



**Universidad
Norbert Wiener**

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

Tesis

**Propuesta de implementación de la metodología 5S para
mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios
multitécnicos de energía, Lima 2020**

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

AUTOR

Br. Bastante Murillo, Marco Antonio

ORCID: 0000-0001-5177-9833

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

Presidente del Jurado

Dr. Jose Luis Herrera Salazar

ORCID: 0000-0002-8869-3854

Secretario

Mg. Walter Amado Chávez Alvarado

ORCID: 0000-0001-8614-482X

Vocal

Mtro. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas

ORCID: 0000-0003-0088-7353

Asesor metodólogo

Dr. Fernando Alexis Nolazco Labajos

ORCID: 0000-0001-8910-222X

Asesor temático

Dr. David Flores Zafra

ORCID: 0000-0001-5846-325X

Dedicatoria

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes, siempre me motivaron en alcanzar mis metas.

A mis hijos porque son el regalo que haya podido recibir por parte de Dios, son mi gran motivación para seguir creciendo profesionalmente.

Agradecimiento

Gracias a Dios por permitirme alcanzar un logro más en la vida, gracias a mis padres por apoyarme incondicionalmente en este proyecto, gracias a mi esposa por haberme apoyado en las buenas y en las malas, gracias a todos los profesores de la escuela de ingeniería y negocio, por la confianza, dedicación, tiempo, por haber compartido sus conocimientos conmigo y sobre todo su amistad.

Declaración de autoría

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN DE AUTORIA	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-017	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Bastante Murillo Marco Antonio, estudiante de la escuela académica profesional de Ingenierías de la Universidad Privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado: "Propuesta de implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020" para la obtención del Título Profesional de Ingeniería 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
Bastante Murillo Marco Antonio
DNI: 71426088



Huella

Lima, 30 de Junio de 2020.

Índice

	Pág.
Miembros del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autoría	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
II. MÉTODO	20
2.1 Enfoque y tipo	20
2.2 Población, muestra y unidades informantes	20
2.3 Categorías, subcategorías apriorísticas y emergentes	21
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
2.5 Proceso de recolección de datos	22
2.6 Método de análisis de datos	22
III. RESULTADOS	23
3.1 Descripción de resultados cuantitativos	23
3.2 Descripción de resultados cualitativos	33
3.3 Diagnóstico	39
3.4 Propuesta	42
3.4.1 Priorización de los problemas	42
3.4.2 Consolidación del problema	43
3.4.3 Fundamentos de la propuesta	43
3.4.4 Categoría solución	44
3.4.5 Direccionalidad de la propuesta	45
	vi

3.4.6 Actividades y cronograma	46
IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
4.1 Discusión	47
4.2 Conclusiones	49
4.3 Recomendaciones	50
REFERENCIAS	51
ANEXOS	58
Anexo 1: Matriz de la investigación	59
Anexo 2: Evidencias de la propuesta (al detalle, es decir manuales)	61
Anexo 3: Instrumento cuantitativo	89
Anexo 4: Instrumento cualitativo	91
Anexo 5: Base de datos (instrumento cuantitativo)	95
Anexo 6: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental	96
Anexo 7: Pantallazos del Atlas. Ti	102
Anexo 8: Fichas de validación de la propuesta	103
Anexo 9: Matrices de trabajo	104

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Categorías, subcategorías apriorísticas y emergentes de la gestión de inventarios	21
Tabla 2 Frecuencias y porcentajes de los ítems: subcategoría stock de seguridad	23
Tabla 3 Frecuencias y porcentajes de los ítems: subcategoría nivel de rotación	24
Tabla 4 Frecuencias y porcentajes de los ítems: subcategoría plazo de entrega	26
Tabla 5 Frecuencias y porcentajes de los ítems: subcategoría aprovisionamiento	27
Tabla 6 Frecuencias y porcentajes de los ítems: subcategoría control de existencias	29
Tabla 7 Pareto de la categoría gestión de inventarios	31

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría stock de seguridad.	23
Figura 2 Frecuencias y porcentajes de los ítems, correspondientes a la subcategoría nivel de rotación.	25
Figura 3 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría plazo de entrega.	26
Figura 4 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría aprovisionamiento.	27
Figura 5 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría control de existencias.	30
Figura 6 Pareto de la categoría Gestión de Inventarios.	32
Figura 7 Análisis cualitativo de la subcategoría.	33
Figura 8 Análisis cualitativo de la subcategoría nivel de rotación.	34
Figura 9 Análisis cualitativo de la subcategoría plazo de entrega.	35
Figura 10 Análisis cualitativo de la subcategoría aprovisionamiento.	36
Figura 11 Análisis cualitativo de la subcategoría control de existencias.	38
Figura 12 Análisis mixto de la categoría Gestión de inventarios.	39
Figura 13 Nube de palabras.	42
Figura 14 Matriz de direccionalidad de la propuesta.	45
Figura 15 Matriz de tácticas, actividades y cronograma. Fuente: Elaboración propia (2020).	46

Resumen

El siguiente estudio titulado “Propuesta de implementación de la metodología la 5S para mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020” tuvo como objetivo general proponer estrategias para mejorar la gestión de inventario en dicha empresa.

La investigación se desarrolló a través de un enfoque mixto, tiene un sintagma holístico, es de tipo proyectiva, justificado en un método inductivo-deductivo, de nivel comprensivo, que permitió al estudio poder plantear propuestas, explicar las mejoras desarrolladas y analizarlas a mayor profundidad. Para este estudio se consideró como población a los colaboradores que pertenecen al área de almacén de una empresa, tomando como muestra cuantitativa a 30 colaboradores que se encuentran relacionados con el área, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, para el enfoque cualitativo, tomamos como muestra a 3 responsables relacionado con el área entre ellos, un jefe, un asistente de almacén y un coordinador logístico, se realizó una entrevista y guía de entrevista a cada uno de ellos de manera virtual, utilizando el software Microsoft Teams.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, se identificó con mayor importancia, que existe en el almacén una mala organización en la distribución de los inventarios, ocasionando demoras en el despacho y reprogramaciones en los trabajos ya planificados, como segundo punto se identificó en el proceso de despacho, materiales deteriorado-vencidos, debido a que no realizan el aprovisionamiento a tiempo. Existen algunos reclamos del área de mantenimiento, porque los encargados del almacén no envían a tiempo el Kardex actualizado. Por último, se identificó diferencias entre en inventario físico y el del sistema generando insatisfacción en los supervisores, ya que ellos realizan la solicitud de pedido para atender los servicios. Así mismo, debido a los resultados obtenido, es así como se propone implementar la metodología 5S, con la finalidad mejorar la gestión de inventarios, poder aumentar la productividad, rentabilidad y cultivar la mejora continua.

Palabras clave: Aprovisionamiento, gestión de inventarios, almacén, plazo de entrega, distribución.

Abstract

The next study entitled "Proposal for implementation of the 5S methodology to improve inventory management in a multitechnical energy services company, Lima 2020" had as its general objective to propose strategies to improve inventory management in that company.

The research was developed through a mixed approach, has a holistic syntagma, is of a projective type, justified in an inductive-deductive, comprehensive method, which allowed the study to be able to propose proposals, explain the improvements developed and analyze them in greater depth. For this study, employees belonging to a company's warehouse area were considered as a population, taking as a quantitative sample 30 employees who are related to the area, using as a technique the survey and as an instrument the questionnaire, for the qualitative approach, we take as a sample 3 managers related to the area between them, a head , a warehouse assistant and a logistics coordinator, an interview and interview guide was conducted to each of them virtually, using Microsoft Teams software.

According to the results obtained in the research, it was identified with greater importance, that there is in the warehouse a bad organization in the distribution of inventories, causing delays in dispatch and rescheduling in the work already planned, as a second point was identified in the dispatch process, deteriorated-expired materials, because they do not carry out the provision on time. There are some maintenance area claims, because warehouse managers do not ship the updated Kardex on time. Finally, differences were identified between physical and system inventory, resulting in dissatisfaction in supervisors, as they make the purchase requisition to service the services. Likewise, due to the results obtained, this is how it is proposed to implement the 5S methodology, with the aim of improving inventory management, being able to increase productivity, profitability and cultivate continuous improvement.

Keywords: Procurement, inventory management, warehouse, delivery time, distribution.

I. INTRODUCCIÓN

La falta de planificación y la toma de decisiones afectan los procesos y actividades, de mismo modo, la falta de control sobre los procesos que se desarrollan en las empresas, desde que se adquiere la materia prima, hasta que el producto terminado llega al cliente final, ocasionando incrementos en los costos de mantener un inventario e impactando negativamente en el ebitda (Agudelo y López, 2018).

Así mismo, el almacén central provincial de una cadena comercial cubana tiene problemas sobre gestión de inventarios, debido al mismo mercado cubano se requiere hacer los pedidos con mayor anticipación, por otro lado, la empresa cuenta con un ERP, pero no ha considerado el módulo de gestión de inventarios en consecuencia hace que presente problemas con disponibilidad de productos para atender las unidades de ventas (Bofill, Sablón, y Florido 2017).

Por último, la cadena de suministro del sector madera y muebles de barranquilla, se observa un bajo nivel de integración de sus procesos y colaboración de todos los involucrados, causando un trabajo individual y no grupal, esto conlleva a una deficiencia en la planificación de procesos e información desactualizada de inventarios en cada subproceso involucrado en la cadena de suministro, teniendo en cuenta que el 93% de las empresas no utiliza herramientas digitales (Salas, Maiguel, y Acevedo, 2017).

El siguiente aspecto trata, de los altos inventario de productos que no tienen demanda y al mismo tiempo el desabastecimiento de los que si tienen alta demanda, origina una deficiencia en el control de inventario en el almacén causando elevados costos de inventario de materia prima en la producción (López y Galarreta, 2018).

Así mismo, el alto porcentaje en cuanto a los costos asociados en la gestión de inventarios de disponibilidad de suministro, porque no cuentan con un software confiable y efectivo en la logística, hace que no maneje con exactitud el inventario causando altos costos financieros de los stocks, almacenamiento y transporte (Valdera, Esquivel, y Galarreta, 2016).

Por último, existe una gran deficiencia, mala gestión y costos elevados en el ciclo logístico por una inapropiada planeación de inventarios y falta de proyección de la demanda ocasionando insatisfacción tanto en los clientes externos como internos (Pastor & Javez, 2017).

Para la empresa de servicios multitécnicos de energía, con casi 3 años en el mercado, desarrollando la actividad de instalación y mantenimiento de equipos multitécnicos, se encuentra en una etapa de crecimiento y desarrollo, teniendo todavía procesos por mejorar, esto pasa porque el personal no está totalmente capacitado en procesos logísticos y no al no contar con un contrato que establezca horarios y funciones, los colaboradores muestran un bajo compromiso. Actualmente se ha migrado a un nuevo ERP, por un tema de adopción a este nuevo sistema, no todo el personal cuenta con la capacitación adecuada, a su vez teniendo una alta demanda por los proyectos ganados, no llega a cubrir la atención de materiales, debido a que cuenta con un solo transporte y una desorganización en el almacén. La empresa todavía no ha definido muy bien sus procesos, al no contar con un procedimiento establecido, ni una política de atención, causando demora en la entrega de materiales por no contar con un inventario actualizado. Debido a la alta demanda de proyecto ganados y el poco recurso de personal se ha visto obligado a subcontratar contando con proveedores del rubro, pero al no tener una política de pagos ocasiona retrasos en aprobar las órdenes de compra causando demora en el pago e insatisfacción en los proveedores.

Asimismo, se revisaron los siguiente antecedentes, según Roncal (2018) en su tesis titulada Mejora de un sistema de gestión de inventario para reducir costos de inventario en la distribuidora Representaciones Santa Apolonia S.A.C, 2018, estableció como objetivo general mejorar eficientemente en el sistema de gestión de inventario para minimizar los costos, utilizando como metodología la clasificación ABC, La prueba de Wilcoxon se halló que el valor de la significancia P fue de 0.0, valor que menor a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H_2 , por esta razón se indicó que los costos de inventario luego de emplear los modelos de gestión planteados se redujeron a un 98% llegando a la conclusión de que la empresa tenía deficiencia es la gestión de inventario, debido a la falta de stock de seguridad que no manejan para poder atender la demanda. Del mismo modo se comprobó que no se tenía un control de los costos y mantenimiento de inventario producidos por el lanzamiento de un requerimiento, lo resultados de los costos de inventario con el costo actual es de

S/46,798,970.33. Por último, la empresa no contemplaba los costos ocultos, por ende, no eran controlados y en consecuencia se obtenían altos costos.

Por otra parte, Verástegui (2018) en su investigación titulada *Gestión de inventario y productividad*, utilizando el método correlacional con el coeficiente de Pearson, Determinar y establecer partes metodológicas e investigaciones relativa al estudio conjunto de la gestión de inventario y productividad en diferentes rubros empresariales. Se determinó los diferentes problemas y contextos de lo que empleaba cada investigación, además se verificó minuciosamente los 12 artículos, tomando en cuenta diferentes factores importantes tales como; herramientas, tipos, análisis estadísticos y la relación que hay entre ellos. La siguiente investigaciones enlazaron de forma significa la gestión de inventarios y productividad, llegando a la conclusión que para tener una buena relación se debe administrar de manera correcta los inventarios y para no generar altos costos en la producción, los diseños propuestos en los artículos fueron de tipo correlacional y los análisis de estadística, donde la generalmente utilizaron instrumentos como recolección de datos, encuestas, cuestionarios, entrevistas, la gestión de inventarios y la productividad llevan una relación entre sí, porque si no se lleva un buen control en el almacén, en la producción podríamos tener pérdidas económicamente.

De igual modo, según Mendoza (2019) en su tesis titulada *Mejora de la gestión de inventario para reducir costos de la empresa electrotiendas del Perú S.A.C*, apoyándose con la metodología ABC, propone como objetivo general determinar la influencia de la Mejora de gestión de inventarios en los costos de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C. Se ahorró 57,000 dólares anuales al obtener una continuidad de compra diferente por tipo de producto, llegando a satisfacer la compra para cada proveedor ahorrando un 29,83% llegando a la conclusión que no están estandarizados los procesos de gestión de inventario (13% parcialmente), por lo que se trabaja empíricamente, con los alcances del responsable de turno, del mismo modo el 25% de los documentos requeridos para el proceso de gestión de inventarios no se encuentran disponibles, por lo cual genera fragilidad en la ejecución, en consecuencia, se elevan los costos en un S/. 28.46 costo de pedido y S/. 164, 300,890.55. en costo de mantenimiento de inventario.

De la misma forma, Escamilla & Herrera (2017) en su tesis titulada *diseño de un sistema de gestión de inventario de prendas terminadas en la empresa French Vanilla*

Lingerie, utilizando la metodología clasificación ABC, propone como objetivo general diseñar una propuesta de sistema de gestión de inventario de prendas terminadas para la empresa French Vanilla Lingerie, por medio de la clasificación ABC, se determinó que los bodies son de clase A, los panties se clase B y por ultimo los brasieres de clasificación C, todo esto basándonos en la información histórica brindados por la empresa, Se hizo una evaluación de costo y se determinó que los bodies son las prendas más costosas de producir, pero son las que tiene mayor demanda, lo cual producen alta ganancia llegando a la conclusión que la empresa no analiza previamente el comportamiento de las ventas sin considerar los cuellos de botella en la producción, debido a la deficiencia en el manejo de su inventario.

Teniendo en cuenta que, Agudelo y Restrepo (2016) en su investigación titulada *Diagnóstico y propuesta para el mejoramiento del sistema de gestión de inventario en la ferretería y depósito Las Palmas S.A.S.*, utilizando como metodología “just in time” tuvo como objetivo general mejorar la gestión del inventario en la ferretería y depósito las palmas S.A.S, obteniendo como resultado un nivel apropiado de 60 % de cada uno de los ítems cumplidos, lo que valida lo indicado anteriormente, se demuestra una gran oportunidad de mejora en el control, el cual tiene un porcentaje mínimo de cumplimiento en un 43%, muy cerca la gestión con un 45 % y finalmente el ultimo ítem la planeación con un 56% llegando a la conclusión que la ferretería y depósito las palmas, no cuenta con un proceso adecuado para tener un inventario de seguridad, tiene deficiencia en el proceso de gestión de inventarios en consecuencia carece de indicadores cuantitativos que determine de manera puntual el comportamiento de las ventas. Se analizó que la disposición y organización de los insumos en el área de almacén tienen problemas muy difíciles para la encontrar los productos, del mismo modo que el establecimiento de responsabilidades y prioridades para toda la organización. Los productos existentes se encuentran desclasificados de la misma forma la recepción de las mercancías, entrega de órdenes y manejo de pedidos de los clientes se encuentra desorganizado.

Finalmente, Bustamante (2019) en su investigación titulada *Gestión del control de inventario en la empresa tuberías, conexiones y válvulas*, utilizando como metodología la clasificación ABC, propone como objetivo general determinar el costo del problema y la deficiencia en la gestión de inventario, proponer un método y determinar acciones alternativas a desarrollar para implementar el modelo de gestión de inventario. Se realizó el

cálculo de stock de seguridad, por consiguiente, la empresa no maneja un abastecimiento de materiales adecuado, 1000 bridas que debería tener como stock de seguridad solo tiene 250. Para tener una confiabilidad de inventario debemos tener un rango entre 85% y 100%, para ello debemos de tener una eficiente gestión de inventario y un buen stock de seguridad, llegando a la conclusión de que la empresa no maneja bien sus ingresos y egresos, no cuenta con un Kardex, para poder llevar un adecuado inventario, solo utiliza guías de remisión, a causa de ello no lleva un buen control físico de la rotación de sus mercancía, por otro lado no tiene una almacén fijo para sus productos, ya que su venta solo es solo por pedido y este carece de un mínimo de inventario, generalmente entra en retrasos para atender al cliente, por último, el área de finanza tiene deficiencia, no realiza el control de una manera adecuada para su inventario, generando perdida ya que por retraso en la entrega se hace un descuento.

A continuación, la aplicación de la teoría de inventario definida por Moya, González y García, determinan la importancia de saber cuál es la demanda o rotación de un inventario para poder calcular cuando de debe de solicitar un pedido, del mismo modo determinar el costo de mantener un inventario. El desarrollo de la teoría de inventario en la investigación permitirá identificar los costos de mantener un inventario, a tener un buen control de las entradas - salidas de los materiales y cuando deberíamos realizar un aprovisionamiento para no quedarnos sin stock (Moya, 1999; González y García, 2015).

Así mismo, la teoría de decisiones argumentadas por Levin, Rubín y Amaya, determinan la importancia de como elegir de varias alternativas la mejor decisión, primero debemos separarlas por modelos, luego identificarlas de acuerdo con la información y por últimos elegir la mejor alternativa de manera que no afecte los costos. Esta teoría aportara mucho en la investigación, debido a que el objetivo es mejorar la gestión de inventarios y para ello debemos evaluar varias propuestas de solución y tomar las mejores decisiones (Levin y Rubín, 2004; Amaya, 2004).

Por otro lado, la teoría de colas, también conocida como “línea de espera”, según Cao, González y García, permite conocer los tiempos que demanda ciertas actividades de un proceso, con el fin de determinar y minimizar los tiempos muertos. Esta teoría nos ayudará a poder identificar en la investigación las actividades que tienen demora y poder optimizar los tiempos, para ello utilizaremos cálculo de probabilidades con la finalidad de eliminar los tiempos muertos (Cao, 2002; González y García 2015).

Por último, la teoría de sistemas según Chiavenato y Johansen permite estudiar diversos sistemas relacionados a la gestión de inventarios. La aplicación de la teoría de sistemas en la investigación se da en el contexto de unificar los procesos dentro del servicio de postventa de la organización, con el fin de que estén relacionados entre sí y poder brindar un servicio de calidad (Chiavenato, 2006 y Johansen, 2004).

Considerando como conceptos, la gestión de inventarios, se refiere a administrar, planificar y controlar los inventarios, con la finalidad de atender la demanda a tiempo, la medición se realiza en función de las unidades de ventas entre las unidades vendidas, obteniendo como resultado la rotación de inventario, esta debe de ser alta para tener una buena utilidad, pero también nos indica que debemos de tener un stock de seguridad, para atender cualquier demanda imprevista, si es mínima, debemos identificar por qué no se está moviendo la mercancía, si existe excesos de stock o por último, puede ser baja producción o venta, es necesario evaluar cuando se tiene ese indicador, porque son los que generan alto costo de almacenaje (Díaz y León, 2014; Nevado; López; Pérez y Ramón, 2007; Tamayo y López, 2012; Escudero, 2013; De la Fuente; Parreño; Fernández; Pino; Gómez y Puente, 2008).

Así mismo, el stock de seguridad se define en un inventario mínimo definido, que va a permitir ante un incremento en la demanda imprevisto, bien sea por solicitud del cliente o por demora de los proveedores en cumplir con el plazo de entrega de mercancía, a seguir continuando con el proceso si paralizar ninguna actividad, este stock de seguridad va soporta hasta que sea reabastecido el stock de inventario. Así mismo nos ayudara a minimizar los retrasos en los procesos y optimizar el costo por exceso de inventario (Escudero, 2011; De Diego, 2015; Tamayo y López, 2012; Rey, 2013 y Rosell, 2013).

Por otro lado, El nivel de rotación se define, al número de salidas que tiene un inventario durante un periodo establecido, este se mide entre el costo de mercancías vendida y mercancías almacenada en un tiempo definido, el resultado debe ser alto para poder decir que estamos vendiendo o produciendo rentablemente, si es mínimo es por no estamos utilizando bien el inventario, causando alto costo de almacenaje. Por último, permitirá determinar qué tan buena es la rentabilidad de la empresa con respecto a la salida de inventario (Stern; El-Ansary; Coughlan y Cruz, 1998; Horngren; Sundem y Ellitt, 2000; Cueva, 2002; Uribe y Reinoso, 2014; Baena, 2014).

Teniendo en cuenta que, el plazo de entrega, se define de varios sentidos, en el tiempo desde cuando el cliente realiza una compra, hasta cuando ya lo tiene en sus manos, también podremos decir, desde cuando se hace un requerimiento de aprovisionamiento, hasta que el proveedor cumple con la entrega, así mismo, por más que sea definido este plazo, puede tener alguna pequeña demora, debido a atrasos en el pago al proveedor o deficiencia del mismo, etc., para evitar que se alargue el plazo de entrega es necesario establecer un tiempo, con la finalidad de determinar si nuestros proveedores son eficientes y contar con ello ante una demanda imprevista. Por último, establecer cláusulas que cancelen las entregas sino se cumple con la fecha pactada (Párraga; Carreño; Nieto; López y Madrid, 2004; Escudero, 2011; Mercado, 2004; Moreno, 2014 y Ferrín, 2007).

Considerando que, el aprovisionamiento, se conceptualiza en abastecer de mercadería, herramientas, equipos, todo que pueda ayudarte a comenzar o continuar con algún proceso productivo y evitar retrasos, así mismo, debemos de determinar que comprar, cuánto comprar, de acuerdo con efectivo que maneja la empresa, cuándo es la fecha que se requiere estar abastecimiento y dónde consigo los proveedores. Por último, nos permitir a disminuir los tiempos de demora, evitar paralizaciones en el proceso, cumplir con nuestro plazo de entrega y optimizar costos (Mortilla, 2015; Hinojo, 2016; Gómez, 2015; Ayensa, 2016 y Ayala, 2016).

Así mismo, el control de existencias se define, como registrar, administrar las entradas y salidas de la materia prima de la empresa, para poder disponer cuando se requiera, con la finalidad de poder satisfacer la demanda, este registro debe de estar actualizado, con la finalidad de que cuando verifiquemos que está entrando en escasez cierto materiales, se debe realizar una reposición, con el objetivo de evitar paralización en las actividades o demora por escasas de inventario (Escudero, 2011; Escudero, 2010; García, 1998; Dickson, 1991; Bartolomé, 2018).

Por último, como categoría emergente se consideró la solicitud de pedido, es definida como una documentación previa antes de requerir un bien o un servicio, este tiene un formato establecido por la empresa o el área, el cual debe de ser revisado y validado por el responsable del área, esta solicitud tiene un tiempo de respuesta de acuerdo con las políticas que tiene la empresa (Gastalver, 2017).

Para poder realizar una eficiente gestión de inventario en una empresa de servicios multitécnicos de energía, es importante conocer los problemas que enfrentan diariamente e identificar los procesos o actividades que presentan deficiencia, determinar la demanda que equilibra el precio debido a la cantidad de pedidos, cantidad mínima de rotación por falta de insumos u stock de mercancía del mismo modo determinar cuando hay que reabastecer y que cantidad se debe requerir, de tal forma que optimice el costo de mantener el inventario, finalmente la presente investigación tiene como objetivo reducir los tiempos de demora y minimizar los costos de tal manera que mejoremos la gestión de inventario.

La empresa actualmente tiene deficiencia en el proceso de gestión de inventario, la investigación desarrollada va a permitir determinar los problemas que presentan y afecta económicamente y proponer una estrategia de mejora en el proceso de gestión de inventario, dar una solución factible que pueda optimizar los costos y reducir los tiempos de demora en la atención de requerimiento, con la finalidad de mejorar la rentabilidad de la compañía y satisfacción de los clientes. La investigación lleva un enfoque mixto, de tipo proyectiva y es de sintagma holístico, mediante la metodología mencionada podemos obtener datos actuales cualitativos y cuantitativos, con la finalidad de poder analizar el proceso de gestión de inventario en la empresa de servicios multitécnicos de energía y proponer estrategias para mejorar la gestión de inventario con el objetivo de minimizar el tiempo de demora, el costo de inventario y aumentar la rentabilidad de la empresa.

Para el estudio se planteó el siguiente problema general ¿Cómo mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020; así mismo se plantearon los problemas específicos: a) ¿Cuál es la situación de la trazabilidad interna y externa de los procedimientos de almacén en la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020?; b) ¿Cuáles son las mayores incidencias en la gestión de inventarios de la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020?

El objetivo general es proponer la implementación de la metodología 5s para mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020; así mismo tenemos como objetivos específicos; a) Analizar la trazabilidad interna y externa de los procedimientos de almacén en la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020; b) Determinar las mayores incidencias en la gestión de inventario de la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020.

II. MÉTODO

2.1 Enfoque y tipo

La presente investigación se desarrolló a través del enfoque mixto, consiste en recopilar información más detallada, debido a la unión de los métodos cuantitativo y cualitativos. Obtendremos una investigación más completa, así mismo nos ayudará a determinar las causas de la deficiencia de la gestión de inventario en la empresa en una empresa de servicios multitécnicos de energía, situado en el distrito de San Isidro, utilizando los métodos mencionados anteriormente, obtendremos datos reales y detallados, al mismo tiempo, nos permitirá conocer realmente el problema y enfocarnos sobre ello. Hernández-Sampieri y Mendoza, citado por (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Así mismo, la investigación sintagma holística expresa integración e innovación, englobando análisis y teoría de diferentes autores de distintos años. Logrando nuevas indagaciones que ayudan a mejorar el desarrollo de los proyectos a futuro (Tamayo 2004). En el presente trabajo, nos ayudará a tener un mayor enfoque de diferentes perspectivas. Teniendo en cuenta que la investigación es de tipo proyectiva de nivel comprensivo, plantea propuestas innovadoras para mejorar determinadas situaciones y explicar las mejoras desarrolladas y analizarlas en la presente investigación (Hurtado 2012).

Por último, se desarrolló el método deductivo que permitirá obtener conclusiones particulares a través del análisis de teoremas y el método inductivo que permitirá formular conclusiones, que se extrae de los antecedentes, hipótesis, hechos particulares, con el objetivo de aclarar las posibles causas de la deficiencia en el proceso de gestión de inventarios (Bernal 2006).

2.2 Población, muestra y unidades informantes

La población, es una gran cantidad de personas que presentan cierta característica que tienden a ser estudiadas, por otro lado, escogió una muestra, que se define como una cantidad considerada e importante de la población, con la finalidad de recopilar información que realmente presenta el proceso de gestión de inventario, luego usaremos método y herramientas de estudio para mejorar dicho proceso (Sábado 2009).

En la investigación, se consideró como población a los colaboradores que pertenecen al área de almacén de una empresa, tomando como muestra cuantitativa a 30 colaboradores que se encuentran relacionados con el área, utilizando como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, para el enfoque cualitativo, tomamos como muestra a 3 responsables relacionado con el área entre ellos, un jefe, un asistente de almacén y un coordinador logístico, se realizó una entrevista y guía de entrevista a cada uno de ellos de manera virtual.

Es fundamental contar con unidades de informantes, para ello, se contó con los colaboradores que está relacionado con el proceso, son los que conocen y saben todo lo que ocurre en el área, obtendremos dicha información por medio de cuestionarios. Las unidades informantes, de acuerdo con el enfoque cualitativo, se consideró entrevistar a los siguientes encargados; el jefe de almacén, el asistente de almacén y el coordinador logísticos, para el enfoque cuantitativo, se consideró encuestar a los trabajadores que se encuentra relacionados con el área de almacén; los encargados de almacén, los supervisores quienes reservan el pedido de materiales y los transportistas quienes trasladan los materiales al lugar de trabajo (Secretaría General de la OCDE, 2018).

2.3 Categorías, subcategorías apriorísticas y emergentes

Tabla 1

Categorías, subcategorías apriorísticas y emergentes de la gestión de inventarios

Categorías	Sub categorías apriorísticas	Sub categorías emergentes
Gestión de inventarios	Stock de seguridad	Solicitud de pedido
Metodología 5S	Nivel de rotación	
	Plazo de entrega	
	Aprovisionamiento	
	Control de existencias	

Fuente: Elaboración propia (2020).

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La encuesta, se define en una forma de recopilar datos de interés, con preguntas previamente pensadas y estructuradas, a través de un cuestionario, esta será llenada por los colaboradores previamente escogido, como análisis de “muestra”, con la finalidad de obtener datos relacionado al proceso de gestión de inventario, permitiendo conocer las deficiencias (Quispe, 2013).

Así mismo, se desarrolló el cuestionario, es el instrumento que se utiliza en la entrevista, con una serie de pregunta previamente pensadas y estructuradas de forma coherente, esas preguntas son llenadas por la gente, con la finalidad de conocer su punto de vista del tema de interés. Por medio de cuestionario obtendremos varios datos reales de interés para ser analizadas y posteriormente, plantear las propuestas de mejoras. Los instrumentos fueron revisados y aprobado previamente por el asesor temático (García, 2004).

2.5 Proceso de recolección de datos

La entrevista, se conceptualiza como una de las tantas formas para obtener datos e información importante, nos ayudará a conocer las respuestas que obtendremos de cada entrevistado, con el objetivo de terminar la deficiencia del proceso de gestión de inventario y enfocarnos en ello. Por otro lado, la guía de entrevista consiste en la elaboración de un formato estructurado, con una serie de preguntas ordenadas sobre un tema específico, que se utiliza en una entrevista, el uso de este instrumento es fundamental para la presente investigación, debido a que hará la entrevista más dinámica y amigable para el entrevistado.

2.6 Método de análisis de datos

En la presente investigación para obtener datos cuantitativos se utilizó el análisis Pareto por medio de Excel, los resultados e interpretación los explicaremos en tablas, así mismo utilizaremos encuesta para analizar la muestra y recopilar la información necesaria. También se ha utilizado la herramienta para recopilar datos cualitativos, entre ellas la entrevista y para el análisis se ha utilizado el Atlas ti. Por último, se utilizó la triangulación para recopilar los datos cuantitativos y cualitativos (Santos, 2008)

III. RESULTADOS

3.1 Descripción de resultados cuantitativos

Tabla 2

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría stock de seguridad

Ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. ¿Se cuenta con stock de materiales para atender alguna demanda imprevista?	0	0.00	0	0.00	3	10.00	21	70.00	6	20.00
2. ¿Actualizan indicadores de stock de seguridad de las existencias con alta rotación?	0	0.00	2	6.67	6	20.00	20	66.67	2	6.67
3. ¿Actualizan sus stock mínimos y máximos periódicamente?	0	0.00	0	0.00	3	10.00	24	80.00	3	10.00

Fuente: Elaboración propia (2020).

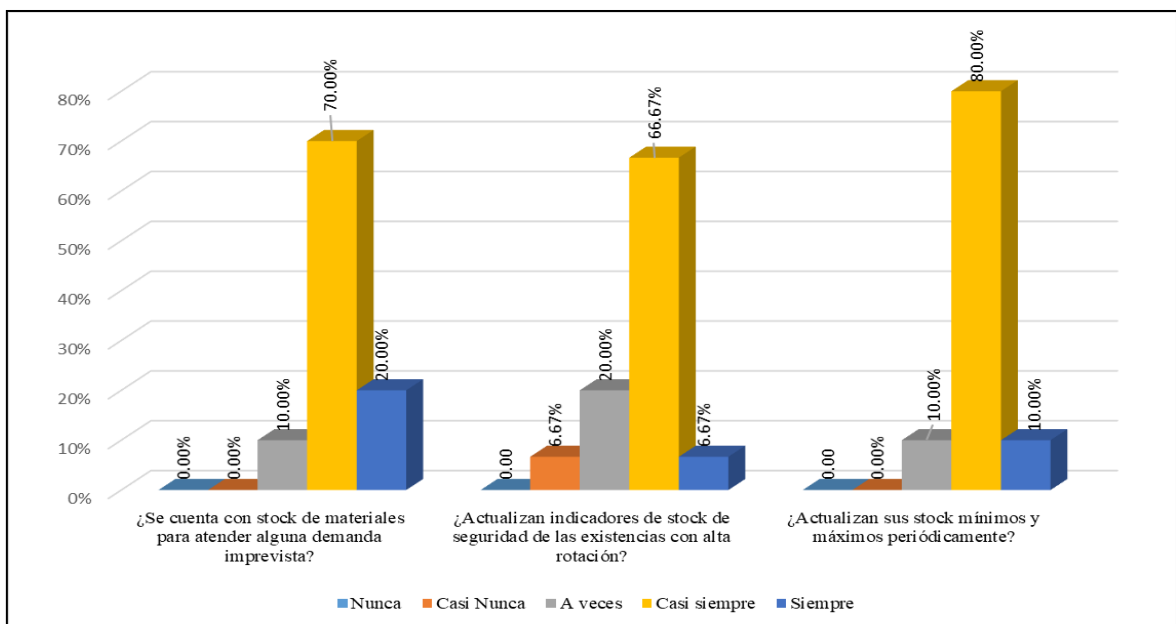


Figura 1. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría stock de seguridad.

Fuente: Elaboración propia (2020).

Respecto a la tabla 2 y figura 1, correspondiente a la subcategoría stock de seguridad. De acuerdo con el ítem 1: ¿Se cuenta con stock de materiales para atender alguna demanda imprevista?, se observa un 70.00% en casi siempre y 20.00% en siempre, es decir que ante alguna demanda va a ver disponibilidad de stock. En relación con el ítem 2: ¿Actualiza los indicadores de stock de seguridad de las existencias con alta rotación?, se indica un 6.67% en casi nunca y 20.00% en a veces, es decir existe cierto desfase de actualización de datos. Finalmente, el ítem 3: ¿Actualizan sus stock mínimos y máximos periódicamente?, en esta última pregunta de subcategoría notamos un 80.00% en casi siempre y preocupante 10.00 % manifiestan que a veces se actualizan los mínimo y máximos.

Debemos considerar siempre un stock de seguridad, antes un incremento de demanda, esta puede ser por el cliente o por la demora de los proveedores en cumplir con los pedidos (Escudero, 2011).

Tabla 3

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría nivel de rotación

Ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
4. ¿El nivel de rotación de los materiales es alta?	0	0.00	0	0.00	3	10.00	25	83.33	2	6.67
5. ¿Frecuentemente renuevan la mercancías o materiales por vencer o deteriorados?	0	0.00	3	10.00	7	23.33	17	56.67	3	10.00
6. ¿Se utiliza algún tipo de método de valorización de las existencias?	0	0.00	0	0.00	2	6.67	9	30.00	19	63.33
7. ¿Se aplica ajustes contables en los inventarios permanentes de acuerdo con los inventarios físicos?	0	0.00	2	6.67	3	10.00	17	56.67	8	26.67

Fuente: Elaboración propia (2020).

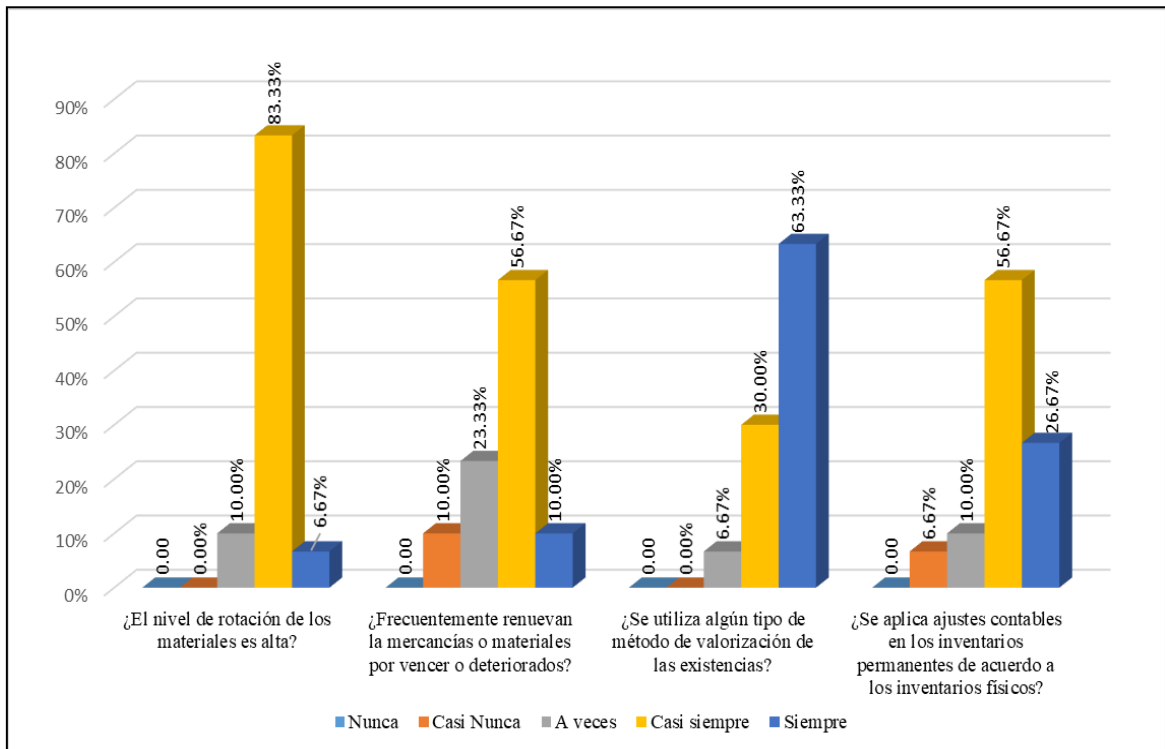


Figura 2. Frecuencias y porcentajes de los ítems, correspondientes a la subcategoría nivel de rotación.

Fuente: Elaboración propia (2020).

Respecto a la tabla 3 y figura 2, correspondiente a la subcategoría nivel de rotación. El ítem 4: ¿El nivel de rotación de los materiales es alta?, se observa un importante 83.33% en casi siempre y 6.67 en siempre, es decir que las salidas de materiales son constantes. En el ítem 5: ¿Frecuentemente renuevan la mercancías o materiales por vencer o deteriorados?, se observa un 23.33% en a veces y 10.00% en casi nunca, es decir no renuevan frecuentemente la mercancía por vencer o deteriorada. Seguidamente ítem 6: ¿Se utiliza algún tipo de método de valorización de las existencias?, de acuerdo con los encuestados indica un 30.00% en casi siempre y 63.33% en siempre utilizan un método para valorizar las existencias. Por último, el ítem 7: ¿Se aplica ajustes contables en los inventarios permanentes de acuerdo con los inventarios físicos?, el 6.67% manifiestan que casi nunca y el 10.00% que a veces, solo el 26.67% indican que siempre se aplican ajustes contables en los inventarios físicos. El nivel de rotación define a la cantidad de salida de inventario de mercancía, por venta en un tiempo definido (Stern, El-Ansary, Coughlan, & Cruz Roche, 1998)

Tabla 4

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría plazo de entrega.

Ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
8. ¿Los proveedores cumple con el plazo de entrega de la mercancía solicitada a tiempo?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	26	86.67	4	13.33
9. ¿Se cumple con el plazo de entrega cuando se solicita un requerimiento de algún insumo en el almacén?	0	0.00	0	0.00	4	13.33	21	70.00	5	16.67
10. ¿Se realiza a tiempo la solicitud de aprovisionamiento de mercancía para atender los servicios?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	18	60.00	12	40.00
11. ¿Maneja acuerdos o cláusula de tiempo de entrega de mercancía con los proveedores?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	9	30.00	21	70.00

Fuente: Elaboración propia (2020).

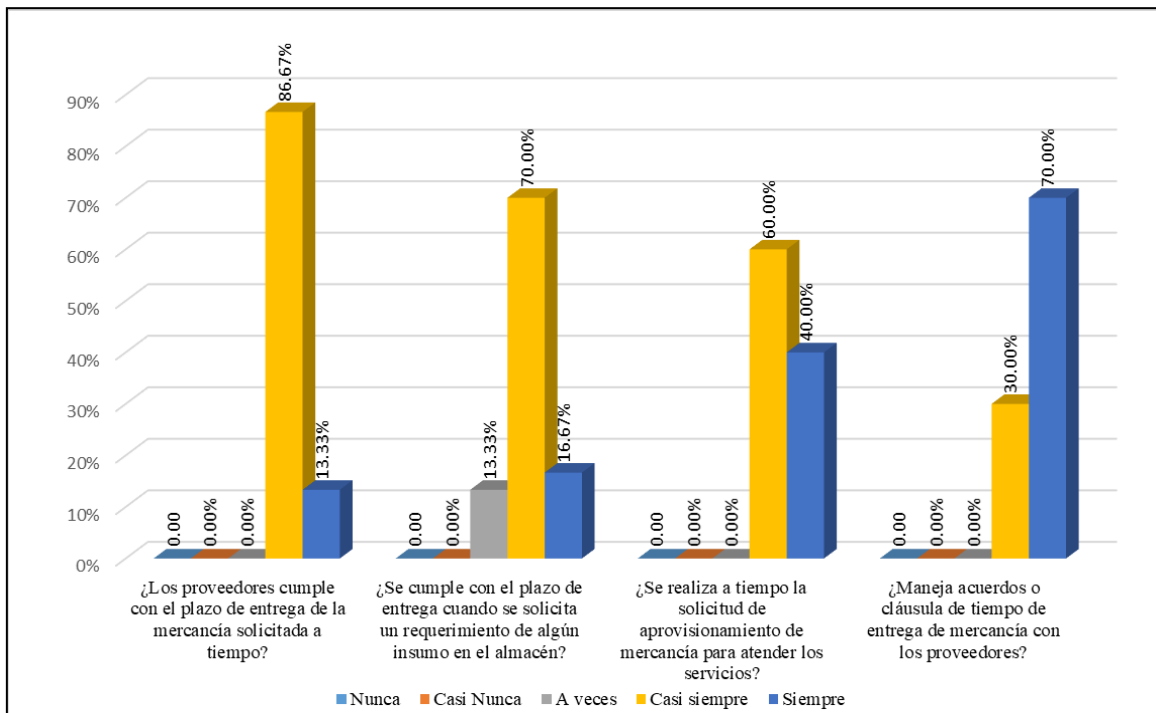


Figura 3. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría plazo de entrega.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Respecto a la tabla 4 y figura 3, correspondiente a la subcategoría plazo de entrega. El ítem 8: ¿Los proveedores cumple con el plazo de entrega de la mercancía solicitada a tiempo?, el 86.67% en casi siempre y 13.33% en siempre cumple con el plazo de entrega. El ítem 9: ¿Se cumple con el plazo de entrega cuando se solicita un requerimiento de algún insumo en el almacén? Según la respuesta de los encuestados el 70.00% en casi siempre y un 16.67% en siempre se cumple el plazo de entrega de los requerimientos de insumos, solamente un 13.33% mencionan a veces, es decir se origina un tiempo pequeño de demora en cuando la recepción de los insumos. El ítem 10: ¿Se realiza a tiempo la solicitud de aprovisionamiento de mercancía para atender los servicios?; se observa un 60.00% en casi siempre y un 40.00% en siempre, es de decir que normalmente realizan las solicitudes de aprovisionamiento a tiempo. El ítem 11: ¿Maneja acuerdos o cláusula de tiempo de entrega de mercancía con los proveedores?, se indica un 30.00% en casi siempre y un importante 70.00% en siempre hay acuerdos o cláusulas de tiempo para la entrega de mercancía.

El plazo de entrega se define, como el tiempo que se tarda desde que cliente solicitar la compra de un producto hasta lo obtiene. (Párraga, Carreño, Nieto, López & Madrid, 2004).

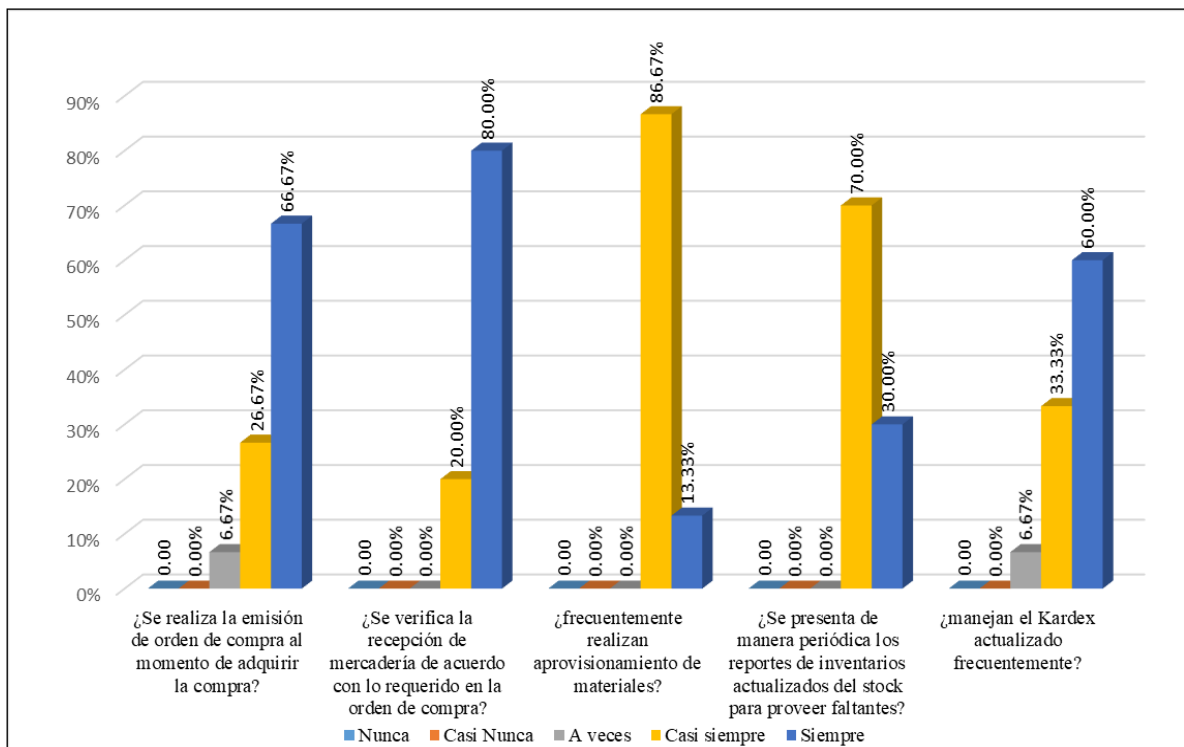


Figura 4. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría aprovisionamiento.

Elaboración propia (2020).

Tabla 5

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría aprovisionamiento

Ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
12. ¿Se realiza la emisión de orden de compra al momento de adquirir la compra?	0	0.00	0	0.00	2	6.67	8	26.67	20	66.67
13. ¿Se verifica la recepción de mercadería de acuerdo con lo requerido en la orden de compra?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	20.00	24	80.00
14. ¿frecuentemente realizan aprovisionamiento de materiales?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	26	86.67	4	13.33
15. ¿Se presenta de manera periódica los reportes de inventarios actualizados del stock para proveer faltantes?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	21	70.00	9	30.00
16. ¿manejan el Kardex actualizado frecuentemente?	0	0.00	0	0.00	2	6.67	10	33.33	18	60.00

Fuente: Elaboración propia (2020).

Respecto al tabla 5 y figura 4, correspondiente a la subcategoría aprovisionamiento. Se formula el ítem 12: ¿Se realiza la emisión de orden de compra al momento de adquirir la compra?, se observa un 26.67% en casi siempre y un 66.67% de siempre se realiza la emisión de compra antes de adquirir la compra, solamente un 6.67% indica que a veces se hace al momento, por algún tema muy puntual. En relación con el ítem 13: ¿Se verifica la recepción de mercadería de acuerdo con lo requerido en la orden de compra?, se indica un 20.00% casi siempre y un 80.00% siempre, es decir si existe una verificación continua respecto a lo requerido en la orden de compra. Continuando con el ítem 14. ¿frecuentemente realizan aprovisionamiento de materiales?, un 86.67% casi siempre y un 13.33 % siempre, ocurren ciertos desfases, pero por lo general se aprovisiona a tiempo. Por otro lado, el ítem 15: ¿Se presenta de manera periódica los reportes de inventarios actualizados del stock para proveer faltantes?, se indica un 70.00% en casi siempre y un 30.00% en siempre, es decir que, si se entregan los reportes de inventarios actualizado, puedo haber un pequeño retraso, pero se

entregan los reportes. Por último, el ítem 16: ¿manejan el Kardex actualizado frecuentemente?, se observa un 60.00% en siempre, un 33.33% en casi siempre y un pequeño 6.67% en a veces, es decir que, a menudo existen pequeños retrasos, pero normalmente está actualizado el Kardex.

Tabla 6

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría control de existencias

Ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
17. ¿La existencia de inventario se encuentra correctamente codificados y rotulados?	0	0.00	0	0.00	4	13.33	9	30.00	17	56.67
18. ¿La mercadería se encuentra ordenada y ubicadas en zonas accesibles?	0	0.00	4	13.33	7	23.33	10	33.33	9	30.00
19 ¿Al momento de recibir las existencias se verifica que la orden de compra coincida con la guía de remisión y/o factura?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	10	33.33	20	66.67
20 ¿Existe algún espacio adecuado para almacenaje de las existencias?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	20.00	24	80.00
21. ¿Se receptionan las guías de remisión por el traslado de todas las existencias?	0	0.00	0	0.00	0	0.00	23	76.67	7	23.33

Fuente: Elaboracion propia (2020).

Respecto a la tabla 6 y figura 5, correspondiente a la subcategoría control de existencias. En el ítem 17: ¿La existencia de inventario se encuentra correctamente codificados y rotulados?, se observa un 56.67% en siempre, un 30.00% en casi siempre y un pequeño 13.33% en a veces, debido a las nuevas existencias que ingresa a almacén, no se llega a codificar todas las existencias. Por otro lado, el ítem 18: ¿La mercadería se encuentra ordenada y ubicadas en zonas accesibles?, se indica un 13.33% en casi nunca y 23.33% en a veces, es decir que el almacén no se encuentra organizado totalmente. En el siguiente ítem 19: ¿Al momento de recibir las existencias se verifica que la orden de compra coincida con la guía de remisión y/o factura?, de acuerdo con los encuestados, indican que el 66.67% ,

siempre verifican que coincida la orden de compra con la guía de remisión y un 33.33% que casi siempre, de manera que, si se cumple la verificación de documentos. Continuando con el ítem 20: ¿Existe algún espacio adecuado para almacenaje de las existencias?, se observa un 80.00% siempre y 20.00% casi siempre, es decir si existe espacio para almacenar las existencias. Por último, en el ítem 21: ¿Se receptionan las guías de remisión por el traslado de todas las existencias?, se indica un 76.67% en casi siempre y un 23.33% en siempre se llega a receptionar las guías de remisión ante un traslado de existencias.

Se ejecuta mediante un inventario continuo, en otras palabras, registrar las entradas y salidas de todas las mercancías, insumos, bultos, materiales, etc., que la entidad dispone en el almacén (Escudero, 2011).

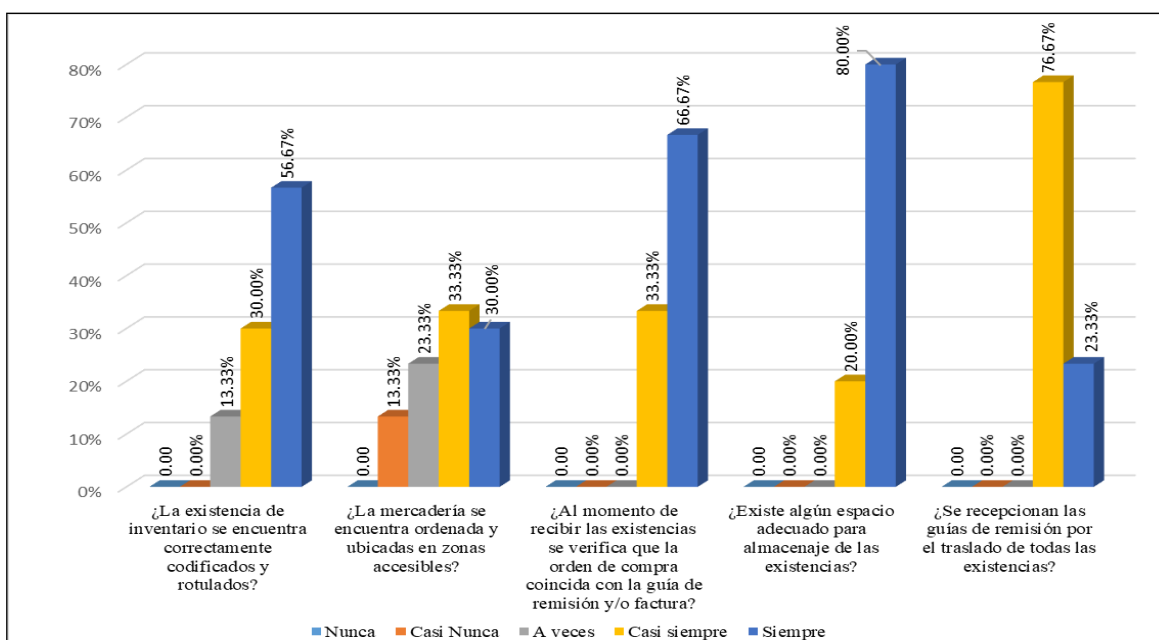


Figura 5. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría control de existencias.

Fuente: Elaboración propia (2020).

De acuerdo con la tabla 7, se observa las siguientes preguntas crítica, se menciona la pregunta 18: ¿La mercadería se encuentra ordenada y ubicada en zonas accesibles? Se define según el análisis de Pareto un 19.30% de punto crítico frente al 20% como base, debido a que la mercancía no tiene un orden específico, por lo cual se debe ordenar y organizar de manera eficiente las mercancías para reducir el tiempo de demora en despacho. El otro punto crítico con un 36.84% es la pregunta 5: ¿Frecuentemente renuevan la mercancías o materiales por vencer o deteriorados?, infiriéndose a que, en los despachos, se ha observado algunas veces deterioro y vencimiento en algunos materiales.

Tabla 7

Pareto de la categoría gestión de inventarios

ítems	Puntaje	%	Acumulativo	20%
18. ¿La mercadería se encuentra ordenada y ubicadas en zonas accesibles?	11	19.30	19.30	20
5. ¿Frecuentemente renuevan la mercancías o materiales por vencer o deteriorados?	10	17.54	36.84	20
2. ¿Manejan indicadores de stock de seguridad de las existencias con alta rotación?	8	14.04	50.88	20
7. ¿Se aplica ajustes contables en los inventarios permanentes de acuerdo con los inventarios físicos?	5	8.77	59.65	20
9. ¿Se cumple con el plazo de entrega cuando se solicita un requerimiento de algún insumo en el almacén?	4	7.02	66.67	20
17. ¿La existencia de inventario se encuentra correctamente codificados y rotulados?	4	7.02	73.68	20
1. ¿Se cuenta con stock de materiales para atender alguna demanda imprevista?	3	5.26	78.95	20
3. ¿Actualizan sus stock mínimos y máximos periódicamente?	3	5.26	84.21	20
4. ¿El nivel de rotación de los materiales es alta?	3	5.26	89.47	20
6. ¿Se utiliza algún tipo de método de valorización de las existencias?	2	3.51	92.98	20
12. ¿Se realiza la emisión de orden de compra al momento de adquirir la compra?	2	3.51	96.49	20
16. ¿manejan el Kardex actualizado frecuentemente?	2	3.51	100.0	20

Fuente: Elaboración propia (2020).

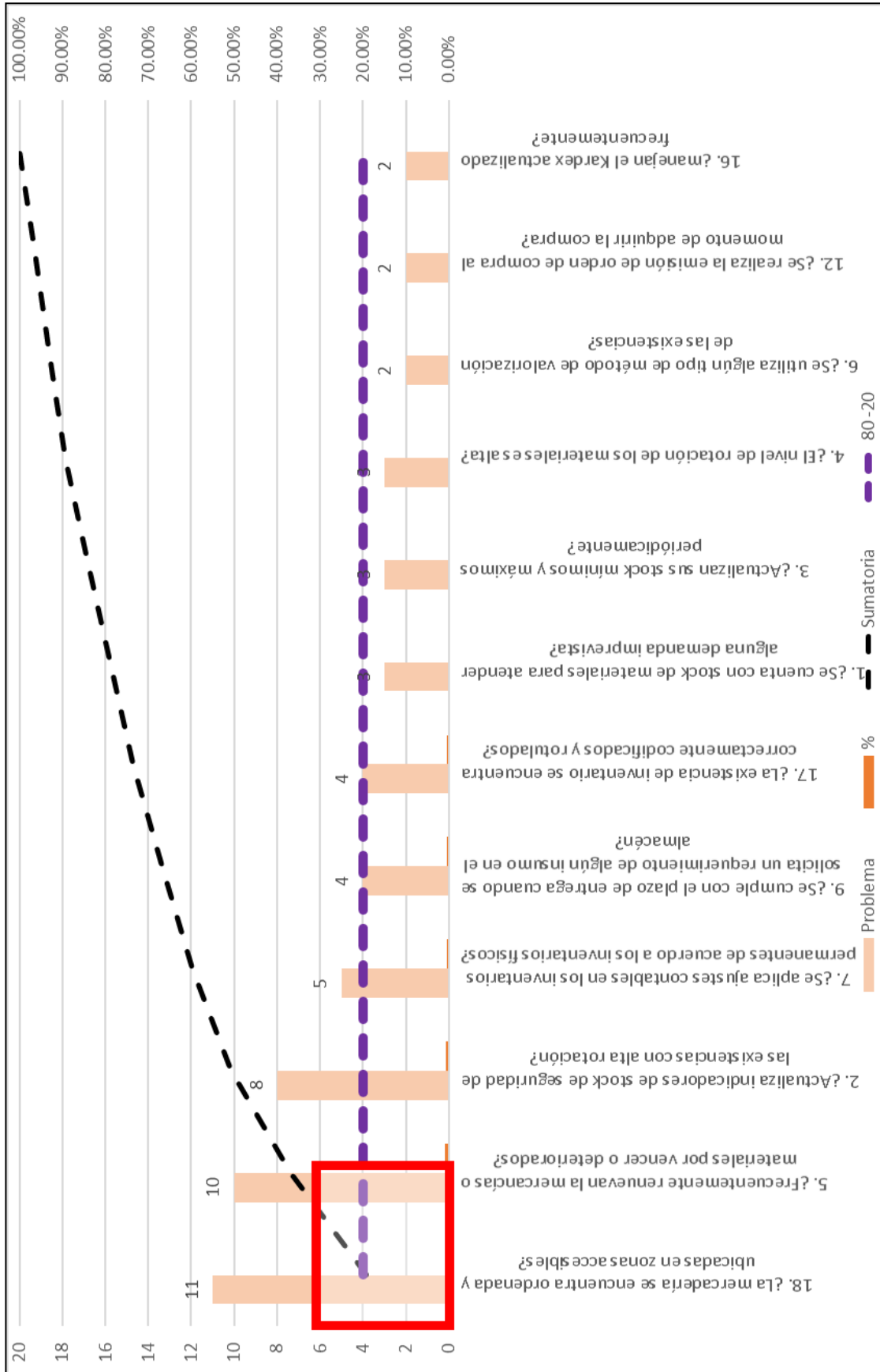


Figura 6. Pareto de la categoría Gestión de Inventarios

Fuente: Elaboración propia (2020).

3.2 Descripción de resultados cualitativos

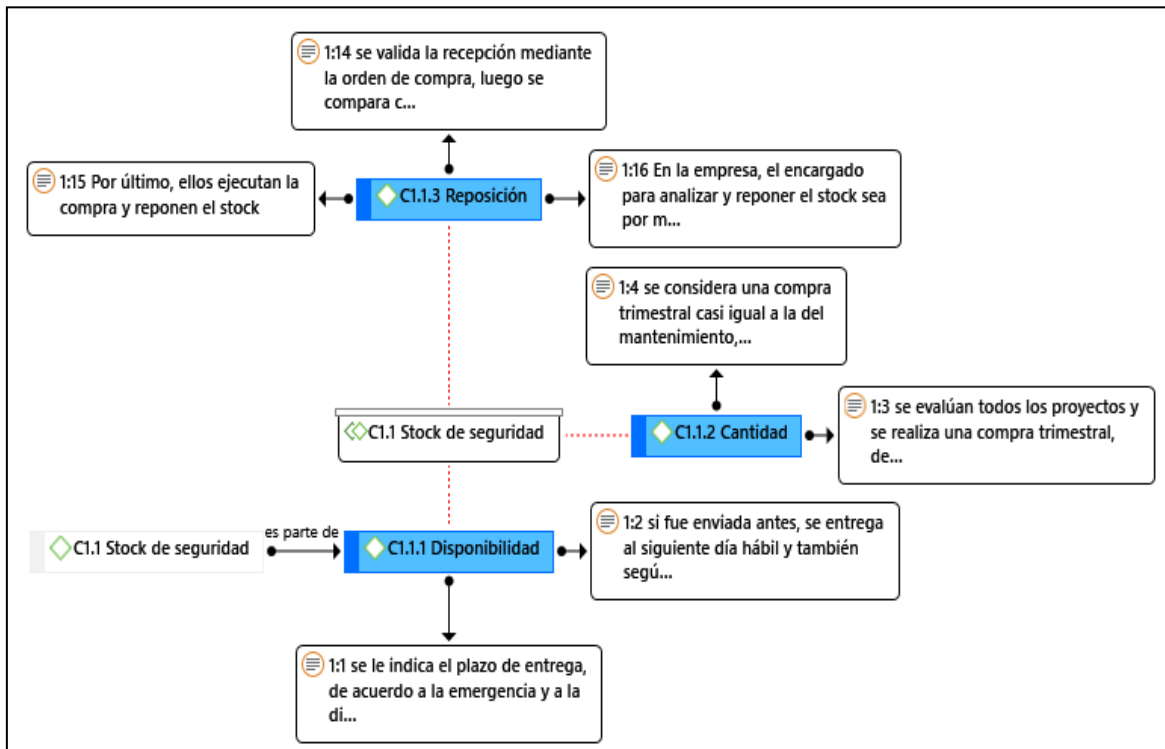


Figura 7. Análisis cualitativo de la subcategoría stock de seguridad

Fuente: Elaboración propia (2020).

Respecto con la figura 7, subcategoría stock de seguridad, se observa que no cuentan con indicadores establecidos, solamente se guían de sus máximos y mínimo, que no siempre esta actualizado, lo que ocasiona que al realizar una solicitud de pedido (SOLPED), no haya disponibilidad, en consecuencia a ello se retrasen los proyecto ya planificado, por otro lado se observa que tienen nivel alto de rotación en cuanto a los consumible y EPPs, por lo que ya se tiene definido una reposición periódicamente. Así mismo, en cuanto a la calidad de la mercadería que manejas, se ha visto que a la hora de despacho se observados productos deteriorados. Por lo último, los entrevistados responden que anteriormente realizaban un inventario anual y trimestral, con el inventario propuesto por la jefatura se ha visto mejorado el tema de los productos deteriorados.

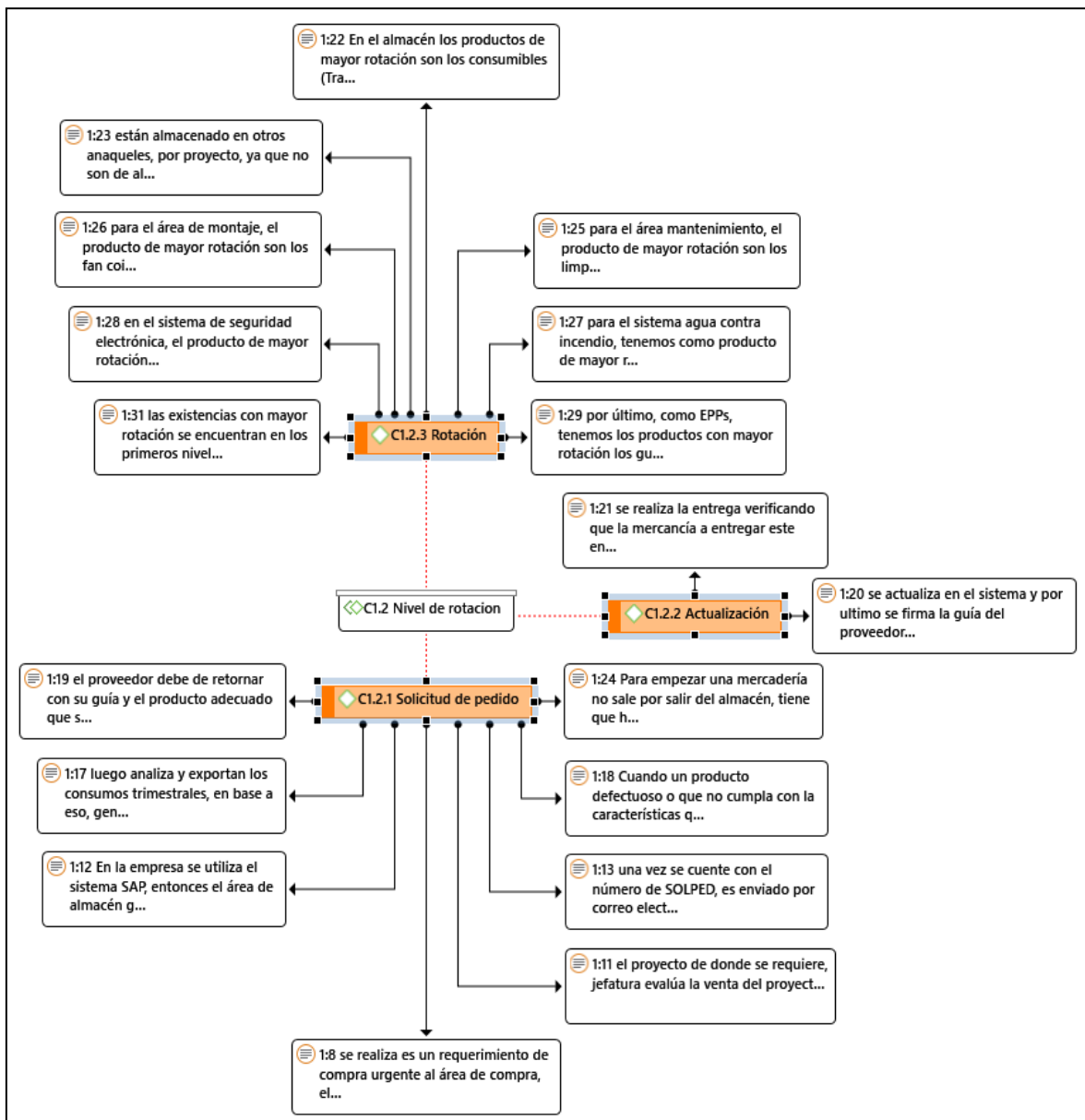


Figura 8. Análisis cualitativo de la subcategoría nivel de rotación

Fuente: Elaboración propia (2020).

De acuerdo con la figura 8, la subcategoría nivel de rotación, cuenta con los siguientes indicadores: Solicitud de pedido, actualización y rotación. Para la solicitud de pedido, hace seis meses se ha implementado SAP, por medio de ese ERP, es que se genera la solicitud de pedido llamado (SOLPED), el cual se emplea, para solicitar algún material en almacén como consumibles y EPPs, el cual se le llama reserva, es de ahí de donde toman como indicador, la rotación de los pedidos solicitados. Según (Ferrín, Gestión de stocks en la logística de almacenes, 2007), la medida de la rotación debe realizarse para cada unidad de producto, se debe realizar el cálculo de la rotación del grupo de acuerdo con el proceso.

Por otro lado, los entrevistados mencionan , que el nivel de rotación va a depender del área o del rubro, para el área mantenimiento, el producto de mayor rotación son los limpia contactos, los trapos industriales, grasa industrial (Consumibles), para el área de montaje, el producto de mayor rotación son los fan coils, para el sistema agua contra incendio, tenemos como producto de mayor rotación las válvulas y rociadores, en el sistema de seguridad electrónica, el producto de mayor rotación son los cables y por último, como EPPs, tenemos los productos con mayor rotación los guantes y los lentes.

Así mismo, indican también que manejan un Kardex, de las salidas y entradas de los productos, el cual no siempre para actualizado de acuerdo a las encuestas, se registran demoras en cuanto enviar el Kardex actualizado al área de mantenimiento, para que cuando quieran disponer de algún material, consumible o EPPs, haya disponibilidad, ha vivo momento que la base de datos del sistema no concuerda con los datos físicos, se ha solicitado materiales por medio del ERP, y a la hora del que el transporte recepcione la mercadería no le atiende los solicitado por el sistema ocasionando perdida de tiempos y reprogramaciones con los mantenimientos.

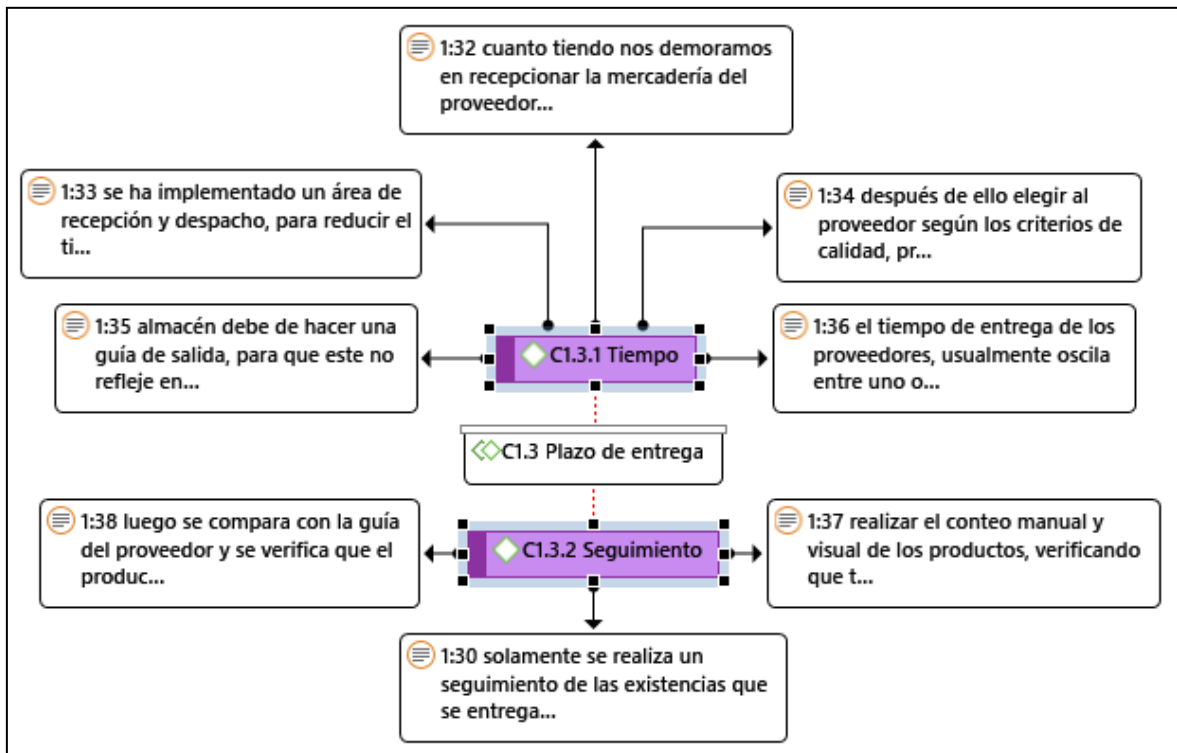


Figura 9. Análisis cualitativo de la subcategoría plazo de entrega

Fuente: Elaboración propia (2020).

De acuerdo con la figura 9, la subcategoría plazo de entrega, se ha considerado dos indicadores, el tiempo y el seguimiento, para esta subcategoría, de maneja dos tipos para reposición de materiales a almacén y despacho de materiales para los tecnicos. Define (Ferrín, Gestión de stocks en la logística de almacenes, 2007), el plazo de entrega es el tiempo que pasa desde que se realiza una solicitud de pedido al proveedor hasta que llega al almacén.

Así mismo, los entrevistados indican que, para el abastecimiento se maneja dos modalidades, para materiales recurrente y para materiales no recurrente o no rotativos, sobre los materiales recurrente, el tiempo de entrega de los proveedores, usualmente oscila entre uno o tres días, eso depende de la hora de envió de la orden de compra al proveedor, por ejemplo, si la orden de compra es enviada pasada las 4 de la tarde, lo entregan de dos a tres días después, si fue enviada antes, se entrega al siguiente día hábil y también según la carga de trabajo del proveedor, sobre los materiales no recurrentes, como por ejemplo, los repuestos para los equipos de aire acondicionado de marca York, Daikin o LG, esto se entregan de 4 a 5 semana según la importación o fabricación. Por otro lado, el despacho de materiales, la reserva realizada antes 12:00 pm, se atiende al siguiente día hábil desde las 8:00 am hasta las 11:00 am, si es pasado las 12:00 pm se atiende al segundo día hábil en el mismo horario.

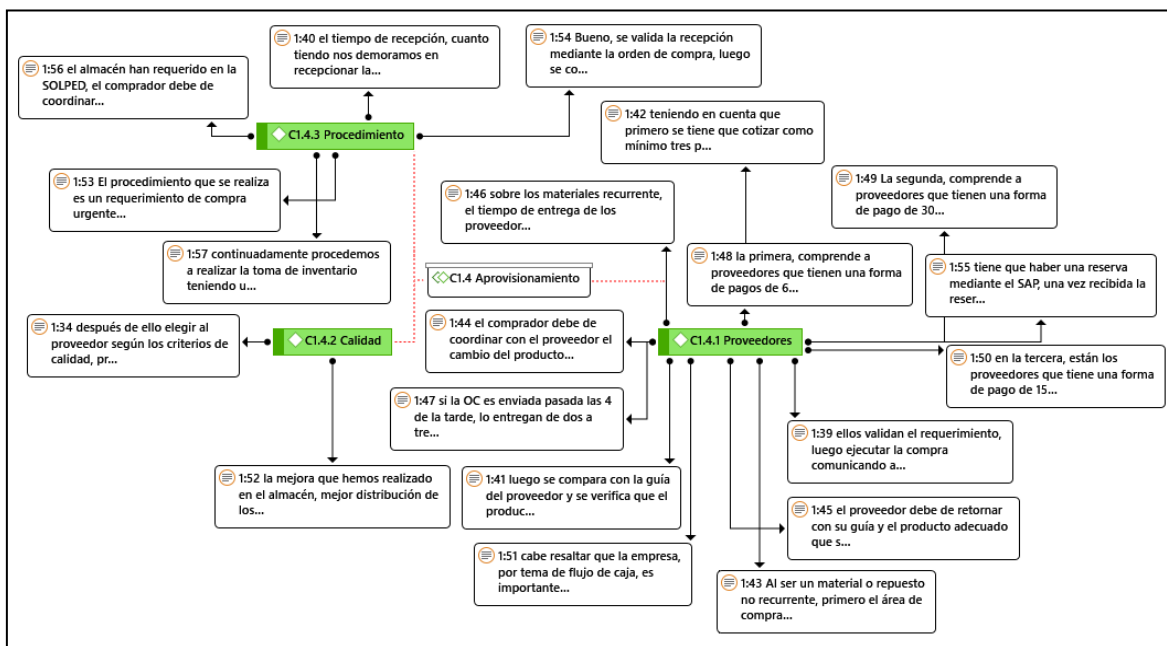


Figura 10. Análisis cualitativo de la subcategoría aprovisionamiento

Fuente: Elaboración propia (2020).

De acuerdo con la figura 10, la subcategoría aprovisionamiento, se ha tomado como indicadores, proveedores, calidad y procedimiento. en área de compras han clasificado en tres tipos de proveedores, la primera, comprende a proveedores que tienen una forma de pagos de 60 a 90 días, que tiene una atención adecuada y oportuna.

Por otro lado, comprende a proveedores que tienen una forma de pago de 30 a 45 días, que también tiene una muy buena atención y, por último, están los proveedores que tiene una forma de pago de 15 días al contado o con adelanto y también tiene una buena atención, cabe resaltar que la empresa, por tema de flujo de caja, es importante la forma de pago, porque gracias a ello, puede cumplir tanto con los proveedores y con la planilla del personal. Según (Ferrín, Gestión de stocks en la logística de almacenes, 2007), en su libro menciona, que la buena relación con los proveedores favorece en mejores ofertas y un buen proveedor te brindara su servicio en momentos difíciles.

En relación con los procedimientos, para el aprovisionamiento en la empresa, el encargado para analizar y reponer el stock sea por materiales o equipos, es el almacén, para ello, se exporta del SAP, el consumo anual de los últimos dos años o del año anterior, luego analiza y exportan los consumos trimestrales, en base a eso, generan la SOLPED y el área de compras ejecuta la compra valga la redundancia.

Así mismo, también se cuenta con un procedimiento para la logística inversa, cuando un producto defectuoso o que no cumpla con la características que el área usuaria y el almacén han requerido en la SOLPED, el comprador debe de coordinar con el proveedor el cambio del producto, para esto, el proveedor debe de recoger el producto del almacén, para que este producto no refleje en el inventarios, ya que no es el producto que se ha requerido, entonces, almacén debe de hacer una guía de salida, para que este no refleje en el Kardex y después de un tiempo prudencial de uno o dos días, el proveedor debe de retornar con su guía y el producto adecuado que se ha requerido en el SAP.

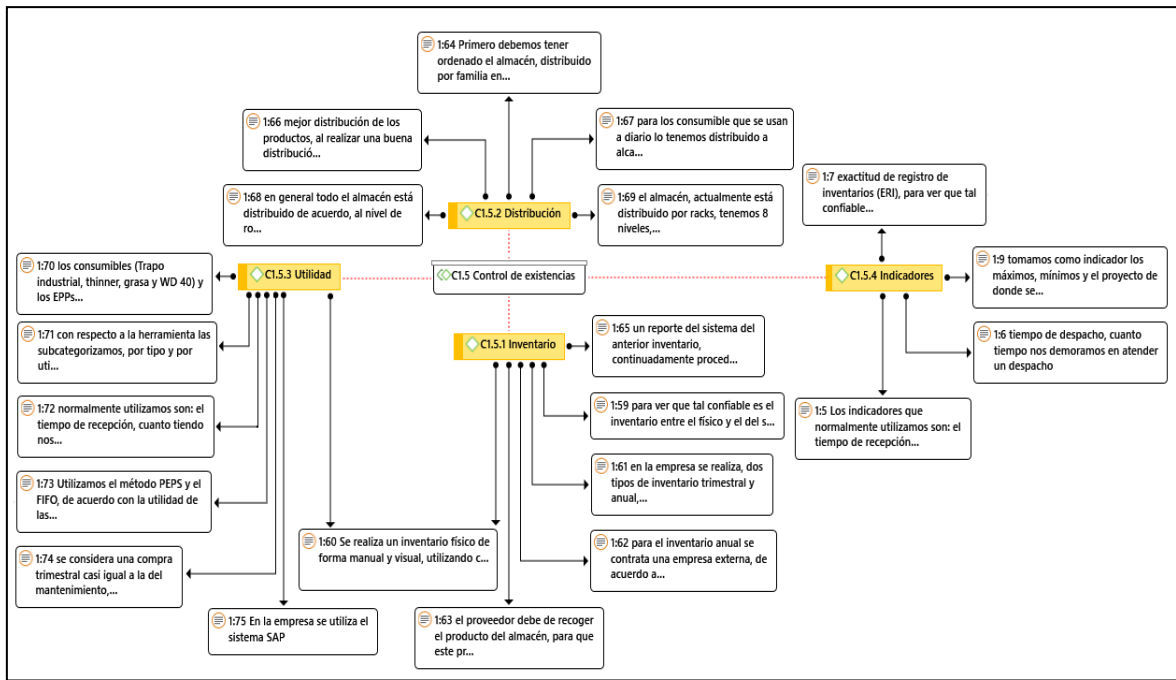


Figura 11. Análisis cualitativo de la subcategoría control de existencias

Fuente: Elaboración propia (2020).

De acuerdo con la figura 11, la subcategoría control de existencias, se ha tomado como indicadores, inventario, distribución, utilidad e indicadores, así mismo para realizar una toma de inventario primero debemos tener ordenado el almacén, distribuido por familia en los anaqueles, luego se extrae un reporte del sistema, del anterior inventario, seguidamente, se procede a realizar la toma de inventario teniendo un punto de inicio y final, es ahí donde comenzamos a realizar el conteo manual y visual de los productos, verificando que todos estén rotulados y en buen estado, lo cual se va llenando en la hoja de reporte.

Así mismo, también mencionan, en estos últimos tres meses, la mejora que han realizado en el almacén es mejorar distribución de los productos, al realizar una buena distribución, el despacho va a ser más eficiente, antes estaban mezclados los productos, pero ahora ya está mejor zonificado los productos. Por una parte, esta los EPPs, por otro lado, las herramientas, en otro lado esta los paneles solares, los consumible, etc. Para este punto de distribución, se observa muchas falencias debido a la alta rotación de materiales, como los consumibles y los EPPs, para ello se recomienda implementar el método de la clasificación ABC.

3.3 Diagnóstico

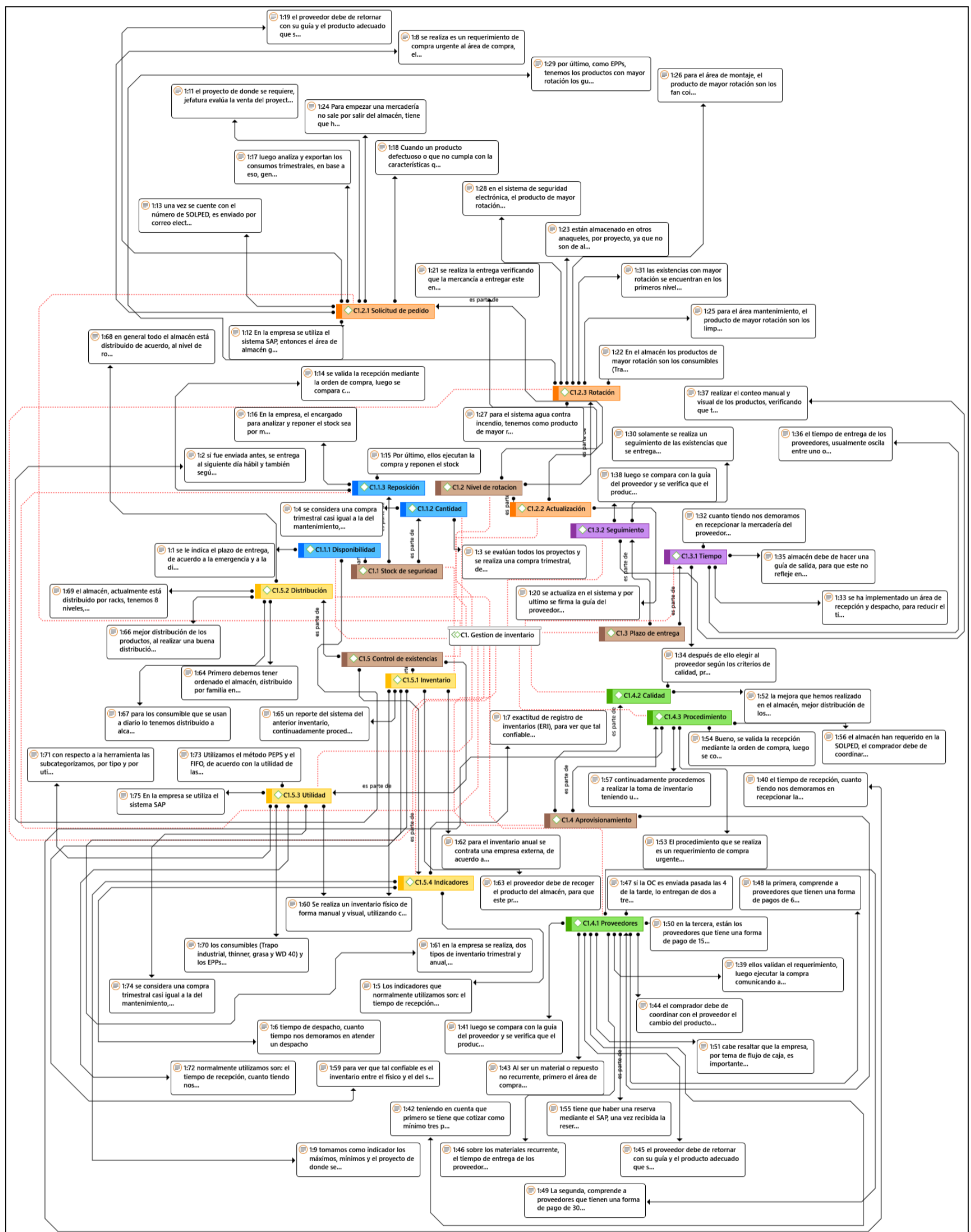


Figura 12. Análisis mixto de la categoría Gestión de inventarios
Fuente: Elaboración propia (2020).

De acuerdo la triangulación de los datos extraídos del instrumento cuantitativo y el cualitativo, podemos observar que existen algunas falencias, en cuando a la subcategoría stock de seguridad, de acuerdo con el ítem dos, 20% de los encuestados indica que a veces actualizan los indicadores de stock de seguridad, por ende, se genera tiempo de demora en cuanto al despacho de materiales, en este caso los consumibles y los EPPs, que de acuerdo a la entrevista son que más rotación tiene en el almacén, una de los factores que carece el área de almacén es que no actualizan la base de datos, por lo que cuando el área de mantenimiento quiere disponer de algún material, realizan una SOLPED, el cual por política de la empresa si la genera antes de las 12:00 pm, despacho de los solicitado es al día siguiente hábil, entre las 8:00 am hasta las 11:00 am, pero muchas veces pasa que el registro de la base de datos del ERP no concuerda con el inventario físico real, ocasionando retrasos, puesto que no se puede iniciar trabajos si no se cuenta con el material disponible.

Por otro lado, en la subcategoría nivel de rotación, se ha observado un punto crítico en el ítem cinco, el cual de acuerdo con las encuestas realizada 23% indica que a veces y 10% que casi nunca renuevan la mercadería deteriorada, puesto que se observado que algunos despachos materiales deteriorados y vencidos, como por ejemplo pinturas, lentes rotos, pegamento seco, etc. debido a ello se genera demora en reponer el materia deteriorado, en paralelo, se generan reclamos por parte del cliente por no iniciar el trabajo a la hora coordinada, ahora si el almacén no cuenta con el material, en algunos casos se solicita por correo caja chica para realizar la compra del material que falta y poder cumplir con el trabajo ya coordinado.

Así mismo, en la subcategoría plazo de entrega, en la empresa se cuenta con buenos proveedores, de acuerdo con ítem ocho, el 87% casi siempre y 13% siempre se cumple con el plazo de entrega, puesto que la empresa tiene programado realizar una reposición trimestral, en cuando a los materiales de alta rotación como los consumibles y los EPPs, para los repuesto en este caso se estima un plazo de entrega más prolongado, entre 4 a 5 semana, puesto que son de marcas exclusivas y a veces tienen que ser importados. Por otro lado, para se ha establecido una atención verbal no formalizada que consiste en si hace una reserva de materiales antes del del medio día será atendida al día siguiente entre las 8:00 am – 11:00 am, puesto que a veces no se cumple por que se cruzan los proveedores, como mejora se debería evaluar los tiempos de recepción y despacho de materiales y definir un procedimiento de atención.

Para la siguiente subcategoría aprovisionamiento, en el ítem dieciséis, el 7% de encuestado indican que a veces se actualiza el Kardex, a consecuencia, se ha visto observado en algunas veces la diferencia de stock entre el sistema y el físico y se ha reportado por el área de mantenimiento que el área afectada, así mismo, para sincerar nuestro inventario, se deben realizar inventarios cíclicos con la finalidad de tener un fiable control de inventario y poder aprovisionar en cuando tengamos un mínimo de stock, según Meana (2017), este método nos permite contar frecuentemente los productos con nivel alto de rotación a que los que tiene un nivel bajo, Por otro lado, en el ítem catorce, un 87% casi siempre y un 13 % siempre, de encuestados indican, que se realiza el aprovisionamiento de materiales, puesto que la empresa realiza un cálculo de todos los proyectos a realizar en el año, de acuerdo con ello, lo fracciona por trimestre y realiza el aprovisionamiento.

Continuando con la triangulación de la subcategoría control de existencias, se observa en el ítem catorce, 13% a veces indican los entrevistado, esto debido a la reposición de nuevas existencias que ingresa a almacén, no se llega a codificar todas las existencias a tiempo definido. A consecuencia, mientras no esté actualizado en el sistema no se puedo disponer del material, por otro lado, en el ítem dieciocho se ha determinado como punto crítico, puesto a que se indica un 13% casi nunca y 23% de a veces, es decir que el almacén no se encuentra organizado totalmente. Los entrevistado indican que se ha realizado alguna mejora en cuanto a la organización en el almacén, como mejor distribución de los productos. Al realizar una buena distribución, el despacho va a ser más eficiente, antes estaban mezclados los productos, pero ahora ya está un poco más zonificado, por una parte, están los EPPs, por otro lado, las herramientas, los paneles solares, los consumible, etc.

Identificando los siguientes diagnósticos basado en los resultados cuantitativos y cualitativos, entre los cuales están: (a) los encargados de almacén no actualizan los indicadores de stock de seguridad de los consumibles y los EPPs; (b) se observan en el despacho, materiales deteriorado y vencidos, debido a que no realizan la renovación de los productos a tiempo; (c) existe bajo nivel confianza en el envío del Kardex por parte del jefe de almacén, debido a que se han observado diferencias entre en inventario físico y el del sistema; (d) se ocasiona demora de despacho por parte de los encargados del almacén, a consecuencia, se tiene que reprogramar los trabajos; (e) se produce reclamo del área de mantenimiento, porque los encargados del almacén no envían a tiempo el Kardex actualizado; (f) los encargados de almacén, no cuenta con un sistema de toma de inventarios,

3.4.2 Consolidación del problema

De acuerdo con los análisis realizados, se observa incumplimiento en la actualización periódica de los procedimientos del almacén, ocasionando, desactualizaciones con los indicadores de stock en los consumible y EPPs, generando, demoras en el despacho de los materiales solicitados por el área de mantenimiento. Así mismo, se ha verificado que existe falta de control en la gestión de inventario en el almacén, a consecuencia de ello, se ha generado, insatisfacción en el despacho por materiales deteriorados, demoras en la búsqueda de los productos que tienen en stock y falta de compromiso de los encargados del almacén en cumplir con los procedimientos. Por último, se observa un bajo nivel de eficiencia en la toma de inventarios, a causa de que no cuentan con un sistema de toma de inventarios digitalizado, lo realizan de manera visual y manual, ocasionando demora en el rotulado, codificación y actualización en el Kardex, a su vez reclamos por parte de área de mantenimiento, debido a que en el sistema figura que si se cuenta con stock y a la hora del despacho no realizan completo la cantidad del material solicitado.

3.4.3 Fundamentos de la propuesta

Los fundamentos de la propuesta de la presente investigación, se identificaron 3 teorías: (a) teoría de inventario: esta teoría según los autores Hadley y Whitin (1963); Moya (1999), González y García (2015), señalaron que la teoría de inventario busca determinar la demanda que equilibra el precio debido a la cantidad de pedidos, cantidad mínima de rotación por falta de insumos u stock de mercancía, por otro lado, busca determinar cuando hay que reabastecer y que cantidad se debe requerir. De tal forma que optimice el costo de mantener el inventario. El costo total se puede calcular a partir del costo de almacenar mercancía más el costo incurridos del almacén sin mercancía. Moya (1999) refiere que la teoría de inventario permitirá analizar y evaluar la rotura de existencias en los materiales y saber cuándo hay que hacer un reabastecimiento de insumos, teniendo la cantidad exacta de acuerdo con la demanda, el aporte de Moya, sostiene que actualización de los procedimientos de almacén, el control en la gestión de inventarios en el almacén y la eficiencia en la toma de inventario, guarda relación con la teoría propuesta, porque, si no se actualiza, no tenemos un buen control y una eficiente toma inventarios no podríamos saber cuándo y que cantidad debemos realizar un reabastecimiento; (b) según Bertalanffy (1950), la teoría de sistemas analiza el estudio de diferentes campos relacionados para desarrollar principios unificados, es decir, se

enfoca en que todos los elementos están integrados en unidades relativamente independientes, el aporte de Bertalanffy, guarda relación con la implementación de procedimientos, la reorganización y administración de inventarios con la teoría propuesta, porque el cambio de un subsistema para mejora, percute de forma positiva al sistema completo, en este caso la gestión de inventarios; y (c) según Erlang (1909), definió la teoría de colas, llamada también “línea de espera”, tiene como objetivo verificar todas las actividades que generan cuello de botella en un proceso, con el fin de poder dar la mejor solución para optimizar el tiempo que se necesite en el proceso, para ello se utilizan cálculos matemáticos y probabilidades.

3.4.4 Categoría solución

En la presente investigación se procedió a determinar la categoría solución, basada en la priorización, importancia y relevancia de acuerdo con los objetivos, propuestas, menor tiempo y costo. La categoría fue la siguiente: 5S para la gestión de inventarios. Según Sacristán (2005) define la 5S de acuerdo con los siguientes pasos, primero observar las falencias y anomalías en el trabajo, para luego poder realizar un orden y limpieza, mejorando el ambiente laboral, la seguridad de los colaboradores, los activos y sobre todo la productividad de la empresa. Por otro lado, el autor Hiroyuki (1996), refiere la 5S, es un punto importante para realizar un proceso de mejora en el ambiente laboral, al desarrollar la metodología, van descubriendo oportunidades de mejora, comienzan a motivarse los colaboradores con una mentalidad más eficiente, logrando una productividad. La gestión según Jiménez (2000), define la gestión como una serie de conocimiento y habilidades para poder desarrollar ciertas funciones y obtener buenos resultados de manera continua. Por otro lado, nos permite conocer más a fondo la realidad de la empresa donde se labora y poder tener mayor seguridad en la toma de decisiones. Así mismo, para Corral y López (2006), indican que los inventarios es un conjunto de activos ordenados y valorizados que tiene una empresa con el fin de utilizarlo para atender un bien o servicio. En resumen, podemos definir las 5S para la gestión de inventarios, nos permite mejorar y reorganizar nuestro lugar de trabajo (el almacén) a través de la clasificación, el orden, la limpieza, la estandarización y la disciplina para poder llevar a cabo una buena gestión de inventarios.

3.4.5 Direccionalidad de la propuesta

Los objetivos, la estrategia, las tácticas y los KPIS, son parte de la matriz de direccionalidad de la propuesta, de acuerdo con la figura 14.

Objetivo	Estrategia	Táctica	KPI
Objetivo 1. Optimizar el proceso de actualización, difusión y publicación de los procedimientos de almacén.	Estrategia 1. Actualizar el plan de implementación del proceso de actualización, difusión y publicación de los procedimientos de almacén	Táctica 1. Realizar la estimación del proceso de actualización de los procedimientos de almacén.	<p>KPI 1. Nivel de cumplimiento en el proceso de actualización del procedimiento de almacén.</p> $NC = \frac{IR}{TIR}$ <p>Leyenda: NC: Nivel de cumplimiento IR: Item Realizado TIR: Total Items Realizado</p> <p>Medición de cumplimiento NC ≤ 1, nivel bajo; NC=1, nivel alto</p>
		Táctica 2. Realizar la estimación del proceso de difusión y publicación de los procedimientos de almacén.	<p>KPI 2. Nivel de cumplimiento en los procesos de difusión y publicación de los procedimientos de almacén.</p> $NC = \frac{IR}{TIR}$ <p>Leyenda: NC: Nivel de cumplimiento IR: Item Realizado TIR: Total Items Realizado</p> <p>Medición de cumplimiento: NC ≤ 1, nivel bajo; NC=1, nivel alto</p>
Objetivo 2. Reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios de almacén utilizando 5S	Estrategia 2. Realizar el plan de mejora para Reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios de almacén utilizando 5S	Táctica 3. Realizar inventarios cíclicos para llevar un mejor control de inventario	<p>KPI 4. Exactitud de Registro de Inventarios (ERI)</p> $ERI = \frac{NCE}{TCR} \times 100$ <p>Leyenda: ERI: Nivel de registro de inventario NCE: Numeros de Conteo Errados TCR: Total Conteo Realizado</p> <p>Medición de exactitud: ERI=100%, el registro de inventario es exacto.</p>
		Táctica 4. Realizar el plan de mejora para Reorganizar y administrar la distribución de inventario utilizando 5S	<p>KPI 4. % de Implementación de las 5S</p> $I = \frac{NAR}{TNA} \times 100$ <p>Leyenda: PI: Porcentaje de implementación NAR: Numeros de Actividades Realizadas TNA: Total de Numero de Actividades</p> <p>Medición de Implementación: PI=100%, la implementación ha sido realizada.</p>
Objetivo 3. Implementar software Opensource de gestión inventarios para la eficiencia de la toma de inventarios.	Estrategia 3. Elaborar el plan de Implementación de un software Opensource de gestión inventarios para la toma de inventarios.	Táctica 5. Realizar la toma de inventarios por pistoleo con código de barra y etiquetado.	<p>KPI 5. % de Eficiencia</p> $PE = \frac{HTE}{TH} \times 100$ <p>Leyenda: PE: Porcentaje de eficiencia HTE: Horas de Trabajo Efectivo TH: Total de Horas</p> <p>Medición de Eficiencia del Personal: PE=100%, la toma de inventarios que realiza el personal es eficiente</p>
		Táctica 6. Implementar KPIS de inventarios	<p>KPI 6. % Implementación</p> $PI = \frac{NA}{TA} \times 100$ <p>Leyenda: PI: Porcentaje de implementación NA: Numeros de Avance TAR: Total Avance Realizado</p> <p>Medición de Eficiencia del Personal: PI=100%, la implementación ha sido</p>

Figura 14. Matriz de direccionalidad de la propuesta

Fuente: Elaboración propia (2020).

3.4.6 Actividades y cronograma

De acuerdo con la figura 15, se detalla las tácticas, actividades y cronograma de la propuesta.

Táctica	KPI	Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s	Presupuesto de la implementación	
Táctica 1. Realizar la estimación del proceso de actualización de los procedimientos de almacén.	KPI 1. Nivel de cumplimiento en el proceso de actualización del procedimiento de almacén. $NC = \frac{IR}{TIR}$ Leyenda: NC: Nivel de cumplimiento IR: Item Realizado TIR: Total Items Realizado Medición de cumplimiento: NC ≤ 1, nivel bajo; NC=1, nivel alto	A1. Realizar una un comité con la jefaturas, de almacen y mantenimiento para revisar sus procedimientos.	4/5/2020	2	6/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/287.50	A19. PROCESAR Y VISUALIZAR LOS KPIS EN POWERBI. 27/5/2020
		A2. Analizar la información recopilada del comité.	6/5/2020	5	11/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/1,547.50	A18. COORDINAR CON IT Y ESTABLECER KPIS 25/5/2020
		A3. Eliminar y proponer mejoras en los procedimientos.	11/5/2020	2	13/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/625.00	A17. REALIZAR UN GERENCIADOS DE KPI 18/5/2020
Táctica 2. Realizar la estimación del proceso de difusión y publicación de los procedimientos de almacén.	KPI 2. Nivel de cumplimiento en los procesos de difusión y publicación de los procedimientos de almacén. $NC = \frac{IR}{TIR}$ Leyenda: NC: Nivel de cumplimiento IR: Item Realizado TIR: Total Items Realizado Medición de cumplimiento: NC ≤ 1, nivel bajo; NC=1, nivel alto	A4. Realizar un manual instructivo para los colaboradores involucrados y compartirlo mediante Sharepoint	13/5/2020	2	15/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/525.00	A16. CAPACITACIÓN AL PERSONAL ENCARGADO PARA LA TOMA DE INVENTARIO Y ETIQUETADO. 13/5/2020
		A5. Capacitación al personal de almacen y mantenimiento	18/5/2020	2	20/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/785.00	A15. INSTALAR SOFTWARE, PARA LA TOMA DE INVENTARIOS. 11/5/2020
		A6. Seguimiento en el nivel de cumplimiento de los procedimiento en almacén y mantenimiento	20/5/2020	4	25/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/760.00	A14. REALIZAR LA COTIZACIÓN Y COMPRA DE 4 PISTOLAS CON CODIGO DE BARRA MÁS 2 IMPRESORA DE ETIQUETA 4/5/2020
Táctica 3. Realizar inventarios cíclicos para llevar un mejor control de inventario	KPI 4. Exactitud de Registro de Inventarios (ERI) $ERI = \frac{NCE}{TCR} \times 100$ Leyenda: ERI: Nivel de registro de inventario NCE: Numeros de Conteo Errados TCR: Total Conteo Realizado Medición de exactitud: ERI=100%, el registro de inventario es exacto.	A7. Realizar un inventario cíclico de consumibles	11/5/2020	2	13/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/565.00	A13. SEÑALIZAR EL LUGAR DE CADA PRODUCTO CLASIFICADO Y PLANIFICARLOS TRIMESTRALMENTE 3/6/2020
		A8. Realizar un inventario cíclico de EPPs	13/5/2020	2	15/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/565.00	A12. REALIZAR UNA LIMPIEZA DEL ALMACÉN Y 1/6/2020
		A9. Actualizar el Kardex de los inventarios realizados	18/5/2020	2	20/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/445.00	A11. IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LOS PRODUCTOS POR TIPOS DE CONSUMIBLES Y EPPS. 25/5/2020
Táctica 4. Realizar el plan de mejora para Reorganizar y administrar la distribución de inventario utilizando 5S	KPI 4. % de Implementación de las 5S $I = \frac{NAR}{TNA} \times 100$ Leyenda: PI: Porcentaje de implementación NAR: Numeros de Actividades Realizadas TNA: Total de Numero de Actividades Medición de Implementación: PI=100%, la implementación ha sido realizada.	A10. Identificar, separar y eliminar productos obsoletos deteriorados y vencidos	20/5/2020	3	25/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/750.00	A10. IDENTIFICAR, SEPARAR Y ELIMINAR PRODUCTOS OBSOLETOS DETERIORADOS Y VENCIDOS 20/5/2020
		A11. Identificar y clasificar los productos por tipos de consumibles y EPPs.	25/5/2020	3	28/5/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/750.00	A9. ACTUALIZAR EL KARDEX DE LOS INVENTARIOS REALIZADOS 18/5/2020
		A12. Realizar una limpieza del almacén y	1/6/2020	2	3/6/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c.Coordinador de Almacén	S/500.00	A8. REALIZAR UN INVENTARIO CÍCLICO DE EPPS 13/5/2020
		A13. Señalizar el lugar de cada producto clasificado y planificarlos trimestralmente	3/6/2020	4	9/6/2020	a. Asistente de Almacén b. Jefatura de Almacén c. Coordinador de Almacén	S/750.00	A7. REALIZAR UN INVENTARIO CÍCLICO DE CONSUMIBLES 11/5/2020
Táctica 5. Realizar la toma de inventarios por pistoleo con código de barra y etiquetado.	KPI 5. % de Eficiencia $PE = \frac{HTE}{TH} \times 100$ Leyenda: PE: Porcentaje de eficiencia HTE: Horas de Trabajo Efectivo TH: Total de Horas Medición de Eficiencia del Personal: PE=100%, la toma de inventarios que realiza el personal es eficiente	A14. Realizar la cotización y compra de 4 pistolas con código de barra más 2 impresora de etiqueta	4/5/2020	3	7/5/2020	a. Coordinador de compras b. Jefatura de Almacén c. Asistente de Almacén	S/3,805.00	A6. SEGUIMIENTO EN EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTO EN ALMACÉN Y MANTENIMIENTO 20/5/2020
		A15. Instalar software, para la toma de inventarios.	11/5/2020	2	13/5/2020	a. Asistente IT b. Jefe de Almacén c. Asistente de Almacén	S/695.00	A5. CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE ALMACEN Y MANTENIMIENTO 18/5/2020
		A16. Capacitación al personal encargado para la toma de inventario y etiquetado.	13/5/2020	2	15/5/2020	a. Asistente IT b. Jefe de Almacén c. Asistente de Almacén	S/695.00	A4. REALIZAR UN MANUAL INSTRUCTIVO PARA LOS COLABORADORES INVOLUCRADOS Y COMPARTIRLO MEDIANTE SHAREPOINT 13/5/2020
Táctica 6. Implementar KPIs de inventarios	KPI 6. % Implementación $PI = \frac{NA}{TA} \times 100$ Leyenda: PI: Porcentaje de implementación NA: Numeros de Avance TAR: Total Avance Realizado Medición de Eficiencia del Personal: PI=100%, la implementación ha sido realizado	A17. Realizar un gerenciados de KPI	18/5/2020	4	22/5/2020	a. Asistente IT b. Jefe de Almacén c. Asistente de Almacén	S/1,150.00	A3. ELIMINAR Y PROPONER MEJORAS EN LOS PROCEDIMIENTOS. 11/5/2020
		A18. Coordinar con IT y establecer KPIs	25/5/2020	2	27/5/2020	a. Asistente IT b. Jefe de Almacén c. Asistente de Almacén	S/575.00	A2. ANALIZAR LA INFORMACIÓN RECOPIADA DEL COMITÉ. 6/5/2020
		A19. Procesar y visualizar los KPIs en PowerBI.	27/5/2020	2	29/5/2020	a. Asistente IT b. Jefe de Almacén c. Asistente de Almacén	S/620.00	A1. REALIZAR UNA UN COMITÉ CON LA JEFATURAS, DE ALMACEN Y MANTENIMIENTO PARA REVISAR SUS PROCEDIMIENTOS. 4/5/2020

Figura 15. Matriz de tácticas, actividades y cronograma

Fuente: Elaboración propia (2020).

IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo general proponer estrategias para mejorar la gestión de inventario en la empresa de servicios multitécnicos de energía. Los resultados con mayor relevancia y que impactan directamente en la empresa es el incumplimiento en la actualización periódica de los procedimientos de almacén, la falta reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios y el bajo nivel de eficiencia en la toma de inventarios, ocasionando demoras en el despacho y elevados costos de inventarios.

Concuero con resultados que sostienen Roncal (2018); Mendoza (2019); Agudelo y Restrepo (2016), quienes señalan es sus estudios, que la empresa tenía deficiencia en la gestión de inventarios, que no había un buen control y existía falencias en sus procesos porque no están estandarizados, en consecuencia, se obtenían altos costo y que para reducirlo se tuvo que plantear modelos de gestión y estandarizar los procesos, guardan relación con el primero resultado de incumplimiento en la actualización de los procedimientos del almacén, la cual tiene como propuesta de actualizar el plan de implementación del proceso de actualización, difusión y publicación de los procedimientos de almacén.

Así mismo, el estudio planteado según Escamilla y Herrera (2017), quienes señalan que la empresa tiene deficiencia en el manejo de su inventario, ello concuerda con segundo resultado que se obtuvo a través de los instrumentos cuantitativo y cualitativos, que es falta reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios, se propuso finalmente reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios de almacén utilizando la metodología 5S y así poder reducir el costo de inventarios, disminuir el número de retrasos y reprogramaciones a causa de la demoras en despachos y por últimos cultivar la mejora continua.

De igual modo, el estudio planteado según Bustamante (2019), quien señala que se realizó un cálculo de stock de seguridad, por consiguiente, la empresa no maneja un abastecimiento de materiales adecuado, no lleva un buen control físico de la rotación de sus mercancías y, por último, no tiene un almacén fijo para sus productos. Ello concuerda con tercer resultado, bajo nivel de eficiencia en la toma de inventarios, ocasionando demoras en

el despacho y elevados costos de inventarios, lo cual se propuso implementar software Opensource de gestión inventarios para la eficiencia de la toma de inventarios.

Por último, coincido con Verastegui (2018), es su estudio determinó que para tener una buena relación se debe administrar de manera correcta los inventarios, los diseños propuestos en los artículos fueron de tipo correlacional y los análisis de estadística, en la presente investigación se propone implementar la metodología 5S, para mejorar la gestión de inventarios y aumentar la productividad.

4.2 Conclusiones

- Primera:** La implementación de la metodología 5S, es necesaria para mejorar la gestión de inventario en la empresa de servicios multitécnicos de energía; debido a que se identificaron los siguientes problemas, como el incumplimiento en la actualización periódica de los procedimientos de almacén, la falta de reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios y el bajo nivel de eficiencia en la toma de inventarios, ocasionando demoras en el despacho y elevados costos de inventarios.
- Segunda:** Para analizar la trazabilidad interna y externa de las herramientas en la empresa, se analizaron los resultados de los instrumentos cuantitativo y cualitativo utilizados, teniendo como resultado el incumplimiento en los procesos internos en el área de almacén, lo cual se propuso actualizar el plan de implementación del proceso de actualización, difusión y publicación de los procedimientos de almacén.
- Tercera:** Las mayores incidencias en la gestión de inventarios de la empresa de servicios multitécnicos de energía, se encuentran en el área de almacén, como primer factor es la demora en la actualización del Kardex de inventarios y bajo nivel de confianza, debido a que se han observado diferencias entre el inventario físico y el del sistema, el segundo factor es la toma de inventarios, al realizar un conteo físico y visual no tiene un inventario confiable debido a ello, se han observado reclamos por parte de los supervisores quienes al recibir mercadería no le entregan completamente los materiales. Por último el tercer factor analizado es que los encargados de almacén no actualizan los indicadores de stock de seguridad a consecuencia de ello se han reprogramado trabajos por falta de materiales.

4.3 Recomendaciones

- Primera:** Se sugiere implementar la metodología 5s para mejorar la gestión de inventarios, con la finalidad de poder reorganizar y administrar de forma eficiente los materiales, consumibles y EPPs, lo cual presenta ciertas falencias como retrasos y reprogramaciones en los mantenimientos por contar con los materiales a tiempo, por otro lado, ayudaría a aumentar la rentabilidad de la empresa y a reducir las quejas de los clientes por reprogramaciones. Por último, incentivar la mejora continua y el compromiso de los colaboradores.
- Segunda:** Actualmente de acuerdo con los resultados obtenidos de los instrumentos, se han observado incumplimiento en la actualización y difusión de los procedimientos, por lo que recomienda un seguimiento a la opción de solución propuesta de actualizar el plan de implementación del proceso de actualización, difusión y publicación de los procedimientos de almacén, con la finalidad de poder cumplir con los procedimientos establecidos de la empresa y poder tener una mayor trazabilidad interna y externa.
- Tercera:** Se recomienda un buen control en cada propuesta de solución en relación con los objetivos, de manera que se pueda reducir las incidencias como; la demora en actualización del Kardex de inventarios, al realizar un conteo físico y visual no tiene un inventario confiable, debido a ello, se ha observado reclamos por parte de los supervisores, quienes reciben incompletos los materiales solicitados, en consecuencia, se generan retraso y reprogramaciones, disminuyendo la productividad en la empresa e insatisfacción en el cliente.

REFERENCIAS

- Agudelo, C., & Rastrope, C. (2016). *Diagnóstico y propuesta para el mejoramiento del sistema de gestión de inventarios en la ferretería y depósito las palmas S.A.S.* Pontificia Universidad Javeriana Cali: Para obtener título profesional. Obtenido de <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/8462>
- Agudelo, D., & López, Y. (2018). Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios. *Ingenierías USBMed*, 9(1), 75-85. doi:10.21500/20275846.3305
- Agüero, L., Usquiola, I., & Martínez, E. (2015). Propuesta de procedimiento para la gestión de inventario. *15*(2). Obtenido de <http://www.cyta.com.ar/ta1502/v15n2a2.htm>
- Amaya, J. (2004). *Toma de decisiones gerenciales métodos cuantitativos para la administración*. Bogota, Colombia: Universidad Santo Tomas de Aquino. doi:ISBN 978-958-648-636-1
- Ayala, J. (2016). *Gestión de compras*. Madrid, España: Editex. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=tZpcDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%B3n+de+compras&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiap7adn_rAhWkH7kGHeNCACMQ6AEwAXoECAUQA#v=onepage&q=Gesti%C3%B3n%20de%20compras&f=false
- Ayensa, A. (2016). *Empresa en el aula* (1 ed.). Madrid, España: Paraninfo. doi:ISBN: 978-84-283-3660-4
- Baena, D. (2014). *Análisis financiero enfoque y proyecciones* (2 ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones. doi:ISBN 978-958-771-070-0
- Bartolomé, S. (2018). *Gestión auxiliar de documentación económico - administrativa y comercial*. Madrid, España: CEP. doi:ISBN 978-84-681-8672-6
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación* (2 ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. doi:ISBN 970-26-0645-4
- Bofil, A., Sablón, N., & Florido, R. (2017). Procedimiento para la gestión de inventario en el almacén central de una cadena comercial cubana. *Universidad y Sociedad*, 9(1). doi:ISSN 2218-3620
- Bustamante, M. (2019). *Gestión del control de inventario en la empresa Tubería, Conexiones y Válvular*. Universida técnica de Babahoyo: Para tener el título profesiona. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/7028>

- Cao, R. (2002). *Introducción a la simulación y a la teoría de colas* (1 ed.). Coruña, España: Netbiblo, S.L. doi:ISBN:84-9745-017-5
- Carhuancho, I., Nolazco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología para la investigación holística* (1 ed.). Guayaquil, Ecuador: UIDE. doi:ISBN 978-9942-36-316-9
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración* (Vol. 7). Mexico: McGraw-Hill.
- Corral, E., & López, J. (2006). *Reglamento de bienes de las entidades locales* (3 ed.). Madrid, España: Wolters Kluwer España. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=CZubDv0T9QQC&pg=PA310&dq=Reglamento+de+bienes+de+las+entidades+locales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj78bvSt_HrAhWUGLkGHfJ9D0EQ6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=Reglamento%20de%20bienes%20de%20las%20entidades%20locales&f=false
- Cueva, F. (2002). *Control de costos y gastos en los restaurantes* (1 ed.). Balderas, México, D. F.: Limusa Noriega. doi:ISBN 968-18-6355-0
- De Diego, A. (2015). *Gestión de pedidos y stock*. Madrid, España: Paraninfo. doi:ISBN 978-84-283-9774-2
- De la Fuente, D., Parreño, J., Fernández, I., Pino, R., Gómez, A., & Puente, J. (2008). *Ingeniería de organización en le empresa: Dirección de operaciones*. Asturias, España: Ediciones de la Universidad de Oviedo. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=wvkk787HzuUC&pg=PP1&dq=Ingenier%C3%ADa+de+organizaci%C3%B3n+en+la+empresa:+Direcci%C3%B3n+de+operaciones&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiCxYLBvvHrAhViIbkGHZh-AtkQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=Ingenier%C3%ADa%20de%20organizaci%20>
- Díaz, E., & León, M. (2019). *Gestión administrativa y comercial en restauración* (2 ed.). Madrid, España: Ediciones Paraninfo, SA. doi:IBN 978-84-283-4098-4
- Dickson, D. (1991). *Mejore su negocio* (1 ed.). Ginebra, Suiza: Copyright. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=c-hH1AtseZwC&printsec=frontcover&dq=Mejore+su+negocio&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwit1LL9v_HrAhVIGbkGHUDECGcQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Mejore%20su%20negocio&f=false

- Escamilla, L., & Herrera, V. (2017). *Diseño de un sistema de gestión de inventario de prendas terminadas en la empresa French Vanilla Lingerie*. Cali: Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/10065?locale-attribute=en>
- Escudero, M. (2010). *Operaciones administrativa de compraventa* (1 ed.). Madrid, España: Paraninfo. doi:ISBN 978-84-9732-757-2
- Escudero, M. (2011). *Almacenaje de productos* (2 ed.). Madrid, España: Paraninfo. doi:ISBN 978-84-9732-850-0
- Escudero, M. (2011). *Gestión de aprovisionamiento* (3 ed.). Madrid, España: Paraninfo. doi:ISBN 978-84-9732-725-8
- Escudero, M. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid, España: Editorial Paraninfo. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=zQv_AAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%B3n+log%C3%ADstica+y+comercial&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiO5azBxfHrAhUqH7kGHcdbD6EQ6AEwAXoECAUQAq#v=onepage&q=Gesti%C3%B3n%20log%C3%ADstica%20y%20comercial&f=false
- Ferrín, A. (2007). *Gestión de stocks en la logística de almacenes* (2 ed.). Madrid, España: Fundación Confemetal. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=4oKwdf77cncC&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%B3n+de+stocks+en+la+log%C3%ADstica+de+almacenes&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiEkBOIxvHrAhWpHrkGHXOIDS4Q6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Gesti%C3%B3n%20de%20stocks%20en%20la%20log%C3%ADstica&f=false>
- García, A. (1998). *Conceptos de organización industrial*. Barcelona, España: Marcombo, S.A. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=kQWYgYS5oMC&printsec=frontcover&dq=Conceptos+de+organizaci%C3%B3n+industrial&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiv77vkyPHrAhUxGbkGHTheAAIQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Conceptos%20de%20organizaci%C3%B3n%20industrial&f=false>
- García, F. (2004). *El cuestionario - Recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios*. Balderas, México: Limusa Noriega Editores. Obtenido de

- <https://books.google.com.pe/books?id=JPW5SWuWOUC&printsec=frontcover&dq=El+cuestionario+-+Recomendaciones+metodo%20de%20trabajo+para+el+dise%20de+cuestionarios&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwip89b4yPHrAhXbIbkGHXXRBGcQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=El%20cuestionario>
- Gastalver, M. (2017). *Gestión de costes y calidad del servicio de transporte por carretera* (6 ed.). España, España: Elearning S.L. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=f31XDwAAQBAJ&pg=PA402&dq=Gesti%20de%20costes+y+calidad+del+servicio+de+transporte+por+carretera&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiDhPuNyfHrAhUiC9QKHf7lAsgQ6AEwAXoECAMQAg#v=onepage&q=Gesti%20de%20costes%20y%20calidad>
- Gómez, J. (2015). *Aprovisionamiento en pastelerías* (5 ed.). Madrid, España: Elearning S.L. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=h19WDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Aprovisionamiento+en+pasteler%20as&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi0n9GjyfHrAhV6IbkGHX1QDpUQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=Aprovisionamiento%20en%20pasteler%20as&f=false>
- Gonzales, A., & García, G. (2015). *Manual práctico de investigación de operaciones 1* (4 ed.). Barranquilla, Colombia: Editoria Univerdidad del norte. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=9XhaDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Manual+pr%20ctico+de+investigaci%20de+operaciones+1&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj3zLDuyfHrAhXeLLkGHRfjBJUQ6AEwAXoECAYQAg#v=onepage&q=Manual%20pr%20ctico%20de%20investigaci%20de+operaciones+1>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2012). *Metodología de la investigación* (6 ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. De C.V. doi:ISBN 1456223968
- Hinojo, J. (2016). *Sistema de aprovisionamiento y mise en place en el restaurante*. Madrid, España: Paraninfo. doi:ISBN 978-84-283-3845-5
- Horngren, C., Sundem, G., & Ellitt, J. (2000). *Introducción a la contabilidad financiera* (7 ed.). México, México: Pearson educación. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=BJyun6IDP8C&printsec=frontcover&dq=Introducci%20a+la+contabilidad>

- +financiera&hl=es-
419&sa=X&ved=2ahUKEwj_r_7c4fHrAhVpIbkGHefhAeoQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Introducci%C3%B3n%20a%20la%20contabilidad%20financiera
&f
- Hurtado, J. (2012). *Metodología de la investigación - Guía para comprensión holística de la ciencia* (4 ed.). Caracas, Venezuela: Quirón Ediciones.
- Jiménez, J. (2000). *Manual de gestión para jefes de servicios clínicos* (2 ed.). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. doi:ISBN 84-7978-450-4
- Johansen, O. (2004). *Introducción a la teoría general de sistemas*. Mexico: Limusa. doi:ISBN 968-18-1567-X
- Levin, R., & Rubin, D. (2004). *Estadística para administración y economía* (7 ed.). México, México: Pearson universidad de México. doi:ISBN 0-13-476292-4
- López, B., & Galarreta, G. (2018). Gestión de inventarios para reducir los costos del almacén de Manpower Perú E.I.R.L. *INGnisis*, 4(1), 15-28. doi:<https://doi.org/10.18050/ingnosis.v4i1.2058>
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios*. España: Paraninfo. doi:978-84-283-3924-7
- Mendoza, V. (2019). *Mejora de la gestión de inventario para reducir costos de la empresa electrotiendas del Perú S.A.C.* Universidad Cesar Vallejo: Para obtener título profesional.
- Mercado, S. (2004). *Compras, principios y aplicaciones* (4 ed.). Balderas, México D.F.: Limusa Noriega. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=A5AknZfTpg0C&printsec=frontcover&dq=Compras,+principios+y+aplicaciones+mercado&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjotO32_PLrAhXAGLkGHRgQA4YQ6AEwAXoECAMQAg#v=onepage&q=Compras%20principios%20y%20aplicaciones%20mercado&f=false
- Moreno, S. (2014). *Operaciones auxiliares de almacenaje* (5 ed.). España: Elearning S. L. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=XGNWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Operaciones+auxiliares+de+almacenaje&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjug8TF5vHrAhWII7kGHXunAVMQ6AEwBXoECAEQAg#v=onepage&q=Operaciones%20auxiliares%20de%20almacenaje&f=false>
- Mortilla, V. (2015). *Aprovisionamiento en restauración* (5 ed.). Madrid, España: Elearning S. L. Obtenido de

- <https://books.google.com.pe/books?id=vbxWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&q=Aprovisionamiento+en+restauraci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwir46bv5vHrAhVgK7kGHSSwB80Q6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=Aprovisionamiento%20en%20restauraci%C3%B3n&f=false>
- Moya, M. (1999). *Investigación de operaciones control de inventario y teoría de colas* (1 ed.). San José, Costa Rica: EUNED. doi:ISBN:9977-64-546-9
- [419&sa=X&ved=2ahUKEwj8pLqC6vHrAhXLGLkGHYUba7gQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=Administraci%C3%B3n](https://books.google.com.pe/books?id=419&sa=X&ved=2ahUKEwj8pLqC6vHrAhXLGLkGHYUba7gQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=Administraci%C3%B3n)
- Nevado, D., López, V., Pérez, J., & Ramón, J. (2007). *Cómo gestionar el binomio rentabilidad - productividad* (1 ed.). Madrid, España: Wolters Kluwer Directivos. doi:ISBN 978-84-936028-0-2
- Párraga, P., Carreño, F., Nieto, A., López, J., & Madrd, F. (2004). *Administración de empresas* (1 ed., Vol. 4). Madrid, España: Editoria Mad.
- Pastor, J., & Javez, S. (2017). Modelo de inventario probabilístico con revisión periódica para mejorar la gestión del ciclo logístico de Lenmex Corporation S.A.C. *UCV-SCIENTIA*, 9(2). doi:dx.doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v9n2a3
- Quispe, A. (2013). *El uso de la encuesta en las ciencias sociales* (1 ed.). Madrid, España: Ediciones Días de Santos. doi:ISBN 978-84-9969-686-7
- Rey, J. (2013). *Proceso integral de la actividad comercial* (1 ed.). Madrid, España: Paraninfo. doi:978-84-9732-939-2
- Roncal, A. (2018). *Mejora de un sistema de gestión de inventario para reducir costos de inventario en la distribuidora representaciones Santa Apolonia S.A.C, 2018*. Tesis para obtener título profesional: Universidad César Vallejo. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/25278?locale-attribute=es>
- Rosell, J. (2013). *Gestión del bar y cafetería* (1 ed.). Vigo, España: Ideaspropias editorial. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=5WjzCAAQBAJ&printsec=frontcover&q=Gesti%C3%B3n+del+bar+y+cafeteria&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwimms7c7fHrAhXJLLkGHcH9AnYQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Gesti%C3%B3n%20del%20bar%20y%20cafeteria&f=false>
- Sábado, J. (2009). *Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería* (1 ed.). Barcelona, España: Servei de Publicacions Universitat Autònoma de Barcelona. doi:978-84-490-2616-4

- Sacristán, F. (2005). *Las 5 S - Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid, España: FC Editorial. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=NJtWepnesqAC&printsec=frontcover&dq=Las+5+S+-+Orden+y+limpieza+en+el+puesto+de+trabajo&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjzpqij7vHrAhUAHrkGHUNhBmcQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Las%20%20S%20-%20Orden%20y%20limpieza%20en%20el%20p>
- Salas, K., Manguel, H., & Acevedo, J. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles. *Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 326-337. doi:10.4067/S0718-33052017000200326.
- Salvado, H. (2004). *Compras, principios y aplicaciones* (4 ed.). Balderas, México D. F.: Limusa Noriega.
- Sánchez, M. (2015). *Administración I* (2 ed.). México: Grupo Editorial Patria. doi:ISBN 978-607-438-955-5
- Santos, A. (2008). *Hacer visible lo cotidiano, Teoría y practica de la evaluación cualitativa de los centros escolares*. Madrid, España: Ediciones Akal. doi:ISBN 978-84-7600-651-1
- Secretaría General de la OCDE. (2018). *Manual de Frascati 2015 - Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental*. España: Editorial MIC.
- Stern, L., El-Ansary, A., Coughlan, A., & Cruz, I. (1998). *Canales de comercialización* (5 ed.). Madrid, España: Prentice hall. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=Tzw1JBz0slQC&printsec=frontcover&dq=Canales+de+comercializaci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwih5L17_HrAhX-DrkGHS5rBdYQ6AEwAHoECAAQAQAg#v=onepage&q=Canales%20de%20comercializaci%C3%B3n&f=false
- Tamayo, R., & López, E. (2012). *Proceso integral de la actividad comercial*. España, España: Editorial Editex, Spain. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=V36tAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Proceso+integral+de+la+actividad+comercial&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiTwPOn8PHrAhWvHbkGHcr6D8oQ6AEwAnoECAQ>

QA#v=onepage&q=Proceso%20integral%20de%20la%20actividad%20comercial
&f=false

Uribe, M., & Reinoso, J. (2014). *Sistema de indicadores de gestión* (1 ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. doi:ISBN 978-958-762-236-2

Valdera, J., Esquivel, L., & Galarreta, G. (2016). Propuesta de mejora de la gestión de inventarios para incrementar la eficiencia logística en la empresa Astillero Luguensi E.I.R.L. – Chimbote 2016. *INGnosis*, 2(2), 288-299. doi: <https://doi.org/10.18050/ingnosis.v2i2.2000>

Verástegui, G. (2018). *Gestión de inventario y Productividad*. Tesis para Obtener bachiller: Universidad Privada del Norte. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/13091>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación

Título: Propuesta de implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020.

Problema general		Objetivo general		Categoría 1 problema: Gestión de inventarios	
				Sub categorías	Indicadores
¿Cómo mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020?		Proponer estrategias para mejorar la gestión de inventario en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020		Stock de seguridad	Disponibilidad
					Cantidad
					Reposición
				Nivel de rotación	Solicitud de pedido
					Actualización
					Rotación
				Plazo de entrega	Tiempo
					Seguimiento
				Aprovisionamiento	Proveedores
					Calidad
					Procedimiento
				Control de existencias	Inventario
Distribución					
Utilidad					
Indicadores					
Problemas específicos		Objetivos específicos		Categoría 2 solución: Metodología 5S	
¿Cuál es la situación de la trazabilidad interna y externa de los procedimientos de almacén en la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020?		Analizar la trazabilidad interna y externa de los procedimientos de almacén en la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020		Categorías emergentes	
¿Cuáles son las mayores incidencias en la gestión de inventarios de la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020?		Determinar las mayores incidencias en la gestión de inventario de la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020.			
Tipo, nivel y método	Población, muestra y unidad informante	Técnicas e instrumentos		Procedimiento	

Sintagma: Holístico Tipo: Proyectiva Nivel: Comprensivo Método: Inductivo y Deductivo	Población: Trabajadores de la empresa de servicios multitécnicos de energía	Técnicas:	Encuesta (cuantitativo)	Procedimiento: Evaluación de marco teórico, antecedentes y conceptos Análisis de datos: Triangulación	
	Muestra: Trabajadores del área de Logista y almacén.		Entrevista (cualitativo)		
	Unidad informante: 30 Trabajadores a encuestar (Cuantitativo) 03 Trabajadores a entrevista (Jefe de almacén, coordinador logístico y asistente de almacén) (Cualitativo)	Instrumentos:	Cuestionario (cuantitativo)	Análisis de datos	Triangulación, diagrama Pareto.
			Guía de entrevista (cualitativo)		

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

Evidencia del objetivo 1 – Project definición.

Definición del Proyecto

para

PROYECTO	P001 – Optimizar el proceso de actualización, difusión y publicación de los procedimientos de almacén.
GERENTE DE PROYECTO	Marco Antonio Bastante Murillo

Número de Versión	1.0
Borrador/Final del	04/05/2020
Impreso el	04/05/2020
Autor	Marco Antonio Bastante Murillo mbastante21@gmail.com teléfono: 991100480
Propietario	<i>Marco Bastante</i>

Información del documento**Fuente del documento**

Este documento es mantenido como un documento en línea. Contacte al autor para la última versión.

Historial de revisiones

Número de Versión	Fecha	Resumen de los cambios	Marcas de Revisión
1.0	04/05/2020	Primera versión	No

Aprobaciones

Este documento ha sido aprobado por las siguientes personas. Los formularios de aprobación firmados han sido llenados en el Libro de Control del Proyecto (Project Control Book).

Nombre	Función	Fecha de Aprobación
Linder Rimac	Empresa – Coordinador de Almacén	04-05-2020
Rusvel Osorio	Empresa – Asistente de Almacén	04-05-2020
Dorelly Armijos	Empresa – Jefa de Almacén	04-05-2020
Marco Bastante	Externo– Jefe de Proceso	04-05-2020
Juan Talavera	Externo - Asistente	04-05-2020

Distribución

Este documento ha sido distribuido a:

Nombre	Función	Correo
Linder Rimac	Engie – Coordinador de Almacén	linder.rimac@gmail.com
Rusvel Osorio	Engie – Asistente de Almacén	rusvel.osorio@gmail.com
Dorelly Armijos	Engie – Jefa de Almacén	dorelly.arimjo@gmail.com
Marco Bastante	Aseproyect – Jefe de Proceso	mbastante@gmail.com
Juan Talavera	Aseproyect - Asistente	italavera@gmail.com

1 Prefacio

Este documento ofrece un resumen de las características importantes del proyecto tal como se entiende en el final de la Definición.

Su propósito es:

- Confirmar la comprensión de la Carta del Proyecto (Project Chárter) por la organización de la entrega (delivery).
- Proporcionar información suficiente acerca de la solución y del enfoque en las que la organización patrocinadora y de la entrega se ponen de acuerdo para pasar a la etapa de planificación.
- Proporcionar un marco en el que los planes más detallados se pueden construir.
- Documentar los planes de la organización de la entrega (delivery) para completar ambas actividades de Definición y Planificación.

La estructura de la definición del proyecto incluye los siguientes componentes:

- Los objetivos del proyecto.
- Antecedentes del proyecto.
- Objetivo solución y el enfoque general.
- Alcance del proyecto.
- Cronograma
- Presupuesto
- Marco de planificación.
- Organización.

2 Objetivos del Proyecto

Optimizar el proceso de actualización, difusión y publicación de los procedimientos de almacén.

3 Antecedentes del Proyecto

3.1 Las necesidades de negocios y del ambiente

De acuerdo con los análisis realizados, se observa incumplimiento en la actualización periódica de los procedimientos de almacén y mantenimiento, ocasionando, desactualizaciones con los indicadores de stock en los consumible y EPPs, en consecuencia, se generan demoras en el despacho de los materiales solicitados por el área de mantenimiento.

3.2 Procedimientos de almacén

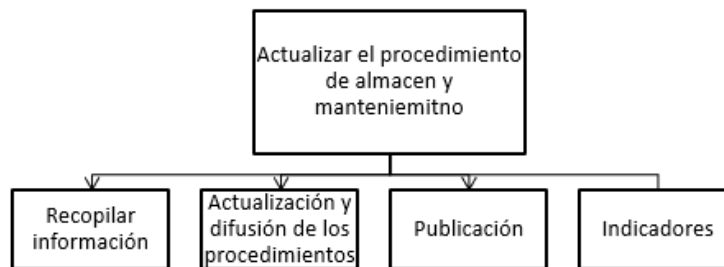
Este instructivo es aplicable a las actividades desarrollada en el almacén como, la recepción, la verificación, almacenamiento y despachos de las existencias que físicamente ingresan al almacén para la realización de los servicios que presta la empresa a diferente proyecto.

4 Solución objetivo y enfoque general

4.1 Presentación general de la solución objetivo

- Recopilación de información: en esta fase se realizará el levantamiento.
- Revisión del procedimiento.
- Mejora de procedimiento.
- Capacitación del procedimiento.
- Publicación del procedimiento.
- Garantizar la actualización del procedimiento.
- Seguimiento de actualización.
- Indicadores.

4.2 Principales componentes



5 Alcance del Proyecto

5.1 Alcance

El alcance de este proyecto comprende:

- Se actualizará solo el procedimiento del área de almacén
- Se realizará la difusión y publicación de los procedimientos, en una carpeta mediante Microsoft Teams.
- Se realizará un seguimiento y control de las actualizaciones cada 3 meses por medio de la empresa Aseproyect.

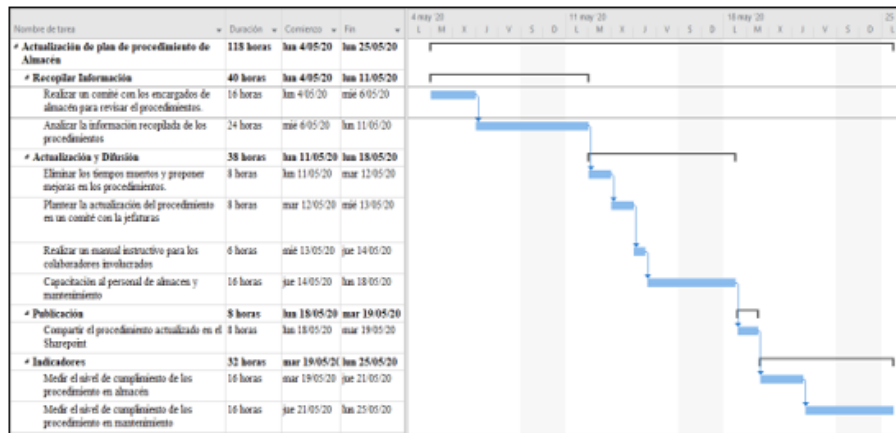
5.2 Principales entregables

Los entregables para la mejora es:

- Plan de propuesta Project definición.
- Cronograma en alto nivel.
- Presentación.

6 Marco de Planificación

6.1 Cronograma de alto nivel del proyecto



6.2 Supuestos clave

- En base a la solicitud establecida por la empresa de servicios multitécnicos de energía.; El equipo de consultores; Presenta en este documento las configuraciones y/o diseño técnico de la solución, las mismas que fueron validadas por la empresa. Cualquier requerimiento de cambio de capacidades de procesamiento, software y/o servicios se manejará a través del Procedimiento de Control de Cambios.
- Se cuenta con el personal de la empresa, con la disponibilidad de tiempo necesario y asignado para el desarrollo del proyecto.
- Todas las actividades serán realizadas dentro de las oficinas de la empresa.

6.3 Riesgos generales y respuesta al riesgo

Los riesgos generales son:

Riesgo 1: Falta de compromiso del personal en seguir los procedimientos

Riesgo 2: Falta de personal para cumplir con los procedimientos

Riesgo 3: Debido al virus COVID 19, posibles contagios al personal.

Las respuestas a los riesgos son:

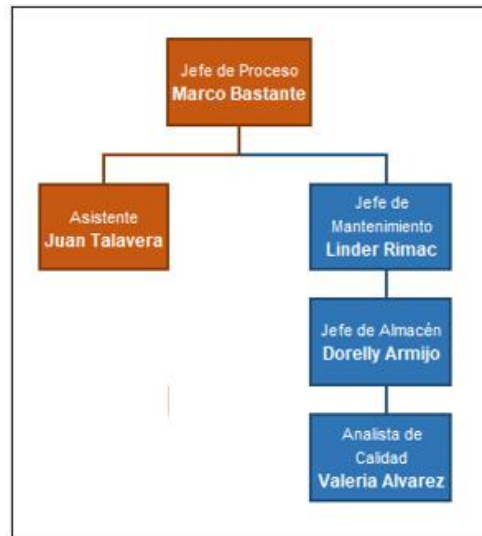
Respuesta 1: Se evaluará el desempeño del personal a cumplir con los procedimientos, los que cumplan tendrán un incentivo y los que no se les reportara con memorándum hasta despedirlos.

Respuesta 2: Se evaluará la carga laboral, de acuerdo con ello, se hará nuevos reclutamientos.

Respuesta 3: La mayoría de las actividades se realizará de manera virtual por medio de Microsoft Project, para los trabajos de campos se realizar con todas las medidas sanitarias.

7 Organización

7.1 Estructura de Organización Inicial (OBS)



Aceptación del Documento

Con fecha de mayo 2020, se acuerdan de que el presente procedimiento será ejecutado por ambas partes.

Por la empresa de servicios multitécnicos de energía	Por la empresa consultora
Dorelly Armijo Jefe de Almacén	Marco Bastante Jefe de Proceso
Linder Rimac Jefe de Mantenimiento	Juan Talavera Asistente

Evidencia del objetivo 2 – Project definición

|

Definición del Proyecto

para

PROYECTO	P002 – Reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios de almacén utilizando 5S
GERENTE DE PROYECTO	Marco Antonio Bastante Murillo

Número de Versión	1.0
Borrador/Final del	11/05/2020
Impreso el	11/05/2020
Autor	Marco Antonio Bastante Murillo mbastante21@gmail.com teléfono: 991100480
Propietario	<i>Marco Bastante</i>

Información del documento

Fuente del documento

Este documento es mantenido como un documento en línea. Contacte al autor para la última versión.

Historial de revisiones

Número de Versión	Fecha	Resumen de los cambios	Marcas de Revisión
1.0	11/05/2020	Primera versión	No

Aprobaciones

Este documento ha sido aprobado por las siguientes personas. Los formularios de aprobación firmados han sido llenados en el Libro de Control del Proyecto (Project Control Book).

Nombre	Función	Fecha de Aprobación
Linder Rimac	Empresa – Coordinador de Almacén	04-05-2020
Rusvel Osorio	Empresa – Asistente de Almacén	04-05-2020
Dorelly Armijos	Empresa – Jefa de Almacén	04-05-2020
Marco Bastante	Externo– Jefe de Proceso	04-05-2020
Juan Talavera	Externo - Asistente	04-05-2020

Distribución

Este documento ha sido distribuido a:

Nombre	Función	Correo
Linder Rimac	Empresa – Coordinador de Almacén	linder.rimac@gmail.com
Rusvel Osorio	Empresa – Asistente de Almacén	rusvel.osorio@gmail.com
Dorelly Armijos	Empresa – Jefa de Almacén	dorelly.arimjo@gmail.com
Marco Bastante	Externo– Jefe de Proceso	mbastante@gmail.com
Juan Talavera	Externo - Asistente	jtalavera@gmail.com

1 Prefacio

Este documento ofrece un resumen de las características importantes del proyecto tal como se entiende en el final de la Definición.

Su propósito es:

- Confirmar la comprensión de la Carta del Proyecto (Project Chárter) por la organización de la entrega (delivery).
- Proporcionar información suficiente acerca de la solución y del enfoque en las que la organización patrocinadora y de la entrega se ponen de acuerdo para pasar a la etapa de planificación.
- Proporcionar un marco en el que los planes más detallados se pueden construir.
- Documentar los planes de la organización de la entrega (delivery) para completar ambas actividades de Definición y Planificación.

La estructura de la definición del proyecto incluye los siguientes componentes:

- Los objetivos del proyecto.
- Antecedentes del proyecto.
- Objetivo solución y el enfoque general.
- Alcance del proyecto.
- Cronograma
- Presupuesto
- Marco de planificación.
- Organización.

2 Objetivos del Proyecto

Reorganizar y administrar de forma eficiente la distribución de los inventarios de almacén utilizando 5S

3 Antecedentes del Proyecto

3.1 Las necesidades de negocios y del ambiente

De acuerdo con los análisis realizados, se ha verificado que existe falta de control en la gestión de inventario en el almacén, a consecuencia de ello, se ha generado, insatisfacción en el despacho por materiales deteriorados, demoras en la búsqueda de los productos que tienen en stock y falta de compromiso de los encargados de almacén en cumplir con los procedimientos.

3.2 Metodología 5S

Las 5S incluyen métodos para gestionar los activos (personal, instalaciones y equipos) que brindan soporte a las operaciones (flujo de información). Los principales logros que puedes obtener con la implementación de las 5S en una empresa son:

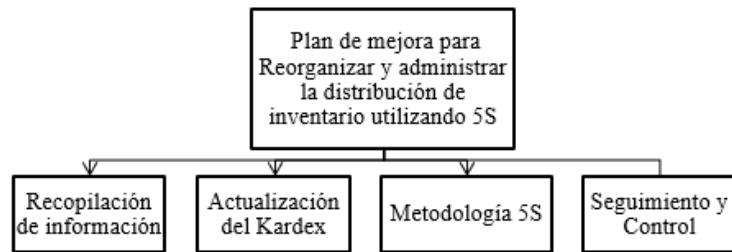
- Mejora la productividad a través de la eliminación los productos obsoletos
- Garantizar la seguridad y satisfacción de los colaboradores.
- Reducción de costos de inventarios
- Incrementar la rentabilidad.

4 Solución objetivo y enfoque general

4.1 Presentación general de la solución objetivo

- Recopilación de información: en esta fase se realizará un inventario cíclico de consumibles y EPPs
- Actualizar del Kardex de inventarios
- Mejora de procedimiento a través de la metodología 5S:
 - Seiri (Clasificar)
 - Seiton (Ordenar y organizar)
 - Seiso (Limpieza e inspección)
 - Seiketsu (Estandarizar el orden y la limpieza)
 - Shitsuke (Entrenamiento, disciplina y hábitos)
- Seguimiento y control

4.2 Principales componentes



5 Alcance del Proyecto

5.1 Alcance

El alcance de este proyecto comprende:

- Se revisará un inventario cíclico para los consumibles y EPPs.
- Se actualizará el Kardex de inventarios de los consumibles y EPPs.
- Se reorganizará y administrará la distribución de inventarios de los consumibles y EPPs utilizando la metodología 5S

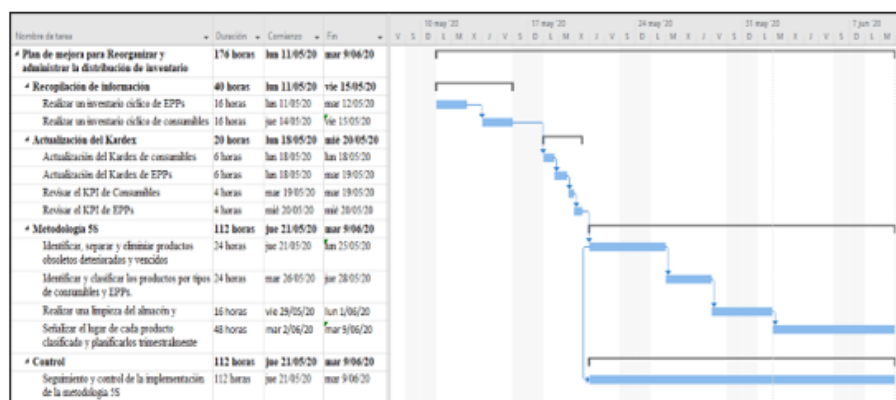
5.2 Principales entregables

Los entregables para la mejora es:

- Plan de propuesta Project definición
- Cronograma en alto nivel
- Presentación.

6 Marco de Planificación

6.1 Cronograma de alto nivel del proyecto



6.2 Supuestos clave

- En base a la solicitud establecida por la empresa de servicios multitécnicos de energía.; El equipo de consultores; Presenta en este documento las configuraciones y/o diseño técnico de la solución, las mismas que fueron validadas por la empresa. Cualquier requerimiento de cambio de capacidades de procesamiento, software y/o servicios se manejará a través del Procedimiento de Control de Cambios.
- Se cuenta con el personal de la empresa, con la disponibilidad de tiempo necesario y asignado para el desarrollo del proyecto.
- Todas las actividades serán realizadas dentro de las oficinas de la empresa.

6.3 Riesgos generales y respuesta al riesgo

Los riesgos generales son:

Riesgo 1: Falta de compromiso del personal en seguir los procedimientos

Riesgo 2: Falta de personal para cumplir con los procedimientos

Riesgo 3: Debido al virus COVID 19, posibles contagios al personal.

Las respuestas a los riesgos son:

Respuesta 1: Se evaluará el desempeño del personal a cumplir con los procedimientos, los que cumplan tendrán un incentivo y los que no se les reportara con memorándum hasta despedirlos.

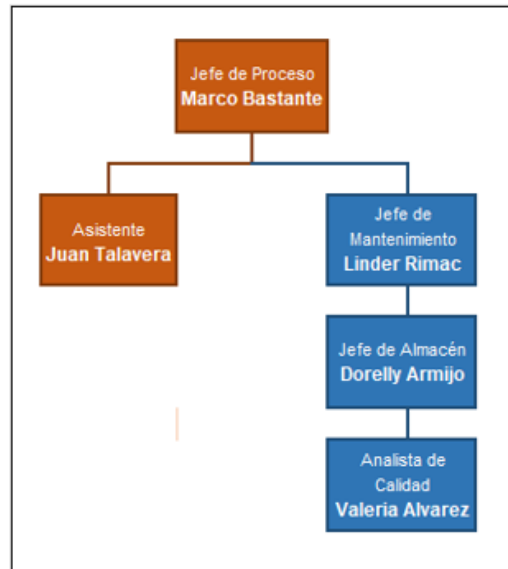
Respuesta 2: Se evaluará la carga laboral, de acuerdo con ello, se hará nuevos reclutamientos.

Respuesta 3: La mayoría de las actividades se realizará de manera virtual por medio de Microsoft Project, para los trabajos de campos se realizar con todas las medidas sanitarias.

|

7 Organización

7.1 Estructura de Organización Inicial (OBS)



Aceptación del Documento

Con fecha de mayo 2020, se acuerdan de que el presente procedimiento será ejecutado por ambas partes.

Por la empresa de servicios multitécnicos de energía	Por la empresa consultora
Dorelly Armijo Jefe de Almacén	Marco Bastante Jefe de Proceso
Linder Rimac Jefe de Mantenimiento	Juan Talavera Asistente

Evidencia del objetivo 3 – Project definición.

Definición del Proyecto

para

PROYECTO	P003 – Implementar software Opensource de gestión inventarios para la eficiencia de la toma de inventarios.
GERENTE DE PROYECTO	Marco Antonio Bastante Murillo

Número de Versión	1.0
Borrador/Final del	04/05/2020
Impreso el	04/05/2020
Autor	Marco Antonio Bastante Murillo mbastante21@gmail.com teléfono: 991100480
Propietario	<i>Marco Bastante</i>

Información del documento

Fuente del documento

Este documento es mantenido como un documento en línea. Contacte al autor para la última versión.

Historial de revisiones

Número de Versión	Fecha	Resumen de los cambios	Marcas de Revisión
1.0	04/05/2020	Primera versión	No

Aprobaciones

Este documento ha sido aprobado por las siguientes personas. Los formularios de aprobación firmados han sido llenados en el Libro de Control del Proyecto (Project Control Book).

Nombre	Función	Fecha de Aprobación
Linder Rímac	Empresa – Coordinador de Almacén	04-05-2020
Rusvel Osorio	Empresa – Asistente de Almacén	04-05-2020
Dorelly Armijos	Empresa – Jefa de Almacén	04-05-2020
Marco Bastante	Externo– Jefe de Proceso	04-05-2020
Juan Talavera	Externo - Asistente	04-05-2020

Distribución

Este documento ha sido distribuido a:

Nombre	Función	Correo
Linder Rimac	Empresa – Coordinador de Almacén	linder.rimac@gmail.com
Rusvel Osorio	Empresa – Asistente de Almacén	rusvel.osorio@gmail.com
Dorelly Armijos	Empresa – Jefa de Almacén	dorelly.arimjo@gmail.com
Marco Bastante	Externo– Jefe de Proceso	mbastante@gmail.com
Juan Talavera	Externo - Asistente	italavera@gmail.com

1 Prefacio

Este documento ofrece un resumen de las características importantes del proyecto tal como se entiende en el final de la Definición.

Su propósito es:

- Confirmar la comprensión de la Carta del Proyecto (Project Chárter) por la organización de la entrega (delivery).
- Proporcionar información suficiente acerca de la solución y del enfoque en las que la organización patrocinadora y de la entrega se ponen de acuerdo para pasar a la etapa de planificación.
- Proporcionar un marco en el que los planes más detallados se pueden construir.
- Documentar los planes de la organización de la entrega (delivery) para completar ambas actividades de Definición y Planificación.

La estructura de la definición del proyecto incluye los siguientes componentes:

- Los objetivos del proyecto.
- Antecedentes del proyecto.
- Objetivo solución y el enfoque general.
- Alcance del proyecto.
- Cronograma
- Presupuesto
- Marco de planificación.
- Organización.

2 Objetivos del Proyecto

Implementar software Opensource de gestión inventarios para la eficiencia de la toma de inventarios.

3 Antecedentes del Proyecto

3.1 Las necesidades de negocios y del ambiente

De acuerdo con los análisis realizados, se observa incumplimiento en la actualización periódica de los procedimientos de almacén y mantenimiento, ocasionando, desactualizaciones con los indicadores de stock en los consumible y EPPs, en consecuencia, se generan demoras en el despacho de los materiales solicitados por el área de mantenimiento.

3.2 Software Opensource para la toma de inventarios

Mantener un buen sistema de control y gestión de inventarios puede hacer que un negocio deje de malgastar dinero y funcione de forma más eficiente. Empresas que no tienen un buen programa de gestión gastan un 30 % más que las compañías que optimizan sus niveles de stock. Un buen software de gestión de inventario puede solucionar este problema y además optimizar el estado del stock, actualizando la existencia y reabastecer a tiempo.

4 Solución objetivo y enfoque general

4.1 Presentación general de la solución objetivo

- Cotización y compra de 04 pistolas de código de barra más 02 impresoras de etiqueta.
- Instalación de Software Opensource
- Mejora de procedimiento
- Capacitación al personal
- Garantizar la actualización del procedimiento
- Seguimiento de actualización
- Indicadores

4.2 Principales componentes



5 Alcance del Proyecto

5.1 Alcance

El alcance de este proyecto comprende:

- Se realizará la cotización y compra de 04 pistolas con código de barra más 02 impresora de etiquetas
- Se realizará la instalación de software OpenSource para la gestión de inventarios
- Se capacitará al personal de almacén
- Se establecerá ratios de medición para la toma de inventarios

5.2 Principales entregables

Los entregables para la mejora es:

- Plan de propuesta Project definición
- Cronograma en alto nivel
- Presentación.

6 Marco de Planificación

6.1 Cronograma de alto nivel del proyecto



6.2 Supuestos clave

- En base a la solicitud establecida por la empresa de servicios multitécnicos de energía.; El equipo de consultores; Presenta en este documento las configuraciones y/o diseño técnico de la solución, las mismas que fueron validadas por la empresa. Cualquier requerimiento de cambio de capacidades de procesamiento, software y/o servicios se manejará a través del Procedimiento de Control de Cambios.
- Se cuenta con el personal de la empresa, con la disponibilidad de tiempo necesario y asignado para el desarrollo del proyecto.
- Todas las actividades serán realizadas dentro de las oficinas de la empresa.

6.3 Riesgos generales y respuesta al riesgo

Los riesgos generales son:

Riesgo 1: La migración de los datos que se deberán gestionar desde el software ERP debe realizarse de la forma correcta para su posterior desarrollo y trabajo. Este proceso no siempre se realiza de la manera más adecuada ni está supervisado por expertos en la materia.

Riesgo 2: Falta de personal para cumplir con los procedimientos

Riesgo 3: Debido al virus COVID 19, posibles contagios al personal.

Las respuestas a los riesgos son:

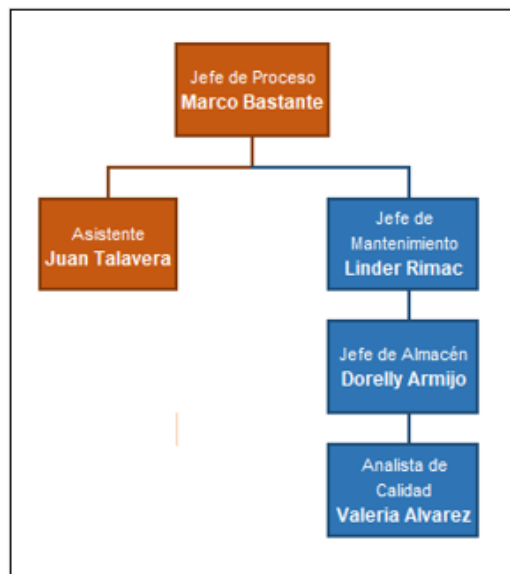
Respuesta 1: Se realizará un seguimiento del uso correcto del software y el sistema de pistoleo para la toma de inventarios.

Respuesta 2: Se evaluará la carga laboral, de acuerdo con ello, se hará nuevos reclutamientos.

Respuesta 3: La mayoría de las actividades se realizará de manera virtual por medio de Microsoft Project, para los trabajos de campos se realizar con todas las medidas sanitarias.

7 Organización

7.1 Estructura de Organización Inicial (OBS)



Aceptación del Documento

Con fecha de mayo 2020, se acuerdan de que el presente procedimiento será ejecutado por ambas partes.

Por la empresa de servicios multitécnicos de energía	Por la empresa consultora
_____	_____
Dorelly Armijo Jefe de Almacén	Marco Bastante Jefe de Proceso
_____	_____
Linder Rimac Jefe de Mantenimiento	Juan Talavera Asistente

Anexo 3: Instrumento cuantitativo

CUESTIONARIO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA DE SERVICIOS MULTITÉCNICOS DE ENERGÍA

INSTRUCCIÓN: Estimado docente, este cuestionario tiene como objeto conocer su opinión sobre La percepción de la gestión de inventario en la empresa de servicios multitécnicos de energía. Dicha información es completamente anónima, por lo que le solicito responda todas las preguntas con sinceridad y de acuerdo con sus propias experiencias.

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad: 25-30 años () 30-35 años () 35 a más ()

Tiempo de trabajo en la empresa: Menos de 1 año () Más de 1 años ()

INDICACIONES: A continuación, se le presenta una serie de preguntas las cuales deberá Ud. responder, marcando una (x) la respuesta que considera correcta.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

ITEMS	ASPECTOS CONSIDERADOS	VALORACION				
	SUB CATEGORÍA STOCK DE SEGURIDAD					
1	¿Se cuenta con stock de materiales para atender alguna demanda imprevista?	1	2	3	4	5
2	¿Manejan indicadores de stock de seguridad de las existencias con alta rotación?	1	2	3	4	5
3	¿Actualizan sus stock mínimos y máximos periódicamente?	1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA NIVEL DE ROTACIÓN						
4	¿El nivel de rotación de los materiales es alta?	1	2	3	4	5
5	¿Frecuentemente renuevan la mercancías o materiales por vencer o deteriorados?	1	2	3	4	5
6	¿Se utiliza algún tipo de método de valoración de las existencias?	1	2	3	4	5
7	¿Se aplica ajustes contables en los inventarios permanentes de acuerdo a los inventarios físicos?	1	2	3	4	5

SUB CATEGORÍA PLAZO DE ENTREGA						
8	¿Los proveedores cumple con el plazo de entrega de la mercancía solicitada a tiempo?	1	2	3	4	5
9	¿Se cumple con el plazo de entrega cuando se solicita un requerimiento de algún insumo en el almacén?	1	2	3	4	5
10	¿Se realiza a tiempo la solicitud de aprovisionamiento de mercancía para atender los servicios?	1	2	3	4	5
11	¿Maneja acuerdos o cláusula de tiempo de entrega de mercancía con los proveedores?	1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA APROVISIONAMIENTO						
12	¿Se realiza la emisión de orden de compra al momento de adquirir la compra?	1	2	3	4	5
13	¿Se verifica la recepción de mercadería de acuerdo con lo requerido en la orden de compra?	1	2	3	4	5
14	¿frecuentemente realizan aprovisionamiento de materiales?	1	2	3	4	5
15	¿Se presenta de manera periódica los reportes de inventarios actualizados del stock para proveer faltantes?	1	2	3	4	5
16	¿manejan el Kardex actualizado frecuentemente?	1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA CONTROL DE EXISTENCIAS						
17	¿La existencia de inventario se encuentra correctamente codificados y rotulados?	1	2	3	4	5
18	¿La mercadería se encuentra ordenada y ubicadas en zonas accesibles?	1	2	3	4	5
19	¿Al momento de recibir las existencias se verifica que la orden de compra coincida con la guía de remisión y/o factura?	1	2	3	4	5
20	¿Existe algún espacio adecuado para almacenaje de las existencias?	1	2	3	4	5
21	¿Se recepcionan las guías de remisión por el traslado de todas las existencias?	1	2	3	4	5

Anexo 4: Instrumento cualitativo

Entrevista

Concepto de entrevista	Se define como una serie de preguntas previamente pensadas y estructuradas de forma coherente, esta pregunta es llenada por la gente, son fáciles de responder, generalmente quiere conocer tu punto de vista al tema de interés (García 2004)	
Entrevistados		
Entrevistado (Entv.1)	Entrevistado (Entv.2)	Entrevistado (Entv.3)
Jefe de Almacén:	Asistente de Almacén:	Coordinador Logístico:

Categoría problema:

Gestión de inventarios

Guía de entrevista

Datos básicos:

Cargo o puesto en que se desempeña	Jefe de almacén
Nombres y apellidos	Dorelly Armijos Falla
Código de la entrevista	Entrevistado1 (Entv.1)
Fecha	20/04/2020
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas de la entrevista
1	¿Qué procedimiento utilizan para la toma de inventario?
2	¿Cuál es el producto que mayor rotación tiene en el almacén?
3	¿Cuál es el procedimiento que realizan cuando se queda sin stock con algún producto con alta demanda?
4	¿Qué implementación o mejora han realizado actualmente en el almacén?
5	¿Qué método o criterios utilizan para la distribución de los inventarios en los almacenes, en referencia a los espacios y zonas de accesos?
6	¿Qué indicadores de gestión utilizan en el almacén?
7	¿Cuál es el proceso que ejecutas para recepcionar la mercadería?
8	¿Cuál es el proceso que ejecutas para el despacho y distribución de mercadería?

Observaciones

La entrevista se realizó de forma virtual mediante el software Microsoft Teams.

Ficha de entrevista

Datos básicos:

Cargo o puesto en que se desempeña	Asistente de almacén
Nombres y apellidos	Rusvel Ernesto Osorio Pérez
Código de la entrevista	Entrevistado 2 (Entv.2)
Fecha	20/04/2020
Lugar de la entrevista	Telefónica

Nro.	Preguntas de la entrevista
1	¿Qué sistema o control utilizan para realizar el inventario de la existencia en la empresa?
2	¿Cuál es el producto que mayor rotación tiene en el almacén?
3	¿Cuál es el procedimiento que realizan cuando se quedan sin stock con algún producto con alta demanda?
4	¿Qué implementación o mejora han realizado actualmente en el almacén?
5	¿Qué método o criterios utilizan para la distribución de los inventarios en los almacenes, en referencia a los espacios y zonas de accesos?
6	¿Cómo determinan la cantidad de mercancía que requieren para solicitar una compra?

Observaciones

La entrevista se realizó, mediante llamada telefónica

Ficha de entrevista

Datos básicos:

Cargo o puesto en que se desempeña	Coordinador Logístico
Nombres y apellidos	Martin Aurelio Quiñones Terrel
Código de la entrevista	Entrevistado 3 (Entv.3)
Fecha	8/05/2020
Lugar de la entrevista	Virtual

Nro.	Preguntas de la entrevista
1	¿Como se coordina el abastecimiento de almacén en la empresa?
2	¿En qué comunicación entre el almacén con el área de comprar para la reposición de algún repuesto o material no recurrente?
3	¿Cuál es el procedimiento para la reposición de stock?
4	¿Cuál es el procedimiento de la logística inversa?
5	¿Cuáles son tiempos de entregas me manejan para abastecimiento?
6	¿Qué tipos de proveedores manejan para atender la demanda?

Observaciones

La entrevista, se realizó mediante llamada por Whatsapp.

Anexo 5: Base de datos (instrumento cuantitativo)

A continuación, se muestra la información obtenida de la encuesta aplicada a 30 colaboradores de la empresa de servicios multitécnicos de energía.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21
E1	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4
E2	4	2	4	4	2	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E3	5	4	4	3	4	5	1	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
E4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5
E5	4	4	4	4	3	5	2	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4
E6	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E7	5	4	4	3	4	5	1	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
E8	4	3	3	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
E9	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E10	5	4	4	3	4	5	1	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
E11	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5
E12	4	4	4	4	3	5	2	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4
E13	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
E14	3	3	5	3	3	3	4	5	5	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	4	5
E15	4	3	3	4	3	4	1	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5
E16	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4
E17	4	2	4	4	2	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E18	5	4	4	3	4	5	1	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
E19	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5
E20	4	4	4	4	3	5	2	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4
E21	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E22	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E23	5	4	4	3	4	5	1	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
E24	4	3	3	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
E25	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
E26	5	4	4	3	4	5	1	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
E27	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5
E28	4	4	4	4	3	5	2	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4
E29	4	2	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
E30	3	3	5	3	3	3	4	5	5	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	4	5

Anexo 6: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental

Entrevistado1 (Entv.1) Jefe de almacén

Nr o.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Qué procedimiento utilizan para la toma de inventario?	Primero debemos tener ordenado el almacén, distribuido por familia en los anaqueles, luego sacamos un reporte del sistema del anterior inventario, continuamente procedemos a realizar la toma de inventario teniendo un punto de inicio y final, es ahí donde comenzamos a realizar el conteo manual y visual de los productos, verificando que todos estén rotulados y en buen estado, lo cual se va llenando en la hoja de reporte.
2	¿Cuál es el producto que mayor rotación tienen en el almacén?	En el almacén los productos de mayor rotación son los consumibles (Trapo industrial, thinner, grasa y WD 40) y los EPPs (Guantes y lentes), se utilizan para realizar el mantenimiento diario de los locales.
3	¿Cuál es el procedimiento que realizan cuando se queda sin stock con algún producto con alta demanda?	El procedimiento que se realiza es un requerimiento de compra urgente al área de compra, ellos validan el requerimiento, luego ejecutar la compra comunicando a sus proveedores que es de emergencia y así no quedar al aire con el proyecto o servicio.
4	¿Qué implementación o mejora han realizado actualmente en el almacén?	En estos últimos tres meses, la mejora que hemos realizado en el almacén, mejor distribución de los productos, al realizar una buena distribución, el despacho va a ser más eficiente, antes estaban mezclados los productos, pero ahora ya está mejor zonificado los productos. Por una parte, esta los EPPs, por otro lado, las herramientas, en otro lado esta los paneles solares, los consumible, etc.
5	¿Qué método o criterios utilizan para la distribución de los inventarios en los almacenes, en referencia a los espacios y zonas de accesos?	Depende del tipo de material, para los consumible que se usan a diario lo tenemos distribuido a alcances de igual manera los EPPs, con respecto a la herramienta las subcategorizamos, por tipo y por utilidad, para lo equipos HVAC, están almacenado en otros anaqueles, por proyecto, ya que no son de alta rotación, en general

		todo el almacén está distribuido de acuerdo, al nivel de rotación.
6	¿Qué indicadores de gestión utilizan en el almacén?	Los indicadores que normalmente utilizamos son: el tiempo de recepción, cuanto tiempo nos demoramos en recepcionar la mercadería del proveedor, tiempo de despacho, cuanto tiempo nos demoramos en atender un despacho, exactitud de registro de inventarios (ERI), para ver que tal confiable es el inventario entre el físico y el del sistema, porque eso a la larga es un valorizado.
7	¿Cuál es el procedimiento que ejecutas para recepcionar la mercadería?	Bueno, se valida la recepción mediante la orden de compra, luego se compara con la guía del proveedor y se verifica que el producto tenga las mismas especificaciones con la guía, también se revisa que este en buen estado, se almacena de acuerdo con el tipo de mercadería, se actualiza en el sistema y por último se firma la guía del proveedor como recibido.
8	¿Cuál es el procedimiento para el despacho y distribución de mercadería?	Para empezar una mercadería no sale por salir del almacén, tiene que haber una reserva mediante el SAP, una vez recibida la reserva, nos envían un correo con los números de reserva para ser atendidos, se procede a realizar la guía de remisión, se realiza la entrega verificando que la mercancía a entregar este en buen estado, se entrega la guía y se actualiza la salida en el sistema.

Entrevistado1 (Entv.2) Asistente de almacén

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Qué sistema o control utilizan para realizar el inventario de la existencia en la empresa?	Se realiza un inventario físico de forma manual y visual, utilizando como sistema el Kardex, en la empresa se realiza, dos tipos de inventario trimestral y anual, el inventario trimestral, empieza revisando el inventario del año pasado, las compras realizadas y despachos, luego procedemos a realizar el conteo de las existencias y vamos revisando las diferencias, para el inventario anual se contrata una empresa externa, de acuerdo a los resultados, se levantas las observaciones, como codificar y rotular algunos productos.
2	¿Cuál es el producto que mayor rotación tiene en el almacén?	Va a depender del área o del rubro, para el área mantenimiento, el producto de mayor rotación son los limpia contactos, los trapos industriales, grasa industrial (Consumibles), para el área de montaje, el producto de mayor rotación son los fan coils, para el sistema agua contra incendio, tenemos como producto de mayor rotación las válvulas y rociadores, en el sistema de seguridad electrónica, el producto de mayor rotación son los cables y por último, como EPPs, tenemos los productos con mayor rotación los guantes y los lentes.
3	¿Cuál es el procedimiento que realizan cuando se quedan sin stock con algún producto con alta demanda?	Cuando nos quedamos sin stock, se realiza una SOLPED, tomamos como indicador los máximos, mínimos y el proyecto de donde se requiere, jefatura evalúa la venta del proyecto de acuerdo a los solicitado, si el precio es el adecuado, se aprueba la SOLPED, de lo contrario se hace algunos reajustes, luego se deriva al área de compras, se le indica el plazo de entrega, de acuerdo a la emergencia y a la disponibilidad del producto, Por último, ellos ejecutan la compra y reponen el stock.
4	¿Qué implementación o mejora han realizado actualmente en el almacén?	Anteriormente teníamos un volumen de existencias muy grande, ahora tratamos de hacer entregas directamente en obra, optimizando el costo de almacenaje y transporte, solamente se realiza un seguimiento de las existencias que se entrega en las obras.
5	¿Qué método o criterios utilizan para la distribución	Utilizamos el método PEPS y el FIFO, de acuerdo con la utilidad de las existencias, el almacén, actualmente está distribuido por racks, tenemos 8 niveles, si es un proyecto nuevo, acomodamos en

	de los inventarios en los almacenes, en referencia a los espacios y zonas de accesos?	los últimos niveles, las existencias con mayor rotación se encuentran en los primeros niveles, adicional, se ha implementado un área de recepción y despacho, para reducir el tiempo de atención, anteriormente teníamos un área mixta el cual generaba largas colas de espera.
6	¿Cómo determinan la cantidad de mercancía que requieren para solicitar una compra?	Depende del área, el proyecto y el tipo de servicio, si son consumible para el mantenimiento, se evalúan todos los proyectos y se realiza una compra trimestral, de acuerdo a la cantidad de equipos a realizar en el mantenimiento; para el área de montaje, va a depender de acuerdo a los solicitado por el cliente, por último, para el área de SSOMA, se considera una compra trimestral casi igual a la del mantenimiento, en este caso se considera la cantidad de técnicos y la utilidad del EPP.

Entrevistado1 (Entv.3) Coordinador Logístico

Número	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Como se coordina el abastecimiento de almacén en la empresa?	En la empresa se utiliza el sistema SAP, entonces el área de almacén genera una SOLPED, que es una solicitud de pedido en el sistema ya mencionado, de alguna materia, servicio o equipo que requiera el área usuaria, una vez se cuente con el número de SOLPED, es enviado por correo electrónico al área de compras, para que se realice la compra valga la redundancia, teniendo en cuenta que primero se tiene que cotizar como mínimo tres proveedores, después de ello elegir al proveedor según los criterios de calidad, precio, tiempo de entrega y forma de pago.
2	¿En qué comunicación entre el almacén con el área de comprar para la reposición de algún repuesto o material no recurrente?	Al ser un material o repuesto no recurrente, primero el área de compras cotiza con los proveedores y envía la hoja técnica, tanto a almacén como al área usuaria, para que ellos validen el producto que se va a adquirir y así evitar reprocesos o perjudicar al área usuaria, que fin al cabo es el cliente interno del almacén y del área de compras.
3	¿Cuál es el procedimiento para la reposición de stock?	En la empresa, el encargado para analizar y reponer el stock sea por materiales o equipos, es el almacén, para ello, se exporta del SAP, el consumo anual de los últimos dos años o del año anterior, luego analiza y exportan los consumos trimestrales, en base a eso, generan la SOLPED y el área de compras ejecuta la compra valga la redundancia.
4	¿Cuál es el procedimiento de la logística inversa?	Cuando un producto defectuoso o que no cumpla con la características que el área usuaria y el almacén han requerido en la SOLPED, el comprador debe de coordinar con el proveedor el cambio del producto, para esto, el proveedor debe de recoger el producto del almacén, para que este producto no refleje en el inventarios, ya que no es el producto que se ha requerido, entonces, almacén debe de hacer una guía de salida, para que este no refleje en el Kardex y después de un tiempo prudencial de uno o dos días, el proveedor debe de retornar con su guía y el producto adecuado que se ha requerido en el SAP.

5	¿Cuáles son tiempos de entregas para abastecimiento?	En la empresa, se maneja dos modalidades, para materiales recurrente y para materiales no recurrente o no rotativos, sobre los materiales recurrente, el tiempo de entrega de los proveedores, usualmente oscila entre uno o tres días, eso depende de la hora de envío de la orden de compra al proveedor, por ejemplo, si la OC es enviada pasada las 4 de la tarde, lo entregan de dos a tres días después, si fue enviada antes, se entrega al siguiente día hábil y también según la carga de trabajo del proveedor, sobre los materiales no recurrentes, como por ejemplo, los repuestos para los equipos de aire acondicionado de marca York, Daikin o LG, esto se entregan de 4 a 5 semana según la importación o fabricación.
---	--	--

Anexo 7: Pantallazos del Atlas. Ti

Entrevistado1 (Entv.1)

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Qué procedimiento utilizan para la toma de inventario?	Primero debemos tener ordenado el almacén, distribuido por familia en los anaqueles, luego sacamos un reporte del sistema del anterior inventario, continuamente procedemos a realizar la toma de inventario teniendo un punto de inicio y final, es ahí donde comenzamos a realizar el conteo manual y visual de los productos, verificando que todos estén rotulados y en buen estado, lo cual se va llenando en la hoja de reporte.
2	¿Cuál es el producto que mayor rotación tienen en el almacén?	En el almacén los productos de mayor rotación son los consumibles (Trapo industrial, thinner, grasa y WD 40) y los EPPs (Guantes y lentes), se utilizan para realizar el mantenimiento diario de los locales.
3	¿Cuál es el procedimiento que	El procedimiento que se realiza es un requerimiento de compra urgente al área de compra, ellos validan

Administrar códigos

Nombre	Enraizamiento	Densidad	Grupos
○ C1. Gestion de inventario	0	0	
● C1.1 Stock de seguridad	0	3	[C1. Gestion de inventario]
● C1.1.1 Disponibilidad	2	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.1.2 Cantidad	2	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.1.3 Reposición	3	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.2 Nivel de rotación	0	3	[C1. Gestion de inventario]
● C1.2.1 Solicitud de pedido	8	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.2.2 Actualización	2	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.2.3 Rotación	8	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.3 Plazo de entrega	0	2	[C1. Gestion de inventario]
● C1.3.1 Tiempo	5	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.3.2 Seguimiento	3	1	[C1. Gestion de inventario]
● C1.4 Aprovisionamiento	0	3	[C1. Gestion de inventario]
● C1.4.1 Proveedores	13	1	[C1. Gestion de inventario]

Anexo 8: Fichas de validación de la propuesta



Anexo 8 Ficha de validez de la propuesta

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación: Propuesta de implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020

Nombre de la propuesta: Propuesta de implementación de la Metodología 5S

Yo, Flores Zafra David identificado con DNI Nro. 41541647 especialista en Ingeniería de proyectos e investigación. Actualmente laboro en IBM del Perú, ubicado en Av. Javier Prado Este 6230, La Molina 15012, procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, subcategoría 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.	X		X		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	X		X		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		X		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación holística - mixta - proyectiva	X		X		X			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		X		X			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		X			
7	La propuesta presenta estrategias, tácticas y KPI explícitos y transversales a los objetivos	X		X		X			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X		La matriz presenta 3 evidencias	
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		X			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

1. Se recomienda utilizar la metodología agile para el seguimiento de la implementación de la metodología 5S
2.
3.

Es todo cuanto informo;

2/07/2020

X

David Flores Zafra
Ingeniero de Proyectos e Investigación
Firmado por: dfloresz

Anexo 9: Matrices de trabajo

1. Matriz de planteamiento del problema

Problema de investigación a nivel internacional	Informe mundial #1	Esencia del problema	Consolidación del problema	
	Este artículo hace referencia al proceso de gestión de inventario por medio de la dinámica de sistema, que permite conocer el comportamiento de las variables de acuerdo con sus relaciones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mala planificación y toma de decisiones afectan los procesos y actividades. 2. Falta control sobre los procesos que se desarrollan en la empresa, desde que se adquiere la materia prima hasta que el producto terminado llega al cliente final. 3. Incremento en los costos de mantener un inventario y el manejo ineficiente impactan negativamente en el ebitda. 	Internacional La mala planificación y toma de decisiones afectan los procesos y actividades, de igual modo, la falta control sobre los procesos que se desarrollan en la empresa, desde que se adquiere la materia prima, hasta que el producto terminado llega al cliente final, ocasiona incremento en los costos de mantener un inventario impactando negativamente en el ebitda. (Agudelo & López, 2018), Así mismo, el almacén central provincial de una cadena comercial cubana tiene problemas sobre gestión de inventario, debido al mismo mercado cubano, se requiere hacer los pedidos con mayor anticipación, por otro lado, la empresa cuenta con un ERP, pero no tiene el módulo de gestión de inventarios en consecuencia hace que presente problemas con disponibilidad de productos para atender las unidades de ventas (Bofill, Sablón, & Florido,	
	Título del informe			
	Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios			
	Referencia			
	Agudelo, D.; López, Y. (2018). Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios. <i>Ingenierías USBMed</i> , 9(1), 75-85. doi:10.21500/20275846.3305.			
	Informe mundial #2	Esencia del problema		
	Este artículo tiene el propósito de proponer un procedimiento para la gestión de inventario con el objetivo de disminuir los costos y mejorar la atención al cliente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Almacén central provincial de una cadena comercial cubana, no está ajena a los problemas sobre la gestión de inventarios en Cuba. Por las características del mercado cubano tanto para proveedores nacionales como extranjeros es necesario hacer los pedidos con bastante antelación. 2. La cadena cuenta con un ERP para su gestión comercial, pero el mismo no posee el módulo de gestión de inventario que tienen estos sistemas en la actualidad. 		
	Título del informe			
	Procedimiento para la gestión de inventario en el almacén central de una cadena comercial cubana.			
Referencia				

	3. La empresa presenta problemas con la disponibilidad de algunos productos para abastecer a sus unidades de venta.	2017). Por último, la cadena de suministro del sector madera y muebles de barranquilla, se observa un bajo nivel de integración de sus procesos y colaboración de todos los involucrado, causando un trabajo individual y no grupal, esto conlleva a una deficiencia en la planificación de procesos e información desactualizada de inventarios en cada subprocesso involucrado en la cadena de suministro, teniendo en cuenta que el 93% de las empresas no utiliza herramientas digitales (Salas, Maiguel, & Acevedo, 2017).	
Bofill, A., Sablón, N. & Florido, R. (2017). Procedimiento para la gestión de inventario en el almacén central de una cadena comercial cubana. <i>Universidad y Sociedad</i> , 9(1). doi: ISSN 2218-3620.			
Informe mundial #3	Esencia del problema		
Este artículo hace referencia en determinar los niveles de integración y colaboración de una cadena de suministro a través de una metodología de Gestión de Inventario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la cadena de suministro del sector madera y muebles de Barranquilla se evidencian unos niveles bajos en cuanto a la integración de procesos y estrategias de colaboración entre los actores. Debido a que las empresas dentro de la cadena solo juegan el papel de aportar su esfuerzo para el bien individual y no colectivo. 2. La integración de procesos y colaboración en la gestión de inventarios de las empresas objeto de estudio es muy bajo, debido a la poca planificación de procesos, flujo de información en tiempo real, desconocimiento de los niveles de inventarios entre los actores de cada eslabón de la cadena de suministro. 3. El 93% de las empresas maneja los inventarios de forma manual. 		
Título del informe			
Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro.			
Referencia			
Salas, K.; Maiguel, H.; Acevedo, J. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles. <i>Revista chilena de ingeniería</i> , 25(2), 326-337.			

Problema de investigación a nivel nacional	Informe nacional #1	Esencia del problema	Consolidación del problema
	Este artículo hace referencia en establecer un modelo de gestión de inventario para reducir los costó de almacén.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altos inventarios de productos que no venden y al mismo tiempo enfrentan problemas por desabastecimiento de los productos que si realmente venden 2. Deficiencia en el control de inventario en el almacén 3. Altos costo de inventario de materia prima en la producción. 	Nacional
	Título del informe		<p>Los altos inventario de productos que no tienen demanda y al mismo tiempo el desabastecimiento de los que si tienen alta demanda origina una deficiencia en el control de inventario en el almacén causando elevados costos de inventario de materia prima en la producción. (López & Galarreta, 2018), por otro lado, el alto porcentaje en cuanto a los costos asociados en la gestión de inventario de disponibilidad de suministro, porque no cuentan con un software confiable y efectivo en la logística hace que no maneje con exactitud el inventario causando altos costos financieros de los stocks, almacenamiento y transporte. (Valdera, Esquivel, & Galarreta, 2016), por último, existe una gran deficiencia, mala gestión y costos elevados en el ciclo logístico por una inapropiada planeación de inventarios y falta de proyección de la demanda ocasionando insatisfacción tanto en los clientes externos como internos. (Pastor & Javez, 2017)</p>
	Gestión de inventario para reducir los costos del almacén de Manpower Perú.		
	Referencia		
	López, B.; Galarreta, G. (2018). Gestión de inventarios para reducir los costos del almacén de Manpower Perú E.I.R.L. <i>INGnisis</i> , 4(1), 15-28. doi: https://doi.org/10.18050/ingnosis.v4i1.2058 .		
	Informe nacional #2	Esencia del problema	
	Este artículo, tiene el propósito de mejorar la gestión de inventario e incrementar la eficiencia logística.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto porcentaje en cuanto a los costos asociado en la gestión de inventarios de disponibilidad de suministros 2. No cuenta con un software confiable y efectivo en la logística, no maneja la exactitud de inventario, 3. Altos costos financieros de los stocks, almacenamiento y transporte. 	
	Título del informe		
	Propuesta de mejora de la gestión de inventarios para incrementar la eficiencia logística en la empresa Astillero Luguensi E.I.R.L. – Chimbote 2016.		
Referencia			
Valdera, J.; Esquivel, L.; Galarreta, G. (2016). Propuesta de mejora de la gestión de inventarios para incrementar la eficiencia logística en la empresa Astillero Luguensi E.I.R.L. – Chimbote 2016. <i>INGnosis</i> , 2(2), 288-299. doi: https://doi.org/10.18050/ingnosis.v2i2.2000 .			
Informe nacional #3	Esencia del problema		

	Este artículo, tiene hace referencia en presentar un modelo de inventario probabilístico para mejorar la gestión logística.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deficiencia y mala gestión del ciclo logístico. 2. Costos elevados del ciclo logístico 3. Inapropiada planeación de las cantidades óptimas a ordenar y la falta de una proyección de la demanda, lo cual se ve reflejado en las diferentes molestias y reclamos de parte de los clientes externos como internos. 	
	Título del informe		
	Modelo de inventario probabilístico con revisión periódica para mejorar la gestión del ciclo logístico de Lenmex Corporation S.A.C		
	Referencia		
Pastor, J.; Javez Valladares, S. (2017). Modelo de inventario probabilístico con revisión periódica para mejorar la gestión del ciclo logístico de Lenmex Corporation S.A.C. <i>UCV-SCIENTIA</i> , 9(2). doi:dx.doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v9n2a3.			

2. Matriz de causa efecto para definir el problema

Causa	Sub causa	¿Por qué?	Consolidación parcial del problema	Consolidación del problema Local
C1. Personal	1. Falta de capacitación	1. El personal no tiene conocimiento de procesos logístico.	El personal no conoce del proceso logístico, no cuenta con un manual de funciones, no se acostumbra a los turnos rotativos no existe incentivos por parte de la empresa, por último, falta de delegación y liderazgo.	La empresa de servicios multitécnicos de energía, con casi 3 años en el mercado, desarrollando la actividad de instalación y mantenimiento de equipos multiétnicos se encuentra en una etapa de crecimiento y desarrollo, teniendo todavía proceso por mejorar, esto pasa por que el personal no está capacitado en proceso logístico y no al no contar con un contrato que establezca horarios y funciones se observa un descontrol en sus colaboradores, Actualmente se ha migrado a un nuevo ERP, por un tema de adopción a este nuevo sistema no todo el personal cuenta con la capacitación adecuada, a su vez teniendo una alta demanda por los proyecto ganados no llega a cubrir la atención de materiales debido a que cuenta con un solo transporte y una desorganización en el almacén.
		2. No cuenta con un manual instructivo de actividades.		
	2. Falta de Personal	3. Personal no se acostumbra a turnos rotativos		
		4. Personal mal remunerado		
	3. Falta de definición de funciones	5. No existe una estructura de funciones al personal		
		6. Falta delegación, liderazgo.		
C2. Equipos	4. Migración de nuevo sistema ERP	7. Adaptación al nuevo sistema	No todos contamos con capacitación del nuevo sistema ERP, por otro lado, solo contamos con un transporte para cubrir la demanda de atención. Demora en atender los materiales debido a que el almacén se encuentra desorganizado.	La empresa todavía no ha definido muy bien sus procesos, al no contar con un procedimiento establecido, ni una política de atención, causando demora en la entrega de materiales por
		8. Falta de capacitación al personal		
	5. Desactualización del inventario de materiales	9. No maneja un inventario actualizado		
		10. El almacén se encuentra desorganizado		
	6. Transporte	11.No se da abasto para cubrir la demanda de traslado de materiales		
		12.Transporte no cuenta con mantenimiento al día		
C3. Procesos	7. Control de Almacenamiento	13.No existe un control adecuado en la recepción de materiales.	No cuenta con un procedimiento establecido, ni una política de atención, existe poca comunicación entre el personal, acumulación de requerimiento causando demora en la atención de los materiales al no tener	La empresa todavía no ha definido muy bien sus procesos, al no contar con un procedimiento establecido, ni una política de atención, causando demora en la entrega de materiales por
		14.Poca comunicación entre las áreas involucradas		
	8. Requerimiento de materiales	15.No existe un horario establecido para atender los requerimientos		
		16.Acumulación de requerimiento		

	9. Entrega de Materiales	17. Demora en la atención de materiales	un inventario actualizado no entregan los materiales completos.	no contar con un inventario actualizado.
		18. No entregan los materiales completos		
C4. Proveedor	10. Demora en el pago a los proveedores	19. Demora en aprobar las órdenes de compras	No cuenta con una política de pago, ocasionando demora en aprobar las órdenes de compra esto provoca demora en el pago de factura de los proveedores, cuando se requiere un repuesto de poca rotación no contamos con el proveedor a tiempo.	Debido a la alta demanda de proyecto ganados y el poco recurso de personal se ha visto obligado a subcontratar contando con proveedores del rubro, pero al no tener una política de pagos ocasiona retrasos en aprobar las órdenes de compra causando demora en el pago e insatisfacción en los proveedores.
		20. Facturas acumuladas por pagar		
	11. Altos precios de adquisición	21. Demora de pago de facturas		
		22. Repuesto de poca rotación		
	12. Pedido no entregado	23. Ordenes acumuladas no pagadas		
	24. Mala coordinación			

3. Matriz de formulación del problema

Formulación del problema	Objetivo general
¿Cómo mejorar la gestión de inventarios en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020?	Proponer estrategias para mejorar la gestión de inventario en una empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020.
	Objetivos específicos
	Analizar la trazabilidad interna y externa de los procedimientos de almacén en la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020. Determinar las mayores incidencias en la gestión de inventario de la empresa de servicios multitécnicos de energía, Lima 2020.

4. Matriz de Justificación

Justificación teórica		
Cuestiones	Respuesta	Redacción final
¿Qué teorías sustentan la investigación?	La presente investigación, se apoya principalmente en la teoría de inventario, buscando determinar la demanda que equilibra el precio debido a la cantidad de pedidos, cantidad mínima de rotación por falta de insumos u stock de mercancía del mismo modo determinar cuando hay que reabastecer y que cantidad se debe requerir, de tal forma que optimice el costo de mantener el inventario. Por otro lado, nos apoyamos de la teoría decisiones, para poder elegir de varias alternativas la mejor de decisión de tal manera que no afecte la economía. Por último, en la teoría de Colas, con esta teoría analizaremos y estudiaremos los tiempos que demandan ciertas actividades, de tal modo que no puede ser finalizadas en el tiempo apropiado, generan demoras.	Para poder realizar una eficiente gestión de inventario en la empresa de servicios multitécnicos de energía, es importante conocer los problemas que enfrentan diariamente e identificar los procesos o actividades que presentan deficiencia, determinar la demanda que equilibra el precio debido a la cantidad de pedidos, cantidad mínima de rotación por falta de insumos u stock de mercancía del mismo modo determinar cuando hay que reabastecer y que cantidad se debe requerir, de tal forma que optimice el costo de mantener el inventario, finalmente la presente investigación tiene como objetivo reducir los tiempos de demora y minimizar los costos de tal manera que mejoremos la gestión de inventario
¿Cómo estas teorías aportan a su investigación?	La teoría aplicada durante la investigación nos explica de acuerdo con los diferentes autores, como realizar una eficiente gestión de inventario, reduciendo las contingencias que podamos encontrar en las actividades diarias, estos nos permitirán analizar y evaluar la rotura de existencias en los materiales y saber cuándo hay que hacer un reabastecimiento de insumos teniendo la cantidad exacta de acuerdo con la demanda, con la finalidad de poder tomar una buena decisión y reducir los tiempos de demora.	

Justificación práctica		
¿Por qué hacer el trabajo de investigación?	La presente investigación va a permitir determinar los problemas que presentan y afecta económicamente a la empresa y proponer una estrategia de mejora en el proceso de gestión de inventario, dar solución factible que pueda optimizar los costos y reducir los tiempos de demora en la atención de requerimiento.	La empresa actualmente tiene deficiencia en el proceso de gestión de inventario, la investigación desarrollada va a permitir determinar los problemas que presentan y afecta económicamente y proponer una estrategia de mejora en el proceso de gestión de inventario, dar una solución factible que pueda optimizar los costos y reducir los tiempos de demora en la atención de requerimiento, con la finalidad de mejorar la rentabilidad de la compañía y satisfacción de los clientes.
¿Qué espera con la investigación?	La investigación realizada en la empresa de servicios multitécnicos de energía, tiene como objetivo proponer estrategias para mejorar la gestión de inventario, así como brindar soluciones con la finalidad de mejorar la rentabilidad de la compañía y satisfacción de los clientes.	
Justificación metodológica		
¿Por qué investiga bajo ese diseño?	Esta investigación lleva un enfoque mixto, de tipo proyectiva y es de sintagma holístico, mediante la metodología mencionada podemos obtener datos cualitativos y cuantitativos, con la finalidad de poder analizar el proceso gestión de inventario y proponer una alternativa de solución.	La investigación lleva un enfoque mixto, de tipo proyectiva y es de sintagma holístico, mediante la metodología mencionada podemos obtener datos actuales cualitativos y cuantitativos, con la finalidad de poder analizar el proceso de gestión de inventario en la empresa de servicios multitécnicos de energía y proponer estrategias para mejorar la gestión de inventario con el objetivo de minimizar el tiempo de demora, el costo de inventario y aumentar la rentabilidad de la empresa.
¿El resultado de la investigación permitirá resolver algún problema?	Si, utilizando un enfoque mixto en la investigación, obtendremos la situación actual de la empresa y mediante las teorías, propondremos estrategias para mejorar el proceso de gestión de inventario que actualmente presenta deficiencia en la empresa.	

5. Matriz de teorías

Teoría 1: Teoría de inventario					
Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parafraseo (1)	Aplicación en su tesis (2)	Redacción final (1+2+3+4)
Hadley, G. y Whitin, T.	1963	Según, Moya (1999), explica lo siguiente: La teoría de los inventarios busca encontrar el volumen de existencias que equilibra los costos debido a la frecuencia de pedidos, la frecuencia de paros debido a la falta de mercancías, así como el costo por mantenimiento de los inventarios. Por lo tanto, la teoría de inventarios busca determinar cuándo hacer el pedido en el tiempo, y cuanta cantidad debe pedirse, de tal manera que el costo de mantener esos inventarios sea el menor posible. El costo total se define como la suma de los costos de pedir, mantener almacenada las mercancías, y los costos en que se incurre por mercancías escasas o materiales faltantes (p 21).	Según, Moya (1999), señaló que la teoría de inventario busca determinar la demanda que equilibra el precio debido a la cantidad de pedidos, cantidad mínima de rotación por falta de insumos u stock de mercancía, por otro lado, busca determinar cuando hay que reabastecer y que cantidad se debe requerir. De tal forma que optimice el costo de mantener el inventario. El costo total se puede calcular a partir del costo de almacenar mercancía más el costo incurridos del almacén sin mercancía.	La teoría será aplicada con mucha utilidad para la empresa de servicios multiétnicos de energía, que permitirá analizar y evaluar la rotura de existencias en los materiales y saber cuándo hay que hacer un reabastecimiento de insumos teniendo la cantidad exacta de acuerdo con la demanda.	La teoría de inventario definida por Moya, González y García, determinan la importancia de saber cuál es la demanda o rotación de un inventario para poder calcular cuando de debe de solicitar un pedido, del mismo modo determinar el costo de mantener un inventario. En consecuencia, la teoría de inventario permitirá en la investigación a identificar los costos de mantener un inventario y cuando deberíamos de hacer un requerimiento de materiales. (Moya, 1999; González & García, 2015).
Referencia:	Moya Navarro, M. J. (1999). <i>Investigación de operaciones control de inventario y teoría de colas</i> . Costa Rica: San José				

Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (3)	Aplicación en su tesis (4)
Hadley, G. y Whitin, T.	1963	Según, (González & García, 2015) argumenta que la teoría de inventario llevada a la gestión de inventarios tiene dos objetivos: Minimizar costos y prestar un servicio adecuado. Además, debe de tomar decisiones respecto a: cuánto pedir (lote), cuándo pedir, sistema de pedido y tiempo de revisión de parámetros. (p 20)	Según, (González & García, 2015), el objetivo de la teoría de inventario frente a la gestión de inventario es optimizar los costos de manera eficiente y brindar la atención adecuada. Por otro lado, resuelve la pregunta de cuanto, cuando, que sistema y en qué tiempo se debe de solicitar un pedido y este debe de ser medido.	Esta teoría es muy importante y será aplicada para manejar de manera eficiente los costos de un inventario.
Referencia:	González, A & García, L. 2015. <i>Manual práctico de investigación de operaciones 1</i> . Colombia: Barranquilla.			

Teoría 2: Teoría de decisiones					
Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (1)	Aplicación en su tesis (2)	Redacción final (1+2+3+4)
David Lewis	2004	Teoría de decisiones según (Levin, R. & Rubín, D. 2004). Argumentan que debemos decidir entre varias opciones tomando en cuenta las repercusiones monetarias de nuestras acciones. Implica seleccionar una alternativa y tener una idea razonable de las consecuencias económicas de elegir esa acción. (p. 756)	La teoría de decisiones lo definen según (Levin, R. & Rubín, D. 2004), como elegir de varias alternativas la mejor de decisión de tal manera que no afecte la economía, considerando que debemos de tener un sustento justo por la toma de esta decisión.	La teoría será aplicada en nuestra investigación para poder tomar la mejor decisión con la finalidad de poder optimizar los recursos de inventario.	La teoría de decisiones argumentadas por Levin, Rubín y Amaya, determinan la importancia de como elegir de varias alternativas la mejor decisión, primero debemos separarlas por modelos, luego identificarlas de acuerdo a
Referencia:	Levin, R. & Rubín, D. (2004). <i>Estadística para administración y economía</i> . México: México.				

Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (3)	Aplicación en su tesis (4)	
David Lewis	2004	Según (Amaya, J. 2004). Explica que la teoría de decisiones proporciona una manera útil de clasificar modelos para la toma de decisiones. Aquí se usará "toma de decisiones" como un sinónimo de "selección". Se supondrá que se ha definido el problema, que se tienen todos los datos y que se han identificado los cursos de acción alternativos. La tarea es entonces seleccionar la mejor alternativa. (p. 15)	(Amaya, J. 2004), definió que la teoría de decisiones brinda de manera eficiente ordenar por modelo, para luego pasar a la toma de decisiones, luego debemos de tener la información de cada opción y elegir de manera objetiva la mejor alternativa.	No apoyaremos en esta teoría para ordenar las alternativas que tengamos y poder tomar la mejor decisión, con el objetivo de poder minimizar los costos de inventarios.	la información y por últimos elegir la mejor alternativa de manera que no afecte los costos, por consiguiente esta teoría aportara mucho en nuestra investigación, debido a que nuestro objetivo es mejorar la gestión de inventario y para ello debemos de tomar las mejores decisiones. (Levin & Rubín, 2004; Amaya, 2004).
Referencia:	Amaya, J. (2004). Toma de decisiones gerenciales métodos cuantitativos para la administración. Colombia: Bogotá.				

Teoría 2: Teoría de Sistema					
Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (1)	Aplicación en su tesis (2)	Redacción final (1+2+3+4)
Von Bertalanffy	1950	La teoría de sistemas constituye el modo más abarcador de estudiar los campos no físicos del conocimiento científico, como las ciencias sociales. Además, desarrolla principios unificadores que cruzan verticalmente los universos particulares de las diversas ciencias involucradas, enfocando el objetivo de la unidad de la ciencia. (p 410).	La teoría de sistemas apoya al estudio de diferentes campos para desarrollar principios unificados, es decir, se enfoca en que todos los elementos están integrados en unidades relativamente independientes. (Chiavenato, 2006)	La aplicación de la teoría de sistemas se daría con la convicción de unificar los diferentes procesos y que todos estén relacionados con un fin en común que es brindar un servicio de calidad.	La aplicación de la teoría de sistemas en la presente investigación se da en el contexto de unificar los procesos dentro del servicio de postventa de la organización, con el fin de que estén relacionados

Referencia:	Chiavenato, I. (2006). <i>Introducción a la teoría general de la administración</i> . México: Mc Graw				entre con el fin de brindar un servicio de calidad.
Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (3)	Aplicación en su tesis (4)	La teoría de sistemas permitirá estudiar diversos sistemas relacionados a la gestión de inventarios. (Chiavenato, 2006 y Johansen 2004)
Von Bertalanffy	1950	La teoría de sistemas a través del análisis de las totalidades y las interacciones internas de estas y las externas con su medio, es, ya en la actualidad, una poderosa herramienta que permite la explicación de los fenómenos que de suceden en la realidad y también hace posible la predicción de la conducta futura de esa realidad. (Johansen, 2004, 14).	A través de la teoría de sistemas se puede analizar las interacciones internas y externas, además permite explicar los sucesos en la realidad y puede hacer una posible predicción de esta. (Johansen, 2004)	Aplicando la teoría de sistemas se podría realizar un análisis interno y externo del entorno en el que se encuentra la productividad en el servicio postventa, además de realizar una predicción futura de la apreciación por parte de los clientes.	
Referencia:	Johansen, O. (2004). <i>Introducción a la teoría general de sistemas</i> . México: Limusa				

Teoría 3: Teoría de Colas					
Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final (1+2+3+4)
Agner Kraup Exlang	2002	(Cao Abad, R. 2002), definió la teoría de colas como una disciplina, dentro de la investigación operativa, que tiene por objeto el estudio y análisis de situaciones en las que existen entes que demanda cierto servicio, de tal forma que dicho servicio no puede ser satisfecho instantáneamente, por lo cual se provocan esperas.	Según (Cao Abad, R. 2002), indicó que la teoría de colas analiza y estudia los tiempos que demandan ciertas actividades, de tal modo que no puede ser finalizadas en el tiempo apropiado, debido a ello se generan demoras.	Esta teoría será aplicada en nuestra investigación con el fin de poder identificar las actividades que tienen demora y buscar alternativas para minimizar los tiempos.	La teoría de colas, también conocida como “línea de espera”, según Cao, González y Garcia, nos permite conocer los tiempos que demanda ciertas actividades de un proceso, con el fin de determinar y
Referencia:	Cao Abad, R. 2002. <i>Introducción a la simulación y a la teoría de colas</i> . España: Coruña.				

Autor/es de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (3)	Aplicación en su tesis (4)	
Agner Kraup Exlang	2015	Según (González, A & García, L. 2015), argumentaron que la teoría de colas también llamada línea de espera, se ocupa de las llegadas aleatorias a una instalación de servicio o de procesamiento de capacidad limitada. Este modelo tiene por objeto permitir la determinación del número óptimo de personal o de instalaciones que se requieran para dar servicio a los clientes que lleguen en forma aleatoria al considerar el costo de servicio y el de las esperas o congestiones. Un problema de inventario puede considerarse como de línea de espera, la teoría de colas utiliza la teoría de probabilidades y el cálculo. (p. 19)	(González, A & García, L. 2015), definieron la teoría de colas, llamada también línea de espera, tiene como objetivo verificar todas las actividades que generan cuellos de botella en un proceso, con el fin de poder dar la mejor solución para optimizar el tiempo que se necesite en el proceso, para ello se utilizan cálculos matemáticos y probabilidades.	Aplicaremos esta teoría en nuestra investigación con el objetivo de verificar las actividades que generan cuellos de botella y poder minimizar los tiempos muertos, esto no ayudará a reducir los costos de inventario.	minimizar los tiempos muertos, esta teoría nos ayudará a poder identificar en nuestra investigación las actividades que tienen demora y poder optimizar los tiempos, para ello utilizaremos cálculo de probabilidades, por último, esto reducirá los costos en la gestión de inventario. (Cao, 2002; González & García 2015).
Referencia:	González, A & García, L. 2015. <i>Manual práctico de investigación de operaciones 1</i> . Colombia: Barranquilla.				

6. Matriz de categoría y subcategorías

Variable o categoría 1: Gestión de inventario					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Paniagua, E. & Sánchez, M.	2014	Paniagua & Sánchez (2014) “ayuda controlar de forma eficaz los productos del almacén, la importancia de mantener de forma correcta los inventarios radica en que hacen frente a los cambio inesperados en la demanda y evitan que se produzcan paradas en el proceso productivo” (p.110).	Cosiste en realizar un buen control de mercancía que esta almacenada, con el objetivo de llevar un correcto inventario, estar dispuesto al cambio imprevisto de la demanda y evitar tiempo de espera en la producción. (Paniagua & Sánchez, 2014)	Nos ayuda en la investigación a llevar un buen control de los inventarios y evitar riesgo que puedan elevar los costó de almacenaje.	La gestión de inventario, se refiere a administrar, planificar y controlar los inventarios, con la finalidad de atender la demanda a tiempo, la medición se realiza en función de entre las unidades de ventas y las unidades vendidas, obteniendo como resultado la rotación de inventario, esta debe de ser alta para tener una buena utilidad, pero también nos indica que debemos de tener un stock
Referencia:	Paniagua, E. & Sánchez, M. (2019). <i>Gestión administrativa y comercial en restauración</i> . España: Ediciones Paraninfo, SA				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	

Nevado, D; López, V; Pérez, J. & Ramón, J.	2007	Nevado; López; Pérez & Ramón, (2007) “Es el cociente entre el coste de la venta y la inversión en existencias, que mide su rotación” (p. 80).	Es la operación aritmética entre las unidades de ventas y productos vendidos, donde se calcula el nivel de rotación. (Nevado; López; Pérez & Ramón, 2007)	Nos permitir calcular la rotación de inventario, la cual debería ser alta para tener utilidad, si es mínima es que no existe una buena gestión de inventario.	de seguridad, para atender cualquier demanda imprevista, si es mínima debemos identificar si es por que no se está moviendo la mercancía, existe excesos de stock o por ultimo puede ser baja producción o venta, es necesario evaluar cuando se tiene ese indicador, por que son los que generan alto costo de almacenaje. (Paniagua & Sánchez, 2014; Nevado; López; Pérez & Ramón, 2007; López & Tamayo, 2012; Escudero, 2013; De la Fuente; Parreño; Fernández; Pino; Gómez & Puente, 2008).
Referencia:	Nevado, D; López, V.; Pérez, J. & Ramón, J. (2007). <i>Cómo gestionar el binomio rentabilidad – productividad</i> . España: Wolters Kluwer Directivos.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
López, R. & Tamayo, E.	2012	López & Tamayo (2012) “Es aquella que sirve para que el almacén no se quede desabastecido, lo que originara pérdidas en la empresa, ni tampoco tenga un stock demasiado grande que genere costo de almacén” (p. 207)	Sirve para controlar el stock, ni muy desabastecido porque no cubrirían las demandas, ni muy proveídos por que al no tener rotación generaría costos de almacenamiento. (López & Tamayo, 2012)	Nos indicaría cuando es necesario hacer un reabastecimiento y cuando no, con la finalidad de no aumentar los costos de almacenamiento.	
Referencia:	Tamayo, R. & López, E. (2012). <i>Proceso integral de la actividad comercial</i> . España: Editorial Editex, Spain.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	

Escudero, M.	2013	Escudero (2013) “Consiste en planificar los stock para: tener existencias suficientes, para satisfacer la demanda, realizar la inversión mínima, para reducir los costes de almacenaje, solicitar cantidades óptima, para que los costes de suministro sean menores y conocer la fecha de pedido, para que el suministro llegue antes de agotar las existencia” (p.58).	De acuerdo a la rotación, mantener un stock de seguridad para cubrir la demanda, definir cuando hay que hacer un reabastecimiento a tiempo, con la finalidad que los costos de almacén sean mínimos. (Escudero, 2013)	Nos permite definir un stock de inventario de seguridad, que hay que tener de acuerdo a la demanda que se presente, con la finalidad, de que los costos de almacenamiento sea mínimos.y poder reabastecer a tiempo.	
Referencia:	Escudero, M. (2013). <i>Gestión logística y comercial</i> . España: Editorial Paraninfo.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
De la Fuente, D; Parreño, J; Fernández, I; Pino, R;	2008	De la Fuente; Parreño; Fernández; Pino; Gómez & Puente (2008) “Justifica la variedad de modelos existentes	Se refiere a que se debe de mantener un minimo de stock para poder atender la demanda y no afecte los costo de	No ayudara a controlar los mínimos y máximos, el tiempo de reposición y mantener un inventario	

Gómez, A. & Puente, J	para que el nivel de stocks sea el mínimo y por lo tanto también los costes” (p. 114)	almacenamiento. (De la Fuente; Parreño; Fernández; Pino; Gómez & Puente, 2008)	óptimo, con la finalidad de no afectar los costos de almacenamiento y minimizar los tiempos de espera.
Referencia:	De la Fuente, D; Parreño, J; Fernández, I; Pino, R; Gómez, A. & Puente, J. (2008). <i>Ingeniería de organización en le empresa: Dirección de operaciones</i> . España: Ediciones de la Universidad de Oviedo.		

Sub categoría 1: Stock de seguridad					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Escudero. M	2011	Escudero (2011) “Sirve para hacer frente a la demanda cuando existe incertidumbre de la misma. Es decir, cuando se produce una demanda imprevista por parte de los clientes o cuando los proveedores demoran el plazo de entrega de los pedidos” (p. 155 - 156)	Se refiere a que debemos considerar siempre un stock de seguridad, antes un incremento de demanda, esta puede ser por el cliente o por la demora de los proveedores en cumplir con los pedidos. (Escudero, 2011)	Nos ayudara a definir un stock de seguridad optimo, para poder enfrentar una demanda imprevista que se pueda presentar y ser atendida eficientemente.	El stock de seguridad, se define en un inventario minimo definido, que te va a permitir ante un incremento en la demanda imprevisto, bien sea por solicitud del cliente o por demora de los proveedores en cumplir con el plazo de entrega de mercancia, a seguir continuando con el proceso si paralizar ninguna actividad, este

Referencia:	Escudero, M. (2011). <i>Gestión de aprovisionamiento</i> . España: Paraninfo.				stock de seguridad va soporta hasta que sea reabastecido el stock de inventario. Así mismo nos ayudará a minimizar los retraso en los proceso y optimizar el costo por exceso de inventario. (Escudero, 2011; De Diego, 2015; Tamayo & López, 2012; Rey, 2013 & Rosell, 2013)
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
De Diego, A	2015	De Diego (2015) “Permite atender oscilaciones no previstas del consumo y del plazo de aprovisionamiento”(p. 45)	Se refiere a que el stock de seguridad, solo te cubre la demanda hasta que aprovisiones. (De Diego, 2015)	Nos va a permitir definir el tiempo de demora de reabastecer, mientras el stock de seguridad esta cubriendo la demanda.	
Referencia:	De Diego, A. (2015). <i>Gestión de pedidos y stock</i> . España: Paraninfo.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Tamayo, R. & López, E.	2012	Tamayo & López (2012) “Consiste en proteger las existencias contra la posibilidad de escaseces producidas por cualquier tipo de desviación entre previsiones y resultados del ciclo de trabajo normal” (p. 207)	Se refiere a que el stock de seguridad, se debe de utilizar, solo cuando hay un incremento de demanda en la producción o venta. Mientras se realizar el reabastecimiento (Tamayo & López, 2012)	No indicaría la importancia de utilizar el stock de seguridad, un incremento en la demanda, producida por un aumento en la producción o de ventas.	

Referencia:	Tamayo, R. & López, E. (2012). <i>Proceso integral de la actividad comercial</i> . España: Editorial Editex, Spain.			
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Rey, J.	2013	Rey (2013) “Se añade al stock mínimo para evitar un agotamiento de stocks como consecuencia de retrasos en la entrega de pedidos o un aumento imprevisto en las ventas” (p. 168)	De acuerdo a un incremento en la venta, es posible que se agote el stock, para evitar retraso, mientras se reabastece de mercancía se utiliza el stock de seguridad. (Rey, 2013).	Nos permite establecer un determinado stock de seguridad, considerando el tiempo de reabastecimiento y el incremento de la demanda.
Referencia:	Rey, J. (2013). <i>Proceso integral de la actividad comercial</i> . España: Paraninfo.			
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Rosell, J.	2013	Rosell (2013) “Es la cantidad de producto almacenado capaz de cubrir las necesidades productivas de la empresa hasta su rotación en condiciones extremas como las demandas inesperadas de	Consiste en cubrir un incremento productivo, como una demanda imprevista por el cliente o algún retraso en los proveedores cuando no cumple con el plazo de entrega acordado. (Rosell, 2013)	Nos permitirá cubrir la demanda imprevista antes un incremento productivo o retraso de los proveedores, con la finalidad de que no se retrase la operación.

		los clientes o los retrasos de los proveedores en las entregas” (p. 72)			
Referencia:	Rosell, J. (2013). <i>Gestión del bar y cafetería</i> . España: Ideas propias editorial.				

Sub categoría 3: Plazo de entrega					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Párraga, P., Carreño, F., Nieto, A., López, J., & Madrid, F	2004	Párraga, Carreño, Nieto, López & Madrid (2004) “Es el periodo que transcurre desde que el consumidor compra el producto hasta que puede disponer de él” (p. 33)	Se define, como el tiempo que se tarda desde que cliente solicitar la compra de un producto hasta lo obtiene. (Párraga, Carreño, Nieto, López & Madrid 2004).	Nos ayudara a determinar y reducir los tiempos de demora con finalidad de poder atender los requerimiento del cliente a tiempo.	El plazo de entrega, se define de varios sentidos, en el tiempo desde cuando el cliente realiza una compra, hasta cuando ya lo tiene en sus manos, tambien podremos decir, desde cuando se hace un requerimiento de aprovisionamiento, hasta que el proveedor cumple con la entrega, asi mismo, por más que
Referencia:	Párraga, P., Carreño, F., Nieto, A., López, J., & Madrid, F. (2004). <i>Administración de empresas</i> . España: Editoria Mad				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	

Escudero, M.	2011	Escudero (2011) “Es el tiempo que dura el proceso productivo y puede ser conocido previamente, aunque se produzca pequeña variaciones” (p. 18)	Es la duración que tiene un proceso de producción de algun producto, esta puede ser mapeada y tambien puede tener pequeñas demoras. (Escudero 2011)	Nos permitira definir el tiempo estimado que debe de tener cada proceso operativo en cumplir su plazo de entrega.	sea definido este plazo, puede tener alguna pequeña demora, debido a atrasos en el pago al proveedor o deficiencia del mismo, etc., para evitar que se alargue el plazo de entrega es necesario establecer un tiempo, con la finalidad de determinar si nuestros proveedores son eficientes y contar con ello ante una demanda imprevista. Por ultimo establecer cláusulas que cancelen las entregas sino se cumple con la fecha pactada. (Párraga; Carreño; Nieto; López & Madrid, 2004; Escudero, 2011; Mercado, 2004; Moreno, 2014 & Ferrín, 2007).
Referencia:	Escudero, M. (2011). <i>Gestión de aprovisionamiento</i> . España: Paraninfo.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Mercado, S.	2004	Mercado (2004) “Debe ser un elemento esencial en las órdenes de compra y debe incluirse en ellos una manifestación bien clara del derecho de cancelarlo y a rechazar las entregas si éstas no se hacen en el período fijado” (p.141)	Debe ser importante para las órdenes de compra, cuando se realiza un aprovisionamiento, esta debe de tener cláusulas que cancelen las entregas si no cumple con la fecha pactada. (Mercado 2004)	Nos ayudara a definir con que proveedores podríamos contar ante un incremento en la demanda imprevista.	
Referencia:	Mercado, S. (2004). <i>Compras, principios y aplicaciones</i> . México D. F.: Limusa Noriega.				

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Moreno, S.	2014	Moreno (2014). “Consiste en el plazo que dispone el proveedor para entregar la mercancía desde la fecha que se realiza o el día en el que se recibe el pedido” (p. 112)	Es el tiempo que tiene el distribuidor en hacer la entrega del producto, este inicia desde que se realiza el requerimiento hasta que se recepciona. Moreno (2014).	Nos ayudara a determinar el tiempo de plazo que tiene el proveedor desde que hacemos un requerimiento, hasta que lo recibimos.
Referencia:	Moreno, S. (2014). <i>Operaciones auxiliares de almacenaje</i> . España: Elearning S. L.			
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis
Ferrín, A.	2007	Ferrín (2007) “Se define como el período de tiempo (normalmente días) que transcurre desde que se efectúa un pedido al proveedor hasta que llega al almacén” (p. 126)	Se conceptualiza, como el tiempo que transcurre desde que se aprueba un requerimiento al proveedor hasta que él hacer la entrega para ser almacenada, este tiempo por lo general es medido en días. (Ferrín 2007)	Nos permitirá medir el tiempo de plazo que debe tener un proveedor en entrega la mercadería.

Referencia:	Ferrín, A. (2007). <i>Gestión de stocks en la logística de almacenes</i> . España: Fundación Confemetal.	
--------------------	--	--

Sub categoría 4: Aprovisionamiento					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Mortilla, V.	2015	Mortilla (2015) “Consiste en adquirir materias primas y equipos necesarios para cubrir satisfactoriamente la necesidades operativas de la empresa” (p. 307)	Se define en obtener mercancía, herramientas, equipos con finalidad de satisfacer alguna carencia en la empresa. (Mortilla 2015)	Nos va ayudar a definir cuando debemos de realizar un aprovisionamiento para no paralizar ninguna actividad por falta de mercancía.	El aprovisionamiento, se conceptualiza en abastecer de mercadería, herramientas, equipos, todo que pueda ayudarte a comenzar o continuar con algun proceso productivo y evitar retrasos, así mismo, debemos de determinar que comprar, cuánto comprar, de acuerdo a efectivo que maneja la empresa, cuándo es la fecha que se requiere esta abastecimiento y dónde consigo los proveedores. Por ultimos no va a permitir a
Referencia:	Mortilla, V. (2015). <i>Aprovisionamiento en restauración</i> . España: Elearning S. L.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Hinojo, J.	2016	Hinojo (2016) “Consiste en abastecer o proveer de todo lo necesario para el desempeño de una función o trabajo” (p. 37)	Es suministrarse y proporcionarse de mercancía necesaria para poder cumplir con el objetivo de alguna actividad. (Hinojo 2016)	Nos permitira determinar con que cantidad debemos de esta aprovisionado, para poder cumplir con el objetivo propuesto.	
Referencia:	Hinojo, J. (2016). <i>Sistema de aprovisionamiento y mise en place en el restaurante</i> . España: Paraninfo.				

					disminuir lo tiempos de demora, evitar paralizaciones en el proceso, cumplir con nuestro plazo de entrega y optimizar costos. (Mortilla, 2015; Hinojo, 2016; Gómez, 2015; Ayensa, 2016 & Ayala, 2016)
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Gómez, J.	2015	Gómez (2015) “Es la función logística que proporciona a las áreas de la empresa, de los insumos, repuestos y materiales necesarios para cumplimiento de su misión productiva” (p. 152)	Es el proceso logístico que abastece a las áreas, de materiales, repuestos y mercancía necesaria para poder ejecutar un proceso productivo (Gómez 2015)	Para la empresa, ayuda a que todas las áreas este abastecidas con materiales, insumos para poder cumplir con sus actividades.	
Referencia:	Gómez, J. (2015). Aprovevisionamiento en pastelerías. España: Elearning S. L.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Ayensa, A.	2016	Ayensa (2016) “Sirve para calcular tanto el stock de seguridad como la frecuencia de compra” (p. 96)	No ayuda a tener como indicador el nivel de stock y cuantas veces se ha aprovisionado la empresa (Ayensa 2016)	Permitira que el almacén, de acuerdo el nivel de stock realizar un aprovisionamiento, tambien, nos podemos guiar de las frecuencias con la que compramos.	

Referencia:	Ayensa, A. (2016). <i>Empresa en el aula</i> . España: Paraninfo.			
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Ayala, J.	2016	Ayala (2016) “Es la encargada de planificar las necesidades de la empresa, analizando el qué, cuánto, cuándo y dónde comprar” (p. 36)	“Constiste en cubrir la necesidades de la empresa, es la que resuelve la pregunta del, que comprar, cuánto comprar, de acuerdo a efectivo que maneja la empresa, cuándo es la fecha que se requiere esta abastecido y dónde, son los proveedores con los que cuento” (Ayala 2016)	Nos ayuda a estar tener una disponibilidad de mercancías ante un posible incremento de demanda imprevista, con la finalidad de poder cumplir con los objetivos propuesto.
Referencia:	Ayala, J. (2016). <i>Gestión de compras</i> . España: Editex.			

Sub categoría 5: Control de existencias

Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Escudero, M.	2011	Escudero (2011) “Se elabora mediante inventario permanente; es decir, se registran todos los movimientos (entradas y salidas) de todos los artículos, productos, lotes, palés, etc., que la empresa tiene almacenado (p. 260)	Se ejecuta mediante un inventario continuo, en otras palabras, registrar las entradas y salidas de todas las mercancías, insumos, bultos, materiales, etc., que la entidad dispone en el almacén (Escudero 2011).	Nos ayudara a tener un inventario actualizado, para disponer y satisfacer la demana.	El control de existencia, se define como, el registrar, administrar las entradas y salidas de la materia prima de la empresa, para poder disponer cuando se requiera, con la finalidad de poder satisfacer la demanda, este registro debe de estar actualizado, con la finaliza dee que cuando verifiquemos que esta entrando en escase cierto materiales, realizar una reposicion, con el objetivo de evitar paralización en las actividades o demora por escases de inventario. (Escudero, 2011; Escudero,
Referencia:	Escudero, M. (2011). <i>Almacenaje de productos</i> . España: Paraninfo.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Escudero, M.	2010	Escudero (2010) “Se realiza mediante inventario permanente. Los movimientos (entradas y salida) de cada, artículo, lote, palé, etc., se registran en fichas que permitan conocer los flujos y las existencias	No ayudara a definir los flujos e inventarios en alguna oportunidad, para ello se debe realizar continuamente un registro de entradas y salidas de los insumos, materiales, etc.,	Nos ayudar a definir una frecuencia de inventario, para tener actualizado nuestro inventario con el fin de poder esta frente a alguna demanda.	

		en un momento determinado” (p. 276)	que se tiene almacenado. (Escudero 2010)		2010; García, 1998; Dickson, 1991; Bartolomé, 2018).
Referencia:	Escudero, M. (2010). <i>Operaciones administrativa de compraventa</i> . España: Paraninfo.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
García, A.	1998	García (1998) “Consiste en la reposición de materia prima. Se trata de comprobar cómo se encuentra los niveles de materia prima y solicitar pedido para aquellos artículos en los que se observan pocas existencias” (p. 241)	Se utiliza para verificar cuanto tenemos de mercancía y hacer un requerimiento de reposición a tiempo, para aquellos que se encuentre por acabar. (García 1998)	Nos permite verificar la cantidad de mercancía que tenemos en la actualidad y hacer una reposición a tiempo, esto con el fin de no paralizar ninguna operación.	
Referencia:	García, A. (1998). <i>Conceptos de organización industrial</i> . España: Marcombo, S.A.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Dickson, D.	1991	Dickson (1991) “Significa mantener un control de sus productos, materiales y piezas. Con un buen	Consiste en evitar que se acaben y que se tenga exesos de cada existencia,	No ayudara a tener un stock óptimo de nuestro inventario, con el objetivo de disminuir	

		control de existencias, evitará: que se agoten y que se acumule demasiada cantidad de cada artículos” (p. 14)	para ello se debe realizar un buen control del almacén (Dickson 1991).	costos alto por almacenar y tiempos muertos en la operación por escasos.	
Referencia:	Dickson, D. (1991). <i>Mejore su negocio</i> . Ginebra: Copyright.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Bartolomé, S.	2018	Bartolomé (2018) “Se realiza en el almacén mediante las fichas de control de existencia. Se confeccionan por norma general no valorada, aunque se pueden encontrar valoradas a las fichas de almacén. Estas fichas reflejan cronológica las salidas y entradas del almacén de un producto” (p. 98)	Se registra en el almacén mediante una ficha, registro o kardex, pueden tener atributos de valor o no, se debe detallar por tiempo, entradas y salida de donde se encuentre almacenado las mercancías (Bartolomé 2018)	Nos permite tener un registro, un control de las salidas y entradas de la existencia, para tener un conocimiento de lo que manejamos en el momento, debe de estar detallado, por ítems, entradas, salidas, tiempo, valor, etc.	
Referencia:	Bartolomé, S. (2018). <i>Gestión auxiliar de documentación económico - administrativa y comercial</i> . España: CEP.				

7. Matriz de antecedentes

Datos del antecedente nacional: Gestión de Inventario			
Título	Mejora de un sistema de gestión de inventario para reducir costos de inventario en la distribuidora Representaciones Santa Apolonia S.A.C, 2018	Metodología	Clasificación ABC
Autor	Ana Flavia Roncal Ruiz	Tipo	
Año	2018	Enfoque	Entrega de pedidos
Objetivo	Mejorar eficientemente en el sistema de gestión de inventario para minimizar los costos.	Diseño	Pre- experimental
Resultados	La prueba de Wilcoxon se halló que el valor de la significancia P fue de 0.0, valor que menor a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H_2 , por esta razón se indicó que los costos de inventario luego de emplear los modelos de gestión planteados se redujeron a un 98%.	Método	Deductivo
		Población	16 proveedores
		Muestra	185 artículos
		Técnicas	
		Instrumentos	Entrevista y Hoja de observación de productos.
Conclusiones	Se concluyó, que la empresa tenía deficiencia es la gestión de inventario, debido a la falta de stock de seguridad que no manejan para poder atender la demanda. Del mismo modo se comprobó que no se tenía un control de los costos y mantenimiento de inventario producidos por el lanzamiento de un requerimiento, lo resultados de los costos de inventario con el costo actual es de S/46,798,970.33, esto determino que la empresa no contemplaba los costos ocultos, por ende, no eran controlados y en consecuencia se obtenían altos costos.	Método de análisis de datos	Análisis descriptivo e inferencial Prueba de Wilcoxon

Redacción final al estilo tesis	Roncal, (2018). <i>Mejora de un sistema de gestión de inventario para reducir costos de inventario en la distribuidora Representaciones Santa Apolonia S.A.C, 2018</i> , Mejorar eficientemente en el sistema de gestión de inventario para minimizar los costos., se utilizó como metodología la clasificación ABC, La prueba de Wilcoxon se halló que el valor de la significancia P fue de 0.0, valor que menor a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H_2 , por esta razón se indicó que los costos de inventario luego de emplear los modelos de gestión planteados se redujeron a un 98%. Se concluyó, que la empresa tenía deficiencia es la gestión de inventario, debido a la falta de stock de seguridad que no manejan para poder atender la demanda. Del mismo modo se comprobó que no se tenía un control de los costos y mantenimiento de inventario producidos por el lanzamiento de un requerimiento, lo resultados de los costos de inventario con el costo actual es de S/46,798,970.33, esto determino que la empresa no contemplaba los costos ocultos, por ende, no eran controlados y en consecuencia se obtenían altos costos.
Redacción final al estilo artículo	Roncal, (2018), La prueba de Wilcoxon se halló que el valor de la significancia P fue de 0.0, valor que menor a 0.05, por lo tanto, se aceptó la hipótesis H_2 , por esta razón se indicó que los costos de inventario luego de emplear los modelos de gestión planteados se redujeron a un 98%. Se concluyó, que la empresa tenía deficiencia es la gestión de inventario, debido a la falta de stock de seguridad que no manejan para poder atender la demanda. Del mismo modo se comprobó que no se tenía un control de los costos y mantenimiento de inventario producidos por el lanzamiento de un requerimiento, lo resultados de los costos de inventario con el costo actual es de S/46,798,970.33, esto determino que la empresa no contemplaba los costos ocultos, por ende, no eran controlados y en consecuencia se obtenían altos costos.
Referencia (tesis)	Roncal Ruiz, (2018). <i>Mejora de un sistema de gestión de inventario para reducir costos de inventario en la distribuidora Representaciones Santa Apolonia S.A.C, 2018</i> (Tesis para obtener título). Perú: Universidad César Vallejo.

Datos del antecedente nacional: Gestión de Inventario			
Título	Gestión de inventario y productividad	Metodología	Correlacional con el coeficiente de Pearson
Autor	Grecia del Pilar Verástegui Centurión	Tipo	Correlacional
Año	2018	Enfoque	Multicriterio para tomar decisiones de gestión de inventario
Objetivo	Determinar y establecer partes metodológicas e investigaciones relativa al estudio conjunto de la gestión de inventario y productividad en diferentes rubros empresariales.	Diseño	Transversal de tipo correlacional y descriptivo.
Resultados	Se determinó los diferentes problemas y contextos de lo que empleaba cada investigación, además se verificó minuciosamente los 12 artículos, tomando en cuenta diferentes factores importantes tales como; herramientas, tipos, análisis estadísticos y la relación que hay entre ellos.	Método	
		Población	100 artículos originales
		Muestra	12 artículos
		Técnicas	
		Instrumentos	Encuestas, cuestionarios, análisis documentales, recolección de datos virtuales, entrevistas y observaciones.
Conclusiones	La siguiente investigaciones enlazaron de forma significativa la gestión de inventarios y productividad, concluyendo que para tener una buena relación se debe administrar de manera correcta los inventarios y para no generar altos costos en la producción, los diseños propuestos en los artículos fueron de tipo correlacional y los análisis de estadística, donde la generalmente utilizaron instrumentos como recolección de datos, encuestas, cuestionarios, entrevistas, la gestión de inventarios y la productividad llevan una relación entre sí, porque si no se lleva un buen control en el almacén, en la producción podríamos tener pérdidas económicamente.	Método de análisis de datos	Correlacional con el coeficiente de Pearson, análisis de varianza

Redacción final al estilo tesis	Verástegui (2018), <i>Gestión de inventario y productividad</i> , utilizando el método correlacional con el coeficiente de Pearson, Determinar y establecer partes metodológicas e investigaciones relativa al estudio conjunto de la gestión de inventario y productividad en diferentes rubros empresariales. Se determinó los diferentes problemas y contextos de lo que empleaba cada investigación, además se verificó minuciosamente los 12 artículos, tomando en cuenta diferentes factores importantes tales como; herramientas, tipos, análisis estadísticos y la relación que hay entre ellos. La siguiente investigaciones enlazaron de forma significa la gestión de inventarios y productividad, concluyendo que para tener una buena relación se debe administrar de manera correcta los inventarios y para no generar altos costos en la producción, los diseños propuestos en los artículos fueron de tipo correlacional y los análisis de estadística, donde la generalmente utilizaron instrumentos como recolección de datos, encuestas, cuestionarios, entrevistas, la gestión de inventarios y la productividad llevan una relación entre sí, porque si no se lleva un buen control en el almacén, en la producción podríamos tener pérdidas económicamente.
Redacción final al estilo artículo	Verástegui (2018), Se determinó los diferentes problemas y contextos de lo que empleaba cada investigación, además se verificó minuciosamente los 12 artículos, tomando en cuenta diferentes factores importantes tales como; herramientas, tipos, análisis estadísticos y la relación que hay entre ellos. La siguiente investigaciones enlazaron de forma significa la gestión de inventarios y productividad, concluyendo que para tener una buena relación se debe administrar de manera correcta los inventarios y para no generar altos costos en la producción, los diseños propuestos en los artículos fueron de tipo correlacional y los análisis de estadística, donde la generalmente utilizaron instrumentos como recolección de datos, encuestas, cuestionarios, entrevistas, la gestión de inventarios y la productividad llevan una relación entre sí, porque si no se lleva un buen control en el almacén, en la producción podríamos tener pérdidas económicamente.
Referencia (tesis)	Verástegui Centurión, (2018). <i>Gestión de inventario y productividad</i> (Tesis de Bachiller).Perú: Universidad Privada del Norte.

Datos del antecedente nacional: Gestión de Inventario			
Título	Mejora de la gestión de inventario para reducir costos de la empresa electrotiendas del Perú S.A.C.	Metodología	Metodología ABC
Autor	Víctor Augusto Mendoza Gutiérrez	Tipo	
Año	2019	Enfoque	
Objetivo	Determinar la influencia de la Mejora de gestión de inventarios en los costos de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.	Diseño	Pre - experimental
Resultados	Se ahorro 57,000 dólares anuales al obtener una continuidad de compra diferente por tipo de producto, llegando a satisfacer la compra para cada proveedor ahorrando un 29,83%.	Método	Cualitativo
		Población	8 personas
		Muestra	8 personas
		Técnicas	
		Instrumentos	Encuestas
Conclusiones	Se concluyo, que no están estandarizados los procesos de gestión de inventario (13% parcialmente), por lo que se trabaja empíricamente, con los alcances del responsable de turno, del mismo modo el 25% de los documentos requeridos para el proceso de gestión de inventarios no se encuentran disponibles, por lo cual genera fragilidad en la ejecución, en consecuencia, se elevan los costos en un S/. 28.46 costo de pedido y S/. 164, 300,890.55. en costo de mantenimiento de inventario.	Método de análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Diagramas de Flujo. - Diagrama Causa – Efecto o Ishikawa - Matriz de Priorización. - Diagrama de Pareto - Análisis de Valor
Redacción final al estilo tesis	Mendoza, (2019), <i>Mejora de la gestión de inventario para reducir costos de la empresa electrotiendas del Perú S.A.C.</i> , apoyándonos con la metodología ABC, determinar la influencia de la Mejora de gestión de inventarios en los costos de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C. Se ahorró 57,000 dólares anuales al obtener una continuidad de compra diferente por tipo de producto, llegando a satisfacer la compra para cada proveedor ahorrando un 29,83%. Se concluyo, que no están estandarizados los procesos de gestión de inventario (13% parcialmente), por lo que se trabaja empíricamente, con los alcances del responsable de turno, del mismo modo el 25% de los documentos requeridos para		

	el proceso de gestión de inventarios no se encuentran disponibles, por lo cual genera fragilidad en la ejecución, en consecuencia, se elevan los costos en un S/. 28.46 costo de pedido y S/. 164, 300,890.55. en costo de mantenimiento de inventario.
Redacción final al estilo artículo	Mendoza, (2019), Se ahorró 57,000 dólares anuales al obtener una continuidad de compra diferente por tipo de producto, llegando a satisfacer la compra para cada proveedor ahorrando un 29,83%. Se concluyo, que no están estandarizados los procesos de gestión de inventario (13% parcialmente), por lo que se trabaja empíricamente, con los alcances del responsable de turno, del mismo modo el 25% de los documentos requeridos para el proceso de gestión de inventarios no se encuentran disponibles, por lo cual genera fragilidad en la ejecución, en consecuencia, se elevan los costos en un S/. 28.46 costo de pedido y S/. 164, 300,890.55. en costo de mantenimiento de inventario.
Referencia (tesis)	Mendoza, (2019). <i>Mejora de la gestión de inventario para reducir costos de la empresa electrotiendas del Perú S.A.C.</i> (Tesis Titulo). Perú: Universidad César Vallejo.

Datos del antecedente internacional: Gestión de Inventario			
Título	Diseño de un sistema de gestión de inventario de prendas terminadas en la empresa French Vanilla Lingerie	Metodología	Clasificación ABC
Autor	Luisa Escamilla Pérez Valentina Herrera Gómez	Tipo	Descriptivo
Año	2017	Enfoque	Mixto
Objetivo	Diseñar una propuesta de sistema de gestión de inventario de prendas terminadas para la empresa French Vanilla Lingerie.	Diseño	-
Resultados		Método	Pronostico

	Por medio de la clasificación ABC, se determinó que los bodies son de clase A, los panties se clase B y por ultimo los brasieres de clasificación C, todo esto basándonos en la información histórica brindados por la empresa, Se hizo una evaluación de costo y se determinó que los bodies son las prendas más costosas de producir, pero son las que tiene mayor demanda, lo cual producen alta ganancia.	Población	3 tipos de prendas
		Muestra	3 tipos de prendas
		Técnicas	
		Instrumentos	Diagrama de Gantt Diagrama de Pareto Diagrama de Flujo
Conclusiones	Concluyendo que la empresa no analiza previamente el comportamiento de las ventas sin considerar los cuellos de botella en la producción, debido a la deficiencia en el manejo de su inventario.	Método de análisis de datos	Error Porcentual Medio Absoluto Variación del sesgo Inventario de Seguridad
Redacción final al estilo Tesis (10 líneas)	Escamilla & Herrera, (2017), <i>diseño de un sistema de gestión de inventario de prendas terminadas en la empresa French Vanilla Lingerie</i> , clasificación ABC, Diseñar una propuesta de sistema de gestión de inventario de prendas terminadas para la empresa French Vanilla Lingerie, por medio de la clasificación ABC, se determinó que los bodies son de clase A, los panties se clase B y por ultimo los brasieres de clasificación C, todo esto basándonos en la información histórica brindados por la empresa, Se hizo una evaluación de costo y se determinó que los bodies son las prendas más costosas de producir, pero son las que tiene mayor demanda, lo cual producen alta ganancia, en conclusión la empresa no analiza previamente el comportamiento de las ventas sin considerar los cuellos de botella en la producción, debido a la deficiencia en el manejo de su inventario.		
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Escamilla & Herrera, (2017), Diseñar una propuesta de sistema de gestión de inventario de prendas terminadas para la empresa French Vanilla Lingerie, por medio de la clasificación ABC, se determinó que los bodies son de clase A, los panties se clase B y por ultimo los brasieres de clasificación C, todo esto basándonos en la información histórica brindados por la empresa, Se hizo una evaluación de costo y se determinó que los bodies son las prendas más costosas de producir, pero son las que tiene mayor demanda, lo cual producen alta ganancia, en conclusión la empresa no analiza previamente el comportamiento de las ventas sin considerar los cuellos de botella en la producción, debido a la deficiencia en el manejo de su inventario.		
Referencia (tesis)	Escamilla & Herrera, (2017), <i>diseño de un sistema de gestión de inventario de prendas terminadas en la empresa French Vanilla Lingerie</i> . (Tesis título). Colombia: Pontificia Universidad Javeriana Cali		

Datos del antecedente internacional: Gestión de Inventario			
Título	Diagnóstico y propuesta para el mejoramiento del sistema de gestión de inventario en la ferretería y depósito Las Palmas S.A.S.	Metodología	Just In Time
Autor	Carlos Alfredo Agudelo Murillas Cesar Augusto Restrepo Zuluaga	Tipo	
Año	2016	Enfoque	Mixto
Objetivo	Realizar una propuesta para mejorar la gestión del inventario en la ferretería y depósito las palmas S.A.S.	Diseño	Proyectivo
Resultados	Se obtuvo un nivel apropiado de 60 % de cada uno de los ítems cumplidos, lo que valida lo indicado anteriormente, se demuestra una gran oportunidad de mejora en el control, el cual tiene un porcentaje mínimo de cumplimiento en un 43%, muy cerca la gestión con un 45 % y finalmente el ultimo ítem la planeación con un 56%.	Método	
		Población	29
		Muestra	
		Técnicas	
		Instrumentos	Encuesta
Conclusiones	La ferretería y depósito las palmas, no cuenta con un proceso adecuado para tener un inventario de seguridad, tiene deficiencia en el proceso de gestión de inventarios en consecuencia carece de indicadores cuantitativos que determine de manera puntual el comportamiento de las ventas. Se analizó que la disposición y organización de los insumos en el área de almacén tienen problemas muy difíciles para la encontrar los productos, del mismo	Método de análisis de datos	Diagrama de Pareto Análisis de Brechas Tarjeta Crawford

	modo que el establecimiento de responsabilidades y prioridades para toda la organización. Los productos existentes se encuentran desclasificados de la misma forma la recepción de las mercancías, entrega de órdenes y manejo de pedidos de los clientes se encuentra desorganizado.		
Redacción final al estilo Tesis (10 líneas)	Agudelo & Restrepo, (2016), <i>Diagnóstico y propuesta para el mejoramiento del sistema de gestión de inventario en la ferretería y depósito Las Palmas S.A.S.</i> , just in time, Realizar una propuesta para mejor la gestión del inventario en la ferretería y depósito las palmas S.A.S; Se obtuvo un nivel apropiado de 60 % de cada uno de los ítems cumplidos, lo que valida lo indicado anteriormente, se demuestra una gran oportunidad de mejora en el control, el cual tiene un porcentaje mínimo de cumplimiento en un 43%, muy cerca la gestión con un 45 % y finalmente el ultimo ítem la planeación con un 56%, La ferretería y depósito las palmas, no cuenta con un proceso adecuado para tener un inventario de seguridad, tiene deficiencia en el proceso de gestión de inventarios en consecuencia carece de indicadores cuantitativos que determine de manera puntual el comportamiento de las ventas. Se analizó que la disposición y organización de los insumos en el área de almacén tienen problemas muy difíciles para la encontrar los productos, del mismo modo que el establecimiento de responsabilidades y prioridades para toda la organización. Los productos existentes se encuentran desclasificados de la misma forma la recepción de las mercancías, entrega de órdenes y manejo de pedidos de los clientes se encuentra desorganizado.		
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Agudelo & Restrepo, (2016), Se obtuvo un nivel apropiado de 60 % de cada uno de los ítems cumplidos, lo que valida lo indicado anteriormente, se demuestra una gran oportunidad de mejora en el control, el cual tiene un porcentaje mínimo de cumplimiento en un 43%, muy cerca la gestión con un 45 % y finalmente el ultimo ítem la planeación con un 56%, La ferretería y depósito las palmas, no cuenta con un proceso adecuado para tener un inventario de seguridad, tiene deficiencia en el proceso de gestión de inventarios en consecuencia carece de indicadores cuantitativos que determine de manera puntual el comportamiento de las ventas. Se analizó que la disposición y organización de los insumos en el área de almacén tienen problemas muy difíciles para la encontrar los productos, del mismo modo que el establecimiento de responsabilidades y prioridades para toda la organización. Los productos existentes se encuentran desclasificados de la misma forma la recepción de las mercancías, entrega de órdenes y manejo de pedidos de los clientes se encuentra desorganizado.		
	Agudelo & Zuluaga, (2016). <i>Diagnóstico y propuesta para el mejoramiento del sistema de gestión de inventarios en la ferretería y depósito las palmas S.A.S.</i> (Tesis título). Colombia: Pontificia Universidad Javeriana Cali		

Datos del antecedente internacional: Gestión de Inventario			
Título	Gestión del control de inventario en la empresa tuberías, conexiones y válvulas.	Metodología	Clasificación ABC
Autor	María Mercedes Bustamante Franco	Tipo	Deductivo
Año	2019	Enfoque	Mixto
Objetivo	Determinar el costo del problema y la deficiencia en la gestión de inventario, proponer un método y determinar acciones alternativas a desarrollar para implementar el modelo de gestión de inventario.	Diseño	
Resultados	Se realizó el cálculo de stock de seguridad, por consiguiente, la empresa no maneja un abastecimiento de materiales adecuado, 1000 bridas que debería tener como stock de seguridad solo tiene 250. Para tener una confiabilidad de inventario debemos tener un rango entre 85% y 100%, para ello debemos de tener una eficiente gestión de inventario y un buen stock de seguridad.	Método	Deductivo
		Población	1000 bridas
		Muestra	250 bridas
		Técnicas	EOQ
		Instrumentos	Encuesta
Conclusiones	La empresa no maneja bien sus ingresos y egresos, no cuenta con un Kardex, para poder llevar un adecuado inventario, solo utiliza guías de remisión, a causa de ello no lleva un buen control físico de la rotación de sus mercancía, por otro lado no tiene una almacén fijo para sus productos, ya que su venta solo es solo por pedido y este carece de un mínimo de inventario, generalmente entra en retrasos para atender al cliente, por	Método de análisis de datos	Diagrama de Pareto Análisis de Brecha Tarjeta Crawford Diagrama Ishikawa

	último, el área de finanza tiene deficiencia, no realiza el control de una manera adecuada para su inventario, generando perdida ya que por retraso en la entrega se hace un descuento.		
Redacción final al estilo Tesis (10 líneas)	Bustamante, (2019), <i>Gestión del control de inventario en la empresa tuberías, conexiones y válvulas</i> . Clasificación ABC, Determinar el costo del problema y la deficiencia en la gestión de inventario, proponer un método y determinar acciones alternativas a desarrollar para implementar el modelo de gestión de inventario. Se realizó el cálculo de stock de seguridad, por consiguiente, la empresa no maneja un abastecimiento de materiales adecuado, 1000 bridas que debería tener como stock de seguridad solo tiene 250. Para tener una confiabilidad de inventario debemos tener un rango entre 85% y 100%, para ello debemos de tener una eficiente gestión de inventario y un buen stock de seguridad. La empresa no maneja bien sus ingresos y egresos, no cuenta con un Kardex, para poder llevar un adecuado inventario, solo utiliza guías de remisión, a causa de ello no lleva un buen control físico de la rotación de sus mercancía, por otro lado no tiene una almacén fijo para sus productos, ya que su venta solo es solo por pedido y este carece de un mínimo de inventario, generalmente entra en retrasos para atender al cliente, por último, el área de finanza tiene deficiencia, no realiza el control de una manera adecuada para su inventario, generando perdida ya que por retraso en la entrega se hace un descuento.		
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Bustamante, (2019), Se realizó el cálculo de stock de seguridad, por consiguiente, la empresa no maneja un abastecimiento de materiales adecuado, 1000 bridas que debería tener como stock de seguridad solo tiene 250. Para tener una confiabilidad de inventario debemos tener un rango entre 85% y 100%, para ello debemos de tener una eficiente gestión de inventario y un buen stock de seguridad. La empresa no maneja bien sus ingresos y egresos, no cuenta con un Kardex, para poder llevar un adecuado inventario, solo utiliza guías de remisión, a causa de ello no lleva un buen control físico de la rotación de sus mercancía, por otro lado no tiene una almacén fijo para sus productos, ya que su venta solo es solo por pedido y este carece de un mínimo de inventario, generalmente entra en retrasos para atender al cliente, por último, el área de finanza tiene deficiencia, no realiza el control de una manera adecuada para su inventario, generando perdida ya que por retraso en la entrega se hace un descuento.		
Referencia (tesis)	(Bustamante, 2019). <i>Gestión del control de inventario en la empresa tuberías, conexiones y válvulas</i> . (Tesis título) Ecuador: Universidad técnica de Babahoyo.		

8. Matriz de métodos

Enfoque mixto				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Redacción final
Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P.	2014	Hernández-Sampieri y Mendoza, (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014) “definen, los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos” (p. 534).	El enfoque mixto, interpreta una combinación de métodos experimentales y críticos análisis que involucran recopilación de datos cuantitativos y cualitativos. Hernández-Sampieri y Mendoza, (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014)	El enfoque mixto, consiste en recopilar información más detallada, debido a la unión de los métodos cuantitativo y cualitativos. Obtendremos una investigación más completa, Hernández-Sampieri y Mendoza, (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014) Nos ayudará a determinar las causas de la deficiencia de la gestión de inventario en la empresa de servicios multitécnicos de energía, situado en el distrito de San Isidro, utilizando los métodos mencionados anteriormente, obtendremos datos reales y detallados, al mismo tiempo, nos permitirá conocer realmente el problema y enfocarnos sobre ello.
Referencia:	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. De C.V.			
Sintagma Holístico				

Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Redacción final
Tamayo, M.	2004	Tamayo (2004) “Es una propuesta que presenta la investigación como un proceso global, evolutivo, integrador, concatenado, organizado, sucesivo. Considera las realidades de tipo social como totalidades y plantea que las realidades son estructuras relacionadas entre sí (dinámicas)”, (p. 85)	La investigación holística, propone presentar una investigación globalizada, con la finalidad de integrar, organizar y relacionar los análisis de datos. (Tamayo 2004)	La investigación sintagma holística expresa integración e innovación, englobando análisis y teoría de diferentes autores de distintos años. Logrando nuevas indagaciones que ayudan a mejorar el desarrollo de los proyectos a futuro. (Tamayo 2004) Se determinará un mayor enfoque de diferentes perspectivas.
Referencia:	Tamayo, M. (2004). <i>Diccionario de la investigación científica</i> . México: Limusa Noriega Editores.			

Tipo proyectiva				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Redacción final
Hurtado, J.	2012	Hurtado (2012) “Tiene como objetivo diseñar o crear propuesta dirigidas a resolver determinadas situaciones. Los proyectos de arquitectura e ingeniería, el diseño de maquinarias, la creación de programas de intervención social,	“Se define como un diseño innovador, plantea propuestas para solucionar determinadas circunstancias, cualquier tipo de proyecto de ingenierías, proyectos de tecnologías, programas sociales, etc.” (Hurtado 2012)	La investigación tipo proyectiva, plantea propuestas innovadoras para mejorar determinadas situaciones. (Hurtado 2012). La presente investigación es de tipo proyectiva, desarrollaremos una

		este tipo de investigación potencia el desarrollo tecnológico” (p. 133)		propuesta estrategias para mejora el proceso de gestión de inventarios.
Referencia:	Hurtado, J. (2012). <i>Metodología de la investigación</i> . Venezuela: Quirón Ediciones.			

Nivel comprensivo				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Redacción final
Hurtado, J.	2012	Hurtado (2012) “Estudia al evento en su relación con otros eventos, dentro de un holos mayor, y se enfatizan por lo general las relaciones explicativas (que en algunos casos pueden ser de casualidad), aunque no exclusivamente; los objetivos propios de este nivel son: explicar, predecir y proponer” (p. 174)	“Estudia acontecimientos en su relación con otros con el objetivo de predecir, dar una explicación y plantee una propuesta” (Hurtado 2012)	El nivel comprensivo, nos ayudara a poder plantear propuesta, explicar las mejoras desarrolladas y analizarlas en la presente investigación. (Hurtado 2012)
Referencia:	Hurtado, J. (2012). <i>Metodología de la investigación</i> . Venezuela: Quirón Ediciones.			

Método: Deductivo				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Redacción final

Bernal, C.	2006	Bernal (2006) “Consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares” (p. 55)	“Es un tipo de razonamiento lógico, que extrae conclusiones generales a través de varios conceptos, hechos concretos, leyes, con la finalidad de plantear soluciones” (Bernal 2006)	En la presente investigación se desarrollará el método deductivo que permitirá extraer las conclusiones particulares a través del análisis de teoremas (Bernal 2006)
Referencia:	Bernal, C. (2006). <i>Metodología de la investigación</i> . México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.			

Método: Inductivo				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Redacción final
Bernal, C.	2006	Bernal (2006) “Consiste en obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones, cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se	“Consiste en plantear conclusiones que vienen de hipótesis o antecedente particulares aprobados, este método es muy utilizado en análisis de estudios, así mismo formula conclusiones generales” Bernal (2006)	Este método inductivo, ya que consiste en formular conclusiones, que extrae de antecedente, hipótesis, hechos particulares, nos ayudara a obtener conclusiones en la presente investigación con la finalidad de aclarar cuales son la causa de la deficiencia en el proceso de gestión de inventarios. (Bernal 2006).

		postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría” (p. 55)	
Referencia:	Bernal, C. (2006). <i>Metodología de la investigación</i> . México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.		

Población					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Sábado, J.	2009	Sábado (2009) “Es el conjunto de todos los individuos que cumplen ciertas propiedades y de quienes deseamos estudiar ciertos datos” (p. 21)	“Se define como una gran cantidad de personas que tiene cierta característica que tienden a ser estudiadas” (Sábado 2009)	La población que vamos a considerar como estudio en la presente investigación, 1700 colaboradores que en la actualidad se encuentran laborando en la empresa de servicios multitécnicos de energía.	La población, es una gran cantidad de personas que presentan cierta característica que tienden a ser estudiadas, por otro lado, escogeremos una muestra, que se define como una cantidad considerada e importante de la población, con la finalidad de recopilar información que realmente presenta el proceso de gestión de inventario, luego usaremos método y herramientas de estudio para mejorar dicho proceso. (Sábado 2009).
Número de colaboradores:					
Referencia:	Sábado, J. (2009). <i>Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería</i> . España: Servei de Publicacions Universitat Autònoma de Barcelona.				
Muestra					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación de la técnica de muestreo	
Sábado, J.	2009	Sábado (2009) “Es una parte o un subconjunto de la población en el que se observa el fenómeno a estudiar y de donde sacaremos unas conclusiones	“Se define como una cantidad considerada e importante a estudiar de la población, es de donde obtendremos resultado y	En la presente investigación tomaremos como muestra los colaboradores que laboran en el área de logística de la empresa de servicios multitécnicos de energía, con la finalidad de recopilar	

		generalizables a toda la población” (p. 22)	conclusiones” (Sábado 2009)	información de la situación que realmente presenta el proceso de gestión de inventario.	
Número de colaboradores:					
Referencia:		Sábado, J. (2009). <i>Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería</i> . España: Servei de Publicacions Universitat Autònoma de Barcelona.			
Unidades informantes					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Descripción de cada unidad informante	Redacción final
Secretaría General de la OCDE	2018	Secretaría General de la OCDE. (2018) “Es la entidad a partir de la cual se recogen las estadísticas necesarias. Puede constar de múltiples unidades declarantes en la institución en la que se cumplimentan los cuestionarios de las encuestas” (p. 91)	“Se define, los colaboradores que te brindan información necesaria, por medio de los cuestionarios, ya que están más relacionado con lo que se requiere investigar” (Secretaría General de la OCDE 2018)	a) Almaceneros, los reciben y despachan la mercadería. b) Los transportistas, que recepciona la mercadería y la entregan en diversos puntos. c) Los asistentes de almacén, encargado de actualizar los registros de inventarios.	En la presente investigación es fundamental contar con unidades de informantes, para ello contaremos con los colaboradores que está relacionado con el proceso, son los que conocen y saben todo lo que ocurre en el área, obtendremos dicha información por medio de cuestionarios. (Secretaría General de la OCDE 2018).
Número de Unidades Informantes:		En relación con lo mencionado anteriormente, contaremos con los siguientes informantes: a) Almaceneros, los que reciben y despachan la mercadería.			

Referencia:	Secretaría General de la OCDE. (2018). <i>Manual de Frascati 2015 - Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental</i> . España: Editorial MIC.	<p>b) Los transportistas, que recepciona la mercadería y la entregan en diversos puntos.</p> <p>c) Los asistentes de almacén, encargado de actualizar los registros de inventarios.</p>
--------------------	--	---

Técnica: Encuesta					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Quispe, A.	2013	Quispe (2013) “Es una forma de obtener datos directamente de la gente en una forma sistemática y estandarizada, por lo cual se aplica una serie de preguntas, las cuales deber ser estructuradas previamente. Las preguntas por lo general se presentan en un formato llamado cuestionario” (p. 11)	Se define, un procedimiento para recopilar datos de interés, con pregunta previamente pensadas y estructuradas a través de un cuestionario, estas preguntan son llenada por la gente. (Quispe 2013)	En este sentido, es importante el uso de la entrevista, para la presente investigación, a través de ella, conoceremos las verdaderas deficiencias que presenta el proceso de gestión de inventario, con la finalidad de brindar un buen análisis de las propuestas a desarrollar.	La encuesta, es una forma de recopilar datos de interés, con preguntas previamente pensadas y estructuradas, a través de un cuestionario, esta será llenada por los colaboradores previamente escogido, como análisis de “muestra”, con la finalidad de obtener datos relacionado al proceso de gestión de inventario, permitiendo conocer las deficiencias. (Quispe 2013).
Referencia:	Quispe, A. (2013). <i>El uso de la encuesta en las ciencias sociales</i> . España: Ediciones Días de Santos.				

Instrumento: Cuestionario					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
García, F.	2004	García (2004) “Es un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible, que generalmente responde por escrito la persona interrogada” (p. 29)	“Se define como una serie de preguntas previamente pensadas y estructuradas de forma coherente, esta pregunta es llenada por la gente, son fáciles de responder, generalmente quiere conocer tu punto de vista al tema de interés” (García 2004)	Nos apoyaremos de este instrumento para la presente investigación, a través del cuestionario conoceremos la verdadera situación de la deficiencia del proceso de gestión de inventario, con la finalidad de brindar un buen análisis de las propuestas a desarrollar.	El cuestionario, es el instrumento que utiliza la entrevista, con una serie de pregunta previamente pensadas y estructuradas de forma coherente, esas preguntas son llenadas por la gente, con la finalidad de conocer su punto de vista del tema de interés. García (2004). Por medio de cuestionario obtendremos varios datos reales de nuestro interés para ser analizadas y posteriormente desarrollar las propuestas de mejoras.
Referencia:	García, F. (2004). El cuestionario - Recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios. Balderas, México: Limusa Noriega Editores.				
Técnica: Entrevista					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Maldonado, H.	1998	Maldonado (1998) “Es un instrumento importante para obtener información, y éste es su propósito fundamental, sin importar del tipo que sea, en otras palabras, es una forma de comunicación que requiere la presencia de los elementos: el entrevistador y el entrevistado. Ambas personas	“Consiste es una de las tantas formas para obtener datos e información importante, para que se establezca esta comunicación se requiere de dos partes fundamentales: el entrevistado y el entrevistador, el propósito	Nos ayudara a obtener datos e información importante, de las respuestas que obtendremos de cada entrevistado, sacaremos conclusiones e identificaremos la real problemática para enfocarnos en ella.	La entrevista, es una de las tantas formas para obtener datos e información importante, nos ayudará a conocer las respuestas que obtendremos de cada entrevistado, con el objetivo de terminar la deficiencia del proceso de gestión de inventario y

		hablan y escuchan alternadamente y existe un propósito para realizar este acto comunicativo” (p. 138)	es que haya una comunicación alternadas y conocer el perfil del entrevistado” (Maldonado 1998)		enfocarnos en ello. (Maldonado 1998).
Referencia:	Maldonado, H. (1998). <i>Manual de comunicación oral</i> . México: Pearson Educación				
Instrumento: Guía de entrevista					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Pinilla, M.	2008	Pinilla (2008). “La guía de entrevista es un formato en el que se encuentran los criterios en torno a los cuales se desarrolla la entrevista. Este instrumento permite identificar los aspectos que han de ser evaluados” (p. 117)	“Consiste en un formato estructurado, con una serie de preguntas ordenadas sobre un tema específico, que se utiliza en una entrevista, este instrumento nos ayuda a determinar las características a evaluar” (Pinilla 2008)	El uso de este instrumento es fundamental para la presente investigación, debido a que hará la entrevista más dinámica y amigable para el entrevistado, de forma que obtendremos la gran cantidad de información que se requiere.	La guía de entrevista consiste en la elaboración de un formato estructurado, con una serie de preguntas ordenadas sobre un tema específico, que se utiliza en una entrevista, el uso de este instrumento es fundamental para la presente investigación, debido a que hará la entrevista más dinámica y amigable para el entrevistado, de forma que obtendremos la gran cantidad de información que se requiere. (Pinilla 2008).
Referencia:	Pinilla, M. (2008). <i>El cuidado de lo humano en el contexto universitario - Aportes de un equipo de psicólogos</i> . Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.				