Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Práctica Profesional 2020

"DISEÑO DE HERRAMIENTAS Y ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO"

Espejo, María Virginia

40355592

virshiespejo@gmail.com

Tutor: Lic. Javier Antonio García

Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Administración, Universidad Nacional de Tucumán

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

1.- DATOS GENERALES:

Apellido y Nombres: Espejo, María Virginia	Apellido y Nombres del Director: García, Javier Antonio
DNI: 40.355.592	DNI 37.456.419
Tema: Diseño de Herramientas y Análisis de la Gestión de Inventarios en un Hospital Público	
Opción de Práctica Profesional: Aplicación de Conceptos y Técnicas de Administración en Situación Laboral de Revista o Ambiente Real.	
Lugar de Trabajo: Hospital Público de San Miguel de Tucumán	

2.- INFORME FINAL DE SU TRABAJO DE PRACTICA PROFESIONAL

En primera instancia se formuló el Plan de Trabajo a partir de la detección de un problema. Se realizó la lectura de la bibliografía propuesta por el tutor y se determinó un enfoque metodológico mixto.

Para la investigación cualitativa, se realizaron entrevistas con los jefes de las áreas de Compras y Depósito y observación en el lugar de trabajo con el objetivo de diagramar e identificar los procesos fundamentales en estas áreas y detectar las posibles fallas y mejoras a través de un Diagrama de Ishikawa. Para la investigación cuantitativa, se realizó una revisión documental de archivos del sistema a través del sistema de información del Hospital, identificando así los costos, presupuestos y consumos. Luego se realizó un Análisis ABC y se confeccionó el Diagrama de Pareto identificando de esta manera cuales eran los insumos más representativos. En base a estos insumos se pronosticó la demanda a través de QM de Windows, aplicando diversos métodos para luego determinar su MAD.

Además, se realizó una evaluación de la gestión de los proveedores en base a criterios fundamentales.

Finalmente se redactó el informe final, incluyendo recomendaciones y conclusiones. Durante todo el tiempo de investigación se mantuvo un contacto constante y fluido con el tutor, se entregaron informes de avance, se participó en la Reunión de Discusión de la Práctica Profesional y en la VIII Muestra Académica de Trabajos de Investigación de la Licenciatura en Administración.

3.- CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO ORIGINAL:

100%	75%	50%	25%	menos del 25%
	X			

El Plan de Trabajo Original hacía referencia a la realización de una Gestión de Costos. Pero a medida que se avanzó con el Trabajo se dificultó la obtención de costos claves para poder cumplir con algunos de los objetivos propuestos.

Por este motivo, el trabajo se fue orientando a la Gestión de inventarios ya que se contaba con la información suficiente para diseñar y aplicar herramientas para la gestión de los mismos.

4.- DIVULGACIÓN

Los espacios en los cuales pude exponer mi trabajo fueron:

- Reunión de Discusión del Instituto de Administración - Avances de la Práctica Profesional. Fecha: 20 de noviembre de 2020
- VIII Muestra Académica de Trabajos de Investigación de la Licenciatura en Administración organizada por el Instituto de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNT. Fecha: 07 al 12 de diciembre de 2020. Lugar: San Miguel de Tucumán.

5.- CHARLAS DE LA PP, CURSOS Y/O ESTADÍAS DE CAPACITACIÓN:

- Curso de Extensión: "Desarrollo de Habilidades Gerenciales" a cargo del profesor Marcelo medina Galván. Facultad de Ciencias Económicas, UNT. Agosto 2020
- Seminario: La Administración en Organizaciones socialmente orientadas.
- Foros: Participaciones en los Foros Habilitados de las Charlas de la PP.

6.- REALICE UN BALANCE DE SU EXPERIENCIA EN LA PRACTICA PROFESIONAL:

Yo siento que la Práctica Profesional, como al igual que todos los trabajos de Campo y de Investigación realizados en la facultad, son claves y realmente importantes ya que contribuyen notablemente en el desarrollo de nosotros como profesionales.
En la Práctica Profesional ponemos en juego nuestra creatividad, nuestro pensamiento analítico, nuestra capacidad de interpretación, nuestra capacidad para resolver problemas y encontrar soluciones. Y estas cualidades las aplicamos a un problema u oportunidad que vemos en la vida real del trabajo del Licenciado en Administración y me parece muy enriquecedor contar con esta experiencia previa a ser profesionales.

También a lo largo del informe siento que desarrollé un crecimiento personal y pude involucrarme más en el trabajo en el que estoy actualmente, interactuando más con mis jefes y compañeros lo que me llevó a mejorar incluso el día a día en el Hospital. Además, pude mostrarles el proceso de mi trabajo de campo a mi jefe y le impactó la posibilidad de poder utilizar algunas herramientas que él no hubiera tenido en cuenta. Actualmente estamos aplicándolas y me siento orgullosa por haber podido lograr eso y poder de alguna manera, aportar las herramientas y técnicas que me ofrece la facultad a mi lugar de trabajo.

Por otro lado, quería agradecer al Instituto de Administración por tener Profesores tan excelentes que siempre nos transmitieron mucha pasión y ganas de aprender. Y también por promover todas las actividades que se realizan año a año como la Jornada y las MATILA, que considero que son encuentros enriquecedores y que aportan a nuestro crecimiento; además que permiten conocernos y seguir

formándonos como profesionales. Gracias a estas actividades encontré un grupo de amigos que siempre voy a llevar conmigo y que todas las veces que pudieron me ayudaron en cada duda que tuve y en seguir adelante cuando las cosas se ponían complicadas en algunas materias.
Por último, quería agradecer especialmente a mi tutor el Lic. Javier García por siempre buscar el momento para brindarme su tiempo, por apoyarme, por brindarme ánimos, por los consejos y las ayudas constantes que me dio a lo largo del trabajo y por la excelente predisposición con la que siempre contó. Para mí fue un privilegio tenerlo como Tutor en este Trabajo tan importante para mí.
Un agradecimiento especial también al profesor Marcelo Medina que, con su exigencia y su pasión por enseñar, al igual que el profesor Javier, llevan a los futuros licenciados por el mejor camino en las materias que ellos enseñan. Igualmente cabe aclarar que todos los profesores de la Licenciatura son un ejemplo y me enorgullece saber que serán mis futuros colegas.
Desde muy chica que quiero estudiar esta carrera y definitivamente fue la mejor decisión de mi vida. No podría estar tan agradecida con todo lo que me brindó; es la carrera que siempre quise y fue como esperaba e incluso mejor. La mayoría de las materias aportaron mucho en mí y me dejaron ganas de seguir aprendiendo sobre esta carrera que fue un placer hacer.

7.- DOCUMENTACIÓN PROBATORIA
Adjunte toda la documentación probatoria

Firma del Estudiante_____ Fecha_____

Aclaración_____

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

COMENTARIO DEL DIRECTOR SOBRE EL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE

El plan de trabajo propuesto por Virginia se cumplió casi en su totalidad. El día a día en su trabajo le brindó nuevos caminos para ampliar su plan de trabajo e implementar nuevas herramientas.

El trayecto de su Práctica Profesional demandó creatividad y versatilidad para ir adaptando la teoría a la práctica. Como producto final, pudo proponer mejoras para orientar la gestión de inventarios en su lugar de trabajo. Abordó su trabajo desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa, desarrollando sus habilidades de evaluación, comprensión e interpretación, lo cual representa una competencia fundamental en el rol de una Licenciada en Administración.

Virginia presentó un adelanto de su trabajo en una Reunión de Discusión de Avances de la Práctica Profesional. Cumplió con las reuniones de tutoría necesarias para llevar a cabo el cronograma de trabajo, demostrando compromiso y ganas de llevar a la empresa un cambio necesario. Participó como disertante en la VIII Muestra Académica de Trabajos de Investigación de la Licenciatura en Administración, en donde demostró solvencia y un gran conocimiento sobre la empresa objeto de estudio en su video explicativo.

Se destaca el respeto, la motivación y la actitud superadora e inquieta con la cual se llevó a cabo el trayecto, además del desarrollo de una comunicación fluida con su director. La predisposición para la lectura de nueva bibliografía y para la aplicación de nuevas herramientas, sugeridas fuera del plan de trabajo original, posibilitaron enriquecer el proceso de formación durante la Práctica Profesional. Además, se reconoce el esfuerzo que requiere estudiar y trabajar simultáneamente.

Por último, cabe mencionar el compromiso asumido por la estudiante en un contexto completamente atípico y complicado por la pandemia.

Es por todo lo citado, que el desempeño de Virginia se valora como muy satisfactorio.

Fecha: 11/12/2020

Firma del Director:

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Aclaración: Javier Antonio García

PLAN DE TRABAJO:
Gestión de costos en el área de compras y depósito de un hospital publico

Espejo María Virginia
DNI: 40355592
Email: virshiespejo@gmail.com
Tutor: García Javier

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

ÍNDICE

Resumen.....7
Introducción.....7
Modalidad……..……..……..8
Situación
Problemática.....8
Objetivos.....9
Marco
Teórico.....10
Metodología.....14
Cronograma.....15
Bibliografía.....15

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es el de realizar un plan de acción y aplicación de herramientas en un Hospital Público de San Miguel de Tucumán. Dentro de los procesos fundamentales del mismo, encontramos las Compras y la Gestión de inventarios, el plan de acción buscará implementar nuevas herramientas para la eficiencia en estos procesos disminuyendo los costos innecesarios. El objetivo de esta implementación son los beneficios potenciales que ésta ofrece, entre los cuales distinguimos reducciones de costos, mayor eficiencia en la forma de determinación de los costos, eliminación de las actividades que no agregan valor, aumentar niveles de productividad, satisfacer mejor y más rápido las necesidades de los pacientes, implementar procesos de mejora continua, etc. Para conseguir esto se identificarán los subprocesos y se diagnosticarán las causas de las fallas que puedan existir en ellos y se determinarán las mejoras. Todo esto bajo un enfoque de investigación cualitativo con un diseño de investigación acción y un enfoque cuantitativo no experimental con diseño predictivo de corte longitudinal de tendencia.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se llevará a cabo en un Hospital Público ubicado en San Miguel de Tucumán con acceso gratuito y universal. Representa un centro de atención de alta complejidad referente de Covid19 en la provincia y además en el NOA en diversas áreas.

Este hospital forma parte de los servicios de salud más complejos del III Nivel de la provincia. Es un hospital polivalente que asiste casos de mayores de 14 años agudos y crónicos. Brinda atención en diversas especialidades: traumatología, cirugía, hematología. Fortaleciéndose en los últimos años en el área cardiológica. Cuenta con servicios de hemodinámica, unidad coronaria, salas de cuidados mínimos y cuidados Críticos (UTI), realiza cirugías cardiovasculares y cirugías de alta complejidad (torácica, abdominal, urológica y neurológica). Desde hace un tiempo cuenta con un Servicio dedicado a la atención integral del paciente con obesidad mórbida. Los avances en salud pública en Tucumán han logrado equipar a este Hospital, en el área de radioterapia. Es el único Hospital público con estos recursos. Público, gratuito y de acceso universal. Su estructura orgánica es horizontal y está constituida por:

- Dirección
- Subdirección Médica
- Subdirección Técnica
- Gerencia Administrativa
- Departamentos
- Servicios
- Divisiones

- Unidades
- Secciones
- Unidades de internación
- Supervisiones

Actualmente, cuenta con 320 camas de internación, de las cuales 20 son de Cuidados Críticos y 18 de Unidad Coronaria.

Un aspecto fundamental que se debe tener en cuenta es la estructura de los costos unitarios hospitalarios para el desarrollo de sistemas de información de costos y gestión hospitalaria, siendo su objetivo prioritario la búsqueda de la optimización de los recursos y procesos hospitalarios desde un punto de vista económico-social.

El análisis de costos en los hospitales es un tema que ha suscitado un gran interés en los últimos años. Las condiciones del entorno económico y social han impulsado importantes cambios en la organización y gestión hospitalaria, siendo su objetivo prioritario en la actualidad la búsqueda de la eficiencia. El crecimiento del gasto sanitario público y la demanda generalizada de las instituciones sanitarias los coloca lejos de prestar sus servicios con la eficiencia deseable por lo que se exige un cambio en la concepción de la información de costos y en los procesos, eliminando los que no agregan valor.

Después de conocer los procesos en detalle e identificar las posibilidades de cambio y la necesidad de mejoras, es el momento de poner en práctica el proceso de una manera nueva. Esta es una parte delicada de la optimización de procesos.

Como en cualquier gestión de procesos, este es un proyecto cíclico. Si se hace solamente una vez, no va a aportar soluciones para su organización.

Para el análisis de los costos en el Sector Público, es necesario realizar una interpretación previa de las condiciones del proceso técnico-organizativo y a partir del mismo definir los Modelos de Costos y herramientas que brindarán sustento a las técnicas de costeo específicas que se apliquen para el cálculo de los costos, con el objetivo de identificar otra manera de analizar los costos y determinar las actividades y procesos que no agregan valor.

MODALIDAD

La modalidad seleccionada para la ejecución del trabajo es la de ***"Trabajo de aplicación de conceptos y técnicas de administración en situación laboral o ambiente real"*** en el contexto de un Hospital Público de San Miguel de Tucumán.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La iniciativa de este trabajo surge por la ineficiencia vista en los procesos de compras y en el depósito de un Hospital Público de San Miguel de Tucumán. Estas son las principales áreas que se puede observar que necesitan una reestructuración para planificar mejor el trabajo, reduciendo costos innecesarios,

organizando de forma distinta al personal, eliminando tiempos improductivos, redistribuyendo actividades y tareas, realizando las compras de forma consciente y no dejando de lado el cumplimiento del presupuesto estipulado. Esto resulta relevante para optimizar los procesos y poder excluir actividades que no agregan valor y generan costos innecesarios.

Problema

Ausencia de herramientas que permitan la optimización de procesos para la reducción de costos

OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar herramientas de gestión de costos para mejorar el desempeño de los procesos que se llevan a cabo en el área de compras y depósito del Hospital

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los subprocesos que integran el proceso de Compras y Depósito y diagnosticar las causas de las fallas que puedan existir en ellos
- Gestionar aquellas actividades o procesos que no agregan valor y que implican costos significativos para el Hospital
- Aplicar un sistema de costeo para identificar y reducir costos innecesarios

MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN DE COSTO

Se define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica.
Dentro de este deterioro o utilización de factores que suponen la creación de costes o costos se incluyen el pago a trabajadores, gastos derivados de la actividad económica como servicios de marketing o la compra de mercaderías. Coste y costo significan exactamente lo mismo. (Galan, 2020)

CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Los costos tienen diferentes clasificaciones de acuerdo con el enfoque y la utilización que se les dé. Algunas de las clasificaciones más utilizadas son.

Según el área donde se consume: De acuerdo con la función en que se incurren

- Costos de Producción: son los costos que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados: se clasifican en Material Directo, Mano de Obra Directa, CIF

- Costos de Distribución: son los que se generan por llevar el producto o servicio hasta el consumidor final
- Costos de Administración: son los generados en las áreas administrativas de la empresa. Se denominan Gastos.
- Costos de financiamiento: son los que se generan por el uso de recursos de capital.

Según su identificación: Según su identificación con alguna unidad de costeo:

- Directos: son los costos que pueden identificarse fácilmente con el producto, servicio, proceso o departamento. Son costos directos el Material Directo y la Mano de Obra Directa.
- Indirectos: su monto global se conoce para toda la empresa o para un conjunto de productos. Es difícil asociarlos con un producto o servicio específico. Para su asignación se requieren base de distribución (metros cuadrados, número de personas, etc).

De acuerdo con el momento en el que se calcula: De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados

- Históricos: son costos pasados, que se generaron en un periodo anterior.
- Predeterminados: son costos que se calculan con base en métodos estadísticos y que se utilizan para elaborar presupuestos.

De acuerdo con el momento en el que se reflejan en los resultados:

- Costos del periodo: son los costos que se identifican con periodos de tiempo y no con el producto, se deben asociar con los ingresos en el periodo en el que se generó el costo.
- Costos del producto: este tipo de costo solo se asocia con el ingreso cuando han contribuido a generarlos en forma directa, es el costo de la mercancía vendida.

De acuerdo con el control que se tenga sobre su consumo: Según el grado de control: Costos

- Controlables: Son aquellos costos sobre los cuales la dirección de la organización (ya sea supervisores, subgerentes, gerentes, etc) tiene autoridad para que se generen o no. Ejemplo: el porcentaje de aumento en los salarios de los empleados que ganen más del salario mínimo es un costo controlable para la empresa.
- Costos no Controlables: son aquellos costos sobre los cuales no se tiene autoridad para su control. Ejemplo el valor del arrendamiento a pagar es un costo no controlable, pues dependen del dueño del inmueble.

De acuerdo con su importancia en la toma de decisiones organizacionales: De acuerdo con la importancia sobre la toma de decisiones:

- Costos Relevantes: son costos relevantes aquellos que se modifican al tomar una u otra decisión. En ocasiones coinciden con los costos variables.
- Costos no Relevantes: son aquellos costos que independiente de la decisión que se tome en la empresa permanecerán constantes. En ocasiones coinciden con los costos fijos.

De acuerdo con el tipo de desembolso en el que se ha incurrido

- Costos desembolsables: son aquellos que generan una salida real de efectivo.

- Costos de oportunidad: es el costo que se genera al tomar una determinación que conlleva la renuncia de otra alternativa.

  De acuerdo con el tipo de costo incurrido:
- Desembolsables: implicaron una salida de efectivo, por lo cual pueden registrarse en la información generada por la contabilidad.
- De oportunidad: se origina al tomar una determinada decisión, la cual provoca la renuncia a otro tipo de opción. El costo de oportunidad representa utilidades que se derivan de opciones que fueron rechazadas al tomar una decisión, por lo que nunca aparecerán registradas en los libros de contabilidad.

  De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución en la actividad:
- Diferenciales: son aquellos aumentos o disminuciones en el costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa: a. Costos decreméntales: cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones en el volumen de operación. b. Costos incrementales: cuando las variaciones en los costos son ocasionadas por un aumento en las actividades u operaciones de la empresa
- Sumergidos: independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados.

  De acuerdo con su relación a una disminución de actividades:
- Evitables: son aquellos plenamente identificables con un producto o departamento, de tal forma que, si se elimina el producto o departamento, estos costos se suprimen.
- Inevitables: son los que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa.

  De acuerdo con su comportamiento: Con relación al volumen de actividad: es decir, su variabilidad:
- Costos Fijos: son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción. Los costos fijos se consideran como tal en su monto global, pero unitariamente se consideran variables. Ejemplo el costo del alquiler de la bodega durante el año es de $12.000.000 por lo tanto se tiene un costo fijo mensual de $1.000.000 En el mes de enero se produjeron 10.000 unidades y el mes de febrero se produjeron 12.000 unidades; por lo tanto, el costo fijo de alquiler por unidad para enero es de $100/u y el de febrero es de $83.33/u.
- Costos Variables: son aquellos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, es decir, si no hay producción no hay costos variables y si se producen muchas unidades el costo variable es alto. Unitariamente el costo variable se considera Fijo, mientras que en forma total se considera variable. Ejemplo: el costo de material directo por unidad es de $1.500. En el mes de marzo se produjeron 15.000 unidades y en el mes de abril se produjeron 12.000 unidades, por lo tanto, el costo variable total de marzo es de $22.500.000 y el de abril es de $18.000.000, mientras que unitariamente el costo se mantiene en $1.500/u.

- Costo semivariable: son aquellos costos que se componen de una parte fija y una parte variable que se modifica de acuerdo con el volumen de producción. Hay dos tipos de costos semivariables:
- Mixtos: son los costos que tienen un componente fijo básico y a partir de éste comienzan a incrementar
- Escalonados: son aquellos costos que permanecen constantes hasta cierto punto, luego crecen hasta un nivel determinado y así sucesivamente: La separación de costos en fijos y variables es una de las más utilizadas en la contabilidad de costos y en la contabilidad administrativa para la toma de decisiones.

Características de los costos fijos:
1. Son controlables respecto a la duración del servicio que prestan a la empresa.
2. Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada.
3. Están relacionados con un nivel relevante. Permanecen constantes en un amplio intervalo.
4. Regulados por la administración.
5. Están relacionados con el factor tiempo.
6. Son variables por unidad y fijos en su totalidad.

Características de los costos variables:
1. Sólo son controlables a corto plazo.
2. Son proporcionales a una actividad. Tienen un comportamiento lineal relacionado con alguna medida de actividad.
3. Están relacionados con un nivel relevante, fuera de ese nivel puede cambiar el costo unitario. 4. Son regulados por la administración.
5. En total son variables, por unidades son fijos.

Métodos de costeo

Dentro de la contabilidad de costos tradicional, todos los costos de fabricación se incluyen en el costo de un producto para propósitos de costos de inventario, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación. Este método se conoce como costeo absorbente o costeo total. La característica básica del sistema de costos por absorción es la distinción que se hace entre el producto y los costos del período.
En el método de costeo directo o variable, los costos de fabricación variable se asignan a los productos fabricados. La principal distinción de costo bajo este sistema es la que existe entre costos fijos y variables. Los costos de fabricación variables son los únicos costos en que se incurre de manera directa en la fabricación de un producto. Los costos fijos representan la capacidad para producir o vender, e independientemente del hecho de que se fabriquen o no los productos y se lleven al período, no se inventarían.
La cantidad y presentación de las utilidades varían bajo los dos métodos.

Comportamiento de los costos desde el punto de vista económico

Los costos de fabricación fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción. Los costos variables totales aumentan en forma lineal, es decir, en proporción directa con los cambios que ocurren en la producción.
La línea para los costos unitarios variables es constante y la línea para los costos unitarios fijos declina, más agudamente en los niveles de producción bajos, donde el efecto de las unidades agregadas sobre los costos fijos es mayor, y menos agudamente en los niveles superiores.
El costo total por unidad también muestra una declinación pronunciada en los niveles inferiores debido a la influencia de los costos fijos.

En economía se considera que los aumentos o disminuciones en los costos variables ocurren a un ritmo variable. Como consecuencia, en economía también cambia el costo unitario variable promedio, que es constante en contabilidad.
El decremento en el costo unitario variable, que ocurre en los niveles de poca actividad, se origina debido a un aumento de la eficiencia. El aumento en el costo unitario variable ocurre en los niveles de operación muy elevados cuando se llega al punto de utilidad decreciente, en este punto ocurren embotellamientos.
Los costos unitarios que resultan de los sistemas de contabilidad son costos promedio; la teoría de la economía se ocupa de los costos marginales. Un costo marginal representa el aumento en los costos totales que resulta de la producción de una unidad adicional.
De acuerdo con la teoría económica, las utilidades de la empresa se maximizan en el punto en el cual el ingreso marginal, es decir, el aumento en el ingreso derivado de la venta de una unidad adicional es igual al costo marginal.

El punto de equilibrio es aquel nivel de actividad en el que la empresa consigue cubrir la totalidad de sus costes, tanto fijos como variables, obteniendo un beneficio cero. (Clasificación de los Costos, 2013)

CONTROL DE LOS COSTOS

El conocimiento del comportamiento del costo, es decir, la respuesta de un costo a diferentes volúmenes de la producción resulta esencial en la planificación y el control de costos.
La determinación de la relación de los gastos con la producción, o el volumen de actividad, es necesaria para la aplicación de técnicas tales como los presupuestos flexibles de gastos, el análisis de costo-volumen-utilidad, el análisis del costo marginal, el costo directo y el análisis del costo diferencial.
Los programas de reducción de costos se dirigen a esfuerzos específicos para reducir los costos por medio de mejorar los métodos, predisponer el flujo del trabajo y simplificar los productos.
El control de costos incluye la reducción de costos. En un sentido más concreto, el control de costos puede concebirse como los esfuerzos de la administración debe acometer el problema de los costos de varias maneras, como programas de reducción
de costos, planificación de costos y atención constante a las decisiones generadoras de costos. (Hernandez, 2002)

ACTIVIDADES QUE NO AGREGAN VALOR

Existen ocho tipos de desperdicios identificados; siete son propios del sistema productivo y el octavo pertenece al ámbito de los recursos humanos. Detectar y eliminar estos es necesario no sólo para mejorar la velocidad y eficiencia del servicio, sino que es necesario para reducir los costos y mejorar el margen de la empresa.
A continuación, se describen los siete tipos básicos de desperdicios que se pueden encontrar en toda organización, con un simple ejercicio de observación podrás identificar en tu empresa u organización:

1. **Sobreproducción:** Desde mi perspectiva este es el peor de los desperdicios, ya que a menudo genera otros como, transporte, movimientos e inventarios adicionales. Este se manifiesta cada vez que la producción no responde a la demanda, es decir, supone producir productos para los que no hay una necesidad por parte del cliente.
2. **Tiempo de esperas:** Son esperas de tiempo al recibir materiales, instrucciones de trabajo, órdenes de fabricación, inspecciones, etc. que hacen que las personas y/o las máquinas estén paradas. Por ejemplo, en una oficina bancaria son tiempos de espera el tiempo que transcurre desde la solicitud de un préstamo hasta su aprobación o rechazo por el director de la oficina.
3. **Transporte:** Corresponde a todos aquellos movimientos innecesarios para apilar, acumular, desplazar materiales. Por ejemplo, en un restaurante es un 'transporte' innecesario si el camarero tiene que ir a la caja para cobrar al cliente y no le puede dar el cambio en el momento
4. **Procesos:** Se incluyen aquellos procesos ineficientes o inútiles pero que a menudo son aceptados como imprescindibles. Por ejemplo, el proceso de 'check out' de los hoteles puede resultar más tedioso de lo necesario.
   Inventario o existencias: Constituyen un conjunto de materiales o productos que se almacenan sin una necesidad inmediata. Por ejemplo, en un hospital son existencias innecesarias tener más vacunas de las estimadas como necesarias en un espacio de tiempo razonable.
5. **Movimientos:** Son movimientos improductivos, que no aportan valor al proceso; demasiado lentos o rápidos. También son posiciones o acciones innecesarias o incómodas para los trabajadores.
6. **Defectos:** Se asocia a los costes que suponen estos defectos en el producto o el servicio: inspecciones, reparaciones, defectos, etc. Por ejemplo, en un hotel asignar una habitación para fumadores a un "no fumador" que había avisado de su condición al hacer la reserva.
7. **Competencias:** Se asocia con la asignación de tareas a personas que bien no están capacitadas para su desempeño, o bien tienen una capacitación muy superior.
   (Actividades que consumen recursos y no producen valor para el cliente, 2014)

METODOLOGÍA

Se abordará la investigación desde un enfoque mixto, tanto cualitativo como cuantitativo. Se planteará un enfoque cuantitativo no experimental con diseño predictivo de corte longitudinal ya que es necesario tener información numérica acerca de presupuestos, costos, y rentabilidad para su posterior análisis e implementación de herramientas pertinentes.
La resolución del problema de Investigación se llevará a cabo bajo además con un enfoque cualitativo, basándome en la observación, la recolección de documentación y datos a través de reuniones e indagación en datos secundarios para su posterior análisis.
Dentro del método observacional, nos valdremos de la observación directa, para poder observar el ambiente de trabajo y las condiciones y su funcionamiento; así como también se aplicarán entrevistas y encuestas a gerentes y empleados del sector de compras y deposito, buscando entender el funcionamiento de los procesos primarios de la empresa, buscando la detección de fallas para poder proponer mejoras. El objetivo principal es examinar el motivo por el cual no se están llevando de manera eficiente los procesos en la organización.

Además, se analizarán los datos de cada proceso de la cadena de valor, comparando entre los costos y presupuestos aprobados por el SIPROSA y los costos realmente incurridos para así poder determinar el origen de los costos no planeados y ocultos.

Se seguirá un diseño de Investigación Acción ya que la finalidad es comprender y resolver problemáticas específicas del hospital, para esto será necesario tener en cuenta una serie de fases:

1. Problematización: Se detectan unos problemas específicos a ser resueltos mediante la Acción, observándose actividades, procesos y recursos que no agregan valor y provocan costos innecesarios.
2. Diagnóstico: Una vez identificado el problema se convierte en el centro del proceso de investigación y es necesario realizar la recopilación de información que permitirá un diagnóstico claro de la situación. En primera instancia, se va a solicitar información y documentación al Gerente Administrativo del Hospital y al Jefe de Compras y Depósito
3. Diseño de una Propuesta de Cambio: una vez realizado el análisis e interpretación de la información recopilada y hechas las observaciones correspondientes de los procesos y actividades, se está en condiciones de visualizar los mejoramientos necesarios.
4. Implementación de la Propuesta: una vez diseñada la propuesta de acción, se implementarán las nuevas metodologías y herramientas en los procesos y áreas funcionales de compras y depósito llevadas a cabo dentro del Hospital por las personas interesadas. Es importante, sin embargo, comprender que cualquier propuesta a la que se llegue tras este análisis y reflexión, debe ser entendida en un sentido hipotético, es decir, se emprende una nueva forma de actuar, un

esfuerzo de innovación y mejoramiento de la práctica que debe ser sometida permanentemente a condiciones de análisis, evaluación y reflexión.

5.- Evaluación e Informe Final: En base a la implementación de las mejoras, se observarán si los cambios realizados cumplen con el objetivo de reducir los costos y optimizar los procesos. En cuanto a los métodos de recolección de datos, luego de la revisión de la bibliografía y de las planillas e informes realizados por los contadores del Hospital, se continuará con una constante observación directa en el lugar de trabajo, para comprender los procesos, los vínculos entre ellos y detectar problemas u oportunidades de mejora. Además, se trabajará con entrevistas no estructuradas y semiestructuradas en algunos casos.

Todas estas actividades culminarán en un informe final, que contemplará el proceso de inicio a fin, con resultados y conclusiones.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Elaboración del plan de trabajo	20 Hs															
Recopilación de bibliografía		30 Hs														
Lectura inductiva y resumen de bibliografía			30 Hs													
Observación de los procesos				40 Hs												
Entrevista a los empleados y gerentes						30 Hs										
Análisis de los datos							40 Hs									
Determinación de las herramientas a aplicar									20 Hs							
Armado del plan de										70 Hs						

acción							
Implementación y seguimiento del plan						50 Hs	
Elaboración de conclusiones e informe final							40 Hs
Realización de cursos relacionados			30 Hs				

BIBLIOGRAFÍA

Actividades que consumen recursos y no producen valor para el cliente. (15 de Febrero de 2014). Obtenido de Emprendices: https://www.emprendices.co/elimina-actividades-que-consumen-recursos-y-producen-valor-para-el-cliente/

Clasificación de los Costos. (2013). Obtenido de https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2013/02/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf

Datar, C. T. (2006). *Contabilidad de Costos. Un enfoque Gerencial.* Prentice Hall. Octava Edición.

Galan, J. S. (2020). *Costo*. Obtenido de Economipedia: https://economipedia.com/definiciones/coste-costo.html

Hacyan, S. (2004). *Física y metafísica en el espacio y el tiempo. La filosofía en laboratorio.* México DF, México.

Hernández Sampieri, R. C. (2014). *Metodología de laInvestigación. Sexta edición.*

Hernandez, J. C. (30 de Enero de 2002). *Planificación y control de costos en la empresa*. Obtenido de Gestiopolis: https://www.gestiopolis.com/planificacion-y-control-de-gastos-en-la-empresa/

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Primer Informe de Avance para la Práctica Profesional del Segundo Cuatrimestre del 2020

Tema: Costeo y Gestión de inventarios aplicados a un Hospital Público

Período: Septiembre 2020
Alumna: María Virginia Espejo
DNI: 40355592
Tutor: Prof. Javier Antonio García
Se realizaron las siguientes actividades:

- Lectura de la bibliografía propuesta por el tutor:
  Chase, R. B., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administracion de operaciones: Producción y Cadena de Suministros.* Mexico, D.F.: Interamericana Editores, S.A.
  Render, B., & Stair, M. H. (Undécima Edición, 2012). *Métodos cuantitativos para los negocios.* Naucalpan de Juarez, Estado de México: Pearson Education.
  Schlemenson, A. (2013). *Análisis Organizacional en PYMES y empresas de familia.* Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica S.A.
  Vidal Holguín, C. J. (2010). *Fundamentos de control y gestión de inventarios.* Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Resumen de la Bibliografía para el armado del Marco Teórico.
- Reuniones de discusión con el tutor Prof. Javier García.
- Modificación de los objetivos y la metodología anteriormente planteados en el plan de trabajo inicial.
- Comienzo del curso “Gestión de organizaciones efectivas” dictado por la Universidad de Católica de Chile a través de Coursera.
- Realización del curso de extensión “Desarrollo de Habilidades Gerenciales” para poder aplicar posibles mejoras en los procesos y en la manera de realizar determinadas actividades a través de la solución analítica y creativa de problemas.
- Asistencia a las charlas propuestas por la cátedra sobre la experiencia de Licenciados en Administración en su carrera profesional.
- Realización de un Pareto para determinar los insumos más representativos para el Hospital con el fin de poder realizar el pronóstico de la demanda de estos.
- Ejecución de entrevistas al Gerente del Hospital, Maximiliano Daruich, y a los Jefes de Compras y Depósito.
- Observación activa en el lugar de trabajo de las operaciones diarias de las áreas de Compras y Depósito con el objetivo de determinar fallas y mejoras.

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Segundo Informe de Avance para la Práctica Profesional del Segundo Cuatrimestre del 2020

Tema: Gestión de inventarios aplicados a un Hospital Público

Período: Octubre 2020
Alumna: María Virginia Espejo
DNI: 40355592
Tutor: Prof. Javier Antonio García
Se realizaron las siguientes actividades:

- Reunión de discusión con el tutor Prof. Javier García.
- Continuidad del curso "Gestión de organizaciones efectivas" dictado por la Universidad de Católica de Chile a través de Coursera.
- Asistencia al a los tres encuentros del Seminario "La Administración En Organizaciones Socialmente Orientadas" con los disertantes Marcelo Medina y Patricio Cossio.
- Asistencia al Seminario "La Empresa del Futuro" con el disertante Miguel Angel Pero.
- Análisis de las entrevistas al Jefe de Compras, Contador Julio Ovando, y al Jefe de Depósito, Licenciado Juan Juárez, donde se detectaron falencias en la gestión.
- Elaboración de Flujogramas para establecer los procesos del sector de Compras y Depósito.
- Determinación de las debilidades encontradas en las operaciones diarias de las áreas de Compras y Depósito.
- Realización de un Pareto para determinar los insumos más representativos para el Hospital con el fin de poder realizar el pronóstico de la demanda de estos.
- Recolección de datos para la determinación de costos relevantes.

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Tercer Informe de Avance para la Práctica Profesional del Segundo Cuatrimestre del 2020

Tema: Gestión de inventarios aplicado a un Hospital Público

Período: Noviembre 2020
Alumna: María Virginia Espejo
DNI: 40355592
Tutor: Prof. Javier Antonio García
Se realizaron las siguientes actividades:

- Reunión de discusión con mi tutor Prof. Javier García en dos oportunidades.
- Modificación final del problema y los objetivos específicos.
- Elaboración de un Análisis ABC con la finalidad de determinar cuáles son los insumos que representan los mayores costos para el Hospital.
- Ejecución de un pronóstico con QM para conocer el consumo de los próximos meses a través de diversos métodos; entre ellos, suavizamiento exponencial, Promedio Móvil Simple y Promedio Móvil Ponderado.
- Presentación de avances en la reunión de discusión de la Práctica Profesional del Segundo Cuatrimestre del 2020.
- Preparación de Informe Final y Diapositivas para presentar en la Muestra Académica de Trabajos de Investigación de la Licenciatura en Administración del Segundo Cuatrimestre del 2020.
- Realización de un Diagrama de Ishikawa con el objetivo de ilustrar las causas de los problemas encontrados en el área de Compras y Depósito.
- Elaboración de una evaluación de la gestión de los proveedores del Hospital.

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

REUNIÓN DE DISCUSIÓN AVANCES DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

En el marco de la Práctica Profesional de la Licenciatura en Administración, se invita a docentes, estudiantes y personas interesadas a la Reunión de Discusión del Instituto de Administración que se realizará el **viernes 20 de noviembre** de 2020 de 14:00 a 16:00 horas, en forma virtual por la plataforma Zoom

VIERNES 20/11	
Hora	**Título del Trabajo**
14:00	**"Gestión y Costeo de Inventarios aplicados a un Hospital Público"** Alumna: Espejo, María Virginia Tutor: García, Javier Antonio
14:20	**"Apertura de una Casa de Té en Yerba Buena"** Alumna: Frias Silva, Trinidad María Tutora: Abbas, Virginia
14:40	**"Validación de modelo de negocio con el método Lean Startup"** Alumno: Garzón, Bautista Tutor: Mulki, Esteban
15:00	**Propuesta de Aplicación de Herramientas de Control de Gestión en una PyME Agrícola"** Alumna: Altea, Felicitas Tutor: García, Javier Antonio
15:20	**"Evaluación y medición del grado de enseñanza de habilidades blandas en la Licenciatura en Administración"** Alumno: Medina de la Fuente, Alejandro Tutor: Medina Galván, Marcelo Enrique
15:40	**"Modelización del proceso de Desarrollo y mantenimiento de formularios digitales en empresa desarrolladora de paquetes de software de cumplimiento tributario para empresas"** Alumno: Crimi, Marco Tutor: Medina Galván, Marcelo

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

20/11 - Reunión de Discusión de la Práctica Profesional Licenciatura en Administración

29 visualizaciones • 23 nov 2020 1 0 COMPARTIR GUARDAR

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

MESA 1

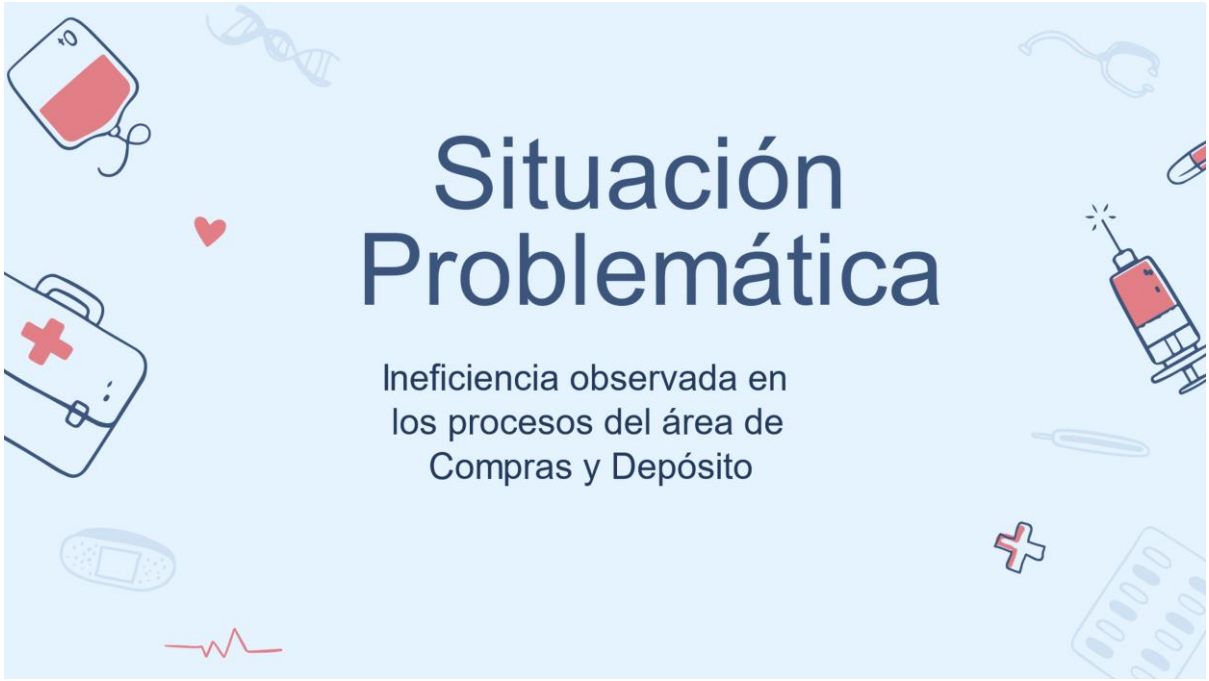
VIII MATILA MESA 1

Código	Asignatura	Nombre del trabajo	Apellido y Nombre
PP 11	Práctica Profesional Licenciatura en Administración	Propuesta de Aplicación de Herramientas de Control de Gestión en una PyME agrícola	Altea, Felicitas
PP 12	Práctica Profesional Licenciatura en Administración	Tableros de comando operativos - Grupo San Agustin	Made Lahitte, Mariano Javier
PP 13	Práctica Profesional Licenciatura en Administración	Herramientas de auditoria interna aplicadas en una pyme	Nardi, Andrea Guadalupe
PP 14	Práctica Profesional Licenciatura en Administración	Formulación de un modelo de negocios mediante la metodológica Canvas	Serón, Ingrid Daiana
PP 15	Práctica Profesional Licenciatura en Administración	Análisis de costos en una clínica oncológica mediante costeo ABC	Zarba, Maria Belen
PP 16	Práctica Profesional Licenciatura en Administración	Gestión de inventarios aplicado a un Hospital Público	Espejo, María Virginia

Instituto de Administracion
Facultad de Ciencias Economicas | UNT

DIAPOSITIVAS PRESENTADAS EN LA MATILA

Presentación de la organización
Hospital Público ubicado en San Miguel de Tucumán
Gratuito y universal
Centro de atención de alta complejidad
Referente de Covid19 en la provincia
Referente en el NOA en diversas áreas
Cuenta con320 camas de internación


Situación Problemática
Ineficiencia observada en los procesos del área de Compras y Depósito

Objetivo General

Proponer iniciativas para la mejora de los procesos de gestión de compras y stock que se llevan a cabo en la cadena de suministro del Hospital

Objetivos Específicos

01

Determinar aspectos a mejorar de la gestión de inventarios actual

02

Identificar los subprocesos que integran las áreas de Compras y Depósito

03

Diseñar e implementar herramientas de gestión

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Metodología

Se abordará el trabajo desde un Enfoque Mixto Secuencial

Enfoque Cuantitativo

- Enfoque no experimental con diseño predictivo de corte longitudinal
- Necesidad de información numérica acerca de presupuestos, costos, consumo

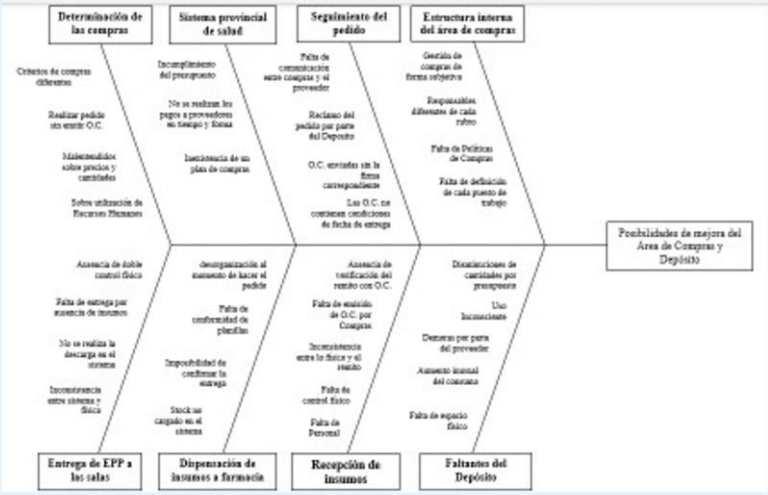
Enfoque Cualitativo

- Diseño Investigación Acción
- Técnicas:

1. Observación Activa
2. Entrevistas
3. Revisión documental

Resultados

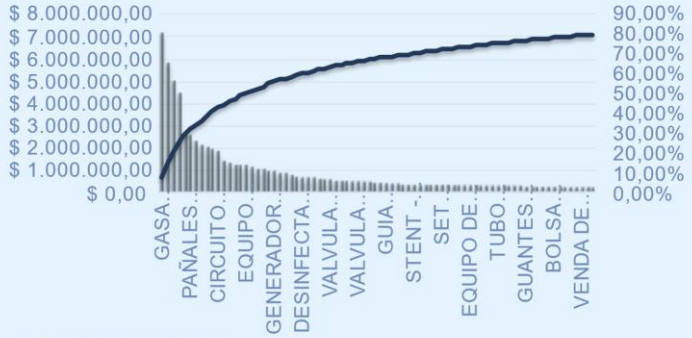
Diagrama de Ishikawa



Fuente:Elaboración Propia

Resultados

Principio de Pareto - Análisis ABC					
Participación estimada	Clasificación de insumos (n)	Insumo (n)	Participación de n	Costos	Participación en los costos
0% - 80%	A	78	14%	$ 69.345.392,52	80%
81% - 95%	B	138	25%	$ 13.034.450,88	15%
96% - 100%	C	336	61%	$ 4.329.692,21	5%



Fuente:Elaboración Propia

Insumos más representativos

Medicamentos

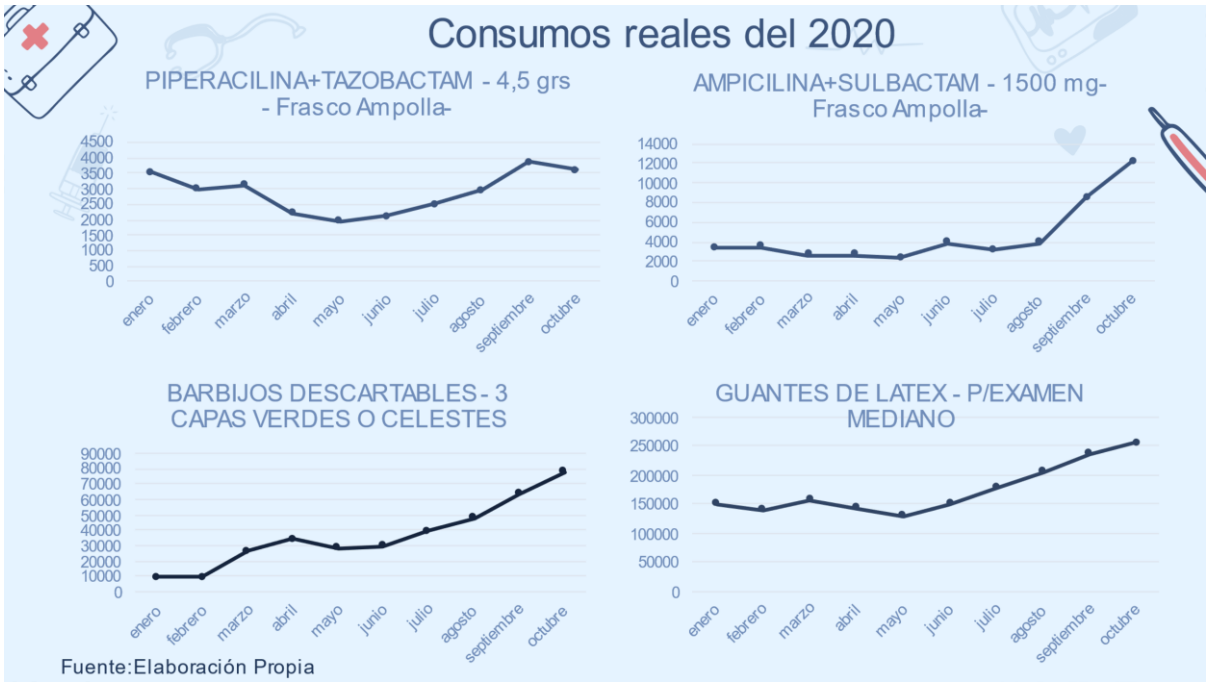
1. PIPERACILINA+TAZOBACTAM 4,5 grs - Frasco Ampolla
2. AMPICILINA+SULBACTAM 1500 mg - Frasco Ampolla
3. IMIPENEM+CILASTIN 500 mg - E.V. - ZIENAM
4. ENOXAPARINA 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml
5. PROPOFOL 10 mg - AMPOLLAS

Descartables

1. GASA TUBULAR DOBLE 40 X 0,80 X 1,60 MTS X 2KG
2. CAMISOLINES DESCARTABLES C/PUÑO ELÁSTICOS
3. MASCARILLA ALTA EFICACIA COD 1870 Nº 95 TIPO 3M
4. BARBIJOS DESCARTABLES 3 CAPAS VERDES O CELESTES
5. GUANTES DE LATEX P/EXAMEN MEDIANO

Consumos Reales Mensuales 2020										
INSUMOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3539	2998	3131	2223	1966	2103	2521	2974	3887	3606
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	3402	3465	2618	2674	2340	3883	3149	3872	8423	12146
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	780	491	691	1099	237	445	631	505	625	897
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1520	1573	1180	709	843	1559	1974	1998	3614	2515
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1483	2407	1760	1800	1530	2037	2510	2543	6682	7920
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	560	340	451	230	230	469	325	342	385	350
CAMISOLINES DESCARTABLES - C/PUÑOS ELÁSTICOS	6705	6369	12864	13922	11668	15766	16654	17772	18145	19071
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	11	39	337	160	674	544	739	1047	1223	1425
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	9728	9604	26753	34494	28249	29870	39251	47887	63836	77934
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	150321	139446	156751	142900	130100	149600	178100	205600	236800	255400

Fuente:Elaboración Propia



Pronóstico

3 Métodos utilizados:

- Promedio Móvil Simple
- Suavización Exponencial
- Suavización Exponencial con Tendencia

Promedio Móvil Simple

	Consumos pronosticados 2020							
INSUMOS	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3.223	2.784	2.440	2.097	2.197	2.533	3.127	3.489
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	3.162	2.919	2.544	2.966	3.124	3.635	5.148	8.147
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	654	760	676	594	438	527	587	676
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1.424	1.154	911	1.037	1.459	1.844	2.529	2.709
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1.883	1.989	1.697	1.789	2.026	2.363	3.912	5.715
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	450	340	304	310	341	379	351	359
CAMISOLINES DESCARTABLES	8.646	11.052	12.818	13.785	14.696	16.731	17.524	18.329
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	129	179	390	459	652	777	1.003	1.232
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	15.362	23.617	29.832	30.871	32.457	39.003	50.325	63.219
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	148.839	146.366	143.250	140.867	152.600	177.767	206.833	232.600

Fuente:Elaboración Propia

Pronóstico

Suavización Exponencial

Alfa 0,50	Consumos pronosticados 2020							
INSUMOS	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3200	2711	2339	2221	2371	2672	3280	3443
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	3026	2850	2595	3239	3194	3533	5978	9062
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	663,25	881	559	502	567	536	580	739
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1363	1036	940	1249	1612	1805	2709	2612
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1853	1826	1678	1858	2184	2363	4523	6221
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	451	407	319	394	359	351	368	359
CAMISOLINES DESCARTABLES	9701	11811	11740	13753	15203	16488	17316	18509
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	181	171	422	483	611	829	1026	1226
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	18210	26352	27300	28585	33918	40903	52369	65152
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	150817	146859	138479	144040	161070	183335	210068	232734

Suavización Exponencial con Tendencia

Alfa 0,50	Consumos pronosticados 2020							
INSUMOS	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3098	2416	2005	1995	2333	2804	3649	3709
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	2830	2664	2375	3451	3277	3744	7306	11268
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	641	979	447	417	556	515	592	824
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1278	830	788	1328	1832	2012	3265	2841
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1922	1848	1615	1916	2376	2549	5695	7657
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	423	372	257	400	346	339	371	356
CAMISOLINES DESCARTABLES	11240	13637	12616	15198	16651	17854	18414	19654
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	263	206	566	585	726	996	1208	1416
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	22466	32551	30874	31015	37799	46335	60819	75768
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	152425	145683	133702	144431	169781	198823	231178	254622

Error Medio Absoluto

Comparando los modelos se obtiene que el Suavizamiento Exponencial con Tendencia es el pronóstico más adecuado para el 80% de los insumos

	Promedio Movil Simple	Suavización Exponencial	Suavización Exponencial con Tendencia
INSUMOS	MAD Absoluto	MAD Absoluto	MAD Absoluto
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	741	564	473
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	2160	1650	1478
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	245	237	255
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	705	556	550
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1493	1172	1036
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	74	86	93
CAMISOLINES DESCARTABLES	2535	2730	2078
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	318	275	205
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	14294	12344	9724
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	32341	26214	22017

Fuente:Elaboración Propia

Bibliografía

- Hernández Sampieri, R. C. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta edición.
- Render, B., &Stair, M. H. (Undécima Edición, 2012). Métodos cuantitativos para los negocios. Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Education.
- Chase, R. B., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). Administración de operaciones: Producción y Cadena de Suministros. México, D.F.: Interamericana Editores, S.A.
- Vidal Holguín, C. J. (2010). Fundamentos de control y gestión de inventarios. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Hernandez, J. C. (30 de Enero de 2002). Planificación y control de costos en la empresa
- Schlemenson, A. (2013). Análisis Organizacional en PYMES y empresas de familia. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica S.A.
- Actividades que consumen recursos y no producen valor para el cliente. (15 de Febrero de 2014)

VIDEO DE LA EXPOSICIÓN EN LA MATILA
https://youtu.be/IOYGg7nF9DA

Gestión de Inventarios aplicado a un Hospital Público

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

CERTIFICADOS OBTENIDOS DE CURSOS Y SEMINARIOS REALIZADOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

S.E.R.I. Secretaría de Extensión y Relaciones Institucionales

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

DESARROLLO DE HABILIDADES GERENCIALES

Certificamos que

ESPEJO MARÍA VIRGINIA

Ha participado como Asistente en el Curso de Extensión "DESARROLLO DE HABILIDADES GERENCIALES", a cargo del profesor Marcelo Medina Galván, organizado por el Instituto de Administración y la Secretaría de Extensión y Relaciones Institucionales de la Facultad de Ciencias Económicas de la U.N.T., con una duración de 12 horas reloj, cumplimentando los requisitos del mismo. Septiembre de 2020.

Mg. Adolfo Jorge Rospide
DIRECTOR
INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN

MG. JOSE LUIS JIMENEZ
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNT

SEMINARIO DE PRÁCTICA PROFESIONAL

LA ADMINISTRACIÓN EN ORGANIZACIONES SOCIALMENTE ORIENTADAS

Disertantes: Marcelo Medina y Patricio Cossio.

Contenido:

- Los Fundamentos del Comportamiento de la Empresa y en la Empresa.
- Un Acercamiento Integrado a las Orientaciones de la Empresa.
- La gestión de empresas y las condiciones de "comunión".
- Los Instrumentos para la Orientación Social de la Empresa.

VIII Muestra Académica de Trabajos de Investigación de la Licenciatura en Administración

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Instituto de Administración

Certificamos que

ESPEJO, MARÍA VIRGINIA

DNI: 40355592

Ha participado como **Expositor/a** en la **VIII MATILA** realizada en Modalidad Virtual del 7 al 11 de diciembre de 2020, en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán

Prof. Jorge Rospide
Director

Prof. Marcelo Medina Galván
Comité Organizador

FOROS DE LAS CHARLAS PROPUESTAS POR LA CÁTEDRA

Re: Reflexiones a partir de la Charla de Karen Handl- 02/09/2020
de Maria Virginia Espejo - Wednesday, 9 de September de 2020, 17:47

Realmente me encantó la charla de Karen. Fue una charla muy completa y me gustó mucho como explico todo con detalles y siempre motivándonos y alentándonos.
Me impacto el trayecto que realizó y como a pesar de que en una situación contaba que había mandado 32 currículum y no le habían contestado ninguno, ella lo mismo insistió y fue perseverante. Esto creo que es muy importante ya que siempre vamos a tener frustraciones y no por eso vamos a creer que no podemos. Por esto escuchar su experiencia me pareció muy enriquecedor y motivador.
Por otro lado es increíble la cantidad de ámbitos profesionales en los que podemos desempeñarnos los licenciados en administración, me gustó que se haya enfocado en contar eso también.

Re: Reflexiones a partir de la Charla de Matías Heluani - 30/09/2020
de Maria Virginia Espejo - Monday, 14 de December de 2020, 07:14

Me pareció muy interesante y enriquecedora la charla de Matías ya que pude ver un ejemplo concreto de cómo se aplican los conceptos vistos en la materia Análisis y Diseño de Sistemas en la vida real del trabajador de este rubro.

También quiero destacar que me sorprendió lo abarcativa que es la carrera de la Licenciatura en Administración ya que no había escuchado otra charla similar sobre las metodologías agiles y la aplicación que también podemos desarrollar en la misma y a lo que nos podemos orientar como Licenciados.

Re: Foro Clase 1: Un Acercamiento Integrado de las Orientaciones de la Empresa
de Maria Virginia Espejo - Sunday, 1 de November de 2020, 12:01

Me pareció muy interesante esta primera clase del seminario. Me hizo acordar a la materia RRHH en la que vimos esta evolución donde antes lo más importante era realizar un producto eficaz y los objetivos organizacionales, sin tener en cuenta los objetivos personales de cada trabajador. Y como ahora lo importante es ofrecer un trabajo digno a las personas dentro de la organización, un clima laboral bueno y la satisfacción de sus objetivos individuales. Ya que esto es lo que hará que aumente la productividad; siempre que esta intención por parte de la empresa sea genuina.
Como decía el Profesor Patricio cuando los trabajadores se enteran que su autorrealización, sus intereses personales no son la prioridad y la organización lo hace de manera práctica o como una simple formalidad para generar utilidades, se rompe algo en la relación que impacta negativamente en la productividad.
Por otro lado cuando se mencionaron las perspectivas de la RSE me llevo a pensar la cantidad de empresas que solo la tienen como una teoría instrumental y lo hacen solo por marketing. Espero que se tome consciencia de la importancia de incorporar la RSE como una teoría ética donde se priorice el bien común y los derechos humanos.

Re: Foro de Reflexión: Los fundamentos del comportamiento de la empresa y en la empresa
de Maria Virginia Espejo - Sunday, 1 de November de 2020, 13:28

De este encuentro me pareció muy interesante la gestión de conocimiento y la importancia de hacer que ese conocimiento quede explícito en la empresa y no se vaya con la persona cuando deje la organización. Esto me hace acordar al beneficio que genera en muchas ocasiones realizar un reclutamiento externo cuando hay un cargo libre en una organización ya que así podemos aprovechar en nuestra empresa las capacitaciones y experiencias que esa persona adquirió a lo largo de su vida en otras instituciones.
Por otro lado me parece muy importante recalcar la importancia de trabajar en un ambiente laboral bueno ya que como dijo Patricio, la mayor parte del tiempo nos encontramos ahí. Y cuando nosotros aceptamos un trabajo estamos esperando también que se cumpla un contrato "psicológico" más allá del contrato que firmamos; en donde nuestros esfuerzos sean valoradas (calidad de vida en el trabajo, autorrealización, felicitar los objetivos cumplidos, entre otros) como así

también la otra parte espera una contribución de nuestro lado (mayor productividad, cumplimiento de los objetivos organizacionales).

Re: Reflexiones Clase 3: Las condiciones de comunión e instrumentos de la orientación social empresaria
de Maria Virginia Espejo - Monday, 2 de November de 2020, 17:31

Este espacio de seminario me pareció muy enriquecedor. Profundizar en las empresas socialmente responsables fue muy interesante.
De este tercer encuentro me llamo la atención cuando se menciona que la RSE no es un costo sino una fuente de oportunidad y de ventaja competitiva. Considero que siempre que se prioricen a las personas y a las relaciones entre ellas, eso va a generar un clima laboral bueno, mayor estima, mayor calidad de vida en el trabajo y mayor productividad.
Otro tema que consideré muy enriquecedor fueron los pilares de la comunión: Dialogo, Confianza y Reciprocidad. Me pareció importante destacar la relevancia de contar con una reciprocidad incondicional, en donde se genera un espacio de gratitud y una cadena de actos de DAR.

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Práctica Profesional 2020

"DISEÑO DE HERRAMIENTAS Y ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO"

TRABAJO DE CAMPO

Espejo, María Virginia

40355592

virshiespejo@gmail.com

Tutor: Lic. Javier Antonio García

Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Administración, Universidad Nacional de Tucumán

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

ÍNDICE

RESUMEN 38
INTRODUCCIÓN 38
MODALIDAD 39
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 39
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN 39
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 40
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN 40
FUENTES DE LOS DATOS 41
MARCO TEÓRICO 41
ANÁLISIS DE PROCESOS 41
REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE UN PROCESO 42
GESTIÓN DE INVENTARIOS 43
PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA CADENA DE SUMINISTRO 43
PROPÓSITOS DEL INVENTARIO: CONTROL DE INVENTARIOS 44
COSTOS DEL INVENTARIO 45
LAS TÉCNICAS CUANTITATIVAS PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS 45
RELEVAMIENTO 46
Análisis de la Gestión de Inventarios 47
Problemática Actual: Ausencia de la Devolución por Pacientes 48
Diagramas de Flujo de los procesos de Compras y Depósito 50
DIAGNÓSTICO 52
Debilidades del Sistema 52
Debilidades en la determinación de las compras 53
Debilidades en el seguimiento del pedido 53
Debilidades en la estructura interna del área de Compras 53
Debilidades en la estructura interna del área de Depósito 54
Debilidades en la recepción de la mercadería 54
Debilidades en la dispensación de medicamentos a farmacia 54
Debilidades en la entrega de EPP 54
DIAGRAMA DE ISHIKAWA 55
DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE CAMBIO 56
ANÁLISIS ABC 56
PRONÓSTICO 62
EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROVEEDORES 65
RECOMENDACIONES 68
CONCLUSIONES 69
BIBLIOGRAFÍA 71

Instituto de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Tucumán

INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Diseño de Herramientas y Análisis de la Gestión de Inventarios aplicada a un Hospital Público

Espejo, María Virginia virshiespejo@gmail.com

Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Administración, Universidad Nacional de Tucumán

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es el de realizar un plan de acción proponiendo iniciativas para la mejora de los procesos y aplicación de herramientas en un Hospital Público de San Miguel de Tucumán. Dentro de los procesos fundamentales del mismo, encontramos las Compras y la Gestión de inventarios, el plan de acción buscará implementar nuevas herramientas para la eficiencia en estos procesos disminuyendo los costos innecesarios. El objetivo de esta implementación son los beneficios potenciales que ésta ofrece, entre los cuales distinguimos reducciones de costos, mayor eficiencia en la forma de determinación de los costos, eliminación de las actividades que no agregan valor, aumentar niveles de productividad, satisfacer mejor y más rápido las necesidades de los pacientes, implementar procesos de mejora continua, etc. Para conseguir esto se identificarán los subprocesos y se diagnosticarán las causas de las fallas que puedan existir en ellos y se determinarán las mejoras. Todo esto bajo un enfoque de investigación cualitativo con un diseño de investigación acción y un enfoque cuantitativo no experimental con diseño predictivo de corte longitudinal de tendencia.
A partir del análisis ABC se pudo determinar que a los descartables en los que hay que poner más atención son los Elementos de Protección Personal (Barbijos, Mascarilla N95, Guantes y Camisolines)
En cuanto a la propuesta de un modelo de pronóstico, se realizó una comparación entre tres herramientas; el promedio móvil simple, el suavizamiento exponencial y el suavizamiento exponencial con tendencia, concluyendo mediante las desviaciones medias absolutas que el suavizamiento exponencial con tendencia se acerca lo más posible a los consumos reales en un 80% de los insumos.

Palabras Claves: Inventarios, mejora de procesos, reducción de costos.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se llevará a cabo en un Hospital Público ubicado en San Miguel de Tucumán con acceso gratuito y universal. Representa un centro de atención de alta complejidad referente de Covid19 en la provincia y además en el NOA en diversas áreas.

Este hospital forma parte de los servicios de salud más complejos del III Nivel de la provincia. Es un hospital polivalente que asiste casos de mayores de 14 años agudos y crónicos. Brinda atención en diversas especialidades: traumatología,

cirugía, hematología. Fortaleciéndose en los últimos años en el área cardiológica. Cuenta con servicios de hemodinámica, unidad coronaria, salas de cuidados mínimos y cuidados Críticos (UTI), realiza cirugías cardiovasculares y cirugías de alta complejidad (torácica, abdominal, urológica y neurológica). Desde hace un tiempo cuenta con un Servicio dedicado a la atención integral del paciente con obesidad mórbida. Los avances en salud pública en Tucumán han logrado equipar a este Hospital, en el área de radioterapia. Es el único Hospital público con estos recursos. Público, gratuito y de acceso universal. Su estructura orgánica es horizontal y está constituida por:

- Dirección
- Subdirección Médica
- Subdirección Técnica
- Gerencia Administrativa
- Departamentos
- Servicios
- Divisiones
- Unidades
- Secciones
- Unidades de internación
- Supervisiones

Actualmente, cuenta con 320 camas de internación, de las cuales 20 son de Cuidados Críticos y 18 de Unidad Coronaria.

MODALIDAD

La modalidad seleccionada para la ejecución del trabajo es la de “Trabajo de aplicación de conceptos y técnicas de administración en situación laboral o ambiente real” en el contexto de un Hospital Público de San Miguel de Tucumán.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La iniciativa de este trabajo surge por la ineficiencia vista en los procesos de Compras y en los del depósito de un Hospital Público de San Miguel de Tucumán. Estas son las principales áreas que se puede observar que necesitan una reestructuración ya que no se presenta una organización en el trabajo ni una planificación clara.
Tampoco se observan distribuciones concretas de actividades y tareas, ni aprovechamiento por completo del tiempo. Además, existe una falta del cumplimiento del presupuesto y en diversas ocasiones de una compra planificada. Esto resulta relevante tener en cuenta para optimizar los procesos y poder excluir las actividades que no agregan valor y generan costos innecesarios.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son los aspectos para mejorar de la gestión de inventarios actual?
- ¿Se presentan fallas en los procesos de Compras y Depósito del Hospital?

- ¿Actualmente existen herramientas cuantitativas para la buena gestión de Stock?
- ¿Se implementan herramientas para el buen funcionamiento de las áreas de Compras y Depósito?

OBJETIVO GENERAL

Proponer iniciativas para la mejora de los procesos de gestión de compras y stock que se llevan a cabo en la cadena de suministro del Hospital

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar aspectos a mejorar de la gestión de inventarios actual
- Identificar los subprocesos que integran el proceso de Compras y Depósito
- Diseñar e implementar herramientas de gestión

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Se abordará la investigación desde un enfoque mixto secuencial. En primera instancia se implementará un enfoque cualitativo para la recolección de datos y luego se aplicará un enfoque cuantitativo.

Se planteará un **enfoque cuantitativo** no experimental con diseño predictivo de corte longitudinal ya que es necesario tener información numérica acerca de presupuestos, costos, demanda estimada, costos de pedir y de mantener inventarios para su posterior análisis e implementación de herramientas pertinentes.

La resolución del problema de Investigación se llevará a cabo bajo además con un **enfoque cualitativo**, basándome en la observación, la recolección de documentación y datos a través de reuniones e indagación en datos secundarios para su posterior análisis.
Dentro del método observacional, nos valdremos de la observación activa, para poder examinar el ambiente de trabajo y las condiciones y su funcionamiento; así como también se aplicarán entrevistas y encuestas a gerentes y empleados del sector de compras y depósito, pretendiendo entender el funcionamiento de los procesos primarios de la empresa, buscando la detección de fallas para poder proponer mejoras.

Se seguirá un diseño de Investigación Acción ya que la finalidad es comprender y resolver problemáticas específicas del hospital, para esto será necesario tener en cuenta una serie de fases:

1. Problematización: Se detectan unos problemas específicos a ser resueltos mediante la Acción, observándose actividades, procesos y recursos que no agregan valor y provocan costos innecesarios.
2. Diagnóstico: Una vez identificado el problema se convierte en el centro del proceso de investigación y es necesario realizar la recopilación de información

que permitirá un diagnóstico claro de la situación. En primera instancia, se va a solicitar información y documentación al Gerente Administrativo del Hospital y al Jefe de Compras y Depósito.

3. Diseño de una Propuesta de Cambio: Una vez realizado el análisis e interpretación de la información recopilada y hechas las observaciones correspondientes de los procesos y actividades, se está en condiciones de programar los mejoramientos necesarios.

4. Implementación de la Propuesta: una vez diseñada la propuesta de acción, se implementarán las nuevas metodologías y herramientas en los procesos y áreas funcionales de compras y depósito llevadas a cabo dentro del Hospital. Es importante, sin embargo, comprender que cualquier propuesta a la que se llegue tras este análisis y reflexión, debe ser entendida en un sentido hipotético, es decir, se emprende una nueva forma de actuar, un esfuerzo de innovación y mejoramiento de la práctica que debe ser sometida permanentemente a condiciones de análisis y evaluación.

5.- Evaluación e Informe Final: En base a la implementación de las mejoras, se observarán si los cambios realizados cumplen con el objetivo de reducir los costos y optimizar los procesos.

Todas estas actividades culminarán en un informe final, que contemplará el proceso de inicio a fin, con resultados y conclusiones.

FUENTES DE LOS DATOS

La principal fuente de información para el siguiente trabajo fue extraída de la base de datos de los sistemas del Hospital, los cuales son el “Sistema Administrativo Contable” (SIAC); y el “Sistema de Gestión Hospitalario” (SGH).

Los datos que se consideraron para el análisis son:

- El consumo promedio mensual del año pasado 2019
- Los consumos mensuales actuales 2020 (enero-octubre)
- Los precios de adquisición unitarios actuales de los medicamentos y descartables
- Los presupuestos mensuales regidos por el SIPROSA

MARCO TEÓRICO

ANÁLISIS DE PROCESOS

Es esencial comprender cómo funcionan los procesos para poder asegurar la competitividad de una compañía. Un proceso que no embona con las necesidades de la empresa, le impondrá una sanción por cada uno de los minutos que esté operando.

Un proceso se refiere a una parte cualquiera de una organización que toma insumos y los transforma en productos que, según espera, tendrán un valor más alto para ella que los insumos originales. Piense en algunos ejemplos de procesos. Honda Motors produce el Accord en una planta armadora en Marysville, Ohio. La armadora toma partes y componentes que otros han fabricado para ella. Utiliza mano de obra, el equipo de la línea de montaje y energía para transformar estas partes y componentes en automóviles. En el ejemplo, ciertos bienes son el

producto del proceso. No obstante, el producto de muchos procesos son ciertos servicios. Por ejemplo, en un hospital, el equipamiento especializado y los médicos, las enfermeras y los técnicos muy preparados se combinan con otro insumo: el paciente. Éste es transformado en una persona sana, gracias a una atención y un tratamiento adecuados.

REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE UN PROCESO

Los procesos críticos están sujetos a la conocida regla que dice que el tiempo es oro. Por ejemplo, cuanto más tiempo espere un cliente, tanto más probable será que opte por acudir a otro lugar. Cuanto más tiempo se tenga material en inventario, tanto más alto será el costo de la inversión. Existen unas cuantas excepciones en los servicios, donde una mayor cantidad de tiempo en el proceso puede llevar a más dinero. Por desgracia, los procesos críticos suelen depender de recursos limitados específicos y ello da por resultado los cuellos de botella. El tiempo de procesamiento en ocasiones se puede disminuir sin comprar equipamiento adicional. A continuación, se presentan algunas sugerencias para reducir el tiempo de ejecución de un proceso que no requiere que se compre nuevo equipamiento. Con frecuencia, lo conveniente es una combinación de ideas.

1. Desempeñe actividades de forma paralela. La mayor parte de los pasos del proceso de una operación se desempeñan en secuencia. El enfoque en serie da por resultado que el tiempo de ejecución del proceso entero sea la suma de los pasos individuales más el transporte y el tiempo de espera entre pasos. Un enfoque paralelo puede disminuir el tiempo de procesamiento hasta 80% y generar un mejor resultado. Un ejemplo clásico es el desarrollo de productos, en cuyo caso la tendencia actual es la ingeniería concurrente. En lugar de crear un concepto, hacer esquemas, preparar una lista de materiales y hacer un diagrama de los procesos, todas las actividades las realizan en forma paralela equipos integrados. El tiempo de desarrollo disminuye enormemente y las necesidades de todos los involucrados son abordadas durante el proceso de desarrollo.
2. Cambie la secuencia de las actividades. Los documentos y los productos muchas veces se transportan para llevarlos a las máquinas, a los departamentos, a los edificios y demás y, después, para llevarlos de regreso. Por ejemplo, un documento puede ser llevado y traído entre dos oficinas varias veces para su lectura y firma. Si se modifica la secuencia de algunas de estas actividades, el documento podría ser objeto de un mayor procesamiento desde que llega a un edificio por primera vez.
3. Disminuya las interrupciones. Muchos procesos se efectúan con intervalos de tiempo relativamente largos entre actividades. Por ejemplo, las órdenes de compra tal vez sólo se giren cada tercer día. Así, las personas que preparan los reportes que derivan en órdenes de compra deben tener presente las fechas límite para cumplirlas, porque si se mejoran los tiempos de estos procesos se puede ahorrar mucho tiempo por los días que toma su procesamiento.

El análisis de los procesos es una habilidad básica necesaria para comprender cómo opera un negocio. El trazo de un simple diagrama de flujo, que muestre el flujo de los materiales o la información en la empresa, ofrece muchos datos. El

diagrama debe incluir todos los elementos de las operaciones y mostrar cómo se embonan unos con otros. No olvide indicar dónde se guarda el material o dónde forman la fila los pedidos. Muchas veces, 90% o más del tiempo que se requiere para servir a un cliente transcurre en la simple espera. Por lo tanto, el sólo eliminar el tiempo de espera puede mejorar enormemente el desempeño del proceso.

GESTIÓN DE INVENTARIOS

Inventario son las existencias de una pieza o recurso utilizado en una organización. Un sistema de inventario es el conjunto de políticas y controles que vigilan los niveles del inventario y determinan aquellos a mantener, el momento en que es necesario reabastecer y qué tan grandes deben ser los pedidos. Por convención, el término inventario se refiere a las piezas que contribuyen o se vuelven parte de la producción de una empresa. El inventario de manufactura casi siempre se clasifica en materia prima, productos terminados, partes componentes, suministros y trabajo en proceso. En los servicios, el término inventario por lo regular se refiere a los bienes tangibles a vender y los suministros necesarios para administrar el servicio. El propósito básico del análisis del inventario en la manufactura y los servicios es especificar

1) cuándo es necesario pedir más piezas
2) qué tan grandes deben ser los pedidos

Muchas empresas suelen establecer relaciones con los proveedores a más largo plazo para cubrir sus necesidades quizá de todo un año. Esto cambia las cuestiones de “cuándo” y “cuántos pedir” por “cuándo” y “cuántos entregar”.

PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Todas las empresas mantienen un suministro de inventario por las siguientes razones: 1. Para mantener la independencia entre las operaciones

El suministro de materiales en el centro de trabajo permite flexibilidad en las operaciones. Por ejemplo, debido a que hay costos por crear una nueva configuración para la producción, este inventario permite a la gerencia reducir el número de configuraciones. La independencia de las estaciones de trabajo también es deseable en las líneas de ensamblaje. El tiempo necesario para realizar operaciones idénticas varía de una unidad a otra. Por lo tanto, lo mejor es tener un colchón de varias partes en la estación de trabajo de modo que los tiempos de desempeño más breves compensen los tiempos de desempeño más largos. De esta manera, la producción promedio puede ser muy estable.

2. Para cubrir la variación en la demanda

Si la demanda del producto se conoce con precisión, quizá sea posible (aunque no necesariamente económico) producirlo en la cantidad exacta para cubrir la demanda. Sin embargo, por lo regular, la demanda no se conoce por completo, y es preciso tener inventarios de seguridad o de amortización para absorber la variación.

3. Para permitir flexibilidad en la programación de la producción.

La existencia de un inventario alivia la presión sobre el sistema de producción para tener listos los bienes. Esto provoca tiempos de entrega más alejados, lo que permite una planeación de la producción para tener un flujo más tranquilo y una

operación a más bajo costo a través de una producción de lotes más grandes. Por ejemplo, los altos costos de configuración favorecen la producción de mayor cantidad de unidades una vez que se realiza la configuración.
4. Protegerse contra la variación en el tiempo de entrega de la materia prima
Al pedir material a un proveedor, pueden ocurrir demoras por distintas razones: una variación normal en el tiempo de envío, un faltante del material en la planta del proveedor que da lugar a pedidos acumulados, una huelga inesperada en la planta del proveedor o en una de las compañías que realizan el envío, un pedido perdido o un embarque de material incorrecto o defectuoso.
5. Aprovechar los descuentos basados en el tamaño del pedido
Hay costos relacionados con los pedidos: mano de obra, llamadas telefónicas, captura, envío postal, etc. Por lo tanto, mientras más grande sea el pedido, la necesidad de otros pedidos se reduce. Asimismo, los costos de envío favorecen los pedidos más grandes; mientras más grande sea el envío, menor será el costo unitario.

Por cada una de las razones anteriores (en especial las razones 3, 4 y 5), es necesario tener presente que un inventario es costoso y que, por lo regular, las grandes cantidades no son recomendables. Los tiempos de ciclo prolongados se deben a las grandes cantidades de inventario y tampoco son adecuados.

PROPÓSITOS DEL INVENTARIO: CONTROL DE INVENTARIOS
Al tomar cualquier decisión que afecte el tamaño del inventario, es necesario considerar los costos siguientes.
1. Costos de mantenimiento (o transporte): Esta amplia categoría incluye los costos de las instalaciones de almacenamiento, manejo, seguros, desperdicios y daños, obsolescencia, depreciación, impuestos y el costo de oportunidad del capital. Como es obvio, los costos de mantenimiento suelen favorecer los niveles de inventario bajos y la reposición frecuente.
2. Costos de configuración (o cambio de producción): La fabricación de cada producto comprende la obtención del material necesario, el arreglo de las configuraciones específicas en el equipo, el llenado del papeleo requerido, el cobro apropiado del tiempo y el material, y la salida de las existencias anteriores. Si no hubiera costos ni tiempo perdido al cambiar de un producto a otro, se producirían muchos lotes pequeños. Esto reduciría los niveles de inventario, con un ahorro en los costos. Un desafío actual es tratar de reducir estos costos de configuración para permitir tamaños de lote más pequeños (tal es la meta de un sistema justo a tiempo).
3. Costos de pedidos: Estos costos se refieren a los costos administrativos y de oficina por preparar la orden de compra o producción. Los costos de pedidos incluyen todos los detalles, como el conteo de piezas y el cálculo de las cantidades a pedir. Los costos asociados con el mantenimiento del sistema necesario para rastrear los pedidos también se incluyen en esta categoría.
4. Costos de faltantes: Cuando las existencias de una pieza se agotan, el pedido debe esperar hasta que las existencias se vuelvan a surtir o bien es necesario cancelarlo. Se establecen soluciones de compromiso entre manejar existencias para cubrir la demanda y cubrir los costos que resultan por faltantes. En

ocasiones, es muy difícil lograr un equilibrio, porque quizá no sea posible estimar las ganancias perdidas, los efectos de los clientes perdidos o los castigos por cubrir pedidos en una fecha tardía. Con frecuencia, el costo asumido por un faltante es ligeramente más alto, aunque casi siempre es posible especificar un rango de costos. Establecer la cantidad correcta a pedir a los proveedores o el tamaño de los lotes en las instalaciones productivas de la empresa comprende la búsqueda del costo total mínimo que resulta de los efectos combinados de cuatro costos individuales: costos de mantenimiento, costos de configuración, costos de pedidos y costos de faltantes. Desde luego, la oportunidad de estos pedidos es un factor crítico que puede tener un impacto en el costo del inventario.

COSTOS DEL INVENTARIO

En el manejo del inventario, es importante entender los sacrificios que comprende el uso de distintos tipos de lógica de control de inventarios. Las características de la demanda, el costo de las transacciones y el riesgo de un inventario obsoleto afectan los distintos sistemas. El costo de las transacciones depende de los niveles de integración y automatización incorporados en un sistema. Los sistemas manuales, como la lógica sencilla, dependen de la participación del ser humano en la reposición de inventarios, que es relativamente costosa en comparación con el uso de una computadora para detectar automáticamente cuando es necesario pedir una pieza. La integración se relaciona con la conexión entre los sistemas. Por ejemplo, es común que los pedidos de material se transfieran automáticamente a los proveedores de manera electrónica y que el sistema de control de inventarios del proveedor capture estos pedidos también en forma automática. Este tipo de integración reduce en gran medida el costo de las transacciones. El riesgo a la obsolescencia también es una consideración importante. Si una pieza se usa con poca frecuencia o sólo para un propósito específico, existe un riesgo considerable al utilizar la lógica de control de inventarios de que no registre la fuente específica de su demanda. Además, es necesario manejar con cuidado las piezas sensibles a la obsolescencia tecnológica, como los chips de memoria para computadora y los procesadores, basándose en la necesidad real de reducir el riesgo de quedarse con un inventario pasado de moda. Una característica importante de la demanda se relaciona con el hecho de si ésta se deriva de una pieza final o si se relaciona con la pieza misma.

LAS TÉCNICAS CUANTITATIVAS PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS

Es claro que el problema de control y gestión de inventarios es complejo. Sin embargo, nos podemos ayudar con una serie de técnicas cuantitativas que permiten facilitar dicho control. La mayoría de las técnicas cuantitativas se basan en técnicas de optimización y modelos matemáticos, los cuales se convierten en herramientas poderosas de apoyo a la toma de decisiones en inventarios.

Gran parte del control y la gestión de inventarios busca determinar las políticas y parámetros de control para producir el nivel de servicio deseado de la manera más económica posible. Todas las organizaciones, de una u otra forma, controla sus inventarios. Algunas aplican, con mayor o menor intensidad, ciertas técnicas

cuantitativas para este efecto. Pero, siempre, la gran pregunta será, "¿estamos operando con el óptimo nivel de inventario?". Es muy probable que, dentro de la complejidad que caracteriza a las cadenas de abastecimiento y a la logística, nadie pueda responder con certeza esta pregunta. Lo importante es tratar de que la brecha entre nuestras operaciones y la solución óptima sea la menor posible. Los inventarios no son malos. Lo malo es tenerlos en exceso para unos ítems y en defecto para otros (el desbalanceo de inventarios del cual ya se habló al comienzo) y dejar su control al azar o a técnicas meramente empíricas. Igualmente, tener cero inventarios es una utopía, especialmente en nuestro medio. Este es el caso específico de la filosofía de "justo a tiempo", o Just inTime (JIT), o sistema de producción sin inventarios. En este sistema total de manufactura o, más precisamente, en esta filosofía de producción, los inventarios se reducen al mínimo posible para incrementar la productividad (mediante la automatización, por ejemplo), para mejorar la calidad y reducir los ciclos de producción y, por lo tanto, el servicio al cliente.

RELEVAMIENTO

En la primera etapa del trabajo, se comenzó entrevistando al personal de la Empresa que participa de los procesos y subprocesos de Compras y Depósito.
Estas entrevistas semi estructuradas fueron realizadas a las siguientes personas:
- Jefe de Compras
- Jefe de Depósito

El principal propósito de este tipo de herramienta fue conocer las actividades que se realizan en cada área y los procesos en los que participa cada uno de los entrevistados.

La División Compras y Contrataciones debe realizar una excelente gestión ya que es la responsable de la buena organización, para realizar con éxito las actividades de compras. Esta gestión asegura que todos los bienes, servicios e inventario necesarios para el normal funcionamiento de la institución se ordenen y se encuentren a tiempo en el depósito; asimismo, también es responsable de controlar el costo de los bienes adquiridos, los niveles de stock y debe ser capaz de desarrollar una buena negociación con proveedores.
La mayor concentración de compras en un hospital público se manifiesta en dos rubros importantes: medicamentos y descartables.
El Depósito Central es otra área fundamental ya que es el encargado de recibir los proveedores, garantizando la responsabilidad técnica de la adquisición, calidad, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia, y dispensación de los medicamentos precisos a farmacia. Además, también tiene como función la entrega de los EPP a todas las salas del Hospital proporcionando de los elementos necesarios para los cuidados contra el covid19.
El Depósito central fue inaugurado este año debido a la necesidad de contar con un espacio donde se encuentran todos los medicamentos y descartables en cajas cerradas para tener un mayor control de los mismos. El 90% del espacio está destinado al almacenamiento de los insumos, 60% descartables y 40%

medicamentos. Además, cuenta con frigoríficos para los medicamentos con cadena de frío.
El depósito cuenta con 6 empleados, de los cuales dos se encargan de la entrega de los EPP a las salas, otros dos se concentran en las cargas de los ingresos (remitos y devoluciones) y de las descargas de los egresos (EPP y dispensación de los medicamentos a farmacia). Otro de los empleados se encarga de atender a los proveedores, así como de recibir la mercadería y ordenarla en los estantes. Y el último tiene como función la entrega de los insumos a farmacia.

Esta organización cuenta con dos tipos de sistemas de información, el SIAC (Sistema administrativo Contable) y el SGH (Sistema de Gestión Hospitalaria). El primero se utiliza en la división Compras para la realización de las órdenes de compra (O.C.) y el segundo nos muestra todos los reportes necesarios, entre ellos, los movimientos de los insumos, los egresos e ingresos, los consumos diarios y mensuales, los pacientes internados, la ocupación de las salas, entre otros. Además, en este sistema también se registran las cargas y descargas; lo que impacta en el stock de manera permanente.
El sistema de control con el que cuenta la organización permite llevar un registro exacto de los insumos consumidos, por salas y por paciente, emitiendo una alerta de reposición cuando el stock llega a su punto de pedido, evitando quedar con faltantes. Asimismo, este sistema nos informa cuáles son los insumos con las órdenes de compra ya emitidas que se están esperando que lleguen.
Una vez que los pedidos llegan al depósito se carga el remito del proveedor en el SGH, que luego el original es trasladado a Tesorería para su respectivo pago.
Así todos los artículos en existencias quedan valuados al costo de reposición de los mismos. Esto se mantiene hasta el próximo Cotejo de Precios donde se vuelven a definir los precios y se cargan a una base de datos general del SIPROSA que se conoce como “SiprosaContrataciones3000” que contiene los precios actuales de todos los insumos junto con el proveedor ganador de ese insumo en ese mes con el precio más bajo.

Análisis de la Gestión de Inventarios

Para un hospital el valor y disposición del inventario, es un complejo trabajo con el agravante adicional que no está acompañado de profesionales en logística. Adicionalmente, llevar un control adecuado de las fechas de vencimiento de los medicamentos, es un factor crucial para la seguridad del paciente.
Teniendo en cuenta el alto costo del inventario se vuelve muy importante el manejo de este, empezando con una correcta ubicación dentro del depósito, de tal forma que se puedan encontrar rápidamente los insumos y además que se usen los medicamentos más próximos a vencerse, lo cual también aumenta la seguridad brindada al paciente.
Otro aspecto que se debe tener en cuenta es definir una adecuada política de inventario que permita tener alineadas las compras con el consumo de los ítems que se manejan, esto permite tener un valor de inventario menor, además de minimizar la cantidad de medicamentos que tienen una fecha de vencimiento muy cercana. La organización mundial de la salud (OMS) reconoce la magnitud del

problema de desabastecimiento de productos, por esta razón, es importante tener en cuenta esta posible situación a la hora de definir la política de inventario.
La gestión de alertas es otro factor importante y debe tenerse designado un responsable encargado quien debe tener definidas diferentes acciones dependiendo el medicamento, por ejemplo, tener establecidos medicamentos que puedan reemplazarlo, o solicitar pedidos urgentes si fuera el caso.
En el año 2020 en el Hospital bajo estudio se produjo desabastecimiento de MIDAZOLAM, medicamento utilizado en los procedimientos médicos y de cirugía para causar somnolencia, aliviar la ansiedad y además como parte de la anestesia durante una cirugía para producir pérdida del conocimiento.
Ante la falta de este, se recurrió a una alternativa terapéutica con un medicamento que cumple con la misma función (análogo) como es el caso del Lorazepam/Diazepam o si no se buscaba lograr la sedación con otro tipo de fármaco.
Esto causó gran impacto en el presupuesto ya que se debió adquirir este medicamento a precio de mercado, mucho mayor al estipulado en un principio.
Además, provocó demoras en el suministro del insumo en algunos pacientes.

Adicionalmente, es importante contar con la tecnología necesaria para su control sobre, por ejemplo, control total por el sistema de lotes y fechas de vencimiento de los medicamentos, no solo para el control del inventario sino también tener la trazabilidad de todas las características de un medicamento que se le aplica a cierto paciente, lo cual ayuda al estudio de diferentes eventos que pueden pasar en el hospital.
El hecho de tener información del inventario en tiempo real es indispensable para saber cuándo y en qué cantidades se deben hacer reposiciones a los diferentes depósitos que hay en el hospital, esto con el fin de no mantener un gran inventario en cada uno de los depósitos (depósito de guardia, depósito de farmacia), sino al contrario, tener la mayor cantidad concentrada en el Depósito Central.
Es importante tener en cuenta que por sí solos los sistemas no son la solución, se deben tener procesos alineados a dichos sistemas, teniendo en cuenta que se puedan cumplir y tengan en cuenta la inmediatez con la que en algunas ocasiones son requeridos los insumos.
La segmentación de productos y sus políticas de abastecimiento, incorporando temas de criticidad, tiempo de entrega, proveedores y sustitutos es una necesidad de la gestión que si se tiene presente en gran medida en el Hospital bajo estudio.

Problemática Actual: Ausencia de la Devolución por Pacientes

Otra cuestión clave para una buena gestión de stock radica en la importancia de estar al tanto de la medicación que utilizan las salas, es decir, la necesidad de realizar una auditoría a las mismas al menos una vez a la semana o cuando se observe un consumo excelente de algún insumo en particular.
Esta actividad fue pensada para que la ejecute el área de Compras y luego informe a Depósito Central con el objetivo de conocer las razones por la cual cierta medicación que no es suministrada al paciente no es devuelta como

corresponde al Depósito. Asimismo, actualmente todavía no fue implementada esta función por la falta de personal.
Esto genera complicaciones al momento del control de stock y de la determinación del consumo diario para luego realizar las compras de manera objetiva ya que no se puede saber con certeza qué es lo que realmente utilizan las salas del Hospital.
En ocasiones ocurre que los insumos que se encuentran prescriptos en las historias clínicas son suspendidos, modificados o reemplazados por otros y los medicamentos que no fueron suministrados no son registrados ya que las devoluciones de los mismos se realizan por Sala y no por paciente.
Esta falta de control culmina en ocasiones en robos o pérdidas de los insumos no suministrados lo que provoca una gran cantidad de costos innecesarios que se podrían evitar con un control cruzado.
El problema puntual se presenta en el momento del control de los medicamentos y descartables que fueron entregados a cada paciente ya que no existe un control cruzado entre:

- Lo que se manifiesta en la historia clínica
- Lo que figura en el sistema que la Farmacia entregó al paciente
- Lo que realmente le suministraron los enfermeros a dicho paciente (registrado manualmente)
- Las devoluciones correspondientes al final del día de los medicamentos y descartables no utilizados.

Los costos de este problema incluyen las pérdidas por el reintegro parcial de los pacientes con obra social, el cual se estima en un 30% por paciente debido a que la medicación entregada no aparece suministrada en su totalidad, por lo tanto, no es reintegrada. Sumado a los costos de los insumos que no se devuelven y no se conoce si realmente son faltantes o si fueron suministrados al paciente.

Causas:

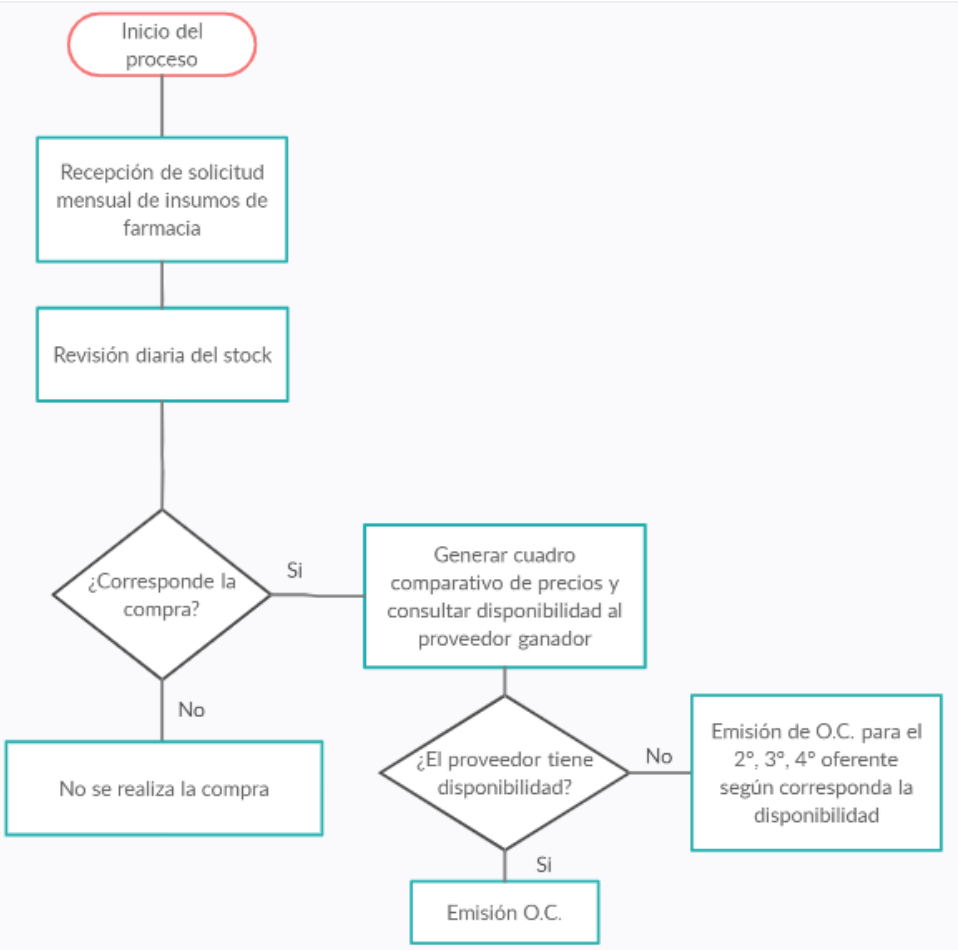
- Ausencia del sistema de registros que permite un control de suministro de medicamentos
- Inexistencia de mecanismos de control cruzado de la información que impidan la pérdida de dinero
- Descuido en el resguardo de los registros de las planillas de los pacientes
- Cultura del trabajo, trabajar sin el uso de sistemas debido a la falta de propuesta de un cambio.
- Falta de habilidad y experiencia en el uso de sistemas informáticos

El implementar un sistema de control de suministros requeriría un plazo de entre seis meses y un año debido a que implica un cambio organizacional que está sujeto a cierta resistencia por parte de los usuarios de este.

Diagramas de Flujo de los procesos de Compras y Depósito

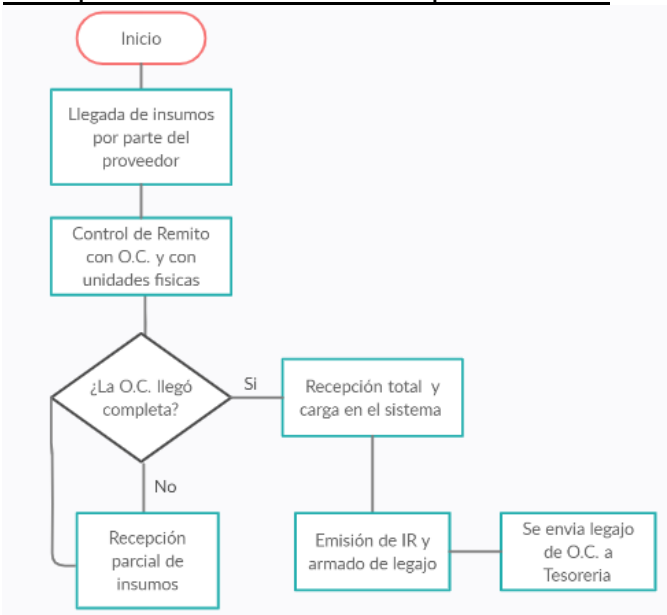
En base a la observación activa en el lugar de trabajo y a las entrevistas realizadas a los jefes de dichas áreas, se pudo determinar la representación gráfica de los subprocesos involucrados.
Las actividades asociadas a un proceso con frecuencia se afectan unas a otras, por lo cual es importante considerar el desempeño simultáneo de una serie de actividades que operan todas al mismo tiempo. Una forma de analizar un proceso es haciendo un diagrama que muestre los elementos básicos de un proceso, por lo general, las tareas, los flujos y las zonas de almacenamiento. Las tareas se presentan en forma de rectángulos, los flujos como flechas y el almacenamiento de bienes o de otros artículos como triángulos invertidos. A veces, los flujos que pasan por un proceso se dirigen en distintos sentidos, dependiendo de ciertas condiciones. Los puntos de decisión son representados como un diamante con diferentes flujos que salen de las puntas del diamante.

Área de Compras

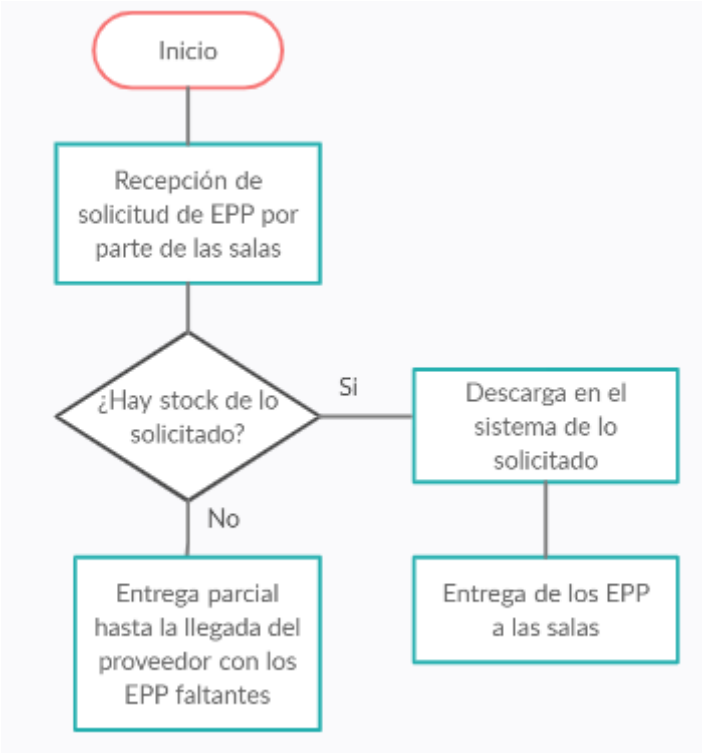


Área de Depósito

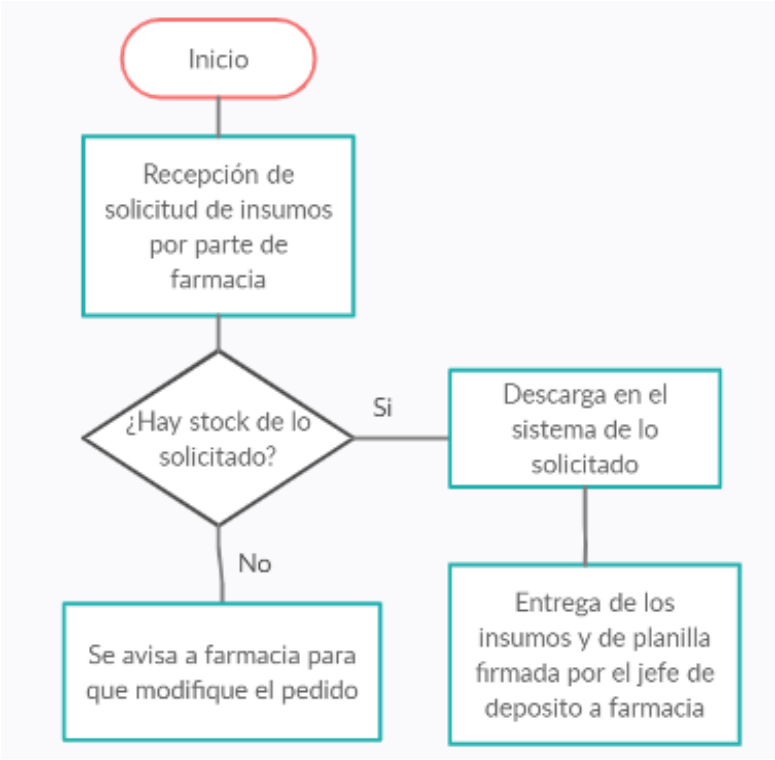
Recepción de Insumos de los proveedores



Entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) a las salas del Hospital



Dispensación de medicamentos y descartables para el área de farmacia



DIAGNÓSTICO

En la segunda parte del trabajo, y como consecuencia directa del Relevamiento, se determinaron las principales debilidades e irregularidades de los procesos y subprocesos, clasificándolas según su tipo

Debilidades del Sistema

A pesar de que, si se trabaja con un presupuesto de compras, el mismo resulta difícil de cumplir ya que en la mayoría de las ocasiones se termina necesitando más que lo estipulado previamente por el SIPROSA.
Al ser el presupuesto muy limitado, se termina reduciendo en gran cantidad la compra de los insumos más representativos para el Hospital, con la finalidad de cumplir con lo estipulado que dicta el Sistema. Esto genera que luego se necesite comprar de urgencias estos insumos por un precio mucho mayor que el convenido en principio ya que a los proveedores no les satisface la idea de la compra tardía por Compra Directa ya que el pago en estos casos es a 30 días como mínimo. Lo que resulta en complicaciones ya que no es posible pagar a los proveedores en tiempo y en forma.

Debilidades en la determinación de las compras

Si existe una base de datos en la que se puede observar el consumo y pedir en base a datos históricos; pero no existe un plan de compras determinado, sino que la mayoría de los insumos se compran por intuición de la persona que se encargue en ese momento de realizar la compra. En ocasiones esta forma es de gran importancia ya que, con los cambios aleatorios constantes en el consumo debido a la pandemia, usar la intuición en base a lo ya sabido por compras anteriores, es clave. Aunque también esto puede ser un factor negativo que lleva a la sobre utilización de Recursos Humanos y a la presencia de faltantes de algunos insumos.

Las compras se realizan en forma departamentalizada según el rubro. Existe una dispersión en la forma de proceder según el Departamento lo que conduce a que cada uno de estos ejecute las compras y maneje los Proveedores según su propio criterio.
Algunos se manejan por WhatsApp, otros por mail, otros por llamada telefónica. Esto provoca en muchos casos malentendidos en las cantidades que se solicitan.
Otra debilidad se da cuando se pide por teléfono cierta cantidad a determinado proveedor y se confirma antes de ser mandada la orden de compra correspondiente, lo que repercute que, en el momento de la recepción del remito, todavía no se posea su O.C.

Debilidades en el seguimiento del pedido

No existe un correcto seguimiento de los pedidos pendientes de cumplimiento por parte del Proveedor. Este seguimiento solo se realiza cuando desde el Depósito informan a Compras que el pedido todavía no llegó para que se gestione el reclamo correspondiente.
En ocasiones las Órdenes de Compras son enviadas a los Proveedores sin ser autorizadas y firmadas por la persona correspondiente (Gerente de Compras).
Las Órdenes de Compras no cuentan con condiciones de fecha de entrega, lo que dificulta conocer cuándo se recibirá la mercadería, produciendo complicaciones en la falta de medicamentos, jugándose muchas veces la vida de los pacientes.

Debilidades en la estructura interna del área de Compras

A pesar de que existe un Jefe de Compras, que cumple con las funciones de supervisar y controlar, cada persona en el rubro de compras que le corresponde gestiona las compras de manera subjetiva. Cada sector de compras está a cargo de un responsable diferente. No hay definidas Políticas de Compras que encuadren los procedimientos. Hay incompatibilidad de funciones tanto en el área de Compras como en el área de Pago a Proveedores. No están definidas las funciones de cada puesto.

Debilidades en la estructura interna del área de Depósito

Por un lado, el problema principal que se da en esta área son los faltantes y esto puede deberse a varios motivos: disminuciones de las cantidades requeridas por cuestiones presupuestarias, uso desmedido o inconsciente, demoras en la entrega por parte de los proveedores (por falta de stock), aumento del consumo ya sea por situaciones externas o por un paciente en particular, falta de espacio físico para almacenamiento, falta de políticas de devoluciones por parte de las salas.

Debilidades en la recepción de la mercadería

Al momento de la recepción, suele pasar a veces que no se verifica que el remito coincida con la orden de compra ya que en varias oportunidades la O.C. no está emitida porque el departamento de compras todavía no la realizó. Esto provoca que se reciban unidades distintas a las pedidas o que el producto recibido no sea exactamente el mismo que el que se compró.
Otra debilidad que se presenta es que, al haber poco personal, en muchas ocasiones no se lleva a cabo el control físico, el que es muy necesario ya que el 30% de las veces faltan unidades o están dañadas.

Debilidades en la dispensación de medicamentos a farmacia

La jefa de farmacia realiza entre 5 o 6 veces al día el pedido al Depósito Central de lo que se requiere, mientras que lo correcto y lo estipulado sería que se realice solo una vez. Esto provoca desorganización y posteriormente falta de stock.
Otra debilidad se da cuando hay un faltante de stock y no se sabe si fue un error de Farmacia o Depósito ya que las planillas que comprueban el traspaso de insumos no fueron firmadas.

En ocasiones la farmacia realiza el pedido del día sin corroborar antes que exista stock de los insumos solicitados, lo que genera una pérdida de tiempo por parte del depósito al no poder confirmar el pedido.

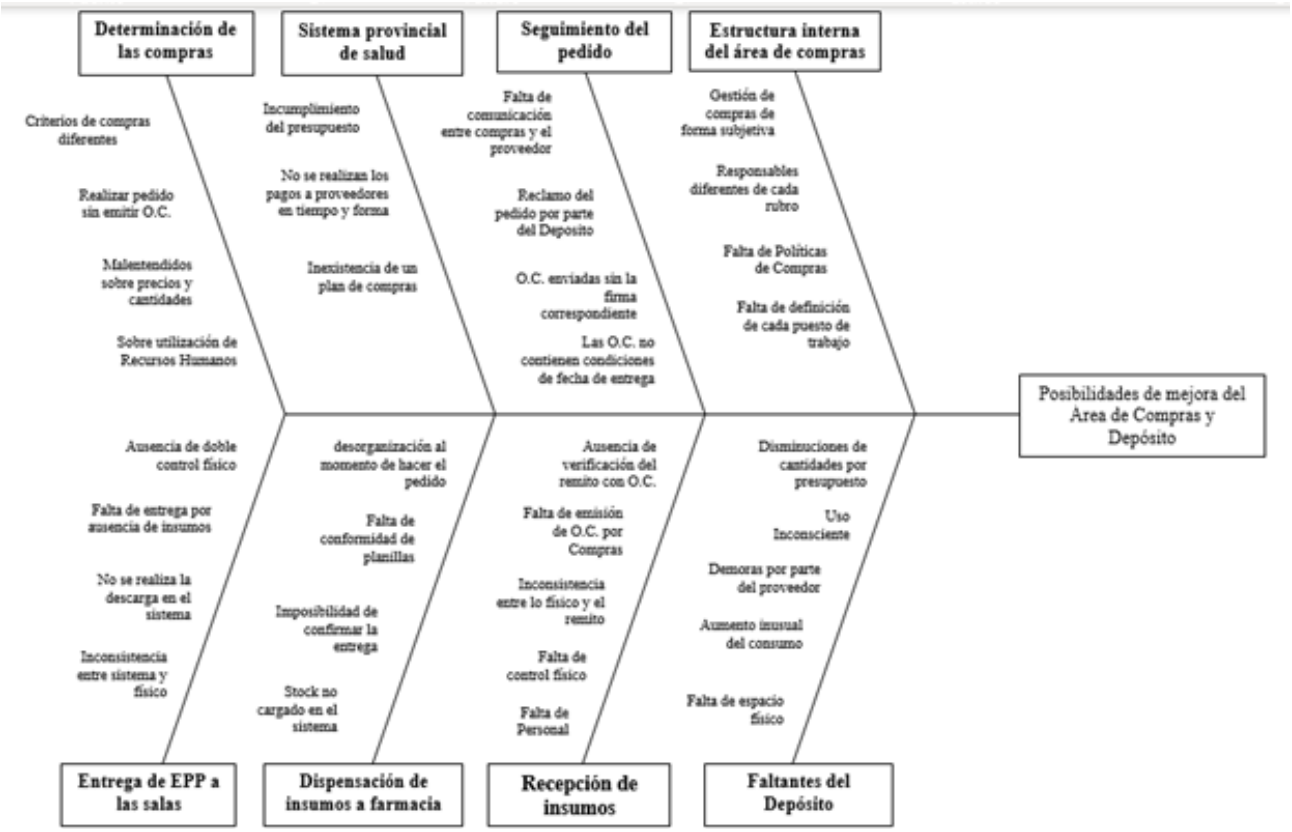
Debilidades en la entrega de EPP

Asimismo, otra función del Depósito Central es la renovación de cada día de los EPP para los médicos y enfermeros de todas las salas del hospital. En este proceso suele haber muchos errores ya que los pedidos se arman en el momento y no hay un doble control, provocando posteriormente falta de stock de EPP.
Otra debilidad que se presenta es la falta de EPP para entregar debido a demoras de los proveedores.
También existen complicaciones en el momento de la descarga ya que al haber faltante de stock por un error en la entrega física; en varias ocasiones quedan salas por descargar, pero no hay stock en el sistema.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA

El Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa Efecto (conocido también como Diagrama de Espina de Pescado dada su estructura) consiste en una representación gráfica que permite visualizar las causas que explican un determinado problema, lo cual la convierte en una herramienta de la Gestión de la Calidad ampliamente utilizada dado que orienta la toma de decisiones al abordar las bases que determinan un desempeño deficiente.
La utilización del Diagrama de Ishikawa se complementa de buena forma con el Diagrama de Pareto el cual permite priorizar las medidas de acción relevantes en aquellas causas que representan un mayor porcentaje de problemas y que usualmente en términos nominales son reducidas.
En base a las debilidades encontradas en los procesos indicados, se optó por llevar a cabo este diagrama antes mencionado, también conocido como Diagrama de Pescado, para una mejor visualización y comprensión de las debilidades y causas a mejorar.

<u>Diagrama de Ishikawa</u>



Fuente: Elaboración Propia

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE CAMBIO

A partir de la identificación con claridad de los subprocesos y debilidades de las áreas de compras y depósito, se diseñaron e implementaron herramientas cuantitativas con la finalidad de mejorar los procesos y actividades de los sectores antes mencionados y de esta manera reducir los tiempos que no agregan valor y producen costos innecesarios.
A efectos del trabajo se decidió solamente analizar sobre los 5 medicamentos y descartables más representativos, para ello se realizó un Análisis ABC basándome en el precio y la cantidad de cada insumo consumidos en el año 2019.
Se tomó como referencia el año 2019 ya que el año 2020 presentó movimientos aleatorios debido a la enfermedad Covid19 que produjo alteraciones en los consumos habituales.

ANÁLISIS ABC

Pareto de los artículos Descartables comprados y consumidos

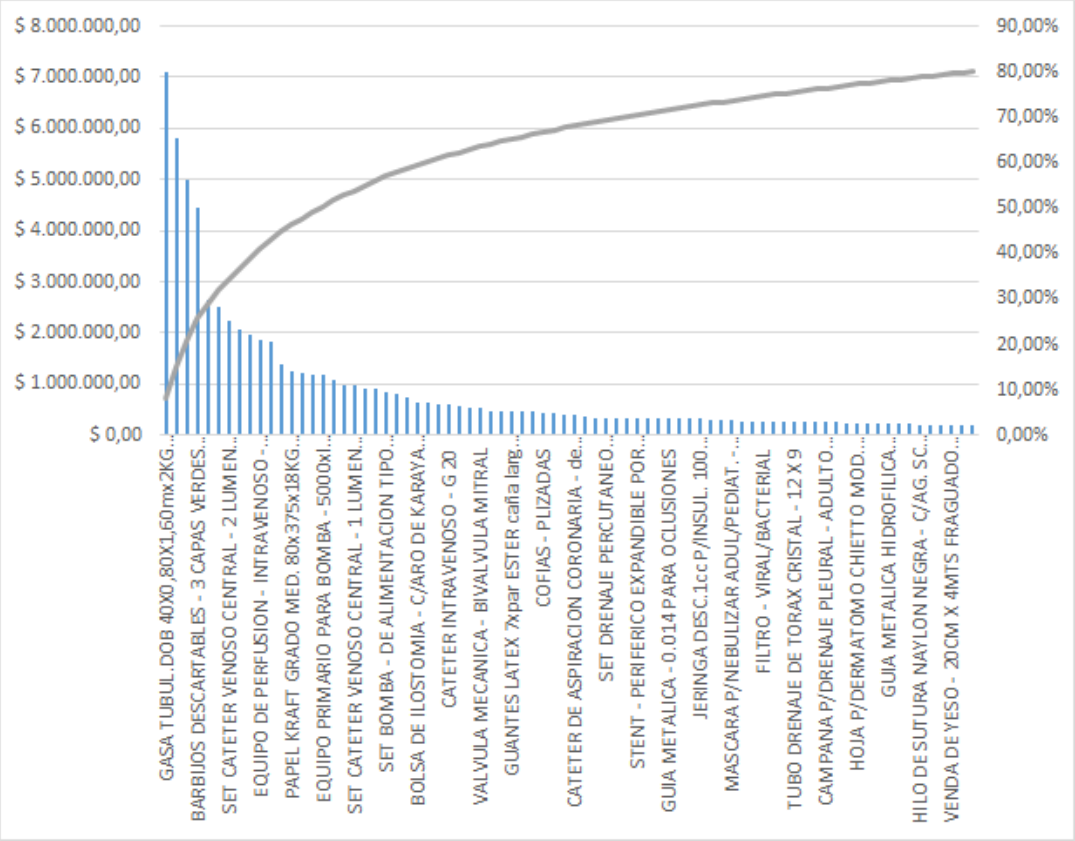
Rubro	Insumo	Valor del inventario	% de participación	% Acumulado	Clasificación
Materiales Descartables	GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	$ 7.103.600,00	8,19%	8,19%	A
	CAMISOLINES DESCARTABLES - C/PUÑO ELASTICOS AMPLIOS Y EL DOBLE X TIRAS X	$ 5.791.530,00	6,68%	14,87%	A
	MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	$ 4.996.839,00	5,76%	20,63%	A
	BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	$ 4.433.045,60	5,11%	25,75%	A
	GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	$ 2.640.540,00	3,05%	28,79%	A
	PAÑALES DESCARTABLES - EXTRA GRANDE ADULTOS	$ 2.502.822,00	2,89%	31,68%	A
	SET CATETER VENOSO CENTRAL - 2 LUMEN 14 G	$ 2.239.703,80	2,58%	34,26%	A
	TIRAS REACTIVAS P/MEDIR GLUCOSA - x 50 Tipo Accu-Chek Performa	$ 2.056.188,00	2,37%	36,63%	A
	JERINGA DESC 10cc 3 ELEM S/AG T/ BD/TERUMO	$ 1.958.066,00	2,26%	38,89%	A
	EQUIPO DE PERFUSION - INTRAVENOSO - C/MACRO GOTERO S/AGUJA	$ 1.867.597,00	2,15%	41,05%	A
	CIRCUITO P/RESPIRADOR - C/2 TRAMPA DE AGUA Y SISTEMA P/NEBULIZAR	$ 1.816.431,60	2,09%	43,14%	A
	EQUIPOS CIRUGIA MAYOR - x 50 gr(2 sábanas-4 compresas-4 camisolin	$ 1.403.490,00	1,62%	44,76%	A
	PAPEL KRAFT GRADO MED. 80x375x18KG 60GR/M2	$ 1.264.291,25	1,46%	46,22%	A
	CATETER BALON PERIFERICO - CONICO P/ANGIOP. INFRAPATELARr (Rx) 2.5-3.0/22	$ 1.213.000,00	1,40%	47,62%	A
	ALGODON HIDROFILO - PAQUETE X 500 GR.	$ 1.179.958,50	1,36%	48,98%	A
	EQUIPO PRIMARIO PARA BOMBA - 5000xl tipo lativsa con casette	$ 1.179.099,40	1,36%	50,34%	A
	GUIA METALICA - 0,014"x180 cm hidrofilica p/oclusiones coronarias punta 2gr	$ 1.081.500,00	1,25%	51,58%	A
	CINTA DE PAPEL - 48 X 50	$ 991.912,00	1,14%	52,73%	A
	SET CATETER VENOSO CENTRAL - 1 LUMEN 14 G	$ 980.932,80	1,13%	53,86%	A
	CAMISOLIN DE FISELINA - DE 50 grs. p/cirugia c/puño	$ 920.408,00	1,06%	54,92%	A
	GENERADOR DE MARCAPASO BIPOLAR - TIPO DDDR	$ 913.100,00	1,05%	55,97%	A
	SET BOMBA - DE ALIMENTACION TIPO FRESENIUS	$ 832.612,50	0,96%	56,93%	A
	TELA ADHESIVA 5cm.x9 mt. El Corte(Carretel)	$ 816.156,40	0,94%	57,87%	A
	GUIA METALICA - 0.014 x 300cm whispe extra support	$ 749.000,00	0,86%	58,74%	A

Fuente: Elaboración Propia

Principio de Pareto - Análisis ABC					
Participación estimada	Clasificación de insumos (n)	Insumo (n)	Participación de n	Costos	Participación en los costos
0% - 80%	A	78	14%	$ 69.345.392,52	80%
81% - 95%	B	138	25%	$ 13.034.450,88	15%
96% - 100%	C	336	61%	$ 4.329.692,21	5%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfica de Pareto de los insumos del grupo A de los artículos Descartables



Fuente: Elaboración Propia

El propósito de este análisis es dividir todos los artículos del inventario del hospital en tres grupos (A, B y C) con base en el valor de los artículos en el inventario general.

En este caso se dividieron los artículos en los dos grandes rubros de insumos que requiere el hospital; medicamentos y descartables; con la finalidad de poder realizar un análisis más detallado y profundo de cada uno.

El rubro Descartables está compuesto por 552 artículos, de los cuales 78 insumos corresponden al grupo A, 138 al grupo B y 336 al grupo C.

El objetivo es dedicar más tiempo a administrar los artículos que representan el mayor costo del inventario, porque ahí está el mayor ahorro potencial.

Los artículos del inventario en el grupo A son responsables de una porción importante de los costos de inventario de la organización. Como resultado, sus niveles de inventario deben vigilarse constantemente. Estos artículos conforman el 80% de los costos del hospital, pero consisten en tan solo 14% de todos los artículos del inventario. Por lo tanto, se debería tener cuidado al pronosticar la demanda y desarrollar buenas políticas de administración del inventario para el grupo A.

Como existen relativamente pocos de estos, el tiempo dedicado no sería excesivo. Los artículos en el grupo B suelen tener un precio más moderado y

representan una inversión mucho menor que los artículos del grupo A. Entonces, quizá no sea adecuado dedicar al desarrollo de políticas óptimas de inventario para los artículos en este grupo, un tiempo equivalente al dedicado al grupo A, pues sus costos de inventario son mucho menores.
Los artículos del grupo B representan el 15% de los costos y el 25% del inventario. Los artículos en el grupo C tienen un costo muy bajo que representa muy poco en términos del dinero total invertido en inventario. Estos artículos representan un 5% de los costos de inventario, pero constituyen 61% del inventario. Desde una perspectiva de costo-beneficio, no sería recomendable dedicar mucho tiempo a la administración de estos artículos, como a los de los grupos A y B. Para los artículos en el grupo C, el Hospital debería desarrollar una política de inventarios muy sencilla que incluya un inventario de seguridad relativamente grande.

Pareto de los medicamentos comprados y consumidos

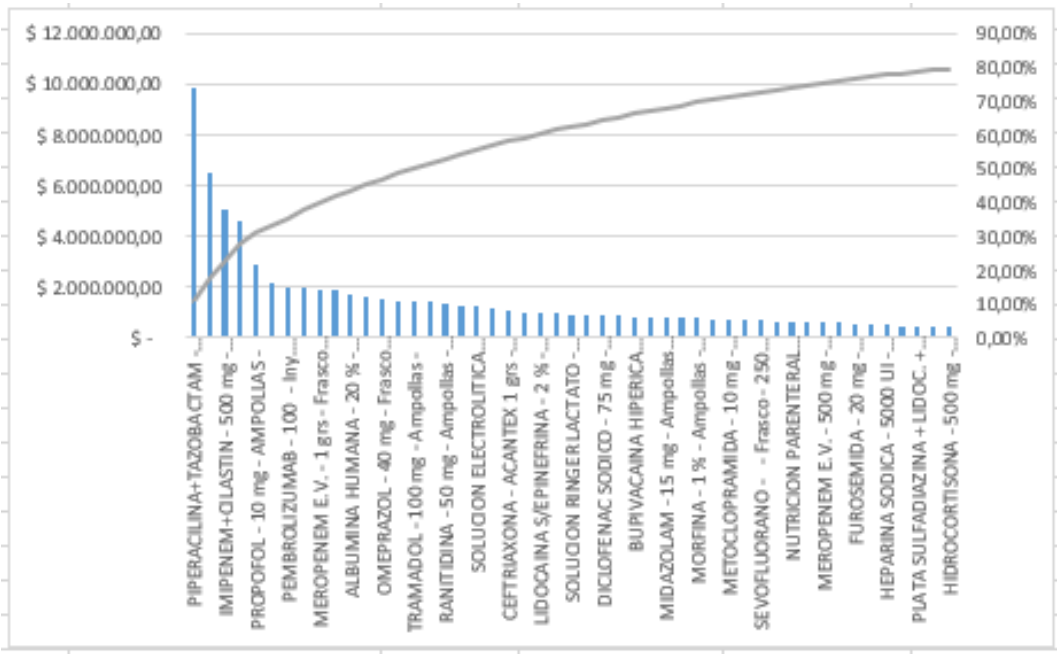
Rubro	Insumo	Valor del inventario	% de participación	% Acumulado	Clasificación
Medicamentos	PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	$ 9.877.399,00	10,61%	10,61%	A
	AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	$ 6.525.096,00	7,01%	17,61%	A
	IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	$ 5.071.295,00	5,45%	23,06%	A
	ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	$ 4.613.775,40	4,95%	28,01%	A
	PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	$ 2.884.795,75	3,10%	31,11%	A
	VANCOMICINA - 1 grs - AMPOLLA -	$ 2.126.745,50	2,28%	33,39%	A
	PEMBROLIZUMAB - 100 - Iny. Vial -	$ 2.008.982,28	2,16%	35,55%	A
	NUTRICION PARENTERAL PERIFERICA (3 EN 1) X 900 KCAL./1026CC - -	$ 1.991.017,06	2,14%	37,69%	A
	MEROPENEM E.V. - 1 grs - Frasco Ampolla -	$ 1.940.105,50	2,08%	39,77%	A
	REMIFENTANILO - 5 mg - ampolla -	$ 1.890.462,00	2,03%	41,80%	A
	ALBUMINA HUMANA - 20 % - Frasco Ampolla - 50 ml	$ 1.753.219,00	1,88%	43,68%	A
	IOXITALAMATO DE SODIO TIPO TELEBRIX CORONARIO - 9,66 grs - Frasco	$ 1.610.470,10	1,73%	45,41%	A
	OMEPRAZOL - 40 mg - Frasco Ampolla -	$ 1.556.871,00	1,67%	47,08%	A
	IOPROMIDA - 300 mg - Frasco - 100 ml	$ 1.459.890,00	1,57%	48,65%	A
	TRAMADOL - 100 mg - Ampollas -	$ 1.411.275,00	1,52%	50,17%	A
	CLORHEXIDINA DIGLUCONATO 4% X 500ML DISPENSER - 500 ml - Solución Jabonosa - s/alcohol	$ 1.400.004,25	1,50%	51,67%	A
	RANITIDINA - 50 mg - Ampollas - x 5 ml	$ 1.334.778,00	1,43%	53,10%	A

Fuente: Elaboración Propia

Principio de Pareto - Análisis ABC					
Participación estimada	Clasificación de insumos (n)	Insumo (n)	Participación de n	Costos	Participación en los costos
0% - 80%	A	49	14%	$ 74.205.386,92	80%
81% - 95%	B	67	19%	$ 14.303.671,81	15%
96% - 100%	C	240	67%	$ 4.624.735,87	5%

Elaboración Propia

Gráfica de Pareto de los insumos del grupo A de Medicamentos



Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, el rubro de medicamentos está compuesto por 356 artículos, de los cuales 49 insumos corresponden al grupo A, 67 al grupo B y 240 al grupo C.
En este rubro se presenta un comportamiento diferente ya que los artículos del grupo B representan el 15% de los costos, pero solo el 19% del inventario.

Luego de identificar cuáles son los insumos más representativos del hospital, se recolectó información acerca de los consumos del año 2020 de estos artículos con la finalidad de poder realizar un pronóstico que nos permita determinar la demanda futura.

Los 5 medicamentos principales están conformados por:

1. PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla - (10.61%)
2. AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla - (7.01%)
3. IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM - (5.45%)
4. ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml (4.95%)
5. PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS - (3.10%)

En cuanto a los 5 principales descartables, contamos con los siguientes:

1. GASA TUBULAR - DOBLE 40 X 0,80 X 1,60 MTS X 2KG (8.22%)
2. CAMISOLINES DESCARTABLES - C/PUÑO ELÁSTICOS (6.40%)
3. MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M (5.78%)

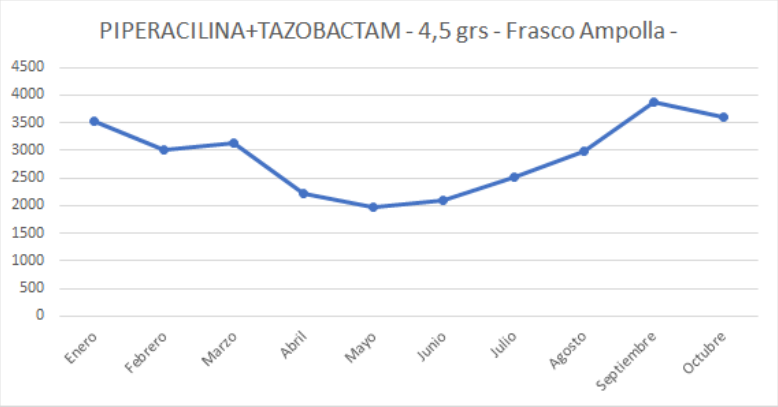
4. BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES (5.13%)
5. GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO (3.05%)

Consumos Reales Mensuales 2020

Consumos Reales Mensuales 2020										
INSUMOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3539	2998	3131	2223	1966	2103	2521	2974	3887	3606
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	3402	3465	2618	2674	2340	3883	3149	3872	8423	12146
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	780	491	691	1099	237	445	631	505	625	897
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1520	1573	1180	709	843	1559	1974	1998	3614	2515
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1483	2407	1760	1800	1530	2037	2510	2543	6682	7920
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	560	340	451	230	230	469	325	342	385	350
CAMISOLINES DESCARTABLES - C/PUÑOS ELÁSTICOS	6705	6369	12864	13922	11668	15766	16654	17772	18145	19071
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	11	39	337	160	674	544	739	1047	1223	1425
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	9728	9604	26753	34494	28249	29870	39251	47887	63836	77934
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	150321	139446	156751	142900	130100	149600	178100	205600	236800	255400

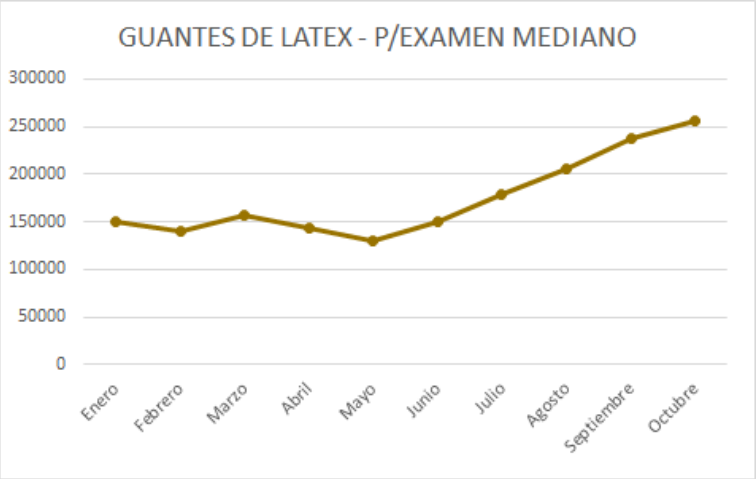
Fuente: Elaboración Propia

Consumo del medicamento Piperacilina+Tazobactam de enero a octubre del 2020



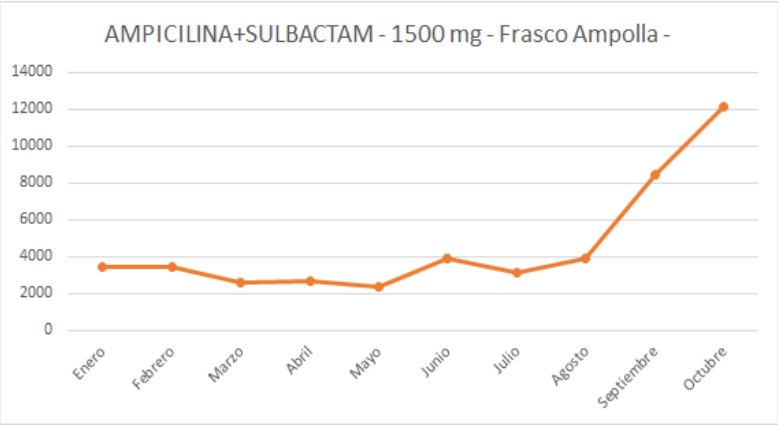
Fuente: Elaboración Propia

Consumo del insumo Guantes Medianos de enero a octubre del 2020



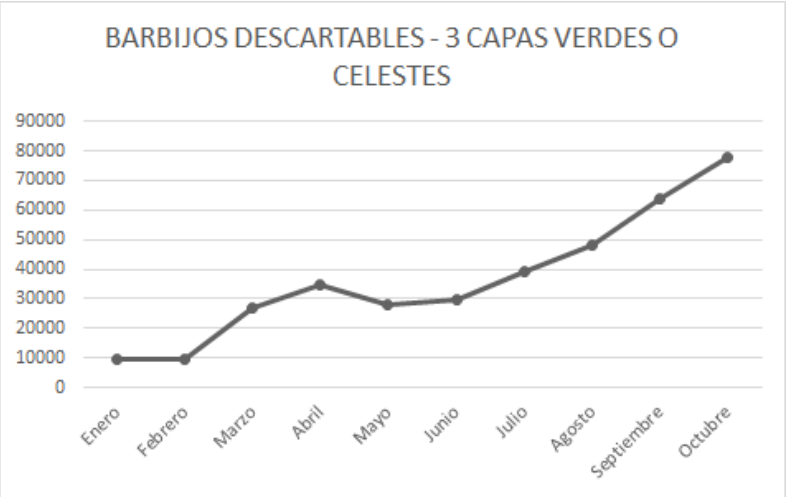
Fuente: Elaboración Propia

Consumo del medicamento Ampicilina+Sulbactam de enero a octubre del 2020



Fuente: Elaboración Propia

Consumo del insumo Barbijos Descartables de enero a octubre del 2020



Fuente: Elaboración Propia

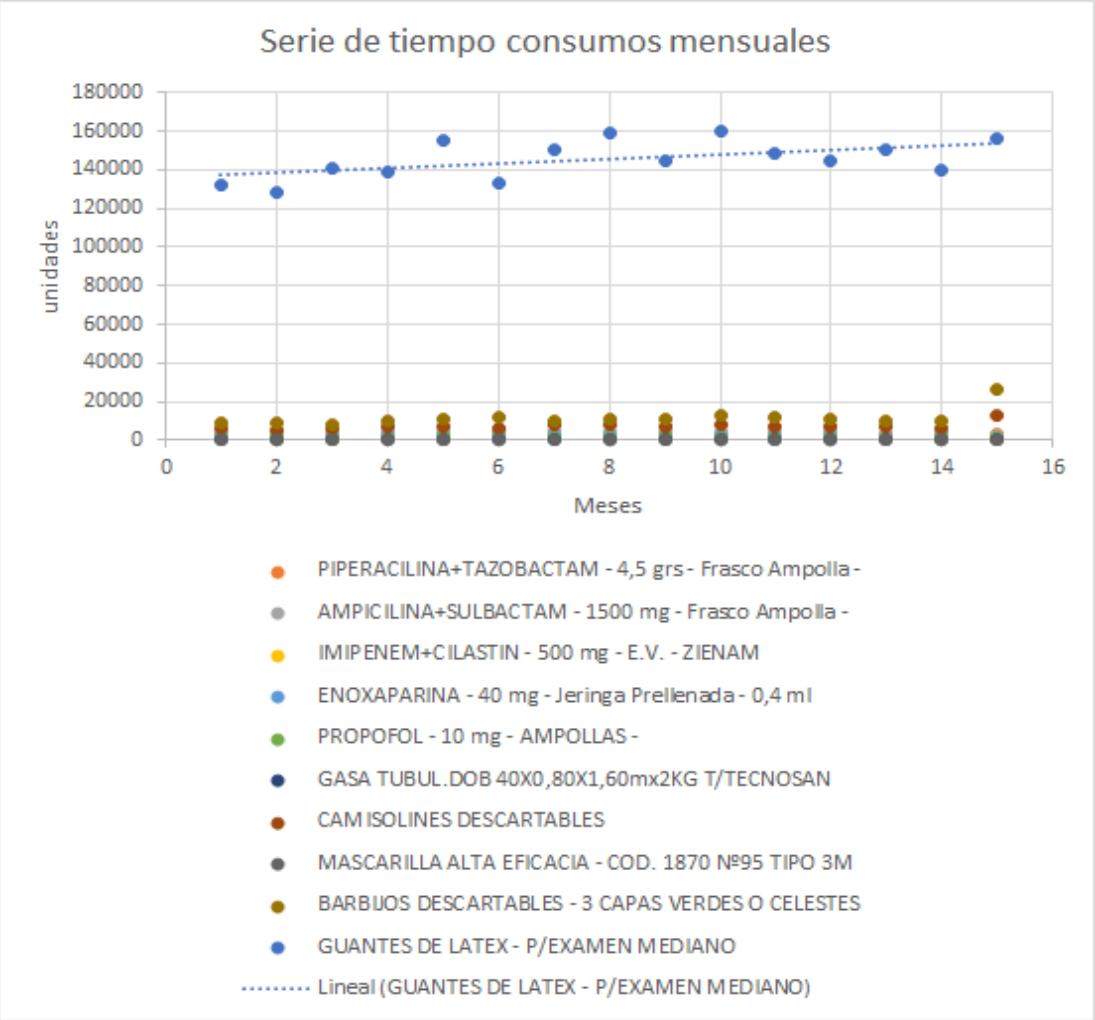
En base a los consumos del año 2020 se puede observar una tendencia ascendente en todos los insumos. Esto se debe a que estos medicamentos y descartables fueron los principales utilizados para sobrellevar el Covid19, además que se produjo un aumento de la cantidad de pacientes al ser un Hospital referente de esta enfermedad.
Por otro lado, se produjo un aumento en los descartables utilizados por el personal de Salud ya que en esta época de pandemia se llevaron a cabo una gran cantidad de reemplazos a causa de los contagios constantes del Personal.
Además, como medida de precaución para evitar el contagio del personal, en los últimos meses los médicos y enfermeros del Hospital rotaron lo que resultó en un incremento de nuevos doctores en el Hospital.

PRONÓSTICO

Pronosticar es el acto de predecir el futuro ya sea, basado en datos históricos o especulación cuando no existe historia o información. En este caso un enfoque cuantitativo o estadístico es lo mejor.

Los tipos de datos utilizados son de corte Longitudinal, ya que analizan una determinada situación o variable a través del paso del tiempo. En este caso, como evoluciona el consumo mensual a lo largo de 10 meses del año calendario 2020.

Se contó con los datos de consumo mensual del año 2019, sin embargo, se trabajó sobre los datos del año 2020 para tener en consideración los efectos de la pandemia en las unidades consumidas. Graficando la serie de tiempo del año 2019 a 2020, se puede visualizar que los mismos no presentan una tendencia tan pronunciada a excepción de los guantes, camisolines y barbijos. Mientras que los datos del 2020 presentan algunos insumos un aumento importante.



Fuente: Elaboración Propia

Con los datos obtenidos de los consumos reales de los meses de enero a octubre del 2020, se procedió a realizar un pronóstico para el mes de noviembre a través de diversos métodos: Promedio Móvil Simple, Suavización Exponencial y Suavización Exponencial con tendencia.

Obteniendo así los siguientes resultados por cada método:

Promedio móvil Simple, con el fin de atenuar la incertidumbre. En este promedio se busca eliminar en lo posible las variaciones aleatorias y eliminar los componentes de corto plazo para visualizar mejor los datos a largo plazo. A medida que se va trabajando sobre el promedio móvil se va incorporando la información más reciente y eliminando la observación más antigua.

A continuación, se compararon los valores pronosticados con los realmente consumidos, obteniéndose la desviación media absoluta de cada medicamento y descartable.

Pronostico aplicando Promedios Móviles Simple

	Consumos pronosticados 2020								Error
INSUMOS	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	MAD Absoluto
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3.223	2.784	2.440	2.097	2.197	2.533	3.127	3.489	741
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	3.162	2.919	2.544	2.966	3.124	3.635	5.148	8.147	2.160
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	654	760	676	594	438	527	587	676	245
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1.424	1.154	911	1.037	1.459	1.844	2.529	2.709	705
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1.883	1.989	1.697	1.789	2.026	2.363	3.912	5.715	1.493
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	450	340	304	310	341	379	351	359	74
CAMISOLINES DESCARTABLES	8.646	11.052	12.818	13.785	14.696	16.731	17.524	18.329	2.535
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	129	179	390	459	652	777	1.003	1.232	318
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	15.362	23.617	29.832	30.871	32.457	39.003	50.325	63.219	14.294
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	148.839	146.366	143.250	140.867	152.600	177.767	206.833	232.600	32.341

Fuente: Elaboración Propia

Se observa que la mayoría de los pronósticos de consumo son mayores que lo realmente consumido. Por ejemplo, en el medicamento Piperacilina en el mes de abril se pronosticó por encima de lo real, sobrando 1.033 unidades, que no fueron consumidas.

Debido a la situación de público conocimiento generada por la pandemia de COVID-2019, se observa que barbijos, camisolines, guantes y máscaras N95 tuvieron un aumento notorio en su consumo a medida que avanzaban los meses, por lo que las cantidades pronosticadas fueron inferiores a las reales.

Para hacer más completo el estudio, se procede a utilizar la herramienta ***Suavizamiento exponencial***, con la finalidad de comparar los desvíos medios absolutos, a efecto de obtener el pronóstico más adecuado.

El suavizamiento exponencial es una herramienta de pronóstico de corto plazo, cuyo nuevo valor es un promedio ponderado de los valores actuales y

pasados. A diferencia del promedio móvil, el suavizamiento incluye toda la información disponible y pondera más las observaciones recientes

Pronóstico aplicando Suavizamiento Exponencial con alfa de 0,50

Alfa 0,50	Consumos pronosticados 2020								Error
INSUMOS	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	MAD Absoluto
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3200	2711	2339	2221	2371	2672	3280	3443	564
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	3026	2850	2595	3239	3194	3533	5978	9062	1650
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	663,25	881	559	502	567	536	580	739	237
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1363	1036	940	1249	1612	1805	2709	2612	556
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1853	1826	1678	1858	2184	2363	4523	6221	1172
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	451	407	319	394	359	351	368	359	86
CAMISOLINES DESCARTABLES	9701	11811	11740	13753	15203	16488	17316	18509	2730
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	181	171	422	483	611	829	1026	1226	275
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	18210	26352	27300	28585	33918	40903	52369	65152	12344
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	150817	146859	138479	144040	161070	183335	210068	232734	26214

Fuente: Elaboración Propia

Pronóstico aplicando Suavizamiento Exponencial con Tendencia con alfa de 0,50

Alfa 0,50	Consumos pronosticados 2020								Error
INSUMOS	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	MAD Absoluto
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	3098	2416	2005	1995	2333	2804	3649	3709	473
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	2830	2664	2375	3451	3277	3744	7306	11268	1478
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	641	979	447	417	556	515	592	824	255
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	1278	830	788	1328	1832	2012	3265	2841	550
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1922	1848	1615	1916	2376	2549	5695	7657	1036
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	423	372	257	400	346	339	371	356	93
CAMISOLINES DESCARTABLES	11240	13637	12616	15198	16651	17854	18414	19654	2078
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	263	206	566	585	726	996	1208	1416	205
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	22466	32551	30874	31015	37799	46335	60819	75768	9724
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	152425	145683	133702	144431	169781	198823	231178	254622	22017

Fuente: Elaboración Propia

Finalizando el análisis del pronóstico más confiable se compararon los MAD de los tres métodos

MAD de los tres métodos utilizados

	Promedio Movil Simple	Suavización Exponencial	Suavización Exponencial con Tendencia
INSUMOS	MAD Absoluto	MAD Absoluto	MAD Absoluto
PIPERACILINA+TAZOBACTAM - 4,5 grs - Frasco Ampolla -	741	564	473
AMPICILINA+SULBACTAM - 1500 mg - Frasco Ampolla -	2160	1650	1478
IMIPENEM+CILASTIN - 500 mg - E.V. - ZIENAM	245	237	255
ENOXAPARINA - 40 mg - Jeringa Prellenada - 0,4 ml	705	556	550
PROPOFOL - 10 mg - AMPOLLAS -	1493	1172	1036
GASA TUBUL.DOB 40X0,80X1,60mx2KG T/TECNOSAN	74	86	93
CAMISOLINES DESCARTABLES	2535	2730	2078
MASCARILLA ALTA EFICACIA - COD. 1870 Nº95 TIPO 3M	318	275	205
BARBIJOS DESCARTABLES - 3 CAPAS VERDES O CELESTES	14294	12344	9724
GUANTES DE LATEX - P/EXAMEN MEDIANO	32341	26214	22017

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta los errores de cada insumo se calculó un Desvío Medio

Absoluto, comparando los modelos se obtiene que el Suavizamiento Exponencial con Tendencia es el pronóstico más adecuado para el 80% de los insumos, presentando en estos artículos menor MAD en contraste con el Promedio Móvil Simple y la Suavización Exponencial, siendo este último mejor para el medicamento IMIPINEM+CILASTIN. Mientras que en el insumo Gasas Tubulares el método de Promedio Móvil Simple es el que presenta menor MAD.

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PROVEEDORES

Compras tiene a su cargo la selección de proveedores y la negociación con los mismos y se efectúa de manera centralizada por el departamento creado para dicho fin. Los médicos y enfermeros deben proporcionar al departamento de compras información sobre las características de los mismos.
Al departamento encargado de la gestión de las materias primas (Depósito Central) le corresponde el manejo de los materiales que el hospital emplea en su proceso desde que llegan de los proveedores hasta que se realiza la dispensación a Farmacia que los distribuye a las salas del hospital.

Hay que prestar una atención especial en la fijación del tamaño de los stocks que negocia Compras con los proveedores, por la incidencia que la financiación de los mismos tiene sobre los costos del hospital.

Por estas razones los proveedores son claves en toda Compra, ya que la decisión del elegido repercute en todos los procesos de la Cadena de Suministro.

Con objetivo de identificar los proveedores más relevantes para el Hospital, se confeccionó una lista de los costos incurridos en los proveedores con los que más se frecuenta.
A partir de esto, se realizó una Escala de Likert para conocer el grado de conformidad del Hospital con cada uno de ellos, para determinar la probabilidad de realizar una compra futura y el valor que significan para la organización.

Los criterios utilizados para medir a los proveedores más representativos para el Hospital serán:

- Precio
- Rapidez en la entrega
- Calidad de la Entrega
- Diversidad de insumos
- Atención
- Cumplimiento de O.C.

Ranking de los proveedores que generan los mayores costos para el Hospital

Proveedor	Total
La Providencia del N.O.A. S.R.L.	$50,468,936.88
SUIZO ARGENTINA	$33,293,858.36
DROGUERIA VICTORIA S.A.S.	$23,307,544.82
Drogueria Plaza Oña S.A.	$19,198,112.10
DROGUERIA TRAFUL	$18,596,970.35
DISTRIBUIDORA TUCUMAN	$18,490,227.13
DISTRIBUIDORA MULLER	$17,384,673.63
COOPERATIVA DE TRABAJO 1º DE MAYO LTDA	$15,406,418.20
Drogueria Pharma Center	$13,810,387.50
Medicina Integral	$12,701,812.70
Distribuidora El Parque	$11,516,657.00
Macropharma	$10,192,682.55
PILONA S.A	$8,625,646.34
Laboratorio Internacional Argentino	$7,669,812.22
PHARMATUK S.R.L.	$7,309,877.50
CONSTRUCTORA AR SRL	$7,203,201.12
IDM PHARMA	$6,762,411.45
CONSTRUCCIONES PANAMERICANAS S.A	$6,320,433.47
PROPATO HNOS. S.A.I.C	$6,313,894.30
Argentia Medical	$5,946,383.55
Drog. Y Dist. Del Valle S.C.	$5,770,465.00
RZ Distribuciones	$5,387,923.10
Distribuidora Norte	$5,288,804.90
ANTONELLI NICOLAS VICENTE Y ANTONELLI DANTE HUGO	$5,005,279.47
Cigral Insumos Medicos S.R.L.	$5,004,000.00
MAX CONTINENTAL S.A.	$4,497,770.87

Fuente: Elaboración Propia

A partir de la lista se pudo determinar que los proveedores que más costos generan son:

- Suizo Argentina
- Droguería Victoria S.A.S.
- Droguería Plaza Oña S.A.
- Droguería Traful
- Distribuidora Tucumán
- Droguería Pharma Center

Se descartan del análisis La Providencia del NOA SRL y Distribuidora Muller ya que son proveedores de otros insumos diferentes a los que estamos analizando en este estudio.

La escala para medir los criterios antes mencionados será del 1 al 5, los cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Por ejemplo, en el caso del factor “Atención”:

1. Representa una mala atención
2. Representa una atención regular
3. Representa una atención buena
4. Representa una atención muy buena
5. Representa una atención excelente

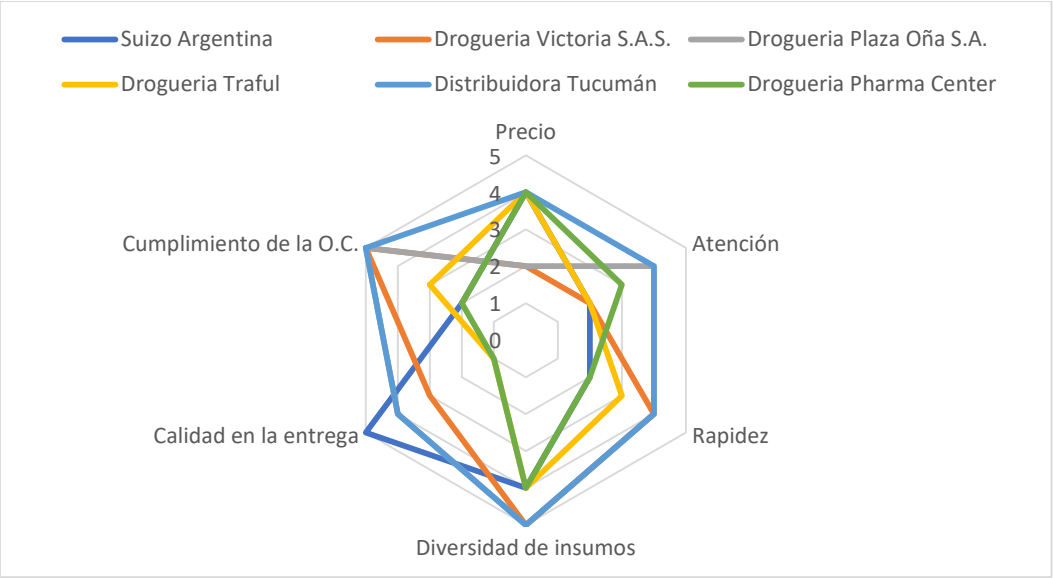
Para realizar la asignación de los valores se consultó a los encargados de las compras de medicamentos y descartables los ítems de Precio, Atención y Poder de negociación y Diversidad de Insumos
Y se consultó con el Encargado de Deposito Central las características de Rapidez, Calidad en la Entrega y Cumplimiento de la O.C.

Asignación de Puntajes a los proveedores en base a determinados criterios

Proveedores	Precio	Atención	Rapidez	Diversidad de insumos	Calidad en la entrega	Cumplimiento de la O.C.	Promedio
Suizo Argentina	4	2	2	4	5	2	3,17
Droguería Victoria S.A.S.	2	2	4	5	3	5	3,50
Droguería Plaza Oña S.A.	2	4	4	5	4	5	4,00
Droguería Traful	4	2	3	4	1	3	2,83
Distribuidora Tucumán	4	4	4	5	4	5	4,33
Droguería Pharma Center	4	3	2	4	1	2	2,67

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Radial de los proveedores mas representativos



Fuente: Elaboración Propia

Luego de seleccionar los proveedores más representativos para el Hospital y de entrevistar a los encargados para conocer su opinión, se pudo llegar a la conclusión que Distribuidora Tucumán y Droguería Plaza Oña son los elegidos ya que se destacan en la diversidad de insumos que ofrecen y en que presentan una buena atención al momento de la negociación.
Además, la calidad en la entrega es casi excelente, los insumos suelen estar en perfectas condiciones, con un packaging y remitos en buen estado; cumpliendo con las cantidades estipuladas en la O.C., sin conflictos ni complicaciones por fechas de vencimiento incorrectas o lotes distintos a los descritos.
La discrepancia entre ambos se presenta en el precio ya que Droguería Plaza Oña al tener una variedad de insumos como ninguna, suele aumentar los precios de algunos de sus insumos más difíciles de conseguir.

RECOMENDACIONES

- Solicitar a las Salas del Hospital que, al pedir los EPP necesarios para el día al Depósito Central, los requieran mediante un formulario de Google Formas y no a través de un Papel escrito a mano. Esto ayudaría a poder realizar los pedidos con tiempo ya que serían enviados con debida anticipación. Además, disminuiría el contagio entre los médicos que buscan los EPP y el personal del Depósito al no tener contacto directo.

- Llevar un seguimiento en las salas de la evolución de los pacientes junto con el Departamento de Infectología para corroborar que la indicación de los días de antibiótico esté completa y no se exceda el uso indicado en la Historia Clínica.

- Implementar un sistema que se pueda utilizar desde cualquier smartphone por los enfermeros y médicos del Hospital que permita realizar el control cruzado necesario al momento de suministrar los medicamentos a los pacientes, lo que conlleva a disminuir el uso de papel y de costos y a la vez evitar la pérdida de planillas que se da de manera muy frecuente, muchas veces quedando sin registros de documentos fundamentales.

- Programar con debida anticipación las entregas realizadas por el SIPROSA al Depósito ya que suelen ser acaparadores de espacio.

- Ampliar el espacio físico del Depósito Central para que se disponga de una estructura que permita el buen almacenaje ya que actualmente cada vez que se espera una recepción grande de insumos, se debe preguntar antes si se dispone del lugar disponible para realizarla.

- Mantener rigurosidad en el horario de atención indicado a los proveedores para disponer del tiempo suficiente requerido para poder realizar todas las actividades que conlleva la recepción de insumos como es el correcto control físico, la carga del remito en el sistema y la dispensación a farmacia de los mismos.

- Implementar una reestructuración en las funciones del depósito evitando que un solo sector se encargue tanto, de la recepción de insumos como de la salida de elementos de protección personal, ya que el Depósito Central debería dedicarse a recibir y a almacenar y el sector Farmacia a realizar la dispensación tanto de los descartables como de los medicamentos.

- Programar el sistema para que Farmacia no pueda revisar el stock disponible en el Depósito Central ya que de esta forma se solicita lo que figura en el sistema y no se prepara el pedido de insumos a consciencia a partir de un registro anterior del consumo.

CONCLUSIONES

Debido a la situación en la que nos encontramos respecto a la pandemia dada por el COVID-19, el Hospital Centro de Salud tuvo que ajustarse a nuevas modalidades en todas sus áreas, incluyendo el área de compras y depósito, sobre el cual se desarrolló el presente trabajo.

En dicha área se priorizaron los E.P.P (Elementos de protección personal) siendo de suma importancia para la adecuada atención de pacientes. Estos elementos se volvieron muy requeridos en un lapso muy corto de tiempo por lo que los proveedores de dichos insumos se tornaron demasiado estrictos con los medios de pago. Lo que antes se pagaba a 60 días, actualmente se exige de manera inmediata, afectando a las prioridades y presupuestos regulares.

Al ser el Hospital referente para tratar a los pacientes que padecen Coronavirus y otras enfermedades respiratorias, el presupuesto se debió

administrar de manera diferente ya que se necesitaba anteponer los medicamentos y descartables relacionados con dichas enfermedades, dejando así de lado los consumos habituales.

Con el análisis de cada herramienta de estudio se concluye que:

- A partir del análisis ABC se pudo determinar que a los descartables en los que hay que poner más atención son los Elementos de Protección Personal (Barbijos, Mascarilla N95, Guantes y Camisolines) que por un gran aumento de los casos de Covid19, se contrató más Personal de la Salud para cubrir los puestos de los médicos contagiados, sumado al incremento del personal debido a la mayor cantidad de pacientes ingresados por dicha enfermedad.
- Por otro lado, en base a este mismo análisis se pudo identificar que hay que tener un especial cuidado y brindarle un mayor seguimiento, contemplando que no haya faltante de stock del medicamento AMPICILINA+SULBACTAM ya que es un antibiótico utilizado en pacientes con neumonía, enfermedad que padecen la mayoría de los pacientes internados por Covid19.
- En cuanto a proponer un modelo de pronóstico, se realizó una comparación entre tres herramientas, el promedio móvil simple, el suavizamiento exponencial y el suavizamiento exponencial con tendencia, concluyendo mediante las desviaciones medias absolutas que el suavizamiento exponencial con tendencia se acerca lo más posible a los consumos reales en un 80% de los insumos. Por lo tanto, se recomienda a la gerencia del hospital considerar dicha herramienta para pronosticar a futuro y realizar los presupuestos.
- En cuanto a la elección del proveedor, se llegó a la conclusión que la mejor opción sería elegir Distribuidora Tucumán o Droguería Plaza Oña ya que cumplen con todos los criterios de manera satisfactoria.
- Se intentó aplicar el LEC (Lote Económico De Compras) ya que es una de las técnicas de control de inventarios más antiguas y conocidas, pero se determinó que no iba a significar una información relevante en este caso ya que resulta difícil de identificar cuáles son los costos de pedir y mantener, lo que minimizaría los costos totales.
  El costo de pedir consiste en el proceso de emitir una orden de pedido (llamadas telefónicas, preparación de formatos, gastos administrativos de papeleo, además de los gastos intrínsecos a un proceso de pedir determinada cantidad de unidades como lo son los asociados a los procesos de recepción) y el costo de mantener radica en los costos de manipulación, en los procesos de recepción, almacenamiento, inspección y despacho.
  En el Hospital no es posible identificar con claridad dichos costos ya que son costos indirectos. La mayoría de los mismos simplemente están incluidos en el sueldo del personal y no se pueden distinguir. Tampoco existe un costo de alquiler del inventario porque el Depósito Central es parte del Hospital. Se podría entender al costo de mantenimiento también como un costo de oportunidad de no poder utilizar el espacio físico donde está ubicado el Depósito para por ejemplo otras salas.

BIBLIOGRAFÍA

- *Actividades que consumen recursos y no producen valor para el cliente*. (15 de Febrero de 2014). Obtenido de Emprendices: https://www.emprendices.co/elimina-actividades-que-consumen-recursos-y-producen-valor-para-el-cliente/
- Chase, R. B., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones: Producción y Cadena de Suministros.* México, D.F.: Interamericana Editores, S.A.
- Datar, C. T. (2006). *Contabilidad de Costos. Un enfoque Gerencial.* Prentice Hall. Octava Edición.
- Hacyan, S. (2004). *Física y metafísica en el espacio y el tiempo. La filosofía en el laboratorio.* México DF, México.
- Hernández Sampieri, R. C. (2014). *Metodología de la Investigación. Sexta edición.*
- Hernandez, J. C. (30 de Enero de 2002). *Planificación y control de costos en la empresa*. Obtenido de Gestiopolis: https://www.gestiopolis.com/planificacion-y-control-de-gastos-en-la-empresa/
- Render, B., & Stair, M. H. (Undécima Edición, 2012). *Métodos cuantitativos para los negocios.* Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Education.
- Schlemenson, A. (2013). *Análisis Organizacional en PYMES y empresas de familia.* Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica S.A.
- Vidal Holguín, C. J. (2010). *Fundamentos de control y gestión de inventarios.* Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.