



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

**Tesis**

**Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un  
centro de salud, Lima 2020**

**Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión  
Empresarial**

**AUTOR**

Br. Rojas Hostos, Guiliano

**ORCID**

0000-0001-5238-1421

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD**

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y  
Ambiental

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA DE LA UNIVERSIDAD**

Supply Chain Management

**LIMA - PERÚ**

**2020**

## **Miembros del Jurado**

Dr. José Luis Herrera Salazar  
(ORCID: 0000-0002-8869-3854)

Presidente del Jurado

Dr. David Flores Zafra  
(ORCID: 0000-0001-5846-325X)

Secretario

Julio César Vidal Rischmoller  
(ORCID: 0000-0002-6155-8118)

Vocal

Dr. Fernando Alexis Nolazco Labajos  
(ORCID: 0000-0001-8910-222X)

Asesor metodólogo

Mg. Walter Amador Chávez Alvarado  
(ORCID: 0000-0001-5238-1421)

Asesor temático


### **Dedicatoria**

A las mujeres y mujeres trans luchadoras, valientes, guerreras y sobrevivientes de una sociedad machista, sexista, misógina y con transfobia, porque seguimos adelante en busca de la igualdad de los derechos y respeto, juntas somos más fuertes.

### **Agradecimiento**


A Dios, a la Virgen de la puerta por darme paciencia, perseverancia y tolerancia en este ciclo de vida. A mi tía por su acompañamiento de siempre.

## Declaración de autoría

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN DE AUTORIA</b>	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-017	FECHA: 13/03/2020

Yo, Rojas Hostos Guiliano estudiante de la escuela académica de ingenierías de la universidad privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado: "Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020" para la obtención del título profesional de: Ingeniero Industrial y de gestión empresarial, es de mi autoría y declaro lo siguiente:

1. He mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Autorizo a que mi trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente y/o autor, me someto a las sanciones que determina los procedimientos establecidos por la UPNW.

  
.....  
Firma  
Guiliano Rojas Hostos  
DNI: 07522859



Huella

Lima, 21 de diciembre de 2020

# Índice

**Pág.**

Miembros del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autoría	v
Índice	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Índice de cuadros	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA	<b>3</b>
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Problema general	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación de la investigación	5
1.4.1 Teórica	5
1.4.2 Metodológica	6
1.4.3 Práctica	6
1.5 Limitaciones de la investigación	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	<b>7</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.1.2 Antecedentes nacionales	8
2.2 Bases teóricas	9
2.2.1 Marco fundamental	9

2.2.2 Marco conceptual	11
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>14</b>
3.1 Método de investigación	14
3.2 Enfoque	15
3.3 Tipo de investigación	15
3.4 Diseño de la investigación	16
3.5 Población, muestra y unidades informantes	16
3.6 Categorías y subcategorías apriorísticas	17
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.7.1 Técnica	18
3.7.2 Descripción	19
3.7.3 Validación	19
3.7.4 Confiabilidad	20
3.8 Procesamiento y análisis de datos	20
3.9 Aspectos éticos	22
<b>CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>23</b>
4.1 Descripción de resultados cuantitativos	23
4.2 Descripción de resultados cualitativos	32
4.3 Diagnóstico	35
4.4 Propuesta	37
4.4.1 Priorización de los problemas	37
4.4.2 Consolidación del problema	38
4.4.3 Fundamentos de la propuesta	38
4.4.4 Categoría solución	39
4.4.5 Direccionalidad de la propuesta	39
4.4.6 Actividades y cronograma	43
4.5 Discusión de resultados	47
5.1 Conclusiones	50
5.2 Recomendaciones	51
<b>REFERENCIAS</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>56</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia	57
Anexo 2: Evidencias de la propuesta (al detalle, es decir manuales)	59
Anexo 3: Instrumento cuantitativo	96

Anexo 4: Instrumento cualitativo	<b>98</b>
Anexo 5: Fichas de validación de los instrumentos cuantitativos	<b>99</b>
Anexo 6: Fichas de validación de la propuesta	<b>102</b>
Anexo 7: Base de datos (instrumento cuantitativo)	<b>104</b>
Anexo 8: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental	<b>106</b>
Anexo 9: Pantallazos del Atlas. Ti	<b>114</b>
Anexo 10: Informe del Asesor	<b>116</b>



## Índice de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Matriz de categorización problema	17
Tabla 2 Matriz de categorización solución	18
Tabla 3 Frecuencia del porcentaje de la sub categoría gestión de stock	23
Tabla 4 Frecuencias y porcentajes de la subcategoría gestión de almacén	25
Tabla 5 Frecuencias y porcentajes de la sub categoría producto	28
Tabla 6. Pareto de la categoría gestión de inventarios	30
Tabla 7. Direccionalidad de la propuesta Objetivo 1	40
Tabla 8. Direccionalidad de la propuesta Objetivo 2	41
Tabla 9 Direccionalidad de la propuesta Objetivo 3	42
Tabla 10 Actividades primer objetivo	43
Tabla 11 Actividades segundo objetivo	44
Tabla 12 Actividades tercer objetivo	45
Tabla 13. Matriz de consistencia	57

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Frecuencia y porcentajes de la subcategoría gestión de stock.	23
Figura 2. Frecuencias y porcentajes a la subcategoría gestión de almacén.	26
Figura 3. Frecuencias y porcentajes de la sub categoría producto.	28
Figura 4. Pareto de la categoría gestión de inventarios	31
Figura 5. Análisis cualitativo de la sub categoría gestión de stock	32
Figura 6. Análisis cualitativo de la sub categoría gestión de almacén	33
Figura 7. Análisis cualitativo de la sub categoría producto	34
Figura 8. Análisis cualitativo de la categoría gestión de inventarios	35

## Índice de cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1 Niveles de confiabilidad de Alfa Cronbach.	20
Cuadro 2 Estadística de fiabilidad.	20
Cuadro 3. Cronograma de la propuesta para la investigación.	46
Cuadro 4. Respuesta de la encuesta	105

## Resumen

La investigación titulada: “Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020”, tuvo como objetivo principal, proponer la mejora de una gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención Lima 2020.

La investigación fue realizada, con un enfoque mixto, sintagma holístico, nivel comprensivo, tipo proyectiva, método inductivo – deductivo. La población incluyó a todos los colaboradores de la institución de investigación, determinando una muestra de sesenta y cuatro colaboradores, que han sido encuestados, además de haber realizado cinco entrevistas. En el marco de la emergencia sanitaria las entrevistas se realizaron de forma virtual y fueron constituidas por un cuestionario de siete preguntas respaldadas por su guía. El análisis se llevó a cabo de forma independiente, primero con información cualitativa, cuantitativa y posteriormente combinando las dos para un análisis mixto. Luego de transcribir las opiniones, aprobar las ideas principales, codificar y triangular la información de gestión del inventario, se generó la red por subcategorías y se realizó la macro red de diagnóstico final en el software Atlas Ti 8.

Los resultados determinaron de manera significativa los problemas existentes en la gestión de inventarios, escasos procedimientos y falta de información. Por tal motivo se presentó una propuesta direccionada a la solución de las carencias dentro de la gestión de inventarios, implementando recursos tecnológicos ágiles y flexibles.

*Palabras clave: Gestión de inventarios, stock, almacén, productos.*

## Abstract

"Design Thinking Proposal for the management of inventories in a health center, Lima 2020", had as main objective, to propose the improvement of an inventory management in a health establishment of first level of attention Lima 2020.

The research was carried out, with a mixed approach, holistic syntagma, sympathetic level, projective type, inductive – deductive method. The population included all the collaborators of the research institution, determining a sample of sixty-four collaborators, who have been surveyed, in addition to having conducted five interviews. As part of the health emergency, the interviews were conducted virtually and consisted of a questionnaire of seven questions supported by your guide. The analysis was carried out independently, first with qualitative, quantitative information and then combining the two for a mixed analysis. After transcribing reviews, approving core ideas, encoding and triangulation, inventory management information, the network was generated by subcategories, and the final diagnostic network macro was performed in Atlas TI v8 software.

The results significantly determined existing problems in inventory management, procedural shortages and lack of information. For this reason, a proposal was presented aimed at solving gaps within inventory management, implementing agile and flexible technological resources.

*Key words: Inventory management, stock, products.*

# INTRODUCCIÓN

La gestión de inventarios es la posición de decisión estratégica de cualquier organización, empresa, institución privada o estatal, las actividades idóneas de la gestión de inventarios se vinculan con las tácticas de registro determinado por el método de control, el punto de transferencia, el formulario de clasificación y la determinación del modelo de reabastecimiento. La gestión de stock se relaciona con todo aquello de almacenamiento, aplicable como estrategia logística. La gestión de almacén se involucrará en la reducción, rotación de las existencias dentro del almacén.

Design Thinking es una metodología nueva y ágil, que facilita la resolución de problemas, en el proceso de sus etapas no solo interviene el consultor, además lo realiza con todos los actores de forma articulada, para plantear y proponer soluciones a los problemas hallados durante los procesos.

Los principales beneficios de contar con una correcta gestión de inventarios son: los registros y controles adecuados de las entradas, salidas y stocks de las existencias; tener conocimiento de los insumos de mayor rotación para proveer el oportuno abastecimiento, optimiza y libera espacio dentro del almacén, genera la disponibilidad de los productos y proporciona en tiempo real la cantidad de insumos, productos o existencias.

La finalidad de la investigación está basada en la propuesta de mejora de la gestión de inventarios en un centro de salud, haciendo uso de metodologías mixtas en un ámbito determinado. Además, está compuesto por cinco capítulos y nueve anexos.

En el primer capítulo se abordan los aspectos que sustentan el planteamiento. Se formula interrogantes, se estableció los problemas y objetivos de estudios. Por otro lado también, incluye la descripción de las diversas justificaciones y una mención final de las limitaciones para llevar a cabo la investigación. El segundo capítulo hace un repaso de aquellas investigaciones internacionales y nacionales vinculadas con el estudio que se presenta, concluyendo con la presentación de las teorías de información, de sistemas, de comportamiento organizacional de forma conceptual y fundamental.

El tercer capítulo presenta la estructura metodológica de la investigación, de un enfoque holístico cuyo fin es integrar y las metodologías inductivas y deductivas, basados en método mixto, teniendo una visión más compleja, extensa y la vez interesante del fenómeno de investigación. Finalizando con la presentación de los procedimientos de selección, observación y proceso de la información.

En el cuarto capítulo se determina y desarrolla la categoría solución, teniendo como línea de base la explicación e interpretación de los resultados mediante una triangulación. Finalmente, el quinto y último capítulo contiene, las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación sobre la gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención.

# CAPITULO I: EL PROBLEMA

## 1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad la problemática de los establecimientos de salud en la atención de primer nivel se basa en una mala gestión de inventarios, por lo cual existe mucho tiempo de espera para la distribución de los medicamentos y materiales médicos. Sus causas externas son por la demora de la distribución ya que no existe una ruta diferenciada, así como personal destinado al traslado de dichos insumos y materiales. Al no contar con una información en tiempo real, esto ocasiona un petitorio insuficiente por lo cual los requerimientos no alcanzan para satisfacer las necesidades y demanda de los pacientes. Las casuísticas de los procesos fueron determinadas debido; a una data de información incompleta, falta de equipos informáticos, personal responsable únicamente del área, también se debe a la falta de protocolos que demoran conteo de stock, el reordenamiento de bienes, ocasionando desorden. Las causas personales son ocasionadas por factores como el síndrome de burnout, carencia de actitudes, mala comunicación, falta de comprensión, ignorar procedimientos y planes de incentivos.

Una alteración imprevista en la salud provoca el incremento del consumo de ciertas drogas, esta necesidad ocasiona que los usuarios tengan un acceso limitado, ellos son los más perjudicados y buscan la solución en productos de dudosa procedencia, sin confianza ni aprobación. Todo el proceso de prevención, detección y respuesta depende en gran medida de la coordinación eficaz entre diversas funciones que pueden desempeñar un papel para garantizar la calidad y fiabilidad de los productos médicos. El mecanismo de los países participantes de la Organización Mundial de la Salud ha realizado tareas de coordinación a nivel mundial. A nivel nacional, un plan de acción eficaz incluye los recursos necesarios y la definición de roles, responsabilidades y acciones a tomar es un punto de partida muy útil (OMS, 2018).

Los tomadores de decisiones son los responsables de proporcionar una nómina para la entrega de medicamentos según sea la necesidad del entorno local, y así lograr una estabilidad en la satisfacción del usuario de manera atinada y dinámica, haciendo uso de sus bienes existentes. La decisión de utilizar una agencia reguladora en otra jurisdicción debe seguir los siguientes principios: base jurídica; la soberanía de la decisión de elegir esta vía y el documento de esa decisión como parte de las buenas prácticas de revisión, la transparencia de los estándares



y procedimientos utilizados, la uniformidad de su aplicación y la capacidad del personal para apelar decisiones de autoridades en otras jurisdicciones (OPS, 2020).

El incremento de respuesta rápida en los establecimientos de salud debe asegurar el aprovisionamiento de componentes, fármacos y dotaciones en todos sus servicios. Los equipos de protección personal deben estar distribuidos a todo el personal sanitario sin excepciones. Cabe resaltar que la reorganización y ampliación de los servicios de salud no se limita a aumentar la complejidad y el número de camas; se trata también de una serie de acciones desplegadas en la atención de primer nivel para mejorar la identificación y control de casos, y para tratar a los pacientes en el domicilio (OPS, 2020).

El incremento de la demanda de fármaco en el país hace una mayor competencia de las plazas o mercados, para el estado el responsable de la adquisición para contar con medicamentos genéricos es la oficina de Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. Una de las principales tácticas para aumentar la entrada de fármacos es asegurar el abastecimiento adecuado de aquello de mayor uso de los programas estratégicos en los establecimientos de primer nivel. La actualización de los padrones de los usuarios con enfermedades crónicas, niños es estado de vacunación y otros, hará posible una programación oportuna para el aprovisionamiento de fármacos (Ubilluz, 2019). En el mismo sentido, es esencial acrecentar la gestión en los diversos niveles de gobierno, mediante la inspección y el control. El acceso de fármacos para los usuarios que acuden a una atención asistencial en los establecimientos de salud es mediante la dirección de recursos de abastecimientos estratégicos de la salud. La adquisición de fármacos global es la mejor solución para el abastecimiento de medicamentos, siendo necesario una actualización de un sistema completo para garantizar su importancia (MINSA, 2015).

Finalmente, como consecuencia de la emergencia sanitaria provocada por el Sars- CoV, dentro de las actividades que viene realizando la Contraloría del Perú mediante supervisiones y visitas inopinadas, han descubierto insumos valiosos como implementos de salubridad para combatir dicha pandemia; insumos embalados no encontrando su inscripción en el sistema

correspondiente para su distribución y almacenaje oportuno. Todo ello ocasiona la demora de tramitar la entrega a los establecimientos de destino (CGR, 2020).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera se puede mejorar la gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es la situación del área de logística o almacén de un establecimiento de salud de primer nivel de atención?

¿Cuáles son los factores que inciden en la gestión de inventarios de un establecimiento de salud de primer nivel de atención?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Proponer la mejora de una gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Analizar las áreas de logística en un establecimiento de salud de primer nivel de atención.

Determinar los factores que contribuyen la mejora de la gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

Para la justificación teórica se ha considerado principalmente tres teorías por sus relaciones en el estudio. La teoría de general de sistemas, que permite establecer los procesos, relaciones, actividades y finalidades relacionadas entre sí, además de transformar los datos en información. La teoría de la información, que permite documentar para la correcta toma de decisiones y estrategias, con la finalidad de una mejora continua de toda la organización. Finalmente, la teoría

de desarrollo organizacional permite el crecimiento y efectividad de la organización, mediante el esfuerzo de todas las áreas.

#### **1.4.2 Metodológica**

La justificación metodológica está basada en la investigación holística, con enfoque mixto proyectivo, porque es realizada en forma consecutiva, primero la búsqueda de información, luego el análisis y diagnóstico en el entorno de estudio. Al finalizar, se elabora una propuesta como solución para corregir o modificar el problema de estudio. Las técnicas e instrumentos asignan y procesan la información necesaria para determinar el problema, así como la propuesta de solución.

#### **1.4.3 Práctica**

En relación con la justificación práctica el presente trabajo permite mejorar la gestión de procesos mediante un sistema de análisis y documentación, permitiendo la buena toma de decisiones en el marco del cumplimiento de metas e indicadores. Asimismo, permite la reducción del tiempo de espera, disminuyendo las colas y aumentando la percepción de satisfacción entre los pacientes.

#### **1.5 Limitaciones de la investigación**

En la actualidad existe una pandemia a nivel mundial producido por el virus denominado SARS – COV2 y su enfermedad el COVID 19. El Perú no es ajeno a tal enfermedad y hasta la fecha presenta el 4.08% de letalidad, por lo cual se encuentra declarado en emergencia sanitaria. Considerando que los establecimientos de salud son los encargados de respuesta en primera línea, el presente trabajo se desarrolla en dichos espacios por un tiempo no mayor a cinco meses.

El entorno geográfico de estudio está comprendido por un establecimiento de salud, localizado dentro de la provincia de Lima, departamento de Lima, sobre el margen izquierdo del río Rímac, en el cono este de la ciudad capital, así mismo perteneciente a la Red Metropolitana. En consecuencia, de la emergencia nacional, se viene ejecutando el trabajo remoto, aquel que se realiza a través de equipos o medios informáticos, así como de cualquier otra forma que permita ejecutar las actividades laborales a fuera o en casa.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

En Ecuador, Taipe (2016) realizó su investigación mediante un enfoque mixto de tipo holístico, cuya población fueron los trabajadores del área de hospicio y que representó una muestra de veinte personas, donde diecisiete personas consideran importante la implementación de la hoja Kárdex. Concluyo que la principal causa de la pérdida de medicamentos se debe a la falta de un control adecuado en el momento de despachar los mismos, además que el acceso al ambiente está a disposición de todos los trabajadores.

En Ecuador, Forti (2018) en su investigación sobre el control interno de inventario tuvo como principal objetivo; mejorar el proceso de control interno de los insumos médicos con la finalidad de establecer procedimientos eficientes para lograr un mejor posicionamiento en el mercado. Su investigación la realizó con un enfoque descriptivo, cuya población fueron los trabajadores de la empresa, el resultado de las encuestas que realizó demostró que el 50% de la muestra no está de acuerdo con la forma del inventario, por lo cual concluyó que el inventario se realiza de forma experimental, por lo tanto, no permite disponer de procesos claros para la entrada y distribución de las existencias.

En Colombia, Vargas (2016) en su investigación realizada para desarrollar un sistema de inventario; sus principales resultados indicaron que para precisar la previsión es importante registrar la demanda insatisfecha, dado que la falta de esa información no demuestra la realidad del mercado; para lo cual, realizó un análisis de la demanda, con una muestra de cien productos a través de un enfoque cuantitativo. Concluyó que la empresa desconoce sus insumos, tampoco lleva un control sobre la rotación de los inventarios, además existe una desorganización en los almacenes y su propuesta de inventario AB, ABC determinó el tipo de demanda por cada insumo permitiendo trazar un mejor registro de los insumos.

En Chile, Morales (2015) en su tesis tuvo como objetivo sugerencias para el proceso de suministro de insumos, logrando operaciones más efectivas, seguras y controlables. A través de su estudio descriptivo y usando el total de su población como muestra, obtuvo como resultado

que al retirarse la persona responsable del área no hay otra que pueda sustituirla por falta de conocimientos. Finalmente, concluyó que los directores del Hospital San José tomaron conciencia de la importancia de tener el control de los procedimientos para el buen desempeño de sus funciones.

En Ecuador, Molina (2015) realizó su trabajo de investigación mediante un estudio de método inductivo, con enfoque de investigación cuantitativo y cualitativo. Además, la muestra estuvo conformada por cien encuestas, por el cual se obtuvo como resultado que la compañía carece de una estructura de organización para el almacenamiento y entrega de sus bienes, ya que no estiman el trayecto del transporte, ni sus gastos. Por otro lado, concluyó que la falta de preparación para la adquisición de los insumos primos y la estimación del trayecto de transporte perjudica de gran proporción la rentabilidad de la empresa.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Manihuari (2017) en su investigación tuvo como objetivo de analizar de la gestión de almacenes en una botica, que fue realizada en la ciudad de Iquitos; para lo cual utilizó un diseño transversal con método descriptivo y enfoque cuantitativo, para su análisis cuantitativo hizo encuestas a todos los trabajadores, donde determinó que el 66% de los trabajadores indican que existe una buena gestión de almacenes en la farmacia de estudio, concluyendo que el análisis de la gestión de almacenes fue considerada buena y eficiente ya que menos del 50% indican lo contrario.

Risolazo (2015) en su investigación realizada en la ciudad de Lima, tuvo como objetivo demostrar las relaciones existentes entre: la recomendación de auditoría y la disponibilidad de medicina; fue una investigación de tipo holístico, enfoques cuantitativos y cualitativos. Los resultados demostraron una relación positiva entre las sugerencias de la inspección con las reservas de insumos. Concluyó que existe una correlación positiva que permitió evitar el escaso nivel de abastecimiento de fármacos esenciales con una incompleta distribución de las prescripciones médicas.

Obregón (2018) en su tesis de investigación determinó el rango de control de inventarios, en un hospital de la ciudad de Chimbote, usó un diseño descriptivo no experimental, con una

muestra de diez trabajadores, estableció como resultados que el 61% de las existencias tienen un buen abastecimiento y que el 23% de fármacos están en un mal control de registro, mediante los cuestionarios desarrollados por los participantes de la muestra; concluyó que existe un mayor porcentaje de fármacos con buen control de almacenamiento, y solo una mínima parte de trabajadores estiman que no se hace una correcta distribución de ellos.

Alarcón (2019) en su tesis desarrollada para la gestión de abastecimiento y reducción de tiempo en una distribuidora de la ciudad de Lima; su investigación fue de enfoque cuantitativo a través de observación y cuestionarios a toda la población de la empresa, constituido por catorce personas. Tuvo como resultado que en todos los procedimientos existe una pérdida de tiempo 15 minutos, el cual podrá disminuir con un adecuado almacenaje, finalmente concluyó que haciendo uso de las herramientas de calidad se estableció las mejoras en la ubicación de las existencias, aminorando en un porcentaje mayor de 90% el tiempo de traslado.

Mantari y Quispe (2019) en su tesis para formular la modernización en el proceso logístico farmacéutico, realizada en la ciudad de Arequipa. Tuvo como objetivo hacer una propuesta para mejorar el proceso logístico de los medicamentos mediante la aplicación de metodologías de gestión. Realizó una investigación de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo cuyo instrumento fueron hojas de observaciones, obtiene como resultado un significativo de 86% de buen desempeño a comparación de un escaso 26% inicial. Finalmente, concluyó que por medio del uso de las 5s (eliminar, ordenar, estandarizar, disciplina y limpieza) existió un mejoramiento en los procedimientos de organización.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Marco fundamental**

La teoría general de sistemas es un gran instrumento que faculta la demostración de los eventos que acontecen en la realidad. Por lo cual, posibilita el pronóstico venidero de esa realidad, en relación con su ámbito, conducta en medida de ciertas modificaciones del contexto del cual es parte. Es de orden racional y preciso, cuya representación y resultado son utilizados generalmente en todos los sistemas, posibilitando el uso de diversas operaciones matemáticas de igual manera las distintas condiciones iniciales, y por distintos caminos, puede llegar a un

mismo estado final. Por otro lado, esta teoría procura realizar la síntesis de una perspectiva clásica y perspectiva de las relaciones humanas. Los sistemas están compuestos por una reunión de fracciones siendo dependientes, pero compartiendo un punto común de principios, relacionándose entre sí, formando un todo uniforme. Los sistemas pueden ser: cerrados o abiertos, relacionados o recíprocos, para bienes o servicios (Gorbaneff, 2007; Johansen, 2004; Latorre, 1996). Por consiguiente, en el estudio permite establecer los procesos, métodos, y estrategias para el cumplimiento de la mejora continua de la organización, además proporciona la estadística para la evaluación y mejora de toda organización.

La teoría de la información es el conocimiento tratado como una táctica que puede ser calculada, transformado en ideogramas y transferido mediante canales. Habitualmente la teoría de la información considera los soportes y símbolos que permiten la transferencia de datos. Sin embargo, es rigurosamente automático y descriptivo, ya que considera un conjunto de fracciones consolidadas en ubicación y estados de cada una de ellas. No todos estos sistemas de datos son creíbles y cada uno de ellos se relaciona con una ecuación de densidad de probabilidad. Además, para que la ecuación cumpla con el carácter de posibilidad debe complacer el requisito de homogeneizar. Asimismo, se filtra la definición de información como una cuantía medible, a través de una expresión de igual estructura. En el mismo sentido, los matemáticos han determinado que la información es una medida de sospecha auténtica del conjunto de mensajes que solo se recibirá uno. Por lo tanto, a mayor complejidad de los procedimientos es mayor la posibilidad que de esos datos se obtengan procesos, resoluciones, almacenaje y notificaciones (Criado, 2013; Correa, 2008; Johansen, 2004). La información es elemental en cualquier ámbito, permite establecer las estrategias, métodos para obtener y mantener una mejora en la organización.

El desarrollo organizacional es una separación práctica y operativa de la teoría del comportamiento. Considerado un plan o medida educativa para lograr una transformación y una respuesta a dicha transformación con el fin de cambiar la postura, opiniones y formación de la empresa para la adaptación de los nuevos conocimientos tecnológicos. Es el trabajo proyectado que incluye a toda la empresa, dirigido desde el área ejecutiva para incrementar la efectividad y sanidad, orientado en intervenciones de los procedimientos empresariales basados en la

sapiencia de la conducta. El desarrollo organizacional es una fórmula para conseguir la transformación de la enseñanza colectiva, ésta forma de desarrollo es de gran importancia ya que varía y evoluciona. Esta metodología es adaptable a todo tipo de organización, proporcionando una propuesta flexible para lograr la evolución y sus sostenibilidades (Garzón, 2005; Noé y Mondy, 2005; Mello, 2004). El desarrollo organizacional permite emprender un cambio en la conducta de todo el recurso humano de una empresa, estableciendo procedimientos, estrategias para lograr la eficiencia y efectividad.

Los inventarios mejoran el dinamismo operacional, disminuyendo los costes de producción. Requieren depósitos de mucho costo, por lo cual la administración busca el balanceo de menor costo optimizando espacios. Las funciones de la teoría de inventarios son planificar y registrar el volumen de movimiento de las materias de una empresa desde los distribuidores hasta los clientes. Las etapas de coordinación en toda organización son compras, producción, finanzas y ventas. La gestión de inventarios se encarga de dirigir los suministros en los diversos espacios que ocupa. Establece la cantidad necesaria de los suministros, haciendo uso de modelos estratégicos para la optimización de activos. La gestión de inventario es la idoneidad que tiene la organización para controlar las cantidades físicas y computarizadas de cada producto en un momento dado. Un método de gestión de inventario apropiado es permitir que la organización logre el mejor nivel de inventario, que puede ajustar el flujo correcto entre entradas y salidas, y equilibrar el nivel de la orden de acuerdo con la demanda sin causar fallas. La gestión del almacén se puede unificar y controlar correctamente la ubicación de los productos para minimizar las operaciones de mantenimiento, los errores y el tiempo de dedicación. Trata de determinar cómo y dónde se almacenan las mercancías (Arenal, 2020; Flamarique, 2018; Singer, 2017; Gonzales, 2003; Moya, 1999). La teoría de inventario nos ayuda a reducir el número de suministros y así optimizar costos y espacio, permite asegurar la existencia y rotación de los productos con mayor frecuencia de uso en la empresa.

### **2.2.2 Marco conceptual**

El termino stock se refiere al almacenamiento de cualquier objeto, articulo o materias primas. Este es un concepto invariable. También en un idioma anglosajón se utiliza para especificar el inventario de un producto específico en un almacén o sala de ventas en un punto de venta. De



manera similar, constituye un conjunto de unidades de mercancías en un momento particular (Mauleon, 2008; Parra, 2005)

Las existencias son definidas como los bienes propiedad de la empresa que serán vendidos en forma de materiales o insumos consumidos durante el proceso minero normal, durante el proceso productivo o proporcionar servicios (De Margarida, 2009).

Se define a la rotación como la frecuencia de venta del inventario promedio de un producto específico en un tiempo definido, no se puede decir que todos los productos tengan el mismo período de rotación, por lo que el empresario conoce el período promedio de cada uno de ellos (García, 2015).

Almacén es el centro que nutre todas las operaciones estratégicas, y es la herramienta básica para brindar sin descanso todas las necesidades a los demás departamentos de la empresa para que puedan realizar todas las actividades diarias sin contratiempos. Es un lugar o espacio físico donde se guarda mercancías en la cadena de suministro, por lo que es una infraestructura importante para las actividades de todo tipo de entidades económicas: exportadores, clientes finales, transportistas y otros (Pedriguero, 2017; Begoña, 2015).

La entrada de mercancía es considerada como el desplazamiento desde el exterior del almacén hacia el interior, lo que conlleva un aumento del inventario. Por otro lado, asume que las salidas de mercancías es lo opuesto a la compra, es decir, se mueve desde el interior del almacén hacia el exterior, lo que conduce a una disminución del inventario (Serrano, 2014).

El termino producto es definido como las posiciones compradas o elaboradas por la compañía y están determinadas a ser vendidas sin conversión, componen el principal inventario de compañías comerciales, así mismo pueden ser productos terminados de otras compañías industriales. De igual manera, se refiere como todo aquello que el mercado proporciona para su compra, dispendio, desgaste y de tal modo satisfacer sus necesidades o expectativas. La idea de producto se basa en la visión y misión de la empresa, es decir, por qué existe la empresa, hacia dónde quiere llegar y qué puede ofrecer (López, Mas y Viscarri, 2008; Fullana y Paredes, 2007).

Marca es una denominación, logotipo, ideograma, vocablo, boceto o un acoplamiento de todos estos componentes, con el propósito de identificar productos y distinguirlos de productos competidores. Algunos usan sus propios nombres como marcas, entonces es la identidad mercantil de los recursos y prestaciones que brinda una compañía y los distingue de la competencia (Chías, 2008). La fecha de caducidad de una preparación farmacéutica nos dice cuánto tiempo no se puede usar el medicamento. Hay que tener en cuenta que esta fecha nos muestra el período de almacenamiento y validez más largo, siempre que se almacene en todo el contenedor. Una vez que el embalaje se encuentre dañado o intacto, debemos desecharlo (CEP, 2017).

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Método de investigación

Los métodos cualitativos también están guiados por los campos o asuntos de indagaciones importantes. No obstante, la investigación cualitativa aparte de aclarar las interrogantes y supuestos de estudio antes de la selección y observación de datos (al igual que la mayoría de las investigaciones cuantitativas), sino que también puede plantear cuestionamientos y presunciones previamente, mientras y posteriormente del estudio. Por lo general, estas acciones se utilizan primero para determinar las interrogantes de mayor trascendencia de la investigación; luego para pulirlas y contestarlas. Este método utiliza el razonamiento para llegar a una conclusión que parte de un hecho específico que se considera válido para llegar a una conclusión aplicable a un carácter general. El método comienza con un estudio separado de los hechos y presenta conclusiones generales, que se supone que son las leyes, principios o fundamentos de la teoría (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Bernal, 2010).

Los métodos cuantitativos (como decimos, representan un conjunto de procesos) son secuenciales y probatorios. Cada periodo es secuencial y no podemos saltar ni evitarla. El orden es estricto, aunque ciertamente podemos redefinir ciertas etapas. Se parte de una idea restringida, una vez definida, deriva objetivos y preguntas de investigación, revisa la literatura y establece un marco o punto de vista teórico. Establecer hipótesis y determinar variables a partir del problema; desarrollar un plan de prueba; las variables se miden en un contexto dado; analizar los resultados de medición obtenidos mediante métodos estadísticos y sacar una serie de conclusiones. Este formula de explicación implica sacar resoluciones generales para obtener interpretaciones particulares. El método con el inicia con la observación de conjeturas, proposiciones, normas, principios, etc., universalmente aplicables y validados, con el fin de aplicarlos a soluciones o hechos específicos (Hernández et al, 2014; Bernal, 2010).

La investigación analítica en sí misma es una investigación para desarrollar un nuevo sistema de análisis, metodología e instrumentación para hallar la comprensión química de los elementos existentes de un compuesto, incluso si el compuesto se encuentra en la naturaleza. Este tipo de investigación experimental es de mucha importancia para la ciencia y tecnología.

La investigación analítica actual utiliza poderosos instrumentos, que pueden determinar la composición de los objetos y detectar las características de los objetos, lo que constituye la verdadera pericia de este instrumento. Se refiere a las actividades de reflexión y análisis que realizan los investigadores a partir de métodos de investigación. En este sentido, es importante leer y revisar sugerencias teóricas e investigaciones previas realizadas para analizar bocetos relacionados con su investigación. Por tanto, es importante que los investigadores no solo expliquen su contenido, sino que también lo juzguen y sean capaces de seleccionar materiales bibliográficos adecuados relacionados con su investigación. El análisis correspondiente le permite identificar, demostrar, contribuciones efectivas (Carhuacho, Nolasco, Sicheri, Guerrero y Cassana, 2019; Hurtado, 2000).

### **3.2 Enfoque**

Al enfoque mixto es determinado como una correlación entre la tecnología y los métodos, los métodos y los conceptos cuantitativos y cualitativos en respuesta a los procesos de investigación. Tiene como finalidad obtener información completa sobre el fenómeno en estudio, complementar o combinar datos orales, textuales o visuales en forma de números, datos porcentuales y luego triangularlos. Los métodos de investigación híbridos implican el proceso de recopilar, estudiar y relacionar datos cuantitativos y cualitativos en la presente investigación o una serie de encuestas como respuesta al planteamiento de problema (Carhuacho et al, 2019; Hernández et al, 2014).

### **3.3 Tipo de investigación**

La investigación proyectiva está relacionada con la estructura, preparación científica y los recursos del tipo de estudio que elija. Este resultado es evidente en los estándares de metodología del estudio, la investigación proyectiva está basada en un diagnóstico en profundidad de la realidad del problema o del entorno de estudio, y propone una sugerencia o solución alternativa, y utiliza una estructura factible como base, metas, metas, indicadores, planes de acción, presupuestos y opiniones para llevar a cabo el plan. El propósito de la investigación de proyección es diseñar o generar recomendaciones dirigidas a resolver determinadas situaciones, siempre que estén respaldados por el proceso de exploración (Carhuacho et al, 2019; Hurtado, 2000).

### 3.4 Diseño de la investigación

El diseño de investigación explicativo secuencial se caracteriza por recolectar y analizar datos cuantitativos en la primera etapa, y luego recolectar y evaluar datos cualitativos en la segunda etapa. La segunda etapa se basa en los resultados de la primera etapa, existe una mezcla de conclusiones cuantitativas. Finalmente, lo encontrado de ambas etapas está integradas en la interpretación y elaboración del informe de investigación. El proceso establece explicar los datos cuantitativos hallados a través de documentos de encuestas, listas de verificación, archivos de observación, listas de verificación o las herramientas más utilizadas obteniendo e interpretando los resultados reflejados en tablas y gráficos (Carhuacho et al, 2019; Hernández et al, 2014).

### 3.5 Población, muestra y unidades informantes

La población es el número total de objetos de un grupo determinado con características o atributos a investigar, que se define por el alcance de la investigación. La población de estudio estará integrada por el conjunto de personas o empresas que comparten características comunes y que pueden ser medidos (Carhuacho et al, 2019; Telsa y Garza, 2010). La población para el presente estudio incluye a los profesionales y personal de salud, que laboran en un establecimiento de primer nivel de atención.

La muestra es el subgrupo de la población de interés, de cuyos datos se recopilarán y deben definirse con exactitud, anticipación y deben ser específicos de la población. De igual forma consiste en seleccionar una parte de la población que realmente obtiene información de ella (Hernández, et al 2014; Bernal 2010). La muestra para esta investigación está integrada por los profesionales y el personal responsable de las áreas de prestaciones de servicio en los establecimientos de atención primaria. A continuación, se determina la muestra de una población finita o conocida:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$n$  = tamaño de la muestra

$N$  = tamaño de la población

$Z =$  parámetro estadístico que depende de  $N$

$e =$  error de estimación máximo aceptado

$p =$  probabilidad que ocurra el evento

$q = (1 - p)$  probabilidad que no ocurra el evento

$$n = \frac{71 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.4^2 * (71 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 64$$

Se ha considerado como participantes personas mayores de 18 años de ambos sexos, con grado de instrucción indiferenciado, trabajadores de salud que laboran en un centro de salud de atención primaria a la vez son responsables de alguna área o servicio: farmacia, seguro, laboratorio, admisión, planificación familiar e inmunizaciones entre otros.

### 3.6 Categorías y subcategorías apriorísticas

En el cuadro siguiente detalla la categoría del problema y sub categorías apriorísticas, del estudio de investigación

Tabla 1

*Matriz de categorización problema*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Indicadores</b>
<b>C1: Gestión de inventarios</b>	Gestión de stock	Existencias
		Rotación
	Gestión de almacén	Entradas
		Salidas
		Obsolescencias
Producto	Marca	
	Fecha de caducidad	

E1: Perfil del puesto

*Fuente: Elaboración propia 2020*

Tabla 2

*Matriz de categorización solución*

<b>Categorías</b>	<b>Problema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Solución/entregable</b>
<b>C2: Design Thinking</b>	Falta de procedimientos de la gestión de inventarios	Mejorar los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking	Elaborar la mejora de los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking
	Ausencia del control de productos en el almacén.	Mejorar el control de los activos en el almacén mediante la metodología Design Thinking	Diseñar el módulo de almacén para los activos mediante la metodología Design Thinking
	Falta de herramientas para la gestión del almacén.	Diseñar un Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI	Elaborar el diseño del Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI.

*Fuente: Elaboración propia 2020*

### **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1 Técnica**

La encuesta se caracteriza por ser de aplicación práctica y única, por lo que el investigador debe especificar con antelación la fecha y hora de la investigación en el área de responsabilidad de la empresa, es decir, la fecha y hora en que el investigador presenta la solicitud antes de que aparezca el grupo. Cuestionario, continúe entregando la herramienta a todos, espere a que lo completen, no intervenga en ningún momento, si lo hace invalidará la

recolección de datos y obligará a reaplicar la herramienta. También es cierto que ha ido perdiendo credibilidad paulatinamente por el prejuicio de los entrevistados, es una de las técnicas de recogida de información más utilizadas (Carhuacho et al, 2019; Bernal, 2010). Las encuestas son potentes capacidades para estandarizar información, para poder realizar análisis estadísticos e informáticos.

La entrevista es una de las técnicas más usadas en las ciencias sociales. En muchos casos se obtienen de los proveedores de información, los estudios de casos, las biografías y los cuestionarios. Bajo el concepto de entrevista, en este momento, solo incluiremos la relación directa que se establezca entre el investigador y su objeto de investigación a través de individuos o grupos con el fin de obtener testimonio oral. Por otro lado, pueden ser individuales o grupales. Considerada como la tecnología diseñada para establecer contacto directo con personas consideradas fuentes de información. A diferencia de las encuestas que insisten en cuestionarios. Aunque pueden estar respaldada por un cuestionario muy flexible, su objetivo es obtener información más espontánea y abierta. Durante este período, puede profundizar su investigación sobre la información de interés (Telsa et al 2013; Bernal, 2010).

Un cuestionario es un archivo que contiene las mismas afirmaciones, preguntas y sus respectivas escalas, todas las cuales deben ser contestadas por el encuestado, cabe señalar que en este tipo de herramientas no hay buenas ni malas respuestas. Efectivo para esta investigación. Un cuestionario o una serie de preguntas preparadas para obtener información de las personas (Carhuacho et al, 2019, Bernal, 2010).

### **3.7.2 Descripción**

### **3.7.3 Validación**

Se refiere a la eficacia que indica el grado en que se pueden extraer conclusiones de los resultados obtenidos. La validez se puede verificar desde múltiples ángulos. Validez real, validez de contenido, validez estándar y validez de estructura. Evalúa la efectividad de los instrumentos de medición en base a todo tipo de evidencia. Cuanta más evidencia de la validez de contenido, la validez estándar y la validez de la estructura de la herramienta de medición, más cerca de la variable a medir. (Hernández et al, 2014; Bernal, 2006).



### 3.7.4 Confiabilidad

La fiabilidad del cuestionario se refiere a la coherencia de las valorizaciones obtenidas por una misma persona utilizando el mismo cuestionario en distintas ocasiones. Se refiere al nivel en que la aplicación reiterada al mismo espacio produce la misma conclusión. Los procedimientos para obtener suficiente confiabilidad incluyen: medición de la estabilidad, método formal paralelo, método de la mitad de la mitad (Bernal, 2006; Ospino 2004).

La fiabilidad de los datos fue procesada en el programa SPSS, obteniendo los siguientes resultados:

Valores	Nivel
De -1.00 a 0.00	No es confiable
De 0.01 a 0.49	Baja confiabilidad
De 0.50 a 0.75	Moderada confiabilidad
De 0.76 a 0.89	Fuerte confiabilidad
De 0.90 a 1.00	Alta confiabilidad

Cuadro 1 Niveles de confiabilidad de Alfa Cronbach. Fuente: Elaboración propia 2020

Alfa de Cronbach	N de elementos
,980	15

Cuadro 2 Estadística de fiabilidad. Fuente: Programa SPSS data propia 2020

Interpretación: Alfa de Cronbach tiene como resultado 0.98 muy cerca de 1, según la tabla de valores podemos definir que los datos de estudios representan una alta confiabilidad.

### 3.8 Procesamiento y análisis de datos

Excel es un programa informático distribuido por Microsoft para trabajos de oficina, especialmente en tareas relacionadas con hojas de cálculo. Para ello, se basa en la manipulación de los datos en el arreglo de celdas formado por la intersección de filas y columnas. Excel es una aplicación desarrollada para la creación y uso de hojas de cálculo. Puede desarrollarse desde operaciones simples (como sumar o restar números o crear una lista de elementos) hasta operaciones más complejas (como expresar información a través de

tablas dinámicas o usar información). Además, fórmulas para obtener datos específicos (Peña, 2016).

El sistema de análisis estadístico SPSS es un sistema completo y flexible para el análisis estadístico y la gestión de bases de datos en un entorno gráfico. En definitiva, SPSS es un software estadístico de excelentes prestaciones gráficas integrado en un mismo sistema, que favorece el análisis estadístico y la descripción gráfica de los datos. Aunque SPSS se gestiona mediante menús y cuadros de diálogo descriptivos, la comunicación con el sistema se realiza mediante comandos clasificados como módulos (INTA 2006). Ambas técnicas son esencial dentro del proyecto, ellas son las encargadas de analizar y procesar los datos cuantitativos para la obtención de los resultados.

Administra datos y ve todo el proyecto como un "contenedor" inteligente para rastrear todos los datos. Este proyecto guardará la ruta de los datos de origen y almacenará etiquetas, grupos de etiquetas, vistas de red y otros elementos. Copia y almacena el archivo de datos de origen en el repositorio. El uso predeterminado es hacer que el programa administre los documentos en su base de datos interna. Si está trabajando en archivos de audio o video de gran tamaño, puede vincularlos "externamente" a su proyecto para ahorrar espacio en el disco. Todos los archivos (excepto los archivos vinculados externamente) asignados al proyecto se copiarán, es decir, se copiarán para su uso. Los archivos originales permanecen intactos e intocables en sus ubicaciones originales. Es un instrumento informático cuya finalidad es simplificar la observación cualitativa de grandes cantidades de datos de texto principalmente. Dado que se centra en el análisis cuantitativo, no pretende mecanizar la metodología de observación, sino solo acelerando en gran medida las muchas actividades involucradas en el análisis cualitativo y la explicación (esto quiere decir dividir el texto en párrafos o citas, codificar o escribir notas y notas (Friese, 2019; Muñoz, 2003).

Frente al estudio de un solo fenómeno, se denomina Triangulación al acoplamiento de dos o más hipótesis, sistemas de investigación y fuentes de datos. Existen diferentes tipos de triangulación: Datos: Se refiere al enfrentamiento de diferentes fuentes de datos en la investigación, lo cual ocurre cuando hay acuerdo o diferencia entre estas fuentes. De

investigadores: Personas que proceden de equipos interdisciplinarios. Múltiple: dos o más combinaciones de triangulación, Utiliza diferentes fuentes y métodos de recopilación (Hernández et al 2014).

Finalmente, los instrumentos encargados del procesamiento de los datos cualitativos para el trabajo de investigación son; el atlas TI es el encargado de organizar, reagrupar y gestionar la data de manera creativa y, al mismo tiempo, sistemático. La técnica de análisis de triangulación demuestra los resultados en forma articulada de los procedimientos empleados.

### **3.9 Aspectos éticos**

Las citas de fuentes y referencias bibliográficas es en estilo APA patrón realizado por The American Psychological Association (Asociación Estadounidense de Psicología) sexta edición publicada en el 2009.

Los datos utilizados para el procesamiento de información son fidedignos, ya que han sido obtenidos de forma real en el tiempo programado para la realización del trabajo de investigación. La recolección de datos pertenece a un espacio definido, integrado, no volátil y cambiante en el tiempo.

# CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

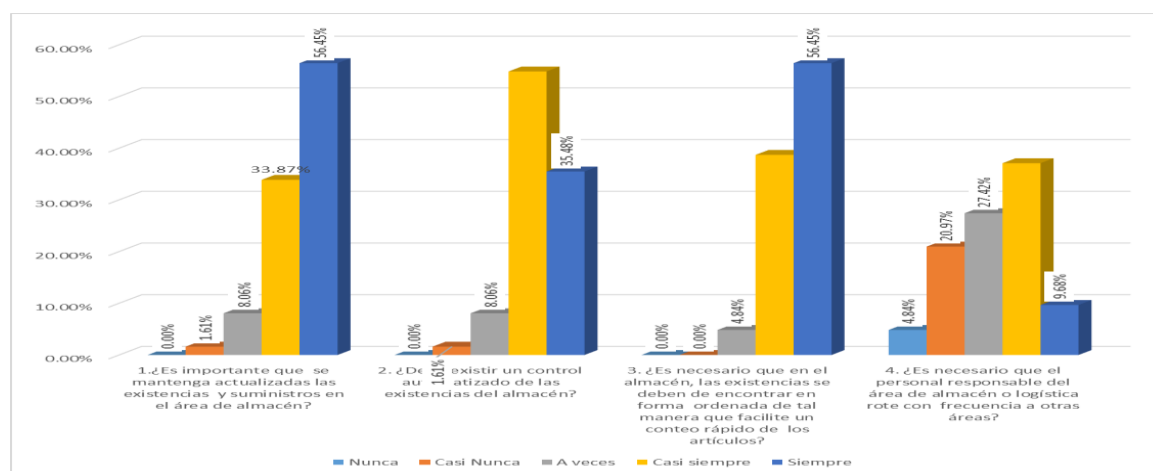
## 4.1 Descripción de resultados cuantitativos

Tabla 3

*Frecuencia del porcentaje de la sub categoría gestión de stock*

ITEMS	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. ¿Es importante que se mantenga actualizadas las existencias y suministros en el área de almacén?	0	0.00%	1	1.61%	5	8.06%	21	33.87%	35	56.45%
2. ¿Debe existir un control automatizado de las existencias del almacén?	0	0.00%	1	1.61%	5	8.06%	34	54.84%	22	35.48%
3. ¿Es necesario que, en el almacén, las existencias se deben de encontrar en forma ordenada de tal manera que facilite un conteo rápido de los artículos?	0	0.00%	0	0.00%	3	4.84%	24	38.71%	35	56.45%
4. ¿Es necesario que el personal responsable del área de almacén o logística rote con frecuencia a otras áreas?	3	4.84%	13	20.97%	17	27.42%	23	37.10%	6	9.68%

*Fuente: Elaboración propia 2020*



*Figura 1. Frecuencia y porcentajes de la sub categoría gestión de stock. Fuente: Elaboración propia 2020*

En la tabla 3 y en la figura 1 según ejecutadas las encuestas, las preguntas y respuestas que se pueden interpretar de la sub categoría Stock se detalla a continuación: Con respecto a la pregunta 1: ¿Es importante que se mantenga actualizadas las existencias y suministros en el área de almacén?, los encuestados en un 57% indican que siempre es importante la actualización de las existencias y suministros dentro del almacén, mientras que un 34% considera que casi siempre es importante.

La pregunta 2: ¿Debe existir un control automatizado de las existencias del almacén? El 55% de los encuestados manifiestan que casi siempre debe existir un control automatizado de las existencias dentro del almacén además el 36% refiere que siempre debe existir un control automatizado de las existencias en el almacén.

Con respecto a la pregunta 3: ¿Es necesario que, en el almacén, las existencias se deben de encontrar en forma ordenada de tal manera que facilite un conteo rápido de los artículos? Un porcentaje del 56% considera que las existencias del almacén deben encontrarse de forma ordenada, para facilitar su rápido conteo, por otro lado, el 39% considera que casi siempre debe estar en forma ordenada.

Finalmente, la pregunta número 4: ¿Es necesario que el personal responsable del área de almacén o logística rote con frecuencia a otras áreas? Con un 37% los colaboradores manifiestan que casi siempre debe rotar el encargado de logística, mientras que un 27% resuelve que solo a veces debe rotar del cargo.

Stock es un término que se refiere al almacenamiento de cualquier objeto, artículo o materias primas. Este es un concepto invariable. También en un idioma anglosajón se utiliza para especificar el inventario de un producto específico en un almacén o sala de ventas en un punto de venta. De manera similar, constituye un conjunto de unidades de mercancías en un momento particular (Mauleon, 2008; Parra, 2005).

Tabla 4  
*Frecuencias y porcentajes de la subcategoría gestión de almacén*

ITEMS	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5. ¿Considera que el espacio destinado para el almacenamiento y reserva de los insumos e implementas médicos, es el más adecuado?	3	4.84%	12	19.35%	28	45.16%	16	25.81%	3	4.84%
6. ¿El área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación con el espacio y orden?	10	16.13%	7	11.29%	22	35.48%	20	32.26%	3	4.84%
7. ¿Se realiza con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén?	1	1.61%	14	22.58%	12	19.35%	30	48.39%	5	8.06%
8. ¿Existe un registro interno para el control de salida de materiales e insumos en el almacén?	2	3.23%	1	1.61%	5	8.06%	25	40.32%	29	46.77%
9. ¿Debe contarse con la autorización de los responsables de las diversas intervenciones, para la salida de materiales e insumos?	3	4.84%	5	8.06%	8	12.90%	29	46.77%	17	27.42%
10. ¿Existe un almacenamiento de forma ordenada y sistemática para los equipos tecnológicos y médicos obsoletos?	8	12.90%	8	12.90%	15	24.19%	22	35.48%	9	14.52%
11. ¿Debe establecerse un periodo de obsolescencia programada y así poder renovar los equipos tecnológicos y médicos del establecimiento?	0	0.00%	1	1.61%	4	6.45%	24	38.71%	33	53.23%

*Fuente: Elaboración propia 2020*

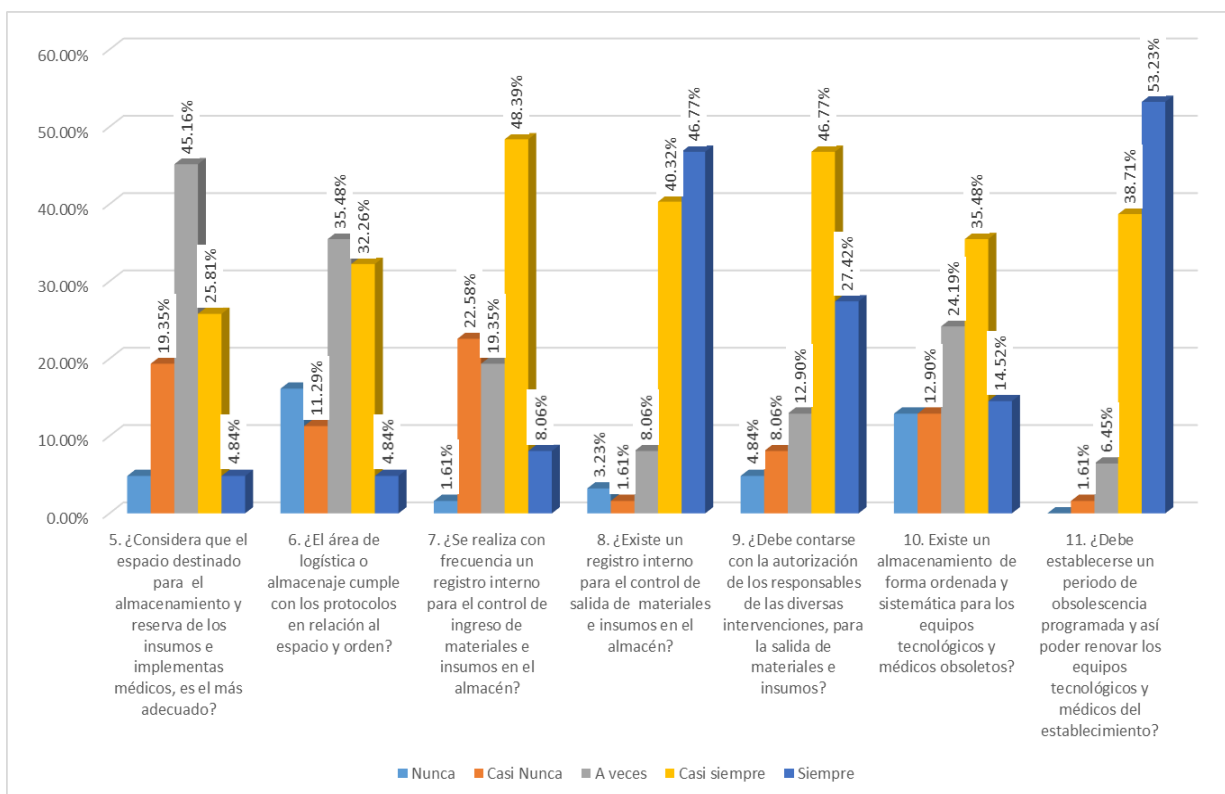


Figura 2. Frecuencias y porcentajes a la subcategoría gestión de almacén. Fuente: Elaboración propia 2020

En la tabla 4 y la figura 2 según ejecutadas las encuestas, las preguntas y respuestas que se pueden interpretar de la sub categoría Almacén se expresa a continuación: Con respecto a la pregunta 5: ¿Considera que el espacio destinado para el almacenamiento y reserva de los insumos e implementas médicos, es el más adecuado? El 45% de los encuestados han manifestado que solo a veces el espacio asignado para el almacén es el más adecuado, sin embargo, el 26% indica que casi siempre es el más adecuado. En relación con la pregunta 6: ¿El área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación con el espacio y orden? El 35% de encuestados resuelven que solo a veces el área de logística o almacenaje cumple con los protocolos, de igual forma un 16% considera que casi nunca el almacén cumple con dichos protocolos. La pregunta 7: ¿Se realiza con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén? Los encuestados manifiestan que el 48% casi siempre cumple con el registro interno frecuente del ingreso de los materiales e insumos, por otro lado, el 26% manifiesta que casi nunca se realiza el registro de ingreso de insumos y materiales médicos. En la pregunta 8: ¿Existe un registro interno

para el control de salida de materiales e insumos en el almacén? Un 47% de los encuestadores refieren que siempre existe un registro de control de salida de materiales, del mismo modo un 40% concluye que casi siempre existe el registro de salida de materiales e insumos del almacén.

La pregunta 9: ¿Debe contarse con la autorización de los responsables de las diversas intervenciones, para la salida de materiales e insumos? Un 47% de los encuestados manifiestan que casi siempre se debe contar con la autorización de los responsables de estrategias para la salida de los materiales e insumos.

Por otra parte, la pregunta 10: ¿Existe un almacenamiento de forma ordenada y sistemática para los equipos tecnológicos y médicos obsoletos? Un 35% de los encuestados refieren que para los equipos tecnológicos y médicos existe un almacenamiento de forma ordenada y sistemática, sin embargo, el 13% considera que nunca se encuentran de forma ordenada y sistemática.

Finalmente, la pregunta 11: ¿Debe establecerse un periodo de obsolescencia programada y así poder renovar los equipos tecnológicos y médicos del establecimiento? Con un porcentaje de 53% considera que siempre debe establecerse un periodo de obsolescencias programada, así mismo un 38% manifiesta que casi siempre debe establecerse la obsolescencia programada.

Almacén es un lugar o espacio físico donde se guarda mercancías en la cadena de suministro, por lo que es una infraestructura importante para las actividades de todo tipo de entidades económicas; exportadores, clientes finales, transportistas, y otros (Pedriguero, 2017; Begoña, 2015).



Tabla 5  
Frecuencias y porcentajes de la sub categoría producto

ITEMS	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
12. ¿Es necesario que la marca de los productos garantice un mejor funcionamiento de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud?	1	1.61%	5	8.06%	5	8.06%	28	45.16%	23	37.10%
13. ¿Considera que la marca de los productos prolonga el tiempo de vida útil de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud?	10	16.13%	5	8.06%	9	14.52%	28	45.16%	10	16.13%
14. ¿La devolución de medicamentos por vencer impacta de manera significativa en las atenciones del establecimiento de salud?	3	4.84%	8	12.90%	6	9.68%	35	56.45%	10	16.13%
15. ¿Está de acuerdo con el plazo para devolver los insumos por vencer?	3	4.84%	8	12.90%	12	19.35%	33	53.23%	6	9.68%

Fuente: Elaboración propia 2020

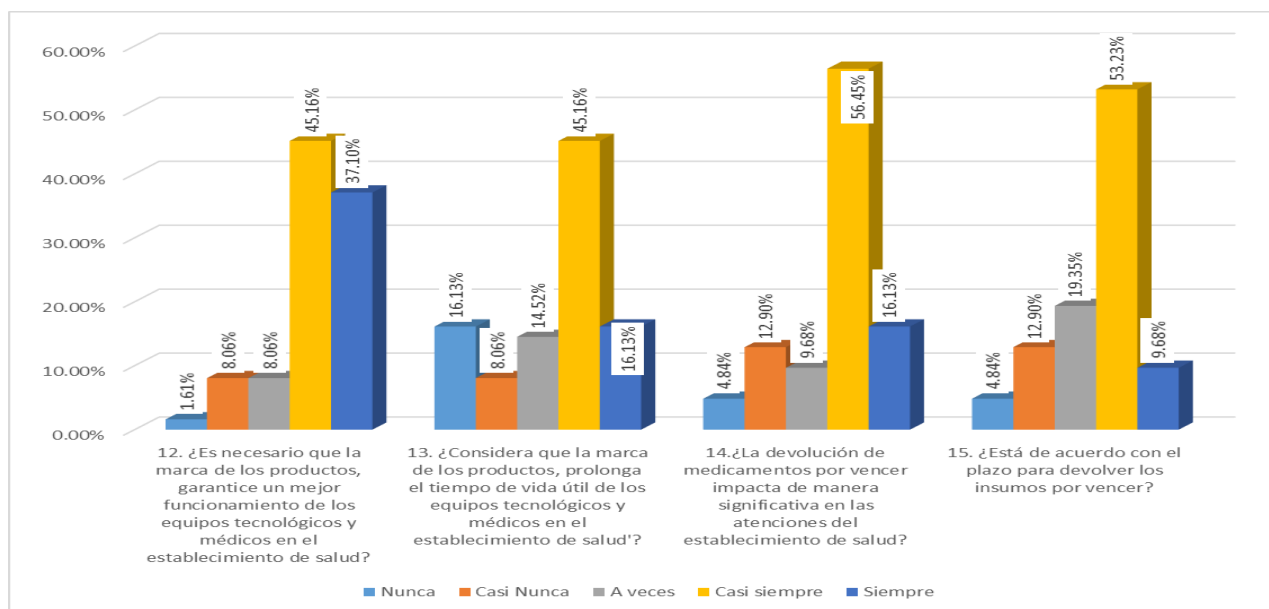


Figura 3. Frecuencias y porcentajes de la sub categoría producto. Fuente: Elaboración propia 2020

En la tabla 5 y la figura 3 según ejecutadas las encuestas, las preguntas y respuestas que se pueden interpretar de la sub categoría Producto los resultados que a continuación se presenta:

Con respecto a la pregunta 12. ¿Es necesario que la marca de los productos garantice un mejor funcionamiento de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud? En su mayoría con un 45% considera que casi siempre la marca de los productos garantiza un mejor funcionamiento de los equipos tecnológicos y médicos del establecimiento mientras que el 37% considera que siempre la marca garantiza el mejor funcionamiento de los equipos análogos. La pregunta 13: ¿Considera que la marca de los productos prolonga el tiempo de vida útil de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud? Los encuestadores refieren en un 45% que casi siempre la marca de los productos prolonga la vida útil de los equipos médicos y tecnológicos, sin embargo, un significativo 17% considera que nunca la marca de los productos prolonga la vida útil de los equipos análogos. En la pregunta 14: ¿La devolución de medicamentos por vencer impacta de manera significativa en las atenciones del establecimiento de salud? Un 56% de los encuestados refieren que casi siempre la devolución de los medicamentos por vencer impacta en las atenciones del establecimiento, mientras que solo un 5% considera que nunca hay un impacto significativo en las atenciones. Por último, la pregunta 15: ¿Está de acuerdo con el plazo para devolver los insumos por vencer? De manera significativa un 53% concluye que casi siempre están de acuerdo con el plazo para devolver los insumos para vencer, sin embargo, un 20% está de acuerdo con veces con el tiempo para la devolución de los medicamentos.

El termino producto es definido como las posiciones compradas o elaboradas por la compañía y están determinadas a ser vendidas sin conversión, componen el principal inventario de compañías comerciales, así mismo pueden ser productos terminados de otras compañías industriales (López, Mas y Viscarri, 2008; Fullana y Paredes, 2007).

En relación con las preguntas críticas de la encuesta, se determina la pregunta 6: ¿El área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación con el espacio y orden? Según el análisis de Pareto con 12.5% de punto crítico en base al 20% determinándose que el área de logística o almacén no cumple con los protocolos en relación con orden y espacio, y es necesario el mejoramiento en la infraestructura y distribución de los espacios para el cumplimiento de los protocolos. La siguiente pregunta crítica con un acumulado de 24.26% es la pregunta 10: ¿Existe un almacenamiento de forma ordenada y sistemática para los

equipos tecnológicos y médicos obsoletos?, expresando que el área de almacén no cumple con un almacenamiento de forma ordenada y sistemática de los equipos obsoletos.

Tabla 6  
*Pareto de la categoría gestión de inventarios*

ITEMS	Problema	%	Sumatoria	20%
6. ¿El área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación con el espacio y orden?	17	12.50%	12.50%	20%
10. ¿Existe un almacenamiento de forma ordenada y sistemática para los equipos tecnológicos y médicos obsoletos?	16	11.76%	24.26%	20%
4. ¿Es necesario que el personal responsable del área de almacén o logística rote con frecuencia a otras áreas?	16	11.76%	36.03%	20%
5. ¿Considera que el espacio destinado para el almacenamiento y reserva de los insumos e implementas médicos, es el más adecuado?	15	11.03%	47.06%	20%
7. ¿Se realiza con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén?	15	11.03%	58.09%	20%
13. ¿Considera que la marca de los productos prolonga el tiempo de vida útil de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud'?	15	11.03%	69.12%	20%
14. ¿La devolución de medicamentos por vencer impacta de manera significativa en las atenciones del establecimiento de salud?	11	8.09%	77.21%	20%
15. ¿Está de acuerdo con el plazo para devolver los insumos por vencer?	11	8.09%	85.29%	20%
9. ¿Debe contarse con la autorización de los responsables de las diversas intervenciones, para la salida de materiales e insumos?	8	5.88%	91.18%	20%
12. ¿Es necesario que la marca de los productos garantice un mejor funcionamiento de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud?	6	4.41%	95.59%	20%
8. ¿Existe un registro interno para el control de salida de materiales e insumos en el almacén?	3	2.21%	97.79%	20%
11. ¿Debe establecerse un periodo de obsolescencia programada y así poder renovar los equipos tecnológicos y médicos del establecimiento?	1	0.74%	98.53%	20%
1. ¿Es importante que se mantenga actualizadas las existencias y suministros en el área de almacén?	1	0.74%	99.26%	20%
2. ¿Debe existir un control automatizado de las existencias del almacén?	1	0.74%	100.00%	20%
3. ¿Es necesario que en el almacén, las existencias se deben de encontrar en forma ordenada de tal manera que facilite un conteo rápido de los artículos?	0	0.00%	100.00%	20%

Fuente: Elaboración propia 2020

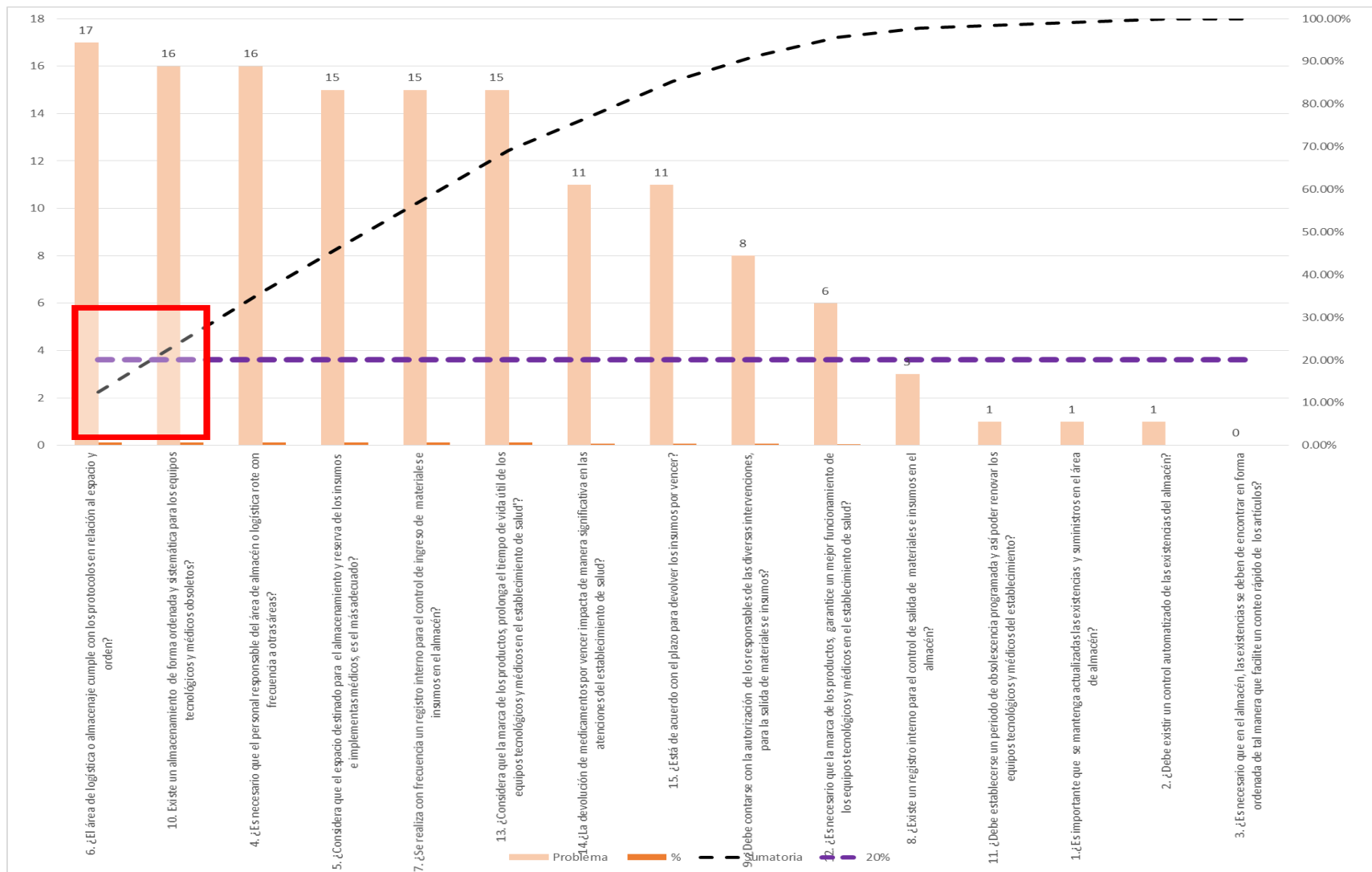


Figura 4. Pareto de la categoría gestión de inventarios

## 4.2 Descripción de resultados cualitativos

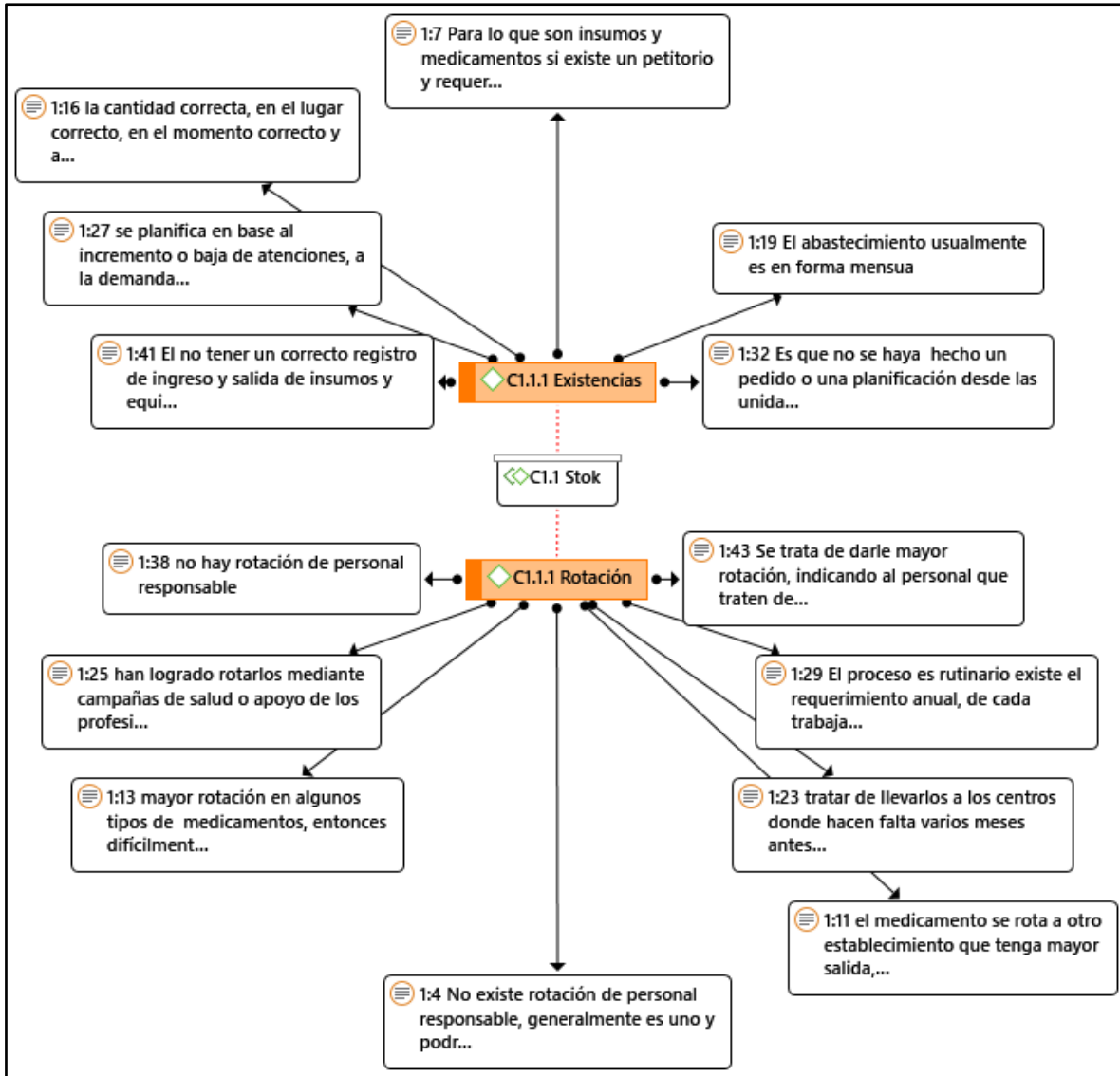


Figura 5. Análisis cualitativo de la sub categoría gestión de stock

La gestión de stock se respalda en los indicadores como las existencias y la rotación. Con relación a las existencias se basan en un petitorio oportuno, se planifica en base al incremento o baja de atenciones, el abastecimiento es usualmente de forma mensual, para tener la cantidad correcta, en el lugar correcto y en lugar correcto. Desde la perspectiva de requerimiento el stock satisface la demanda en relación con insumos y materiales, y al no tener un correcto registro o un incorrecto petitorio oportuno tiene como consecuencia la falta de existencias. Por otro lado, el indicador rotación el proceso es rutinario por la demanda y

algunos casos son rotados a otros establecimientos que garantizan la mayor rotación indicando al personal su pronto uso.

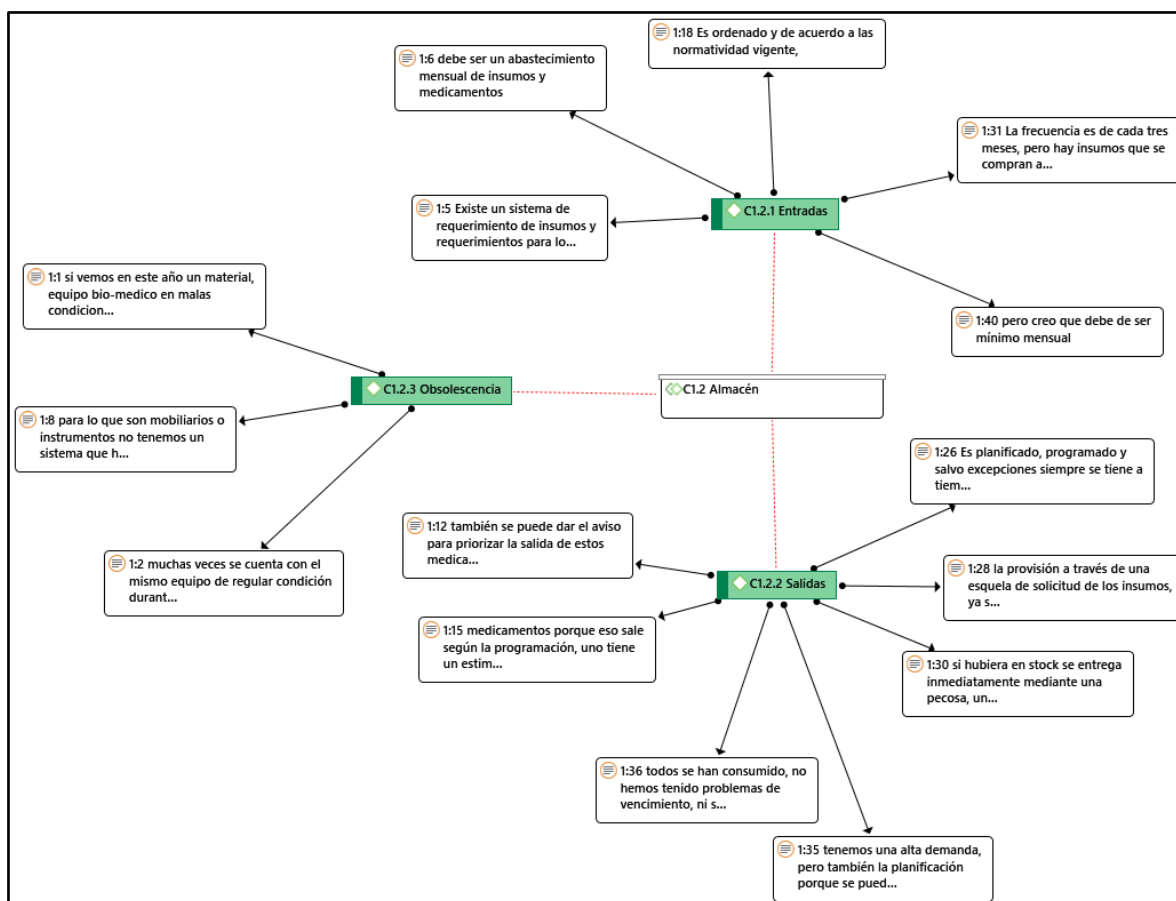


Figura 6. Análisis cualitativo de la sub categoría gestión de almacén

La gestión de almacén se respalda en indicadores; entrada, salida, obsolescencia. En relación con las entradas se basan en el sistema de los requerimientos mensuales o trimestrales, la frecuencia de abastecimiento es mensual en muchos casos. En relación de las salidas son realizadas por la planificación y programación, debido a la alta demanda en caso faltase un insumo o material se solicita a través de pecosa para solucionar el problema. Asimismo, las obsolescencias son el gran problema, puesto que no existe un sistema para poder reemplazar o reparar los materiales rápidamente, muchas veces se cuenta con el mismo equipo de regular condición durante todo el año sin que este operativo óptimamente como tampoco existe un espacio acorde para dichas existencias. Desde la perspectiva funcional las entradas y salidas deben permitir el equilibrio para el buen almacenamiento y distribución de equipos y materiales, sin embargo, al no

contar con un espacio determinado para las obsolescencias ellas ocasionan desorden y aglomeración de los materiales en desuso.

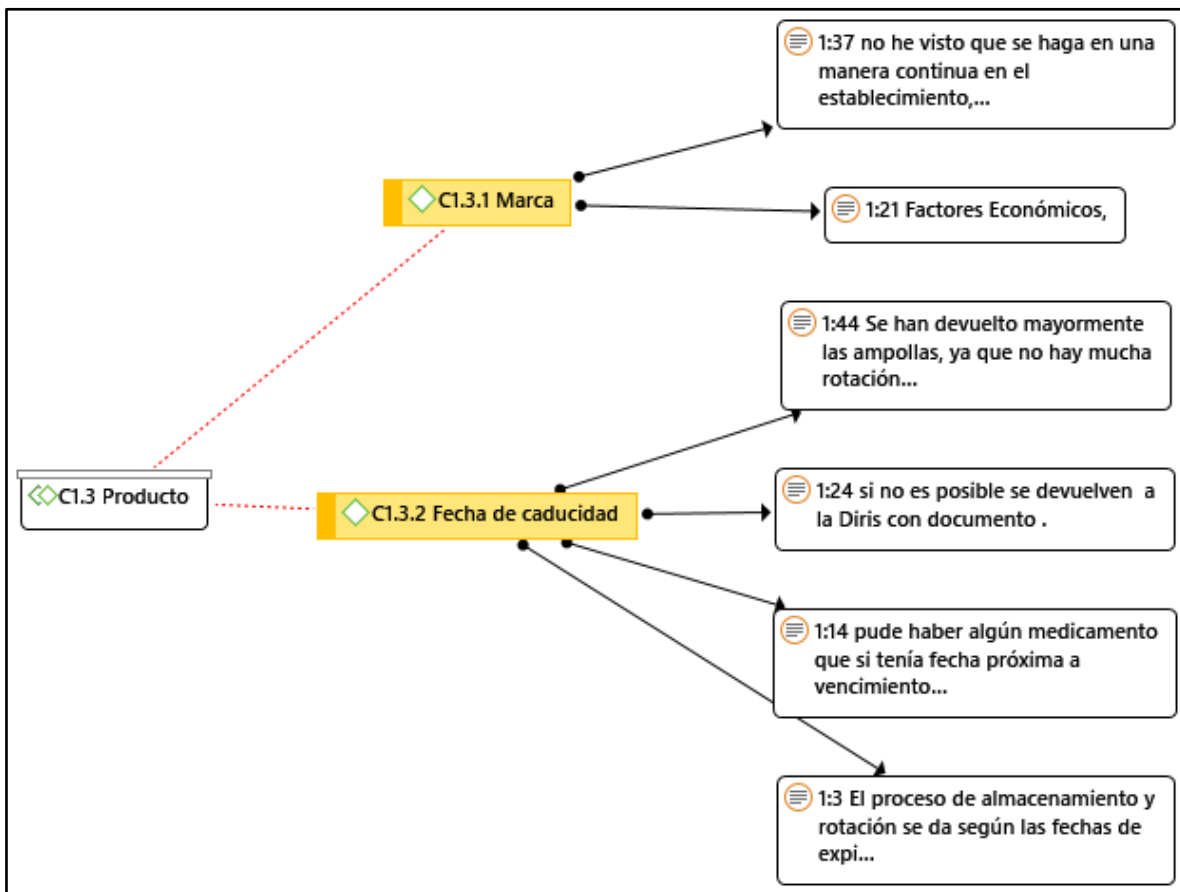


Figura 7. Análisis cualitativo de la sub categoría producto

El producto se encuentra respaldado por los indicadores la marca y fecha de caducidad. En el primer indicador marca, los materiales e insumos son proporcionados por la Unidad de base de gestión o la Dirección de Redes Integradas de salud, lo cual se basan en factores económicos. Luego el indicador fecha de caducidad en la circunstancia de que cada establecimiento tiene mayor rotación en algunos tipos de medicamentos, entonces difícilmente se devuelve medicamentos porque eso sale según la programación, uno tiene un estimado del consumo mensual, por lo cual es muy difícil que pueda caducar o vencer algunos insumos o material, además el proceso de almacenamiento y rotación se da según las fechas de caducidad. Desde la perspectiva logística la marca determinaría el tiempo de vida y la mejor aceptación por parte de los usuarios, sin embargo, hace referencia que es la fecha de caducidad la que determina una mayor aceptación y garantiza la satisfacción del usuario.

### 4.3 Diagnóstico

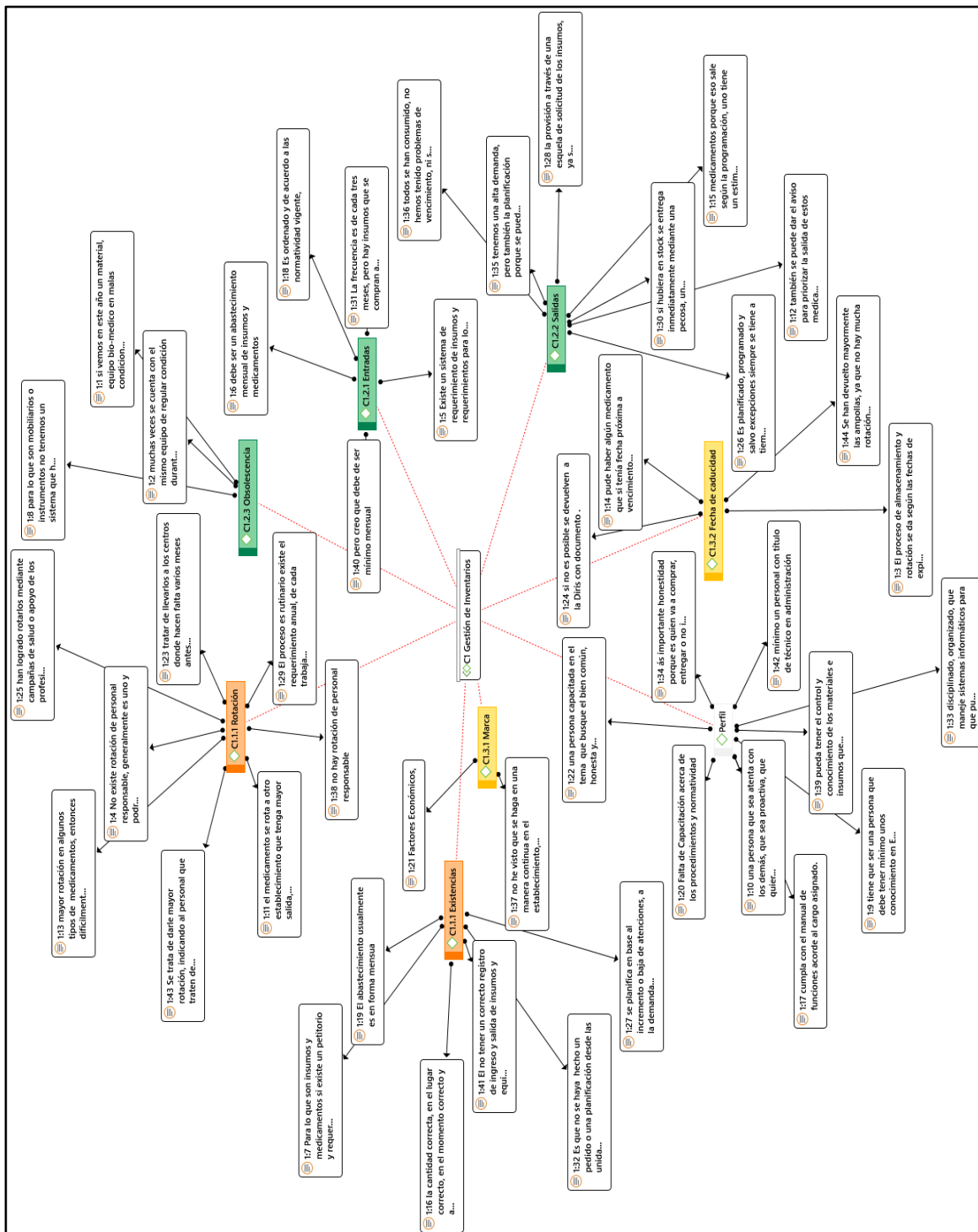


Figura 8. Análisis cualitativo de la categoría gestión de inventarios



La gestión de inventarios que presenta el establecimiento de salud de investigación, indica que refieren problemas y dificultades en la gestión de stock, gestión de almacén y productos. En el marco de proponer y/o solucionar dichos problemas se realizó la triangulación de los datos cuantitativos y cualitativos. Con respecto a la gestión de stock la mayoría de los encuestados con un 56% refieren que siempre importante que se mantenga actualizadas las existencias y suministros en el área de almacén, al igual un 55% considera que casi siempre debe existir un control automatizado de las existencias del almacén, además el 56% también considera que siempre es necesario que en el almacén, las existencias se deben de encontrar en forma ordenada de tal manera que facilite un conteo rápido de los artículos y por ultimo un 37% resuelve que siempre es necesario que el personal responsable del área de almacén o logística rote con frecuencia a otras áreas. Las existencias son programadas y requeridas por un petitorio cuyas cantidades están determinadas usualmente por la demanda, ya que la rotación es rutinaria y en algunos casos de ser convenientes algunos insumos son rotados a otros establecimientos para incrementar su demanda. En ocasiones la mayor dificultad para no satisfacer la demanda el no contar con un correcto registro y petitorio oportuno.

En relación a la sub categoría de almacén un considerable 46% considera que a veces el espacio destinado para el almacenamiento y reserva de los insumos e implementas médicos, es el más adecuado, otro 35% refiere que a veces el área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación al espacio y orden, por otro lado el un 48% afirma que casi siempre se realiza con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén, así mismo el 47% concluye que existe un registro interno para el control de salida de materiales e insumos en el almacén, además un 47% está de acuerdo que casi siempre debe contarse con la autorización de los responsables de las diversas intervenciones, para la salida de materiales e insumos, al igual que el 36% refiere que casi siempre existe un almacenamiento de forma ordenada y sistemática para los equipos tecnológicos y médicos obsoletos. Finalmente, un 53% coinciden que siempre debe establecerse un periodo de obsolescencia programada y así poder renovar los equipos tecnológicos y médicos del establecimiento. Las entradas están basadas en los requerimientos por demanda, mientras que las salidas son realizadas en programación a la demanda, pero existe la gran problemática con las obsolescencias por no contar con una normativa de

obsolescencia programada que, y al no existir una programación para sus cambios al término de vida, no hay espacio para poder almacenarlas en orden y de forma sistemática, ocasionando un sobre almacenamiento en el espacio del servicio.

A cerca de la sub categoría producto, debe señalarse que un 45% consideran que casi siempre es necesario que la marca de los productos, garantice un mejor funcionamiento de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud, de modo idéntico un 45% refiere que casi siempre la marca de los productos, prolonga el tiempo de vida útil de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud, además un significativo 56% infieren que casi siempre la devolución de medicamentos por vencer impacta de manera significativa en las atenciones del establecimiento de salud, en última instancia el 53% coinciden en estar de acuerdo con el plazo para devolver los insumos por vencer. La marca de los productos y equipos son normados desde los entes ejecutores no teniendo mayor significancia para la satisfacción del usuario, aunque si se destaca que la fecha de caducidad que se prioriza las salidas de insumos e implementos médicos, incrementado la rotación de lo mismo ya sea dentro del propio establecimiento u otro similar que lo requiere, de esta forma contribuyen a la satisfacción de la demanda.

#### **4.4 Propuesta**

##### **4.4.1 Priorización de los problemas**

Al finalizar los resultados obtenidos, se estableció como prioridad tres problemas debido al notable impacto que tienen dentro de la organización de estudio: La falta de procedimientos de la gestión de inventarios; de igual forma la ausencia del control de productos en el almacén, por último, la falta de herramientas para la gestión del almacén. Frente a estas problemáticas se proponen los siguientes objetivos: Mejorar los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking, además de mejorar el control de los activos en el almacén mediante la metodología Design Thinking y finalmente diseñar un Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power Bi.

#### **4.4.2 Consolidación del problema**

De acuerdo con el diagnóstico realizado, existen varias carencias con relación al almacén o área logística, dificultades tales como: falta de espacio, falta de control para el registro de los productos en el almacén, así como para el control interno de las salidas de los productos y una política de control en el área logística. Todo ellos no hacen establecer la primera propuesta de problema: Falta de procedimientos de la gestión de inventarios. Otro hallazgo dentro de la observación, se refiere que no existe una definición del proceso de la gestión de logística, no se tiene establecido el proceso del almacén, no existe un kárdex valorizado para las existencias, falta de gestión de almacenamiento de los productos, igualmente no cuentan un sistema apropiado para el mantenimiento o renovación tecnológica de los activos, a fin de obtener un proceso de baja de los activos por obsolescencias, muchas ocasiones se realizan las actividades con equipos en mal estado y en malas condiciones, por ende podemos establecer la segunda propuesta de problema: Ausencia del control de productos en el inventario. De la misma manera podemos mencionar dificultades como; falta de capacitación y compromiso del personal, el personal carece de conocimientos básicos de ofimática y metodología de trabajo, del mismo modo no precisa un manejo y procesamiento de datos, herramientas para la búsqueda de los productos, en síntesis, se pudo identificar como propuesta de problema: Falta herramientas para la gestión del almacén.

#### **4.4.3 Fundamentos de la propuesta**

La propuesta se fundamente es las siguientes teorías; teoría de la información, según diferentes autores como: Criado (2013); Correa (2008); Johansen (2004) filtran la definición de información como; una cuantía medible, a través de una expresión de igual estructura, entonces a mayor complejidad de los procedimientos es mayor la posibilidad que de esos datos se obtengan procesos, resoluciones, almacenaje y notificaciones, para lo cual consideramos que la falta de información es la causa del problema hallado sobre la falta de metodologías y herramientas para la gestión de almacén, teniendo como perspectiva que a mayor información se puede establecer metodologías y herramientas de fácil comprensión y aplicación. Según Gorbaneff (2007); Johansen (2004); Latorre (1996); definen a la teoría de sistemas como es de orden racional y preciso, cuya representación y resultado son utilizados generalmente en todos los sistemas, posibilitando el uso de diversas operaciones, esta teoría se relaciona con los tres problemas de estudio; falta de procedimientos de la gestión de

inventarios, ausencia del control de productos en el almacén y la falta de herramientas para la gestión del almacén, entonces podemos señalar que con orden y precisión aplicados en diversas operaciones se puede definir procedimientos, controles y herramientas para una mejor gestión de los inventarios. Teoría de desarrollo organizacional según Garzón (2005), es una fórmula para conseguir la transformación de la enseñanza colectiva, ésta forma de desarrollo es de gran importancia ya que varía y evoluciona, por lo cual se relaciona con los tres problemas de estudio, la teoría de desarrollo organizacional prevé la retroalimentación y el involucramiento de todos los involucrados en la gestión de inventarios

#### **4.4.4 Categoría solución**

Design Thinking para la gestión de inventarios; Según Curedale (2013) Design Thinking es un enfoque para diseñar productos, servicios, arquitectura, espacios y experiencias que está siendo adoptado rápidamente por diseñadores, arquitectos y algunas de las marcas líderes del mundo. Design Thinking se puede utilizar para desarrollar una amplia gama de productos, servicios, experiencias y estrategias. Es un enfoque que puede aplicar cualquier persona. Villarromero (2013) gestión es la operación de ejecutar y guiar una labor capacitada, está diseñada para determinar sus metas y medios para lograrlas. Según Moya (2000) los inventarios son el almacenamiento de bienes y materiales utilizados para satisfacer obligaciones actuales o futuras. Por lo tanto, Design Thinking<sup>1</sup> crea soluciones prácticas e innovadoras a problemas. Impulsa la innovación y el valor empresarial repetibles, lo cual permite administrar el inventario que se encuentran dentro de la organización para que dichos elementos funcionen de manera más eficiente y al menor costo.

#### **4.4.5 Direccionalidad de la propuesta**

El primer objetivo se propone frente a la falta de procedimientos de la gestión de inventarios, cuya finalidad es mejorar los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking, la línea de base para lograr tal objetivo es Elaborar la mejora de los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking, el indicador para medir la estrategia es el nivel de cumplimiento de las etapas de la metodología con un valor esperado de 75%.

---

<sup>1</sup> Anexo 1 Consolidado de evidencias.

Tabla 7.  
 Direccionalidad de la propuesta Objetivo 1

Objetivo	Estrategia	Táctica	KPI
Objetivo 1. Mejorar los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking	Estrategia 1: Elaborar la mejora de los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking	Táctica 1. Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la mejora de procedimientos de los inventarios.	KPI 1. Nivel de cumplimiento de las etapas de la metodología  $NCEM = EE/TE$  Medición de cumplimiento: 75% $NCEM =$ Nivel de cumplimiento de etapas de la metodología EE: Etapas ejecutadas TE: Total de etapas
		Táctica 2. Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios	KPI 2. Porcentaje del avance del flujograma  $PAF = TI/TP$  Medición de cumplimiento: 90% PAF: Porcentaje del avance del flujograma TI= Tiempo ejecutado TP: Tiempo programado

*Fuente: Elaboración propia 2020*

Frente al problema de ausencia del control de productos en el almacén, se propone como objetivo: Mejorar el control de los activos en el almacén mediante la metodología Design Thinking, llevado a cabo por la estrategia de Diseñar el módulo de almacén para los activos mediante la metodología Design Thinking, cuyo entregable es el módulo de almacén mediante un kárdex valorizado elaborado en Excel por su fácil comprensión y adaptación.

Tabla 8.  
 Direccionalidad de la propuesta Objetivo 2

Objetivo	Estrategia	Táctica	KPI
Objetivo 2. Mejorar el control de los activos en el almacén mediante la metodología Design Thinking	Estrategia 2. Diseñar el módulo de almacén para los activos mediante la metodología Design Thinking	Táctica 3. Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.	KPI 3. Nivel de cumplimiento de las etapas de la metodología  $NCEM = EE/TE$ Medición de cumplimiento: 75% NCEM = Nivel de cumplimiento de etapas de la metodología EE: Etapas ejecutadas TE: Total de etapas
		Táctica 4. Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.	KPI 4. Porcentaje avance del modulo  $PAM = NHE/NHP$ Medición de cumplimiento: 70 % PAM: Porcentaje avance del módulo NHE: Números de hitos ejecutados NHP: Número de hitos programados

Fuente: Elaboración propia 2020

Finalmente diseñar un Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI, elaborado con respuesta a la problemática de falta de herramientas para la gestión del almacén.

Tabla 9  
Direccionalidad de la propuesta Objetivo 3

Objetivo	Estrategia	Táctica	KPI
Objetivo 3: Diseñar un Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI	Estrategia 3. Elaborar el diseño del Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI.		KPI 5. Nivel de cumplimiento de documentación  NCD = NDP/NDN
		Táctica 5. Documentar y definir dos métricas para la creación del Dashboard en Power BI.	Medición de cumplimiento: 75% NCD: Nivel de cumplimiento de la documentación NDP: Número de documentos presentados NDN: Número de documentos necesarios
			KPI 6. Porcentaje avance del diseño  PAD = NHE/NHP
		Táctica 6. Diseño del Dashboard de almacén.	Medición de cumplimiento: 70 % PAD: Porcentaje avance del diseño NHE: Números de hitos ejecutados NHP: Número de hitos programados

Fuente: Elaboración propia 2020

#### 4.4.6 Actividades y cronograma

Tabla 10

Actividades primer objetivo

Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s	Presupuesto de la implementación	Evidencia
A1 Efectuar la fase 1 y 2 de la metodología Design Thinking para la mejora del procedimiento.	01/02/2021	4	05/02/2021	a. Responsable de logística	S/.2450	Evidencia 1. Se generó un Project definition con sus respectivas evidencias de propuesta para cumplir las tácticas y objetivo del presente estudio:
A2 Efectuar la fase 3, 4 de la metodología Design Thinking para la mejora del procedimiento.	08/02/2021	4	12/02/2021	b. Responsable de almacén c. Consultor externo especialista en Design Thinking	S/.360	
A3 Efectuar la fase 5 de la metodología Design Thinking para la mejora del procedimiento.	15/02/2021	10	25/02/2021		S/.500	A). Táctica 1. Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la mejora de procedimientos de los inventarios.
A4 Aplicar el AS SI del procedimiento de inventarios.	01/03/2021	4	05/03/2021	a. Responsable de logística	S/.390	B). Táctica 2. Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios
A5 Aplicar el TO BE del procedimiento de inventarios	08/03/2021	4	12/03/2021	b. Responsable de almacén c. Consultor externo especialista en Design Thinking	S/.390	
A6 Validar los procedimientos de inventarios	15/03/2021	10	25/03/2021		S/.600	Se adjunta documento.

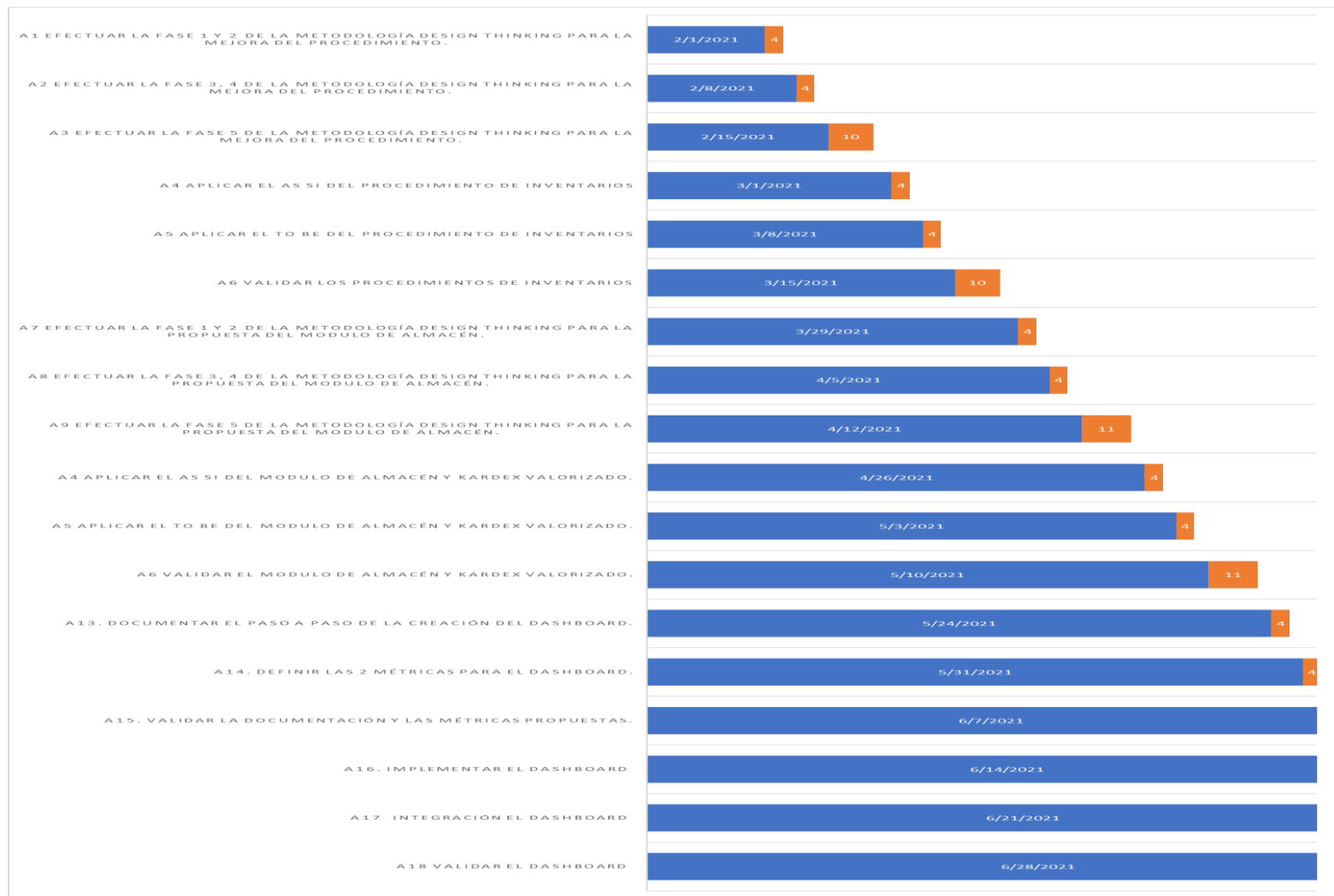


Tabla 11  
*Actividades segundo objetivo*

<b>Actividades</b>	<b>Inicio</b>	<b>Días</b>	<b>Fin</b>	<b>Responsable/s</b>	<b>Presupuesto de la implementación</b>	<b>Evidencia</b>
A7 Efectuar la fase 1 y 2 de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.	29/03/2021	4	02/04/2021		S/.1750	
A8 Efectuar la fase 3, 4 de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.	05/04/2021	4	09/04/2021	a. Responsable de logística b. Responsable de almacén c. Consultor externo especialista en Design Thinking	S/.360	Evidencia 2. Se generó un Project definition con sus respectivas evidencias de propuesta para cumplir las tácticas y objetivo del presente estudio:
A9 Efectuar la fase 5 de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.	12/04/2021	11	23/04/2021		S/.503	A). Táctica 3. Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.
A10 Aplicar el AS SI del módulo de almacén y kárdex valorizado.	26/04/2021	4	30/04/2021	a. Responsable de logística b. Responsable de almacén	S/.793	B). Táctica 4. Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.
A11 Aplicar el TO BE del módulo de almacén y kárdex valorizado.	03/05/2021	4	07/05/2021	c. Consultor externo especialista en Kárdex	S/.793	Se adjunta documento.
A12 Validar el módulo de almacén y kárdex valorizado.	10/05/2021	11	21/05/2021		S/.793	

Tabla 12  
*Actividades tercer objetivo*

<b>Actividades</b>	<b>Inicio</b>	<b>Días</b>	<b>Fin</b>	<b>Responsable/s</b>	<b>Presupuesto de la implementación</b>	<b>Evidencia</b>
A13. Documentar el paso a paso de la creación del Dashboard.	24/05/2021	4	28/05/2021	a. Responsable de logística	S/.360	Evidencia 3. Se generó un Project definition con sus respectivas evidencias de propuesta para cumplir las tácticas y objetivo del presente estudio:
A14. Definir las 2 métricas para el Dashboard.	31/05/2021	4	04/06/2021	b. Responsable de almacén	S/.463	
A15. Validar la documentación y las métricas propuestas.	07/06/2021	4	11/06/2021	c. Consultor externo especialista en Power BI	S/.793	
A16. Implementar el Dashboard	14/06/2021	4	18/06/2021	a. Responsable de logística	S/.360	A). Táctica 5. Documentar y definir 2 métricas para la creación del Dashboard en Power BI.
A17 Integración el Dashboard	21/06/2021	4	25/06/2021	b. Responsable de almacén	S/.463	B). Táctica 6. Diseño del Dashboard de almacén.
A18 Validar el Dashboard	28/06/2021	2	30/06/2021	c. Consultor externo especialista en Dashboard	S/.793	Se adjunta documento.



Cuadro 3. Cronograma de la propuesta para la investigación. Fuente: Elaboración propia 2020

#### 4.5 Discusión de resultados

En esta investigación se propone la mejora de una gestión de inventarios en un establecimiento de salud, en la zona noreste de la ciudad de Lima, los resultados obtenidos reflejaron que el 56% de los encuestados consideran que siempre es necesario que las existencias se deben de encontrar en forma ordenada de tal manera que facilite un conteo rápido de los artículos dentro del almacén, otro resultado significativo es que el 35% refiere que a veces el área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación al espacio y orden; esto quiere decir que existe una falta de procedimientos dentro de la gestión de inventarios. Estos resultados son respaldados por Mantari (2009) quien en su investigación llega a concluir que la gestión de logística es ineficiente al abastecimiento debido a una información desactualizada y mala distribución de los elementos en el almacén. Analizando los resultados podemos determinar que mientras mejor estructura se encuentre la gestión de inventarios, se podrá alcanzar un mejor cumplimiento de los protocolos en relación con el orden y espacio, así mismo facilitando el conteo rápido de las existencias.

Con el objetivo de proponer la mejora de una gestión de inventarios en un establecimiento de salud, los hallazgos encontrados en el análisis cualitativo refieren que no cuenta con un espacio diferenciado para el almacenamiento de las obsolescencias; esto quiere decir que existe falta un espacio donde se almacenen de forma ordenada los equipos sin funcionamiento. Estos resultados son corroborados por Vargas (2016) en su investigación de desarrollo de inventarios sistemáticos, donde concluye que la clasificación ABC de su propuesta contribuye al orden de los pedidos y la distribución de las estanterías. Analizando los resultados podemos referir que es necesario la implementación de métodos y procesos en todo tipo de almacenes, para poder establecer orden, delimitación y optimizar las búsquedas de las existencias.

Con el propósito de analizar el área de logística de un establecimiento de salud, se pudo encontrar dentro de las encuestas que el 49% que casi siempre se debe realizarse con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén, de igual manera el 47% que siempre debe existir registro interno para el control de

salida de materiales e insumos en el almacén; esto significa que los productos en el almacén carecen de control. Conuerdo con Taipe (2016) en su investigación que es necesario el uso de una hoja kárdex para garantizar un stock permanente en la rotación de los medicamentos, ya que la principal razón de la pérdida de medicamentos se debe por la falta de un mejor control. El análisis nos dice que el uso de las hojas kárdex no solo es factible su uso en Quito, por lo contrario, también se puede usar en Lima, ya que este instrumento facilita el control y manejo interno de los materiales, equipos e insumos médicos en su totalidad, asegurando una mejor actualización de información y requerimientos.

Con el propósito de analizar el área logística de un establecimiento de salud, según el análisis cuantitativo se definió que el 45% de los encuestados refieren que a veces que el espacio destinado para el almacenamiento y reserva de los insumos e implementas médicos, es el más adecuado. Por lo cual se difiere con Obregón (2018) en su trabajo de investigación sobre entrega y control de insumos médicos donde concluye la existencia de un buen control de entrega de los medicamentos por parte de los responsables. Realizando el análisis nos sugiere que el uso de las herramientas tecnológicas que garantiza la buena entrega y control de los insumos, optimizando el tiempo de búsqueda.

Con el objetivo de determinar los factores que contribuyen a mejorar la gestión de inventarios en un centro de salud, según los resultados obtenidos el 48% de los encuestados definen que casi siempre se realiza con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén, esto quiere decir que no se tiene una información correcta sobre el ingreso de los insumos, materiales y equipos clínicos. Estos resultados son corroborados por Forti (2018) en su propuesta de estudio sobre registro interno de inventarios, donde concluyó que el área de almacén debe implementar cambios relacionados con las actividades de control y supervisión de inventarios, no define una estrategia para la distribución moderna de mercancías. Analizando los resultados se infiere la necesidad de automatizar los registros de existencias y además debe ser una alternativa de rápida comprensión.

Con el objetivo de analizar el área logística de un centro de salud, según el diagnóstico obtenido de los resultados cuantitativos el 55% de los encuestados determinaron que casi siempre debe existir un control automatizado de las existencias del almacén, esto quiere decir que hace falta una automatización en cuanto a procesos de registros en el área de logística. Lo dicho anteriormente es diferido por Morales (2015) quien, en su tesis de mejoramientos en los procedimientos de aprovisionamiento en insumos médicos, concluyó que el personal últimamente reconoce la importancia de controlar su proceso y mejorar gradualmente su funcionamiento. Realizado el análisis de resultados se puede argumentar que los procesos y procedimientos están íntimamente relacionados con un personal capacitado y proactivo por lo cual, se propone las capacitaciones en relación con herramientas tecnológicas, dirigidas al personal responsable del área de almacén en un establecimiento de salud de atención primaria.

La presente investigación finalmente, pretende determinar los factores que contribuyen a la mejora de la gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel, según el análisis cualitativo estos elementos son la buena información, un mejor petitorio y establecer la frecuencia de mayor salida de insumos, por otro lado el análisis cuantitativo determina que el 56% de encuestados definen que casi siempre debe existir un control automatizado de las existencias del almacén; esto quiere decir que faltan herramienta para la gestión de almacén. Lo antes mencionado coincide con Alarcón (2019) en su trabajo de investigación relacionado con la reducción de tiempo de despacho en la gestión de reserva, donde concluye que el uso de los instrumentos de calidad como Ishikawa y las 5s, ayudan a conocer los problemas de la empresa y sus causas. Haciendo un análisis de los resultados podemos definir que las herramientas ayudan a establecer las problemáticas con sus causas, y así mismo, proporcionaran información relevante para la solución de los problemas con tomas de decisiones oportunas y mejoras continuas.

# CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1 Conclusiones

- Primera:** En esta tesis se propuso mejorar la gestión de inventarios en un establecimiento de salud, mediante la aplicación de la metodología Design Thinking, estableciendo procedimientos prácticos y sencillos para la mejora en la distribución, abastecimiento y rotación de los insumos, materiales e implementos médicos.
- Segunda:** En esta tesis se analizaron las áreas de logística de un establecimiento de salud y por medio del uso de la hoja kárdex se determinaron módulos para el control de los activos del establecimiento, obteniendo un buen registro y control sobre las entradas, salidas y stock de las existencias.
- Tercera:** Finalmente se determinaron aquellos factores que contribuyen en la mejora de gestión de inventarios, diseñando así un Dashboard para describir las métricas necesarias para el buen abastecimiento y sobre dimensionamiento de insumos, y materiales clínicos necesarios en un periodo de tiempo determinado.

## 5.2 Recomendaciones

- Primera:** Se recomienda al jefe del establecimiento el uso de la metodología Design Thinking en otras áreas de la entidad como parte de la madurez, con el fin de obtener soluciones disruptivas.
- Segunda:** Se recomienda al jefe del establecimiento, implementar el uso de los procedimientos y controles de gestión mediante el uso de herramientas tecnológicas como Bluesight.
- Tercera:** Se recomienda al personal responsable del área de logística, efectuar una programación de capacitaciones y talleres, en temas relacionados con el manejo de datos e información, para la retroalimentación y el uso de herramientas de la propuesta.



## REFERENCIAS

- Achiles, F. (1983). *Desarrollo organizacional, enfoque integral*. México DF: Limusa.
- Achiles, F. (2004). *Desarrollo organizacional enfoque integral*. DF México: Limusa.
- Alarcón, A. (2019). *Gestión de almacenaje para reducir el tiempo de despacho en una distribuidora*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8970/1/2019\\_Alarcon-Casa%C3%B1a.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8970/1/2019_Alarcon-Casa%C3%B1a.pdf)
- Arenal, C. (2020). *Gestión de inventarios*. La Rioja: Tutor información.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación* (2 da ed.). Naucalpan: Pearson Educación.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3ra ed.). Bogotá: Pearson.
- Carhuancho, I., Nolazco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología para la investigación Holística*. Guayaquil: UIDE.
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Díaz de Santos.
- CEP. (2017). *Auxiliar de enfermería*. Editorial CEP.
- Chías, J. (2008). *El Marketing*. Barcelona: UOC.
- Correa, M. (2008). *Fundamento de la Teoría de la Información*. Medellín: ITM.
- David, J. (2015). *Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa de letreros Universal SA*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10267/1/UPS-GT001298.pdf>
- De Margarida, J. (2009). *Practicum Contable*. Valladolid: Lex Nova.
- Flamarique, S. (2018). *Gestión de Existencias en el Almacén*. Barcelona: Marge Books.
- Forti, Y. (2018). *Propuesta de control interno de inventario de una empresa de insumos médico*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33415/1/TESIS%20YOLANDA%20FORTY.pdf>
- Fullana, C., & Paredes, J. (2008). *Manual de contabilidad de costes*. Madrid: Delta.
- García, E. (2015). *Animación y presentación del producto en el punto de venta*. Madrid: Paraninfo.

- Garzón, M. (2005). *El desarrollo organizacional y el cambio planeado*. Bogotá: Centro Editorial Universidad del Rosario.
- Gonzales, A. (2003). *Manual práctico de investigación de operaciones I*. Barraquilla: Uninorte.
- Gorbaneff, Y. (2007). *Problemas, experimentos, juegos de roles para el pensamiento administrativo*. Bogotá: ISBN.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México DF: Mc Graw Hill Education.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación*, Caracas: Sypal.
- INTA. (2006). *Sistema de Análisis Estadístico con SPSS*. Managua: IICA Biblioteca Venezuela.
- Johansen, O. (2004). *Introducción a la teoría general de sistemas*. Limusa Editores.
- Latorre, E. (1996). *Teoría General de Sistemas, Aplicada a la solución integral de problemas*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- León, A. (2003). *Investigación Operativa*. Barranquilla: Uninorte.
- López, B., Mas, M., & Viscarri, J. (2008). *Los pilares del Marketing*. Barcelona: UPC.
- M, T. (2016). *Análisis de la rotación de medicamentos, para garantizar un stock permanente de los mismos, a través de la implementación de la hoja de Kárdex en la farmacia del Hospicio San Camilo del Sector del Comité del Pueblo DMQ*. Quito. Obtenido de <https://dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/1507/1/35-FARM-15-16-1725499345.pdf>
- Manihuari, Z. (2017). *Análisis de la gestión de almacenes en la farmacia América SRL, periodo 2017*. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Obtenido de [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5876/Zenith\\_tesis\\_titulo\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5876/Zenith_tesis_titulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mauleon, M. (2014). *Gestión de Stock*. Madrid: Díaz de Santos.
- Alarcón, M. (2019). *Propuesta de mejora del proceso logístico de productos farmacéuticos en empresa Santa Úrsula servicios de Salud EIRL*. Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de [http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2848/1/Delia%20Mantari\\_Milagros%20Quispe\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf](http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2848/1/Delia%20Mantari_Milagros%20Quispe_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf)

- Mondy, W. & Noé, R. (2005). *Administración de Recursos Humanos*. México DF: Pearson Educación.
- Morales, F. (2015). *Mejoras a la gestión del proceso de abastecimiento de insumos clínicos para el hospital San José*. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132979/Mejoras-a-la-gestion-del-proceso-de-abastecimiento-de-insumos-clinicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moya, M. (1999). *Investigación de operaciones, control de inventarios y teoría de colas*. San José: EUED.
- Muñoz, J. (2003). *Atlas Ti*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Obregón, S. (2018). *Control de inventarios y dispensación de medicamentos en el Hospital III ESSALUD*. Chimbote: Universidad César Vallejo. Obtenido de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12118/obregon\\_cs.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12118/obregon_cs.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OMS. (2018). Sistema Mundial de vigilancia y monitoreo de productos médicos de calidad Sub estándar y falsificados. *1(20)*, 76. Obtenido de [https://www.who.int/medicines/regulation/ssffc/publications/GSMS\\_report\\_SP.pdf](https://www.who.int/medicines/regulation/ssffc/publications/GSMS_report_SP.pdf)
- OPS. (2020). Recomendaciones para la reorganización y ampliación progresiva de los servicios de salud para la respuesta a la pandemia Covid19. 27. Obtenido de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52214/OPSHSSHSCOV-19200018\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52214/OPSHSSHSCOV-19200018_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OPS. (2020). Utilización de decisiones de otras autoridades regulatorias para autorizar el uso de emergencia de medicamentos y otras tecnologías sanitarias en pandemia. (5), 11. Obtenido de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52037/HSSMTCOV-19200006\\_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52037/HSSMTCOV-19200006_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Ospino, J. (2004). *Metodología de la investigación en ciencias de la salud*. Cali: U. Cooperativa de Colombia.
- Parra, F. (2005). *Gestión de stock*. Madrid: ESCICC Editorial.
- Peña, C. (2016). *Excel 2016 - Planillas de cálculo: De usuarios principiantes a expertos - Curso visual y práctico*. RedUsers.
- Perdiguero, M. (2017). *Diseño y organización del almacén*. Málaga: IC Editorial.

- Risolazo, A. (2015). *La auditoría de los procesos de suministros de medicamentos y su relación con la disponibilidad de medicamentos en el hospital Sergio Bernales*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4576/Risolazo\\_ca.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4576/Risolazo_ca.pdf?sequence=1)
- Serrano, F. (2014). *Operaciones auxiliares de almacenaje*. IC Editoriales.
- Singer, M. (2017). *Una práctica teoría de las operaciones*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Terca, A., & Garza, A. (1982). *Teorías, métodos y técnicas en la investigación social*. México: Del taller abierto.
- Vargas, J. (2016). *Desarrollo de un sistema de inventarios para dispositivos médicos en la empresa Dental NADER SAS*. Bogotá: Universidad Libre de Colombia. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9175/sistema%20de%20gestion%20de%20inventarios%20para%20dispositivos%20medicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

### Título:

Tabla 13.

*Matriz de consistencia*

Problema general	Objetivo general	Categoría 1: Gestión de inventarios				
		Sub categorías	Indicadores	Ítem	Escala	Nivel
¿De qué manera se puede mejorar la gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención?	Proponer la mejora de una gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención.	Gestión de stock	1. Existencias	1,2	Muy en desacuerdo	
			2. Rotación	3,4	En desacuerdo	
		Gestión de almacén	3. Entradas	5,6	Ni desacuerdo ni de acuerdo	
			4. Salidas	7,8	De acuerdo	
		Producto	5. Marca	9,10	Muy de acuerdo	
			6. Fecha de caducidad	10,11		
Problemas específicos	Objetivos específicos	E. Perfil del puesto				
¿Cuál es la situación del área de logística o almacén de un establecimiento de salud de primer nivel de atención?	Analizar las áreas de logística en un establecimiento de salud de primer nivel de atención.	Categoría solución: Design Thinking				
¿Cuáles son los factores que	Determinar los factores que contribuyen la mejora de la gestión de inventarios en un establecimiento de salud de primer nivel de atención.					

inciden en la gestión de inventarios de un establecimiento de salud de primer nivel de atención?

Tipo, nivel y método	Población, muestra y unidad informante	Técnicas e instrumentos	Procedimiento y análisis de datos
Sintagma: Holístico Tipo: Analítico Nivel: Comprensivo Método: Mixto	Población: Finita o conocida Muestra: 62 colaboradores Unidad informante: Ambos sexos, trabajadores de salud	Técnicas: Encuesta y entrevista Instrumentos: Cuestionario	Procedimiento: Triangulación y evaluación Análisis de datos: SPSS, Atlas. Ti.

*Fuente: Elaboración propia 2020*

## **Anexo 2: Evidencias de la propuesta (al detalle, es decir manuales)**

### **Documento de Definición de Proyecto**

#### **Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud.**

**FASE 1: Mejorar los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking**

**FASE 2: Mejorar el control de los activos en el almacén mediante la metodología Design Thinking**

**FASE 3: Diseñar un Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI**

*Autor: Guiliano Rojas Hostos*

*Fecha: 05/12/2020*



---

---

## Historia del documento

---

**Estatus del documento:** Aprobado

**Autor del Documento:** Guiliano Rojas Hostos

**Propietario del Documento:** Guiliano Rojas Hostos

**Proyecto / Sub-Proyecto:** Kanban para la Gestión de Inventarios

**Gerente de Proyecto / Sub-Proyecto:** Guiliano Rojas Hostos

**Fase del Proyecto:** Planificación

**Project Organizational Unit:** Diseño de la propuesta

---

## Aprobadores del Documento

Nombre	Rol	Firma
Guiliano Rojas Hostos	Responsable de logística	
Leoncia Rebata	Médico Jefe	

---

## Revisores del Documento

Nombre	Rol	Firma
Guiliano Rojas Hostos	Responsable de logística	
Leoncia Rebata	Médico Jefe	

NOTA: Todos los revisores en la lista son considerados necesarios a menos que explícitamente se indique que es opcional.

---

## Resumen de Cambios

El autor del documento está autorizado para realizar los siguientes tipos de cambios al documento sin necesidad de que el documento tenga que ser nuevamente aprobado.

- Editorial, Formato y ortografía
- Clarificaciones

Para solicitar cambios en el presente documento, contactar al autor o propietario del documento.

Cambios a este documento se encuentran resumidos en la siguiente tabla en orden cronológico inverso

Número Revisión	Fecha Revisión	Creado por	Breve descripción del cambio
01	07/11/2020	Guiliano Rojas Hostos	Draft documento versión inicial
02	03/12/2020	Guiliano Rojas Hostos	Documento versión final aprobada

---

## Fuente del Documento

La última versión de este documento se encuentra almacenada en el repositorio de documentos del establecimiento de estudio.

---

## Contenido

1.	Introducción.....	5
1.1	Propósito.....	5
1.2	Alcance.....	5
1.3	Audiencia.....	5
1.4	Información General.....	6
2.	Objetivos, estrategias y tácticas del proyecto.....	7
3.	Alcance del proyecto.....	8
3.1	Posición en el enfoque global.....	8
3.2	Alcance.....	8
3.3	Principales Entregables (WBS).....	8
3.4	Satisfacción del cliente (Condiciones de Satisfacción).....	9
4.	Marco de planificación.....	10
4.1	Cronograma de alto nivel del proyecto.....	10
4.2	Principales supuestos.....	10
4.3	Fechas claves (Hitos) y dependencias.....	11
4.4	Riesgos generales y respuesta al riesgo.....	11
5.	Organización.....	12
5.1	Estructura del equipo de trabajo.....	12
6.	Consolidado de evidencias (Piloto).....	13
6.1	Evidencia 1: Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking con el objetivo de mejorar los procesos de la gestión de inventarios.....	13
6.2	Evidencia 2: Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios.....	16
6.3	Evidencia 3: Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.....	18
6.4	Evidencia 4: Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.....	21
6.5	Evidencia 5: Documentar la creación del Dashboard en Power BI.....	21
6.6	Evidencia 6: Diseño del Dashboard de almacén.....	26
7.	Anexos.....	31
7.1	Anexo 1: Metodología Design Thinking.....	31
7.2	Anexo 2: Power BI y Dashboard.....	31
8.	Aceptación del documento.....	32

---

## 1. Introducción

---

### 1.1 Propósito

Este documento ofrece un resumen de las características importantes del proyecto tal como se entiende en el final de las actividades de ámbito definir.

Su propósito es:

- Proporcionar información suficiente acerca de la solución y el enfoque que el consultor y medico jefe de la organización de estudio pueden estar de acuerdo para continuar con las actividades de planificación del proyecto.
- Proporcionar un marco sobre el cual los planes más detallados se pueden construir.
- Documentar la propuesta Design Thinking para la gestión de inventarios y así completar tanto la definición del alcance y las actividades de planificación del proyecto.

---

### 1.2 Alcance

En este documento se proporciona una definición de la propuesta Design Thinking para la Gestión de inventarios en un establecimiento de salud

Los objetivos del presente documento son:

- Reflejar el plan del proyecto.
- Definir el ámbito del proyecto con entregables y criterios de aceptación.

---

### 1.3 Audiencia

El presente documento está dirigido a:

Nombre	Rol
Guiliano Rojas Hostos	Responsable de logística
Leoncia Rebata	Médico Jefe

---

## **1.4 Información General**

La estructura del documento Project Definition incluye los siguientes componentes:

- Objetivos, estrategias y tácticas del proyecto
- Alcance del proyecto
- Marco de planificación
- Organización
- Consolidado de evidencias
- Anexos 1, 2 y 3
- Aceptación del proyecto

---

## 2. Objetivos, estrategias y tácticas del proyecto

- **Objetivo 1.** Mejorar los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking

Estrategia 1. Elaborar la mejora de los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking

Táctica 1. Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la mejora de procedimientos de los inventarios.

Táctica 2. Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios.

- **Objetivo 2.** Mejorar el control de los activos en el almacén mediante la metodología Design Thinking

Estrategia 2. Diseñar el módulo de almacén para los activos mediante la metodología Design Thinking

Táctica 3. Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.

Táctica 4. Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.

- **Objetivo 3.** Diseñar un Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI

Estrategia 3. Elaborar el diseño del Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI.

Táctica 5. Documentar y definir dos métricas para la creación del Dashboard en Power BI.

Táctica 6. Diseño del Dashboard de almacén.

---

---

### 3. Alcance del proyecto

---

#### 3.1 Posición en el enfoque global

Este proyecto forma parte de la Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios. En el marco de lograr mejorar continuamente la eficiencia de las actividades en el entorno del área logística y almacén.

---

#### 3.2 Alcance

El proyecto contempla asumir la Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un establecimiento de salud ubicado en la zona noreste de la ciudad de Lima. Además, el uso de Power Bi y Dashboard.

La propuesta de la implementación del proyecto tiene como fecha de inicio el 01 de febrero del 2021, con una duración de 149 días aproximadamente, es decir 5 meses, para el cumplimiento de los objetivos, estrategias y tácticas que comprenden el proyecto.

Así mismo la estimación del costo para la ejecución del proyecto es de S/. 13.000

---

#### 3.3 Principales Entregables (WBS)

- Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la mejora de procedimientos de los inventarios.
- Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios
- Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.
- Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.
- Documentar y definir dos métricas para la creación del Dashboard en Power BI.
- Diseño del Dashboard de almacén.

---

#### 3.4 Satisfacción del cliente (Condiciones de Satisfacción)

Terminar la implementación exitosa de la Propuesta de Design Thinking en la gestión del inventario para un establecimiento de salud y así poder optimizar recursos.

---

## 4. Marco de planificación

---

### 4.1 Cronograma de alto nivel del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios	149 días	01/02/2021	30/06/2021
Elaborar la mejora de los procedimientos de inventarios en el almacén mediante la metodología Design Thinking	52 días	01/02/2021	25/03/2021
Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la mejora de procedimientos de los inventarios.	24 días	01/02/2021	25/02/2021
Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios	24 días	01/03/2021	25/03/2021
Diseñar el módulo de almacén para los activos mediante la metodología Design Thinking	53 días	29/03/2021	21/05/2021
Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.	25 días	29/03/2021	23/04/2021
Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.	25 días	26/04/2021	21/05/2021
Elaborar el diseño del Dashboard de rotación de productos en el almacén mediante Power BI.	37 días	24/05/2021	30/06/2021
Documentar y definir dos métricas para la creación del Dashboard en Power BI.	18 días	24/05/2021	11/06/2021
Diseño del Dashboard de almacén.	16 días	14/06/2021	30/06/2021
Fin del Proyecto	0 días	01/07/2021	01/07/2021

### 4.2 Principales supuestos

- Se cuenta con la participación de un consultor experto en Design Thinking con la disponibilidad de tiempo necesario y asignado para el desarrollo del proyecto.
- Se debe contar con los requerimientos mínimos para la correcta gestión de las pruebas de contingencia provistas por el cliente
- Dependiendo de la naturaleza de cada prueba de contingencia se debe contar con el lugar y horario de trabajo para la ejecución del servicio según lo establecido.
- Se cuenta con la participación de un consultor experto en la Power Bi con la disponibilidad de tiempo necesario y asignado para el desarrollo del proyecto.
- Se cuenta con la participación de un consultor experto en Dashboard con la disponibilidad de tiempo necesario y asignado para el desarrollo del proyecto.



---

### 4.3 Fechas claves (Hitos) y dependencias

Hito	Fecha
Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la mejora de procedimientos de los inventarios.	25/02/2021
Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios	25/03/2021
Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén.	23/04/2021
Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.	21/05/2021
Documentar y definir dos métricas para la creación del Dashboard en Power BI.	11/06/2021
Diseño del Dashboard de almacén.	30/06/2021
Fin del Proyecto	01/07/2021

---

### 4.4 Riesgos generales y respuesta al riesgo

#### Riesgos:

- Riesgo 1: El riesgo de los trabajadores de exposición ocupacional al SARS-CoV-2, el virus que causa COVID-19, durante un brote
- Riesgo 2: No contar con la disponibilidad de los colaboradores del establecimiento de salud en la participación de las capacitaciones sobre la metodología Design Thinking, Power BI y Dashboard.
- Riesgo 3: No contar con el acondicionamiento del lugar y con los requerimientos mínimos para la correcta gestión de las pruebas de contingencia.

#### Respuesta al riesgo

- Respuesta 1: Las capacitaciones se realizarán vía electrónica, a través del servicio de videoconferencia Zoom
- Respuesta 2: Coordinar con anticipación la participación de los colaboradores del establecimiento de salud en la participación de las capacitaciones sobre la metodología Design Thinking, Power BI y Dashboard.
- Respuesta 3: Coordinar con anticipación el acondicionamiento del lugar y los requerimientos mínimos para la correcta gestión de las pruebas de contingencia.

---

## 5. Organización

---

### 5.1 Estructura del equipo de trabajo



---

## 6. Consolidado de evidencias (Piloto)

---

### 6.1 Evidencia 1: Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking con el objetivo de mejorar los procesos de la gestión de inventarios.

PASO 1: Empatizar:

La actividad se realiza con la participación de los actores involucrados y usuarios del servicio de gestión de inventarios. Los cuales manifestaron mediante un conversatorio los problemas y dificultades que encuentran en el momento de requerir algún producto o insumo.



A continuación, se presenta las dificultades encontradas durante la tertulia de la primera parte de trabajo en equipo.

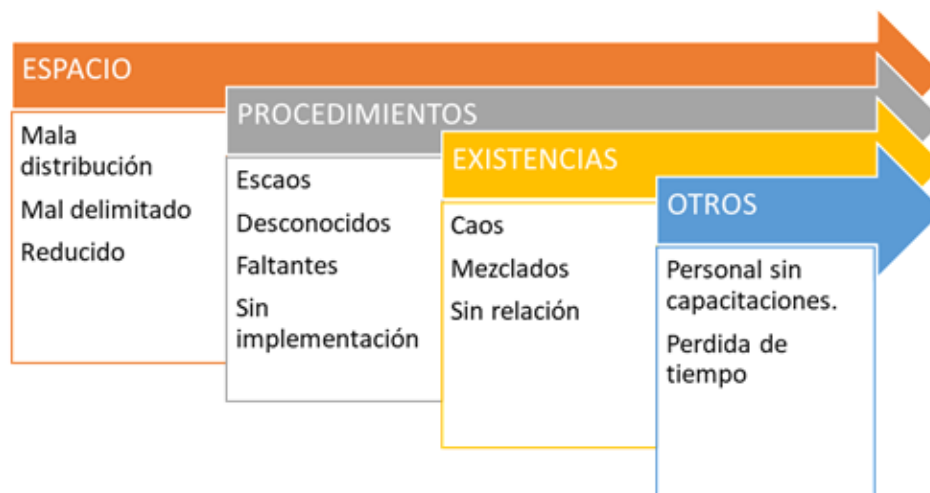
Palabras Clave

**obsolescencias**

productos no tiempo  
entrega ocasionan mucha  
perdida espacio problema  
designado pequeno insumos  
materiales equipos encuentran  
desorden demora existe  
provocan pequenos falta  
organizacion area almacen  
cuentan andamios estanterias  
salidas rotas malas distribuidas  
sistema control entradas  
separan porque caos

### PASO 2: Definir

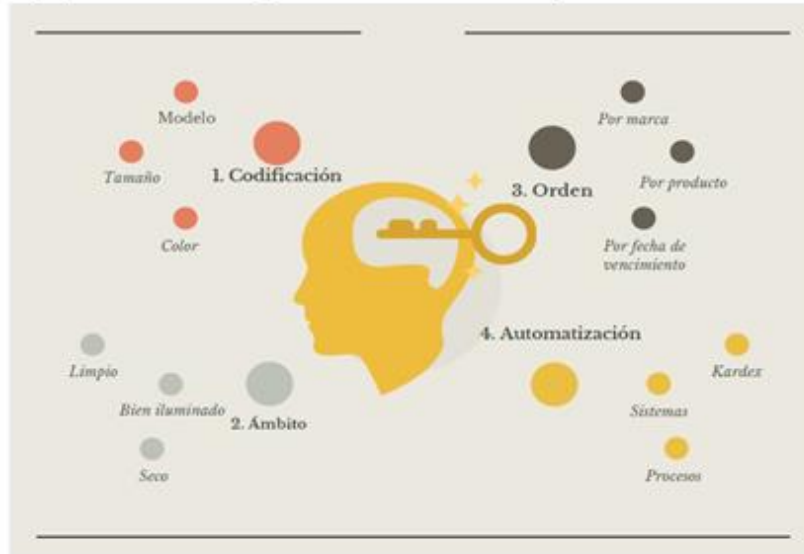
Luego del conversatorio con los usuarios del servicio de logística, se realiza un resumen de las dificultades encontradas de tal manera, se define las principales causas.



---

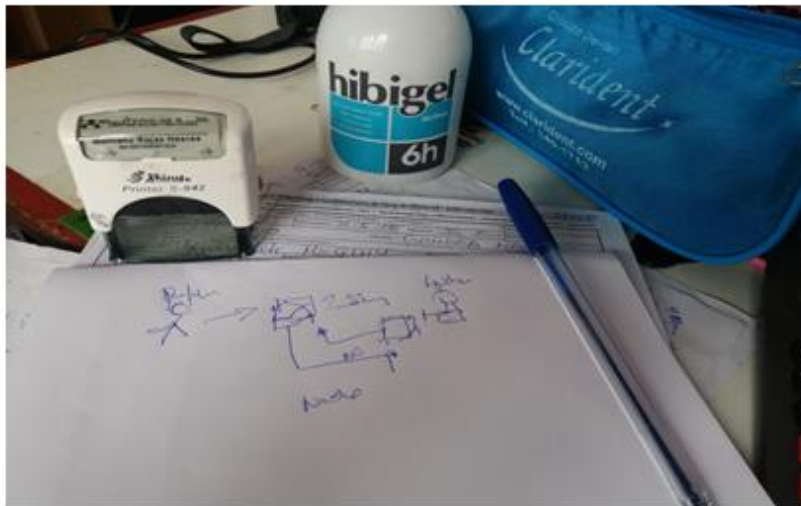
### PASO 3: Idear

Obtenida la definición de las casuísticas, para el requerimiento de productos o insumos en el servicio de logística, se ha proponder diversas ideas para encontrar la solución de aquellas dificultades mencionadas.



### PASO 4: Prototipar

Después de tener clara las ideas de las necesidades y posibles respuestas para solucionarlas, se procedió a elaborar un borrador de los procedimientos.



---

### PASO 5: Testear

En relación del prototipo presentado, se resuelve la importancia de procesos, herramientas, documentación y actividades, en el marco de una pronta solución.



PROCESOS	HERRAMIENTAS	DOCUMENTACIÓN	ACTIVIDADES
Procesos de entrada	Excel	Petitorios	Registrar
Procesos de ordenamiento	Kardex	Requerimientos	Informar
Procesos de salida	Kanban	Consentimientos	Ordenar

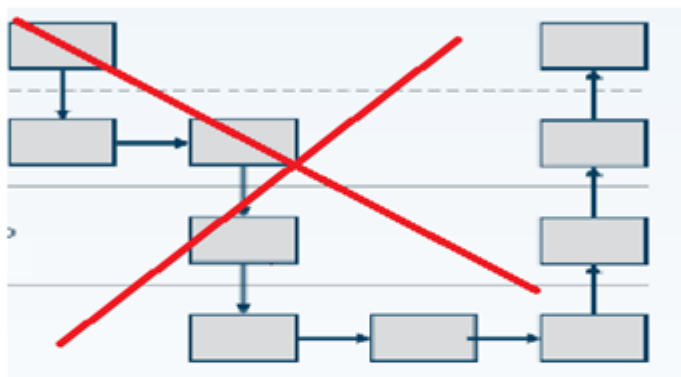
---

---

## 6.2 Evidencia 2: Diagramar el flujograma de propuesta del procedimiento de los inventarios

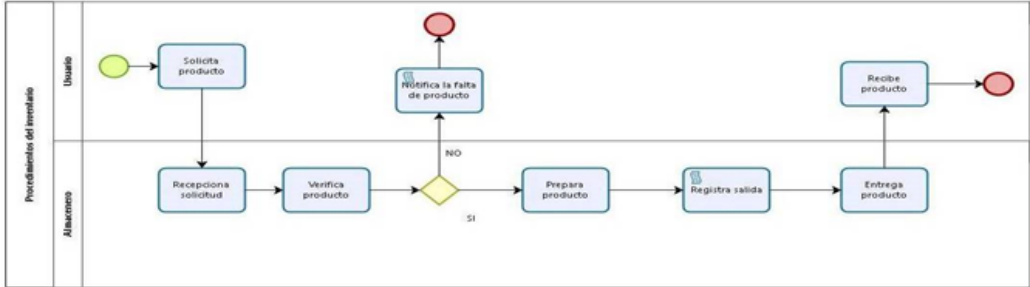
### a) AS IS:

Al realizar el seguimiento y consultas a varios colaboradores del establecimiento de estudio, sobre los procedimientos usados en la gestión de inventarios, se establece que no existe ningún flujograma establecido de los procedimientos de la gestión de inventarios.



### b) TO BE:

Finalizada las cinco fases de la metodología Design Thinking y al establecer que no existe un flujograma de los procedimientos de la gestión de inventarios. A continuación, se presenta un flujograma de procedimientos en bizagi.





---

### 6.3 Evidencia 3: Ejecutar las 5 fases de la metodología Design Thinking para la propuesta del módulo de almacén

#### PASO 1: Empatizar

La actividad realizada de forma virtual con varios involucrados, y al finalizar se pueden extraer muchas dificultades y carencias.



La imagen nos presenta las principales palabras claves como los resultados después del trabajo realizado vía zoom con las personas involucradas en la gestión logística del establecimiento de estudio.

Palabras Clave

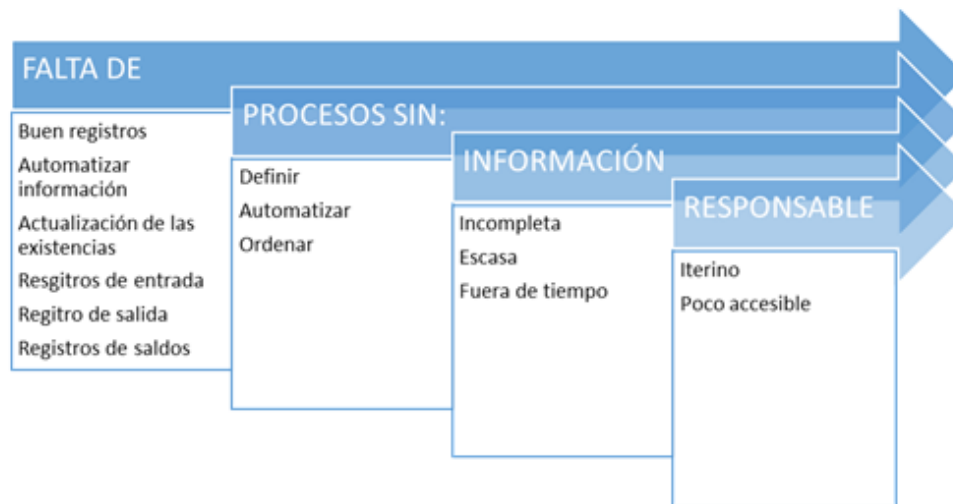
**inventario** sistema productos

informacion empresa control existencia

decision contar gestionar encontraras dos agentes importantes  
 identificados clasificacion cantidad confiabilidad bien surge tener  
 registros decir importante saber partir mercancias recursos falta  
 salidas obsolescencias asi insumos equipos materiales medicos  
 clinicos mecanismo flujo proceso traves lleva administracion eficiente  
 movimiento almacenamiento entradas manejan

**PASO 2: Definir**

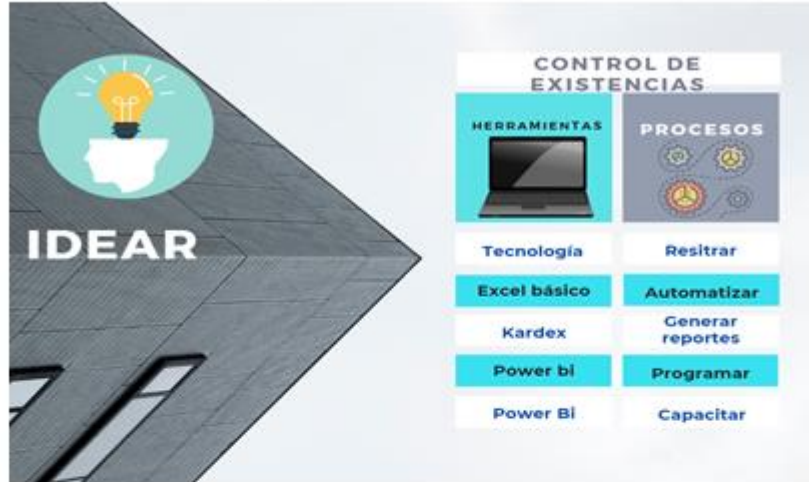
Al concluir, se resolvió que la falta de mucha información, actualización y otros se deben por la falta de un módulo adecuado para el registro de las existencias en el almacén.



---

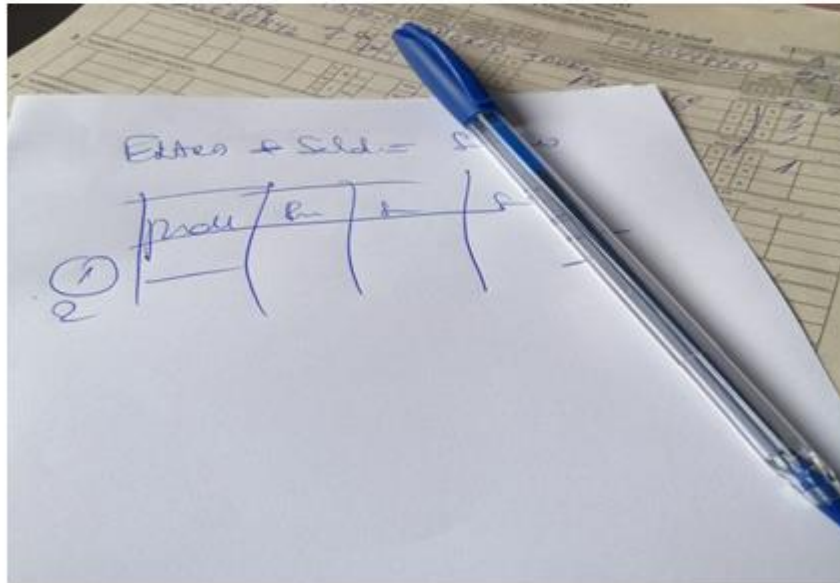
### PASO 3: Idear

En base a las carencias, dificultades y problemas definidos, hemos planteado algunas ideas en el marco de mejorar las dificultades o solucionar los problemas.



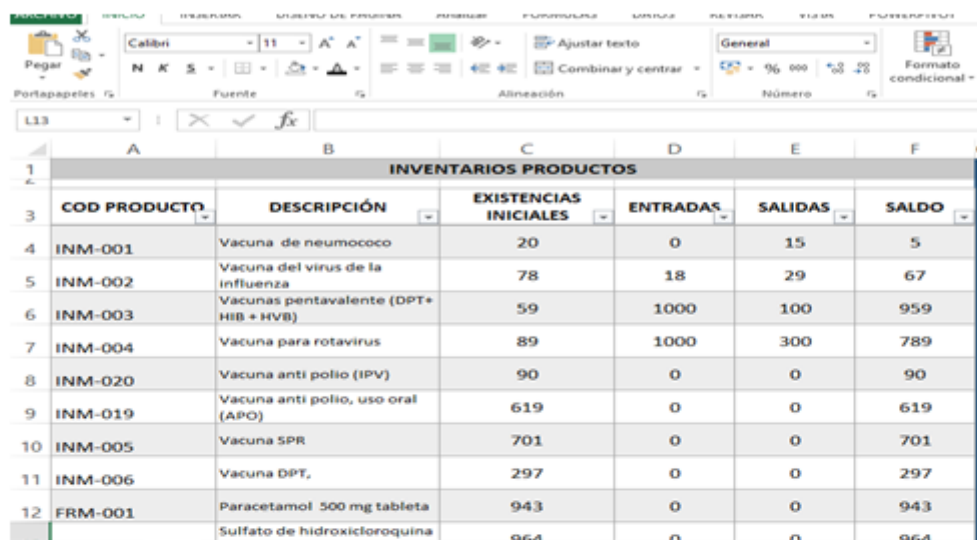
### PASO 4: Prototipar

Se elaboró el borrador, basado en cuadros y fórmulas para ser presentados como propuesta de solución a la carencia de un módulo de almacén.



## PASO 5: Testear

Se presenta la propuesta de realizar un Kárdex valorizado en Excel para evaluación y aprobación por los involucrados. En esta primera etapa se establecen plantillas, formatos para poder visualizar con mayor claridad los datos relevantes necesarios en la data para la toma de decisiones.

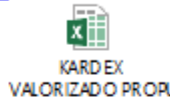


INVENTARIOS PRODUCTOS						
COD PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	SALDO	
INM-001	Vacuna de neumococo	20	0	15	5	
INM-002	Vacuna del virus de la influenza	78	18	29	67	
INM-003	Vacunas pentavalente (DPT+ Hib + HVB)	59	1000	100	959	
INM-004	Vacuna para rotavirus	89	1000	300	789	
INM-020	Vacuna anti polio (IPV)	90	0	0	90	
INM-019	Vacuna anti polio, uso oral (APO)	619	0	0	619	
INM-005	Vacuna SPR	701	0	0	701	
INM-006	Vacuna DPT,	297	0	0	297	
FRM-001	Paracetamol 500 mg tableta	943	0	0	943	
	Sulfato de hidroxiquina	964	0	0	964	

## 6.4 Evidencia 4: Generar el módulo de almacén y kárdex valorizado.

A continuación, se presenta la propuesta del módulo de almacén y kárdex valorizado, realizado en el programa Excel de una manera amigable, ágil y de fácil comprensión, de esta manera podrá ser implementado de manera efectiva luego de su aprobación.

[KARDEX VALORIZADO PROPUESTA.xlsx](#)



INVENTARIOS PRODUCTOS					SALIDAS					ENTRADAS				
DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	SALDO	N° DE REGISTRO	FECHA	COD PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	N° DE REGISTRO	FECHA	COD PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Vacuna de neumococo	20	0	15	5	SAL00100	30-Oct	INM-001	Vacuna de neumococo	15	ENT00299	30-Oct	INM-010	Vacuna contra la Febra	
Vacuna difteria de la influenza	78	18	29	67	SAL00101	31-Oct	INM-002	Vacuna del virus de la influenza	29	ENT00300	30-Oct	INM-002	Vacuna del virus de la	
Vacunas pentavalente (DPT+HB+HbE)	59	1000	100	959	SAL00102	01-Nov	INM-003	Vacunas pentavalente	100	ENT00301	11-Sep	INM-003	Vacunas pentavalente	50
Vacunas para rotavirus	89	1000	300	789	SAL00103	02-Nov	INM-004	Vacuna para rotavirus	300	ENT00302	11-Ago	INM-004	Vacuna para rotavirus	50
Vacuna antipolio (PVI)	90	0	0	90										
Vacuna antipolio, varicela (APCV)	629	0	0	629										
Vacuna SPR	701	0	0	701										
Vacuna DPT	297	0	0	297										
Paracetamol 500mg tableta	943	0	0	943										
Sulfato de tetrahidroquina 200mg suspensión 5ml/5mg/ml solución	964	0	0	964										
Atorvastatina 500mg tableta	98	0	0	98										
Paracetamol 500mg/500mg/5ml tableta	1461	0	0	1461										
Paracetamol 500mg/500mg/5ml tableta	1467	0	0	1467										
Sulfato de...	43	0	0	43										

---

## 6.5 Evidencia 5: Documentar la creación del Dashboard en Power BI

Existen dos formas para poder descargar POWER BI:

Descargar POWER BI

- Descargar el programa Microsoft Power BI de la web de Microsoft.



- Seleccionar el soporte y el tipo de plataforma deseada y el sistema operativo empleado:

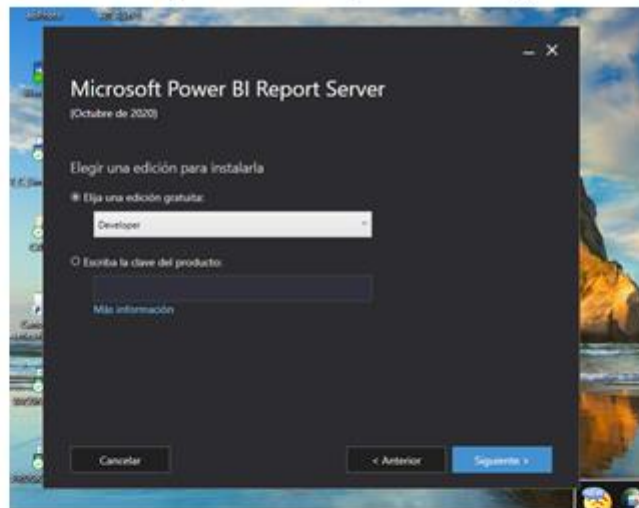


- Proceder con la descarga.

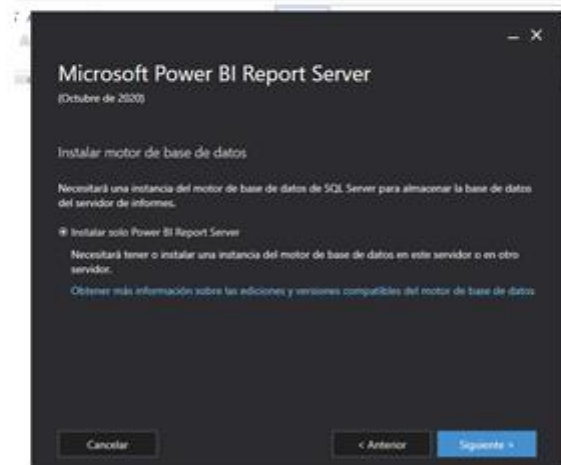
---

## INSTALAR POWER BI:

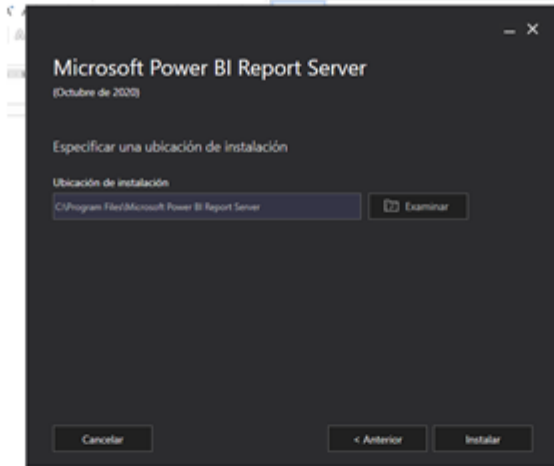
- Abrir el asistente de instalación, en dicha ventana pulsar el botón siguiente



- Leer los términos y activar la casilla del Contrato de licencia.

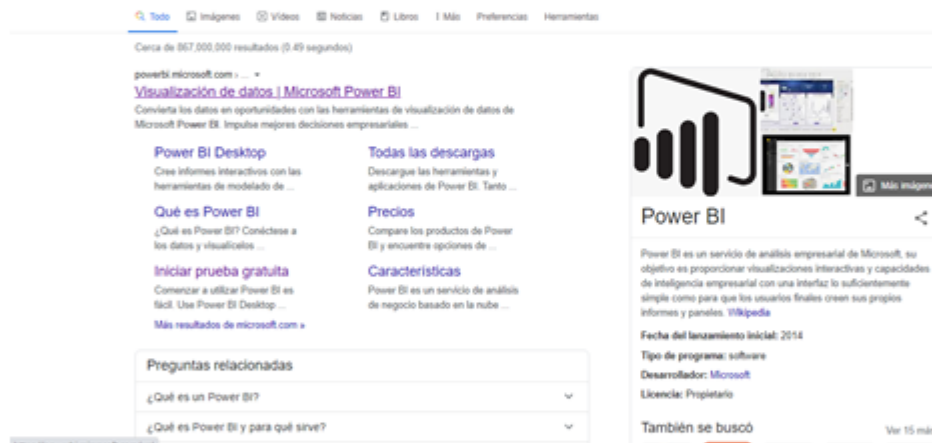


- Pulsar el botón Siguiente. Mostrará la carpeta de destino donde instalar el programa.



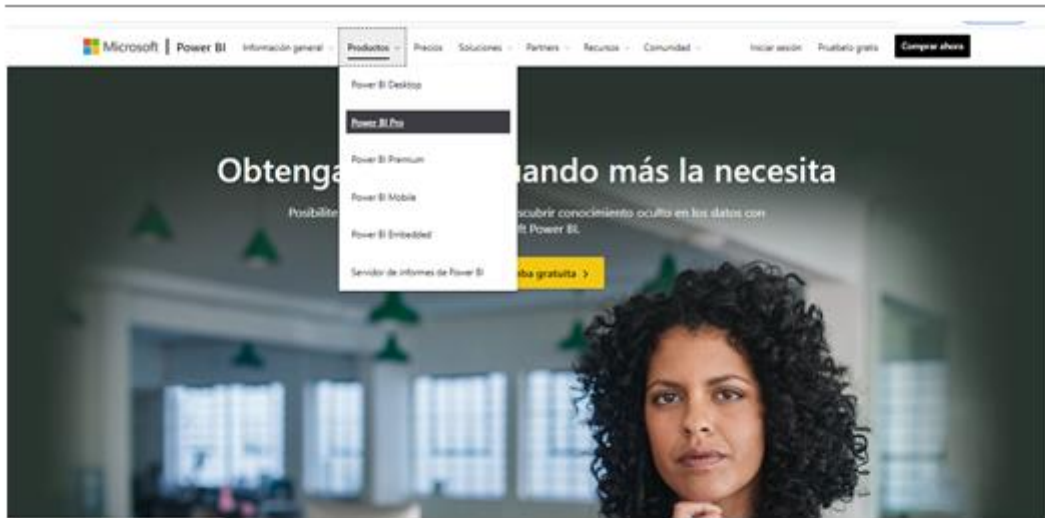
- Pulsar el botón Siguiente. Para continuar con la instalación.

### Descargar POWER BI (virtual)



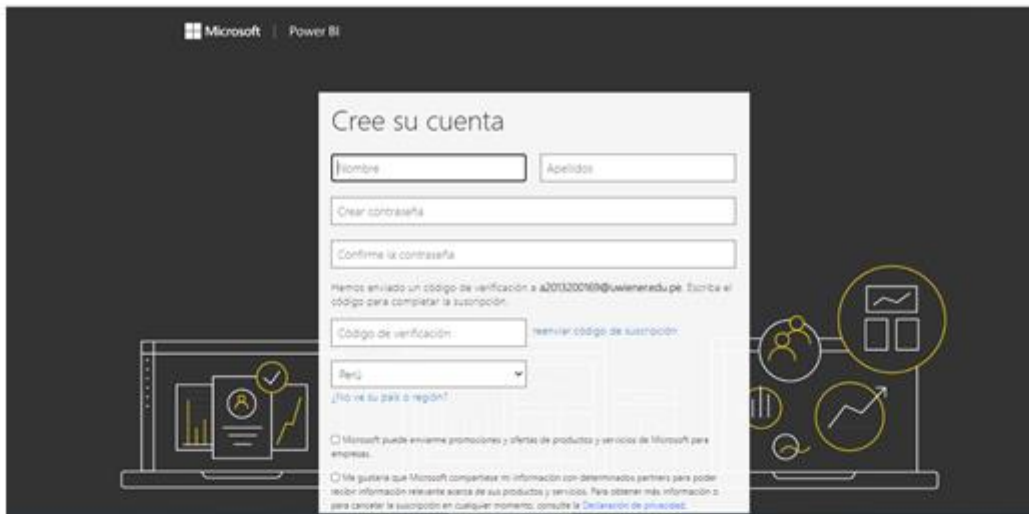
A continuación, marcar sobre la pestaña Productos: Power Bi Pro





Ahora deberá ingresar el correo corporativo:





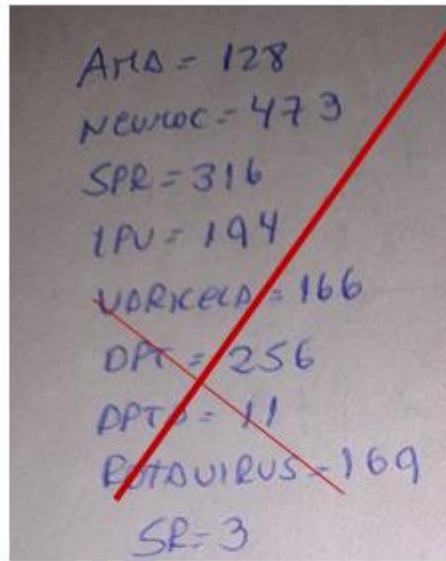
Luego se podrá visualizar la ventana de inicio para el trabajo en Power Bi



## 6.6 Evidencia 6: Diseño del Dashboard de almacén.

AS SI

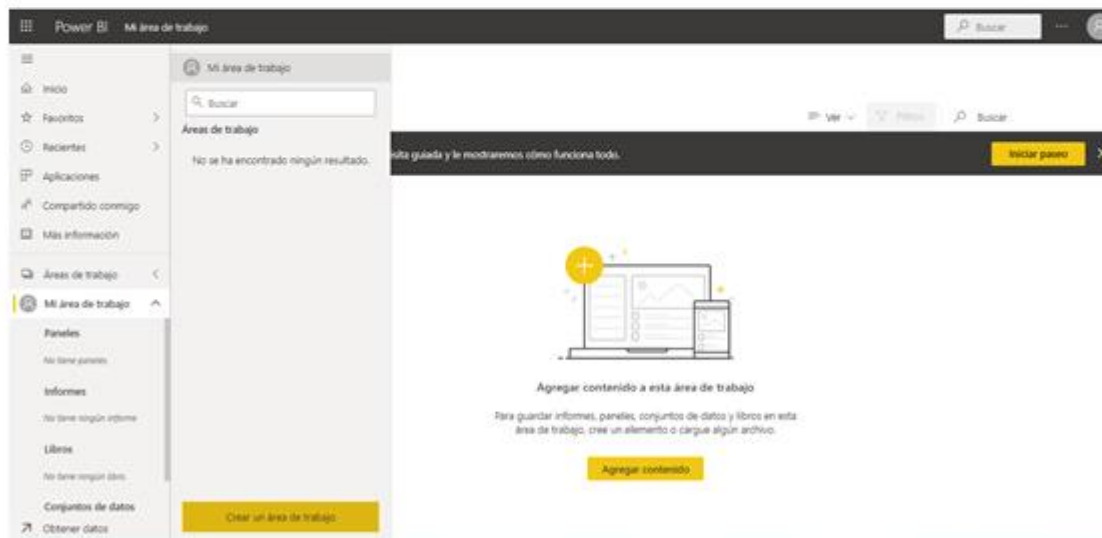
No existe ningún tipo de registro estandarizado para verificar las salidas de insumos, implementos o materiales del área de logística dentro del establecimiento de estudio, con frecuencia el conteo lo hacen de la siguiente forma:

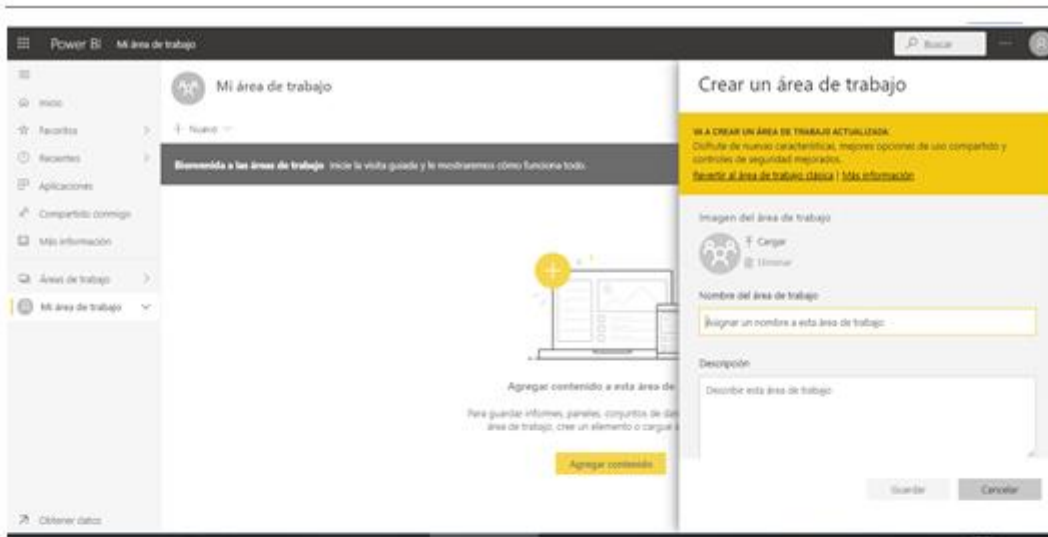


## TO BE

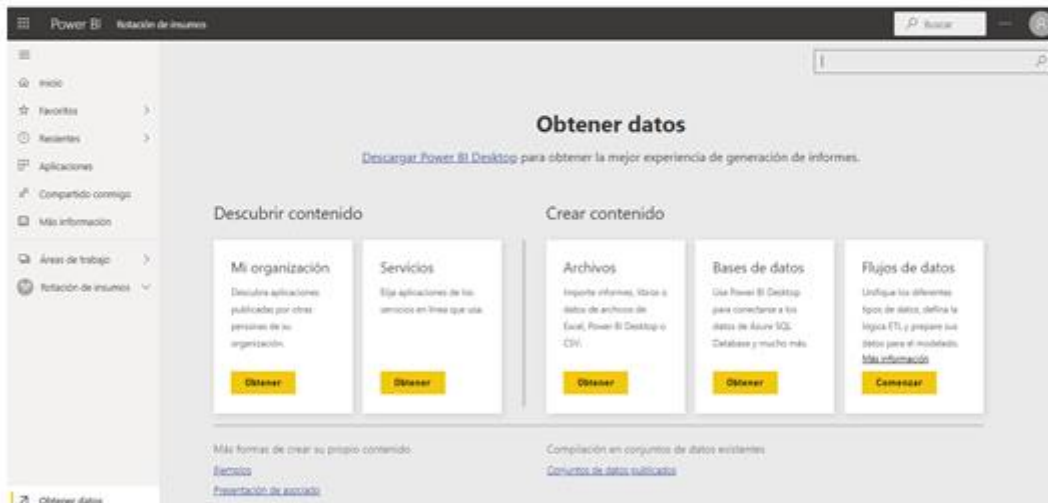
Mediante la propuesta podremos visualizar la rotación de los insumos, materiales, equipos que son usados dentro del establecimiento de estudio. A continuación, la propuesta de creación de Dashboard:

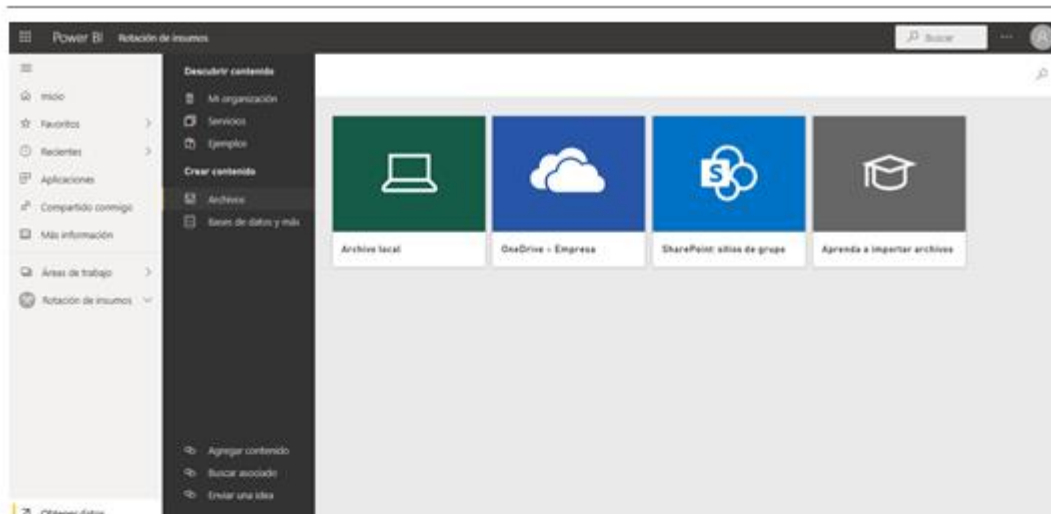
Ir a área de trabajo y crear el área de trabajo de la aplicación



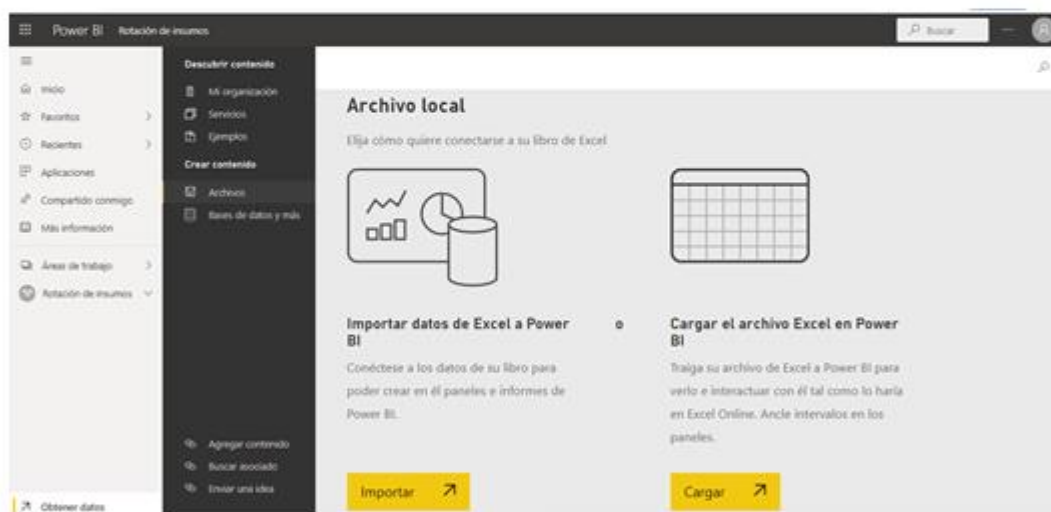


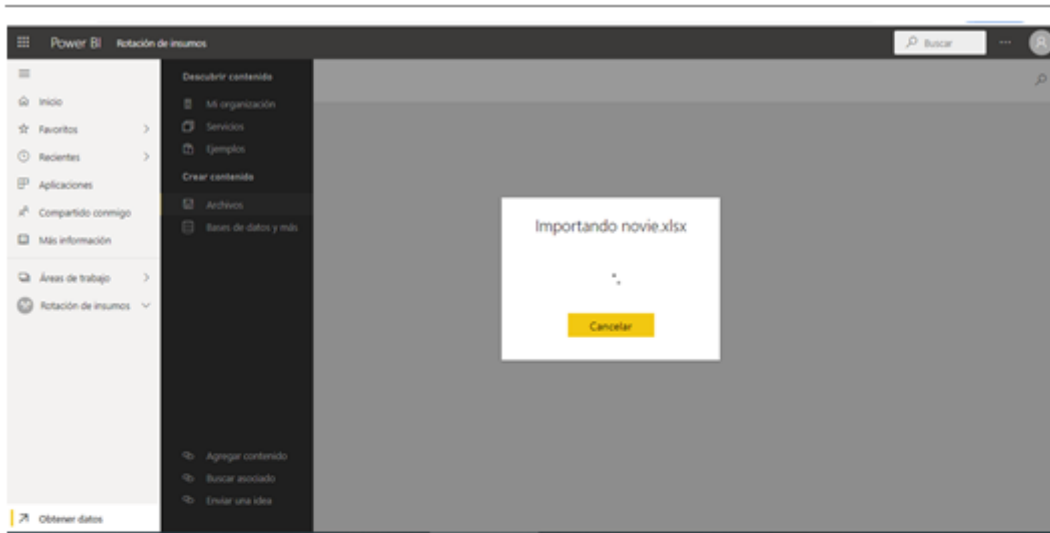
Luego se procede a llenar el contenido, Power BI presenta cuatro ventanas para poder exportar la data



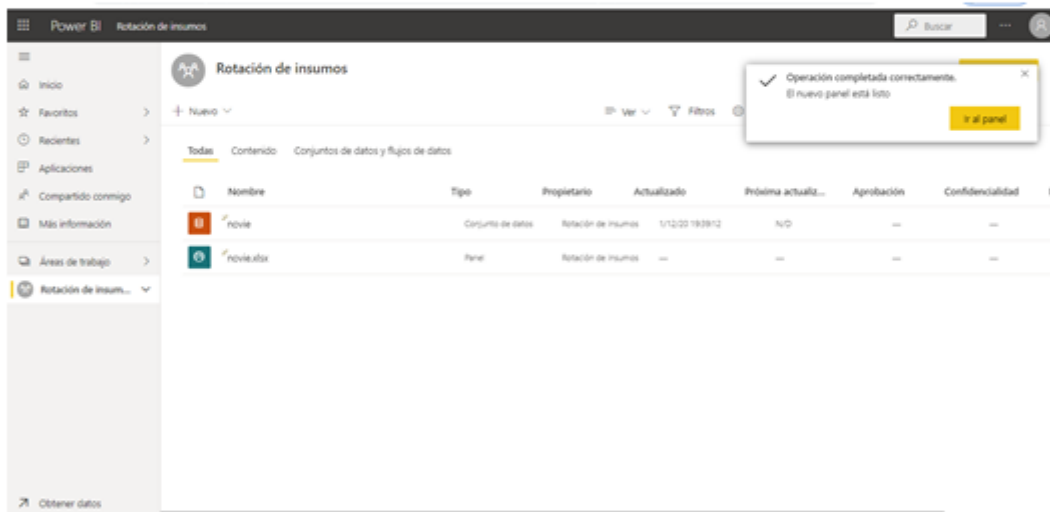


Como siguiente paso, se extrae la información de una data local:

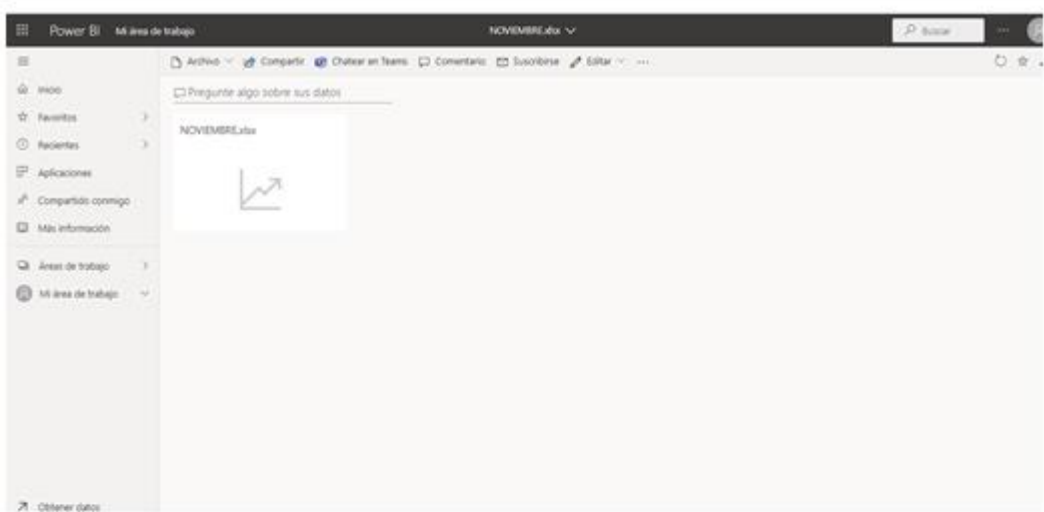




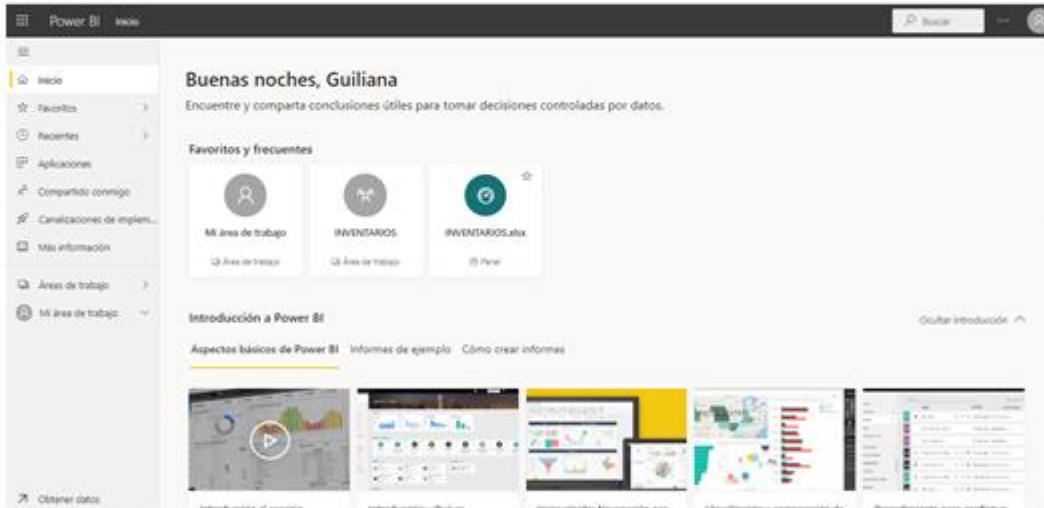
Es necesario que la base a importar debe estar en formato tabla

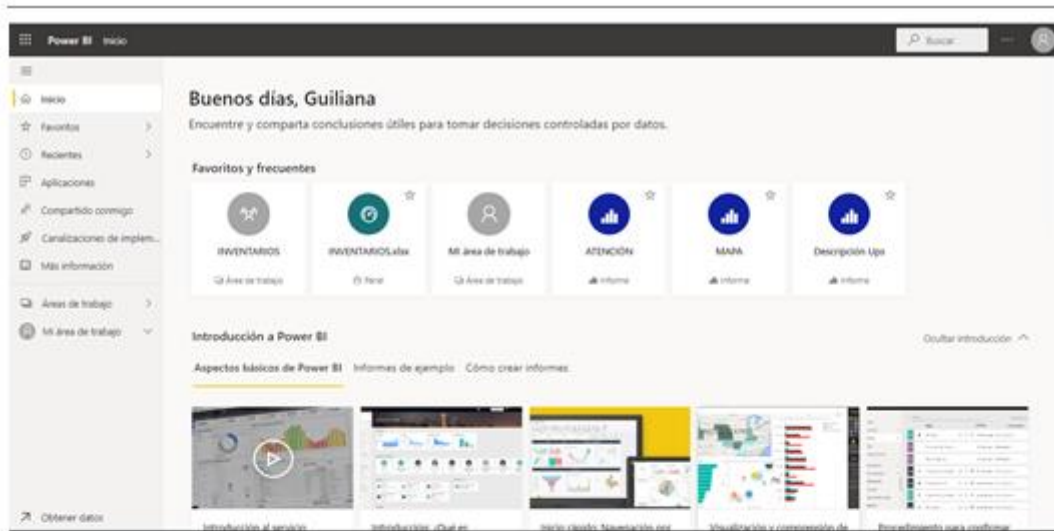


Power BI, presenta la opción de preguntar sobre lo que deseas saber o medir

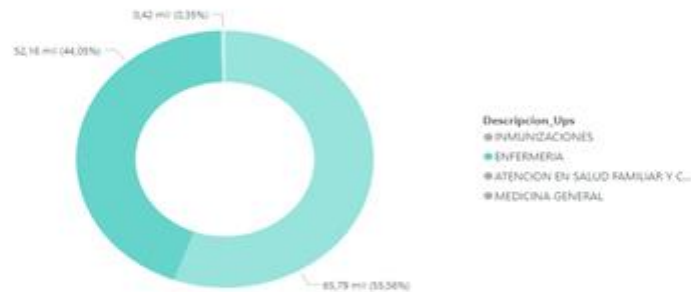


Métricas de evaluación:



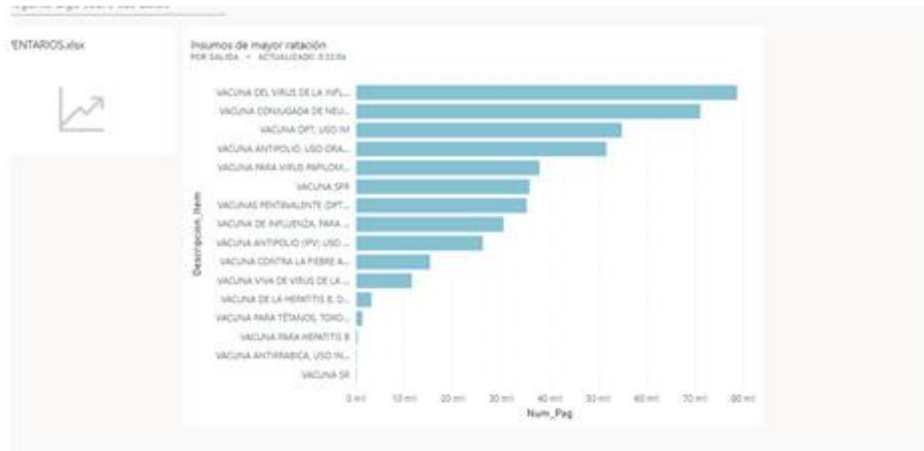


La tabla a continuación se presenta el servicio de mayor rotación de insumos durante el último mes:



El presente Dashboard permite la toma de decisión frente al servicio que implica una mayor rotación de insumos, implementos y equipos por la alta demanda y producción dentro del establecimiento de estudio.





Otro Dashboard nos muestra cual es el producto de mayor salida, esto ayuda a tener un stock balanceado de dicho insumo, además de permitir proyecciones el uso de tal material y así no sobre estoquear, y también prever la cantidad necesaria.

---

## 7. Anexos

---

### 7.1 Anexo 1: Metodología Design Thinking.

El pensamiento de diseño, ampliamente definido como un enfoque para la resolución de problemas que prioriza la empatía y una comprensión más profunda de los usuarios para definir un problema; participa activamente en la creación de prototipos para desarrollar soluciones; e itera soluciones a través de la implementación y la modificación resultante.

Contiene cinco procesos claves para el desarrollo de la metodología, estos procesos están relacionados entre sí, de tal forma que se debe terminar uno para poder iniciar el siguiente. Los procesos son: empatizar, definir, idear, prototipo, testear. Las etapas se dividen en dos partes: encontrar el problema, encontrar soluciones.

Etapas para encontrar el problema:

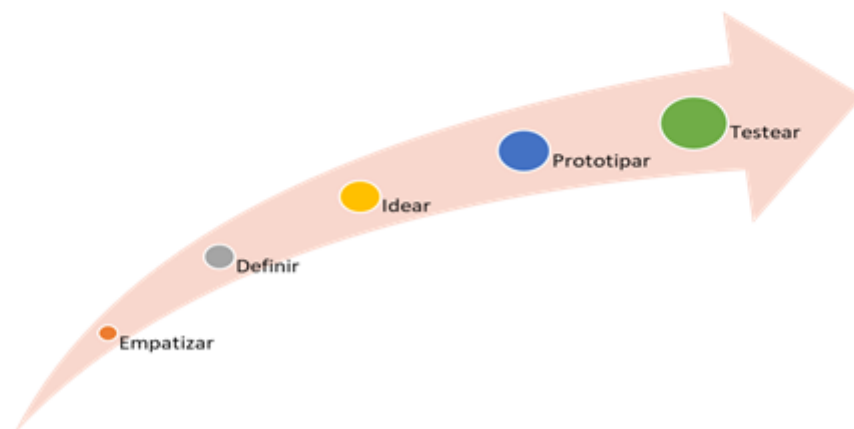
Empatizar, momento de divergencia donde necesitamos explorar todo el contexto, usando métodos cualitativos de investigación para hallar sus problemas a fondo, es una etapa básica para que el proceso esté bien realizado.

Definir, detectar padrones de conducta para detectar lo que genera valor a nuestro usuario se debe tener en cuenta hechos, dilemas, ideas, puntos de dolor y puntos de felicidad. Durante esta etapa aún no se piensa en soluciones.

Idear, se propone soluciones basadas en el contexto de los usuarios, es un momento creativo, generar ideas disyuntivas y novedosas, un método ideal es la lluvia de ideas.

Prototipar o tangibilización de ideas consiste en seleccionar la que tiene una mejor propuesta de valor y generar un prototipo.

Testear, etapa donde los usuarios son partícipes del diseño, es una etapa de co-creación con los usuarios mediante una interacción de prueba y error permanente que perfeccione los resultados.



---

---

## 7.2 Anexo 2: Power BI y Dashboard.

Power BI de Microsoft es la plataforma líder de análisis e inteligencia empresarial disponible en aplicaciones móviles, nubes, puerta de enlace de datos local, aplicaciones de modelado de datos, aplicaciones de autorización de informes y otras utilidades. Puede unificar información desde diversas fuentes, presentando análisis cuantitativos, gráficos.

Es una herramienta que permite transformar información desde Microsoft Excel innumerables orígenes de datos en información coherente, interactiva y visualmente atractiva. Consta de tres elementos que intervienen en la dinámica de trabajo, primero una aplicación de escritorio llamada Power Bi Desktop software donde se procesa toda la información importada de Excel, el segundo servicio en línea llamado simplemente Power Bi y finalmente las aplicaciones móviles disponibles para celulares y tabletas.

Dashboard también conocidos como los paneles de datos o cuadro de mando, cuyos resultados permiten la toma de decisiones en las gerencias.

---

## 8. Aceptación del documento

Con fecha 28 de noviembre de 2020, se acuerda que el presente documento será ejecutado por los miembros del proyecto.

-----  
Guiliana Rojas  
Responsable del proyecto

-----  
David Flores  
Consultor experto en la metodología

### Anexo 3: Instrumento cuantitativo



#### INSTRUMENTO QUE MIDE la gestión de inventarios de un centro de salud

**(Instrumento cuantitativo)**

**Estimado:**

El instrumento que se presenta a continuación pretende medir la calidad del servicio de gestión de inventarios. Su aporte es valioso, en el sentido de marcar una sola alternativa que desde su percepción sea la correcta.

Totalmente en desacuerdo	Moderadamente en desacuerdo	Ni desacuerdo ni acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Frecuentemente de acuerdo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nro.	Ítems	Valoración				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>SUB CATEGORÍA: STOCK</b>						
1	Es importante que se mantenga actualizadas las existencias y suministros en el área de almacén	1	2	3	4	5
2	Debe existir un control automatizado de las existencias del almacén	1	2	3	4	5
3	Es necesario que en el almacén, las existencias se deben de encontrar en forma ordenada de tal manera que facilite un conteo rápido de los artículos	1	2	3	4	5
4	Es necesario que el personal responsable del área de almacén o logística rote con frecuencia a otras áreas	1	2	3	4	5
<b>SUB CATEGORÍA: ALMACÉN</b>						
5	Considera que el espacio destinado para el almacenamiento y reserva de los insumos e implementas médicos, es el más adecuado	1	2	3	4	5
6	El área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación al espacio y orden	1	2	3	4	5
7	Se realiza con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén	1	2	3	4	5
8	Existe un registro interno para el control de salida de materiales e insumos en el almacén	1	2	3	4	5
9	Debe contarse con la autorización de los responsables de las diversas intervenciones, para la salida de materiales e insumos	1	2	3	4	5

10	Existe un almacenamiento de forma ordenada y sistemática para los equipos tecnológicos y médicos obsoletos	1	2	3	4	5
11	Debe establecerse un periodo de obsolescencia programada y así poder renovar los equipos tecnológicos y médicos del establecimiento					
<b>SUB CATEGORÍA: PRODUCTO</b>						
12	Es necesario que la marca de los productos, garantice un mejor funcionamiento de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud	1	2	3	4	5
13	Considera que la marca de los productos, prolonga el tiempo de vida útil de los equipos tecnológicos y médicos en el establecimiento de salud	1	2	3	4	5
14	La devolución de medicamentos por vencer impacta de manera significativa en las atenciones del establecimiento de salud	1	2	3	4	5
15	Está de acuerdo con el plazo para devolver los insumos por vencer	1	2	3	4	5

**Muchas gracias**

## Anexo 4: Instrumento cualitativo



### Guía de entrevista

Datos:

<b>Cargo o puesto en que se desempeña:</b>	
<b>Nombres y apellidos</b>	
<b>Código de la entrevista</b>	
<b>Fecha</b>	
<b>Lugar de la entrevista</b>	

<b>Nro.</b>	<b>Sub categoría</b>	<b>Preguntas de la entrevista</b>
1	Stock	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?
2		¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?
3	Almacén	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?
4		¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?
5		Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?
6	Producto	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?
7		¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?

## Anexo 5: Fichas de validación de los instrumentos cuantitativos



Facultad de Ingeniería y Negocios

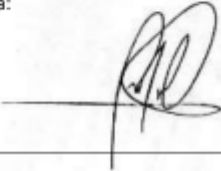
### Ficha de validez del cuestionario para medir la gestión de inventarios en un establecimiento de salud

Nro.	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones Si el ítem no cumple con los criterios indicar las observaciones																				
		Importancia y congruencia del ítem.					Ítem adecuado en forma y fondo.					Relación del ítem con el indicador, sub categoría y categoría					Importancia y solidez del ítem.																									
		1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.	1	2	3	4	Pje.																					
<b>Sub categoría 1: Stock</b>																																										
Indicador 1: Existencias																																										
1.	Es importante que se mantenga actualizadas las existencias y suministros en el área de almacén	El ítem no es suficiente para medir la sub categoría o indicador. No existe relación entre el ítem, sub categoría e indicador. Es necesario incrementar los ítems. Es suficiente el número de ítems, son congruentes con las subcategorías y	4	4	4	4	La redacción del ítem no es clara/redundante. El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual. Es necesaria la modificación del ítem. El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado.	4	4	4	4	No existe coherencia entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe escasa relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe regular relación entre la categoría, sub categoría, indicador e ítems. Existe relación alta y exigida entre la categoría, sub categoría, indicador e	4	4	4	4	La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y categoría. El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría y categoría. El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante. El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.	4	4	4	4																					
2.	Debe existir un control automatizado de las existencias del almacén																																									
Indicador 2: Rotación																																										
3.	Es necesario que en el almacén, las existencias se deben de encontrar en forma ordenada de tal manera que facilite un conteo rápido de los artículos																																									
4.	Es necesario que el personal responsable del área de almacén o logística rote con frecuencia a otras áreas																																									
<b>Sub categoría 2: Almacén</b>																																										
Indicador 3: Entrada																																										
5.	Considera que el espacio destinado para el almacenamiento y reserva de los insumos e implementas médicos, es el más adecuado																																									
6.	El área de logística o almacenaje cumple con los protocolos en relación al espacio y orden																																									
7.	Se realiza con frecuencia un registro interno para el control de ingreso de materiales e insumos en el almacén																																									





Validado por:

Apellidos	Nolazco Labajos	
Nombres	Fernando Alexis	
Profesión	Docente	
Especialidad	Educación	
Años de experiencia	18 años	
Cargo que desempeña actualmente	Catedrático de Metodología en investigación	DNI: 40086182
		Sello y firma: 
Fecha	Noviembre	

## Anexo 6: Fichas de validación de la propuesta



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

**Título de la investigación:** Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020

**Nombre de la propuesta:** Design Thinking para la gestión de inventarios

Yo, David Flores Zafra, identificado con DNI Nro. 41541647 Especialista en Proyectos de IT e investigación, actualmente laboro en IBM del Perú, ubicado en Lima, procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

**Pertinencia:** La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

**Relevancia:** Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

**Construcción gramatical:** se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	*		*		*			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	*		*		*			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	*		*		*			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación holística- mixta -proyectiva	*		*		*			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	*		*		*			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	*		*		*			
7	La propuesta presenta estrategias, tácticas y KPI explícitos y transversales a los objetivos	*		*		*			

8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	*		*		*			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	*		*		*			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	*		*		*			

Y después de la revisión opino que:

1. La propuesta es viable.

Es todo cuanto informo;




---

Firma

**Anexo 7: Base de datos (instrumento cuantitativo)**

Nro.	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15
1	5	2	5	4	3	2	3	4	2	4	5	5	5	3	4
2	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2
3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
4	5	5	5	4	3	1	3	5	2	1	5	5	5	4	3
5	4	4	4	4	3	2	4	5	4	4	4	5	5	4	4
6	5	4	5	4	3	3	3	5	3	3	5	4	4	4	3
7	5	5	5	3	3	4	3	5	5	1	5	4	5	2	5
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	5	5	4	5	3	3	2	4	4	4	4	4	4	2	2
10	5	5	5	4	3	3	2	5	5	5	5	2	3	4	4
11	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	3	3	2	3	4	4	2	4	4	4	4	3
13	5	5	5	5	3	1	3	5	5	1	5	5	5	4	3
14	4	4	4	2	3	4	4	5	4	4	4	5	1	4	4
15	5	5	5	1	1	1	1	5	2	1	5	5	5	2	1
16	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	1	2	4
17	5	5	5	2	4	3	4	5	5	3	5	2	1	5	4
18	5	5	5	1	3	4	2	1	1	3	5	5	1	3	4
19	4	4	5	3	3	4	2	5	5	1	5	5	1	5	1
20	5	4	5	4	4	1	5	5	5	5	5	4	4	4	4
21	5	4	5	4	3	3	4	5	4	2	5	5	2	4	3
22	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	5	4	4	4	3	3	4	5	5	3	5	5	4	5	3
25	5	5	5	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
26	5	4	5	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2
28	4	4	5	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
29	5	5	5	2	2	4	2	4	4	2	5	4	4	4	2
30	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
31	5	5	4	3	4	4	4	5	5	1	5	5	4	4	4

32	4	4	4	3	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	3
34	4	3	4	3	3	3	3	5	4	5	4	4	5	5	4
35	5	5	5	3	2	5	5	5	5	3	5	5	3	4	4
36	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	2	5	4
37	4	5	4	4	3	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4
38	5	5	5	2	2	3	4	4	4	4	5	5	3	5	4
39	5	4	5	2	3	3	3	4	5	3	3	4	3	3	4
40	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
41	5	5	4	2	2	1	4	5	1	5	5	5	4	4	2
42	5	5	5	2	4	3	4	4	4	4	5	4	2	4	4
43	5	5	5	5	1	1	2	4	4	2	4	3	4	4	5
44	5	4	5	2	2	3	2	5	4	1	5	4	4	4	5
45	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
47	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	1	1	3
48	4	5	5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
49	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	1	1	3
51	4	4	4	2	4	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2
52	4	4	4	2	2	2	2	4	3	2	4	2	2	2	4
53	5	4	5	5	1	1	3	4	3	2	5	3	3	2	5
54	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	2	1	2	2
55	5	4	5	2	2	1	2	5	2	4	4	5	5	4	4
56	5	5	5	4	4	3	4	5	5	3	5	5	3	5	4
57	2	5	5	1	3	3	2	1	2	1	5	5	3	3	4
58	4	4	5	3	2	3	2	5	5	5	5	5	3	5	5
59	5	4	5	4	4	1	5	5	5	5	5	4	4	4	4
60	5	4	5	2	4	3	4	5	4	4	5	5	2	4	3
61	5	4	5	4	4	1	2	5	5	5	5	4	4	4	4
62	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	2	1	2	2

Cuadro 4. Respuesta de la encuesta Fuente: Elaboración propia 2020

## Anexo 8: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental



### Guía de entrevista

Datos:

<b>Cargo o puesto en que se desempeña:</b>	Médico responsable de ESNPYCITS-VIH-VPH
<b>Nombres y apellidos</b>	Leoncia Rebata Velasco
<b>Código de la entrevista</b>	Entrev.1
<b>Fecha</b>	13 Octubre de 2020
<b>Lugar de la entrevista</b>	Vía WhatsApp

Nro.	Sub categoría	Preguntas de la entrevista
1	Stock	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?
2		¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?
3	Almacén	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?
4		¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?
5		Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?
6	Producto	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?
7		¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?

### Matriz de respuestas

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?	La gestión de inventarios en el establecimiento no la defino como la más adecuada, tiene varias deficiencia por ejemplo, si vemos en este año un material, equipo bio-medico en malas condiciones o en regular condición no se tiene un sistema que programe el reemplazo inmediato de este equipo o la reparación del mismo, muchas veces se cuenta con el mismo equipo de regular condición durante todo el año sin que este operativo óptimamente.
2	¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?	El proceso de almacenamiento y rotación se da según las fechas de expiración sobre todo en los insumos y medicamentos, todo es sobre la fecha de vencimiento. No existe rotación de personal responsable, generalmente es uno y podría a ver algún cambio si cambiase el jefe del establecimiento de salud.
3	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?	Existe un sistema de requerimiento de insumos y requerimientos para lo que es el abastecimiento, debe ser un abastecimiento mensual de insumos y medicamentos. Si existe una fecha de programación en la que se presenta el requerimiento y la atención, eso no garantiza que nos den el 100 % de requerimiento.
4	¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?	Para lo que son insumos y medicamentos si existe un petitorio y requerimiento mensual, pero para lo que son mobiliarios o instrumentos no tenemos un sistema que haya un reemplazo programado, es decir si hoy día tengo una camilla cuanto tiempo me debe durar esa camilla y en cuanto tiempo debe ser reemplazada, eso no se cuenta, eso sería la dificultad.
5	Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?	El perfil de un personal de logística que tiene que ser una persona que debe tener mínimo unos conocimiento en Excel, para que pueda tener sus bases de datos y hacer sus programaciones correspondientes, tiene que ser una persona que no tenga limitaciones física de repente, para que pueda estar pendiente y tener ordenado el almacén. También una persona que sea atenta con los demás, que sea proactiva, que quiera mejorar las cosas por si sola y tener buenas relaciones con el resto del equipo para que pueda programar a todos por igual.
6	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?	Cuando hay medicamentos por vencer, eso se tiene que estar atento por lo menos con tres meses de anticipación, las gestiones son rotación, digamos el medicamento se rota a otro establecimiento que tenga mayor salida, se puede hacer una transferencia, también se puede dar el aviso para priorizar la salida de estos medicamentos en el caso que se requiera, esos son las principales opciones en las que se trabaja.
7	¿Qué tipo de medicamentos se han	Cada establecimiento tiene mayor rotación en algunos tipos de medicamentos, entonces difícilmente se devuelve medicamentos porque eso sale según la programación, uno tiene un estimado del consumo mensual, entonces si puede



	devuelto? ¿Por qué se han devuelto?	haber pasado que en estos tiempos de pandemia que no habido la atención usual puede haber algún medicamento que si tenía fecha próxima a vencimiento puede llegar a vencerse y esos hay que reportarlos y hacer el informe correspondiente
--	-------------------------------------	--

Datos:

<b>Cargo o puesto en que se desempeña:</b>	Médico Jefe de establecimiento
<b>Nombres y apellidos</b>	Karen Sánchez Toribio
<b>Código de la entrevista</b>	Entrev.2
<b>Fecha</b>	14 Octubre de 2020
<b>Lugar de la entrevista</b>	Vía WhatsApp

Nro.	Sub categoría	Preguntas de la entrevista
1	Stock	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?
2		¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?
3	Almacén	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?
4		¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?
5		Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?
6	Producto	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?
7		¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?

### Matriz de respuestas

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?	La Gestión de inventario dentro del establecimiento consiste en tener el inventario correcto, en la cantidad correcta, en el lugar correcto, en el momento correcto y al costo correcto.
2	¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?	Es ordenado y de acuerdo a las normatividad vigente, no siempre hay cambio del personal responsable, a menos que no cumpla con el manual de funciones acorde al cargo asignado.
3	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?	El abastecimiento usualmente es en forma mensual.
4	¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?	Los Factores serian : Factores Económicos, factores Humanos, Factores Sociales, Falta de Capacitación acerca de los procedimientos y normatividad
5	Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?	Debe ser una persona capacitada en el tema que busque el bien común, honesta y veraz.
6	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?	Se coordina con la UBG para tratar de llevarlos a los centros donde hacen falta varios meses antes que se venzan ; y si no es posible se devuelven a la Diris con documento .
7	¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?	Hasta el momento no se han devuelto medicamentos ya que se han logrado rotarlos mediante campañas de salud o apoyo de los profesionales del mismo establecimiento o de la UBG.

Datos:

<b>Cargo o puesto en que se desempeña:</b>	Medico Jefe IRFEM
<b>Nombres y apellidos</b>	Julio Gilvonio Alegria
<b>Código de la entrevista</b>	Entrev.3
<b>Fecha</b>	15 Octubre de 2020
<b>Lugar de la entrevista</b>	Vía WhatsApp

Nro.	Sub categoría	Preguntas de la entrevista
1	Stock	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?
2		¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?
3	Almacén	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?
4		¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?
5		Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?
6	Producto	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?
7		¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?

#### Matriz de respuestas

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?	Es planificado, programado y salvo excepciones siempre se tiene a tiempo los insumos que se requiere en la unidades operativas y administrativas, esto debido a la planificación con la anticipación por lo menos con un mes antes de terminar el año anterior, se planifica en base al incremento o baja de atenciones, a la demanda y nuevas oficinas que pudieran estar incorporadas, al número de trabajadores y de esta manera se hace un estimado anual a la compra para poder tener oportunamente los insumos.
2	¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución	El proceso es rutinario existe el requerimiento anual, de cada trabajador, de cada oficina, la provisión a través de una esquila de solicitud de los insumos, ya sean insumos

	del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?	confundibles, de oficina o uniformes, chaquetas, equipos o mantenimiento de equipos, esto se hace a través de una papeleta, esta papeleta consolidada por el encargado del almacén ,remitida en su conjunto para poder hacer el servicio, las compras, si hubiera en stock se entrega inmediatamente mediante una pecosa, una lista de recepción, lo cual se descarga en el sistema de kárdex y el sistema informático. Si tuviera que comprarse se deriva a la dirección para su aprobación.
3	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?	La frecuencia es de cada tres meses, pero hay insumos que se compran anualmente y otros que se compran cada cierta cantidad de meses debido a la cantidad de compras y porque no se cuenta con un almacén muy grande, se va comprando a lo planificado trimestralmente.
4	¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?	Es que no se haya hecho un pedido o una planificación desde las unidades operativas de las cantidades de insumos que requerirían, o que tuviéramos un cargo o función o programa que no la tuviéramos planificada por lo tanto se tiene que hacer el proceso de compra.
5	Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?	Debe ser alguien que sea disciplinado, organizado, que maneje sistemas informáticos para que pudiera ingresar y descargar los insumos que se pudieran haber comprado u otorgado, pero sobre todo ordenado, organizado, metódico, y lo más importante honestidad porque es quien va a comprar, entregar o no insumos que después puedan faltar, que sea muy riguroso al cumplimiento de las normas
6	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?	En cuanto al insumos de medicamentos difícilmente hay medicamento por vencer, tenemos una alta demanda, pero también la planificación porque se pueden hacer la compra mensualmente o cada dos meses, entonces evitamos así el sobre es tocamiento y que se venzan los medicamentos.
7	¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?	No hemos devuelto medicamentos, todos se han consumido, no hemos tenido problemas de vencimiento, ni sobre es tocamiento de medicamentos.

Datos:

<b>Cargo o puesto en que se desempeña:</b>	Médico Responsable Referencia – Contra referencias
<b>Nombres y apellidos</b>	Héctor Lluen Lluen.
<b>Código de la entrevista</b>	Entrev.4
<b>Fecha</b>	19 Octubre de 2020
<b>Lugar de la entrevista</b>	Vía WhatsApp

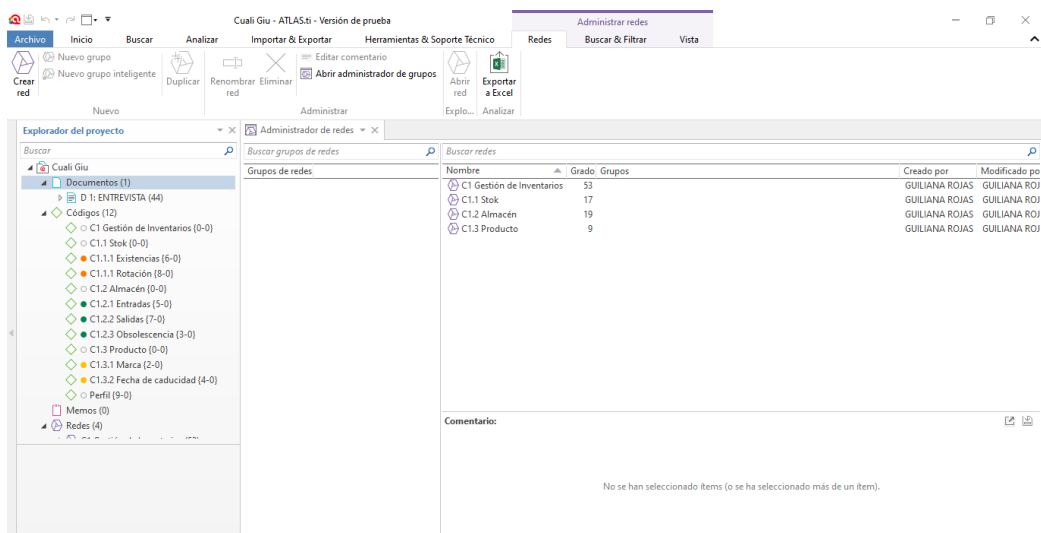
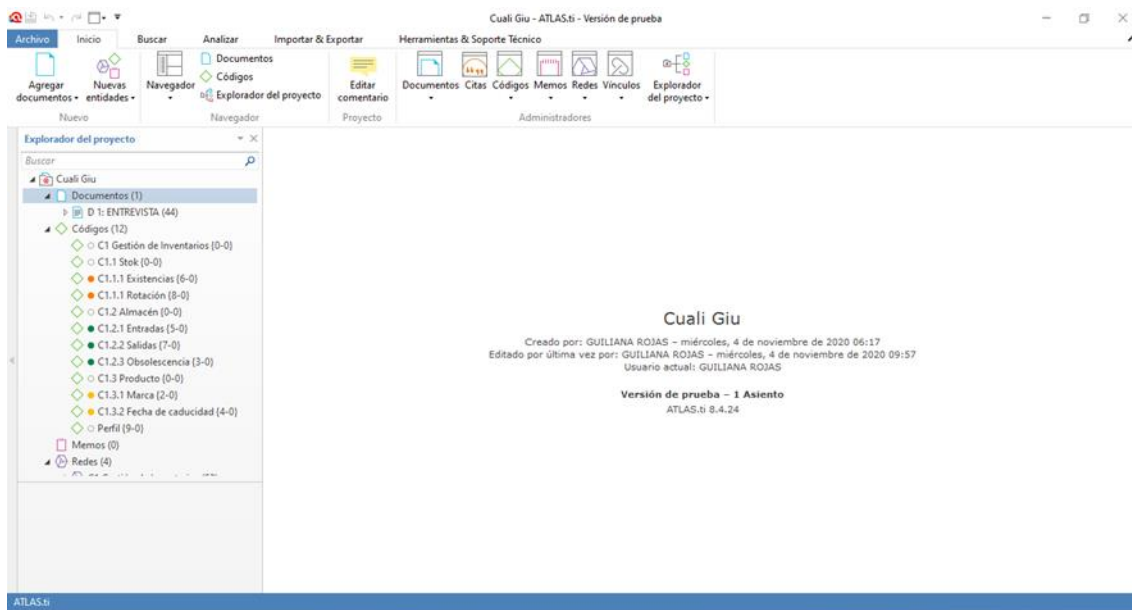
Nro.	Sub categoría	Preguntas de la entrevista
1	Stock	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?
2		¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?
3	Almacén	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?
4		¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en el establecimiento de salud?
5		Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?
6	Producto	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?
7		¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?

#### Matriz de respuestas

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Cómo definiría la gestión de inventarios dentro de su establecimiento de salud?	La gestión de inventarios no he visto que se haga en una manera continua en el establecimiento, sé que se realiza una vez al año por la Diris
2	¿Cómo es el proceso de almacenamiento, rotación y distribución del área logística en el centro de salud? Existe una rotación en el personal responsable, ¿Por qué?	Se tiene un área específica para el almacén de materiales e insumos, no hay rotación de personal responsable, solo es un responsable para que pueda tener el control y conocimiento de los materiales e insumos que se están rotando
3	¿Con qué frecuencia se abastece el almacén?	No tengo conocimiento cada cuanto se abastece, pero creo que debe de ser mínimo mensual
4	¿Cuáles son los factores que dificultan contar con un correcto abastecimiento de insumos y equipos, en	El no tener un correcto registro de ingreso y salida de insumos y equipos

	el establecimiento de salud?	
5	Para Ud. ¿cuál debería ser el perfil del encargado de logística o almacén?	Debería ser mínimo un personal con título de técnico en administración
6	¿Qué gestión realizan con los insumos o droguerías por vencer?	Se trata de darle mayor rotación, indicando al personal que traten de utilizar en lo mayor posible dichos insumos
7	¿Qué tipo de medicamentos se han devuelto? ¿Por qué se han devuelto?	Se han devuelto mayormente las ampollas, ya que no hay mucha rotación en el establecimiento de salud

## Anexo 9: Pantallazos del Atlas. Ti



C1 Gestión de Inventarios

Red Nodos Exportar Vista

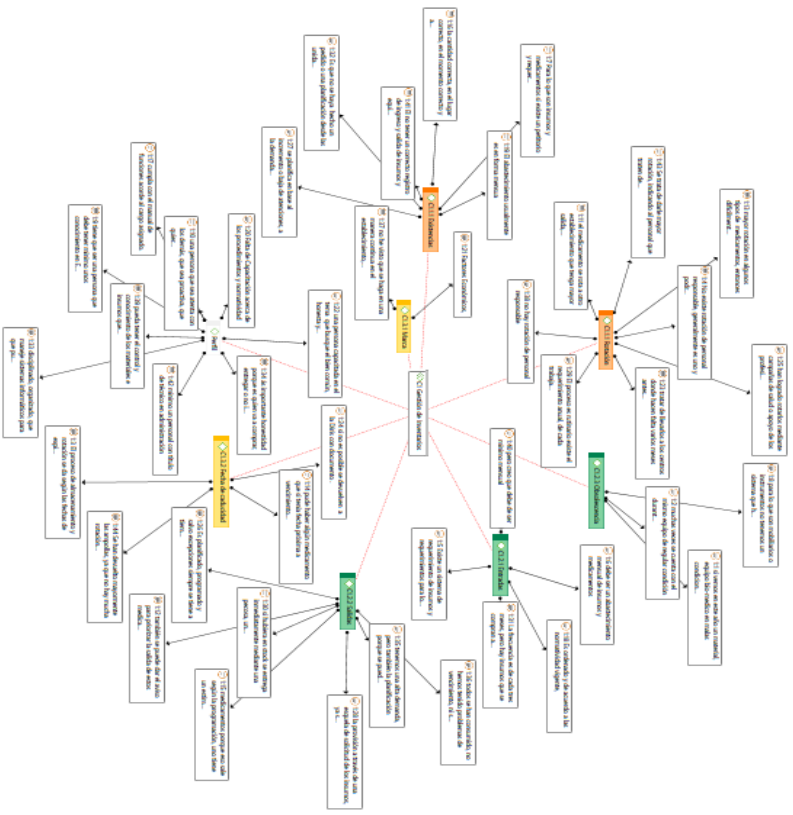
Crear un derivado de la red Nuevo Nuevo código Nuevo grupo

Editar comentario de la red Red

Abrir red Editar comentario de la red Remostrar la entidad Color

Vincular Administrador de relaciones Rutas Diseño Ajustar a la ventana

Rótulo del vínculo Nombre Estilo del nodo Plano Comentarios Mostrar conexiones código-documento Presentación/Estilo





## Anexo 10: Informe del Asesor



### CONFORMIDAD DEL PROYECTO POR EL ASESOR

Lima, 1 de septiembre del 2020.

**Dr. José Luis Herrera Salazar**  
EAP Ingenierías  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo e informarle que luego de revisar el Proyecto: "**Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020**", presentado por el bachiller **Rojas Hostos Guiliano**.

Manifiesto mi conformidad ya que cumple con todos los requisitos académicos solicitados por la Universidad Privada Norbert Wiener, el mismo que cumple con la originalidad establecida en el artículo 12.3 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajo de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales - RENATI.


Asimismo, el proyecto de Tesis será desarrollado y ejecutado en el plazo de 135 días para la obtención del **Título Profesional Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial**.

Del mismo modo, manifiesto a Ud. mi aceptación de participar como **asesor** de la referida Tesis.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "W. Chávez", written over a horizontal line.

**Mg. Walter Amador Chávez Alvarado**  
DNI: 0000-0001-8614-482X  
ORCID: 09731774

	<b>INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, **Mg. Walter Amador Chávez Alvarado**, docente de la **Facultad de Ingeniería y Negocios** y la Escuela Académica Profesional de **Ingenierías** de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el **Plan de Tesis** titulado "**Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020**", presentada por el/la estudiante **Rojas Hostos Guillano**, tiene un índice de similitud de **9%** verificable en el reporte de originalidad del software turnitin.

He analizado el reporte y doy fe que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la UPNW.

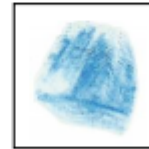


Firma

Mg. Walter Amador Chávez Alvarado


DNI: 09731774

ORCID: 0000-0001-8614-482X

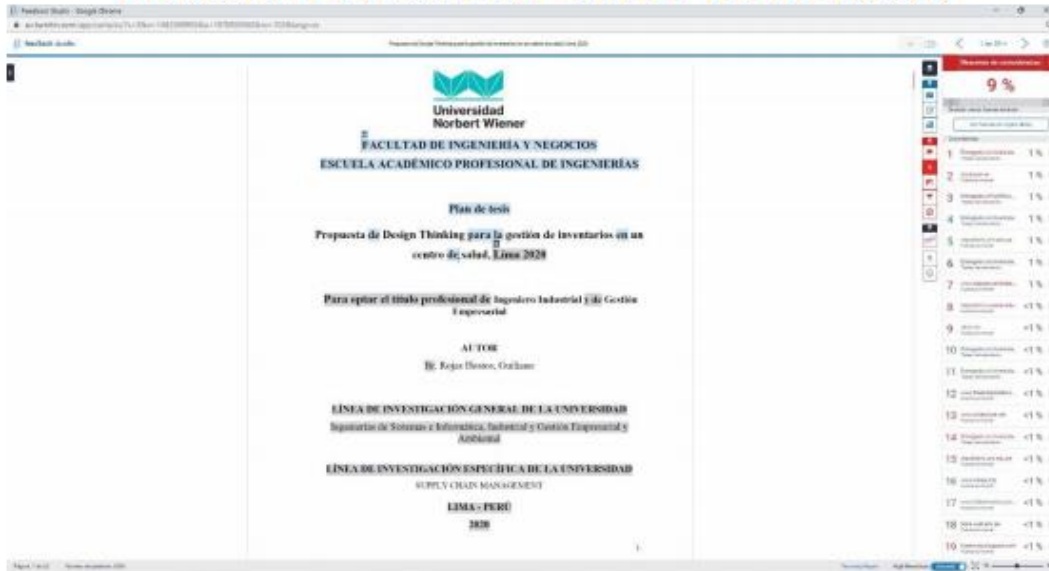



Huella

Lima, 1 de septiembre del 2020.

 <p>Universidad Norbert Wiener</p>	<b>INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016</b>	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01

**EVIDENCIA DEL PRINT PANTALLA PLAN DE TESIS - TURNITIN**



  
**Universidad  
Norbert Wiener**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

**Plan de tesis**  
**Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un  
centro de salud, Lima 2020**

**Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial (E) Gestión  
Empresarial**

**AUTOR**  
**R. Rojas Olvera, Cristian**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD**  
**Ingeniería de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y  
Ambiental**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN ESPECIALIZADA DE LA UNIVERSIDAD**  
**SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

**LIMA, PERU**  
**2020**

9 %

Resumen de similitudines

Nº	Similitud	Porcentaje
1	Administración	1 %
2	Administración	1 %
3	Administración	1 %
4	Administración	1 %
5	Administración	1 %
6	Administración	1 %
7	Administración	1 %
8	Administración	1 %
9	Administración	1 %
10	Administración	1 %
11	Administración	1 %
12	Administración	1 %
13	Administración	1 %
14	Administración	1 %
15	Administración	1 %
16	Administración	1 %
17	Administración	1 %
18	Administración	1 %
19	Administración	1 %

## INFORME DEL ASESOR

Lima, 10 de diciembre del 2020.

**Dr. José Luis Herrera Salazar**  
EAP Ingenierías  
Universidad Privada Norbert Wiener  
Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como **ASESOR** de la Tesis titulada "**Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020**", desarrollada por el egresado **Rojas Hostos Guiliano**, para la obtención del **Título Profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial** ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:


- Diseñar el Plan de Investigación
- Diseñar los instrumentos
- Recopilar los datos
- Redacción de resultados/propuesta
- Redacción del informe final

Atentamente,



---

**Mg. Walter Amador Chávez Alvarado**  
**ASESOR**  
**DNI: 09731774**  
**ORCID: 0000-0001-8614-482X**

 Universidad Norbert Wiener	<b>INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, **Mg. Walter Amador Chávez Alvarado**, docente de la **Facultad de Ingeniería y Negocios** y la Escuela Académica Profesional de **Ingenierías** de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que la **Tesis** titulada **“Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020”**, presentada por el estudiante **Rojas Hostos Guiliano**, tiene un índice de similitud de **10%** verificable en el reporte de originalidad del software turnitin.

He analizado el reporte y doy fe que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la UPNW.

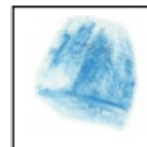


.....  
Firma

Mg. Walter Amador Chávez Alvarado


DNI: 09731774

ORCID: 0000-0001-8614-482X



Huella

Lima, 1 de septiembre del 2020.

 <b>Universidad Norbert Wiener</b>	<b>INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01
		FECHA: 13/03/2020

EVIDENCIA DEL PRINT PANTALLA **TESIS** - TURNITIN

