUESTA PARA IPS

ESTRUCTURA DE ENCUESTA PARA IPS

Para la IPS se desarrolló una encuesta que permite evaluar los siguientes aspectos:

- **Logística:** Las tareas logísticas son de gran importancia para las IPS. Gran parte de los costos que tienen estas entidades son el control y mantenimiento de sus inventarios. En las entrevistas se pudo evidenciar los diferentes problemas que tienen para el correcto control de los mismos. Se pierde espacio que podría utilizarse en la atención de más pacientes en tener altos niveles de inventarios y se tiene el problema del control de los medicamentos de alto costo ya que estos son apetecidos en el mercado negro de medicamentos.
 -
 - Para obtener más información sobre cómo se está llevando a cabo el manejo de la logística por parte de las IPS se desarrollaron 5 preguntas. La pregunta 1 busca conocer el porcentaje de personal que se dedica a tareas logísticas del total de personal que labora en la misma, la pregunta 2 quiere conocer si la entidad cuenta con un área logística ya que muchas veces estas tareas están encargadas a diferentes áreas. La pregunta 3 es de gran importancia para el grupo investigador debido a que se quiere ver que tan involucrada se encuentra la carrera Ingeniería Industrial en el control de las actividades logísticas de las IPS. La pregunta 4 busca saber que tan efectivo es el control de inventario de los medicamentos. Finalmente la pregunta 5 busca conocer los costos de manejo de inventarios, manejo de órdenes, transporte y recibo de medicamentos.
- **Estructura de la cadena:** Para la IPS la estructura de la cadena de abastecimiento se basa de producto en producto. Según el tipo de producto y el precio que tenga se tiene una cadena de abastecimiento con actores diferentes y con funcionamiento diferente. Es de gran importancia al igual que con el laboratorio farmacéutico, identificar la forma en la que la IPS se ve en la cadena y como se relaciona con la misma.

Para conocer mejor como se encuentra la estructura de la cadena según la IPS se diseñaron preguntas partiendo de la base de las preguntas realizadas en The State of Healthcare Logistics. La pregunta 6 busca conocer el manejo de la cadena según una gráfica que contiene las características de cada nivel de

manejo de la misma. La pregunta 7 busca identificar los desafíos que tiene la entidad (IPS) para mejorar el estado de la cadena de abastecimiento, por parte con la pregunta 8 se busca encontrar las barreras que tiene la cadena de abastecimiento desde el punto de vista de las IPS. La pregunta 9 busca encontrar propuestas de mejora que tuvieron éxito en cada entidad para poder a futuro generar propuestas de mejora de la cadena e acuerdo a estas iniciativas que han tenido éxito en entidades con el capital necesario para realizar dichas iniciativas

- **Alianzas y colaboración:** El aspecto de colaboración y alianzas que puedan llegar a tener la IPS es una oportunidad de mejora que se presenta en la cadena de abastecimiento en Colombia para el servicio de salud. A partir de la caracterización y la comparación de la cadena nacional con la Estados Unidos realizada en los dos objetivos anteriores se pudo evidenciar que estas alianzas se presentan más en el canal comercial y no en el canal institucional. Entonces se presenta la oportunidad de mejora en la medida que las IPS generen relaciones de confianza para que puedan realizar asociaciones similares a las que se tienen en Estados Unidos para facilitar la compra de medicamentos y las actividades logísticas realizadas en la misma.

Para conocer más sobre las alianzas y posible colaboración que se puede llegar a tener se desarrollaron las preguntas 10, 11 y 12. Con la pregunta 10 se busca conocer el rango en el que se encuentra la cantidad de proveedores que tiene la IPS, la pregunta 11 busca saber si la entidad sabe o no si estos proveedores y distribuidores solo trabajan con el sector institucional o también lo hacen en el canal comercial, lo cual les permitiría tener precios más bajos para los medicamentos. Finalmente la pregunta 12 quiere evaluar la factibilidad que tendría la creación de figuras como las existentes en Estados Unidos como los GPO para facilitar las tareas logísticas de las instituciones prestadoras de servicio.

- **Tecnología y estandarización de datos** Una de las barreras y al mismo tiempo oportunidad de mejora que tienen estas entidades que hacen parte de la cadena de abastecimiento es la implementación de nuevas tecnologías que ayuden al control de inventarios, control de pacientes. Se ve en la comparación realizada con la cadena de abastecimiento de Estados Unidos es la poca estandarización de datos y la poca trazabilidad de los productos. Representa entonces una barrera ya que dificulta las tareas logísticas pero representa una oportunidad de mejora debido a que con la aplicación de estas herramientas las tareas logísticas se van a ver facilitadas lo que se va a ver reflejado en el precio de la prestación del servicio de salud.

- Se desarrollaron entonces para este aspecto a evaluar las preguntas 13, 14 y 15. En la pregunta 13 se pregunta sobre el manejo de código de barras para la trazabilidad de los medicamentos, lo cual trae grandes beneficios para los usuarios del sistema de salud pero a los laboratorios farmacéuticos no les interesa porque no genera un valor agregado en sus productos. La pregunta 14 pregunta sobre la estandarización de datos y finalmente la pregunta 15 se pregunta sobre las barreras más grandes que se tienen para lograr dicha estandarización de datos.

Es este entonces la estructura de la encuesta que se plantea desarrollar para las instituciones prestadoras de servicio (IPS). El propósito de este objetivo es desarrollar un borrador de encuesta que permita a futuros grupos de proyecto de grado avanzar en la obtención de información de estas entidades y así poder tener una visión aún más clara de la cadena de abastecimiento.

La forma en como esta encuesta va a llegar a las IPS es a través de un formato digital. Para esto se piensa utilizar el formato de encuesta utilizado por Google Drive generando un código para cada laboratorio que acceda a realizar la encuesta que le permita al grupo investigador tener conocimiento de las respuestas dadas por cada uno de las instituciones encuestadas y así poder mantener la privacidad de la información obtenida en la misma.

En el anexo 2 se encuentra la propuesta de encuesta.

8 CAPITULO VIII. Barreras, retos y oportunidades presentes en la cadena de abastecimiento del sector salud

En la cadena de abastecimiento para el servicio de salud en Colombia se deben realizar ajustes en cada uno de los eslabones para ofrecer un mejor servicio los millones de colombianos que día a día reciben este servicio. Factores como una mayor conexión de los eslabones que hacen parte de la cadena para formar un sistema dinámico, implementación de herramientas tecnológicas para la trazabilidad de productos usados en pacientes, implementación de sistemas de inventario justo a tiempo, control de inventarios por parte de distribuidores.

En los capítulos pasados se hizo un enfoque en la caracterización de una cadena de abastecimiento en el sector salud en el caso colombiano y posteriormente hacer una comparación con la cadena de EEUU. En este capítulo el propósito es identificar los elementos que representan un reto en la gestión de una cadena de abastecimiento del sector salud, qué barreras enfrenta el sistema y qué oportunidades se pueden derivar de esas situaciones.

8.1 Barreras

Una barrera se considera como un factor que existe dentro del contexto que impide el desarrollo y buena gestión del sistema de salud.

8.1.1 Interés privado

En Colombia la principal barrera que el equipo investigador encontró fue la barrera económica. Todos los eslabones de la cadena de abastecimiento buscan obtener la mayor utilidad posible sin importar tener precios exagerados en medicamentos, sin importar que tanto pueda afectar a los competidores y que tanto se puedan ver afectados los otros eslabones de dicha cadena. En Colombia no se tiene una figura clara de cadena de abastecimiento para el sector salud en Colombia, todo depende no del producto o de la prioridad o importancia de un medicamento, sino del costo que tenga para un eslabón y la utilidad que representa para el otro.

8.1.2 Falta de información real

De este gran problema, se desprenden otros como la falta de información real de los precios de medicamentos que maneja el estado y que ha tratado de controlar con medidas como la regulación de precios. Colombia no se puede comparar con países como Estados Unidos, Alemania o Francia, ya que estos países son productores de

medicamentos, en el caso nuestro y como se pudo evidenciar en el trabajo de campo, la mayoría de los medicamentos e insumos que se requieren para el funcionamiento de la cadena son importados.

8.1.3 Implementación de tecnologías

Otro problema que se tiene es el poco interés por mejorar la calidad de la cadena, esto se puede evidenciar cuando se necesitan nuevas tecnologías que permitan a las IPS mejorar la calidad y el tiempo de atención a los pacientes, pero este aspecto no le interesa a los productores de medicamentos y suministro.

8.1.4 Ineficiencias compartidas

En Estados Unidos se presentó un reporte acerca de la respuesta eficiente al consumidor salud (EHCR – Efficient Healthcare Consumer Response) que da una visión global de la cadena de abastecimiento del sector. Esta publicación hizo explícitas las diferentes ineficiencias compartidas por productores, distribuidores y proveedores de servicios de salud en los que se incluyen elementos desfavorables como la duplicación de tareas, múltiples áreas de almacenamiento, un flujo fragmentado de información, distintos tipos de demoras y servicio no estandarizado. De igual manera el centro de innovación en logística hospitalaria, conformada por un grupo de investigadores de la Universidad de Arkansas, publicó un reporte que establecía que a pesar de los esfuerzos por mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento del sector salud, la carencia de costos claros y medibles y, la falta de mejoras en la calidad son aspectos clave dentro del sector. De acuerdo con este estudio del CIHL, la mayoría de los participantes de la encuesta indicaron que la cadena de abastecimiento de su organización se encontraba en un nivel de madurez muy bajo y se concluyó que las cadenas de abastecimiento del sector compartían un grupo de debilidades que consistía en la carencia de información accesible y precisa, falta de estándares de información son un gran obstáculo.(Chan & Green, 2013)

8.2 Retos

Un reto se considera como un objetivo difícil de alcanzar, se necesita de un gran esfuerzo por parte de los participantes de la cadena para poder concretarlo.

8.2.1 Desunión de la cadena

El primero de estos aspectos en el que el grupo investigador ve una necesidad, es una unión real entre los eslabones de la cadena. Cada entidad busca su bienestar sin cuidar las relaciones que tiene con los demás eslabones de la cadena y tampoco procuran generar relaciones de importancia con aquellas que realizan las mismas funciones o

tienen el mismo mercado que ellos. El equipo investigador logró descubrir en las diferentes entrevistas que se realizaron, especialmente en la parte de los productores de medicamentos, que el factor humano es secundario y que toda la estructura del negocio se basa en obtener las mayores utilidades posibles, sin importar cobrar precios exagerados al estado por los medicamentos que estos fabrican o distribuyen en el país. En pocas palabras el reto consiste en crear un sistema en el cual existan unas importantes conexiones entre los nodos que trabajen en conjunto para beneficiar al sistema de salud.

8.2.2 Integración de la cadena externa

Según (Chan & Green, 2013), uno de los retos más grandes que debe asumir la cadena de abastecimiento en el sistema de salud yace en la adecuada integración de la cadena externa, la cual define proveedores, productores, distribuidores y las instituciones de salud; así como se hace la integración de la cadena interna perteneciente a las entidades que prestan servicios de salud.

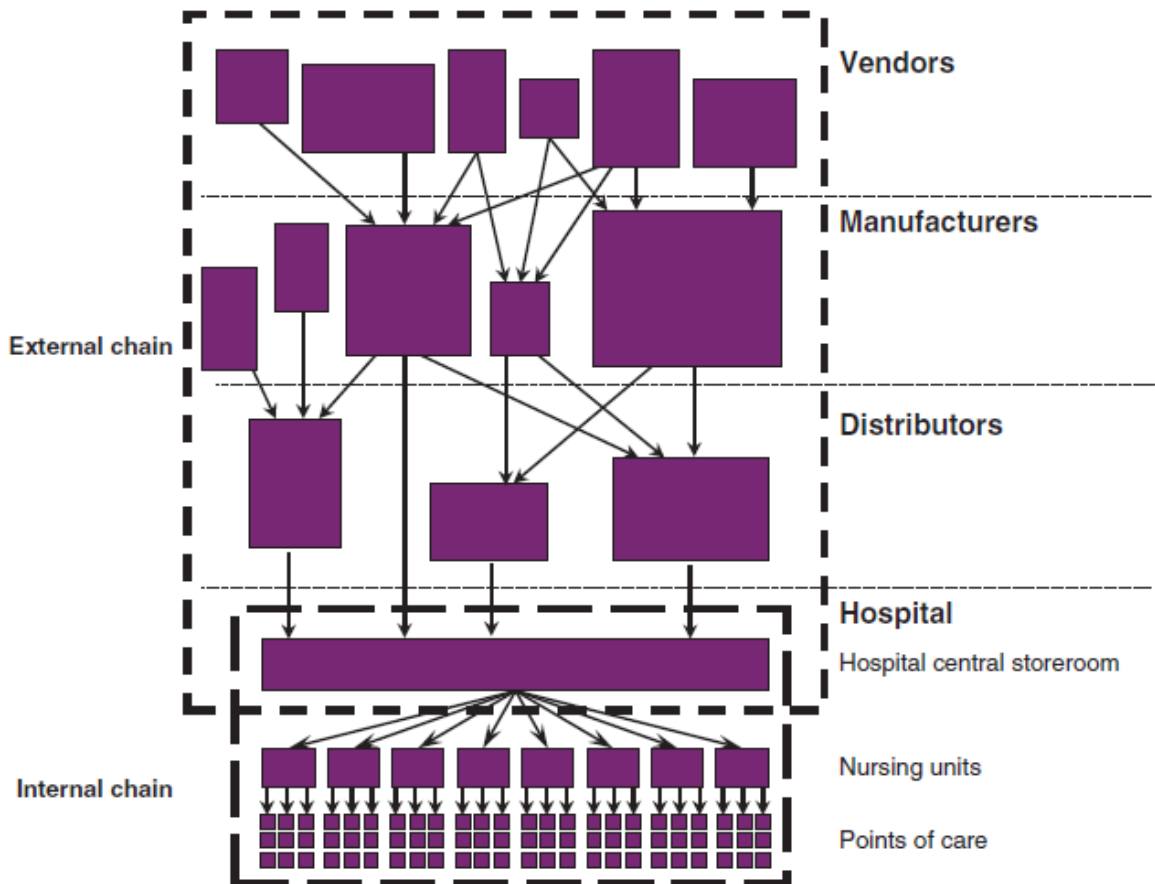


Ilustración 35: Cadena externa e interna

Fuente: (Chan & Green, 2013)

Esta cadena interna es extensamente compleja, los hospitales normalmente se estructuran en departamentos clínicos como emergencias, cuidados intensivos, oncología, etc. Con camas destinadas a pacientes organizadas en unidades de enfermería o salas, y cada uno de estos departamentos y salas deben tener productos farmacéuticos on hand y suministros médicos para brindar apoyo en el cuidado del paciente. Todos estos productos o suministros deben pasar a través de una serie de pasos antes de ser suministrados al paciente final, los cuales consisten en procesos de recepción y almacenamiento a cargo del departamento de manejo de materiales. A causa de que el lugar de almacenamiento (almacén de medicamentos, suministros, etc.) y el de administración (unidades de enfermería, salas) son diferentes, se deben implementar estrategias que faciliten la disponibilidad de producto en el lugar que se requiere en el tiempo indicado. Se hace uso de unos puntos de almacenamiento secundario ubicados cerca del punto de uso o administración, normalmente se abastecen directamente del almacén central y pueden ser desde carritos móviles que permiten transportar suministros de paciente a paciente hasta unidades de almacenamiento estacionario en las habitaciones de los pacientes. (Chan & Green, 2013)

8.2.3 Reestructuración de la cadena

De igual manera, existen productos que representan un reto para el manejo de la cadena de abastecimiento porque interpreta una reestructuración de su gestión y de la creación de unidades encargadas de ese tipo de logística. Se identifican 3 tipos de productos especiales que se explican a continuación.

Productos intermedios: Son aquellos productos que deben pasar por un proceso de transformación antes de ser entregado al paciente. La comida, además de tener que ser almacenada debe pasar por un proceso de comida para que sea suministrada al paciente o, por otro lado, los instrumentos quirúrgicos deben pasar por un proceso de esterilización antes de ser dispuestos en las salas de cirugía.

Productos con logística inversa: Son aquellos productos que después de haber sido usados deben pasar por un reproceso para poder volver a ser usados. Esto implica la creación de una estructura adicional de logística para recibir de nuevo en la cadena un producto que ya ha pasado por ella. Por ejemplo la ropa de cama después de ser usada debe recogerse en el sitio y hacer un proceso de lavado y desinfección para que sea apta de volver a usar.

Gestión de residuos: Por otro lado, algunos productos se convierten en diferentes tipos de desechos y cada tipo representa una forma de gestionar esos residuos. Los desechos orgánicos tienen un manejo totalmente distinto a los biológicos por el peligro que pueden representar estos últimos para la salud de las personas. Otro tipo de desechos son químicos, metálicos, reciclables (los cuales algunos pueden incluirse en logística inversa), etc.

Debido a las diferencias entre los productos que fluyen por la cadena de abastecimiento del sector salud, cada uno de ellos en algunos casos tienen una gestión personalizada y acarrear un nivel de alerta del riesgo que surge en caso de no tenerlos cuando se necesiten, incluso el precio del producto es un determinante a la hora de manejar la cadena. Esta situación es uno de los mayores retos pertenecientes a la cadena de abastecimiento del sector de la salud. Crear una gestión de una cadena específica para un producto específico sin tener la posibilidad de estandarizar una cadena que comparta características que permitan una gestión de varios productos hospitalarios es, al momento, muy difícil de implementar. En general, dada la complejidad de los retos que enfrenta la gestión de la cadena en el sector salud, es de gran importancia integrar la cadena interna con el fin de beneficiarse plenamente de su integración con la cadena externa. (Chan & Green, 2013; Entrevista, 2015)

8.3 Oportunidades

Una oportunidad es una situación que se presenta y que se puede sacar beneficio de ella con el fin de mejorar la gestión del sistema.

8.3.1 Trazabilidad del producto

La implementación de un seguimiento del producto puede generar grandes ventajas para las IPS y tener un mejor control de los medicamentos e insumos que se utilizan en cada uno de los pacientes que atienden día a día. A partir del trabajo de campo realizado por el equipo investigador, se pudo evidenciar la necesidad que tienen estas entidades de implementar tecnologías que permitan aumentar la trazabilidad de los productos, pero también se descubrió el poco interés que tienen los laboratorios farmacéuticos en implementar estas tecnologías ya que a simple vista no generaría una mayor utilidad para la empresa, por el contrario generaría un costo que para ellos no se considera como necesario. Nuevamente se evidencia que prima el beneficio organizacional que el de los pacientes, siendo la trazabilidad de medicamentos, biológicos, entre otros, algo crítico de la cadena, también se evidencia el poco esfuerzo del gobierno por reglamentar este tipo de aspectos.

8.3.2 Sistema JIT

Otra mejora que podría implementarse es la puesta en marcha de un sistema de abastecimiento justo a tiempo (JIT), aunque este tipo de sistemas son difíciles y costosos de establecer, si se crea una colaboración cerrada entre los diferentes eslabones de la cadena podría ser efectivo. Para un sistema de salud un abastecimiento JIT puede significar un gran ahorro en el almacenamiento significativo de los distintos objetos que fluyen por la cadena, además de garantizar la siempre disponibilidad de producto cada vez que se solicite.

8.3.3 Mantenimiento y control de inventarios

Mantenimiento y Control de inventarios de parte de los distribuidores, con un mejor conocimiento de la cadena de suministro y cambiando la forma en como se ve la salud en Colombia, dejando de ver la salud de todo un país como un negocio se podrían implementar herramientas y eslabones como los existentes en Estados Unidos como los GPO. Con estas figuras el control de los inventarios pasaría a manos de terceros y se podrían utilizar mejor los espacios disponibles en las IPS para atender mayor cantidad de pacientes. El uso de este tipo de figuras permitiría además un mejor control de los medicamentos, ya que se pudo evidenciar a partir de entrevistas que el robo de medicamentos es un problema que tienen que enfrentar día a día las instituciones que prestan el servicio de salud, lo cual implica más costos en tecnología no para mejorar procesos sino para vigilar a los empleados y personas que tienen acceso a estos medicamentos, y también unos sobre costos asociados a la contratación de personal para establecer aún más control sobre los mismos.

8.3.4 Uso de tecnología

En cuanto al uso de tecnología, se puede implementar el uso de sistemas ERP donde se podrían reducir los costos de transacción y de administración en las entidades. Todas las mejoras que se puedan realizar y que puedan disminuir los costos en la prestación del servicio van a permitir prestar un mejor servicio a todos los usuarios del sistema de salud colombiano. (Entrevista, 2015)

Por otro lado, las tecnologías pueden ser una gran oportunidad de mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento del sector. (Chan & Green, 2013) afirma que la implementación tecnología RFID elimina la necesidad de estar en constante revisión de las unidades de almacenamiento para realizar el reabastecimiento, mediante un sistema de información compartida se puede alertar inmediatamente del riesgo de desabastecimiento en alguna unidad.

9 CAPÍTULO IX Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

- En Colombia la cadena de abastecimiento en el sector salud se encuentra altamente ligada a la regulación gubernamental. A través de leyes y decretos impuestos por el Estado, se establecen las formas en las que se debe dar gestión a la cadena y qué resultados debe tener para la sociedad, con el fin de prevenir el beneficio privado y primar el beneficio colectivo. El sistema de salud al estar tan supeditado a lo que establece el Estado, obliga a que el manejo de la cadena de abastecimiento del sector sea muy delimitado. A pesar de esta situación, en Colombia, no ha sido posible la estandarización de una cadena de abastecimiento del sector salud que sirva como columna vertebral para gestionar los distintos flujos que la recorren para finalmente llegar al paciente.
- Cada flujo, sean medicamentos, biológicos, sangre, suministros hospitalarios, etc.; se manejan de forma muy diferente. Con una investigación más profunda y consultando con expertos en el tema, se identificó que no solo cada una de estas categorías tiene un manejo especial en la cadena de abastecimiento, sino que dentro de la misma categoría se podía hacer una diferenciación por producto y en algunos casos por precio. Es decir, en el caso de medicamentos el tipo de producto y la importancia del precio puede significar en una gestión especial de la cadena, se puede optar por un transporte aéreo o incluso una estructura Just In Time y en otros casos cuando no es muy significativo, ni siquiera se hace uso de las herramientas tecnológicas necesarias para un buen manejo de producto y trazabilidad necesaria para la seguridad del paciente, por ejemplo el no uso de código de barras en medicamentos de bajo coste.
- Por otro lado, en comparación con el sistema de salud de Estados Unidos y su cadena de abastecimiento. Se identificó que una de las diferencias más grandes estructuralmente hablando es que no existe un eslabón en la cadena denominado como Group Purchasing Organizations (GPO) los cuales fungen una intermediación entre las entidades prestadoras de servicios de salud y los laboratorios. En general, los GPO son unas entidades que se encargan de afiliar una gran cantidad de hospitales y clínicas para crear una demanda agregada conjunta generando un poder de negociación mayor y lograr beneficios adicionales como disminución en los precios; los laboratorios se ven de igual

manera beneficiados porque al tener un cliente GPO aseguran una compra en masa y además seguridad en el pago. Aunque la figura de GPO representa una ventaja para el sistema, en Colombia la implementación de un tipo de entidad de este carácter no ha sido posible; las principales razones de esto, de acuerdo con las opiniones de los expertos en el tema, recaen en primera instancia en la desconfianza existente entre los hospitales para revelar y compartir información confidencial y, en segunda instancia, los laboratorios prefieren hacer una negociación directa con hospitales sin la necesidad de intermediarios que según ellos lo único que hacen es extender la cadena y crear procesos adicionales innecesariamente. De igual manera se identificó que Colombia es un país productor para abastecer mercados internos mientras que la mayoría de materias primas son importadas mientras que, en el caso de EEUU, aunque son grandes importadores de materias primas pertenecientes al sistema de salud, su producción está distribuida en abastecimiento de mercado interno y mercados externos; sus exportaciones son muy considerables y representan una cuota importante en los ingresos nacionales.

9.2 Recomendaciones

- Si bien en Colombia existe un alto nivel de regulación para cada uno de los actores de la cadena de abastecimiento, algunos eslabones de la cadena siguen aprovechando vacíos jurídicos que les permiten jugar con el mercado afectando directamente a los usuarios del sistema mismo. Es el caso de los laboratorios farmacéuticos que a pesar de tener leyes para la regulación del precio máximo de los medicamentos, pueden jugar con los distribuidores e intermediarios según el nivel de compras que estos realicen de sus productos, llegando al punto de en algunos casos ofrecer menores precios para el canal comercial que para el canal institución. Es entonces necesario una mayor regulación y un mayor control para este tipo de actores para que los precios de medicamentos no se sobrecarguen para el canal institucional y se afecten las entidades prestadoras del servicio (IPS), el estado que es el que paga el precio de estos medicamentos y los usuarios del sistema de salud como tal.
- En la cadena de abastecimiento, existen factores que implican dificultades en su gestión. En Colombia es muy clara la falta de colaboración entre los eslabones a lo largo de la cadena, se deben buscar alianzas estratégicas para facilitar el flujo de productos e información. Por otro lado, hay una falta de implementación de tecnología con el fin de facilitar los procesos dentro de la

cadena, se identificó que tecnologías enfocadas a la trazabilidad del producto no están siendo implementadas ni reglamentadas.

- Con la creación de relaciones de confianza y de colaboración entre los diferentes actores y eslabones de la cadena, se pueden llegar a generar figuras con características similares a los Group Purchasing Organizations (GPO), lo cual puede facilitar las actividades logísticas de entidades que no tienen como principal función la prestación de un adecuado servicio de salud y no el pedido, control y mantenimiento de inventarios como lo son las instituciones prestadoras del servicio (IPS).

BIBLIOGRAFÍA

- Bustamante, A. (2007). Sector Farmacéutico Sector Farmacéutico Colombiano, 1–26.
- Castrellón-Torres, J. P., Torres-Acosta, J. H., & Adarme-Jaimes, W. (2014). Model for the logistics distribution of medicines in the Colombian public health program . *DYNA* . scielo .
- Chan, C., & Green, L. (2013). Handbook of Healthcare Operations Management. *Handbook of Healthcare Operations Management*, 184, 1–18. <http://doi.org/10.1007/978-1-4614-5885-2>
- Clínicas de Chile. (2009). Sistema de Salud de USA : Cómo funciona y que propone la Reforma . *Clínicas de Chile*, 21, 1–9.
- Colombia, C. De. (2015). Ley estatutaria No. 1751.
- Colombia, C. de la R. de. (1993). *Ley 100*. Colombia: Congreso de la República de Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2004). Farmacéutica y medicamentos. *Cadenas Productivas Estructura, Comercio Internacional Y Protección*, 361–378.
- Econ, C. (2005). “ Diseño y cálculo de un ordenamiento ranking de entidades promotoras de salud ” INFORME FINAL, 120.
- Entrevista. (2015). Entrevista no estructurada.
- Fenalco. (2011). Análisis Descriptivo de las Droguerías en los ocho (8) principales ciudades de Colombia, (8).
- Guillermo, R., Cáceres, G., Valdivieso, S. T., Sofía, É., Escobar, O., Díaz, H. B., ... Gómez, D. (2009). Creación de valor en la cadena de abastecimiento del sector salud en Colombia. *Redalyc*, 22(Cuadernos de Administración), 235–256. Retrieved from <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=20511993011>
- Hincapie, J. P. (1999). CODIGO DE BARRAS & EDI PARA LOS PROVEEDORES DE LA SALUD. *EAN International*, 12.
- International, H. A. (n.d.). Estar enfermo y necesitar medicamentos puede ser una costosa desgracia en muchos países. Retrieved from http://www.haiweb.org/medicineprices/05012010/Global_briefing_note_Spanish.pdf

- International, H. A. (2010). *Estar enfermo y necesitar medicamentos puede ser una costosa desgracia en muchos países*. Retrieved from http://www.haiweb.org/medicineprices/05012010/Global_briefing_note_Spanish.pdf
- Irvine, B. Ben. (2013). Healthcare Systems : The USA. *Civitas*, (January), 1–18.
- Knapp, & Instituto logístico TAJAMAR. (2012). Nuevas tendencias en la automatización logística, 3(505), 28.
- Kumar, A., Ozdamar, L., & Zhang, C. N. (2008). Supply chain redesign in the healthcare industry of Singapore. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(2), 95–103. <http://doi.org/10.1108/13598540810860930>
- lanotaeconomica. (2010). Comercialización de productos farmacéuticos. Retrieved from <http://www.lanotadigital.com/vademecum/big/quimicos/comercio-productos-farmaceuticos>
- Lapierre, S. D., & Ruiz, A. B. (2007). Scheduling logistic activities to improve hospital supply systems. *Computers & Operations Research*, 34(3), 624–641. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.cor.2005.03.017>
- Ministerio de Proteccion Social. (2006). ORDENAMIENTO (RANKING) DE INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD IPS, 1.
- Ministerio de Proteccion Social. (2013). Instituciones Prestadoras de Servicios de salud acreditadas a marzo de 2013, 2013.
- Ministerio de Salud. (1994). Decreto 1876 de 1994. *Diario Oficial No. 41.478, Del 5 de Agosto de 1994*, 1994(41), 13. Retrieved from [http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal del Ciudadano/Salud/Secciones/Noticias/Documentos/2012/11-Noviembre/Decreto 1876 de 1994.pdf](http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Salud/Secciones/Noticias/Documentos/2012/11-Noviembre/Decreto%201876%20de%201994.pdf)
- Murcia, F. V., & Intelligence, A. (2014). Resultados Ranking America Economia 2014.
- Nachtmann, Heather & Pohl, E. (2009). The State of Healthcare Logistics: Cost and Quality Improvement Opportunities. *Center of Innovation in Healthcare Logistics*, (University of Arkansas).
- Nicholson, L., Vakharia, A. J., & Selcuk Erenguc, S. (2004). Outsourcing inventory management decisions in healthcare: Models and application. *European Journal of Operational Research*, 154(1), 271–290.

[http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217\(02\)00700-2](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00700-2)

Ozores Massó, B. (2012). *Logística hospitalaria*. Barcelona: Marge Books.

Perez, C. (2012). Logística Hospitalaria, infraestructura que salva vidas. Retrieved from <http://www.revistadelogistica.com/Logistica-hospitalaria.asp>

Rossetti, C. L., Handfield, R., & Dooley, K. J. (2011). Forces, trends, and decisions in pharmaceutical supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(6), 601–622. <http://doi.org/10.1108/09600031111147835>

Ruiz Muñoz, D. (2005). Nuevas tendencias en la logística sanitaria, 3(505), 28.

Transparencia Internacional, & Banco Interamericano de Desarrollo BID. (2007). *Informe global de la corrupción 2006: corrupción y salud*.

Vermeer, N. S., Spierings, I., Mantel-Teeuwisse, A. K., Straus, S. M. J. M., Giezen, T. J., Leufkens, H. G. M., ... De Bruin, M. L. (2014). Traceability of biologicals: present challenges in pharmacovigilance. *Expert Opinion on Drug Safety*, 14(1), 63–72. <http://doi.org/10.1517/14740338.2015.972362>

Zamora Aguas, J. P., Adarme, W. A., & Arango Serna, M. D. (2013). Supply risk analysis: applying system dynamics to the Colombian healthcare sector . *Ingeniería E Investigación* . scielo .

Callender, C., & Grasman, S. (2010). Barriers and Best Practices for Material. *Engineering Management Journal*.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para laboratorio farmacéutico

1. CON CUANTOS OPERADORES LOGÍSTICOS (EMPRESAS ENCARGADAS DE TRANSPORTE) TIENE RELACIÓN SU LABORATORIO PARA EL TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA O PRODUCTOS TERMINADOS
2. INDIQUE EL PORCENTAJE DE MATERIAS PRIMAS QUE SU LABORATORIO FARMACÉUTICO IMPORTA
3. CUANTOS PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA SON NACIONALES
4. INDIQUE A PARTIR DE LA ILUSTRACIÓN, CUAL DE LOS ACTORES EXTERNOS DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO AYUDAN A LA MEJORA DEL DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTROS.

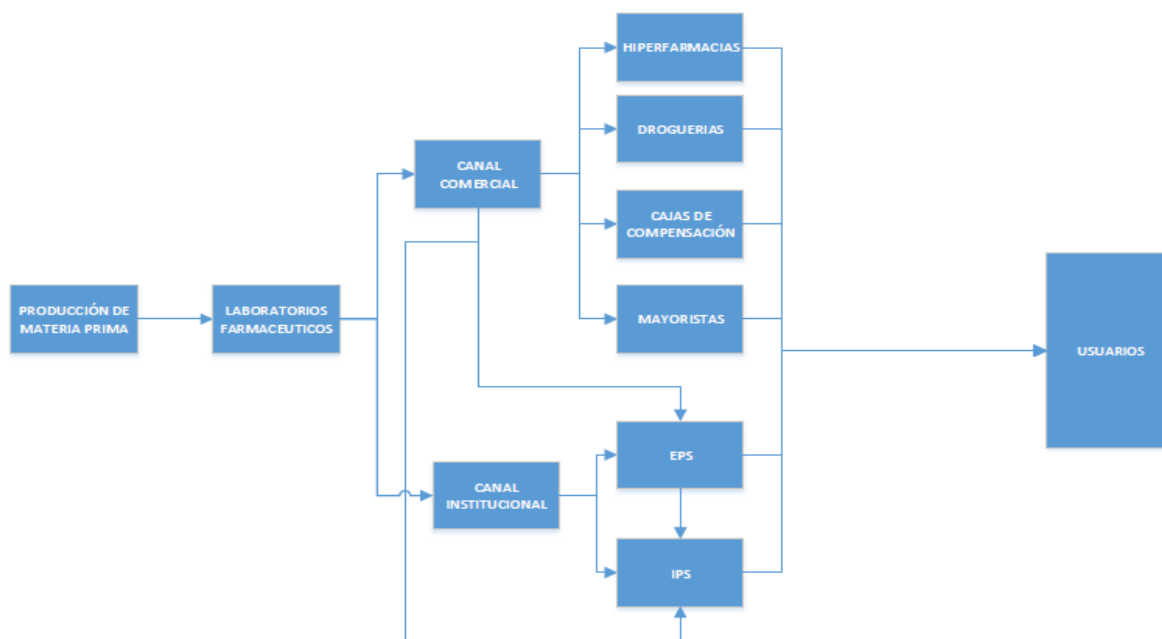


Ilustración 36 Cadena de abastecimiento sistema de salud en Colombia.
Fuente:(Guillermo et al., 2009)

- a) Proveedores de suministros
- b) Distribuidores

- c) Entidades gubernamentales
- d) Instituciones académicas
- e) EPS'S
- f) Operadores logísticos
- g) Clínicas
- h) Laboratorios farmacéuticos

5. INDIQUE EL PAÍS EL CUAL ES SU MAYOR PROVEEDOR DE MATERIA PRIMA
6. ¿ENTIDADES COMO LAS IPS, DISTRIBUIDORES O INTERMEDIARIOS FACILITAN LA TOMA DE PEDIDOS Y EL POSTERIOR ENVIO DE MEDICAMENTOS?
- a) Si
 - b) No
 - c) IPS solamente
 - d) Distribuidores e Intermediarios solamente
7. INDIQUE LA CANTIDAD DE PRODUCTOS TERMINADOS QUE SON IMPORTADOS POR SU LABORATORIO FARMACÉUTICO.
8. INDIQUE EL PAÍS EL CUAL ES SU MAYOR PROVEEDOR DE PRODUCTOS TERMINADOS
9. CUÁL ES LA CANTIDAD DE PRODUCTOS TERMINADOS PRODUCIDOS POR EL LABORATORIO EN EL ÚLTIMO AÑO
10. ¿PARA EL LABORATORIO AL CUAL PERTENECE, TIENE IMPACTO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN O DISTRIBUCIÓN LA UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL LABORATORIO?
11. ¿EL LABORATORIO CUENTA CON UNA FLOTA PROPIA PARA EL TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA O DE PRODUCTOS TERMINADOS?
12. ¿EXISTEN PERDIDAS DE MEDICAMENTOS POR UN INADECUADO MANEJO EN LA ROTACIÓN DE INVENTARIOS O POR EL MAL MANEJO DE LOS MISMOS MIENTRAS SE ENCUENTRAN EN BODEGA?
- a) No existe daño o pérdida en los medicamentos por rotación de inventarios o por mal manejo de los mismos mientras se encuentran en bodega
 - b) Si, se han presentado perdidas por manejo en bodega
 - c) Sí, se han presentado perdidas por la baja rotación del inventario.

13. ¿INDIQUE EL PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN QUE ESTA DESTINADO AL CANAL COMERCIAL Y AL INSTITUCIONAL?

- a) Canal comercial
- b) Canal institucional

-
-

14. INDIQUE LA CANTIDAD DE DISTRIBUIDORES O INTERMEDIARIOS CON LOS CUALES SU ORGANIZACIÓN REALIZA NEGOCIACIONES

15. ¿TIENEN MAYOR PODER DE NEGOCIACION O MAYOR PODER ADQUISITIVO DE SUS PRODUCTOS LOS DISTRIBUIDORES O INTERMEDIARIOS QUE LAS IPS?

Anexo 2. Encuesta para institución prestadora de servicio (IPS)

1. INDIQUE EL PORCENTAJE DE PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE SE DEDICA A TAREAS LOGÍSTICAS EN LA ENTIDAD
 - a) Menor al 20%
 - b) Entre el 20% y el 30%
 - c) Entre el 30 y el 40%
 - d) Mayor al 40%

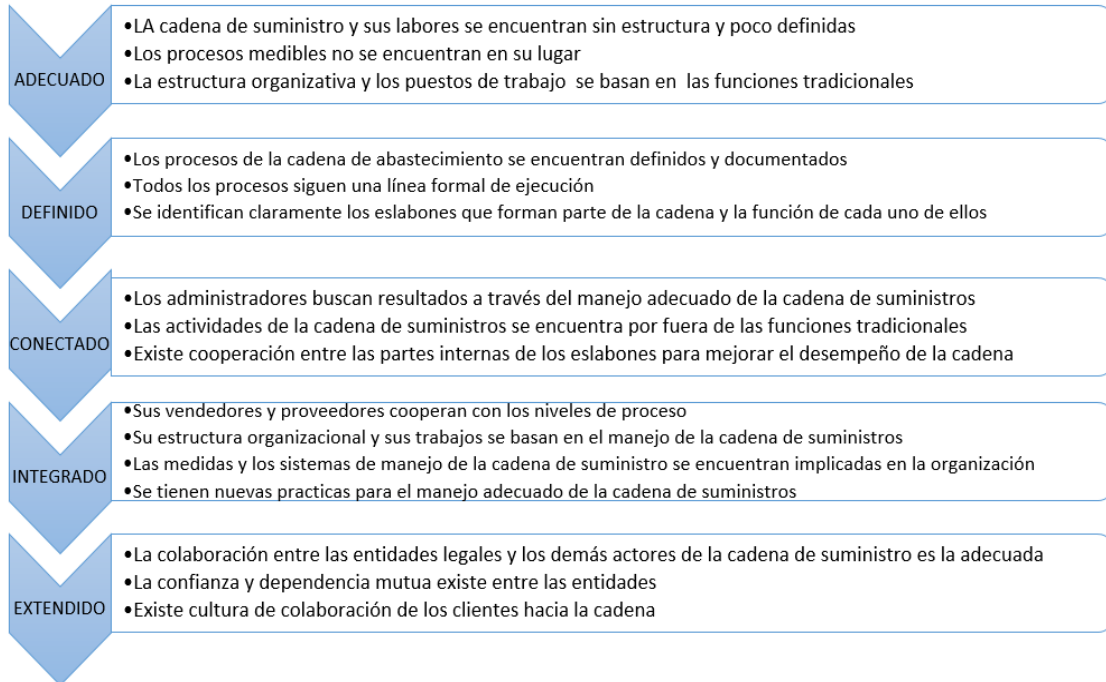
2. LA ENTIDAD CUENTA CON UNA AREA DE LOGISTICA?
 - a) Si, se tiene un área de logística
 - b) No, no se tiene un área de logística

3. LA PERSONA ENCARGADA DEL MANEJO DE LA LOGISITICA DE LA ENTIDAD Y DE LA CADENA DE SUMINISTROS TIENE TITULO DE INGENIERO(A) INDUSTRIAL?
 - a) Sí, es ingeniero industrial
 - b) No, tiene otra profesión, en esta caso especifique la profesión que tiene la persona encargada

4. EXISTEN PERDIDAS DE MEDICAMENTOS POR UN INADECUADO MANEJO EN LA ROTACIÓN DE INVENTARIOS O POR EL MAL MANEJO DE LOS MISMOS MIENTRAS SE ENCUENTRAN EN BODEGA?
 - d) No existe daño o pérdida en los medicamentos por rotación de inventarios o por mal manejo de los mismos mientras se encuentran en bodega
 - e) Si, se han presentado perdidas por manejo en bodega
 - f) Sí, se han presentado perdidas por la baja rotación del inventario.

5. INDIQUE QUE PORCENTAJE DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN ANUALES TIENEN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES LOGISTICAS EN LA ORGANIZACIÓN
 - a) Manejo de inventario
 - b) Manejo de ordenes
 - c) Transporte
 - d) Recibo de medicamentos

6. INDIQUE EN QUE NIVEL SE ENCUENTRA SU ENTIDAD EN CUANTO AL MANEJO DE LA CADENA DE SUMINISTRO, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE IMAGEN



- a) Adecuado
- b) Definido
- c) Conectado
- d) Integrado
- e) Extendido

7. CUALES DE LOS SIGUIENTES DESAFIOS TIENE ENTIDAD PARA MEJORAR EL ESTADO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO?

- a) Baja trazabilidad de los productos a lo largo de la cadena
- b) Flujo de información no fluido a lo largo de toda la cadena
- c) Actividades repetidas
- d) Gran cantidad de tiempo en los Lead Time
- e) Exceso de procesos para la recolección de información
- f) Dificultad para determinar el precio de salidas específicas
- g) Poca información estandarizada
- h) Ninguna de las anteriores

8. INDIQUE LAS BARRERAS QUE SE TIENEN PARA LOGRAR UN NIVEL ACEPTABLE DE COLABORACIÓN ENTRE LOS ESLABONES DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

- a) Cantidad de información
- b) Calidad de información
- c) Falta de información en tiempo real
- d) Falta de confianza entre los eslabones
- e) Ninguna de las anteriores
- f) No, la colaboración ya es aceptable

9. DE LAS SIGUIENTES INICIATIVAS DE MEJORAMIENTO EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO CUAL(ES) HA(N) TENIDO ÉXITO EN SU ENTIDAD?

- a) Consolidación de datos de la cadena de suministros
- b) Mejor facturación
- c) Estandarización de los procesos de compra
- d) Evaluación del desempeño del vendedor
- e) Incrementar la trazabilidad del producto
- f) Reducir el número de inventario de seguridad
- g) Establecer estrategias con más eslabones de la cadena de suministro
- h) Comparar el desempeño de su cadena de suministro contra otras cadenas de suministros
- i) Diseñar planes de contingencia para cambio de eslabones en la cadena de suministros

10. CUAL ES LA CANTIDAD DE PROVEEDORES DE MEDICAMENTOS QUE TIENE LA ENTIDAD?

- a) Menor a 20
- b) Menor a 50
- c) Mayor a 50

11. LOS PROVEEDORES O DISTRIBUIDORES QUE REALIZAN NEGOCIACIONES CON LA ENTIDAD SURTEN SOLO EL CANAL INSTITUCIONAL O POR EL CONTRARIO ATIENDEN TANTO EL CANAL COMERCIAL COMO EL INSTITUCIONAL

■

12. CONSIDERA CORRECTA LA CREACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN ENTRE ENTIDADES DEL SECTOR INSTITUCIONAL QUE SE ENCARGUE DE LA REALIZACIÓN DE LOS PEDIDOS, MANTENIMIENTO, CONTROL Y DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDICAMENTOS?

■

13. LA ENTIDAD A LA CUAL PERTENECE TIENE MANEJO DE CODIGO DE BARRAS PARA CADA PRODUCTO DE FORMA UNITARIA, PARA ASI AUMENTAR EL NIVEL DE TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS?

- a) Si, la entidad tiene implementado el uso de código de barras que permite el adecuado nivel de trazabilidad de los productos
- b) No, la entidad no tiene implementado uso de códigos de barras

■

14. SU ORGANIZACIÓN ESTA EN BUSQUEDA DE ADOPTAR SISTEMAS DE ESTANDARIZACIÓN DE DATOS EN LOS SIGUIENTES 5 AÑOS?

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

■

15. CUAL ES LA BARRERA MÁS SIGNIFICATIVA QUE IMPIDE LA ESTANDARIZACIÓN DE DATOS EN SU ORGANIZACIÓN

■

- a) Eslabones de la cadena de suministros no interesados
- b) Gobierno
- c) Falta de recursos
- d) Falta de conocimiento
- e) Resistencia cultural
- f) Baja prioridad por parte de la organización
- g) Tamaño de la organización
- h) Diversidad del sistema
- i) Nivel de tecnología de la entidad