



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

UDLA

TEMA:

**PLAN DE MEJORA EN EL ABASTECIMIENTO DE MEDICAMENTOS
EN LA FARMACIA SANTA INÉS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE:**

MAGISTER EN GERENCIA DE INSTITUCIONES DE SALUD

AUTOR:

ROMMEL JOSELITO TERÁN ARÉVALO

TUTOR:

PhD. CRISTINA PÉREZ RICO

QUITO – ECUADOR

2022

Índice.

Resumen ejecutivo.....	3
Abstract.....	5
Capítulo I.	7
Revisión del estado del arte y planteamiento del problema.	7
Análisis ambiental situacional.	7
Introducción.	7
Análisis de la situación actual de gestión gerencial.....	7
Estructura administrativa, financiera y operativa.	8
Oferta y demanda de servicios.....	11
Análisis geoespacial y geopolíticos.	13
Oferta de servicios.	13
Población atendida.....	15
Demanda de servicios insatisfecha.	16
Planteamiento del problema.	16
Justificación del planteamiento del problema.	18
Objetivos.....	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.	18
Oportunidades de mejora para la prestación de servicios.....	18
Matriz de evaluación de alternativas estudiadas.....	19
Capítulo II.....	20
Justificación y aplicación de metodología cualitativa para la realización del plan de prestación de servicios.....	20
Diagnóstico de servicios, recursos y capacidades funcionales en la unidad de salud. ...	22
Gestión gerencial de la dirección.....	22
Gestión estratégica de marketing.	22
Gestión administrativa y de recursos humanos.....	23
Gestión financiera.	23
Gestión operativa, abastecimiento y logística.....	24
Gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones.....	24
Capítulo III.	24
Propuesta de solución: formulación plan de gestión gerencial.....	24
Planteamiento estratégico.	24
Análisis del entorno social.....	25
Análisis de la industria de servicios de salud (m. Porter).....	25

Análisis DAFO.	26
La cadena de valor de la organización.....	28
Planificación estratégica.	29
Misión.	29
Visión.....	29
Valores corporativos.	29
Objetivos institucionales.....	30
Principios éticos.....	30
Políticas.....	30
Plan de gestión gerencial.	31
Gestión operativa, abastecimiento y logística.	42
Capacidad instalada.	42
Indicadores de adquisición de medicamentos.....	42
Evaluación de movimiento de inventarios.....	45
Capítulo IV.	46
Evaluación e implementación integral de gestión gerencial.....	46
Limitaciones o restricciones en la gestión gerencial.....	46
Conclusiones.	47
Recomendaciones.....	48
Glosario.	50
Bibliografía. –.....	52

Resumen ejecutivo.

La decisión de realizar el estudio investigativo en una unidad farmacéutica que lleva más de 30 años en el mercado, se debe a que sus registros de información son llevados de forma manual. La finalidad de este estudio investigativo es buscar la sistematización de sus procesos internos a través de un software que posea las características que mejor se acoplen a las necesidades de la farmacia. Para lograr este objetivo se realizó una revisión de la bibliografía relacionada con el tema y una evaluación de varios sistemas informáticos para farmacias con diferentes características, siendo el sistema INFAMED el que más se acopla a los requerimientos de la unidad.

En el presente trabajo se pudo evidenciar que existen falencias en la trazabilidad y abastecimiento de los fármacos, y esto se debe a que la información que reporta la trazabilidad de fármacos es manual, lo que trae inconvenientes en el momento de tomar decisiones que sean oportunas.

En la unidad de estudio se aplicó una metodología cualitativa, observacional, descriptiva en la que se plasman los hechos o hallazgos encontrados en la investigación y se realizó revisiones de documentos o estudios científicos que aporten con ideas para el desarrollo de un plan de mejora para la unidad farmacéutica.

Tras exponer el problema encontrado en la unidad farmacéutica, se planteó una alternativa de solución integral a los procesos de gestión administrativa en la que se consideró el uso de un software informático para farmacias. Después de analizar y estudiar las características de diferentes sistemas se escogió el sistema cuya interfaz sea la más eficiente y amigable para el operador y administrador de la farmacia. Dicha interfaz permitirá mantener la información de forma ordenada, facilitando obtener información concerniente a los procesos internos de unidad, a su vez permita mantener una trazabilidad adecuada, tener un clúster ABC para una optimización de los recursos, finalmente que posibilite clasificar a los clientes y proveedores más relevantes para el negocio facilitando los procesos de gestión de farmacia.

Como conclusión en la investigación de la unidad de negocio se definió, que un sistema informático para farmacias es importante en el desarrollo de cualquier empresa farmacéutica, ya que permite almacenar la información concerniente a los clientes, usuarios del sistema de farmacia, proveedores de medicamentos y productos

farmacéuticos, con la finalidad de dinamizar los procesos de gestión para hacerlos más efectivos y eficientes.

El sistema permite tener una trazabilidad de medicamentos y su interfaz a su vez admite manejar el stock máximo, stock mínimo, stock crítico, que los optimiza y los relaciona con el proveedor con mejor perfil para el negocio, así como el cliente más frecuente, esta es una de las ventajas del sistema.

Al disponer de información de los fármacos el sistema otorga la posibilidad de programar los días de inventario para mantener un abastecimiento óptimo en la disponibilidad del fármaco, también es eficiente puesto que permite programar alarmas mediante las cuales advierten al administrador de farmacia que el fármaco está por agotarse o su fecha de caducidad está próxima, lo que evita pérdidas económicas innecesarias, optimizando los recursos de la unidad y el tiempo al evitar la revisión manual de fármaco por fármaco para determinar su fecha de caducidad y verificación del stock.

El sistema que mejor fue calificado como se manifiesta en el primer epígrafe, fundamentándose en las necesidades de la unidad farmacéutica; es el software INFAMED, porque facilita la estandarización de los stock máximo, stock mínimo y stock crítico, a su vez permite clasificar a los fármacos en virtud de su categoría antibióticos, analgésicos, antihipertensivos, antidiabéticos, etc. Facilitando la parametrización de los fármacos mediante la clasificación de ABC y la aplicación de la Ley de Pareto.

Abstract.

The decision to carry out the research study in a pharmaceutical unit that has been in the market for more than 30 years is due to the fact that its information records are kept manually. The purpose of this investigative study is to seek the systematization of its internal processes through software that has the characteristics that best fit the needs of the pharmacy. To achieve this objective, a review of the literature related to the subject was carried out, as well as an evaluation of several computer systems for pharmacies with different characteristics, the INFAMED system being the one that best meets the unit's requirements.

In the present work it was possible to show that there are shortcomings in the traceability and supply of drugs, and this is due to the fact that the information reported by the traceability of drugs is manual, which brings inconveniences when making decisions that are timely.

In the study unit, a qualitative, observational, descriptive methodology was applied in which the facts or findings found in the investigation are reflected and reviews of documents or scientific studies were carried out that contribute with ideas for the development of an improvement plan for the pharmaceutical unit.

After exposing the problem found in the pharmaceutical unit, an alternative comprehensive solution to administrative management processes was proposed in which the use of computer software for pharmacies was considered. After analyzing and studying the characteristics of different systems, the system with the most efficient and friendly interface for the pharmacy operator and administrator was chosen. Said interface will allow maintaining the information in an orderly manner, facilitating obtaining information concerning the internal processes of the unit, in turn allowing maintaining adequate traceability, having an ABC cluster for resource optimization, finally making it possible to classify customers and suppliers relevant to the business, facilitating pharmacy management processes.

As a conclusion in the investigation of the business unit, it was defined that a computer system for pharmacies is important in the development of any pharmaceutical company, since it allows the storage of information concerning customers, users of the pharmacy system, drug suppliers and pharmaceutical products, in order to streamline management processes to make them more effective and efficient.

The system allows traceability of medicines and its interface in turn allows managing the maximum stock, minimum stock, critical stock, which optimizes them and relates them to the supplier with the best profile for the business, as well as the most frequent customer, this It is one of the advantages of the system.

By having information on the drugs, the system provides the possibility of programming the days of inventory to maintain an optimal supply in the availability of the drug, it is also efficient since it allows the programming of alarms through which they warn the pharmacy administrator that the drug is out of reach. run out or its expiration date is near, which avoids unnecessary economic losses, optimizing unit resources and time by avoiding the manual review of drug by drug to determine its expiration date and stock verification.

The system that was best qualified as manifested in the first epigraph, based on the needs of the pharmaceutical unit; is the INFAMED software, because it facilitates the standardization of the maximum stock, minimum stock and critical stock, in turn it allows drugs to be classified by virtue of their category: antibiotics, analgesics, antihypertensives, antidiabetics, etc. Facilitating the parameterization of drugs through the ABC classification and the application of Pareto's Law.

Capítulo I.

Revisión del estado del arte y planteamiento del problema.

Análisis ambiental situacional.

Introducción.

El presente estudio tiene como finalidad socializar los diferentes objetivos, así como la metódica utilizada para el diseño de un **“Plan de mejora en el abastecimiento de medicamentos en la farmacia Santa Inés”**, lugar en donde se realizará el levantamiento de la información de forma objetiva para de esta manera identificar su estructura funcional, así como su modelo operativo con la única intención de establecer un plan estratégico de mejora.

Como es de conocimiento general las farmacias son unidades cuya función principal es la de dispensación de medicamentos en donde el manejo interno lleva toda una logística que va desde la recepción del fármaco por parte del distribuidor, su almacenamiento, trazabilidad, ordenamiento, tipo de medicamento, hasta llega al consumidor final por lo que se requiere un prolijo cuidado en su manipulación.

El elaborar un plan de mejora en el abastecimiento de medicamentos contempla las características expuestas con la particularidad que deben estar sistemáticamente organizadas, para lograr disminuir los posibles errores o inconvenientes en el control de inventario de medicamentos, así como en el momento de la dispensación de fármacos, lo que en un futuro nos permitirá disminuir pérdidas previsibles y optimizar el control de calidad.

El trabajar en esta investigación nos permitirá evaluar modelo de gestión y buscar el punto de partida para desarrollar un modelo sistemático a través de un software que facilite los procesos de trazabilidad, días de inventario y abastecimiento de medicamentos.

Análisis de la situación actual de gestión gerencial.

La lamentable situación económica actual del país ha tenido un impacto directo en la economía del pueblo limitando sus recursos y por consiguiente los lleva a buscar

alternativas en la prestación de salud pública, lo que se traduce en una disminución de en el flujo de atención del sector privado, afectando a las unidades de negocio afines a la salud y la unidad que se estudia no es la excepción, por lo que su administrador ha considerado reinventar la prestación de servicios aumentar las campañas de marketing con la finalidad de mitigar el riesgo en el giro del negocio; al momento la unidad farmacéutica presenta dificultades en la trazabilidad y días de inventario de medicamentos, así como en la cadena de suministros situación que es puesta en manifiesto por el administrador de la unidad farmacéutica Md. José David Terán A. (R. Terán, comunicación personal, 03 de julio, 2022).

Como manifiesta Adriana Rincón y sus colaboradores en su estudio llamado atención farmacéutica comunitaria y su impacto en la percepción sobre el profesional farmacéutico dice: el asegurar una farmacoterapia adecuada, infalible y práctica para los usuarios es primordial para alcanzar una atención sanitaria de calidad (Rincón, Goncalves, & Andrade, 2012).

Estructura administrativa, financiera y operativa.

Información administrativa.

La farmacia Santa Inés, fue gestada un 1 de octubre de 1991 por el señor Antonio Terán Calle (†) propietario, Dr. José Terán Bravo, gerente y actualmente su administración es llevada por Md. José David Terán A. la contabilidad es llevada por C.P. Vicente Pesántez; la operatividad del negocio es llevada por una auxiliar de farmacia señorita Aux. Carolina Lozano N. La firma de la farmacia se encuentra representada por la B.Q. Edith Orellana Quezada, cumpliendo con el Art. 6 de la “norma técnica de buenas prácticas a establecimientos farmacéuticos” (Resolución ARCSA, 2020).

La farmacia Santa Inés se encuentra ubicada en el cantón Biblián en la Av. Alberto Ochoa y primero de agosto su teléfono de contacto 0992590912.

Información financiera.

El presupuesto general asignado para el año 2022 es de \$54.680 dólares americanos parte de este presupuesto está destinado para consumo mensual de bienes y servicios llegando a erogarse \$640,00 dólares americanos mensualmente y anualmente su coste es de \$7.680 dólares americanos como se aprecia en la tabla N°1.

Tabla N°1. Bienes y servicios.

Servicio	Consumo mensual	Consumo anual
Renta	\$400,00	\$4.800,00
Luz	\$80,00	\$960,00
Agua	\$60,00	\$720,00
Insumos de limpieza	\$50,00	\$600,00
Insumos de farmacia	\$50,00	\$600,00
Total	\$640,00	\$7.680,00

Fuente: elaboración propia (2022)

Por concepto de egresos de pago al personal de forma mensual es de \$1.200 dólares americanos y para el presupuesto anual consideran el décimo tercer y décimo cuarto sueldo cuyo valor anual asciende a \$16.800 dólares americanos como se detalla en la tabla N°2.

Tabla N°2. Egresos de personal.

Egresos de personal	Mensual	Anual
Aux. Farmacia	\$300,00	\$4.200
B.Q. farmacéutica	\$400,00	\$5.600
Contador	\$200,00	\$2.800
Administrador	\$300,00	\$4.200
Total	\$1.200,00	\$16.800

Fuente: elaboración propia (2022)

La mayor parte del presupuesto asignado al año 2022, destinan para egresos corrientes que engloba las erogaciones por concepto de compra de medicamentos y pago de facturas cuyo valor mensual asciende a \$2.750 dólares americanos y anualmente su valor es de \$33.000 dólares americanos como se aprecia en la tabla N°3.

TablaN°3. Proveedores.

Tipo de egreso	Coste promedio por cada requerimiento	Mensual	Anual
Número de requerimientos mensuales 19	\$144,74	\$2.750,00	\$33.000,00

Fuente: elaboración propia (2022)

El presupuesto asignado para el año 2022, es de \$54.680 dólares americanos y al momento llevan una ejecución presupuestaria de \$33.840 dólares americanos que corresponde a un porcentaje de ejecución del 62%, como podemos observar en tabla #4 de ejecución programática y presupuestaria semestral 2022. (R. Terán, comunicación personal, 03 de julio, 2022).

Tabla #4. Ejecución programática y presupuestaria semestral 01 de enero a 30 de junio, 2022.

Cumplimiento de la ejecución presupuestaria semestral 2022.				
Grupo	Subgrupo	Presupuesto asignado anual	Presupuesto ejecutado semestral	Porcentaje ejecutado
510000	Egresos de personal	\$16.800,00	\$8.400,00	50%
530000	Bienes y servicios de consumo	\$7.680,00	\$3.840,00	50%
570000	Proveedores	\$33.000,00	\$17.000,00	52%
840000	Pasivos	-	\$6.000,00	18%
Porcentaje de ejecución		\$57.480,00	\$35.240,00	61%

Fuente: elaboración propia (2022)

En esta tabla se aprecia las erogaciones de dinero por los diferentes conceptos que se detallan en las tablas anteriores, sin embargo, el subgrupo de 840000 pasivos hace referencia a los valores que se encuentran comprometidos por pago de trabajos realizados en la farmacia por concepto de remodelación de la unidad, la tabla refleja que al momento la farmacia lleva una ejecución presupuestaria adecuada.

Información operativa.

Dicha unidad se encuentra emplazada en una vivienda de tres pisos, la ubicación de su operatividad se desarrolla en la planta baja cuenta con un área 10x8 metros cuadrados en la que se distribuye una oficina administrativa una bodega un área de limpieza y un área de farmacia, con un área para despacho de medicamentos, estos son entregados por los distribuidores farmacéuticos llegan a la bodega y se verifica que el producto sea correcto que caso contrario se realiza la devolución del mismo, posteriormente es colocado en la percha de la farmacia por personal operativo Aux. Carolina Lozano N, para la venta, existe una ventanilla por donde ingresa las recetas médicas son receptadas por Aux. Carolina L. quien verifica la existencia del fármaco consolida la receta y comunica a B.Q. Edith Orellana es quien verifica su correcta presentación, cantidad y como responsable

autoriza el despacho de la medicación a la auxiliar de farmacia para la entrega del producto al cliente (R. Terán, comunicación personal, 03 de julio, 2022).

Oferta y demanda de servicios.

Oferta.

La farmacia Santa Inés, es una unidad de negocio que se ha reinventado el campo de venta farmacéutica, con la mejora continua en la calidad de servicio y en costo de sus productos con eficacia y eficiencia, brindando además servicios por profesionales en el campo de la salud.

Oferta servicios de: (farmacia Santa Inés, 2022).

1. Sistema personalizado y asesoramiento médico en la dispensación de medicamentos (personalized drug dispensing).
2. Anticoncepción de emergencia y asesoramiento anticonceptivo (emergency contraception and contraceptive counseling).
3. Revisión de medicamentos (review medicines).
4. Control del dolor (pain control).
5. Control de peso / control de IMC (weight management / BMI check).
6. Asesoramiento en una dieta saludable (health food).
7. Cobertura de diferentes áreas mediante Servicio de entrega (delivery service).

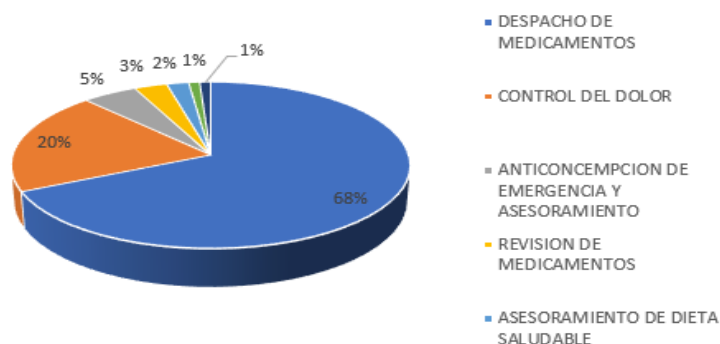
La prestación de los servicios está destinada a la población del cantón cuyo número de habitantes según Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Biblián 2014, es de 20.817 habitantes de los cuales el 56.49 % son mujeres y un 43.51% de la población son varones (GAD Municipal Biblián, 2014).

Brizuela Rodicio L. (2014) en su suplemento, evaluación de la oferta y demanda de servicios en una farmacia comunitaria habla de que la oferta de servicios en una farmacia comunitaria fueron variables y comenta que: los 392 pacientes que acudieron a una farmacia requirieron simultáneamente más de un servicio, siendo los más solicitados el despacho de medicación y sus indicaciones a la vez que se complementaba con otros servicios farmacéuticos (B. Rodicio, 2014).

Demanda.

La población que demanda los servicios de la farmacia Santa Inés son los habitantes de las cinco parroquias del cantón Biblián, Jerusalén, San Francisco de Sageo, Nazón y Turupamba, siendo su mayor afluencia los habitantes de la zona urbana de Biblián; quienes demandan los servicios de dispensación de medicamentos en un 68% en su gran mayoría seguida de control del dolor, en un 20% anticoncepción de emergencia y asesoramiento anticonceptivo 5% revisión de medicamentos 3% asesoramiento para en una dieta saludable 2% control de peso 1 % servicio de entrega 1%. Como se aprecia en la Figura #1 (R. Terán, comunicación personal, 03 de julio, 2022).

Figura #1. Servicios prestados.



Fuente: elaboración propia (2022)

La demanda en el negocio tiene una relación directa con el abastecimiento de productos farmacéuticos los mismos que satisfacen las necesidades de los clientes al encontrar los productos que requieren por lo que es importante tener un stock adecuado de productos.

Para tener un mejor control de la demanda de los productos debido a su variación en el mercado es necesario mantener un stock de seguridad, como manifiesta MECALUX (2019) el cálculo de la demanda se realiza al encontrar la disparidad entre los valores de una venta máxima y la de una venta estándar en un ciclo definido.

La variación de la demanda se calcula hallando el tiempo de suministro de los proveedores o lead time, que es la estimación del tiempo que tarda un proveedor en entregar el producto a la farmacia, a este tiempo es necesario agregar un tiempo extra que permitirá cubrir el stock de seguridad (MECALUX, 2019).

Análisis geoespacial y geopolíticos.

El cantón Biblián es uno de los 7 cantones de la provincia del Cañar, se encuentra ubicada al Sur del país posee una extensión de 232,72Km², fue creada el 1 de agosto de 1944, en el gobierno de José María Velasco Ibarra; sus límites son al **Norte** cantón Cañar, **Sur** cantón Azogues, Déleg y Cuenca, al **Este** con los cantones Cañar y Azogues y al **Oeste** cantón Cañar (GAD Municipal Biblián, 2014).

Aspectos socio/económicos.

El cantón Biblián, tiene una población total de 20.817 habitantes de los cuales, la población económicamente activa (P.E.A.) es de 8.141 habs. de este número 3.733 habs. son mujeres que representan el 45.9% y 4.408 habs. son hombres representando 54.1%, por lo que se puede apreciar es importante la participación de la mujer en la economía cantonal (GAD Municipal Biblián, 2014).

Aspectos geopolíticos.

En el Ecuador existe la ley de medicamentos genéricos de uso humano, puesta en el registro oficial en el año 2005 con modificaciones en el 2011, en la que regula la dotación de medicamentos genéricos equivalente a los de marca como expresa Congreso Nacional (2005) en la Ley de medicamentos genéricos en su Art. 15.

En las farmacias se sanciona con una multa de 50 a 500 dólares americanos si no se cumple con la ley y en caso de incurrir por tercera ocasión se en la misma infracción se suspenderá el permiso de funcionamiento por 6 meses como lo expone la Ley de medicamentos genéricos en su Art. 24 (Congreso Nacional, 2005).

Oferta de servicios.

Según Andía Valencia, Walter (2014) la oferta de servicios es: el potencial que posee un negocio y está directamente vinculado al conflicto de interés establecido, y expresada en las mismas cifras de la demanda.

La farmacia Santa Inés, es una unidad afín a la salud que presta atención 12 horas diarias durante los 365 días del año y cubre turnos de 24 horas dispuestos por la Agencia Nacional de Regulación y Vigilancia Sanitaria (ARCSA turnos farmacia, julio 2022).

Bajo Ley Orgánica de Salud (2006) la farmacia oferta como principal servicio la dotación de medicamentos genéricos y comerciales de origen nacional e internacional como antibióticos, analgésicos, medicamentos de uso pediátrico, clínico, cardiológico,

ginecológico, oftalmológico, dermatología, brinda una atención diferenciada a la competencia su personal operativo cumple con el perfil de puesto para la atención en farmacia y cuenta con asesoramiento de personal médico para despacho de medicamentos, ya que en muchas farmacias el personal que despacha la medicación no tiene conocimiento o la preparación académica de un auxiliar de farmacia o un B.Q. farmacéutico que brinda garantía y asesoramiento en la dotación de fármacos, como lo relata Adriana Rincón, en su estudio realizado a 250 usuarios que acudieron a 9 farmacias de 3 parroquias del Municipio Libertador de Mérida Venezuela en donde describe dentro del estudio, encontró un aspecto interesante que 47,6% de personas que acudieron a la farmacéutica no han tenido contacto directo con el farmacéutico (Rincón, Goncalves, & Andrade, 2012).

La farmacia Santa Inés, presta sus servicios de atención bajo principios fundamentados en una:

Misión.

Contribuir en la asistencia sanitaria, a través de una dispensación adecuada de medicamentos con el objetivo de mejorar la condición de salud de nuestros usuarios (farmacia Santa Inés, 2022).

Visión.

Satisfacer las necesidades de los clientes de forma oportuna, que permitan fidelizar con ellos para lograr posicionarse en el mercado (farmacia Santa Inés, 2022).

Valores corporativos.

Considera como valores primordiales para nuestros usuarios:

1. **Profesionalismo:** atención y asesoramiento por personal médico calificado.
2. **Honestidad:** característica fundamental de la unidad farmacéutica.
3. **Ética:** principio fundamental para el desarrollo.
4. **Respeto:** propiedad sine qua non de la unidad farmacéutica.

Objetivos institucionales.

1. Involucrar al personal operativo dentro de la gestión farmacéutica.
2. Garantizar el acceso de productos de calidad.
3. Priorizar la atención a personal vulnerable.

4. Garantizar una atención oportuna y eficiente.
5. Desarrollar una cultura de excelencia y optimizar el manejo de los recursos de la unidad.

Población atendida.

En el año 2021 la unidad realizó 8.200 prestaciones de servicios farmacéuticos, y en su primer semestre 4.101 prestaciones, en relación al primer semestre del año 2022 se ha realizado 3.824 prestaciones las cuales detallamos a continuación en la Tabla #5.

Tabla # 5. Demanda de servicios farmacéuticos de 01 de enero a 30 de junio, 2022 comparado con el primer semestre 2021.

Servicio prestado.	Número de prestaciones en el primer semestre 2021.	%	Número de prestaciones en el primer semestre 2022.	%
Dispensación de medicamentos.	3.073	75%	2.601	68%
Control del dolor.	676	17%	765	20%
Anticoncepción de emergencia.	133	3%	191	5%
Revisión de medicamentos.	102	2%	115	3%
Asesoramiento en la dieta saludable.	57	1%	77	2%
Control de peso.	39	1%	38	1%
Servicio de entrega.	21	1%	37	1%
Total.	4.101	100%	3.824	100%

Fuente: elaboración propia (2022)

La tabla explica los servicios más demandados en la farmacia Santa Inés en el primer semestre del año 2022, siendo la dispensación de medicamentos la más demandada con

68% de prestaciones seguida por control del dolor con el 20% y la anticoncepción de emergencia con el 5%, revisión de medicamentos 3% asesoramiento en la dieta 2% control de peso 1% y servicios de entrega 1% y los compara con el primer semestre del año 2021, en donde se puede apreciar que la tendencia en la prestación de los servicios de salud es mayor en el primer semestre del año 2021, en comparación con el primer semestre del año 2022 y posiblemente se deba al impacto de la pandemia por Covid-19, como lo expone también Castro Calderón (2021) en la cual establece la dinámica que mantuvo el usuario entre las diferentes farmacéuticas en la época más álgida de Covid-19, la cual devela la periodicidad de compra del consumidor previo a la pandemia teniendo como respuesta regular el 43%, se ha podido demostrar que durante el período de emergencia por SARS Cov-2 el 65% manifestó tener un consumo muy elevado.

Demanda de servicios insatisfecha.

Según MECALUX (2019) la demanda insatisfecha es un factor que se considera de suma importancia y existen causales para dicha demanda la más relevante a pesar que una farmacia posea una estrategia de predicción de la demanda optimizada, el consumo a veces puede llegar a tornarse errático y de difícil control, la volatilidad de la demanda en torno al negocio cuenta con una efervescencia marcada en el mercado, así como la generación de nuevos productos y acción de la competencia que llegan a tener un impacto directo.

Luego de realizar un análisis de la situación actual de la unidad farmacéutica, y contrastarlos con la realidad económica que vive la población podemos manifestar que al disminuir las ventas disminuyen los ingresos que son la fuente para darle provisión y giro al negocio de medicamentos, lo que trae consigo una demanda insatisfecha de los usuarios al no abastecerse adecuadamente con productos farmacéuticos por temas económicos, que según datos manifestados por el administrador bordean 2% al no encontrar la medicación solicitada como productos de marca comercial y de uso oncológico, por otra parte el cliente solicita tratamientos antibióticos sin la debida receta médica (R. Terán, comunicación personal, 03 de julio, 2022).

Planteamiento del problema.

La farmacia Santa Inés, desde su concepción hace 31 años es manejada por un grupo familiar en donde la confianza y responsabilidad en el manejo administrativo, así como operativo ha sido llevado con el mayor cuidado, transparencia y lealtad sin embargo, el

método aplicado para la trazabilidad de los productos farmacéuticos ya no está a la vanguardia de la competencia, debido a que sus registros o documentación se llevan de forma manual lo que trae consigo problemas en la transcripción de la información, retraso en la consolidación de la misma y por lo tanto toma de decisiones tardías a las problemáticas encontradas; al realizar la investigación se evidencia diferentes inconvenientes, como son la pérdida de medicamentos, cajas vacías en la perchas, medicamentos sueltos en diferentes cajas del mismo producto, registro de medicación de salida sin considerar el lote y fechas de caducidad próxima inferior a los tres meses que es el mínimo considerado para su devolución, otros productos ya caducados esto debido a la falta de rotación o devolución a sus fabricantes, desfase en los días de inventario de los fármacos, caída en las ventas por no disponer la medicación solicitada por los clientes; se ha podido también evidenciar que el proceso en la trazabilidad y abastecimiento de fármacos es el punto crítico que se tiene que solucionar, y esto se debe a una alteración en los eslabones de la cadena de suministros, probablemente como consecuencia de un proceso inadecuado de inventario, posiblemente se deba a que el cálculo de los días de inventario se los lleva por experiencias propias u ofertas tentadoras del proveedor más que por un proceso tecnificado.

En la actualidad vivimos en un mundo globalizado, en donde la ciencia y tecnología permiten potenciar y tecnificar diferentes procesos en la vida del ser humano, su implementación en la salud ayuda a tener un mejor control de los errores humanos involuntarios; la informatización a nivel farmacéutico en la actualidad es primordial para tener un mejor control en la arquitectura de la información y toma de decisiones. (Chávez Morales, Reyes Chirino, Tellería Prieto, Morales de Armas, & Milán Tellería, 2018).

Formulación del problema. -

Luego de haber hecho un levantamiento de la información durante el proceso investigativo hemos podido determinar, que existen falencias que tienen un impacto en la estabilidad del negocio, siendo su problemática más álgida a tratar la trazabilidad de medicamentos, programación del inventario y el abastecimiento de la farmacia, por lo que se formula la siguiente pregunta:

¿Cómo se puede mejorar el abastecimiento de medicamentos en la farmacia Santa Inés mediante el uso de un software informático?

Justificación del planteamiento del problema.

La problemática de la unidad de estudio tiene que ver con la cadena de suministros, inventario, trazabilidad de fármacos y abastecimiento adecuado de los mismos, en la actualidad la gran mayoría de farmacias llevan sus registros de forma digital y en la unidad de estudio por decirlo así aún son conservadores en el manejo de la información ya que lo realiza de forma mecánica, lo que conlleva a una serie de problemas en su arquitectura informática y decisiones tardías para corregir errores que son prevenibles. Por lo que se propone un plan de mejora basado en el uso de la tecnología al plantear el uso de un software de farmacia lo que permite tener un modelo digital de la información que facilite los procesos y controles. Para MECALUX (2020) la sistematización de los procesos de trazabilidad son una alternativa de solución eficiente.

En la actualidad a nivel farmacéutico la tecnología ha facilitado los procesos de gestión al utilizar un software específico para farmacias cuyas características dinamizan los procesos y asegurar una cobertura completa de las operaciones comerciales, Analiza el rendimiento del negocio (Sánchez Cuervo, Muñoz García, Gómez de Salazar López de Silanes, Teresa Bermejo Vicedo. 2015).

Objetivos.

Objetivo general.

- Plantear un modelo de gestión de abastecimiento de medicamentos a través de un software informático que permita obtener la información de forma inmediata y de esta manera optimizar el tiempo y recursos de la unidad.

Objetivos específicos.

- Definir el inventario para saber cuánta cantidad de medicamentos se requiere para mantener un óptimo abastecimiento de medicinas.
- Mejorar la trazabilidad de los medicamentos mediante un software informático.
- Aplicación del sistema ABC en el software, inspirado en la Ley de Pareto, herramienta importante en el control de inventarios.

Oportunidades de mejora para la prestación de servicios.

A continuación, se detalla en la en la Matriz de Evaluación de alternativas estudiadas.

Matriz de evaluación de alternativas estudiadas.

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS					
ESCUELA DE NEGOCIOS					
MAESTRIA EN GERENCIA DE INSTITUCIONES DE SALUD					
“Plan de Gestión Gerencial para la Prestación de Servicios de Salud en una Unidad de Salud Pública o Privada”					
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN					
Problema	Causa	Efecto	Desafíos	Alternativas de solución	Unidad de gestión responsable
Registros y controles manuales.	Costumbre desinterés en uso de la tecnología.	Pérdidas económicas por la toma de decisiones tardías.	Cambiar el pensamiento. Buscar el presupuesto para ejecutar los cambios.	Aplicación de software de farmacia.	Gerencia Administrador TICS
Trazabilidad inadecuada.	Tiempo y registros manuales desordenados y extraviados.	Fármacos caducados, desabastecimiento de medicamentos.	Establecer una manera ordenada eficiente, eficaz y oportuna de trazabilidad.	Aplicación de software que permita disponer de una data de trazabilidad en la farmacia.	Administrador Operativo TICS
Fallo en el control de inventario.	Falta de tiempo, personal y de capacitación.	Caída en el stock óptimo de medicamentos y por consiguiente caída en las ventas del negocio.	Disponer de información en tiempo real, que permita optimizar el tiempo y recursos para la toma de decisiones.	Aplicación de software que permita tener un inventario óptimo y una clasificación ABC, de los medicamentos en la farmacia.	Administrador, Operativo TICS
<p>Notas: La propuesta del proyecto se basa en plantear la utilización de un sistema informático. Fuente: Farmacia Santa Inés. Elaboración: ROMMEL TERAN A. Fecha: 17/06/2022</p>					

Capítulo II.

Justificación y aplicación de metodología cualitativa para la realización del plan de prestación de servicios.

El desarrollo del estudio se basa en una metodología de investigación cualitativa, para lo cual utilizaremos el método de investigación observacional, descriptivo, a través de técnicas como la entrevistas, revisiones bibliográficas, lo que nos permitirá hacer un levantamiento de la información, analizarla y describir de manera objetiva las características del problema identificado; para plantear las oportunidades de mejora de una forma más estructurada que faculten cumplir con los objetivos propuestos.

Para una mejor comprensión a continuación en la figura N°2, describe los pasos empleados en la estructuración del proceso investigativo:

Figura N°2. Estructura de la investigación.



Fuente: elaboración propia (2022)

Estructura de la investigación.

Investigación datos.

Se realizó una recopilación de los datos en torno a la unidad de negocio como su población oferta de servicios, demanda, así como el planteamiento de los principales problemas que afectan el giro de negocio, estos datos aportaran con información más relevante relacionados al tema en estudio para obtener un mejor enfoque en el análisis del trabajo que se estructura y se puede apreciar en los trabajos anteriores: el entregable N°1. Análisis situacional, y entregable N°2. Planteamiento del problema y justificación.

Indagación de trabajos similares.

Se procedió a realizar la búsqueda en línea de trabajos investigativos cuya problemática tengan similitud con nuestro estudio, que aporten con ideas innovadoras y dinámicas para la solución del problema de nuestro proyecto de investigación a la vez que nos permita entender su alcance y aportes en el campo de su aplicación, por lo que este paso del proceso se desarrollará en el entregable N°4. Marco referencial y en la revisión de estudios similares.

Análisis y selección del diseño.

Luego de haber buscado, recopilado y analizado los datos de los diferentes trabajos investigativos que tienen similitud con la finalidad investigativa, se procedió a tabular la información y se determinó que uno de los sectores con mayor demanda de trazabilidad es el farmacéutico, en el que se exige una calidad en sus productos, para ello existen organizaciones encargadas de cualificarlas, como es la prestigiosa organización internacional de estandarización, ISO quién vislumbra la trazabilidad de los productos, una de ellas la norma ISO 9001, reconocida como uno de los sistemas de calificación de la calidad a nivel internacional (MECALUX, 2020).

Uno de los mecanismos para mejorar la trazabilidad de una farmacia es la automatización de la misma, la cual brinda una calidad en el servicio prestado; para definir el diseño del sistema que más se acople a las necesidades del negocio en estudio; se basaron en diferentes funciones, las mismas que serán evidenciadas con una arquitectura de referencia para lo cual se utilizan puntos de vista funcionales. Se puede observar en el entregable N°4. Arquitectura de referencia por puntos de vista funcionales.

Evaluación.

La verificación de los diferentes aspectos entorno a los puntos de trabajo, será llevado mediante diversos métodos para la comprobación del trabajo propuesto. Como se aprecia en el entregable N°4. Comprobación de arquitectura de referencia.

Diagnóstico de servicios, recursos y capacidades funcionales en la unidad de salud.

Gestión gerencial de la dirección.

El lugar en donde se gestan las estrategias, se planifica y se desarrollan las gestiones necesarias con el objetivo de que la empresa pueda alcanzar las metas trazadas, es la gerencia de la dirección.

En la unidad de estudio la gerencia de la dirección esta regentada por el Dr. José Terán Bravo, quien es gerente vitalicio y hace un año asumió como propietario, durante mucho tiempo ha llevado una administración de tipo patrimonial y estilo participativo, teniendo como eje principal el involucrarse en las tareas guiando a sus trabajadores con entusiasmo e inspiración a través de su imagen y empoderando a sus colaboradores en la gestión (Salvatore, 2013).

Actualmente su perspectiva de cambio es marcada, por lo que presenta mucho entusiasmo en desarrollar proyectos estratégicos de mejora en la unidad farmacéutica y uno de ellos es el compromiso no solo de plantear, sino de implementar la automatización de la trazabilidad y abastecimiento de fármacos.

Gestión estratégica de marketing.

La unidad de estudio lleva en el mercado aproximadamente 31 años lo que le ha permitido posicionarse como una unidad farmacéutica de referencia al servicio de la colectividad bajo el lema “**La salud es Vida**”, a pesar que la unidad farmacéutica lleva muchos años en el mercado poco o nada de marketing se ha aplicado ya que no fue considerada como prioritaria para el negocio sin embargo con el paso de los años al asumir otra persona la gestión administrativa presenta otro enfoque al negocio a través del lema “**Ciencia y Experiencia a su Servicio**” y empieza a presentar un proyecto de remodelación y cambio en su imagen y a trabajar con las plataformas online.

Sin embargo, uno de los inconvenientes es la competencia en el mercado farmacéutico por lo que la unidad se verá avocada a replantear el fortalecimiento de marketing a través de procesos como Inbound marketing.

Gestión administrativa y de recursos humanos.

En una empresa es importante la gestión administrativa cuya función es la de liderar los proyectos y trabajar de manera conjunta con talento humano a través del control de los esfuerzos realizados por el grupo de individuos que conforman la empresa, evaluar, retroalimentar y corregir los errores con el propósito de mejorar para lograr alcanzar los objetivos institucionales que se proponen.

La unidad farmacéutica en estudio es un negocio pequeño, por lo que uno de los principales problemas, es la sobrecarga laboral y responsabilidad de la gestión administrativa puesto que, a más de su labor y responsabilidades como administrador, asume las competencias de otras áreas como llevar los procesos referentes a talento humano, gestión financiera, operativa, abastecimiento y logística.

Por lo que las limitantes en esta gestión es la distribución del tiempo y capacidades para ejecutar todos los procesos de manera óptima por lo que el implementar un software de trazabilidad de fármacos facilitaría los procesos y tiempo de la gestión administrativa y su vinculación a las operaciones de logística y cadena de suministros.

Como se manifestó en el epígrafe anterior es el administrador quién funge como responsable de talento humano y maneja el control del personal y pagos, entre uno de los inconvenientes encontrados es la falta de un cronograma de capacitación al personal, por lo que sería interesante que implementen capacitaciones sobre neuromarketing, riesgos laborales por citar un ejemplo.

Otro de los inconvenientes encontrados es la falta de personal para cumplir funciones administrativas que solventen los inconvenientes planteados en las diferentes áreas de gestión, por lo que como sugerencia se recomienda evaluar el presupuesto del año fiscal y valorar la posibilidad de una nueva contratación a la plantilla de talento humano de la unidad farmacéutica.

Gestión financiera.

La gestión financiera de la unidad farmacéutica para el año 2022 presenta una inversión económica de \$54.680,00 dólares americanos, por parte del gerente y propietario Dr. José

Terán B. Es quien mantiene los recursos invertidos a través de la autogestión, y hace 1 año planteo que las utilidades obtenidas por concepto de giro de negocio, nuevamente sean invertidas en la unidad farmacéutica, el porcentaje de reinversión que acordaron es de aproximadamente el 50% de las utilidades es decir \$10.000 dólares americanos aproximadamente.

Por lo expuesto el recurso económico destinado de las utilidades las pueden invertir en los procesos de sistematización, al planear la implementación de un software informático para mejorar la trazabilidad y abastecimiento de los fármacos.

Gestión operativa, abastecimiento y logística.

En el levantamiento de la información requerida para el proceso investigativo se llegó a determinar que uno de los nudos críticos de la unidad de estudio es la gestión operativa de abastecimiento y logística de fármacos, este proceso es el motor del giro de negocio de la unidad y es la base para el desarrollo de un plan de mejora por lo que como ya se detalló en los acápites anteriores existen problemas en el manejo de la información, la trazabilidad de los fármacos, inventario de los mismos, manejo de stock de seguridad, por lo que como plan de mejora se sugiere la sistematización de estos procesos.

Gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones.

La farmacia Santa Inés, no dispone de técnicos informáticos y no maneja sistemas digitales de información por más de 30 años por lo que hace 6 meses el administrador viene desarrollando de forma sutil a nivel online la oferta de servicios farmacéuticos, se debe agregar además que otro de los problemas fundamentales que acompañan a la unidad es falta de procesos dinámicos, por lo que como alternativa de solución se requerirá el apoyo de un técnico informático para dar soporte a la interfaz de un software informático que se tiene planteado instalar, con la finalidad de mejorar el almacenamiento de información, trazabilidad, inventario y abastecimiento de fármacos.

Capítulo III.

Propuesta de solución: formulación plan de gestión gerencial.

Planteamiento estratégico.

Análisis del entorno social.

En el cantón Biblián el 11.92% de habitantes son adultos mayores mientras que 47.68% de los habitantes son niños y jóvenes, el porcentaje de habitantes que se encuentran en edad productiva con un 40.40% este porcentaje es muy importante ya que es el que mayor movimiento económico brinda a la ciudad, siendo el grupo de adultos mayores quienes requieren asistencia social (GAD Municipal Biblián, 2014).

En el cantón Biblián existen habitantes con discapacidad que representa el 11.28% del universo de la población 20.817 habitantes, el mayor número se localiza en la parroquia Biblián, registrando 1.528 habitantes que padecen algún tipo de discapacidad de los cuales el mayor porcentaje corresponde a una discapacidad físico-motora, con 455 habitantes (GAD Municipal Biblián, 2014).

Análisis de la industria de servicios de salud (m. Porter)

Para el análisis de la unidad farmacéutica tomaremos el modelo de las 5 fuerzas de Porter que describe:

- 1. La intensidad de la rivalidad entre competidores:** al hablar de los negocios farmacéuticos en general entendemos que el giro del negocio se enfoca entre un 80 a 90% por concepto de ventas o dispensación de fármacos, entre los servicios que prestan las farmacias sin embargo ciertas farmacéuticas brindan otros servicios como market, bazar, y en nuestro caso servicios enfocados a una vida más saludable, que marcan la diferencia en mercado. Otro aspecto importante es número de competidores en el sector para la unidad de estudio se analizó que en Biblián existen al menos 17 farmacias y entorno a nuestra unidad de estudio, en un radio de 100 metros se encuentra emplazadas 5 farmacias de las cuales 3 pertenecen a una cadena farmacéutica.
- 2. Riesgo de que entren nuevos competidores:** existen algunas barreras para entrar en el mercado farmacéutico la primera es obtener una patente del negocio que permita su funcionamiento, otra barrera es llegar a un segmento en donde la competencia es fuerte debido al posicionamiento en el mercado y la fidelización con los clientes, otra barrera es llegar a tener productos de exclusividad que es otorgada solo por los proveedores y finalmente para ingresar en el mercado requiere de una inversión económica sólida.

3. **Presión proveniente de los productos sustitutos:** es un factor importante en el giro del negocio, debido a la presencia de productos biosimilares de fabricantes que brinden las mismas garantías que el principio activo original y a un costo más económico que al final impacta en el mercado farmacéutico.
4. **Poder de negociación del cliente:** en este punto se tratan 2 agentes trascendentales:
 1. **Cliente:** el que tiene poco poder de negociación puesto que dependerá del prescriptor de la receta médica, siendo el médico quién determine la compra del fármaco y su cantidad.
 2. **Financiado:** tiene una capacidad de compra mayor que la del cliente, sin embargo, tampoco tiene poder de negociación puesto que está supeditado al profesional médico quién es el determinante en el poder de negociación.
5. **Poder de los proveedores:** mientras más grande sea la empresa farmacéutica mayor capacidad de negociación posee a diferencia de las empresas farmacéuticas pequeñas cuyo poder de negociación es menor y presenta limitantes en sus beneficios como descuentos y promociones; otro aspecto importante es su respuesta a la capacidad de canje de productos por caducar.

Análisis DAFO.

Desde su origen en la década de los 60, promulgada por su creador Albert Humphrey, del Instituto de Investigación de Stanford, el análisis DAFO o FODA sigue siendo una herramienta fundamental en la evaluación visual y específica de una estrategia y permite tener una óptica clara de las consecuencias buenas o malas que podrían tenerse al tomar una decisión (OCCMundial, 2021).

Por lo que para la propuesta del proyecto de “**Plan de mejora en el abastecimiento de medicamentos en la farmacia Santa Inés**” es fundamental para la unidad tener muy claro, cuáles son las fortalezas y debilidades sobre las cuales se tienen que trabajar y de la misma forma saber cuáles son las oportunidades para potenciar el negocio y las amenazas a las cuales se enfrenta y tienen que implementar una estrategia para para minimizar o evitar su impacto en el negocio.

A continuación se describe a través de la tabla N°6 y tabla N°7 el análisis DAFO y su consolidación en la figura N°3, de la unidad farmacéutica y se analizan sus resultados.

Tabla N°6. Análisis DAFO factores internos.

FACTORES INTERNOS CLAVES				
FORTALEZAS		VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
F1	Instalaciones nuevas remodeladas	1,00	3	3,00
F2	Reconocida a nivel del cantón	1,00	4	4,00
F3	La farmacia dispone de personal que brinda una mejor calidad de atención en relación a sus pares.	0,80	4	3,20
F4	La farmacia dispone de medicamentos genericos de calidad y de marca reconocidos a nivel internacional	0,80	3	2,40
F5	Fuerte en los servicios de asesoramiento en la posología de medicamentos	1,00	4	4,00
F6	La farmacia brinda otros servicios destinados a mejorar la salud.	0,80	3	2,40
F7	Personal con clara idea de la misión y visión de la farmacia así como sus objetivos	0,70	3	2,10
F8	Se encuentra posicionada en el mercado	0,90	4	3,60
F9	Seguridad en la dispensación de medicamentos.	0,80	4	3,20
F10	Priorización la atención al personal vulnerable	0,70	3	2,10
DEBILIDADES		VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
D1	Carencia de un sistema de recolección de datos	1,00	1	1,00
D2	Inventario inadecuado	1,00	1	1,00
D3	Almacenamiento de los medicamentos en las perchas en desorden.	0,40	2	0,80
D4	Apertura de las caja de los medicamentos de forma aleatoria	0,40	2	0,80
D5	Retraso a la hora de tomar decisiones	1,00	1	1,00
D6	Falta de Gestión para la dotación de insumos y medicamentos	0,80	1	0,80
D7	Demanda insatisfecha en determinados medicamentos	1,00	1	1,00
D8	Carencia de flujograma de gestión de medicamentos	0,60	2	1,20
D9	Falta de gestión de marketing	1,00	2	2,00
D10	Problemas en llevar una adecuada trazabilidad de los medicamentos	0,70	2	1,40
				41,00

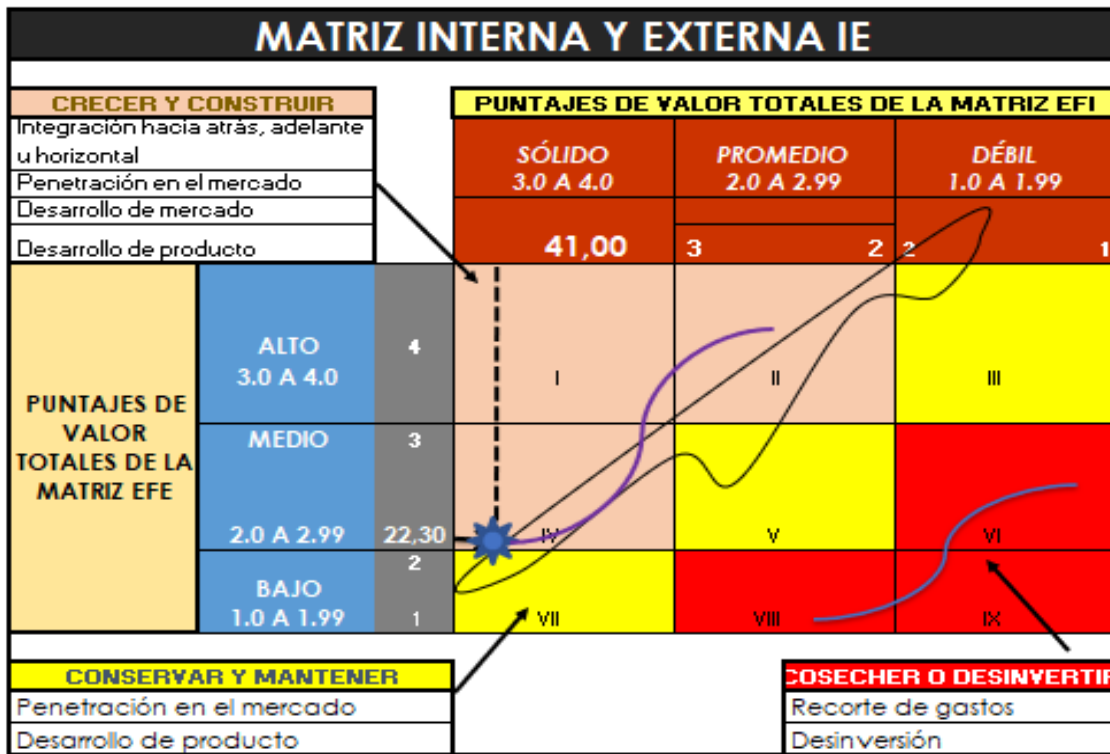
Fuente: elaboración propia (2022)

Tabla N°7. Análisis DAFO factores externos.

FACTORES EXTERNOS CLAVES				
OPORTUNIDADES		VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
O1	Proyectos que vayan encaminados a mejorar el aspecto Estructural y No Estructural de la farmacia	1,00	2	2
O2	Fortalecer las relaciones con los clientes	1,00	2	2
O3	Analizar eficientemente el costo-beneficio, costo-eficacia, de los productos.	0,80	1	0,8
O4	Fortalecer el servicio al implementar un software informático para farmacias INFAMED.	1,00	3	3
O5	Potenciar los productos de mayor demand.	1,00	1	1
O6	Realizar convenios con las casas farmacéuticas para crear descuentos con plan de medicina continua	1,00	1	1
O7	Ser los pioneros en el sector con el plan de medicina continua a bajos costos.	1,00	1	1
O8	Innovación de la Tecnología y fortalecer Marketing farmacéutico	0,80	2	1,6
O9	Comprometer al personal en los procesos de Gestión.	0,80	1	0,8
O10	Ampliar su campo de acción a aperturar sucursales farmacéuticas.	1,00	1	1
AMENAZAS		VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
A1	Competencia en el área de mercado 5 farmacias en los 200mts a la redonda.	1,00	1	1
A2	Falta de regulación por el GAD municipal en el tema de otorgar permisos de funcionamiento	0,80	1	0,8
A3	Disminución de la demanda por incremento de la competencia.	0,90	1	0,9
A4	Idiosincrasia de la población	0,80	2	1,6
A5	Falta de conocimiento en los servicios que se prestan en ls diferentes farmacias.	1,00	1	1
A6	Plagio en la prestación de servicios por parte de la competencia.	0,80	1	0,8
A7	Proveedores con incumplimiento en la entrega de insumos médicos y medicamentos	1,00	2	2
A8	Principal inconveniente competir con una cadena farmacéutica.	0,90	1	0,9
A9	Caida en las ventas debido a la cadena de farmacias que brindan mayores descuentos en los medicamentos	0,80	1	0,8
A10	Riesgo de pérdida de usuarios por no disponer de medicación y una atención oportuna.	0,90	1	0,9
				18,30
				22,30

Fuente: elaboración propia (2022)

Figura N°3. Matriz interna y externa consolidada DAFO.



Fuente: elaboración propia (2022)

Al estudiar los resultados que arrojaron en el análisis DAFO de la unidad de estudio se puede observar que los factores externos (Oportunidades y Amenazas) tienen un impacto medio en el negocio al dar una puntuación de 22.30, sin embargo, los factores internos (Fortaleza y Debilidades) tienen un puntaje de valor sólido de 41.00, siendo este el que le permite tener un apalancamiento del negocio facultándole sostener una penetración y desarrollo en el mercado, así como perfeccionar un proyecto o estrategia que posibilita el crecimiento de la empresa.

La cadena de valor de la organización.

A través de la cadena de valor se detallan las actividades más relevantes de la farmacia que suman valor a la cadena de producción como se detalla en la figura N°4.

Figura N°4. Cadena de valor.

ACTIVIDADES DE SOPORTE.	Infraestructura de la empresa – presupuesto \$57.480, cuenta con un gerente y administrador, la planificación de abastecimiento es quincenal, buenas relaciones con los proveedores.				
	Gestión de recursos humanos – selecciona al personal con el perfil de puesto, su remuneración es mensual, realiza 4 capacitaciones al año.				
	Desarrollo de tecnología – se pretende implementar un software informático que facilite el inventario de fármacos, su trazabilidad y el abastecimiento de fármacos.				
	Abastecimiento – adquisición de fármacos, adquisición de software, creación de un plan de medicina continua, plan de descuento a grupos vulnerables.				
	Logística interna. Se lleva una base de datos en el software, con información de los clientes, proveedores y de los productos.	Logística operaciones. Se preparan los lugares para el almacenamiento y exhibición del producto en el local.	Logística interna. En relación al inventario se procede a realizar el abastecimiento con los proveedores en el sistema informático.	Marketing y ventas. Implementar una política de ventas online y offline con los principales servicios que presta la farmacia.	Servicio postventa. Se realiza un seguimiento a los clientes para evaluar el grado de satisfacción.
ACTIVIDADES PRIMARIAS.					

Fuente: elaboración propia (2022)

En la cadena de valor se detallan las actividades primarias enfocadas al manejo de la logística interna de la farmacia, mientras que en las actividades de soporte se encuentra la gestión administrativa en donde se desarrollan los procesos y gestiones que la operatividad lo requiera.

Planificación estratégica.

Misión.

Contribuir en la asistencia sanitaria, a través de la oferta de productos farmacéuticos y servicios de calidad para el tratamiento, mantenimiento y óptima recuperación de la población, ayudándolos a conocer y utilizar mejor su medicación con una atención diferenciada, respetuosa con calidez, pero sobre todo con un rostro humano.

Visión.

Atender las necesidades de los usuarios de forma oportuna eficiente y eficaz a través de una dispensación personalizada con miras a un mejoramiento continuo que nos permita llegar a establecer una cadena de farmacias sustentable y sostenible en el tiempo.

Valores corporativos.

Se consideran como valores primordiales para los usuarios:

1. **Profesionalismo:** atención y asesoramiento por personal médico calificado.
2. **Honestidad:** característica fundamental de la unidad farmacéutica.
3. **Ética:** principio fundamental para el desarrollo.

4. **Eficiencia:** fundamentalismo arraigado en la unidad.
5. **Eficacia:** característica de implantada en la unidad.
6. **Calidad:** cualidad que caracteriza a la unidad.
7. **Respeto:** propiedad sine qua non de la unidad farmacéutica.

Objetivos institucionales.

1. Involucrar al personal operativo dentro de la gestión farmacéutica comprometiéndolos a través de la motivación, programación neurolingüística enfocados en la misión, visión y objetivos de la unidad de servicio.
2. Garantizar el acceso de productos de calidad.
3. Priorizar la atención a personal vulnerable.
4. Garantizar una atención oportuna, con calidad, calidez, eficaz y eficiente.
5. Desarrollar una cultura de excelencia con ciencia y conciencia con el fin de optimizar el manejo de los recursos de la unidad.

Principios éticos.

1. **Beneficencia:** brindar ayuda al más necesitado sin interés alguno.
2. **No Maleficencia:** no actuar en el campo que se desconoce a fin de no causar daño
3. **Justicia:** obrar en virtud a la verdad.
4. **Libertad:** permitirle al usuario tomar la decisión.
5. **Confidencialidad de la información:** mantener el sigilo de la información del paciente.

Políticas.

La estructura nueva de la farmacia Santa Inés orienta sus esfuerzos en dirección a cubrir con éxito las carencias y expectativas de todos los usuarios y clientes que son externos como internos. Para llegar a esta meta involucrara toda su capacidad económica, tecnológica y el talento humano disponible para su accionar siempre dentro del marco legal que lo rige tanto a nivel autonómico como estatal.

Por lo que establecen las siguientes directrices:

Política de calidad:

1. Constituir una política de actuación y documentarla en un sistema que les permita asegurar la calidad de los procesos.

2. Establecer un pacto permanente de mejora continua como precepto de actuación y plantear llevar a ejecución el acto preventivo y correctivo que se considere necesario.
3. Garantizar que la política de calidad sea comprendida y aceptada por el personal de la farmacia y que se transmita a los clientes.
4. Mantener de forma periódica la supervisión del sistema de gestión de calidad con la finalidad de asegurar su efectiva ejecución.

Plan de gestión gerencial.

El plan de gestión gerencial se desarrollará en el campo de la Gestión Operativa, Abastecimiento y Logística para lo cual se plantea como propuesta:

“Plan de mejora en el abastecimiento de medicamentos en la farmacia Santa Inés”.

Marco referencial.

Sistema de información.

Es una herramienta tecnológica que dinamiza los procesos a través de un conjunto sistematizado de componentes que como principio maneja la administración de información y tabulación de datos para que su análisis sea expedito en el menor tiempo posible. En la actualidad todo sistema informático mantiene interconexiones que interactúan entre diversos programas y ordenadores y esto se aplica en virtud de las necesidades que se tenga como información bancaria, empresarial, estadística, personal, y en el caso de la unidad que se investiga la organización de datos y archivos en una farmacéutica (Raffino, 2019).

Aplicación de sistemas de información en la toma de decisiones.

Enfocados al proyecto de investigación se plantea aplicar un Software Informático para farmacias con la finalidad de facilitar los procesos en la gestión de medicamentos al llevar un mejor control y trazabilidad de los mismos que les permita tomar las decisiones correctas en el tiempo oportuno para minimizar pérdidas previsibles a futuro, al tener un inventario adecuado, disponibilidad de medicación, mejor control en los medicamentos vencidos o con fecha corta de vencimiento para su respectiva devolución, el tipo de almacenamiento, facilitando el trabajo al administrador de la farmacia en el abastecimiento de medicamentos y en la toma de decisiones en los altos mandos directivos.

Arquitectura de referencia.

La arquitectura referencial es importante ya que brinda patrones de registro para dar soluciones a productos y servicios de tecnología informática. Esta arquitectura de referencia nos ayuda a seleccionar el mejor método de solución para evitar la mayoría errores y retrasos (Enterprise, 2020).

Selección de diseño de software.

En este punto se define la arquitectura, componentes, interfaces y otras características del sistema en base a los procesos que se desean llevar y controlar para que puedan alcanzar los objetivos institucionales.

Puntos de vista funcionales.

Los puntos de vista hacen referencia a la relación que tienen sus diferentes componentes y que en conjunto dan un significado dentro del sistema para lo cual se muestra a través de un tipo de vista (Morales, 2016).

Revisión de estudios similares.

En este acápite se expondrán las diferentes bibliografías revisadas con respecto a trabajos que llevan cierta similitud al tema tratado en la investigación; y se evaluará la que mejores características brinde y se acople a la unidad en estudio, por lo que sus propiedades están sintetizadas en la tabla N°8.

Tabla N°8. Análisis de estudios similares.

Nombre del estudio.	Autor (año)	Características del sistema.
Sistema de información para el control y gestión farmacéutica.	Vásquez Arias, 2007.	Microsoft Access, factibiliza el análisis, control y organización de compra y venta de medicamentos e insumos farmacéuticos; cataloga actividades mercantiles, optimiza la obtención de reportes, maneja inventario.
Sistema de gestión de almacén para S Y D Colombia S.A.	Polania Osorio &	Sistema de gestión, centrado en procesos misionales, mejora los métodos ya históricos como el almacenamiento y

	Vargas Osorio, 2013.	Picking, modelo de pre – recepción, a través de una trazabilidad sistematizada, patrón de almacenamiento más eficaz y eficiente.
Modelo de optimización del sistema de inventarios de medicamentos y materiales médico-quirúrgicos de la Clínica Universitaria Bolivariana.	Ramírez Daza, 2013.	Sistema macro en MS Excel de inventarios permite que el procedimiento se actualice a través de una automatización de la base de datos históricos de consumo, pronosticar la demanda futura y la revisión periódica de un sistema de inventario que define la cantidad óptima que debería pedirse en cada período.
Diseño de un sistema de control de inventario para la farmacia Santa Cruz, San Bartolomé Perulapia.	Ascensio Flores et al., 2013.	Sistema de inventario para la farmacia Santa Cruz, facilitar actividades y ser eficaz y eficiente; sistema de inventario permite un control efectivo en tiempo real de los productos existentes dentro de la farmacéutica, se enfoca en el área de compras a través de herramientas y procesos automatizados.
Sistema de gestión de inventarios para la empresa farmacéutica United Pharma de Colombia S.A.	Marín Pataquiva & Montes Várgas, 2013.	Sistema de gestión, control y manejo de los inventarios a través de una sistematización de procesos de cálculo de inventarios de seguridad basado en el histórico estadístico y de esta manera facilitar la toma de decisiones utiliza la selección de los artículos de mayor relevancia para el inventario conocido como la clasificación ABC.
Sistema de informatización integral de la gestión farmacéutica.	Ben Attahellah, 2013.	Sistematización de procesos que proporcionan un servicio más amigable y sencillo para los farmacéuticos, como

		principio en la gestión de farmacia, instaura funciones básicas que cualquier farmacéutico pueda utilizar a pesar de no tener conocimientos de informática.
Diseño de un modelo operativo de dispensación de medicamentos en los servicios farmacéuticos de Colsubsidio para medicamentos POS.	Cañas Soto, 2016.	Modelo operativo de dispensación de fármacos POS, permita acortar los tiempos de atención en el servicio y perfeccionar la calidad de este, a través de la estandarización de procesos de dispensación a través de diagnóstico de la situación del problema, toma de tiempos y análisis de la información, elaboración del modelo.
Diseño de Sistema de Farmacias	INFAMED Ecuador, 2016.	Sistema de gestión que se acopla a las necesidades de la empresa farmacéutica, propone, control y manejo de los inventarios, clasifica por método ABC, dinamiza su trazabilidad, control de stock por alarmas control de fechas de caducidad por alarmas, proceso sistematizado de cálculo de inventarios de seguridad basado en el histórico estadístico y de esta manera facilitar la toma de decisiones.

Fuente: elaboración propia (2022)

Arquitectura de referencia por puntos de vista funcionales.

El sistema que fue elegido, en virtud a las mejores prestaciones brindadas y en base a los requerimientos de la unidad farmacéutica en estudio es el sistema INFAMED, por lo que se procederá a describir la arquitectura y uso del software, a través de puntos de vista funcionales para la ejecución del programa mediante una descripción gráfica y síntesis explicativa.

Se inicia con la apertura de una ventana de ingreso al sistema en el cual solicita usuario y clave para su acceso figura N°5.

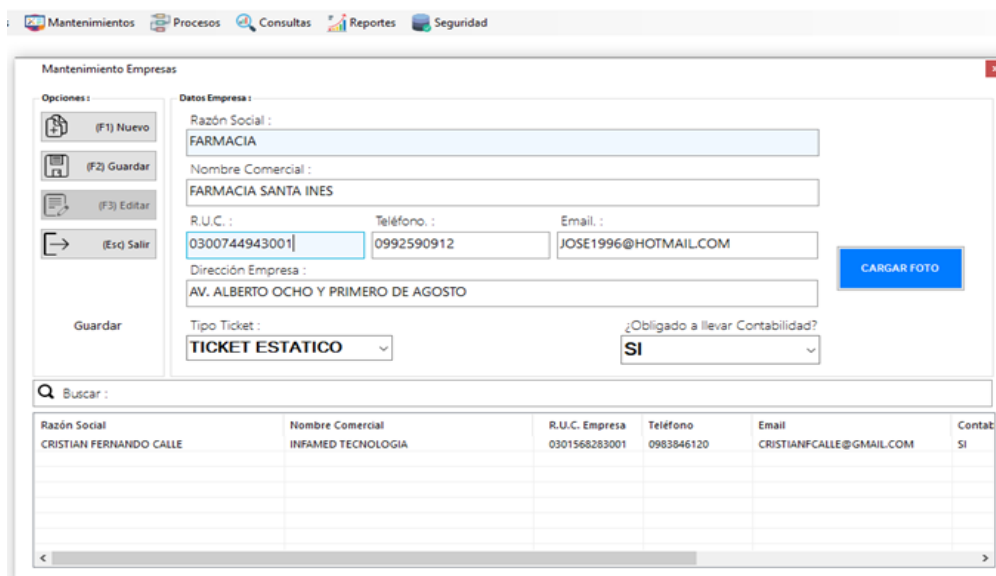
Figura N°5. Ingreso al sistema.



Fuente: elaboración propia (2022)

Esta ventana permite ingresar los datos de la unidad farmaceutica en estudio con fines tributarios como Nombre , Razon Social, RUC, Teléfono, E-mail, que serán visualizados en la factura electrónica. Figura N°6.

Figura N°6. Registro de datos de la empresa.



Fuente: elaboración propia (2022)

Posteriormente se generan usuarios y claves para los operadores del sistema es dependiente de su actividad se otorga acceso al sistema así el operador puede manejar el sistema de venta de productos, revisar stock, trazabilidad de los fármacos, posología del producto, pero no puede obtener informes, ni modificar los datos de abastecimiento del

sistema, o compra de productos, esa es una competencia específica del administrador por lo que solo él tiene acceso a esta interfaz. Figura N°7.

Figura N°7. Generación de usuario y clave para el personal operativo.

Nombre Acceso	Nivel Acceso	Personal
IVAN	SUPER ADMINISTRADOR	IVAN VASQUEZ
DAREVALO	ADMINISTRADOR	DIANA AREVALO
ECVASQUEZ	ADMINISTRADOR	YNDIRA VASQUEZ RODRIGUEZ
YURBY	CAJERO	CRISTIAN FERNANDO CALLE RUBIO
SBARROS	CAJERO	STEVEN BARROS

Fuente: elaboración propia (2022)

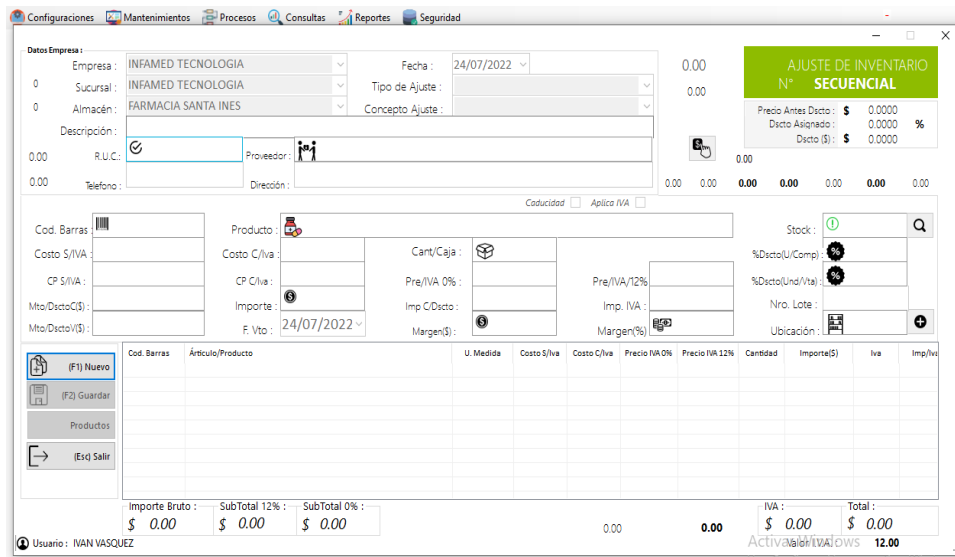
El sistema permite ingresar los datos de los clientes con la finalidad de tener una base de datos, para enviar información vía e-mail como la factura electrónica, promociones, encuestas del nivel de satisfacción post venta, verificar que cliente es el más frecuente, para brindar beneficios como descuentos como se aprecia en la figura N°8.

Figura N°8. Ingreso de datos del cliente.

Fuente: elaboración propia (2022)

A través de esta interfaz el administrador puede realizar los procesos de compras con los proveedores que se encuentran registrados en el sistema y registra información del proveedor más eficiente y rentable para la unidad farmacéutica figura N°9.

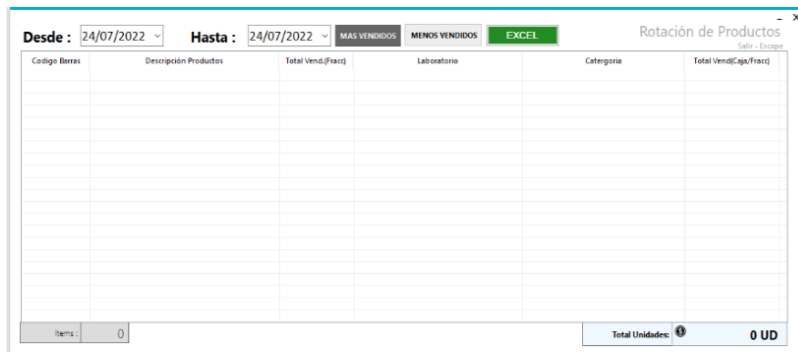
Figura N°10. Ajuste de inventario.



Fuente: elaboración propia (2022)

El software permite verificar los productos con mayor rotación en el giro de negocio y prever ciclo de abastecimiento del producto, herramienta fundamenta para el cálculo de los días de inventario requeridos como se ve en la figura N°11.

Figura N°11. Rotación del producto.



Fuente: elaboración propia (2022)

El sistema les permite ingresar los datos de los productos al sistema para mantener una trazabilidad adecuada como nombre genérico, nombre comercial, concentración, acción farmacológica, principio activo, categoría según clúster ABC, costo de compra, costo de venta, si lleva IVA, margen de ganancia, descuento, si lleva o no receta médica para su despacho, si es psicotrópico, si es antibiótico, o medicación continua, su caducidad, permite visualizar su stock crítico, stock mínimo y su stock máximo; lo que permitirá a futuro crear las alarmas para el stock de medicamentos y fecha de caducidad próxima como se puede observar en la figura N°12.

Figura N°12. Registro de productos para una trazabilidad adecuada.

Mantenimiento Productos/Artículos

Ingresar Datos:

Tipo: Bien Denominación Comercial/Descripción: LOSARTAN COM-RECX50MGX30 GENA Concentración: OTRO Acción Farmacológica: OTRO Cod. Barras: 7861009840225 Cod. Barras Aux: 7861009840225

Ubicación: OTRO Unidad/Fracción: 1 Principio Activo: FEBUXOSTAT Registro Sanitario: OTRO Forma Farmacéutica: OTRO

Tipo Producto: FARMACO Categorías: OTRO Marcas: PRODUCTO GENERICO Composición: OTRO

U. Medida: UNIDADES Presentación: CAJA X 100 UNIDADES Laboratorio: OTRO

Costos Compra (Caja): Costo Sin IVA: 0.0000 Costo Con IVA: 0.0000 Precios Venta (Caja): PVP Sin IVA: 0.0000 PVP Con IVA: 0.0000 Dcto y Margen: Margen(%): 0.0000 Margen(\$): 0.0000 Dcto(%): -

Costos Compra (Fracción): Costo Sin IVA: - Costo Con IVA: - Precios Venta (Fracción): PVP Sin IVA: 0.0000 PVP Con IVA: 0.0000 Stock: Stock Min.(Un): 0 Stock Max.(Un): 0

¿Rcta Médica? F6 Dcto(\$): 0.0000
 Aplica IVA F7 Antes Dcto: \$ 0.0000
 Psicotropico F8 Después Dcto: \$ 0.0000
 Caducidad F9 Precio Público Final: \$ 0.0000
 Refrigerar F10
 Antibiótico F11
 M Continua F12

Imprimir Cod Barras

Q LOSARTAN 1000 Registros Estado: ACTIVO

	Descripción	Unidad Medida	Costo S/IVA	Precio S/IVA	Costo C/IVA	Precio C/IVA	Acción Farmacológica	Estado
Nuevo F1	LOSARTAN COM-RECX100MGX30 GENA	UNIDADES	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OTRO	Activo
Guardar F2	LOSARTAN COM-RECX50MGX30 GENA	UNIDADES	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OTRO	Activo
Editar F3	LOSARTAN POTASICO 100MG TABLETAS X30	UNIDADES	14.1330	18.0000	14.1330	18.0000	ANTIHIPERTENSIVO	Activo
Actual. F5	LOSARTAN TAB-RECX100MGX15 MK	UNIDADES	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OTRO	Activo
	LOSARTAN TAB-RECX50MGX30 ECUG	UNIDADES	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OTRO	Activo
	LOSARTAN TAB-RECX100MGX30 VIDA	UNIDADES	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OTRO	Activo
	LOSARTAN TAB-RECX50MGX15 MK	UNIDADES	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OTRO	Activo
	LOSARTAN TAB-RECX50MGX30 GENFAR	UNIDADES	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	OTRO	Activo

Fuente: elaboración propia (2022)

El sistema permite clasificar la información según su trascendencia para la unidad por lo que aplica el método de clasificación ABC, para segmentar las mercancías de un almacén en 3 categorías (A, B y C) en base a su importancia según el criterio elegido, y de esta forma destinar más recursos a las referencias que son clave para la empresa, en este caso las elegidas en el grupo A (Racking, 2021).

La génesis del clúster ABC en el proceso de gestión del stock se acuña de la famosa regla del 80/20 o Ley de Pareto, que hace referencia a un segmento pequeño del total de los elementos suman a la obtención de resultados positivos. Traslocando este principio a la unidad farmacéutica en estudiamos la inversión en el 20% de los productos que mayor rotación son las que producirían el 80% de los beneficios (Racking, 2021).

El clúster ABC, permite fragmentar los productos de la farmacia en 3 categorías en virtud a su importancia, rotación y costo, esta clasificación le permite al administrador tomar decisiones en el momento de invertir en productos que sean más rentables para la farmacia. como se aprecia en la figura N°13.

Figura N°13. Clasificación de ABC.

						Asignación de metas por ABC			
Nombre	Item	Venta \$	%Sobre Venta	%Acumulado	ABC	Criterios de la empresa	Política de la empresa	Nivel de servicio	Asignación de Presupuesto
Azitromicina	5	20000	38,9%	38,9%	A	A	Menor al 60% de la venta acumulada	95%	XXX
paracetamol	2	15000	29,2%	68,2%	B	B	Entre el 60 y 90% de la venta acumulada	93%	YYY
Ibuprofeno	1	8000	15,6%	83,7%	B	C	Superior al 90% de la venta acumulada	90%	ZZZ
omeprazol	4	6000	11,7%	95,4%	C				
Ranitidina	6	1000	1,9%	97,4%	C				
Pregabalina	8	500	1,0%	98,3%	C				
Nucleo CMD	7	400	0,8%	99,1%	C				
Vitamina C	9	200	0,4%	99,5%	C				
Colufase	11	150	0,3%	99,8%	C				
Albendazol	12	100	0,2%	100,0%	C				
TOTAL	10	51350	100,0%						
						Pasos de clasificación			
						Paso 1	Sacar el % sobre la venta de cada línea		
						Paso 2	Ordenar el % de la venta de mayor a menor		
						Paso 3	Sacar el % acumulado (acumulamos los % de cada Línea)		
						Nota	Si hubieran más datos, ampliar la tabla de excel y validar que las formulas funcionen		
						Para el caso:			
						llenar la tabla con los datos del PDF			
						Seguir los pasos de clasificación			
						Poner conclusiones:			
						Qué es un producto A y por qué son importantes?			
						Qué son productos B y C?			
						Para qué sirve la clasificación de productos en cluster ABC?			

Fuente: elaboración propia (2022)

La interfaz del sistema INFAMED, les permite realizar este proceso mediante la tabulación de datos por categorías y puede aplicar el clúster ABC, figura N°14.

Figura N°14. Clasificación ABC.

Fuente: elaboración propia (2022)

A través del sistema se puede parametrizar el stock máximo, stock mínimo y stock crítico, lo que les facilita mantener un control estricto en el abastecimiento de medicamentos los cuales al existir caída del stock envía una alerta que usa el modo semaforizado para su identificación de desabastecimiento próximo para realizar las gestiones de adquisición del producto figura N°15.

Figura N°15. Parametrización de stock de medicamentos.

Ar Listado_Alertas_Productos

Buscar por tipo Stock :

Sucursal:

Codigo Barras	Descripción	Presentación	Concentración	Laboratorio	Marca	Forma Farmaceutica	Ubicación	Stock
7861149200736	HIDRASEC 10 LACTANTES SOBRES X18	CAJA X 18 UNIDADES	10MG	BAGO	PRODUCTO ORIGI...	GRANULOS PARA SU...	E3P1	1C-4F
7751257004190	COLUQUIM 500MG TABLETAS RECUBIERTAS X6	CAJA X 6 UNIDADES	500MG	QUILAB	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS RECUBIERTAS	E2P2	3C-4F
7868000550627	DIA-DES 1.5MG TABLETA RECUBIERTA	CAJA X 1 UNIDAD	1.5 MG	LI FARMACEUTICA	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS RECUBIERTAS	E4P2	21C-0F
7793640003090	GYNOCAENESTEN OVULOS BLANDOS X3	CAJA X 3 UNIDADES	200MG	BAYER	PRODUCTO ORIGI...	OVULOS	E3P2	7C-0F
6091403216741	METICORTEN 20MG TABLETAS X30	CAJA X 30 UNIDADES	20MG	ASPEN	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS	P9-E4	0C-21F
7861006110208	VOITAREN SR 75MG GRAGEAS X10	CAJA X 10 UNIDADES	75MG	NOVARTIS	PRODUCTO ORIGI...	GRAGEAS	E5P6	2C-0F
7702057079642	RISPERIDONA T 1MG TABLETAS CUBIERTAS X20	CAJA X 20 UNIDADES	1MG	MK TECNOQUIMICAS	PRODUCTO GENER...	TABLETAS CUBIERTAS	E3P5	1C-0F
7702057078768	ROSUVASTATINA 20MG TABLETAS X7	CAJA X 7 UNIDADES	20MG	MK TECNOQUIMICAS	PRODUCTO GENER...	TABLETAS RECUBIERTAS	E3P5	2C-6F
7861073902126	TRAMAL 100MG/2ML AMPOLLAS X5	CAJA X 5 UNIDADES	100MG	GRUNENTHAL	PRODUCTO ORIGI...	SOLUCIÓN INJECTAB...	E4P5	4C-0F
7702605161737	PIROXICAM 20MG CAPSULAS X10	CAJA X 10 UNIDADES	20MG	GENFAR	PRODUCTO GENER...	CAPSULAS	E4P1	2C-0F
7640107471216	TALCINONE 500MG CAPSULAS X20	CAJA X 20 UNIDADES	500MG	OM PHARMA	PRODUCTO ORIGI...	CAPSULAS	E2P0	1C-0F
8901296001165	COLCIBRA 200MG CAPSULAS X10	CAJA X 10 UNIDADES	200 MG	SUN PHARMA	PRODUCTO ORIGI...	CAPSULAS	E4P3	2C-0F
7861149201498	DEGRALER 5MG COMPRIMIDOS X10	CAJA X 10 UNIDADES	5MG	BAGO	PRODUCTO ORIGI...	COMPRIMIDOS RECU...	E3P1	2C-0F
7861002400969	FERRO-B FOLIC COMPLEX TABLETAS X30	CAJA X 30 UNIDADES	304MG+13MG...	LAMOSAN	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS RECUBIERTAS	E2P1	0C-20F
7861009802506	AMPIBEX CAPSULAS 500MG X240	CAJA X 240 UNIDADES	500MG	LIFE	PRODUCTO ORIGI...	CAPSULAS	P9-E2	0C-19F
7862102712945	TUSSOLVINA FORTE CAPSULAS X20	CAJA X 20 UNIDADES	30MG / 200MG ...	FARMWALA	PRODUCTO ORIGI...	CAPSULAS	E4P3	1C-19F
7861002400457	ODONTOGESIC 550MG TABLETAS X20	CAJA X 20 UNIDADES	550MG	LAMOSAN	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS	E2P1	1C-19F
7861009814547	METOCLOX 10MG AMPOLLA 2ML X10 +	CAJA X 10 UNIDADES	10MG	GENAMERICA	PRODUCTO ORIGI...	SOLUCION INJECTABLE	E4P0	1C-8F
7501092776222	ALEVIAN DUO CAPSULAS X48	CAJA X 48 UNIDADES	100MG/300MG	TAKEDA	PRODUCTO ORIGI...	CAPSULAS	E4P3	0C-19F
8012992000021	SPASMOMEN 40MG GRAGEAS X30	CAJA X 30 UNIDADES	40MG	MENARINI	PRODUCTO ORIGI...	GRAGEAS	E4P3	0C-19F
7861155903669	HAPECO JARABE 240ML	FRASCO X 240 ML	5MG+1MG+4...	ROCNARF	PRODUCTO ORIGI...	JARABE	E2P3	19C-0F
7703153039479	CLENOX 40MG / 0.4ML	CAJA X 1 UNIDAD	40MG	RODDOME	PRODUCTO ORIGI...	AMPOLLA PRELENADA	E1P0	19C-0F
7861129001261	ARGENON 5 10ML AMPOLLAS BEBIBLES X10	CAJA X 10 UNIDADES	5000MG	INDUNIDAS	PRODUCTO ORIGI...	AMPOLLAS BEBIBLES	E5P6	1C-8F
7441041802674	TALERDIN 10MG TABLETAS X10	CAJA X 10 UNIDADES	10MG	GUTIS	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS RECUBIERTAS	E4P4	1C-8F
7441041800113	NEURAL PLUS TABLETAS X10	CAJA X 10 UNIDADES	50MG	GUTIS	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS RECUBIERTAS	E4P4	1C-8F
7861149201504	FLOGOMAX 10MG COMPRIMIDOS X20	CAJA X 20 UNIDADES	10MG	BAGO	PRODUCTO ORIGI...	COMPRIMIDOS RECU...	E3P1	0C-18F
7703186921413	KLARICID 500MG TABLETAS X10	CAJA X 10 UNIDADES	500MG	ABBOTT	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS RECUBIERTAS	E3P0	1C-8F
7861149201580	DEGRALER PLUS COMPRIMIDOS BUCODISPERSABLES X...	CAJA X 10 UNIDADES	5MG	BAGO	PRODUCTO ORIGI...	COMPRIMIDOS BUC...	E3P1	1C-7F
74410417708419	CONRELAX 4MG TABLETAS X10	CAJA X 10 UNIDADES	4MG	GUTIS	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS	E4P4	1C-7F
7861061101753	MICOSLIN 200MG COMPRIMIDOS X10	CAJA X 10 UNIDADES	200MG	QUIMICA ARISTON	PRODUCTO ORIGI...	COMPRIMIDOS	E2P0	1C-7F
7861129001315	TIMOCELL 10ML AMPOLLAS BEBIBLES X5	CAJA X 5 UNIDADES	60MG	INDUNIDAS	PRODUCTO ORIGI...	AMPOLLAS BEBIBLES	E5P6	3C-2F
7896112401254	VONAU FLASH 4MG TABLETAS DE DESINTEGRACION O...	CAJA X 10 UNIDADES	4MG	GRUPOFARMA DEL ...	PRODUCTO ORIGI...	TABLETAS DE DESINT...	E3P5	1C-7F

Fuente: elaboración propia (2022)

El software tabula de forma automática la información de los fármacos de acuerdo al registro de origen del producto la fecha de caducidad la misma que se puede parametrizar para que envíe una alerta semaforizada hasta 3 meses antes de su caducidad para las gestiones de devolución al proveedor figura N°16.

Figura N°16. Alerta de caducidad.

Control de Caducidad ...

TODO Desde : 24/07/2022 Hasta : 24/07/2022

Codigo Barras	Descripción	Presentación	Laboratorio	Precio(\$)	Lote	Stock	Fecha Vto	Ubicación
7501033959806	CREON 25000UI CAPSULAS X20	CAJA X 20 UNIDADES	ABBOTT	33.0005	24118MC2	42.0000	24/07/2022	E3P0

Sucursal: INFAMED TECNOLOGIA

Caducado
 Proximo a caducar
 Buen estado

F5 - Actualizar

Fuente: elaboración propia (2022)

Finalmente el sistema permite luego de la venta del producto farmacéutico generar una factura electrónica la misma que se enviará al correo electrónico del cliente figura N°17.

Figura N°17. Fatura electrónica.

The screenshot shows a software window for generating an electronic invoice. It includes the following sections:

- Información Cliente:** C/RUC: 0301583148, Cliente: FACTURA, Dirección: la pradera, Email: logy-ma@yahoo.com, Fecha: 24/07/2022.
- Información Producto:** Cod. de Barras: 7861097200611, Artículo/Producto: AMOXICILINA 1000MG TABLETAS X20 (C/dcto asignado), U. Med.: UNIDAD, Cant.: 10, Pvp Normal: 8.8000, Iva 12%: NO, Mto Dcto(S): 0.3960, Pvp Final/Dcto: 8.4040, Imp 5/Dcto: 88.0000, Imp C/Dcto: 84.0400, Dcto Tot/3.960.
- Datos Adicionales:** N° VENTAS: 001-001-00000660, FACTURA.
- Summary Table:**

Sub Total \$:	US\$ 88.00	Iva 12%:	US\$ 0.00
Sub Total Iva 12%:	US\$ 0.00	Sub Total 12% C/ Dcto:	US\$ 0.00
Sub Total Iva 0%:	US\$ 88.00	Sub Total 0% C/ Dcto:	US\$ 84.04
Total:	84.04		

Fuente: elaboración propia (2022)

Gestión operativa, abastecimiento y logística.

La propuesta planteada para la unidad de estudio se encuentra englobada en la gestión operativa, abastecimiento y logística, para lo cual se tomaron indicadores de referencia en la gestión.

Capacidad instalada.

La farmacias Santa Inés presenta una capacidad instalada para albergar 450 items de medicamentos los que se encuentra distribuidos en las perchas de la farmacia por categorías y dispuestas para su despacho.

Indicadores de adquisición de medicamentos.

Para evaluar la gestión de abastecimiento de medicamentos se consideraron los siguientes indicadores con sus fórmulas de cálculo:

Rotación de inventario: este indicador determina el porcentaje de inventario que rota en un periodo de tiempo establecido.

Fórmula:

$$(\text{Egreso de inventario en el período} / \text{stock inicial} + \text{ingreso del producto}) * 100$$

Considerando la rotación de inventario de la unidad de estudio y proyectandola para 5 años tendrían:

Egreso de inventario: 650

Stock inicial: 450

Ingreso del producto: 250

El resultados sería el siguiente:

$$650/(450+250)*100\% = 92.8\%$$

Como resultado de la rotación del inventarios tendrían que el movimiento del producto es del 92.8%.

Entregas a tiempo: este indicador les ayuda a mantener una cadena de suministros adecuada al controlar el tiempo de entrega del producto por parte de los proveedores para un abastecimiento idóneo y su fórmula es:

Fórmula:

$$(\text{Pedidos entregador puntualmnte}/\text{total de pedidos})*100\%$$

Pedidos entregados puntualmente: 18

Total de pedidos: el promedio de pedidos a los proveedores al mes aproximadamente es de 19.

Al aplicar la fórmula obtendrían:

$$(18/19)*100\% = 94,7\%$$

Los pedidos que son entregados a tiempo llegan a un porcentaje del 94.7% de cumplimiento de entregas.

Entregas correctas: este indicador les permite controlar si los pedidos que realizaron se cotejan con las entregas recibidas de forma correcta en virtud a la requisición solicitada, para lo ello se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$(\text{Entregas realizadas correctamente}/\text{entregas totales})*100\%$$

Entregas realizadas correctamente: 17

Entrgas totales: 19

El resultados sería el siguiente:

$$(17/19)*100\% = 89.4\%$$

Del total de pedidos el 89.4% son entregados de forma correcta.

Atrasos en la entrega de pedidos: este indicador ayuda a evaluar a los proveedores para calificar a los más eficientes y oportunos por lo que aplican la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$(\text{Pedidos entregados fuera de tiempo}/\text{total de pedidos})*100\%$$

Pedidos entregados fuera de tiempo: 2

Total de pedidos: 19

Los resultados serían los siguientes:

$$(2/19)*100\% = 10.5\%$$

El 10.5% corresponde a los atrasos en la entrega de pedidos que requiere la farmacia.

Devoluciones de mercadería: el indicador hace referencia a la mercadería que no encaja con lo requerido por lo que se genera su devolución y para ello se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$(\text{Pedidos devueltos}/\text{total de pedidos})*100\%$$

Pedidos devueltos: 2

Total de pedidos: 19

El resultado sería el siguiente:

$$(2/19)*100\% = 10.5\%$$

El porcentaje de mercadería que se sujeta a devolución es del 10.5% ya que este no encaja con los requerimientos solicitados.

Evaluación de movimiento de inventarios

En la unidad de estudio se realizan aproximadamente 19 pedidos al mes a diferentes proveedores, los cuales tienen una media de entrega de 3 días desde que se genera el mismo.

Validación de arquitectura de referencia.

En la validación del trabajo investigativo se realizaron diferentes revisiones bibliográficas en las que se investigó su metodología para lograr conseguir la legitimación requerida. En la investigación se estableció una metódica para la evaluación del trabajo el mismo que sigue el siguiente esquema:

1. Se considero aplicar la meta predicción del costo de mantenimiento.
2. La estructura arquitectónica del software tiene como principio mantener un control en el inventario de medicamentos adecuado para la farmacia Santa Inés, uno de los objetivos al aplicar esta tecnología es tener un abastecimiento de medicamentos óptimo y permanente en virtud del inventario a la vez que les permite disminuir los errores de desabastecimiento de fármacos sin contar con otros beneficios como optimizar el tiempo y disminuir errores en el momento de la dispensación de medicamentos al cliente.

Su estructura se compone de una variedad de elementos que interactúan con el sistema como la interfaz del usuario, que se interrelaciona en la gestión de medicamentos, parametrización en su trazabilidad, establecer días de inventario, establecer una clasificación ABC, stock de medicamentos estas son algunas de las relaciones a más gestión de facturas que estará vinculada al servicio en virtud de una base de datos y correo electrónico.

3. Escenario 1: ingreso de los datos relacionados al medicamento.

Escenario 2: despachar una notificación personal de forma automática.

Escenario 3: entrega de la factura al correo electrónico.

Escenario 4: en este escenario los elementos que se verán alterados son la interfaz del usuario, la gestión de medicamentos al igual que la base de datos.

- En el momento que se requiera crear campos nuevos o ingresar datos adicionales sobre los medicamentos, como cambiar los días de inventario o la clasificación

ABC, se verá reflejada en la interfaz del usuario, así como la gestión de medicamentos, permitiendo una actualización permanente.

- En el momento que se crean campos adicionales para el ingreso de la información extra de medicamentos la base de datos preexistente sufrirá los cambios efectuados si alterar su estructura.

Escenario 5: en el instante en que se ingrese nueva información o esta sufra un cambio esta se guardara en la base de datos, por lo que la interfaz de usuario y de notificación cambiaran automáticamente. En el tiempo que se realizan estas modificaciones el sistema tomara como referencia esta variación para el envío.

Escenario 6: dentro de los elementos que consideran que están involucrados en este escenario se encuentran interfaz del usuario, gestión de factura y correo electrónico.

- Al momento de agregar una opción a la factura, la gestión de esta se verá afectada por la modificación, sin embargo, como los datos se encuentra guardados en el software se logrará enviar por correo al titular de la factura.
- Al encontrar una opción adicional en la factura la interfaz de usuario se modificará, conjuntamente con los demás campos que sean necesarios para su emisión.

4. Una vez que se desarrollaron varios escenarios de modificaciones al sistema y se analizaron de forma minuciosa cada uno de sus elementos que están expuestos a sufrir transformaciones sin alterar su estructura arquitectónica, se concluyó, que la meta que se planteo fue alcanzada, ya que al plasmar varios escenarios y las variaciones que estos sufrirían determinaron que el esfuerzo para ejecutar estos cambios no involucra una cantidad excesiva de tiempo y trabajo.

Capítulo IV.

Evaluación e implementación integral de gestión gerencial.

Limitaciones o restricciones en la gestión gerencial.

En la estructuración del trabajo investigativo se encontraron varias limitaciones una de ellas es que la unidad de estudio no contaba con registro ordenado de información y la mayor parte de datos estaban extraviados o simplemente no existían debido a que se los realizaba de forma manual pues hasta ese momento consideraron cuán importante es la

información y el disponer de un sistema informático para el almacenamiento de datos, lo que se transforma en un reto al tratar de estructurar un plan estratégico de acción gerencial sin una data que demuestre su histórico de forma exacta, a su vez que tenía un impacto directo en el trabajo investigativo puesto que limitaba el tiempo al recolectar información relevante concerniente al estudio y posteriormente la elaboración del informe final y presentación del trabajo.

Otro de las limitaciones es el costo de implementación de un software informático para farmacias que sin dudar el gerente y administrador realizaron los esfuerzos necesarios para planificar su presupuesto para adquirir y posterior proceso de implementación del mismo.

Hablando de las restricciones en la gestión del proyecto encontramos el alcance en la búsqueda y planteamiento de un sistema de información para la gestión de medicamentos en una farmacéutica, en la que se considera como elementos de ejecución el orden y tipo de inventario que se emplea, así como la consideración de los componentes que conforman el proceso del inventario, tales como las existencias de cada medicamento, los costos, el lote, fecha de caducidad, el tipo de almacenamiento que se debe tener para estos, es decir una trazabilidad adecuada.

Otra de las restricciones encontradas es el costo para la implementación del programa informático escogido que fue INFAMED, este tipo de software por la gran versatilidad que poseen tienen costo relativamente alto a más del costo adicional por las licencias y permisos para su para su utilización.

Finalmente, el trabajo investigativo se enfoca a proponer un **“Plan de mejora en el abastecimiento de medicamentos en la farmacia Santa Inés”**, situación que fue aceptada de forma inmediata por el gerente y administrador de la farmacia y de forma casi inmediata tomaron la decisión de implementarla por lo que el tiempo fue una restricción para su ejecución completa sin embargo su estructuración se encuentra en proceso de culminación; lo que brinda una satisfacción de haber podido contribuir al desarrollo de un negocio y cambiar 180° la capacidad de respuesta frente a los diversos inconvenientes que se podrían presentar en el proceso de abastecimiento y cadena de suministros.

Conclusiones.

Concluiríamos este trabajo investigativo respondiendo a las interrogantes planteadas de:

¿Cómo se puede mejorar el abastecimiento de medicamentos en la farmacia Santa Inés mediante el uso de un software informático?

Es necesario por no decirlo fundamental disponer de un sistema informático en la actualidad que permita almacenar la información concerniente a los clientes, usuarios de farmacia, proveedores de medicamentos y productos farmacéuticos, con la finalidad de dinamizar los procesos de gestión para hacerlos más efectivos y eficientes al disponer de información clara y precisa en tiempo real, el software informático INFAMED, está dotado de caracteres específicos para un abastecimiento adecuado de medicamentos porque permite registrar el fármaco en la interfaz con todas sus características de trazabilidad y lo relaciona con el proveedor con mejor perfil para el negocio así como el cliente más frecuente, esta es una de las ventajas del sistema.

Al disponer de información de los fármacos el sistema otorga la posibilidad de programar los días de inventario para mantener un abastecimiento óptimo en la disponibilidad del fármaco, también es eficiente puesto que permite programar alarmas mediante las cuales advierten al administrador de farmacia que el fármaco esta por agotarse o su fecha de caducidad esta próxima, lo que evita pérdidas económicas innecesarias optimizando los recursos de la unidad y el tiempo al evitar la revisión manual de fármaco por fármaco para determinar su fecha de caducidad y verificación del stock.

El software INFAMED facilita la parametrización de los stock máximo, stock mínimo y stock crítico, a su vez permite clasificar a los fármacos en virtud de su categoría antibióticos, analgésicos, antihipertensivos, antidiabéticos, etc. Facilita la parametrización de los fármacos mediante la clasificación de ABC y la aplicación de la Ley de Pareto.

Es importante manifestar que la farmacia tiene un movimiento de mercadería controlado en donde su rotación de inventario es aproximadamente del 92.8%, los pedidos que se entregan a tiempo son del 94.7%, se ha observado que del total de pedidos solicitados sus entregas correctas llegan al 89.4%, de la misma forma se encontró que existen atrasos en los pedidos que bordean el 10.5% y la devolución de la mercadería corresponde al 10.5%

Recomendaciones.

Como recomendación es seguir manteniendo ese espíritu entusiasta y visionario lo que llevara al lugar a donde se desea posicionar el negocio dentro de las recomendaciones que se pueden sugerir en concatenación con los objetivos del proyecto son.

1. Implementación de tecnología NFC (Near-Field Communication) permite el intercambio de información en tiempo real entre dispositivos, al utilizar una tecnología de conectividad Wireless esta conectividad se enlaza de forma automática sin necesidad de una programación previa la única condición es que se encuentre cerca el uno del otro y tenga la etiqueta NFC. Con este tipo de tecnología tiene diversas aplicaciones que puede establecer una relación más estrecha con cada usuario.
2. Analizar la implementación a futuro de un programa informático tipo CRM (Custom Relationship Management) dicha interfaz organiza y gestiona todos los parámetros relacionados con nuestros clientes y permite reunir la información de cada proceso individual desde la captación del cliente hasta su análisis de satisfacción.
3. Establecer una política de mercado a través del marketing de atracción o Inbound Marketing haciendo uso de toda la capacidad tecnológica.
4. Realizar capacitaciones al personal sobre neuromarketing con la finalidad de captar potenciales clientes y fidelizarlos.
5. Realizar un estudio de mercado para expandir los servicios farmacéuticos en áreas estratégicas con sucursales.

Glosario.

Abastecimiento: se conoce como abastecimiento al proceso mediante el cual los proveedores facilitan medios al resto de grupos económicos o individuos, los cuales consiguen un determinado nivel de satisfacción o utilidad.

Arquitectura: se denomina el arte de idear, diseñar y construir edificios y estructuras donde se puedan desenvolver las actividades humanas, y que, a la vez, sean funcionales, perdurables y estéticamente valiosos. La palabra, como tal, proviene del latín architectūra.

Caducidad: se denomina caducidad a la expiración, la cesación o el vencimiento de algo. Cuando un elemento caduco, deja de existir o pierde su integridad.

Concatenación: la concatenación es la acción y el efecto de encadenar conceptos, ideas, números, códigos o átomos para crear una secuencia o conjunto interconectado.

Efectivo: se habla de efectivo al estado en el que el dinero puede encontrarse en el ámbito económico en curso legal, pudiéndose contar con ello en el corto plazo para asumir distintas obligaciones de pago.

Eficiente: el significado de Eficiente es la calidad de la que produce buenos resultados, es decir, que desarrolla algo, como un trabajo o tarea, de forma correcta, sin errores, con un gran resultado como retorno.

Interfaz: la interfaz es el mecanismo o herramienta que posibilita esta comunicación mediante la representación de un conjunto de objetos, iconos y elementos gráficos que vienen a funcionar como metáforas o símbolos de las acciones o tareas que el usuario puede realizar en la computadora.

Ley de Pareto: la Ley de Pareto es un principio que establece que el 20% del esfuerzo destinado a una tarea genera un 80% de los resultados. Esto es aplicable a distintas áreas, como la actividad empresarial o el ámbito personal. Otra forma de entender la Ley de Pareto es que el 20% de las causas origina el 80% de las consecuencias.

Marketing: el marketing es el sistema de investigar un mercado, ofrecer valor y satisfacer al cliente con un objetivo de lucro. Esta disciplina, también llamada mercadotecnia, se responsabiliza de estudiar el comportamiento de los mercados y de las necesidades de los consumidores.

Neuromarketing: el neuromarketing se define como la ciencia que estudia la forma en la que reaccionamos ante una campaña de ventas y cómo nos comportamos ante ella como consumidores.

Sine qua non: sine qua non expresión en latín que en español significa “sin la cual no”. Es una expresión que hace referencia a la condición o acción que es indispensable, imprescindible o esencial para que suceda algo.

Software: se conoce como software, logicial o soporte lógico al sistema formal de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

Stock crítico: término anglosajón el cual indica la cantidad de productos o materias primas que posee un comercio en su almacén a la espera de su venta o comercialización.

Stock máximo: el stock máximo es una manera de establecer ese límite superior que no debe sobrepasarse. De hacerlo, se incurriría en un exceso de gasto debido a los costes de almacenaje o a causa de la pérdida de valor de la mercancía, por ser perecedera o por el riesgo de que se quede obsoleta. Por ello es importante controlar de cerca este indicador.

Stock mínimo: mínima cantidad de producto que se debe almacenar en un almacén, para poder dar un servicio adecuado, si se rebasa hacia abajo este Stock, se pueden producir los llamados “Roturas de Stock”.

Tecnología: la tecnología es la aplicación coordinada del conjunto de conocimientos (ciencia) y habilidades (técnica) para crear un producto tecnológico artificial (creado por la humanidad) o desarrollar una idea; con el fin de resolver un problema técnico o satisfacer necesidades del ser humano.

Trazabilidad: se entiende trazabilidad como el conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.”

Wireless: es un término usado para describir las telecomunicaciones en las cuales las ondas electromagnéticas (en vez de cables) llevan la señal sobre parte o toda la trayectoria de la comunicación.

Bibliografía. –

- Andía Valencia, W. (2011). La demanda insatisfecha en los proyectos de inversión pública. Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial, vol.14 (núm.2), pp. 67-72. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6226>
- ARCSA. (2020). NORMA TÉCNICA DE BUENAS PRÁCTICAS A ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS. (Nº-002-2020-LDCL). Registro Oficial Edición Especial 455 de 19 de marzo de 2020. Guayaquil, Ecuador: Autor.
- ARCSA. (2022). Turnos Farmacia (Informe N°07). Recuperado de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/07/7-ARCSA-CZ6-Turno-de-farmacia-CANAR-jul.pdf>
- Ascensio Flores, J. C., Arias Gonzales, C. R., & Parada Díaz, J. M. (2013). Diseño de un sistema de control de inventario para la farmacia Santa Cruz, San Bartolomé Perulapia (Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica de El Salvador, San Salvador, El salvador). Recuperado de https://issuu.com/bibliotecapedagogica/docs/dise_o_de_un_sistema_de_control_de_63880336c348bc
- Atarihuna, G. (2022). Lasso pierde el año [en la evaluación del pueblo]. Recuperado de <https://periodicoopcion.com/lasso-pierde-el-ano-en-la-evaluacion-del-pueblo/>
- Ben Attahellah, A. (2013). Sistema de informatización integral de la gestión farmacéutica (Tesis de pregrado, Universitat Oberta de Catalunya, España). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10609/22623%0A>
- Brizuela L. (2014). Evaluación de la oferta y demanda de servicios en una farmacia comunitaria. Granja Com. 6 (Suplemento 1). Recuperado de <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/evaluacion-oferta-demanda-servicios-una-farmacia-comunitaria>
- Calle Rubio, C, F. (2016). INFAMED ECUADOR SISTEMA FACTURACION E INVENTARIO PARA FARMACIAS [INFAMED]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Lt0jjh6JOR4>
- Cañas Soto, S. A. (2016). Diseño de un modelo operativo de dispensación de medicamentos en los servicios farmacéuticos de colsubsidio para medicamentos

- POS (Tesis de pregrado, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10654/15368>
- Castro Calderón, J. (2021). “EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19 Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO EN LAS CADENAS DE FARMACIAS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA” (Tesis de pregrado, UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ “UNESUM”, Manabí, Ecuador). Recuperado de <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2805>
- Chávez Morales, M. Reyes Chirino, R. Tellería Prieto, M. Morales de Armas, V. Milán Tellería, O. (2018). Arquitectura de información para la gestión de los procesos en el almacén de farmacia hospitalaria. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22(3), 152-161. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000300016&lng=es&tlng=es.
- Congreso Nacional. (2005). Ley N°19. LEY DE MEDICAMENTOS GENERICOS DE USO HUMANO. *Registro Oficial* No. 162, de 09 diciembre de 2005. Ecuador.
- Congreso Nacional. (2006). Ley 67. Ley Orgánica de la Salud. *Registro Oficial Suplemento* No. 423, de 22 diciembre de 2006. Ecuador.
- Enterprise, H. (2020). ARQUITECTURA DE REFERENCIA. Recuperado de <https://www.hpe.com/es/es/what-is/reference-architecture.html>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Biblián. (2014). Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial PODT. Recuperado de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/DIAGNOSTICO%20PDOT%20BIBLIAN%202014_14-11-2014.pdf Se describe la arquitectura y el uso del
- Marín Pataquiva, W. E., & Montes Vargas, S. M. C. (2013). SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA FARMACEÚTICA UNITED PHARMA DE COLOMBIA S.A (Tesis de pregrado, Universidad Libre, Bogotá, Colombia). Recuperado de https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9391/DOCUMENTO_FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- MECALUX, E. (2020). La trazabilidad de un producto [¿qué es y cómo se implementa?]. Recuperado de <https://www.mecalux.es/blog/trazabilidad-de-un-producto>
- MECALUX, E. (2019). Gestión de almacén - Stock de seguridad [¿qué es y cómo optimizarlo?]. Recuperado de <https://www.mecalux.es/blog/stock-seguridad-optimizar>
- Morales, R. (2016). Vistas y puntos de vista. Recuperado de <https://www.haikudeck.com/vistas-y-puntos-de-vista-uncategorized-presentation-b615da6323>
- OCCMundial (2021). Qué es un análisis FODA, [¿cómo se hace, para qué sirve?]. Recuperado de <https://www.occ.com.mx/blog/como-ser-feliz-en-tu-trabajo/>
- Polania Osorio, J. P., & Vargas Osorio, J. E. (2013). SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN PARA SYD COLOMBIA S.A (Tesis de pregrado, Universidad Libre, Bogotá, Colombia). Recuperado de https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9436/DOCUMENTO_FINAPROYECTODEGRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Racking, A. R. (2021). Método ABC de clasificación de inventarios [Origen, características y ventajas]. Recuperado de <https://www.ar-racking.com/co/actualidad/blog/calidad-y-seguridad-4/metodo-abc-de-clasificacion-de-inventarios-origen-caracteristicas-y-ventajas>
- Raffino, M. (2019). Sistema de información. Recuperado de <https://concepto.de/sistema-de-informacion/>
- Ramírez Daza, M. I. (2013). Modelo de optimización del sistema de inventarios de medicamentos y materiales médico-quirúrgicos de la Clínica Universitaria Bolivariana (Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia). Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11912/3056>
- Rincón, A. Goncalves, E. & Andrade, B. (2012). Atención farmacéutica comunitaria y su impacto en la percepción sobre el profesional farmacéutico en 03 Parroquias del municipio Libertador del estado Mérida. Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, 43(2), 20-26. Recuperado de

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772012000200004&lng=es&tlng=es.

Salvatore, T. (2013). *Gerencia: algo de historia, tipos y estilos*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/gerencia-algo-de-historia-tipos-y-estilos/>

Sánchez Cuervo, M. Muñoz García, M. Gómez de Salazar López de Silanes, M. & Bermejo Vicedo, T. (2015). Diseño de un programa informático para la gestión de medicamentos en situaciones especiales en un servicio de farmacia hospitalaria. *Farmacia Hospitalaria*, 39(2), 102-108. <https://dx.doi.org/10.7399/fh.2015.39.2.849>

Santa Inés, F. (2022). *Farmacia Santa Inés*. Recuperado de <https://goo.gl/maps/p2GdWV2MAXjxiBU18>

Vásquez Arias, L. M. (2007). *Sistema de información para el control y gestión farmacéutica* (Tesis de pregrado, Universidad de San Buenaventura, Bogotá, Colombia). Recuperado de http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2912/1/Sistema_informacion_control_Vasquez_2007.pdf

Westreicher, G. (2020). *Inventario*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/inventario.html>