

**DISEÑO DE UN PROCESO DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS EN
UNA CLÍNICA DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN, 2018**

AUTOR

ANGIE VANESSA LÓPEZ RINCON

TRABAJO DE GRADO MAESTRÍA ADMINISTRACIÓN EN SALUD

ASESOR

MARTHA EUGENIA MERCHAN GRAJALES

QUÍMICA FARMACÉUTICA, MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN

ESPECIALISTA EN ALTA GERENCIA

UNIVERSIDAD CES

FACULTAD DE MEDICINA, DIVISIÓN DE SALUD PÚBLICA

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD

MEDELLÍN

2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	2
1. RESUMEN	4
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN.....	7
2.2. JUSTIFICACIÓN.....	13
2.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
3. REFERENTE TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	18
3.1. DEFINICIONES	18
3.2. SISTEMA ÚNICO DE HABILITACIÓN.....	21
3.3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL	22
3.4. PROCESO DE ADQUISICIÓN	24
4. OBJETIVOS	27
4.1. OBJETIVO GENERAL	27
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
5. METODOLOGÍA.....	28
6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	32
7. RESULTADOS	33
7.1. FASE 1	33
7.1.1. Actores Involucrados.....	34
7.1.2. Variables importantes dentro del proceso de suministros.	34
7.1.3. Producto entregado.....	48
7.2. FASE 2	49
7.2.1. Actores Involucrados.....	49
7.2.2. Lineamientos de compras	51
7.2.3. Socialización / Ajustes / Aprobación.....	52
7.2.4. Producto Entregado	53
7.2.5. Resultados	53
7.3. FASE 3	55
7.3.1. Actores involucrados	55
7.3.2. Revisión documental y de procedimiento.....	56

7.3.3.	Compras de caja menor	59
7.3.4.	Compra de bienes en general y activos fijos	60
7.3.5.	Compra de medicamentos y dispositivos médicos	61
7.3.6.	Compra de elementos de consumo.....	62
7.3.7.	Compra de insumo que no están en stock	63
7.3.8.	Compra de obras/mobiliario/servicio/proyecto	64
7.4.	RESULTADOS GLOBALES	65
8.	CONCLUSIONES.....	73
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
10.	ANEXOS	77
11.	TABLAS E ILUSTRACIONES	78

1. RESUMEN

El proyecto de intervención empresarial consistió en realizar el diseño de un proceso integral para la adquisición de bienes y servicios en una clínica de la ciudad de Medellín, partiendo de un diagnóstico que se ejecutó en el año 2017 que sirvió de insumo para el desarrollo del trabajo en el 2018.

La IPS a la cual se le realizó la intervención es una clínica especializada en cirugía plástica, que tiene como misión prestar servicios médicos quirúrgicos humanizados, con altos estándares de calidad a pacientes, en el ámbito nacional e internacional, la cual se proyecta como centro de excelencia en servicios quirúrgicos.(1)

El direccionamiento estratégico de la clínica, las altas directivas y sus colaboradores, se encaminan en busca de la acreditación en salud, distinción diseñada para los prestadores de servicios de salud que voluntariamente quieran demostrar cumplimiento de altos niveles de calidad, es decir, por encima de las condiciones mínimas que establece el Sistema Único de Habilitación.

La búsqueda de la eficiencia, la eficacia y la seguridad, llevó a pensar en nuevas estrategias para el mejoramiento continuo en un marco de aplicación sensible a los usuarios, los colaboradores y el medio ambiente y que además contribuya en la optimización de los recursos de la clínica.

El proyecto de intervención tuvo como objetivo diseñar un proceso integral de adquisición de bienes y servicios que permitiera la optimización de los recursos financieros en un periodo de un año. Este trabajo va enfocado al mejoramiento continuo y al mismo tiempo a limitar los costos asociados a la gestión de compras.

El proyecto se llevó a cabo por fases de intervención, en la fase 1 se hizo el diagnóstico inicial de la situación de la clínica en cuanto a documentación existente del proceso de compras, el estado de los inventarios físicos y los registros, revisión de áreas, talento humano y en general del proceso de suministros

de la clínica, adicional a esto se llevó a cabo un análisis estructural de la situación que brindó las variables estratégicas sobre las que se realizó la intervención.

En la fase 2, se realizó el diseño de una política de compras institucional que formalizó la conformación del comité de compras, la competencia para comprar y contratar, la periodicidad de las reuniones del comité de compras, la competencia para autorizar la compra de bienes y servicios, los requisitos para el proceso de compras de bienes y servicios, el presupuesto, proceso de compras, las compras extraordinarias o urgentes y los documentos de soporte que tienen que tener cada proceso de compras.

Por último, se realizó la fase 3 que consistió en un rediseño del procedimiento de para la gestión de adquisición de bienes y/o servicios requeridos, por las diferentes áreas de la clínica, mediante un esquema que aseguró estándares de calidad, eficiencia, efectividad y seguridad, estableciendo relaciones que generen valor agregado a la institución.

En la fase 3 se incluyó la construcción de formatos que facilitaron la solicitud, evaluación de compras y la interacción con los clientes internos y externos del área de compras, tales como colaboradores asistenciales, administrativos, de servicios generales, médicos especialistas, los proveedores de la clínica y todos aquellos que requirieran materiales o servicios para el desarrollo de sus funciones.

Para concluir el trabajo de intervención se analizaron las compras y el valor del inventario del año 2017 con respecto al 2018, obteniendo resultados positivos. En los indicadores de valor presentados por las directivas, en el informe de gestión de la asamblea de accionistas 2019, se pudo evidenciar la gestión realizada con la disminución un 17% del costo de inventario de un año a otro con incremento de ventas, lo que indica una mejora en la productividad de la clínica.

Por último, se deja abierta la posibilidad de continuar con nuevas intervenciones, ya que la fase 1 del proyecto deja planteadas varias soluciones a problemas estructurales, que se mejoraron con la intervención, pero que podrían llegar a impactar aún más el flujo de caja de la clínica y las utilidades netas, beneficiando así a todos los grupos de interés.

CONFIDENTIAL

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Con el objetivo de entender el funcionamiento del área de suministros que se intervino en el presente trabajo se hace una breve descripción de la clínica objeto de intervención la cual cuenta con dos sedes, ubicadas en el barrio Po-blado de la ciudad Medellín. La sede uno tiene un nivel de complejidad bajo y la sede dos tiene un nivel de complejidad medio, los servicios habilitados en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud - REPS. Son los si-guientes:

Servicios habilitados por sede

Tabla 1: Servicios Habilitados / fuente, Registro especial de prestadores de servicios de salud -REPS

Servicios Habilitados	
Departamento	Medellín
Municipio	Antioquia
Ambas Sedes	
203-cirugía general	
204-cirugía ginecológica	
205-cirugía maxilofacial	
207-cirugía ortopédica	
208-cirugía oftalmológica	
209-cirugía otorrinolaringología	
213-cirugía plástica y estética	
214-cirugía vascular y angiológica	
215-cirugía urológica	
231-cirugía de la mano	
233-cirugía dermatológica	
714-servicio farmacéutico	
950-proceso esterilización	
Sede 1	Sede 2
301-consulta anestesia	101-general adultos
356-otras consultas de especialidad - no oncológico	217-otras cirugías - no oncológico
363-cirugía de mano	241-trasplante de tejido osteomuscular

Las sedes están ubicadas una al lado de la otra, en dos torres medicas de la ciudad de Medellín, esto permite que la clínica tenga un espacio de almacenamiento centralizados para dispositivos médicos, medicamentos e insumos

La clínica cuenta con 1 bodega de almacenamiento grande y dos servicios farmacéuticos que se abastecen de la bodega central, desde la cual se realiza el proceso de recepción a los proveedores y distribución a los servicios farmacéuticos que a su vez funcionan como centro de distribución de medicamentos a los servicios habilitados en cada una de las sedes.

Con el proyecto de intervención se construyó una bodega de almacenamiento de insumos no médicos desde la que se realiza la distribución de materiales de aseo, papelería, insumos de cafetería y otros insumos requeridos para la prestación de servicios que no tiene que cumplir con los requisitos normativos de los medicamentos y dispositivos médicos.

La necesidad de realizar un proyecto de intervención del área de suministros de la clínica nació en julio del año 2017 con el cambio de gerencia de la clínica, las nuevas directivas recibían constantes quejas de los colaboradores de los servicios asistenciales relacionadas con falta de insumos requeridos para el funcionamiento, de las áreas contables y financieras de los altos costos de inventarios y el bajo flujo de caja para cumplir con las obligaciones de la clínica, de los proveedores por demoras en pago, adicional se hizo visible la falta de mecanismos de comunicación entre el área de compras, los proveedores y los otros servicios de clínica.

El 30 de septiembre del 2017, se realizó de forma programada e informada el inventario de la bodega de almacenamiento de medicamentos y dispositivos médicos y los servicios farmacéuticos de cada sede. Para esta actividad se solicitó al personal de compras y del servicio farmacéutico que redujeran los stocks de inventarios al máximo, con la finalidad de hacer la actividad de forma eficaz y eficiente.

Durante la ejecución del inventario se detectó lo siguiente.

- El mínimo stock de inventarios contaba con materiales y medicamentos valorados en \$471.305.431.
- Se tenían materiales y medicamentos en altas cantidades, que sobrepasaban las necesidades mensuales de la clínica (tabla 2).
- Algunos dispositivos médicos no contaban con código de inventario, por lo cual se ingresaban al sistema con otro código.

Algunos de los hallazgos encontrados se relacionan a continuación:

La clínica tenía un consumo mensual promedio de 292 medias anti embolicas y en el momento del inventario se tenían 1340 medias, esto representaba aproximadamente \$15.000.000 invertido en inventario que no era necesario y que afectaba el flujo de caja, adicional a esto la cantidad de medias almacenadas ocupaba un espacio amplio de almacenamiento que no permitía ordenar adecuadamente la bodega. A continuación, se referencia en la tabla 2 las cantidades encontradas.

Tabla 2 Inventario de medias vs consumo mensual. Fuente: Inventario de la clínica

Inventario medias vs Consumo mensual					
Descripciones medias	Inventario 2017		Consumo promedio mensual		Diferencia
Anti embólicas	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Valor
Tall M - Regular	32	\$735,579	8	\$183,895	\$551,684
Talla L - Hasta La Rodilla No-varix	166	\$2,364,574	37	\$527,044	\$1,837,531
Talla L - Regular	31	\$705,961	3	\$68,319	\$637,642
Talla M - Hasta La Rodilla No-varix	929	\$13,332,079	216	\$3,099,816	\$10,232,263
Talla S - Hasta La Rodilla No-varix	53	\$767,352	18	\$260,610	\$506,742
Talla S -regular	20	\$325,860	1	\$16,293	\$309,567
Talla XL hasta la rodilla no-varix	109	\$1,636,166	9	\$135,096	\$1,501,070
Total	1340	\$19,867,571	292	\$4,291,073	\$15,576,499

Como se mencionó al inicio, se buscaba que el stock de inventario de los productos estuvieran en la cantidad mínima requerida antes del pedido mensual, sin embargo se encontró otro caso de cantidades excesivas en los guantes,

se contaron 6066 guantes durante el proceso de inventario y el consumo promedio mensual era de aproximadamente 4611, es decir 1455 guantes más de los que se consumen en un mes, adicional se evidenció que los guantes estaban codificados en el sistema como “Guante estéril No.6.5” y en el inventario físico los guantes contados eran de todas las tallas. Esto da cuenta de la falta de orden en el almacenamiento e identificación de los códigos de insumos, en la tabla 3 se puede identificar un presupuesto aproximado de \$4.312.000 invertido en exceso de guantes.

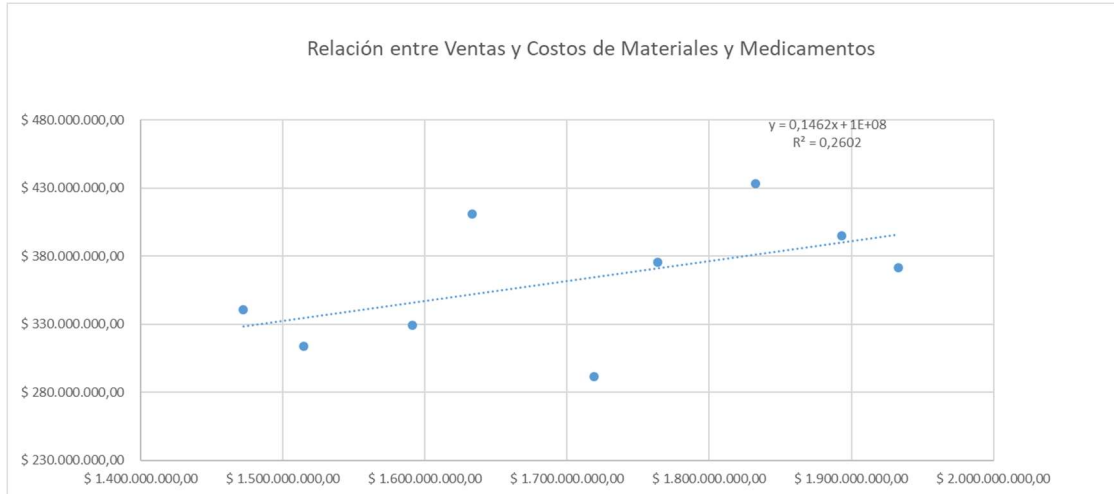
Tabla 3 Inventario guante vs consumo mensual. Fuente: inventario de la clínica.

Inventario guantes vs Consumo mensual						
Descripción	Cantidad inventario		Descripción	Consumo promedio		Diferencia
	Cantidad	Valor		Cantidad	Valor	
Guante estéril No.6.5	5639	\$5,125,924	Guantes de vinilo talla l	97	\$88,174	\$4,312,065
Guante túnel carpiano derecho	10	\$236	Guantes de vinilo talla m	6	\$5,454	
Guante túnel carpiano izquierdo	1	\$24	Guantes de vinilo talla s	127	\$115,445	
Guantes anseil largos talla 8	0	\$ -	Guantes desechables talla l para examen	7	\$6,363	
Guantes de nitrilo	0	\$ -	Guantes desechables talla m para examen	0	\$ -	
Guantes desechables	0	\$ -	Guantes estériles # 6	79	\$71,812	
Guantes Desechables Talla S	201	\$1,867,755	Guantes estériles # 6.5	1962	\$1,783,483	
Guantes estériles # 8.5	0	\$ -	Guantes estériles # 7.0	823	\$748,118	
Guantes libres de látex	215	\$1,509,585	Guantes estériles # 7.5	1062	\$965,372	
Total	6066	\$8,503,524	Guantes estériles # 8	428	\$389,058	
			Guantes estériles # 8.5	20	\$18,180	
			Total	4611	\$4,191,459	

Los hallazgos encontrados en el inventario 2017, llevaron hacer la revisión y el análisis de la adquisición de materiales y medicamentos con respecto a las ventas, con la finalidad de determinar a partir de datos numéricos si existía una correlación entre lo que se compraba para prestar servicios y la venta de servicios de salud.

Esta relación se grafica a continuación: Ventas versus Compras de materiales y medicamentos.

Ilustración 1. Relación entre ventas de la clínica y los costos de los materiales y medicamentos comprados para la prestación de los servicios. Fuente: datos proporcionados por la clínica.



En la ilustración 1, además de no haber relación entre las variables, se puede identificar que el coeficiente de determinación de la ecuación de tendencia es (R^2) 0,2602, numero cercano a cero, lo que indica que a partir de esta ecuación no se podría hacer una predicción del presupuesto de materiales y medicamentos según la proyección de las ventas de la clínica.

Los datos de las ventas y el costo de los materiales / medicamentos, fueron extraídos de los estados financieros de enero a septiembre del 2017, donde al graficarlos, dieron un reflejo de algunas situaciones identificadas durante el inventario, lo que a su vez reflejaba la situación presentada en los meses previos, tales como:

- Exceso de algunos dispositivos, materiales y medicamentos de baja rotación.
- Desabastecimiento de algunos materiales y medicamentos necesarios para la adecuada prestación de los servicios.
- Recursos económicos invertidos en materiales y medicamentos que son fáciles de adquirir y que no era necesario tener más cantidad que el consumo promedio mensual.

- d. Se tenía la bodega llena de materiales y medicamentos sin tener en cuenta los puntos máximos y mínimos de stock de inventario, lo que acarrea costos adicionales de almacenamiento.

Adicional a lo evidenciado en el proceso de inventario de 2017, se identificó que la clínica no contaba con stock de inventario de insumos de aseo, papelería, insumos de cafetería, bolsas de residuos y repuestos de mantenimiento, entre otras compras que, aunque no hacen parte de los costos directos de la prestación de los servicios incrementan los gastos de la clínica y disminuyen las utilidades.

Esto se empezó a revisar debido a las constantes quejas presentadas por los colaboradores de los diferentes servicios, ya que a mitad del mes se acababan las toallas de secado de manos, que hacen parte esencial del protocolo de lavado de manos, además se deben tener siempre debido a que el estándar de dotación de la resolución 2003 lo exige.

Una vez se entró a revisar las causas del porque se acababan y no se reponían se identificó que los insumos diferente a medicamento y dispositivos médicos se compraban de forma desarticulada y la ejecución de la compra era realizada por diferentes colaboradores, cuando se acababan los productos simplemente se compraban, lo que va en contra de toda planeación y control del gasto.

2.2. JUSTIFICACIÓN

La importancia de la intervención empresarial radicó en que, al realizarse un proceso estructurado de adquisición de bienes y servicios, se pudo disminuir los costos en inventario, conservando la disponibilidad de dispositivos, medicamentos e insumos necesario y óptimo para la atención de los pacientes.

La clínica, como cualquier otro negocio debe generar valor a los socios y debe ser sostenible. Al ser los recursos limitados se deben implementar estrategias que optimicen los presupuestos, agregando valor, eliminando desperdicios, optimizando tiempos y presupuestos.(2), además de garantizar la calidad de los servicios prestados, la seguridad de los pacientes, los colaboradores y el medio ambiente.

La inversión en medicamentos y materiales médicos es un requisito habilitante para la prestación de servicios de salud, sin embargo, una mala gestión de adquisición puede disminuir las utilidades netas del negocio y poner en riesgo la seguridad en la atención, por esta razón se priorizó el diseño de un plan de gestión de compra de bienes y servicios para luego dar paso a otros aspectos importantes como la revisión de costos de los servicios y continuar con precios de venta.

La compra efectiva de materiales y medicamentos beneficia a todos los grupos de interés de la clínica; a los inversionistas debido al aumento de utilidades, al personal administrativo y financiero le permite trabajar con flujo de caja, a los colaboradores les asegura la disponibilidad de insumos y medicamentos para la adecuada prestación de los servicios y garantiza el pago oportuno de salarios y beneficios otorgados por la clínica, al personal de compras les da lineamientos y bases para las compras eficientes, a los proveedores les brinda seguridad en el pago de las facturas, a los pacientes les permite recibir servicios seguros y con los mayores estándares de calidad. En general, la optimización

de recursos beneficia a todos los grupos de interés y además proporciona beneficios a largo plazo que generan valor y hacen la clínica cada día más próspera.

El proyecto de intervención se ejecutó en un periodo de un año y comprende de junio del 2017 a junio del 2018, la viabilidad del proyecto se debió, a la voluntad de la alta dirección en que se implementaran las mejoras propuestas, también al acceso a la información financiera y de procesos para levantar el diagnóstico logrando la ejecución de las acciones implementadas. Así mismo la factibilidad en su realización estuvo dada a la asignación de recurso humano, financieros y físicos para la modificación de áreas de almacenamiento, recursos es especie para las reuniones de los grupos focales y escritura de las políticas, procesos y procedimientos.

2.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el levantamiento preliminar de información, que motivó esta intervención, fue el alto valor del inventario de \$471.305.431, en el momento que se suponía debía estar más bajo o por lo menos estar de acuerdo con el consumo promedio de la clínica.

Las quejas relacionadas con insumos no médicos llevaron a identificar la ausencia de control de los materiales de aseo, papelería e insumos de cafetería que eran comprados de forma desarticulada, así mismo se detectó que se hacían compras de tecnología sin los parámetros técnicos exigidos por el área de tecnología de información, ingeniería biomédica, y ambiente físico.

El proyecto de intervención tuvo como punto de partida una percepción de necesidad de intervención del área de suministros, sin embargo, con el objetivo de determinar la realidad, se realizó un análisis estructural de la situación, este es fue útil para la reflexión sistemática del problema, el 80% de los resultados obtenidos son evidentes y confirman la primera intuición(3).

En el análisis estructural se plantearon situaciones tales como problemas en la calidad del sistema de información que no permite hacer un monitoreo en tiempo real del inventario que está en constante rotación, falta de procesos de control en las compras incrementa el valor de los inventarios debido a la adquisición de productos no necesarios, presupuesto destinado al inventario se eleva y genera disminución en el flujo de caja de la clínica, compra de productos innecesarios para la clínica, incremento del inventario muerto, fallas de programación de necesidades incrementó el valor de compra por adquirir en tiempos de entrega inmediato, fallas en la prestación de los servicios por falta productos requeridos, retrasos en la prestación del servicio, el sistema de información de la clínica no permite ver la tendencia de consumos por producto, lo que ocasiona fallas en la planeación de compras, falta de procesos generan caos ya que cualquier funcionario compra sin tener en cuenta requerimientos,

ni prioridades, falta de estandarización de la información del sistema informático produce errores, fallas consecutivas a través de los años aumentó el inventario muerto de la clínica, esto no permite bajar el valor contablemente lo que afecta el estado de resultados, el procedimiento de compras no articula la revisión de stocks mensual que se hace en el servicio farmacéutico con la compra de dispositivos médicos, las bodegas del servicio farmacéutico no tienen custodia, no se cuenta con bodegas de productos no médicos, lo que hace imposible tener este inventario monitoreado, falta de retroalimentación de los diferentes sectores de la clínica sobre insumos necesarios, falta de comunicación del almacén sobre insumos que posee, desconocimiento de la persona que realiza compras de los que es necesario, aprovechamiento no necesario de compra de insumos en promoción, políticas pobres de recuperación de cartera, contratos con aseguradoras con problemas en pagos, compra de tecnología de alto costo sin priorización que después genera cuotas de leasing muy altas mensualmente, disminuyendo el flujo de caja de clínica.

Todos los problemas encontrados no son posibles de solucionar en una sola intervención, razón por la cual se escogieron algunas variables claves y algunos problemas estructurales para darles solución a través de los objetivos planteados en el trabajo. De no hacer esta intervención es probable que se siguieran haciendo compras de forma desarticulada, el inventario cada día sería más alto, se requerirían nuevas áreas de almacenamiento lo que genera un costo adicional disminuyendo las utilidades de la clínica, el flujo de caja y la sostenibilidad financiera, afectando directamente a todos los grupos de interés internos y externos.

Dentro de los proyectos a largo plazo de la clínica se encuentra el cambio de software, es por esto, que se hizo pertinente iniciar la creación de políticas y procedimientos que estandaricen la gestión del proceso de adquisición, con el objeto de optimizar los recursos financieros y además definir roles, perfiles con

competencias para la adquisición de bienes y servicios de forma eficiente para la institución.

La creación, implementación de un proceso integral de adquisición trae beneficios tales como; control de inventarios, incremento de flujo de caja, disminución de inventario muerto, evita falla en la programación de compra, evita fallas y retrasos en la prestación de los servicios por falta productos requeridos y velara por la compra transparente al interior de la clínica.

La gestión integral de las adquisiciones incluye los procesos de compra o adquisición de los productos y servicios, los lineamientos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra expresadas por funcionarios autorizados de la clínica, es un proceso en el que intervienen otros procesos de diferentes áreas tales como servicio farmacéutico, ingeniería biomédica, informática y ambiente físico dependiendo de los productos y/o servicios que se deseen adquirir. Este proceso se hace con la finalidad de asegurar que todas las adquisiciones satisfagan las necesidades de la clínica siendo costos eficientes y a la vez respetan las políticas de la organización en materia de adquisiciones.

3. REFERENTE TEÓRICO Y CONCEPTUAL

3.1. DEFINICIONES

Es importante definir algunos términos para la ejecución del proyecto de intervención, estos términos están algunos normatizados en la legislación colombiana y otros son adaptados para fines de este trabajo.

A lo largo del proyecto se encontrará con los términos dispositivo médico y medicamentos, estos hacen parte fundamental del proceso de adquisición de una clínica, este tipo de compras deben cumplir con requisitos muy estrictos que están definidos en los estándares de habilitación de la resolución 2003 del 2014.

Los Dispositivos Médicos, según el decreto 4725 de 2005 son cualquier instrumento, aparato, máquina, software, equipo biomédico u otro artículo similar o relacionado, utilizado sólo o en combinación, incluyendo sus componentes, partes, accesorios y programas informáticos que intervengan en su correcta aplicación, propuesta por el fabricante para su uso médico en:

- Diagnóstico, prevención, supervisión, tratamiento o alivio de una enfermedad.
- Diagnóstico, prevención, supervisión, tratamiento, alivio o compensación de una lesión o de una deficiencia.
- Investigación, sustitución, modificación o soporte de la estructura anatómica o de un proceso fisiológico.
- Diagnóstico del embarazo y control de la concepción.
- Cuidado durante el embarazo, el nacimiento o después del mismo, incluyendo el cuidado del recién nacido.
- Productos para desinfección y/o esterilización de dispositivos médicos.

Los dispositivos médicos para uso humano, no deberán ejercer la acción principal que se desea por medios farmacológicos, inmunológicos o metabólicos.(4)

Los Medicamentos son aquéllos preparados farmacéuticos que se obtiene a partir de principios activos, con o sin sustancias auxiliares, presentado bajo forma farmacéutica que se utiliza para la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de la enfermedad. Los envases, rótulos, etiquetas y empaques hacen parte integral del medicamento, por cuanto éstos garantizan su calidad, estabilidad y uso adecuado.(5)

Los servicios farmacéuticos son los puntos responsables de las actividades de procedimientos e intervenciones de carácter técnico, científico y administrativo, relacionados con los medicamentos y los dispositivos médicos utilizados en la promoción de la salud y la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad, con el fin de contribuir en forma armónica e integral al mejoramiento de la calidad de vida individual y colectiva. (6)

Tanto los dispositivos médicos, como los medicamentos son ubicados en un sitio y durante un período de tiempo son conservados en determinadas condiciones que aseguren que los mismos no van a sufrir alteraciones o cambios que influyan en su calidad, seguridad y desempeño, hasta su utilización. (7), estos sitios se conocen como lugares de almacenamiento, los cuales pueden ser bodegas, servicios farmacéuticos o cualquier otra ubicación que cumpla con las condiciones técnicas.

Las áreas de compras o suministros además de medicamentos y dispositivos médicos que se llevan al inventario, también compra activos fijos, estos no con tanta frecuencia, pero tienen un valor considerable dentro de los presupuestos de compras, alguno de los activos fijos son los equipos biomédicos, equipos industriales, de comunicaciones y mobiliario entre otros, estos son bienes que generan beneficios económicos futuros para la IPS y tienen un costo o valor que pueda ser medido con fiabilidad. (8)

Los Inventarios también son considerados activos, pero estos son mantenidos para la venta en el curso normal de las operaciones, en proceso de prestación de servicios o ventas directas de medicamentos y dispositivos médicos. (8).

Los estados financieros son los informes que se utilizan para dar a conocer la situación económica y financiera y los cambios experimentados en una fecha o periodo determinado. Están regulados para que la información sea comparable y transparente. (8)

La cadena de suministro está formada por todos aquellos procesos involucrados de manera directa o indirecta en la acción de satisfacer las necesidades del cliente, esta incluye a los proveedores, los lugares de almacenamiento, los servicios farmacéuticos, los colaboradores de la clínica, los pacientes, las áreas administrativas y el cliente final. (9). Los suministros vienen siendo todos los productos, equipos, material médico, medicamentos, papelería necesarios para garantizar la prestación del servicio de salud y el funcionamiento de la clínica. (6)

El presupuesto es la previsión de gastos e ingresos para un determinado periodo de tiempo, generalmente un año. (6)

Los procedimientos, es la descripción detallada de una actividad. Este define "qué se debe hacer", "quién lo debe hacer", "cuándo" y "en dónde" (16), se utilizan como forma de estandarizar el actuar de los colaboradores al interior de la clínica. Buscan hacer que la clínica funcione de forma eficiencia, que para este proyecto se entiende como la capacidad de reducir al mínimo la cantidad de recursos usados para alcanzar los objetivos de la intervención. También buscan generar eficacia, que es la capacidad conseguir las metas que se definieron.

En esta intervención se busca hacer gestión, que se entiende como el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos sin dejar de lado la calidad, la cual la norma ISO

la define como: “El grado en que un conjunto de características inherentes, cumplen unos requisitos (16)

3.2. SISTEMA ÚNICO DE HABILITACIÓN

Para dar cumplimiento a los objetivos de la intervención es necesario tener en cuenta la resolución 2003 del 2014, por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud, esta resolución es en Colombia el instrumento que contiene las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica, de suficiencia patrimonial y financiera y de capacidad técnico-administrativa para que los servicios de salud ofertados y prestados en el país cumplan con los requisitos mínimos para brindar seguridad a los usuarios.(10)

Las condiciones de capacidad técnico administrativas, están referidas al cumplimiento de los criterios que se ajustan a la normatividad legal vigente y a la clasificación de las entidades de acuerdo con la naturaleza jurídica. Las condiciones de suficiencia patrimonial y financiera son las que posibilitan la estabilidad financiera en el mediano plazo, su competitividad dentro del área de influencia, liquidez y cumplimiento de sus obligaciones en el corto plazo y las condiciones tecnológicas y científicas están descritas en los estándares de habilitación que son siete (7), Talento humano, Infraestructura, Dotación, Medicamentos dispositivos médicos e insumos, Procesos Prioritarios, Historia Clínica y Registros e Interdependencia.(10). Durante la intervención se tuvieron en cuenta todos los estándares, buscando que los objetivos de la misma no intervinieran de forma negativa en el cumplimiento de la norma.

Los estándares de las condiciones tecnológicas y científicas buscan brindar un conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científica, que tienen por objeto minimizar el riesgo de ocurrencia de un evento adverso o de mitigar sus consecuencias.(10)

Las condiciones de suficiencia patrimonial y financiera y de capacidad técnico-administrativa son entonces indispensables para la prestación de los servicios de salud en Colombia, pero no son suficientes para ofrecer servicios de salud eficaces y que además generen rentabilidad y retorno de la inversión para los inversionistas de las clínicas.(11) es por esta razón que se hace por medio de la intervención gestión para optimizar recursos y generar rentabilidad a partir de políticas y procedimientos que estandaricen el funcionamiento y el correcto uso de los recursos.

Para llegar establecer los objetivos de la intervención se llevó a cabo un proceso de diagnóstico en el cual se usó una herramienta metodológica que es el análisis estructural de Michel Godet.

3.3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El análisis estructural es una herramienta de estructuración que parte de una reflexión colectiva y ofrece la posibilidad de describir un sistema por medio de una matriz que relaciona todos los elementos que la conforman, esta inicia con la descripción del sistema de suministros y tiene como objetivo hacer visibles las principales variables influyente y dependientes que se refiere a las variables esenciales del sistema.(3)

En la metodología creada por Godet, se debe conformar un grupo de trabajo en el cual haga presencias representantes de la clínica expertos, que conozcan el proceso, para luego seguir con las tareas del instrumento que son realizar el listado de las variables, la descripción de relaciones entre variables y la identificación de variables clave. (3)

La metodología tiene como primera tarea enumerar el conjunto de variables que caracterizan el sistema de suministros y el entorno, aquí se tienen en cuenta variables internas y externas. Las variables son escogidas por medio de lluvia de ideas o conversaciones libres con los integrantes del equipo y los

actores del sistema de suministros para lograr una lista homogénea de variables internas y externas. (3) En el proyecto de intervención se escogieron 40 variables que luego fueron depuradas dando como resultado 19 variables.

La tarea siguiente consiste en hacer un análisis e identificación de relaciones entre estas variables, esto permite formar la base necesaria para toda reflexión prospectiva.(3). El proceso de calificación de la matriz es el resultado de discusión por parte del equipo de trabajo y las opiniones de los colaboradores que trabajan en el área.

El análisis estructural se ocupa de relacionar las variables en una matriz de relaciones directas (corto plazo), indirectas (largo plazo) e indirectas potenciales (futuro). En el proyecto de intervención se realizó la matriz de relaciones indirectas (llamada MICMAC* para matrices de impactos cruzados) para identificar las variables claves, este procedimiento se realizó a través del software MIC-MAC que es con licencia libre. (12) que da resultados tales como listado de variables, grafico de influencias, de dependencia y de relaciones de las variables evaluadas.

Para el análisis se utilizó el grafico de influencia y dependencia, en el cual cada variable queda ubicada en el plano, sobre el eje vertical se encuentran las coordenadas de influencia y sobre el horizontal las coordenadas de dependencia. (12)

En el grafico entregado por la herramienta MIC-MAC se determinan 4 áreas, que representan un significado para la variable que haya quedado ubicada en este sector. Las áreas son las siguientes:

Área de poder, aquí quedan ubicadas las variables de poder que tienen niveles de influencia alta dentro del sistema y baja dependencia del resto de las variables. (12)

El área de conflicto alberga las variables de conflicto que tiene niveles de influencia y dependencia altos, estas son generadoras de cambio. (12)

En el área de dependencia están ubicadas las variables con niveles altos de dependencia e influencia baja (12)

El área de indiferencia contiene las variables con niveles de influencia y dependencia bajos, estas son variables que no ejercen un peso relevante en las relaciones. (12)

El área camaleónica o de pelotón representa los límites medios del gráfico de influencia y dependencia, las variables que se encuentran ubicadas en este sector no se pueden enmarcar de manera definitiva en uno de los otros sectores. (12)

Con los resultados anteriores el equipo de expertos debe escoger las variables claves a intervenir, detectar los problemas estructurales, y la posible solución.

3.4. PROCESO DE ADQUISICIÓN

El proceso de adquisición o compras es el conjunto de actividades que realiza la clínica para adquirir medicamentos, dispositivos médicos(13), servicios, insumos no médicos que se requieren para la satisfacción de las necesidades de los colaboradores y pacientes.

El proceso de compras cuenta con un comité de compras que como órgano colegiado se encarga de aplicar la política de compra es decir los lineamientos establecido por la junta directiva para ejecutar adquisiciones de forma transparente. Dentro de las actividades que tienen el comité están; verificar las cotizaciones que respaldan la evaluación de las ofertas y analizar las ofertas con los criterios definidos, para recomendar la adjudicación del contrato o la contratación directa.(13)

Los procedimientos de compras tienen en general los siguientes pasos(13):

- Identificación de necesidades
- Verificación de presupuesto
- Cotizaciones
- Decisión de adquisición
- Autorizaciones
- Envío de información
- Control durante el proceso de adquisición
- Post venta

La función de compras hospitalarias es necesario y hace imperativo que se diseñen modelos eficaces para la compra eficiente de los suministros médicos, medicamentos, dispositivos médicos y bienes en general que representan una proporción de valor en el capital de trabajo de la IPS. (10)

La gestión de suministros requiere de diseñar, desarrollar e implantar procesos de gestión y control, que se puedan variar según las temporadas y la proyección de ventas. Se deben crear procesos y técnicas de ahorro y suficiencia de inventarios. Utilizando el ciclo de planear, hacer, verificar y actuar (PHVA) para lograr que la intervención administrativa se ajuste a la clínica y a su modelo de funcionamiento. (14)

La cadena de suministros al interior de la clínica se conforma por todas las partes que participan de manera directa e indirectamente en la prestación de los servicios de salud. Esta incluye al fabricante, al proveedor, al bodeguero, el servicio farmacéutico, la central de esterilización, las áreas administrativas y todos los clientes internos de la IPS para concluir en la prestación de un servicio de salud a un paciente. Esta cadena es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y recursos en las diferentes etapas. Este flujo no es unidireccional, se puede dar en todas las direcciones entre los actores de la cadena. (9)

El objetivo de la gestión es maximizar el valor generado, que estará estrechamente relacionado entre ingresos generados por prestación de servicios a los pacientes y el costo total de la cadena de suministros. Es decir que busca eficiencia al reducir al mínimo la cantidad de recursos usados para alcanzar los objetivos y eficacia: para determinar los objetivos apropiados, es decir, cuando se consiguen las metas que se habían definido.

CONFIDENTIAL

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar el proceso de gestión de adquisición de medicamentos, dispositivos médicos, insumos y servicios en una clínica privada de la ciudad de Medellín, a través de un proceso de mejoramiento para aumento neto de las utilidades de la institución.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar el diagnóstico del proceso de adquisición de la institución a través de un análisis estructural del área de suministros.
2. Diseñar una política de compras que permita dar línea estratégica al proceso de compras.
3. Elaborar los procesos para la adquisición de bienes y/o servicios requeridos por las diferentes áreas de la Clínica, mediante un esquema que de trabajo en equipo interdisciplinario.

5. METODOLOGÍA

El proyecto de intervención empresarial está orientado a mejorar la estrategia organizacional, este se concibe como un conjunto articulado y coordinado de decisiones administrativas y operativas que propenden la optimización del presupuesto de la Clínica a través del diseño de lineamientos para la gestión integral de adquisición de medicamentos, dispositivos médicos e insumos.

El desarrollo se hizo en un tiempo límite de un año, dando inicio a las decisiones, actividades y productos en julio del 2017 y finalizando el trabajo en julio del 2018.

La metodología utilizada para la intervención fue un plan de mejoramiento continuo, que sigue el formato de la clínica para ejecutar planes de mejora y seguimiento, las acciones se llevaron a cabo en fases de intervención y requirieron de la toma de decisiones gerenciales en cuanto a aprobación de cambios de procesos, recursos económicos y humanos para la consecución de los objetivos.

Cada una de las fases de intervención busca cumplir el objetivo trazado para este trabajo de grado y para ello se realizaron las siguientes actividades:

- Conformación de equipos de trabajo.
- Revisión de bibliografía.
- Revisión de documentación institucional.
- Análisis de la cultura institucional.
- Revisión de funcionamiento del proceso en diferentes empresas públicas y privadas.
- Revisiones y ajustes.
- Aprobación por el comité de calidad.

El indicador de cumplimiento de cada fase es la división de los productos elaborados sobre los productos esperados, multiplicado por 100. Esto dará el porcentaje de cumplimiento de cada fase

En la fase 1 se hizo el diagnóstico inicial de la situación del área de suministros, la metodología que se utilizó para realizar esta actividad es un análisis estructural que buscaba la reflexión colectiva de un equipo interdisciplinario que por medio de una matriz construida logra la descripción del sistema de suministros teniendo en cuenta todos sus elementos o variables, este método se usó con el fin de identificar las variables esenciales para intervenir estratégicamente el sistema y poder generar una acción de mejora con las actividades ejecutadas en esta intervención.

Tabla 4: Fase 1 Fuente: propia

Fase 1	
Fase:	1
Fecha de Inicio:	Julio de 2017
Fecha de Finalización:	Diciembre de 2018
Objetivo:	Realizar el diagnóstico del proceso de adquisición de la institución a través de un análisis estructural del área de suministros.
Productos Esperados	Diagnostico y acción de mejora
# Productos Esperados	2
# Productos Elaborados	2
Indicador de Cumplimiento	100%

En la fase 2 se hizo el diseño de una política de compras institucional que formalizó el comité de compras y estableció las competencias para comprar y contratar, la periodicidad de las reuniones del comité de compras, las competencias para autorizar la compra de Bienes y Servicios, los requisitos para el proceso de compras de bienes y servicios, el presupuesto, proceso de compras, compras extraordinarias o urgentes, los requisitos de soporte documental y la evaluación de proveedores.

Tabla 5: Fase 2 Fuente: propia

Fase 2	
Fase:	2
Fecha de Inicio:	Septiembre de 2017
Fecha de Finalización:	Diciembre de 2018
Objetivo:	Diseñar una política de compras que permita dar línea estratégica al proceso de compras.
Productos Esperados	Política de compras
# Productos Esperados	1
# Productos Elaborados	1
Indicador de Cumplimiento	100%

En la fase 3 se re - diseñó los procedimientos de compras, con la finalidad de establecer los pasos para la adquisición de bienes y/o servicios requeridos por las diferentes áreas de la Clínica, esto se hizo mediante un esquema que asegure estándares de calidad, eficiencia, efectividad y seguridad, estableciendo relaciones que generen valor agregado a la institución.

Tabla 6: Fase 3 Fuente: propia

Fase 3	
Fase:	3
Fecha de Inicio:	Septiembre de 2017
Fecha de Finalización:	Diciembre de 2018
Objetivo:	Elaborar los procesos para la adquisición de bienes y/o servicios requeridos por las diferentes áreas de la Clínica, mediante un esquema que de trabajo en equipo interdisciplinario.
Productos Esperados	Procedimiento de compras de bienes y servicios
# Productos Esperados	1
# Productos Elaborados	1
Indicador de Cumplimiento	100%

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este trabajo de intervención se realiza con la información suministrada por la clínica, la cual es de carácter confidencial, el uso de la información es solo con fines de intervención y presentación del trabajo de grado.

Este trabajo no presenta riesgos según el artículo 11, literal “a.” de la resolución número 8430 de 1993. Este trabajo se categoriza como investigación sin riesgo. La cual la resolución la define como “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.(15)

7. RESULTADOS

A continuación, se menciona cada una de las fases de intervención, con sus resultados y el cumplimiento de la meta que corresponde al objetivo específico del trabajo de grado.

7.1. FASE 1

La fase 1 del trabajo tiene como objetivo hacer un diagnóstico de la situación en la que se encontraba el área de suministros en el año 2017. En el levantamiento inicial de información, se identificaron varios puntos claves que sirvieron de partida para determinar que la intervención era necesaria y viable, sin embargo, en esta fase se hace un análisis teniendo en cuenta las variables consideradas importantes dentro del sistema, la interacción entre ellas y determinar cuáles variables intervenir, para ser reactivos y modificar el sistema de forma estratégica generando cambios sostenibles y exitosos a largo plazo.

La metodología que se utilizó para realizar esta actividad es un análisis estructural del área de suministros, este se realizó por un grupo de trabajo compuesto por actores de la clínica, el equipo de trabajo ejecutó las siguientes tareas:

La primera consistió en enumerar el conjunto de variables que caracterizan el sistema de suministros y su entorno (tanto las variables internas como las externas).

La segunda se revisó las relaciones entre variables para ello se construye una matriz de relaciones y el equipo de trabajo relleno la matriz del análisis estructural. El relleno es cualitativo de acuerdo con unas métricas de evaluación.

La tercera tarea fue la revisión de las variables claves por una clasificación indirecta llamada MICMAC* para matrices de impactos cruzados, esto se realizó con el software y permite confirmar la importancia de ciertas variables,

pero de igual manera permite revelar la importancia de ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel importante en el sistema, los resultados anteriormente anunciados en términos de influencia y de dependencia de cada variable quedaron graficados en un plano de dependencia e influencia.

Por último, se hizo una reflexión colectiva sobre los aspectos del comportamiento del sistema y se determinó cuales variables intervenir y la forma de hacerlo. Esto quedó registrado en la acción de mejora que se entrega como producto. Anexo 1.

7.1.1. Actores Involucrados

Con la finalidad de realizar el diagnóstico del proceso de adquisición de la clínica, se conformó el equipo de trabajo multidisciplinar que permitió hacer una revisión del proceso de suministros desde diferentes puntos de vista, analizando las variables importantes para cada área que permita hacer una síntesis de lo que se requiere mejorar de forma integral.

El grupo focal fue conformado por la gerente, la ingeniera biomédica asesora, la coordinadora del servicio farmacéutico y la coordinadora de contabilidad, dentro del equipo era indispensable contar con la coordinadora de compras de la clínica, sin embargo, por problemas de salud, la persona se encontraba fuera de la clínica, con una incapacidad laboral de un periodo largo, por esta razón se trabajó sin la presencia de esta persona.

7.1.2. Variables importantes dentro del proceso de suministros.

En la primera etapa se realizó la identificación de las variables del área de suministros que se consideraban importantes para cada uno de los integrantes del equipo y para las personas encuestadas que trabajan en el área, en la identificación se tiene en cuenta que las variables del proceso son elementos que hacen parte en términos del entorno, la estructura interna del sistema de suministros y presentan cambios a lo largo del tiempo, estas no son actores,

problemas, indicadores del sistema, o soluciones. Las variables son neutrales para no sesgar el análisis posterior. (16)

Cada una de las variables del sistema cuenta con un nombre, una abreviatura, una descripción y un tema, con la finalidad de realizar la consolidación. El análisis posterior se llevó a cabo con el software de análisis Estructural MICMAC.

Inicialmente se identificaron 40 variables, estas fueron identificadas por medio de una lluvia de ideas, de estas 40 se filtraron 19, que fueron consideradas las de mayor importancia dentro del proceso de suministros. Para la selección de las ultimas se realizó una encuesta de forma verbal preguntando la opinión de los integrantes del grupo y de dos personas más del área de suministros sobre la de percepción de la cuales se consideraban las variables más importantes dentro del proceso, con los resultados de las encuestas se determinaron las variables por moda en las respuestas.

Las variables relacionadas son las siguientes:

Tabla 7: Variables del sistema de suministros

Nº	NOMBRE	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	TEMA
1	Valor de inventario	VAL INV	Valor del inventario que se encuentra almacenado en la clínica	Inventario
2	Inventario muerto	INV MUE	Valor del inventario que no rota, ni se usa durante un año	Inventario
3	Cantidad de personal	CAN PER	Cantidad de talento humano que trabaja en el área de suministros	Talento humano
4	Nivel de capacitación personal	NIV CAP	Nivel de capacitación del personal que trabaja en el área de compras	Talento humano
5	Valor de compra	VAL COM	Precio de compra de los medicamentos dispositivos médicos e insumos	Financiero
6	Disponibilidad de productos	DIS PRO	Disponibilidad de los productos para uso	Inventario
7	Faltantes	FAL	Es la cantidad de productos que no se encuentran de forma física en el momento de hacer el inventario	Inventario
8	Frecuencia incapacidades de personal	INC PER	Frecuencia de incapacidades de los empleados del área de suministros	Talento humano
9	Oportunidad de entrega de producto	OPO ENT	Entrega de los productos en el tiempo estipulado	Proveedor
10	Tiempo de entrega	TIE ENT	Tiempo que se demoran en entregar los productos	Adquisición
11	Tiempo de pedido	TIE PED	Tiempo de antelación con el que se hacen los pedidos	Adquisición
12	Comportamiento de consumo de productos	COM CON	Comportamiento de consumo de los productos	Almacenamiento
13	Programación de inventario	PRO INV	Programación de los inventarios que se deben tener para suplir el consumo de la clínica	Inventario
14	Proceso de compra de productos requeridos	COM REQ	Compra de los productos faltantes del inventario	Inventario
15	Tiempo recibir los productos	TIE REC	Tiempo de recepción de productos adquiridos	Inventario
16	Tiempo de entrega de productos	TIE PRO	Tiempo de entrega de productos a los servicios	Inventario
17	Capacidad de pago de la clínica	CAP PAG	Capacidad de pago que tiene la clínica para hacer frente a las obligaciones	Financiero
18	Tiempo de inscripción de proveedores	TIE INS	Tiempo de inscripción de los proveedores al sistema de la clínica	Proveedor
19	Tiempo de inscripción como clientes	TIE INS C	Tiempo que se demora el proveedor en inscribir la clínica en la base de datos de clientes	Proveedor
20	Tiempo de entrega de orden de compra	TIE ENT OC	Tiempo que la clínica se demora entregando la orden de compra	Adquisición
21	Tiempo de pago	TIE PAG	Tiempo que se demora la clínica en realizar el pago a los proveedores	Financiero
22	Poder de negociación con los proveedores	POD NEG	Poder de negociación que tiene la clínica para realizar las compras requeridas	Adquisición
23	Nivel de devoluciones	DEV	Nivel de devoluciones de productos	Inventario
24	Uso racional de los productos	USO RAC	Uso racional de los productos por el personal	Talento humano
25	Control de compras	CON COM	Procesos de control que se tiene de las compras	Adquisición
26	Control de inventario	CON INV	Procesos de control que se le hace al inventario	Inventario
27	Control de presupuesto de compras	CON PRE	Procesos de control de presupuesto que se le hace las compras	Financiero
28	Control nivel de existencia	CON NIV	Procesos de control del nivel de existencia que se le hace a cada producto	Inventario
29	Control de consumo	CON CON	Procesos de control que se le hace al personal para regular el consumo	Talento humano
30	Control de uso	CON USO	Procesos de control que se le hace al recurso humano para regular el uso	Talento humano
31	Cantidad de pedido	CAN PED	Cantidad de pedido por producto	Inventario
32	Cantidad de distribución	CAN DIS	Cantidad de productos distribuido en la clínica	Inventario
33	Forma de pago	FOR PAG	Forma de pago puede ser contado o crédito	Financiero
34	Índice de rotación de inventario	IND ROT	Es la relación entre la compra de productos y la distribución	Inventario
35	Insumos próximos a vencer	INS PRO	Insumos que se van a vencer antes de consumirlos	Inventario
36	Calidad de los productos	CAL PRO	Calidad de los productos que se compran	Adquisición
37	Servicio postventa	SER POS	Servicio que da el proveedor después de vender los productos	Adquisición
38	Calidad del sistema de información	CAL SIS	Calidad del sistema de información donde se maneja todo	Administrativo
39	Tiempo de ingreso de facturas	TIE ING	Tiempo que tarda el personal admón. en ingresar las factura al sistema	Administrativo
40	Frecuencia de comités de compra	FRE COM	Frecuencia en la ejecución en los comités de compra	Administrativo

En la tabla 7 se encuentra el nombre, abreviatura, descripción y tema de las 40 variables que se identificaron en la primera parte del proceso. Con la tabla se indagó a las personas de interés sobre cuáles de los ítems consideraba más relevante dentro del sistema y con las respuestas se conformó la tabla 8

Tabla 8 Variables definitivas del sistema

Nº	NOMBRE	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	TEMA
1	Valor de inventario	VAL INV	Valor del inventario que se encuentra almacenado en la clínica	Inventario
2	Inventario muerto	INV MUE	Valor del inventario que no rota, ni se usa durante un año	Inventario
3	Cantidad de personal	CAN PER	Cantidad de talento humano que trabaja en el área de suministros	Talento humano
4	Valor de compra	VAL COM	Precio de compra de los medicamentos dispositivos médicos e insumos	Financiero
5	Disponibilidad de productos	DIS PRO	Disponibilidad de los productos para uso	Inventario
6	Oportunidad de entrega de producto	OPO ENT	Entrega de los productos en el tiempo estipulado	Proveedor
7	Tiempo de entrega	TIE ENT	Tiempo que se demoran en entregar los productos	Adquisición
8	Tiempo de pedido	TIE PED	Tiempo de antelación con el que se hacen los pedidos	Adquisición
9	Comportamiento de consumo de productos	COM CON	Comportamiento de consumo de los productos	Almacenamiento
10	Programación de inventario	PRO INV	Programación de los inventarios que se deben tener para suplir el consumo de la clínica	Inventario
11	Tiempo de entrega de productos	TIE PRO	Tiempo de entrega de productos a los servicios	Inventario
12	Capacidad de pago de la clínica	CAP PAG	Capacidad de pago que tiene la clínica para hacer frente a las obligaciones	Financiero
13	Tiempo de pago	TIE PAG	Tiempo que se demora la clínica en realizar el pago a los proveedores	Financiero
14	Poder de negociación con los proveedores	POD NEG	Poder de negociación que tiene la clínica para realizar las compras requeridas	Adquisición
15	Uso racional de los productos	USO RAC	Uso racional de los productos por el personal	Talento humano
16	Control de inventario	CON INV	Procesos de control que se le hace al inventario	Inventario
17	Insumos próximos a vencer	INS PRO	Insumos que se van a vencer antes de consumirlos	Inventario
18	Calidad de los productos	CAL PRO	Calidad de los productos que se compran	Adquisición
19	Calidad del sistema de información	CAL SIS	Calidad del sistema de información donde se maneja todo	Administrativo

Con las 19 variables escogidas se hizo una “matriz de relaciones” para establecer la existencia de relaciones entre dos variables y el nivel de afectación.

Ilustración 2: Matriz de relaciones

MATRIZ DE RELACIONES

	VAL INV	INV MUE	CAN PER	VAL COM	DIS PRO	OPO ENT	TIE ENT	TIE PED	COM CON	PRO INV	TIE PRO	CAP PAG	TIE PAG	POD NEG	USO RAC	CON INV	INS PRO	CAL PRO	CAL SIS
VAL INV																			
INV MUE																			
CAN PER																			
VAL COM																			
DIS PRO																			
OPO ENT																			
TIE ENT																			
TIE PED																			
COM CON																			
PRO INV																			
TIE PRO																			
CAP PAG																			
TIE PAG																			
POD NEG																			
USO RAC																			
CON INV																			
INS PRO																			
CAL PRO																			
CAL SIS																			

Los criterios de calificación de la matriz se describen a continuación:

- Se establece la diagonal en cero. Como se muestra en la ilustración 5. (16)

Ilustración 3: Diagonal en cero

MATRIZ DE RELACIONES			
	A	B	C
A	0	?	
B		0	
C			0

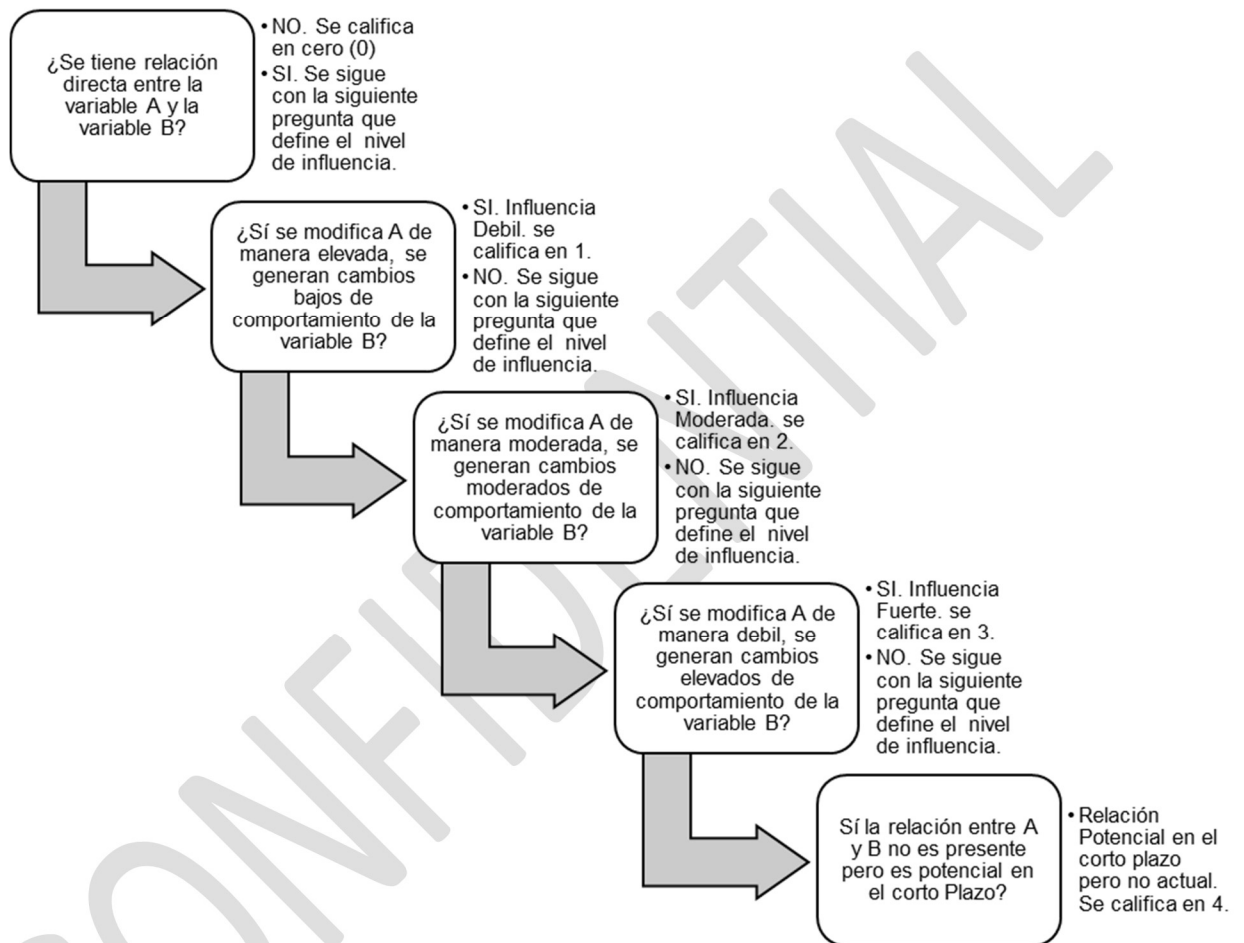
MATRIZ DE RELACIONES	
A	B
?	?

- Para calificar la relación entre A y B y el nivel de influencia de A en B, se realizó el siguiente diagrama. La casilla que se pretende calificar es la que

tiene “?”, en la ilustración 5, las preguntas se deben responder de acuerdo con la situación de la organización. Siguiendo la ilustración 6. (16)

Ilustración 4: Diagrama de flujo para calificación

Diagrama de flujo para calificación



Se realiza la discusión en el equipo y como resultado se obtiene la calificación de la matriz que se muestra a continuación:

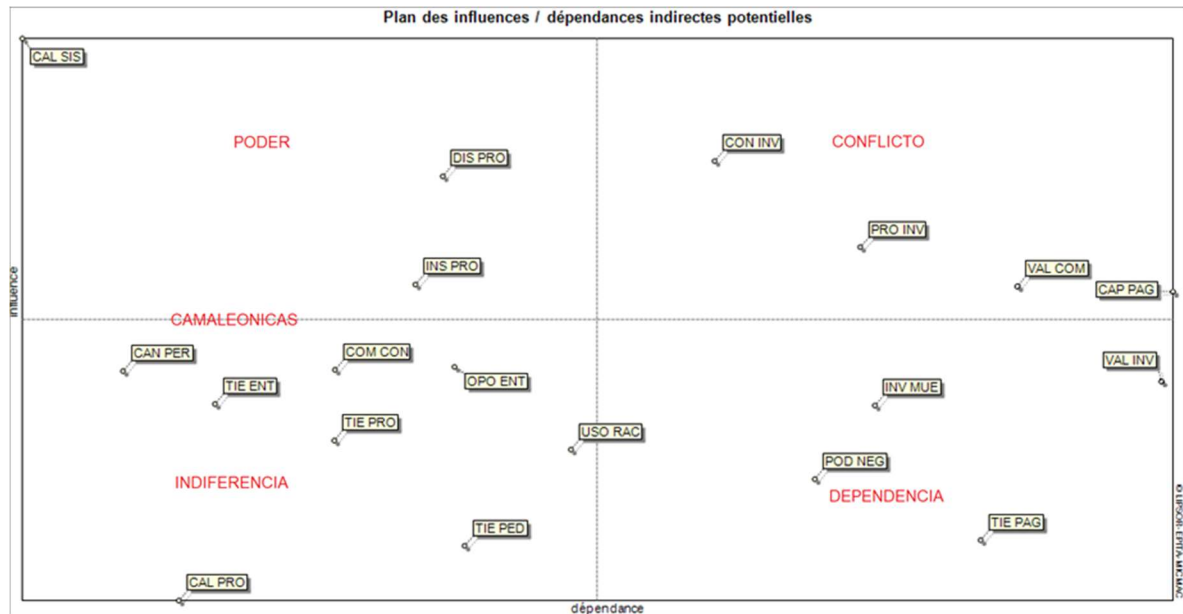
Ilustración 5: Matriz de relaciones calificada

MATRIZ DE RELACIONES

	VAL INV	INV MUE	CAN PER	VAL COM	DIS PRO	OPO ENT	TIE ENT	TIE PED	COM CON	PRO INV	TIE PRO	CAP PAG	TIE PAG	POD NEG	USO RAC	CON INV	INS PRO	CAL PRO	CAL SIS
VAL INV	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	0	3	2	1	0	2	0	0	0
INV MUE	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	1	3	0	0
CAN PER	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	1	0	1	0	3	1	0	0
VAL COM	3	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3	3	1	3	2	0	1	0
DIS PRO	1	0	0	3	0	3	2	3	1	1	3	0	1	2	2	2	0	0	0
OPO ENT	0	0	0	1	3	0	2	2	0	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0
TIE ENT	1	0	0	3	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
TIE PED	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
COM CON	1	2	0	1	0	0	1	2	0	3	0	0	0	2	1	2	0	0	0
PRO INV	3	3	1	2	0	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1
TIE PRO	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	1	2	0	0
CAP PAG	1	3	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	2	1
TIE PAG	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
POD NEG	2	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0
USO RAC	1	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
CON INV	3	3	0	0	2	0	0	3	2	3	1	2	0	0	2	0	2	0	0
INS PRO	1	3	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0	0	0	2	3	0	0	0
CAL PRO	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
CAL SIS	2	2	3	0	3	0	0	2	0	3	2	0	2	3	0	3	2	0	0

La calificación se ingresa a la herramienta del análisis estructural, software MIMAC, este software permite hacer la gráfica de la matriz de influencia indirecta. Cada una de las variables quedará ubicada en un área que tiene ciertas características, esto se realiza con el objetivo de identificar las variables estratégicas que se deben intervenir. (16)

Ilustración 6: Grafico de influencia /dependencia



El grafico de influencias y dependencia tiene 5 áreas, cada una de las variables de la matriz de relaciones queda ubicada en una de estas. (16)

- Área de Poder
- Área de Conflicto
- Área de Indiferencia
- Área de Dependencia
- Área Camaleónico

En el área de poder quedan ubicadas las variables con mucha influencia y poca dependencia, estas variables son poco gobernables. En este encontramos la calidad del sistema de información que es una variable que se debe vigilar y no es posible controlar. Esta tiene alta influencia en las otras variables, pero muy baja dependencia de estas. Como se había analizado anteriormente, el sistema de información es algo que se debe actualizar, pero no es viable hacerlo desde este proyecto de intervención.(16)

El proceso de control de inventario, la programación de inventario, el valor de compra y la capacidad de pago de clínica son variables de conflicto. Con alta

influencia y dependencia, lo que genera alto nivel de cambio con elevados niveles de incertidumbre. Estas son variables inestables por defecto, que logran generar problemas estructurales en el sistema de suministros. Estas líneas tienen tendencia de convertirse en variables de tipo estratégico, que pone a prueba la perdurabilidad de la organización y son generadoras de cambio, por esta razón serán las variables a las cuales se les hará el análisis para encontrar posibles soluciones a los problemas detectados. El análisis realizado a través del MIMAC coincide en lo que se había detectado a partir del análisis visual de la situación.

El poder de negociación con los proveedores, tiempo de pago, valor de inventario e inventario muerto se encuentran ubicadas en el cuadrante de dependencia, con menores niveles de influencia y alto nivel de dependencia. Si se toman decisiones en las variables dependientes, indica que la organización no está haciendo cambios estratégicos, como se dice vulgarmente se están “apagando incendios”. Sin embargo, en la acción de mejora documentada y realizada se llevaron a cabo actividades de eliminar el inventario muerto, bajar el valor del inventario, iniciar negociaciones con proveedores. Estas acciones fueron muy puntuales, no requieren de diseño de procesos, solo de ejecución.

Las áreas de indiferencia y camaleónicas se consideran variables muy importantes para el funcionamiento del sistema y poco importante para el direccionamiento estratégico, razón por la cual, no se tuvieron en cuenta para la identificación de las variables claves del sistema.

Las variables claves o estratégicas se seleccionaron revisando en primera instancia las variables de conflicto: El proceso de control de inventario, la Programación de inventario, Valor de compra y la Capacidad de pago de la clínica. De estas cuatro variables se define que el Valor de compra es una variable con alto nivel de incertidumbre, pero que depende también del mercado, el valor del dólar, la escases del insumo, la época, etc. Por este motivo se definen

como variables estratégicas: el proceso de control de inventario, la programación de inventarios y la capacidad de pago de la clínica, que por su naturaleza determinan el desempeño y condicionan el comportamiento del sistema.

En segunda instancia, para la determinación de las variables estratégicas, se revisaron las variables con alta influencia en el sistema y se identificó que la disponibilidad de productos en la clínica jugaba un papel estratégico dentro del sistema de suministros.

Por medio de la discusión, el análisis elaborado durante las reuniones de los integrantes del grupo se estableció que las variables estratégicas serían las siguientes:

Tabla 9 variables claves

Variables Claves
CON INV Proceso de control de inventario
PRO INV Programación de inventario
DIS PRO Disponibilidad de los productos
CAP PAG Capacidad de pago de la clínica

Una vez definidas las variables clave o estratégicas, se procede a definir las entradas de cada proceso, es decir que variables influyen la variable escogida. Las salidas que corresponden a las variables a las cuales la variable clave influye, los problemas definidos como el componente del sistema que tienen altos niveles de inestabilidad y genera continuos escenarios de incertidumbre, lo cual reta a la gerencia de forma permanente para el planteamiento estratégico y por último se definen las fallas estructurales donde se tiene en cuenta las relaciones que rodea y la solución. En las siguientes tablas se plasma el análisis realizado a cada una de las 4 variables escogidas.

Tabla 10 VARIABLE CON INV Proceso de Control de Inventario

VARIABLE CON INV Proceso de Control de Inventario			
Proceso de Control de Inventario	Problemas	Problemas Estructurales	Solución
Entradas	La calidad del sistema de información no permite hacer un monitoreo en tiempo real del inventario que está en constante rotación.	El problema radica en que no se tiene políticas y procesos documentados, implementados, socializados y evaluados de un proceso integral de adquisición que estandarice los lineamientos del proceso de compras.	Diseñar una política de compras que garantice los lineamientos básicos de compras institucionales.
Calidad del sistema de información	La falta de procesos de control en las compras incrementa el valor de los inventarios, debido a la adquisición de productos no necesarios.	Adicional se requiere de una persona que se encargue del proceso, tenga la experiencia y la competencia para hacerlo.	Diseñar procesos integrales de adquisición de bienes que interactúe con los otros procesos de la clínica.
Salidas	El presupuesto destinado al inventario se eleva y genera disminución en el flujo de caja de la clínica.		Contratar una nueva coordinación de compras.
Valor de inventario	La compra de productos innecesarios para la clínica, incremento del inventario muerto.		
Capacidad de pago de la clínica	Fallas de programación de necesidades incrementó el valor de compra por adquirir en tiempos de entrega inmediato.		
Inventario muerto	Fallas en la prestación de los servicios por falta productos requeridos.		
Programación de inventario	Retrasos en la prestación del servicio.		
Tiempo de pago			
Valor de compra			

Tabla 11 VARIABLE PRO INV. Programación de Inventario

VARIABLE PRO INV. Programación de Inventario			
Programación de Inventario	Problemas	Problemas Estructurales	Solución
Entradas	El sistema de información de la clínica no permite ver la tendencia de consumos por producto, lo que ocasiona fallas en la planeación de compras.	No existen procesos de compras que se articulen con otros procesos de la clínica.	Estandarizar la información de productos.
Calidad del sistema de información	Falta de procesos generan caos, ya que cualquier funcionario compra sin tener en cuenta requerimientos, ni prioridades.	Falta estandarizar la información.	Diseñar procesos de compras que articule los stocks de inventario mensual con las compras. Adecuar espacios de bodega de elementos administrativos y de aseo, además de inventariar todo lo que debe estar almacenado en esta bodega.
Salidas	La falta de estandarización de la información del sistema informático produce errores.	Falta de espacios de almacenamiento.	
Valor de inventario	Las fallas consecutivas, a través de los años, aumentó el inventario muerto de la clínica, esto no permite bajar el valor contablemente, lo que afecta el estado de resultados.	Falta de personal en las bodegas.	Contratación de un bodeguero.
Inventario muerto	No existe un procedimiento de compras que articule la revisión de stocks mensual que se hace en el servicio farmacéutico con la compra de dispositivos médicos.	Falta de personal idóneo del área de compras.	
Valor de compra	Las bodegas del servicio farmacéutico no tienen custodia. No se cuenta con bodegas de productos no médicos, lo que hace imposible tener este inventario monitoreado.		
Control de inventario			
Capacidad de pago de la clínica			
Poder de negociación con los proveedores			

Tabla 12 VARIABLE DIS PRO. Disponibilidad De Los Productos

VARIABLE DIS PRO. Disponibilidad De Los Productos			
Disponibilidad De Los Productos	Problemas	Problemas Estructurales	Solución
Entradas	Falta de retroalimentación de los diferentes sectores de la clínica sobre insumos necesarios.	La no tenencia de formatos o mecanismos documentados que permitan la comunicación bidireccional entre los servicios y el área de compras lleva a la subutilización de recursos en compra de productos que no se usan y otros que si usan o necesitan, no se tengan en stock.	Hacer un consolidado de los consumos de productos del año pasado con la finalidad de conocer el consumo promedio durante el año anterior y con esta información hacer una aproximación al consumo promedio mensual por producto.
	Falta de comunicación del almacén sobre insumos que posee.		
Salidas	Desconocimiento de la persona que realiza compras de los que es necesario.		
Programación de inventario	Aprovechamiento no necesario de compra de insumos en promoción.		Dentro del procesos de compras incluir formatos que sirvan como mecanismo de solicitud de productos al área de compras.
Valor de inventario	No priorización de compra de insumos que más se utilizan (comprar los más baratos, ej.)		Eliminar el inventario muerto, con la finalidad de limpiar y tener solo que se usa y se requiere en el servicio.
Valor de compra	Desconocimiento del personal de control de los insumos que se tienen.		Socializar, en forma periódica, los insumos que tiene el almacén para que sean usados por los médicos.
Poder de negociación con proveedores	Software de mala calidad que no da retroalimentación.		Actualización de software de control de insumos o implementación de uno nuevo que sea eficiente y efectivo: esto implica que tenga un control completo de los insumos presentes en el almacén e interactúe con los diversos sectores de la clínica, incluido el público externo, que brinde informes para la toma de decisiones.
Tiempo de pago			Es importante la realización de reuniones periódicas con representantes de sectores para estudio de obtención o no de insumos (buscando eficiencia desde el punto de vista costo efectivo y de valor agregado)
Inventario muerto			
Capacidad de pago de la clínica			

Tabla 13 VARIABLE CAP PAG. Capacidad De Pago De La Clínica

VARIABLE CAP PAG. Capacidad De Pago De La Clínica			
Capacidad De Pago De La Clínica	Problemas	Problemas Estructurales	Solución
Entradas	Compras de insumos no necesarios que hace que insumos necesarios sean diferidos.	El poco conocimiento de las necesidades de compra reales, sumado al relegamiento a segundo plano del flujo de caja.	Crear una política de compras en la que se estandarice todo lo referente a compras. Crear un proceso de renovación tecnológica que permita que la clínica priorice la compra de tecnología de alto costo.
Valor de compra	Políticas pobres de recuperación de cartera.	El flujo de caja se ve afectado por la compra de tecnología de alto costo que no se utiliza en un 100% y las cuotas son muy altas.	
Control de inventario	Contratos con aseguradoras con problemas en pagos.	El flujo de caja de la clínica se ve afectado cuando se realizan compras sin priorización.	
Calidad del sistema de información	Compra de tecnología de alto costo sin priorización que después genera cuotas de leasing muy altas mensualmente, disminuyendo el flujo de caja de clínica.	La capacidad de pago de la clínica se ve afectado cuando la inversión en inventarios es muy alta.	La parte administrativa debe organizar sus prioridades para disminuir al máximo la compra de insumos que no sea probadamente necesarios para el funcionamiento de la clínica y sus procedimientos (incluidos los que dan valor agregado).
Programación de inventario	Altos niveles de inventario		
Insumos próximos a vencer			
Valor de inventario			Tener mecanismos de control de inventarios de medicamento, dispositivos medicos e insumos.
Disponibilidad de productos			Crear procedimientos que permitan hacer un analisis adecuado de las necesidades reales de la clínica antes de ejecutar compras.
Salidas			Tener mecanismos que permitan que las compras de alto costo sean evaluadas con mayor rigurosidad.
Valor de compra			
Tiempo de pago			

7.1.3. Producto entregado

De las reuniones y el análisis anterior se realizó una acción de mejora que tiene explícitas las siguientes tareas:

- Contratación de una coordinadora de compras.
- Modificación de códigos de medicamentos, unificación de algunos repetidos y estandarización para el sistema informático.
- Creación de nuevos códigos de identificación.
- Creación de espacio para bodega de productos administrativos.
- Traslado de insumos administrativos y creación de inventario en el sistema.
- Creación de política de compras.
- Actualización y modificación de procedimientos de compras.
- Actualización de procedimiento de inventario y creación de procedimiento de inventario aleatorio.
- Eliminación de inventario muerto.
- Contratación de bodeguero.
- Cálculos promedio de consumo del 2016 y 2017. Para estandarizar los pedidos mensuales.

Se adjunta la acción de mejora documentada. Anexo n° 1

7.2. FASE 2

La adquisición de medicamentos, dispositivos médicos, activos fijo y servicios es necesaria y útil para el correcto funcionamiento de la clínica, pero demasiada inversión se hace perjudicial (17), ya que disminuye los presupuestos para otras inversiones requeridas y disminuye la utilidad de los socios. El equilibrio beneficia directamente a los inversionistas debido al aumento de utilidades, al personal administrativo y financiero les permite trabajar con flujo de caja, a los pacientes y colaboradores les asegura la disponibilidad de elementos de trabajo para la seguridad en la prestación de los servicios, al personal de compras le da lineamientos y bases para las compras eficientes y a otras áreas de la clínica les libera presupuesto para nuevas inversiones.

En esta fase se hizo el diseño de una política de compras que establece las directrices bajo las cuales se orienta la compra de bienes y servicios al interior de la clínica. Esto con el propósito de contribuir al objetivo principal del proyecto, sin dejar de lado; el suministro oportuno de los productos y servicios, los buenos precios, la alta calidad, el cumplimiento de los términos acordados, la transparencia, la continuidad en la cadena de abastecimiento y la satisfacción del cliente interno y externo del área de suministros.

7.2.1. Actores Involucrados

Cuando se hace una mirada retrospectiva de las compras de la clínica, se identifica que todo el personal institucional tenía la potestad de ejecutar compras de bienes y servicios, lo que generó altos niveles de stocks de inventario innecesarios, compras biomédicas que no seguían la normatividad legal vigente, compra bienes de lujo en papelería y mercado, medicamentos y dispositivos médicos que no seguían el debido proceso e insumos innecesarios, entre otros.

Las compras desarticuladas y sin seguir los criterios técnicos definidos por las áreas de informática, biomédica y servicio farmacéutico, generaban la mala utilización de los recursos y disminución de presupuesto para lo realmente necesario en la prestación de los servicios de salud de forma segura.

Debido a lo anterior y para llevar a cabo el objetivo del diseño de la Política Compras de la Clínica. Se constituyó un grupo interdisciplinario con los siguientes actores:

- Gerente
- Coordinador de Compras
- Asesora contratista

Estas tres personas participaban activamente de los comités de compras y conocían los detalles de funcionamiento de la clínica.

Se realizaron varias sesiones en las que se revisaba la normatividad legal vigente, los procesos de compras de las instituciones públicas y las políticas de compras de otras instituciones privadas.

Dentro de las revisiones de documentales se analizaron los siguientes documentos:

- Decreto 4170 de 2011; Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura.
- Decreto 1510 de 2013; por el cual se reglamenta el sistema de compra y contratación eficiente.
- Manual de contratación y compras, de Corferias Bogotá.
- Funciones del comité de compras de las siguientes empresas:
 - Banco de la Republica de Colombia
 - Universidad Distrital Francisco José de Caldas
 - Cofundadores
 - Cámara de comercio de Cartagena
 - Empresas Sociales del Estado

- Estatutos de la sociedad
- Manuales de Contratación.

De acuerdo con lo estudiado, a la cultura organizacional de la clínica y al diagnóstico realizado se crearon unos lineamientos que estandarizaran los procesos y además se oficializó la conformación del comité de compras, que funcionaba, pero carecía de conformación oficial dentro de los procesos de la clínica.

7.2.2. Lineamientos de compras

Es conveniente que en un solo instrumento se determinen los lineamientos para la compra de bienes y servicios institucionales.

Una vez revisada las políticas de compras públicas y privadas. Se determino que los lineamientos que se deben tener en cuenta en la clínica son los siguientes.

- A. Conformación del comité de compras.
- B. Competencia para comprar y contratar.
- C. Periodicidad de las reuniones del comité de compras.
- D. Competencia para autorizar la compra de Bienes y Servicios.
- E. Requisitos para el proceso de compras de bienes y servicios.
- F. Presupuesto.
- G. Proceso de compras.
- H. Compras de extraordinarias o urgentes.
- I. Requisitos de soporte.
- J. Evaluación de proveedores.
- K. Incumplimiento de requisitos para el pago.

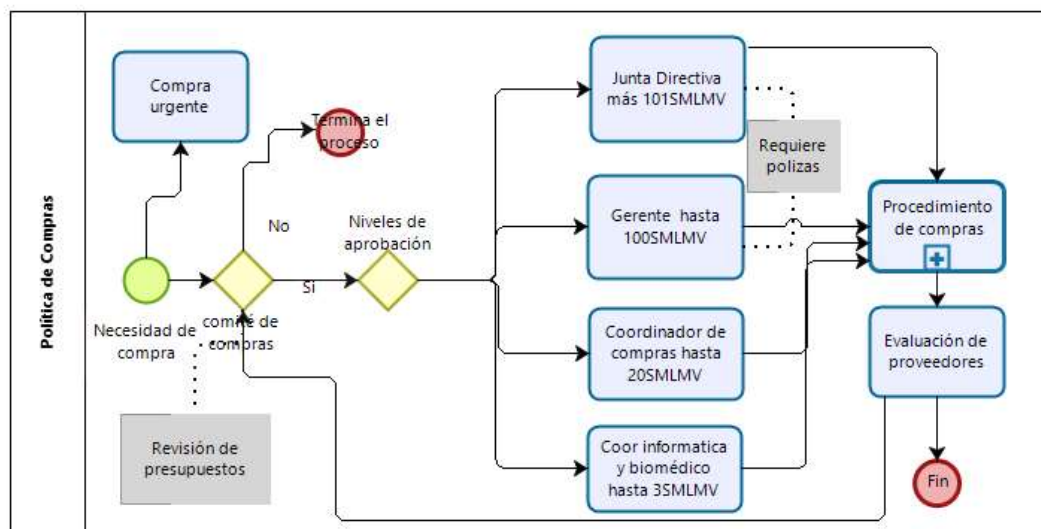
7.2.3. Socialización / Ajustes / Aprobación

La política escrita se socializó en el comité de calidad, con la finalidad de que el personal directivo de la clínica hiciera recomendaciones y ajustes de la política para finalmente enviarla a la junta directiva.

La política fue aprobada en primera instancia en el comité de calidad y luego en la junta directiva, la gerente envió por correo electrónico la política a todos los funcionarios de la clínica y se inició el seguimiento de los lineamientos por directrices de la gerencia.

La política de compras de acuerdo con lo establecido se muestra en el siguiente diagrama de flujo:

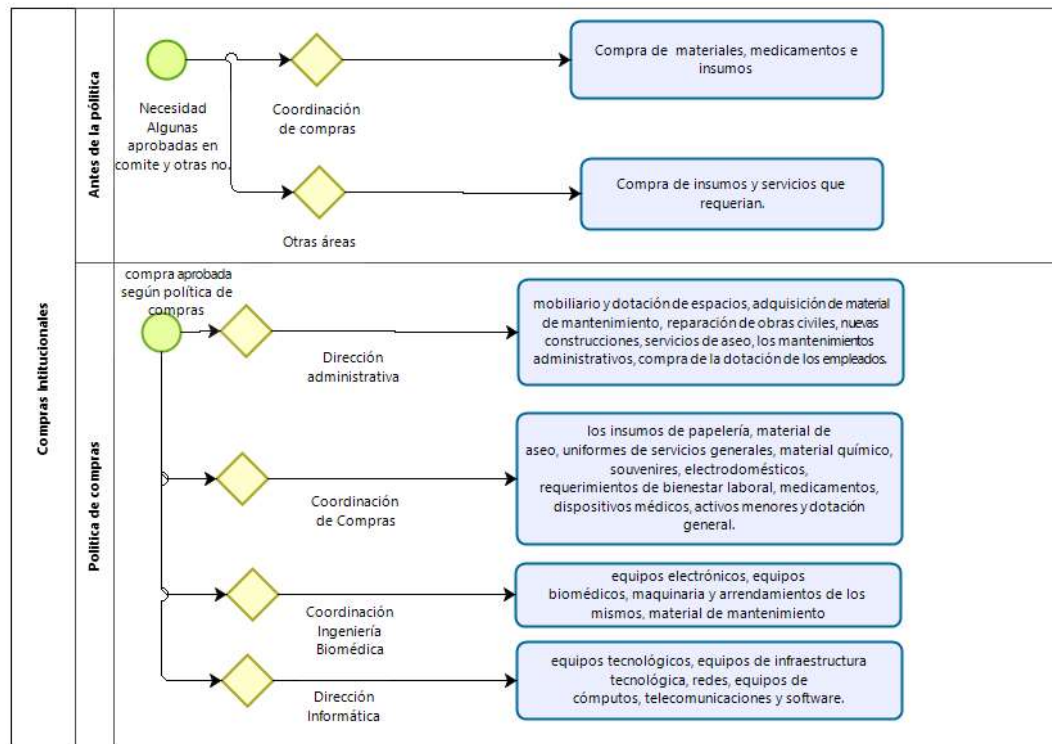
Ilustración 7: Niveles de aprobación



El procedimiento de compras hace parte integral de la política, es por esta razón que el objetivo que continua en la intervención, hace referencia a la actualización y modificación del procedimiento de compras.

Dentro de la política se establece los actores autorizados para aprobar las compras según el monto y también se establece quienes pueden comprar según el tipo de compra que se va a realizar, esto con la finalidad de evitar errores en las adquisiciones.

Ilustración 8: Responsables de compras



7.2.4. Producto Entregado

Se adjunta política de compras. Anexo n° 2

7.2.5. Resultados

- El cumplimiento de la política se hace viable solo con el apoyo de la gerencia.
- Se tuvieron algunas personas reactivas al cambio. Fue posible seguir adelante por las directrices dadas por la gerencia.

- Algunas áreas, expresaron agradecimiento, debido a que el proceso de compras les quitaba tiempo a sus funciones laborales. Adicional se consideraban inexpertos en el tema.
- Se centralizo la compra lo que permite que la gerencia siempre está enterada de los egresos de la clínica, esto genera control del gasto para garantizar el flujo de caja.

CONFIDENTIAL

7.3. FASE 3

7.3.1. Actores involucrados

Una vez escrita la política de compras era imperativa hacer una revisión y actualización de toda la documentación del área de compras, para llevar a cabo esta tarea se constituyó un grupo interdisciplinario con los siguientes actores:

- Gerente
- Coordinador de Compras
- Asesora biomédica contratista

Invitados según el proceso a revisar:

- Directora de informática
- Coordinadora de ingeniería biomédica
- Coordinadora del servicio farmacéutico
- Coordinadora de central de esterilización
- Coordinadora de gestión documental

La idea de tener personas invitadas era hacer reuniones focalizadas con cada una de las áreas para conocer a fondo el proceso de compra de cada una de las especialidades implicadas.

7.3.2. Revisión documental y de procedimiento

Se hizo la revisión documental de lo que se encontraba en el portal de procesos de la clínica y se halló un documento que era el procedimiento de compras escrito en el año 2014. Este procedimiento solo incluía la compra de medicamentos y dispositivos médicos, las otras compras de la clínica no se tenían en cuenta en el procedimiento, entre lo que no se tenía en cuenta eran, equipos biomédicos, equipos industriales, servicios, equipos de tecnologías de información y comunicaciones, papelería, útiles, elementos de aseo y compras de caja menor, entre otras.

Una vez revisada la documentación existente, se identificaron todas las compras que se realizaban en la clínica, los lugares de almacenamiento y los responsables del manejo:

Listado de compras general:

- Medicamentos
- Dispositivos médicos
- Activos fijos muebles
 - Equipos biomédicos
 - Equipos de computo
 - Equipos industriales de uso hospitalario
 - Equipos de comunicaciones
- Servicios
 - Servicio de alquiler
 - Servicio de mensajería
 - Servicios de infraestructura
 - Servicios especializados de profesionales
- Repuestos
- Materiales para mantenimiento
- Papelería
- Elementos de aseo

- Comida para pacientes, médicos y empleados.
- Instrumental quirúrgico
- Insumos de varios para el correcto funcionamiento de la clínica

Los lugares de almacenamiento en principio eran

- Bodega de medicamentos y dispositivos médicos
- Servicios farmacéuticos

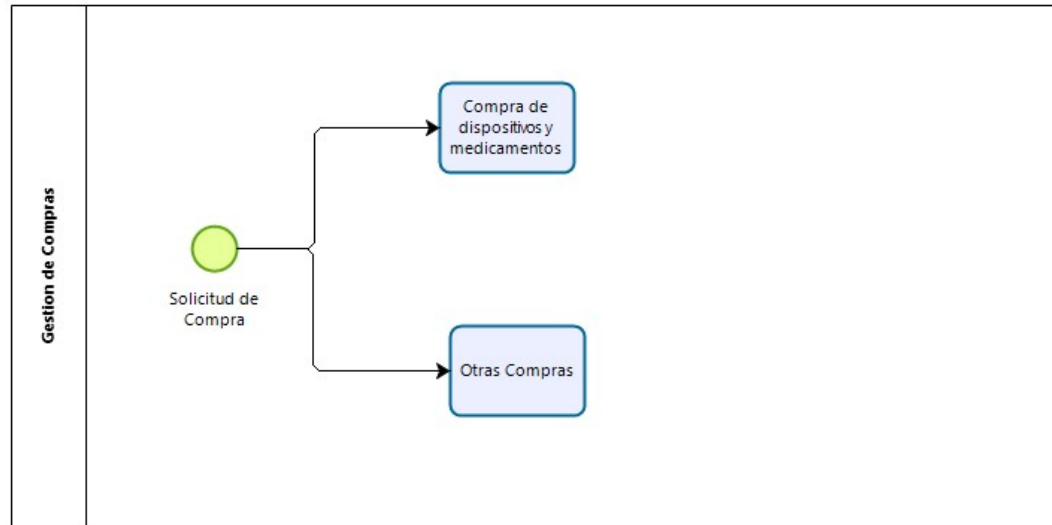
Después de la intervención, se creó:

- Bodega de materiales diferentes a dispositivos médicos y medicamentos. En esta se empezó hacer el almacenamiento de las bolsas, útiles y papelería, papel higiénico, papel de secado de manos y ambientadores entre otros elementos. Estos se organizaron de forma que quedara agrupadas según las características de los productos, es decir los elementos de aseo juntos, los elementos de cafetería en otra estantería, la papelería y los repuestos de equipos, cada grupo de productos se le asignó el espacio de almacenamiento.

El responsable de cada una de las compras fue definido por la política de compras de la clínica, los únicos cargos que están autorizados para la compra son; director administrativo, coordinador de compras, coordinador de ingeniería biomédica y director de informática. Los responsables de la gestión de los productos o servicios comprados son los mismos de las compras y las otras coordinaciones tales como; central de esterilización, de enfermería, admisiones y servicios generales. La persona que se encarga de consolidar todo lo referente a compras es la coordinación de compras.

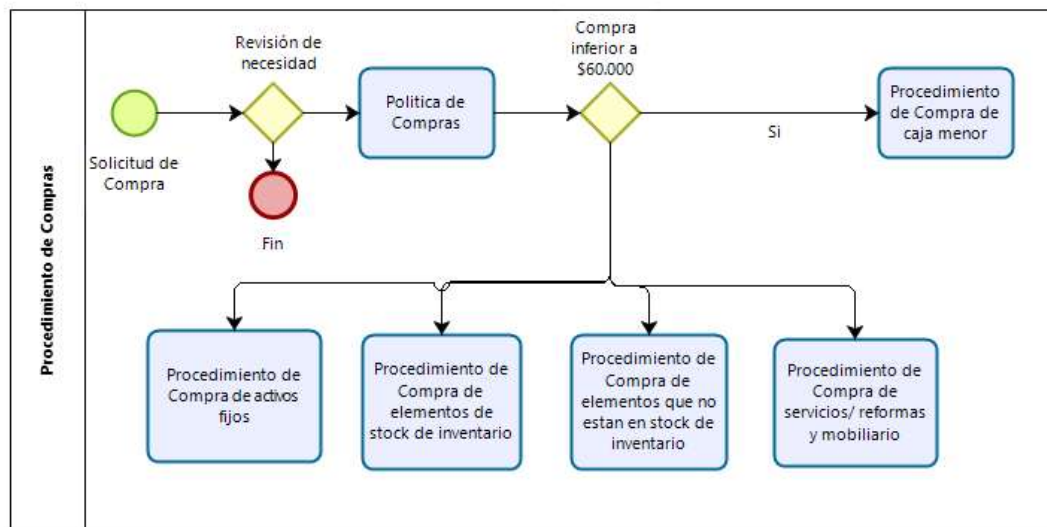
Modelo de compras antiguo

Ilustración 9: Modelo de compras antes de la intervención



Procedimiento de Compras nuevo

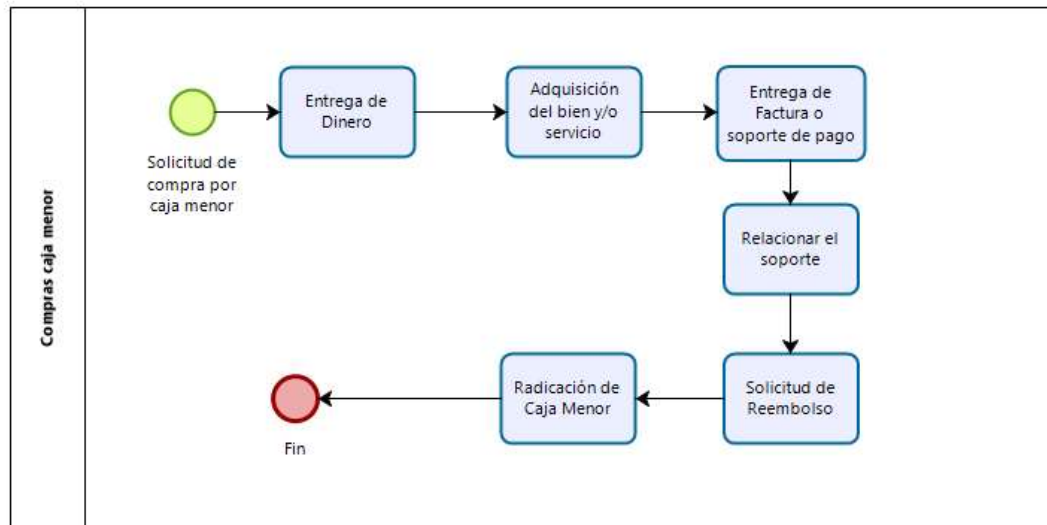
Ilustración 10: Modelo de compras después de la intervención.



7.3.3. Compras de caja menor

Todas aquellas compras ocasionales hasta \$60.000 se tramitan a través de la persona encargada de la caja menor y aprobada con las coordinaciones directas, siguiendo los lineamientos establecidos ISGF002 “Caja Menor”.

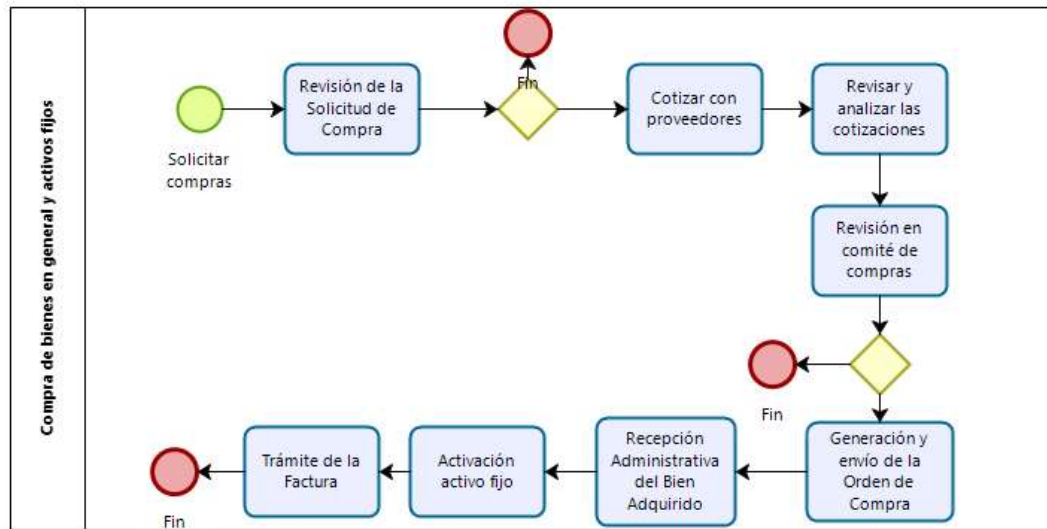
Ilustración 11: Compras caja menor



7.3.4. Compra de bienes en general y activos fijos

Este procedimiento aplica para las compras de bienes, como son la adquisición de Medios Audiovisuales, Equipos de Cómputo, Redes, Comunicación, Dotaciones, licencias y Equipos Médicos.

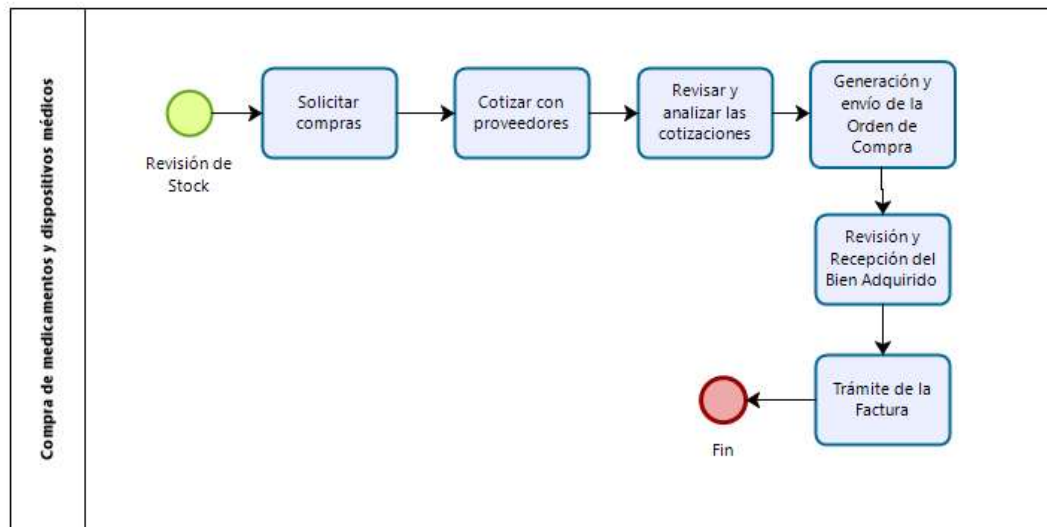
Ilustración 12; Compras de bienes en general y activos fijos



7.3.5. Compra de medicamentos y dispositivos médicos

Tiene por objeto describir las actividades que se llevan a cabo para realizar los procesos de adquisición de medicamentos y dispositivos médicos.

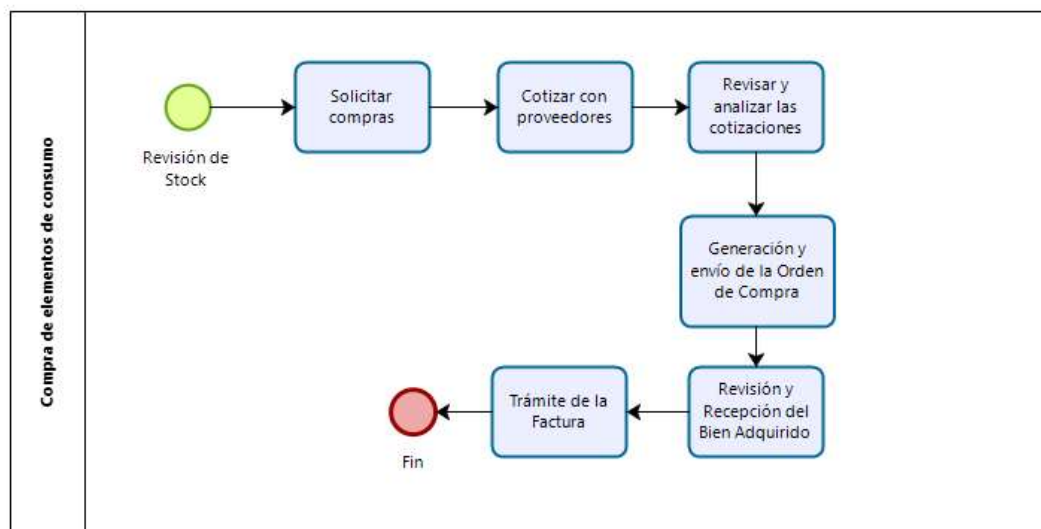
Ilustración 13; Compras de medicamentos y dispositivos médicos



7.3.6. Compra de elementos de consumo

Tiene por objeto describir las actividades que se llevan a cabo para realizar los procesos de adquisición todo insumo que se encuentra almacenado en la bodega administrativa para uso de los diferentes servicios de la Institución, al cual se le debe hacer reposición una vez se vaya agotando, para evitar su desabastecimiento.

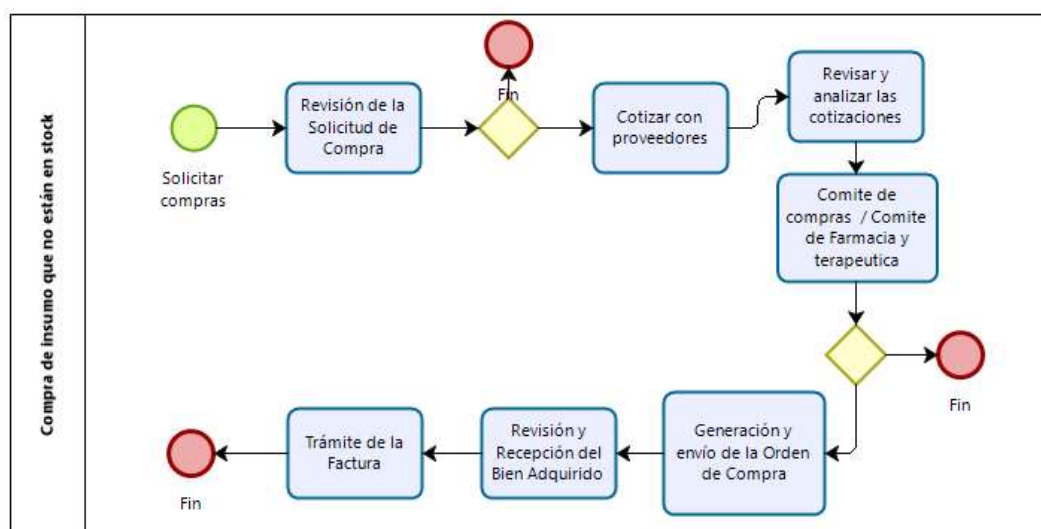
Ilustración 14; Compra de elementos de consumo



7.3.7. Compra de insumo que no están en stock

Tiene por objeto describir las actividades que se llevan a cabo para realizar los procesos de adquisición todo insumo que no se encuentra almacenado en ninguna bodega de la institución y es para uso de los diferentes servicios, su compra no es regular y surge solo según la necesidad del servicio.

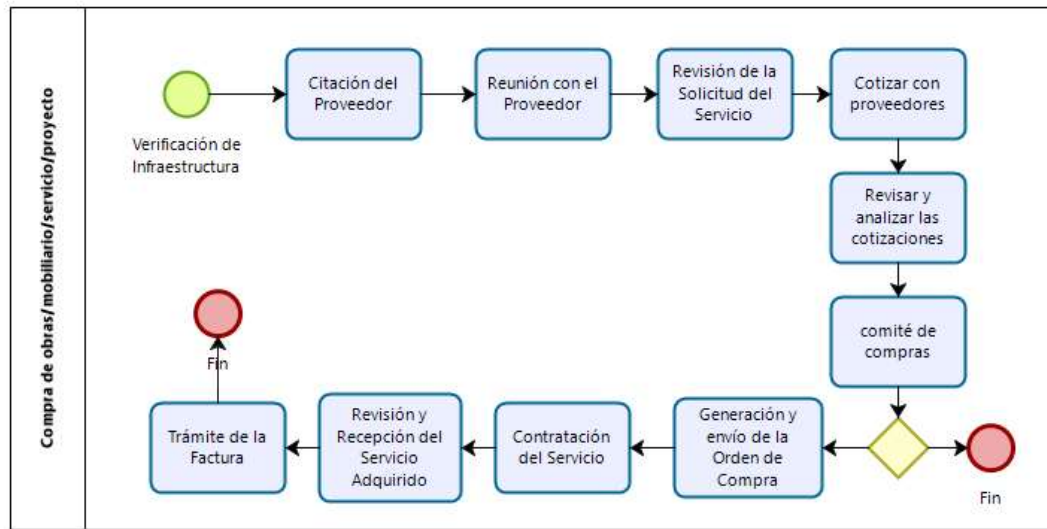
Ilustración 15 Compra de insumo que no están en stock



7.3.8. Compra de obras/mobiliario/servicio/proyecto

Este procedimiento aplica en la adquisición de adecuaciones para la planta física, oficinas abiertas, entre otros. Las solicitudes de suministro son generadas por el Área de Mantenimiento.

Ilustración 16: Compra de obras/mobiliario/servicio/



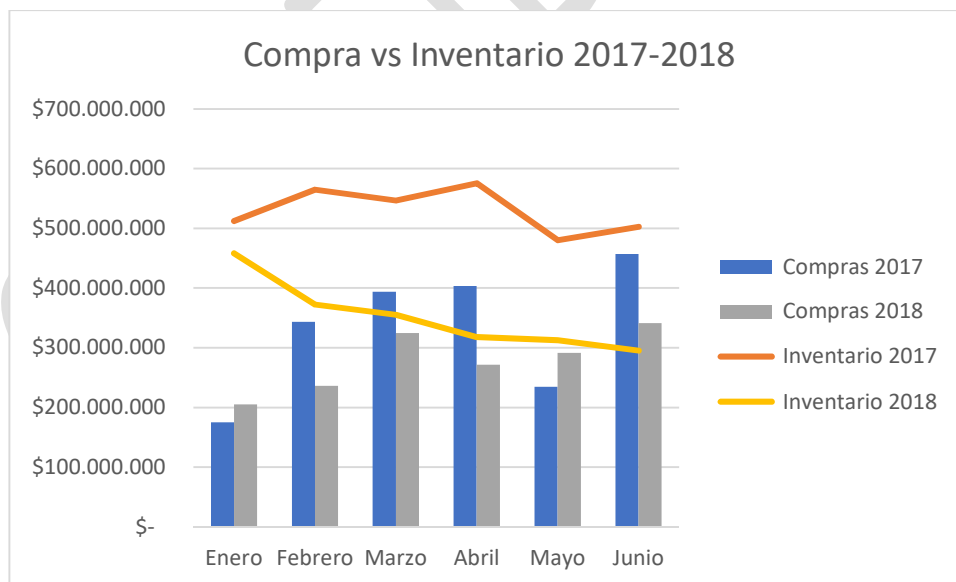
7.4. RESULTADOS GLOBALES

El diagnóstico realizado, las intervenciones hechas en la acción de mejora, la política de compras y la actualización del procedimiento de compras, empezaron a mostrar resultados en los estados de resultados de la clínica debido a la disminución de inventario de la clínica.

Con la finalidad de evaluar los resultados se analizaron los 6 meses previos a la intervención y se compararon con los mismos meses después del año siguiente y se encontró que el inventario bajó en un promedio de 30%, lo que equivale a un promedio mensual de \$170.000.000 menos de inventario, esto aumenta considerablemente el flujo de caja de la clínica.

En la gráfica se puede observar la línea de inventario y las barras de compras durante los meses de enero a junio del año 2017 y 2018.

Ilustración 17: Gráfico de compra vs inventario 2018-2018



También se analizó la relación de las compras con el número de cirugías realizadas, para este análisis se grafican las líneas de tendencias de las compras con respecto al número de cirugías mensuales de los meses de enero a junio del año 2017 y 2018.

En la gráfica del 2017 se puede identificar que el coeficiente de determinación de la ecuación de tendencia es (R^2) 0,2905, numero cercano a cero, lo que indica que a partir de esta ecuación no se podría hacer una predicción del presupuesto de materiales y medicamentos según la proyección de las ventas de la clínica, para el año 2018 el coeficiente de determinación comienza acercarse a 1, (R^2) 0,665 lo que denota un cambio en la correlación entre el número de cirugías y las compras realizadas. El proceso se puede seguir ajustando hasta lograr estandarizar la relación de compras con el número de cirugías. En la política de compras se dejó documentado que cada 2 años se debe actualizar.

Ilustración 18: Gráfica de compra vs # cirugías 2017

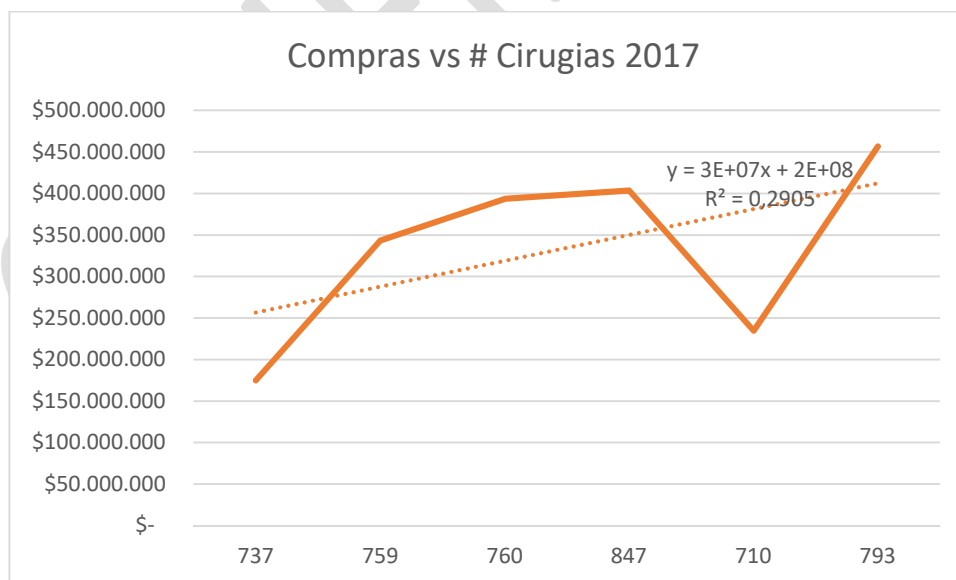
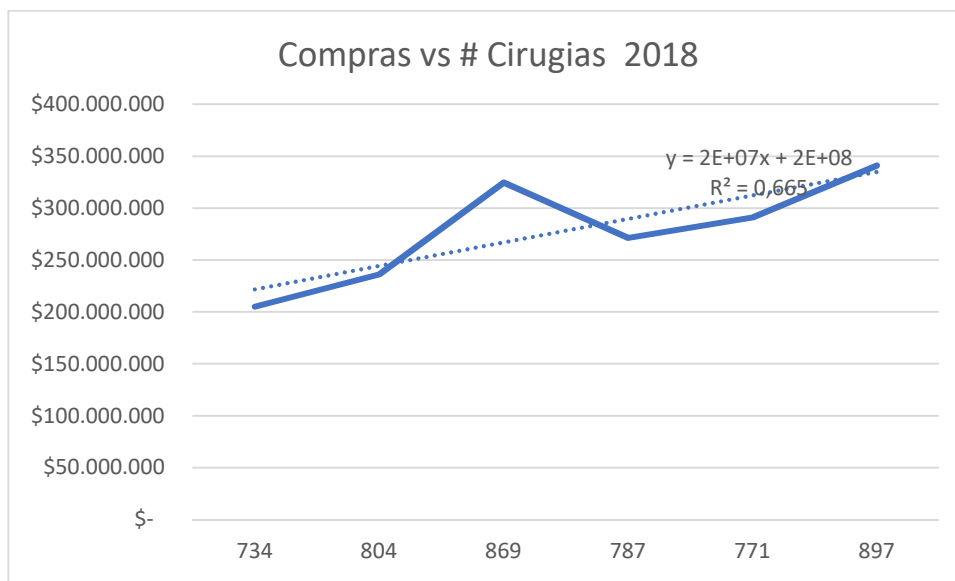


Ilustración 19: Gráfica de compra vs # cirugías 2018



Como se mencionó al inicio de la intervención el 30 de septiembre del 2017, se realizó de forma programada e informada el inventario medicamentos y dispositivos médicos, durante la ejecución se detectó que el mínimo stock de inventarios contaba con materiales y medicamentos valorados en \$471.305.431. En septiembre del 2018 se llevo a cabo esta misma actividad y se contó un inventario valorado en \$272.108.564, lo que da cuenta de la efectividad del trabajo realizado. Que además se puede evidenciar en el informe de gestión, que el asesor financiero de la clínica entregó en el informe de la asamblea general de accionistas del año 2019.

El informe de gestión financiera tiene dos inductores de valor, los cuales son el Margen EBITDA y la Productividad del Capital de Trabajo, estos son indicadores financieros que se relacionan directamente con el flujo de caja libre, lo que indica que el mejoramiento o mantenimiento de los resultados implican el crecimiento de la empresa y el incremento en el patrimonio de los accionistas en mayor proporción que las utilidades retenidas a los mismos. (18)

El Margen EBITDA representa los centavos que por cada peso de ventas quedan disponibles para atender el pago de impuestos, el servicio a la deuda (abono a capital e intereses), incremento del capital de trabajo, inversión en reposición de activos y reparto de utilidades. (18)

El Margen alcanzado en 2018 refleja una mejora con respecto al de 2017 de 2.1 que se dio por el incremento del Margen Bruto, el cual se produjo por el aumento diferenciado entre las ventas y el costo. Los costos fueron el objetivo de intervención del trabajo. (18)

Tabla 14 Margen EBITDA fuente: informe asamblea de accionistas 2019

	*Año 2018	*Año 2017
Ventas Netas	\$22.592.000	\$20.030.000
Costo de Ventas Efectivo	\$-16.891.000	\$-15.266.000
Utilidad Bruta Efectiva	\$5.702.000	\$4.764.000
Gastos Administración Efectivos	\$-2.2840.000	\$-2.021.000
Gastos de Ventas Efectivos	\$-204.000	\$-191.000
Subtotal EBITDA	\$3.214.000	\$2.552.000
Otros Ingresos Efectivos Inherentes	\$931.000	\$743.000
Otros Egresos Efectivos Inherentes	\$-418.000	\$-419.000
EBITDA Antes de Diferencia en Cambio	\$3.727.000	\$2.876.000
EBITDA	\$3.727.000	\$2.876.000
Margen EBITDA	16,5%	14,4%
Margen Bruto Efectivo	25,2%	23,8%

La Productividad del Capital de Trabajo (PKT), refleja los centavos, que por cada peso de ventas la empresa mantiene en capital de trabajo neto operativo (KTNO) para llevar a cabo sus operaciones. La gestión busca mantener el mínimo nivel de capital de trabajo por peso de ventas de esta forma cuando la empresa crece, se compromete menos el EBITDA y hay más caja disponible para inversión, reparto de utilidades y pago de las obligaciones financieras.(18)

El Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO), a su vez, es igual a: Cuentas por Cobrar (+) Inventarios (-) Cuentas por Pagar a Proveedores de Bienes y Servicios. El indicador de Productividad del Capital de Trabajo (PKT) pasó de

ser negativo en 2017 -2,3%, a ser un poco menos negativo en 2018 -1,5%, lo cual implica una menor financiación por cuenta del capital de trabajo.(18)

En la tabla 15, se puede evidenciar la reducción del valor de los inventarios, que contribuye a la reducción del capital de trabajo neto operativo, lo cual hizo parte de los resultados de la intervención.

Tabla 15 Productividad del capital de trabajo (PKT) fuente: informe de asamblea general de accionistas 2019

PKT Anual	*Año 2018	*Año 2017
Clientes	\$1.650.000	\$1.345.000
Provisión Cuentas por Cobrar (Vr, Negativo)	\$-135.000	\$-127.000
Anticipo de Impuestos o Saldos a Favor	\$901.000	\$691.000
Otras Cuentas por Cobrar Operativas	\$181.000	\$163.000
Inventarios	\$423.000	\$493.000
Capital de Trabajo Operativo	\$3.019.000	\$2.566.000
Proveedores	\$1.500.000	\$894.000
Impuestos por Pagar	\$296.000	\$156.000
Obligaciones Laborales	\$463.000	\$385.000
Costos y Gastos por Pagar	\$890.000	\$1.393.000
Otras Cuentas por Pagar Operativas	\$201.000	\$205.000
Proveedores de Bienes y Servicios (PBS)	\$3.350.000	\$3.033.000

KTNO	\$-331.000	\$-468.000
Variación KTNO	\$137.000	\$-341.000
Ventas Netas	\$22.592.000	\$20.030.000
KTNO	\$-331.000	\$-468.000
PKT	-1,5%	-2,3%

Con el diagnóstico realizado se logró analizar qué variables se debían intervenir desde la parte de procedimiento y que variables se debían intervenir puntualmente, todos los cambios realizados quedaron registrados en la acción de mejora que se entrega como anexo en la fase 1 del proyecto.

Las actividades realizadas para lograr los cambios en los inventarios fueron los siguientes:

- Contratación de una coordinadora de compras.
- Modificación de códigos de medicamentos e insumos.

- Creación de nuevo códigos para medicamentos e insumos que estaban sin codificar.
- Cálculos de consumo de cada uno de los medicamentos y dispositivos médicos mensual del año 2016 y 2017.
- Cálculo de cantidad mínima que se debe tener de cada medicamento y dispositivo médico.
- Dada de baja de inventario muerto.
- Cálculo del presupuesto máximo que se puede destinar a compras.
- Creación de bodega administrativa.
- Contratación de bodeguero.
- Inventario de bodega administrativa.
- Creación de política de compras.
- Socialización de política de compras.
- Actualización de procedimiento de compras.
- Socialización de procedimiento de compras.
- Monitoreo de compras e inventario mensual.
- Actualización del procedimiento de inventario.
- Creación de formato de inventario aleatorio.

La intervención en un principio creó reacción al cambio debido a que los colaboradores de la clínica estaban acostumbrados a realizar las compras que consideraban necesarias sin seguir el debido proceso, esto generaba problemas administrativos, afectaba el nivel de inventario, el flujo de caja y en ocasiones generaba inconvenientes con los proveedores debido a que los escogidos por el personal no cumplían con los requisitos que requería la clínica.

Los primeros meses se presentaron reacciones negativas por parte de algunos colaboradores, sin embargo, con el tiempo se empezó a dar un cambio en la percepción debido a los beneficios de no encargarse de la logística que lleva una adquisición.

La solicitud de medicamentos y dispositivos médicos que no eran parte de los stock, se empezaron a evaluar el comité de farmacia y terapéutica y en el comité de compras, esto con la finalidad de evitar los inventarios muertos, la mayoría de inventario muerto que se tenía en la clínica eran dispositivos médicos y medicamentos que los médicos solicitaban y solo usaban una vez, a partir de la intervención se empezó a analizar si la compra justificaba o si el requerimiento se podía cumplir con lo que se tenía en la clínica, un ejemplo de esto son las suturas, los médicos solicitaban suturas de alto costo y las usaban una vez, esto se daba en la gran mayoría de los casos debido a la visitas de proveedores directamente a los médicos. En el momento en que se negaba la compra de algunos de estas solicitudes se le informaba al médico y se respaldaba con el comité de compras, anteriormente se compraba todo lo que se solicitaba.

Las compras especializadas tales como tecnología biomédica, tecnología informática, obras y servicios especializados quedaron directamente a cargo de las personas idóneas para realizar la evaluación de la adquisición siguiendo la política de compras y el procedimiento de compras documentado, esto frenó la compra sin seguir requerimientos técnicos y las compras que estas áreas hacían anteriormente sin tener en cuenta el presupuesto de inversión de la clínica. Antes de la política y la actualización del procedimiento se presentaban compras de tecnología biomédica sin registros, lo que lleva a un detrimento patrimonial y compras de tecnología sin previo soporte presupuestal lo que llevaba a la clínica a tener un costo financiero para soportar la compra.

La intervención permitió crear dos fuentes de trabajo que fueron los cargos de coordinación de compras y bodeguero, estos cargos fueron aprobados en principio por 6 meses, mientras se determinaba si era necesario, con los primeros resultados en los ahorros mensuales estos cargos entraron hacer parte de la planta de cargo de la clínica.

La intervención en compras es solo el principio de un proceso de cambio continuo, es necesario hacer una evaluación del proceso mínimo cada dos años

con el propósito de mejorar y ajustar los cambios ya realizados. El sistema de información es una variable como se pudo ver en el diagnóstico con mucha influencia y poca dependencia, esta variable era poco gobernable en esta intervención, sin embargo, es algo que se debe actualizar para que permita hacer un mejor control de todo el proceso de suministros.

CONFIDENTIAL

8. CONCLUSIONES

El diseño de un proceso de gestión de adquisición de medicamentos, dispositivos médicos, insumos y servicios de la clínica, a través de un proceso de mejoramiento para el aumento neto de las utilidades de la institución, es solo una parte de las soluciones sugeridas en el análisis estructural, hecho en la fase 1 de diagnóstico de la situación del área de suministros. Es decir que la intervención realizada, en la fase 1 de diagnóstico, deja abierta la posibilidad de realizar nuevas intervenciones que contribuyen al objetivo de mejorar el flujo de caja y aumentar las utilidades de la clínica.

El análisis estructural de la situación de suministros fue útil para la reflexión sistemática del problema, permitió el cumplimiento de los objetivos y además dejar planteados nuevas soluciones para problemas estructurales identificados. Se sugiere hacer un análisis estructural para continuar con el ciclo PHVA.

Dentro de las intervenciones que se sugieren es la actualización de software de control de insumos o la implementación de uno nuevo que sea eficiente, efectivo e integral: esto implica que tenga un control completo de los insumos e interactúe con los diversos sectores de la clínica, incluido el público externo, y además brinde la posibilidad de realizar informes para la toma de decisiones.

También es importante crear un procedimiento en el cual se estandarice todo lo referente a renovación tecnológica, que permita que la toma de decisiones de compras de alto costo sea a través de priorización de necesidades.

En la variable de capacidad de pago de la clínica se propone como solución crear políticas de recuperación de cartera, la clínica actualmente no cuenta con mecanismos, procesos, ni talento humano encargado de este proceso.

Como se dijo anteriormente, del solo diagnóstico se pueden derivar varias intervenciones, lo ideal es que estas se lleven a cabo tal y como se hizo la intervención realizada en este trabajo de grado, en equipo de trabajo para que los

colaboradores de la clínica encargados del proceso hagan parte del cambio y este se pueda mantener en el tiempo.

Las dificultades encontradas en el momento de la intervención fue el acceso restringido a la información financiera de la clínica una vez se había acabado la intervención y la reactividad inicial al cambio por parte de algunos colaboradores. Por otra parte, resalto el excelente trabajo y compromiso del equipo conformado para la elaboración de la intervención.

CONFIDENTIAL

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Seadog. Clínica Confidencial Ciudad de Medellín. 2018
2. Manual AcreditSalud AmbulyHosp2012.pdf [Internet]. [citado 16 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.acreditacionensalud.org.co/Documents/Manual%20AcreditSalud%20AmbulyHosp2012.pdf>
3. Régine Monti, Francis Meunier, Fabrice Roubelat, y la participación de Prospektiker, Michel Godet. LA CAJA DE HERRAMIENTAS DE LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA. Librairie des Arts et Métiers, 33 rue Réaumur 75003 Paris; 2000.
4. Decreto 4725 de 2005.pdf [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en: https://www.invima.gov.co/images/stories/normatividad/decreto_4725_2005.pdf
5. abc-estandar-medicamentos.pdf [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/MET/abc-estandar-medicamentos.pdf>
6. 780 - Decreto 0780 de 2016.pdf [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
7. Microsoft Word - Documento2 - resoluciones_4002_2007.pdf [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en: https://www.invima.gov.co/images/stories/normatividad/resoluciones_4002_2007.pdf
8. Microsoft Word - ES IFRS for SMEs_Standard_ENVIADO_IASB_formatted_with glossary_final_2_.doc - NIIF_PYMES.pdf [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2017]. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/niif/NIIF_PYMES.pdf
9. Peter Meindl SC. Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación. 3.^a ed. PEARSON Educación; 2008. 255 p.
10. Ministerio Resolución 2003 de 2014.pdf [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2017]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf
11. Shelley Stewart Jr RAR, Michael Katzorke DAS. DIRECTO A LAS UTILIDADES Manual de gestión de compras y proveedores. Panamericana Editorial; 2011. 312 p.
12. Noguera A. ENSEÑANDO PROSPECTIVA. Colección de lecciones administrativas, Universidad el Rosario; 2009.

13. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1403 de 2007. Ministerio de Salud; 2007.
14. SUMINISTROS: Conceptos basicos [Internet]. [citado 27 de noviembre de 2017]. Disponible en: http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/men_udea/mod/url/view.php?id=13172
15. Ministerio de Salud y Protección Social DE Colombia. RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993. Ministerio de Salud; 1993.
16. García Cardon, H. ALN. Analisis estructural propectivo y de relexión estratégica. En: Administración en salud. EDITORAL CES. Medellín: DIKE; 2015. p. 662p. (II).
17. SALAZAR MEJÍA ESTHER. COSTOS EN SALUD Un Enfoque Gerencial. Vol. 1. Medellín: Uryco; 1998. 207 p.
18. Informe de Asamblea de accionistas 2019. Clínica confidencial; 2019 mar p. 154. (Gestión Financiera). Report No.: 2019.

10. ANEXOS

Anexo 1 Acción de Mejora

Anexo 2 Política de Compras

Anexo 2 Procedimiento de compras y servicios

CONFIDENTIAL

11. TABLAS E ILUSTRACIONES

Tabla 1: Servicios Habilitados / fuente, Registro especial de prestadores de servicios de salud -REPS	7
Tabla 2 Inventario de medias vs consumo mensual. Fuente: Inventario de la clínica.....	9
Tabla 3 Inventario guante vs consumo mensual. Fuente: inventario de la clínica.....	10
Tabla 4: Fase 1 Fuente: propia.....	29
Tabla 5: Fase 2 Fuente: propia.....	30
Tabla 6: Fase 3 Fuente: propia.....	31
Tabla 7: Variables del sistema de suministros.....	36
Tabla 8 Variables definitivas del sistema	37
Tabla 9 variables claves	43
Tabla 10 VARIABLE CON INV Proc	
Ilustración 1. Relación entre ventas de la clínica y los costos de los materiales y medicamentos comprados para la prestación de los servicios. Fuente: datos proporcionados por la clínica.	11
Ilustración 4: Matriz de relaciones.....	38
Ilustración 5: Diagonal en cero.....	38
Ilustración 6: Diagrama de flujo para calificación	39
Ilustración 7: Matriz de relaciones calificada.....	40
Ilustración 8: Grafico de influencia /dependencia.....	41
Ilustración 9: Niveles de aprobación	52
Ilustración 10: Responsables de compras	53
Ilustración 11: Modelo de compras antes de la intervención	58
Ilustración 12: Modelo de compras después de la intervención.....	58
Ilustración 13: Compras caja menor	59
Ilustración 14; Compras de bienes en general y activos fijos	60
Ilustración 15; Compras de medicamentos y dispositivos médicos	61
Ilustración 16; Compra de elementos de consumo	62

Ilustración 17 Compra de insumo que no están en stock	63
Ilustración 18: Compra de obras/mobiliario/servicio/.....	64
Ilustración 19: Gráfico de compra vs inventario 2018-2018	65
Ilustración 20: Gráfica de compra vs # cirugías 2017	66
Ilustración 21: Gráfica de compra vs # cirugías 2018	67
eso de Control de Inventario	44
Tabla 11 VARIABLE PRO INV. Programación de Inventario.....	45
Tabla 12 VARIABLE DIS PRO. Disponibilidad De Los Productos	46
Tabla 13 VARIABLE CAP PAG. Capacidad De Pago De La Clínica	47
Tabla 14 Margen EBITDA fuente: informe asamblea de accionistas 2019 ...	68
Tabla 15 Productividad del capital de trabajo (PKT) fuente: informe de asamblea general de accionistas 2019.....	69

CONFIDENTIAL