



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Gestión de Inventarios para aumentar la Productividad en el área de
almacén de una empresa de Radiocomunicaciones, Lima, 2021.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial**

AUTORA:

Huamán Gutierrez, Jereni Nataly ([ORCID: 0000-0001-6999-8620](https://orcid.org/0000-0001-6999-8620))

ASESORA:

Mg. Chirinos Marroquin Maritza ([ORCID: 0000-0002-1867-4412](https://orcid.org/0000-0002-1867-4412))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

A mi familia por apoyarme siempre y darme lo mejor, por motivarme a ser mejor cada día, a mi hermano Sebastián Huamán, quien con su sola presencia me da motivación para seguir adelante, dándome fuerzas para luchar por lo que quiero. Gracias a todos, por los valores y consejos brindados.

Mil gracias por ayudarme a cumplir mi meta tan anhelada.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme salud, agradezco a mi familia que me apoyo para estudiar siempre y además dándome su motivación para continuar con mi tesis.

Al Ing. Maritza Chirinos por darme sus consejos y enseñanzas; por el tiempo compartido; y la dedicación brindada a lo largo del transcurso del desarrollo de mi tesis.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vii
Resumen	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	13
III. METODOLOGÍA.....	26
3.1. Tipo y diseño de investigación	26
3.2. Variables y operacionalización	27
3.3. Población, muestra y muestreo	29
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.5. Procedimientos.....	33
3.6. Método de análisis de datos	103
3.7. Aspectos éticos	104
IV. RESULTADOS.....	105
V. DISCUSIÓN.....	125
VI. CONCLUSIONES.....	130
VII. RECOMENDACIONES.....	131
REFERENCIAS.....	132
ANEXOS.....	141

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Productividad del Perú según sectores</i>	2
Tabla 2. <i>Hoja de observación de las causas encontradas en la empresa de radiocomunicaciones Sigma Comunicaciones SAC.</i>	4
Tabla 3. <i>Matriz de Correlación</i>	6
Tabla 4. <i>Frecuencias ordenadas</i>	7
Tabla 5. <i>Frecuencia de los Macroprocesos</i>	9
Tabla 6. <i>Estratificación de causas</i>	9
Tabla 7. <i>Evaluación de criterios</i>	10
Tabla 8. <i>Validez del instrumento de recolección de datos mediante juicio de expertos</i>	32
Tabla 9. <i>Catálogo de productos de la empresa Sigma Comunicaciones S.A.C.</i>	43
Tabla 10. <i>Pre test Rotación de Inventario</i>	53
Tabla 11. <i>Pre test Obsolescencia del Inventario</i>	54
Tabla 12. <i>Pre test Exactitud del Inventario</i>	55
Tabla 13. <i>Ficha de registro de datos de la productividad Pre test en la empresa de Radiocomunicaciones</i>	57
Tabla 14. <i>Cronograma de ejecución del proyecto de investigación</i>	62
Tabla 15. <i>Cronograma de ejecución de la propuesta de mejora</i>	63
Tabla 16. <i>Segmentación de productos ABC</i>	65
Tabla 17. <i>Resumen de Ventas Abril</i>	67
Tabla 18. <i>Resumen de Inventario</i>	67
Tabla 19. <i>Inventario al detalle - noviembre</i>	68
Tabla 20. <i>Productos Obsoletos en la empresa</i>	70
Tabla 21. <i>Resumen de Inventario y Conciliación - noviembre</i>	75
Tabla 22. <i>Diferencias en el Inventario - noviembre</i>	76
Tabla 23. <i>Plan de Capacitación 5S</i>	80
Tabla 24. <i>Pasos implementación 5S</i>	81
Tabla 25. <i>Cumplimiento de Metodología 5S</i>	83
Tabla 26. <i>Post test Rotación de Inventario</i>	91
Tabla 27. <i>Post test Obsolescencia del Inventario</i>	92
Tabla 28. <i>Post test Exactitud del Inventario</i>	93

Tabla 29. <i>Ficha de registro de datos de la productividad Post test en la empresa de Radiocomunicaciones</i>	94
Tabla 30. <i>Descripción de aportes no monetarios</i>	96
Tabla 31. <i>Descripción de aportes monetarios</i>	97
Tabla 32. <i>Costos de mano de obra</i>	98
Tabla 33. <i>Costos de materiales y herramientas</i>	99
Tabla 34. <i>Costos de servicios</i>	100
Tabla 35. <i>Presupuesto de la implementación de la propuesta</i>	100
Tabla 36. <i>Ahorro Monetario</i>	101
Tabla 37. <i>Van Ingresos y Egresos</i>	102
Tabla 38. <i>Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)</i>	102
Tabla 39. <i>Resultados Rotación de Inventario</i>	105
Tabla 40. <i>Estadísticos Descriptivos de Rotación de Inventario</i>	106
Tabla 41. <i>Resultados Obsolescencia del Inventario</i>	107
Tabla 42. <i>Estadísticos Descriptivos de Obsolescencia del Inventario</i>	108
Tabla 43. <i>Resultados Exactitud de Inventario</i>	108
Tabla 44. <i>Estadísticos Descriptivos de Exactitud del Inventario</i>	109
Tabla 45. <i>Productividad antes y después de la implementación</i>	110
Tabla 46. <i>Comparativo de la Productividad Pretest y Post test</i>	111
Tabla 47. <i>Eficacia antes y después de la implementación</i>	113
Tabla 48. <i>Comparativo de la Eficacia Pretest y Post test</i>	114
Tabla 49. <i>Eficiencia antes y después de la implementación</i>	116
Tabla 50. <i>Comparativo de la Eficiencia Pretest y Post test</i>	117
Tabla 51. <i>Prueba de normalidad para datos de la productividad</i>	119
Tabla 52. <i>Estadísticos descriptivos de la Productividad</i>	120
Tabla 53. <i>Estadísticos de prueba de la Productividad</i>	120
Tabla 54. <i>Prueba de normalidad para datos de la Eficacia</i>	121
Tabla 55. <i>Estadísticos descriptivos de la Eficacia</i>	122
Tabla 56. <i>Estadísticos de prueba de la Eficacia</i>	122
Tabla 57. <i>Prueba de normalidad para datos de la Eficiencia</i>	123
Tabla 58. <i>Estadísticos descriptivos de la Eficiencia</i>	124
Tabla 59. <i>Estadísticos de prueba de la Eficiencia</i>	124

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Ranking de Productividad Mundial por el Institute for Management Development	1
<i>Figura 2.</i> Productividad de la Empresa 2019 - Área de Contabilidad	3
<i>Figura 3.</i> Diagrama de Ishikawa de las principales causas que generan la baja productividad en la empresa Sigma Comunicaciones	5
<i>Figura 4.</i> Diagrama de Pareto	8
<i>Figura 5.</i> Estratificación de causas.....	9
<i>Figura 6.</i> Representación gráfica del análisis ABC por Render Heizer	20
<i>Figura 7.</i> Relación entre Eficiencia y Eficacia por Espinoza.2019.....	22
<i>Figura 8.</i> Tipos de Productividad	22
<i>Figura 9.</i> Factores de la productividad por S. K. Mukherjee y D. Singh 1975	24
<i>Figura 10.</i> Logo de la empresa de Radiocomunicaciones.....	33
<i>Figura 11.</i> Ficha RUC de la empresa de Radiocomunicaciones	33
<i>Figura 12.</i> Servicios que ofrece la empresa	35
<i>Figura 13.</i> Croquis de ubicación de la empresa de Radiocomunicaciones	36
<i>Figura 14.</i> Puerta de Ingreso a la empresa	36
<i>Figura 15.</i> Frontis de la empresa.....	37
<i>Figura 16.</i> Organigrama de la empresa Sigma Comunicaciones S.A.C.....	38
<i>Figura 17.</i> Empresa Sigma Comunicaciones SAC.....	39
<i>Figura 18.</i> Área de Monitoreo.....	40
<i>Figura 19.</i> Área de Monitoreo GPS radios.....	40
<i>Figura 20.</i> Sala de reunión ventas.....	41
<i>Figura 21.</i> Oficina de RRHH.....	41
<i>Figura 22.</i> Área de Sistemas	42
<i>Figura 23.</i> Rack de comunicaciones.....	42
<i>Figura 24.</i> Sala audiovisual	43
<i>Figura 25.</i> MacroProceso Logístico de la empresa de Sigma Comunicaciones SAC	46
<i>Figura 26.</i> Diagrama de operaciones del proceso actual de despacho de la empresa Sigma Comunicaciones.....	47

<i>Figura 27.</i> Diagrama de análisis del proceso actual de la empresa Sigma Comunicaciones.....	48
<i>Figura28.</i> Diagrama de flujo actual de la empresa Sigma Comunicaciones.....	49
<i>Figura 29.</i> Mala distribución de los productos	50
<i>Figura 30.</i> Desorden en el almacén.....	51
<i>Figura 31.</i> Repuestos en el almacén de productos	51
<i>Figura 32.</i> Espacios Innecesarios	52
<i>Figura 33.</i> Representación en gráfico de barras Pre test Rotación de Inventario	53
<i>Figura 34.</i> Representación en gráfico de barras Pre test Obsolescencia del Inventario.....	54
<i>Figura 35.</i> Representación en gráfico de barras Pre test Exactitud del Inventario	55
<i>Figura 36.</i> Resultados de la productividad Pre Test de la empresa Sigma Comunicaciones.....	58
<i>Figura 37.</i> Flujograma del Procedimiento de la implementación de Gestión de Inventarios.....	61
<i>Figura 38.</i> Gráfico ABC de la clasificación de productos.....	65
<i>Figura 39.</i> Producto: Fuente de Poder Obsoleta	73
<i>Figura 40.</i> Producto: Radio Móvil Obsoleta	73
<i>Figura 41.</i> Producto: Cajas Vacías con material obsoleto	74
<i>Figura 42.</i> Producto: Radio dañada.....	74
<i>Figura 43.</i> Producto: Cable Max hdmi en mal estado.....	74
<i>Figura 44.</i> Anterior Layout del Almacén	78
<i>Figura 45.</i> Layout propuesto del almacén	79
<i>Figura 46.</i> Layout propuesto del almacén de repuestos.....	79
<i>Figura 47.</i> Formato de Registro de Inventario	87
<i>Figura 48.</i> Ficha de registro Indicador Rotación de Inventario	88
<i>Figura 49.</i> Ficha de registro Indicador Obsolescencia del Inventario	89
<i>Figura 50.</i> Ficha de registro Indicador Exactitud del Inventario	90
<i>Figura 51.</i> Representación en gráfico de barras Post test Rotación de Inventario	91

<i>Figura 52.</i> Representación en gráfico de barras Post test Obsolescencia del Inventario.....	92
<i>Figura 53.</i> Representación en gráfico de barras Post test Exactitud del Inventario	93
<i>Figura 54.</i> Resultados de la productividad Post test de la empresa Sigma Comunicaciones.....	95
<i>Figura 55.</i> Representación de los resultados de la Rotación de Inventario en gráfico de barras.....	106
<i>Figura 56.</i> Representación de los resultados de la Obsolescencia del Inventario en gráfico de barras.....	107
<i>Figura 57.</i> Representación de los resultados de la Exactitud del Inventario en gráfico de barras.....	109
<i>Figura 58.</i> Resultados de la Productividad Antes-Después.....	111
<i>Figura 59.</i> Diagrama de frecuencia de productividad Antes	112
<i>Figura 60.</i> Diagrama de frecuencia de productividad Después	112
<i>Figura 61.</i> Resultados de la Eficacia Antes-Después.....	114
<i>Figura 62.</i> Diagrama de frecuencia de Eficacia Antes.....	115
<i>Figura 63.</i> Diagrama de frecuencia de Eficacia Después.....	115
<i>Figura 64.</i> Resultados de la Eficiencia Antes-Después	117
<i>Figura 65.</i> Diagrama de frecuencia de Eficiencia Después.....	118
<i>Figura 66.</i> Diagrama de frecuencia de Eficiencia Antes	118
<i>Figura 67.</i> Muestras emparejadas de la Productividad.....	120
<i>Figura 68.</i> Muestras emparejadas de la Eficacia.....	122
<i>Figura 69.</i> Muestras emparejadas de la Eficiencia.....	124

RESUMEN

El presente informe de investigación tuvo como objetivo general identificar como la aplicación de la metodología Gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021. El estudio fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, tuvo un diseño pre experimental y un nivel explicativo. La población estuvo constituida por los despachos del área de almacén de la empresa de Radiocomunicaciones y el tiempo de la recolección de datos fue un mes para el pre y un mes para el post test. La presente investigación tiene gran importancia en la empresa debido a que atraviesa un problema con respecto a la baja productividad, es por este motivo, que se propuso realizar la implementación del modelo de Gestión de inventario por la Clasificación ABC, la aplicación de la herramienta trae un impacto positivo a la productividad de la organización específicamente en el área de almacén. La variable dependiente está conformada por dos indicadores claves los cuales son la eficacia y la eficiencia, la presente investigación tiene como objetivos específicos poder aumentar la eficacia y la eficiencia de los despachos del área del almacén generando así una mayor competitividad y mejores ingresos para la empresa en estudio. Tras la implementación de la propuesta y diversos planes de mejora se tuvo como resultados que la aplicación de la metodología Gestión de inventario aumentó la productividad de la empresa de radiocomunicaciones en un 29.14%. Así como un aumento de 13.87% la eficacia y un 12.64% la eficiencia de los despachos del área del almacén de la empresa de radiocomunicaciones, Por lo tanto, se llegó a la conclusión que la implementación de herramienta Gestión de Inventarios fue de suma importancia en la empresa, logrando múltiples beneficios no solo a la empresa sino también a los trabajadores que laboran en la industria.

Palabras Claves: Gestión de Inventarios, Clasificación ABC, eficacia, eficiencia, productividad.

ABSTRACT

The general objective of this research report was to identify how the application of the Inventory Management methodology increases productivity in the warehouse area of a radiocommunications company, Lima, 2021. The study was of an applied type, with a quantitative approach, had a pre-experimental design and an explanatory level. The population consisted of the offices of the warehouse area of the Radiocommunications company and the data collection time was one month for the pre and one month for the post test. The present investigation is of great importance in the company because it is going through a problem with respect to low productivity, it is for this reason, that it was proposed to carry out the implementation of the Inventory Management model by ABC Classification, the application of the tool brings a positive impact on the productivity of the organization specifically in the warehouse area. The dependent variable is made up of two key indicators which are effectiveness and efficiency, the research presents as specific objectives to be able to increase the effectiveness and efficiency of dispatches in the warehouse area, thus generating greater competitiveness and better income for the company in study. After the implementation of the proposal and various improvement plans, the results were that the application of the Inventory Management methodology increased the productivity of the radiocommunications company by 29.14%. As well as an increase of 13.87% in the efficiency and a 12.64% in the efficiency of the dispatches of the warehouse area of the radiocommunications company, Therefore, it was concluded that the implementation of the Inventory Management tool was of utmost importance in the company, achieving multiple benefits not only to the company but also to the workers who work in the industry.

Keywords: Inventory Management, ABC Classification, effectiveness, efficiency, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Con respecto al aspecto internacional, las empresas de radiocomunicaciones son uno de los sectores más relevantes en los países, debido a que ayuda al crecimiento económico, social, tecnológico, entre otros. Es por ello, que estas organizaciones adaptándose a los nuevos tiempos tienen una mayor competitividad entre las mismas, uno de los pilares fundamentales es la productividad generada en cada empresa. El trayecto único para que una empresa pueda elevar sus niveles de competitividad para poder ir mejorando la dimensión de productividad. En el presente, la productividad es de vital importancia, a continuación, se muestra una gráfica por Valora Analitik donde se aprecia los países con mayor índice de productividad y competitividad en el cual destaca Singapur, Dinamarca, Suiza, Hong Kong, entre otros.

Clasificación de la productividad mundial 2020



Figura 1. Ranking de Productividad Mundial por el Institute for Management Development

Se puede explicar que el liderazgo de Singapur se debe a que es sólido en sus resultados a nivel económico y por las inversiones, también se debe a su infraestructura y otros factores de tecnología, Dinamarca el segundo en la lista aumentó su nivel, dejando de lado a uno de los países potencia como Estados Unidos y China debido al contexto actual por la crisis debido a la pandemia Covid-19 en el mundo, puesto que afectó a todos los sectores y sobre todo el económico. A futuro es una realidad incierta, pero se pronostica que los países potencias vuelvan a ser los líderes en los índices de productividad y competitividad debido que tienen una mayor innovación y mejores recursos.

A nivel nacional, existe una gran cantidad de empresas en el Perú, en el sector comercial, las cuales generan una competitividad constante entre ellas, desarrollando estrategias de mercado, con el pasar del tiempo las empresas han sobresalido, aumentando sus niveles de crecimiento, posicionándose en uno de los mejores sectores que favorecen en la economía. En la siguiente tabla, según el INE en el año 2019, indica los sectores económicos y la productividad generada en dichos rubros.

Tabla 1. Productividad del Perú según sectores

	Productividad Total	Productividad Formal	Productividad Informal	Ratio Formal / Informal
	Miles de soles			
Total	27	82	7	12
Agropecuario y Pesca	7	24	6	4
Minería e Hidrocarburos	258	472	11	42
Manufactura	43	101	9	12
Construcción	28	90	9	10
Comercio	18	48	8	6
Otros Servicios*	32	71	7	11

Fuente: INEI (2019)

Según la tabla presentada, el sector minero e hidrocarburo es el principal rubro de mayor productividad en el país, el sector comercio también se considera uno de los sectores que representan una mayor productividad en el Perú.

En el contexto local, la empresa Sigma Comunicaciones es una industria del comercio, con alta experiencia de servicio en la venta de equipos de radiocomunicaciones, organización con capital netamente nacional, ubicada en el Distrito de Miraflores, comprometida en darle prioridad a urgencias del usuario a través de las ventas.

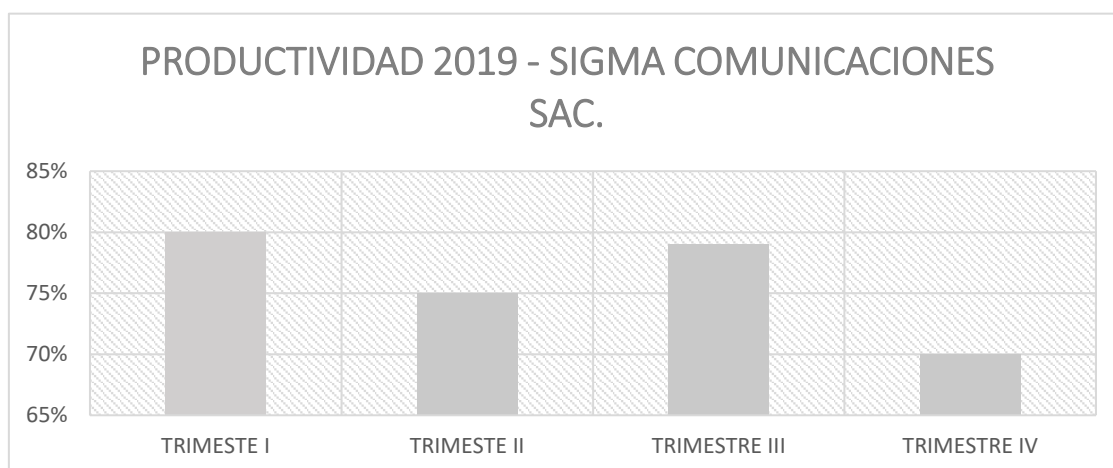


Figura 2. Productividad de la Empresa 2019 - Área de Contabilidad

Es una industria cuyo objetivo es incrementar sus niveles de competitividad y productividad las cuales son decrecientes, por ello creen necesario replantear sus ideas y empezar la búsqueda de nuevas estrategias que ayuden con este propósito. En el área de estudio, el almacén de radios, se presentan diversas problemáticas, entre ellas destacan; una deficiente clasificación de los artículos-productos, los materiales permanecen clasificados en un determinado sistema y son repartidos según un conjunto de familias; es decir grupos, radios portátiles-radios móviles, y otros accesorios; no se tiene una diferenciación entre ellos y no existe un porcentaje de rotación de dichos productos. Además, no se tiene un control del inventario, con certeza no se sabe las cantidades exactas de los productos terminados, deficiente distribución de la organización de las radios, falta de orden y de la limpieza del lugar, entre otros, lo que genera serios retrasos al momento de realizar un determinado despacho en el área. Por consiguiente, el nivel de productividad es baja.

Por este motivo, se realizará en este estudio la hoja de observación de las causas próximas que producen la problemática, además del esquema representativo Ishikawa utilizando 4M para clasificar todas las causas, encontrar la problemática, y así poder brindar la herramienta de solución.

Tabla 2. Hoja de observación de las causas encontradas en la empresa de radiocomunicaciones Sigma Comunicaciones SAC. s

HOJA DE OBSERVACIÓN	
Empresa de Radiocomunicaciones Sigma Comunicaciones S.A.C.	
Área de almacén	
N.º	POSIBLES CAUSAS
01	Mala distribución del área en el almacén
02	Pasillos con mercadería
03	Desorden en el área de almacén
04	Falta de motivación al personal
05	Falta de método de segmentación de productos
06	Sobre stock de productos
07	Supervisión inadecuada
08	Sobrepasar el tiempo estándar
09	Materiales en desuso en áreas útiles
10	Horario inadecuado
11	Productos ocupan espacios innecesarios
12	Infraestructura deficiente+
13	Almacenamiento inadecuado
14	Falta de indicadores de productividad
15	Funciones no especificadas
16	Falta de espacio
17	Demora en entrega de pedido
18	Demoras en la localización de los productos

Fuente: Elaboración Propia

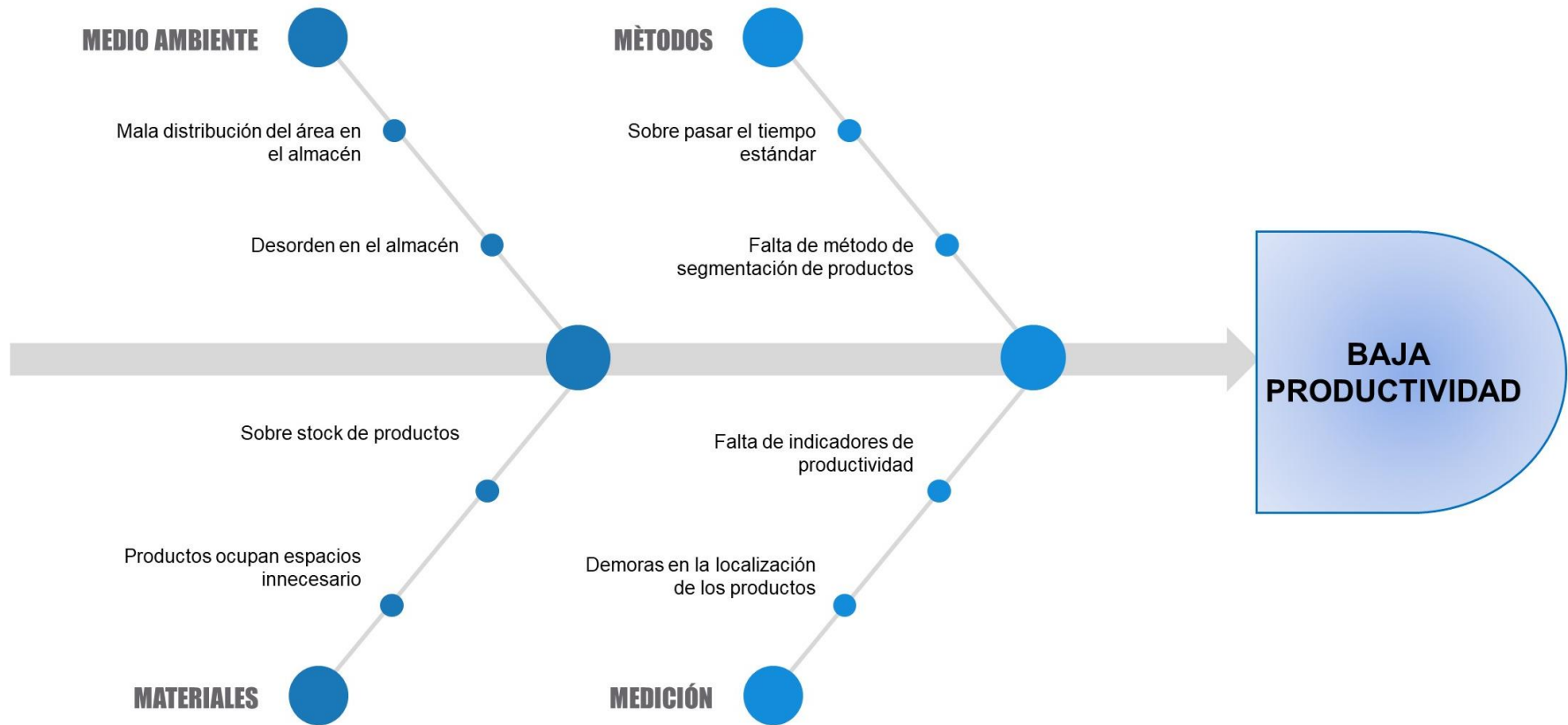


Figura 3. Diagrama de Ishikawa de las principales causas que generan la baja productividad en la empresa Sigma Comunicaciones

Tabla 3. Matriz de Correlación

Cod.	Causas	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Infl.
C1	Mala distribución del área en el almacén	0	3	2	3	2	3	3	3	19
C2	Productos ocupan espacios innecesarios	3	0	1	1	1	3	1	2	12
C3	Falta de indicadores de productividad	3	3	0	3	2	1	2	1	15
C4	Demoras en la localización de los productos	3	3	1	0	1	1	0	3	12
C5	Sobre pasar el tiempo estándar	3	3	3	3	0	1	0	3	16
C6	Falta de método de segmentación de productos	3	3	2	3	1	0	1	2	15
C7	Sobre stock de productos	2	2	1	1	3	1	0	3	13
C8	Desorden en el almacén	3	3	3	2	2	3	2	0	18
TOTAL										120

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla número 3 presenta la matriz correlacional que compara cada una de las causas para analizar la relación que existe entre las causas que dan lugar al problema de baja productividad en el lugar de investigación, el depósito de la empresa de Radiocomunicaciones.

Las ponderaciones utilizadas en la tabla son las siguientes:

(0 = ninguna relación, 1 = poca relación, 2 = mediana relación y 3 = alta relación).

Tabla 4. Frecuencias ordenadas

Cód.	CAUSAS	Frecuencia	Frecuencia Normalizada	Frecuencia Acumulada	80-20
C1	Mala distribución del área de almacén	19	16%	16%	80%
C8	Desorden en el almacén	18	15%	31%	80%
C5	Sobre pasar el tiempo estándar	16	13%	44%	80%
C3	Falta de indicadores de productividad	15	13%	57%	80%
C6	Falta de método de segmentación de productos	15	13%	69%	80%
C7	Sobre stock de productos	13	11%	80%	80%
C4	Demoras en la localización de los productos	12	10%	90%	20%
C2	Productos ocupan espacios innecesarios	12	10%	100%	
	TOTAL	120	100%		

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 4, se ordenaron las causas por frecuencias para poder determinar el porcentaje del total que representa cada una de ellas y hallar la frecuencia acumulada. Finalmente, con este porcentaje de las ponderaciones, se ha realizado un diagrama, el de Pareto, esto facilitará hallar las causas más importantes del problema a investigar.

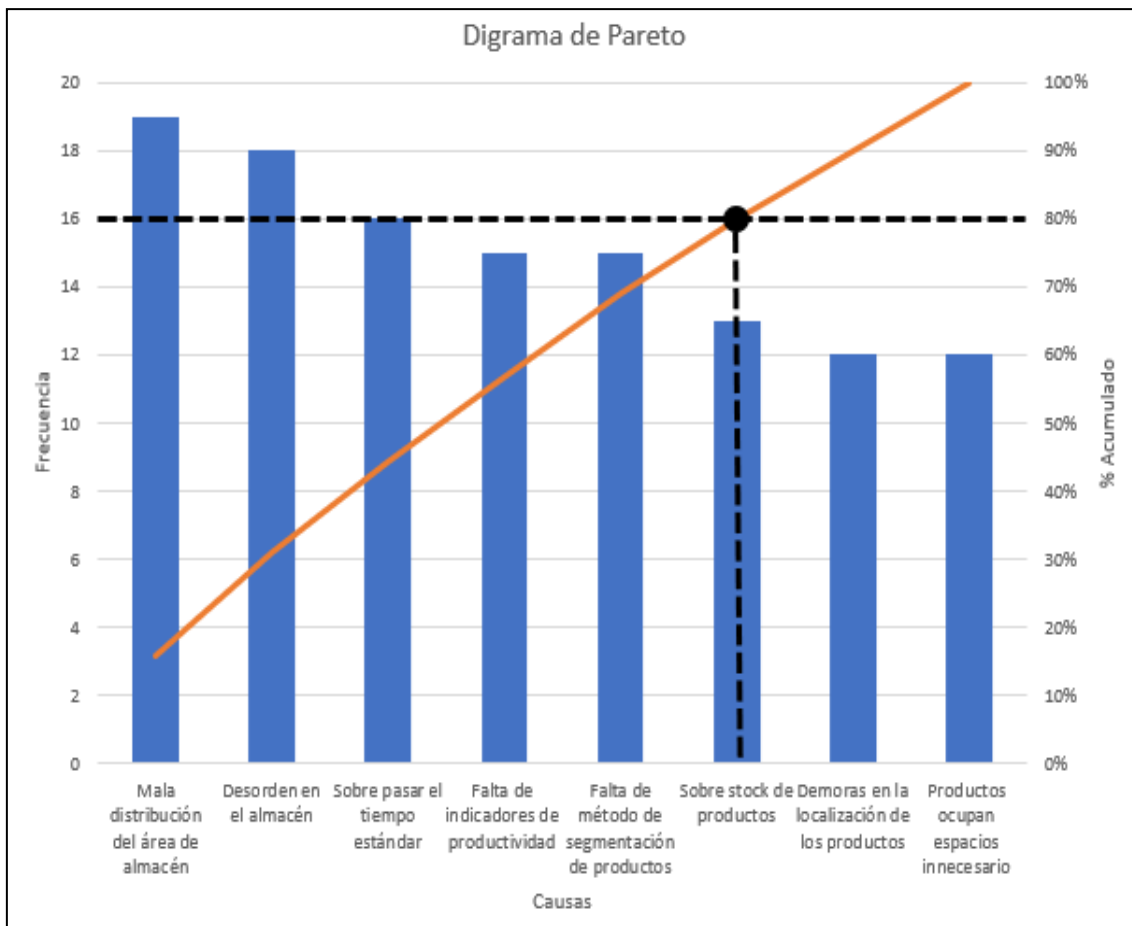


Figura 4. Diagrama de Pareto

En el gráfico anterior se dibuja un diagrama de Pareto mediante el cual se pueden analizar las causas más comunes de problemas que generan la baja eficiencia en el área de estudio, el almacén. Aquí están los más importantes de ellas: la mala distribución, el desorden del almacén, sobrepasar el tiempo estándar, la falta de los indicadores en la industria, no existe una segmentación de las radios y el sobre stock de los productos, ello concentra el 80%. Con respecto al 20% se definen las causas como demoras en la ubicación de los artículos de radiocomunicaciones, algunos de ellos ocupan espacios innecesarios, Todos ellos son las razones más importantes de la baja productividad en la organización

Tabla 5. Frecuencia de los Macroprocesos

Total	Frecuencia	Causas	Macro proceso
8	30	Mala distribución del área en el almacén	GESTIÓN
	28	Desorden en el almacén	
	22	Sobrepasar el tiempo estándar	
	18	Falta de método de segmentación de productos	
	11	Sobre stock de productos	
	9	Demoras en la localización de los productos	
	11	Falta de indicadores de productividad	CALIDAD
	7	Productos ocupan espacios innecesarios	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6. Estratificación de causas

MACROPROCESOS	FRECUENCIA
GESTIÓN	6
CALIDAD	2

Fuente: Elaboración Propia

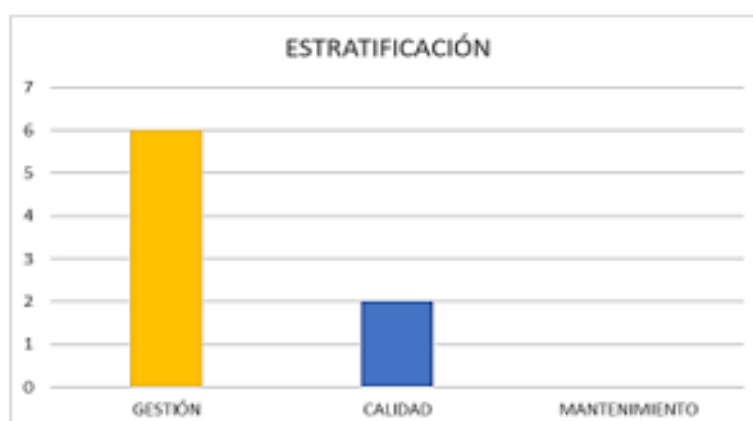


Figura 5. Estratificación de causas

Tabla 7. Evaluación de criterios

PONDERACIÓN	
0	Nada Bueno
1	Bueno
2	Muy bueno
3	Excelente

ALTERNATIVAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	SOLUCIÓN AL PROBLEMA	COSTO DE EJECUCIÓN	VIABILIDAD	SENCILLEZ DE EJECUCIÓN	TOTAL
METODOLOGIA ABC	3	3	3	2	11
5S	1	2	1	2	6
TPM	0	1	1	1	3

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la evaluación de los criterios realizados para dar solución a los problemas identificados, así como para el área de almacén, brinde mejores servicios de transporte rápidos, seguros y oportunos, mejorar el nivel de eficiencia. Para garantizar un buen control del producto, una mejor clasificación de inventario y más, debe implementar una metodología de gestión de inventario. Una de las herramientas más importantes para implementar la clasificación de los productos de rotación y ventas en la empresa es clasificar los productos en un sistema ABC, cumplir con los requisitos de aumentar el rendimiento en la empresa.

El problema principal de este estudio se define a continuación: ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios aumentará la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021?

Además, como problemas específicos se enuncia: ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios aumentará la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021? Y ¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios aumentará la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021?

Así mismo, la justificación del estudio se presenta:

Justificación Económica; Ríos (2017) indica que la justificación económica dar a conocer los beneficios de lo obtenido en el estudio, haciendo que aumente la facturación económica de la organización. La gestión de la toma de inventarios aumentaría la productividad en el área de estudio, el almacén, con lo que se lograría un mejor cumplimiento a los consumidores, aumentaría las ventas; por lo tanto, los ingresos, esto puede tener mucha relación con los salarios de los empleados.

Justificación Teórica, la justificación teórica se enfoca en demostrar los aspectos de teoría, un modelo teórico en representación al punto de vista del investigador, donde se interpreta la teoría que ayude al problema del estudio. Aplicando los modelos de análisis se puede argumentar los procedimientos teóricos ya existentes, es decir, la metodología ABC y la importancia de aplicarlo en el área de almacén.

Justificación Práctica, Vega (2014) nos menciona la aplicación del estudio en el campo social, donde la sociedad es el factor que recibe los resultados de la investigación. Otros autores mencionan que un estudio con argumento practico debido a que ayuda a la resolución de cualquier problemática. En la presente investigación, erradicar la problemática primordial beneficia a la entrega de los pedidos a tiempo, generando una mayor productividad en el sector del almacén y de esta forma no tener no producir costos innecesarios.

Justificación Metodológica, el autor Valderrama (2016 p.140), indica y hace referencia a la aplicación de los métodos y técnicas concretas, así poder darle solución de al problema general. Para cumplir con las objetivos o metas del estudio planteado, en este estudio se utilizarán instrumentos para recolectar los datos así obtener un mejor estudio de las variables de la investigación planteada. El presente informe ayudará de manera relevante a la organización debido a que dará los conocimientos necesarios y la manera de implementar una adecuada gestión de inventarios tras el modelo representado, la metodología ABC, así solucionar los problemas que aquejan al área de almacén, ayudando a mejor los niveles de productividad, organización y control, reducción de costos.

El objetivo a modo general de este informe es identificar cómo la gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

Los objetivos específicos se enuncian: determinar cómo la gestión de inventarios aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021 y determinar cómo la gestión de inventarios aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

La hipótesis a modo general del presente informe se define: la gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

Además, como hipótesis específicas se definen: la gestión de inventarios aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021 y la gestión de inventarios aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En este presente informe de investigación se consultaron diversas fuentes bibliográficas sobre el tema propuesto, entre ellas tenemos tesis y artículos los cuales contrastan la variable Gestión de Inventarios y Productividad, el cual, es importante para el análisis del proyecto de desarrollo, entre estas fuentes informativas internacionales tenemos:

Villota y otros (2017), en su tesis titulada *Diseño de un sistema de control de gestión para la planificación y control de inventarios aplicando el método ABC y 5S's de una empresa importadora para mejorar la productividad*. El propósito de la investigación es proporcionar a la empresa medidas y controles óptimos para aumentar la productividad. La metodología fue explicativa, de enfoque cuantitativo y tipo preexperimental, la selección de la zona de Estudio, población fue el departamento de bodega y la muestra son los artículos, el análisis fueron encuestas, las observaciones de los procesos analizados y la visita a las distintas bodegas. Obteniendo principales resultados en las dimensiones de eficiencia y eficacia, representado con un nivel de significancia mayor a 0.05 y un nivel de correlación de 0.8, las dimensiones de la variable de productividad. Se concluyó que debe existir una motivación a los trabajadores, incluyéndolos en distintas actividades dentro de la organización, como la planificación anual de compras o tareas específicas del inventario, asimismo evitar problemáticas a futuro. Además de generar controles en el almacén de los artículos, como la rotación de los bienes y no excedan a 5 años. El aporte de este estudio es poder identificar un sistema de gestión y los resultados obtenidos.

Garrido y otros (2017), en su artículo titulado *Inventory management as a strategic factor in business administration. El objetivo es permitir un análisis eficiente, el aspecto del rendimiento, mediante el uso de la gestión de inventario junto con modelos de implementación para pequeñas empresas*. El artículo fue de tipo explicativo, experimental, cuantitativo, la muestra estuvo constituida por 3 organizaciones en el cantón de Riobamba. Como resultado, fue posible realizar diagnósticos, costos de gestión de inventarios y clasificación de productos, logrando una mejora del 23,4% en la eficiencia organizacional en relación con los niveles de envío. En conclusión, se ha demostrado que una buena gestión de inventarios asegura la rentabilidad de las PYMES, aumentando los ingresos

y los activos totales. El aporte generado de la investigación fue de gran importancia, debido a que indica el procedimiento de clasificación respecto al costo de la gestión de inventario según los productos y relaciona a la dimensión de efectividad que representa la productividad de las empresas.

Atnafu y otros (2018), en su informe de revisión titulado *The impact of inventory management practice on firms' productivity and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises*. El objetivo principal del trabajo es realizar un estudio sobre la gestión de inventarios y la productividad variable en relación con las pequeñas empresas que operan en el sector minorista. El tipo de investigación es descriptiva, experimental y cuantitativa, con una población de 188 industrias. Los resultados muestran que la aplicación de la gestión de inventarios eleva los niveles de productividad, dichas organizaciones incrementaron un 32.93% sus dimensiones de control de inventario. Los analistas indicaron como conclusión que fue un impacto positivo y significativo la práctica de gestión de inventarios para obtener una ventaja con referencia a la productividad en las organizaciones. El aporte que genera este estudio es una descripción de las prácticas de gestión con aspectos clave y una descripción de la relación entre las prácticas de gestión de inventario y la productividad.

Aguilar (2019), en su artículo titulado *Gestión de inventarios como factor de productividad y competitividad en el sector metalmecánico de la región occidental de Venezuela*. El estudio tuvo como principal fin el poder examinar la gestión de inventarios como elemento clave de productividad y competitividad en las empresas del sector metalmecánico de la Región Occidental de Venezuela. Fue un estudio cuantitativo, experimental y aplicado en 20 instituciones de la industria metalmecánica que se dedican a producir maquinaria de herramienta como las fresadoras, tornos entre otros, se realizó el análisis de estudio y los niveles de productividad referente a la gestión de inventarios. Los resultados fueron analizados con el modelo estadístico, los cuales concluyeron que la gestión de inventarios del sector industrial de metalmecánica en la Región Occidental de Venezuela, forma parte clave de la productividad y competitividad en las en las industrias ayudando a reducir costos, mejorando la calidad del servicio y conectar con precisión a los proveedores en la cadena productiva, usando la herramienta de inventario ABC, el siguiente resultado se obtuvo el

siguiente resultado en todas las empresas de la industria aumentaron su productividad en un 18.7% matemáticamente. El aporte del estudio fue el procedimiento del modelo de gestión de inventarios, identificando los principales resultados y la relación directa de la productividad como factor clave con la gestión de inventarios.

Kofi et al. (2019), en su investigación titled *Inventory management practices to improve productivity in equipment manufacturing companies - Ghana*. El artículo de análisis tiene como objetivo introducir las prácticas de gestión de inventarios como base para mejorar la productividad en las empresas manufactureras. Este estudio pertenece al método experimental, cuantitativo, aplicado porque se enfoca en recopilar información medible y luego en base al análisis estadístico de la población de investigación identificada, la muestra es de 4 sectores relacionados con la fabricación de equipos. Después de implementar la estrategia de gestión de inventario, los analistas dieron como resultado ganancias de productividad del 10 %, 9,6 % y 8,7 %, respectivamente, un aumento promedio del 9,43 % en todas las posiciones encuestadas de las organizaciones. Además, se sugiere que el sector manufacturero preste más atención a sus sistemas de gestión de inventarios ya que representan el 45% del capital de trabajo. La contribución de este estudio a la identificación de estrategias y su impacto en la mejora de la productividad.

Entre estas fuentes informativas y trabajos previos nacionales tenemos:

Cherres (2016), en su investigación titulada *Un caso de aplicación del sistema ABC en una empresa peruana Frenosa y su impacto en la productividad*. Revista de Contabilidad y Negocios. Departamento Académico de Ciencias Administrativas, Perú. El propósito de este estudio es explicar la implementación de la estrategia de costeo de la línea de productos de la empresa. Con una metodología aplicada, explicativo, cuantitativo, experimental, con la población y muestra de una empresa industrial mecánica, desde el estudio en la situación de aplicación del sistema ABC en la compañía Frenosa, se llega al siguiente resultado y conclusión: La situación de análisis representa el costeo de una línea de producción usando el modelo ABC en una organización peruana, queda demostrado que después de ejercer la administración de inventarios, el proceso mejoró, logrando la optimización del 33% en la productividad, debido a que

previamente no se había llevado a cabo esta utilización, el aumento de la eficiencia en un 19% y aumentar la eficiencia en un 30%. El input generado es un análisis e interpretación de la gestión de inventarios en relación al modelo ABC, las dimensiones y la evaluación resultante.

Saldivar (2017), en su investigación titulada *Gestión de inventarios para incrementar la productividad del almacén de dulcería de la Empresa Cineplanet-Ventanilla, 2017*. Este estudio tuvo como propósito examinar los modelos de optimización con relación a la gestión de inventarios, intentando aumentar la productividad del área de almacén. La metodología del estudio fue explicativa, tipo aplicada, con diseño experimental (preexperimental), cuantitativo, con una pre y post prueba (se tomaron datos antes de la implementación y luego de llevar a cabo la iniciativa para poder equiparar los resultados conseguidos), la población y muestra estuvo conformada por los productos de la organización, la muestra estuvo constituida por 90 artículos, las herramientas fueron la Observación directa, hojas de recolección de datos de la organización. Como resultado, se pudo determinar que por medio de la implementación de la gestión de la cadena de abastecimiento aumenta la productividad del área de dulcería, obteniéndose hasta un grado de correlación 0,905. Como conclusión, el autor indica que los resultados favorables tienen la posibilidad de ver en la Eficiencia y la Eficacia, debido a que se obtienen un grado de significancia de 0,05 y un grado de correlación de 0,900; para las dos magnitudes. Está investigación tiene gran aporte debido a que facilita el entendimiento del procedimiento de gestión de inventarios, mostrando los indicadores utilizados y a su vez los resultados obtenidos.

Salazar (2017), en su investigación titulada *Gestión de inventarios por el método ABC en el proceso de picking para aumentar la productividad en el almacén de la empresa Transber S.A.C*. Tuvo el propósito de identificar como la gestión de inventarios por el procedimiento ABC en la actividad de picking, incrementará la productividad en el área almacén de la compañía Transber S.A.C. El presente estudio fue de tipo aplicada, explicativa, de enfoque cuantitativo, es fundamental nombrar que la población y la muestra son equivalentes por consiguiente es de tipo preexperimental, la muestra fue conformada por la proporción de picking diario en un periodo de 63 días trabajados, la herramienta utilizada es la

recolección de información con la observación directa, resumen estadísticos y check list para la medición y cuantificación del progreso de la productividad. Los resultados representan que la gestión de inventarios por el modelo ABC en el proceso de picking aumentó la productividad en un 13.99 % más, representando resultados de factor económico bastante relevantes para las actividades que ejecuta la compañía. El aporte de este estudio fue ver el procedimiento de la metodología gestión de inventarios y los indicadores de la variable productividad. Granda y Rodríguez (2018), en su investigación titulada *Diseño de un sistema de control basado en el Método ABC de gestión de inventarios, a través de indicadores de medición de productividad*. El objetivo del estudio fue establecer un sistema de control con base al procedimiento ABC, el cual dejará a la gestión incrementar su productividad, minimizar los precios y manejar los implementos de forma correcta, con el objetivo de implantar un buen rendimiento de las ocupaciones a las que se lleva a cabo y tal cual incrementar la eficiencia y eficacia de las operaciones. La metodología de la investigación fue de tipo aplicada, explicativo con diseño experimental como el preexperimental, cuantitativo, la población fue los ítems de la bodega primordial y el stock de las diferentes sucursales, la muestra la proporción de productos poblacional. Los resultados fueron que es probable el decrecimiento de los asociados a los inventarios si se reconocen y administran oportunamente con base a la herramienta ABC que integran políticas y modelos estandarizados para una correcta gestión y control constante de los productos. Con la metodología planteada se concluyó la disminución del 41,39% de los precios en tienda de los inventarios de la categoría de los productos de obsolescencia aumentando la productividad en un 15%. El aporte de este artículo fue el estudio de los indicadores de evaluación de gestión de inventarios respecto al Método ABC en la organización.

Tarrillo (2019), en su investigación titulada *Gestión de la cadena de suministros para incrementar la productividad en la empresa dulcería Manjar Real*. El estudio tuvo como principal propósito indicar como la gestión de inventarios en la cadena de abastecimiento posibilita aumentar la productividad en la compañía Dulcería Manjar Real. Fue un estudio de tipo aplicada, explicativo, cuantitativo y preexperimental, puesto que se desarrolló la iniciativa brindando alternativas de

solución en situaciones reales fundamentándose en averiguaciones y conceptos pasados hechos por otros analistas, la población formada en la presente indagación fueron todos los procesos de la cadena de abasto y la muestra fueron todos los procesos de la cadena de suministros de la organización Dulcería Manjar Real. Al final de la investigación, resultó comparable la productividad de hoy 2.03 kg/h-h y la futura 2.44 kg/h-h obteniendo un resultado positivo en el aumento de la productividad. Como conclusión el autor indicó que el proceso de gestión de inventarios debe ser aplicado en toda la cadena de abastecimiento así las organizaciones aumentarán los niveles de productividad. El aporte fue para examinar los resultados con respecto a la productividad, la cual concluye que es rentable y efectiva.

Con respecto a las teorías de las variables de esta investigación se han consultado diferentes autores que nos permiten obtener definiciones claras, sirviendo de guía para el trabajo de estudio.

Las definiciones entre la variable independientes para la gestión de inventarios destacan:

Entre los autores reconocidos destaca Pau (1998), planteó el concepto de la gestión de inventarios definiéndola como el stock, el organizar, planear y mantener el control del grupo de stocks de los productos originarios de una organización (p.711).

Según el autor Domínguez (2018), nos menciona que la gestión de inventario es un proceso de extremo a extremo en la cadena de suministro; forma parte de uno de los puntos logísticos más difíciles en los diversos sectores de la economía en los que se comercializa (p.51)

Domínguez (2018), Indica que una vez que se realiza la planificación, se indican los procedimientos de supervisión y de restauración, manteniendo el control de los productos al ingreso y la salida del almacén, los costos y las actividades a realizar (p.52).

Se define al concepto de inventarios, según Carreño y otros 2019), el inventario se refiere a bienes tangibles, que es un conjunto de productos que satisfarán necesidades futuras que deben ser examinados, verificados e inspeccionados para generar informes contables y calcular las pérdidas y ganancias recibidas del proveedor al consumidor final (p.119).

El objetivo primordial de la gestión de inventarios es proceder como entes reguladores entre el procedimiento de abasto y los consumos de las salidas. Lo cual puede evidenciarse por medio de: Disminución del peligro sobre la demanda de los productos, reducir el costo de los productos en relación al costo de mantenimiento del inventario, facilitando la distribución de las existencias.

Fernández (2018), enuncia a la gestión de inventario es la planificación, coordinación y control de compras, almacenamiento y movimiento de suministros de productos terminados, equipos- herramientas que una empresa posee o utilizará para satisfacer las necesidades de los usuarios (p.38).

Enfatiza que la importancia de la aplicación de la gestión de inventarios que se establece en poder obtener información en el momento que se requiere, tener una óptima clasificación de los productos, el registro, minimizando los costos y perdidas, mejorando los métodos e instrumentos de trabajo lo que conlleva a tener mejor resultados y una mayor presencia y competitividad en el mercado actual.

Según Moreno, Meleán y Bonomie (2019), los tipos de inventario son los siguientes:

Los inventarios de los materiales que utilizan la organizaciones para poder fabricar su producto o brindar el servicio, entre ellos destacan el inventario de los insumos y el inventario de los repuesto. Por otro lado, está el inventario de los productos, aquellos que brinda las empresas a los clientes, entre ellos se clasifican el inventario de I.P.P Y I.PT. (p.104).

El analista Orejuela y Bravo (2016) menciona 2 tipos de segmentación de inventario: La clasificación por demanda; los inventarios de la demanda se dividen en dos: los dependientes y los independientes (p.279).

Y Peña y Silva (2016), define la clasificación ABC como el modelo ABC es una herramienta de segmentación de inventario que determina la clasificación de los productos en tres niveles (A, B y C). El método ABC logró identificar los materiales con mayor rentabilidad, y es una propuesta que se enfoca en la planificación del inventario en base al volumen o valor de venta, donde el ítem A tiene menos con mayor valor de venta, mientras que el ítem B tiene más volumen. Ligeramente más alto que el ítem A pero en términos de valor de venta promedio y el ítem C tiene la demanda más baja (p.186).

Mora (2016) menciona que el propósito del método ABC es identificar materiales con la rotación más grande para controlarlos mejor, lo cual es un proceso de dependencia de la planificación, la gestión y el control de recursos dentro de las compañías, esta gestión de inventarios ayudará que las organizaciones tomen igual decisiones en el cuanto y cuando comprar un artículo, teniendo en cuenta los otros factores importantes como son el tiempo y el costo de adquisición de este. Esta técnica posibilita poder organizar la materia prima, productos o repuestos con el propósito de obtener una relación de los costos de dichos bienes y poder categorizarlos de forma descendente, logrando una organización óptima y un mejor manejo de los recursos.

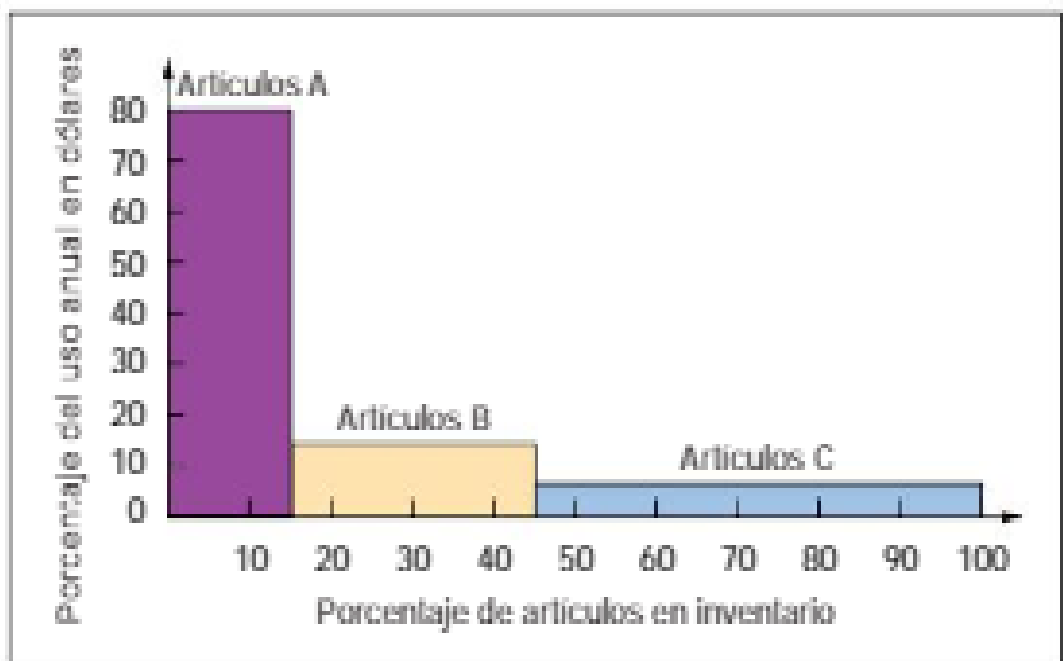


Figura 6. Representación gráfica del análisis ABC por Render Heizer

La implementación de gestión de inventarios necesita parámetros o indicadores, estos son fundamentales, debido a que los resultados, representan los avances de la gestión a pequeño y largo plazo.

El autor Parada (2016, p.19), conceptualiza al indicador de rotación de inventario, como el indicador que define la cantidad de veces que rota el inventario en un determinado tiempo y cuál es el costo promedio del producto.

Indicador de Rotación de Mercancías, es relación que existen de las ventas y la existencia media, brinda la información de la cantidad de veces que el dinero de capital se ha invertido y ganado con respecto de las ventas.

Su fórmula se indica como:

$$\text{Ventas Acumuladas} \times 100 / \text{Inventario Promedio}$$

El indicador de Durabilidad de Mercancía; define la relación del inventario final y el promedio de las ventas en el tiempo final, este parámetro nos indica la cantidad que dura los inventarios, la fórmula se define como:

$$\text{Inventario Final} \times 30 \text{ días} / \text{Ventas Promedio}$$

El Indicador de Exactitud del Inventario; establece midiendo los promedios de los costos y la valorización de inventario, se formula de la siguiente manera:

$$\text{Valor Diferencia (\$)} / \text{Valor Total de Inventarios}$$

El indicador de vejez del inventario; es la cantidad de existencias que ya no están a disposición de los pedidos debido a que se encuentran en mal estado o están vencidos, etc. el objetivo de este indicador es poder contrarrestar la cantidad de bienes de obsolescencia (p.10).

Se formula:

$$\frac{\text{Unidades dañadas} + \text{Unidades obsoletas} + \text{Unidades Vencidas}}{\text{Inventario Disponible}}$$

Parada (2016, p.20.21).

La variable dependiente es la Productividad, la cual diferentes analistas lo detallan de la siguiente manera: Según García (2017), esto indica que la productividad es una medida o grado que refleja y representa las utilidades disponibles para una empresa, comparando sus recursos y metas, un bien producido a menor precio y con uso adicional de recursos, pero organizado para mayor eficiencia (p.18).

El analizador Espinoza (2019); define el término "Productividad" como la relación entre los productos que se han fabricado y los materiales que se han utilizado para un fin. Además, existe un índice de productividad que detalla el uso eficiente de cada elemento del sistema productivo durante un período de tiempo (p.17).

$$\text{Productividad} = \text{Eficacia} \times \text{Eficiencia}$$

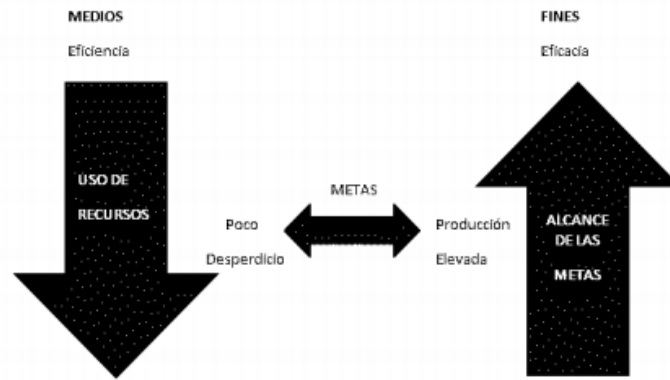


Figura 7. Relación entre Eficiencia y Eficacia por Espinoza.2019

Según Ortiz y otros (2017), La productividad es importante porque permite que las empresas crezcan y aumenten sus ganancias, y tiene una relación directa con las condiciones de vida, las tasas de desempleo y todo lo demás que hace crecer una economía o una sociedad. Hoy en día, las organizaciones de hoy utilizan herramientas tecnológicas que están enfocadas en los empleados, enfocadas en sus horizontes de aumento de la productividad (p.170).

El autor Cruelles (2018). Mencionó que la productividad es un indicador o índice de medición entre la producción creada y el número de factores o bienes de consumo utilizados para lograrlo (p.24).

Entre los tipos de productividad Cruelles (2018) definen la productividad parcial, la productividad factorial y la productividad total.

Tipos de Productividad	
Parcial	Productividad Humana → Producción / Insumo Humano
	Productividad de Materiales → Producción / Insumos de materiales
	Productividad de Capital → Producción / Insumo de Capital
	Productividad de Energía → Producción / Insumo de Energía
De Factor Total	Productividad de Factor Total → Producción Neta / Insumo (mano de obra + capital)
Total	Productividad Total → Producción Total / Todos los insumos

Figura 8. Tipos de Productividad

Según López (2016) menciona que la productividad, es la interacción que existe entre los insumos que una compañía invierte para el proceso

productivo y las ventajas que recibe de la misma, es un factor importante en la investigación del estado de una empresa y de la buena administración (p.57).

Entre las dimensiones de esta variable se mencionan dos, una de ellas es la Eficiencia, la cual, según los autores Machado y otros (2015). Esta herramienta tiene como objetivo medir en qué medida se está mostrando el desempeño de una organización en términos de ingresos y gastos, desarrollando una serie de métricas como base para recopilar información sobre cómo se está mejorando (p.6) y los expertos Prieto y otros (2016) nos definen que tener potencial de eficiencia significa lograr metas con menos insumos.

$$\text{Eficiencia} = \text{Tiempo utilizado} / \text{Tiempo total}$$

Otra dimensión fundamental es la eficacia, Prieto y Martínez (2016), mencionó que el efecto de lograr las metas ya alcanzadas es lograr la tasa recomendada, separando los productos producidos al final del sistema de producción real de los que se pronostican. son metas que logran resultados máximos dentro de un tiempo específico. Su fórmula es: $\text{Eficiencia} = \text{"Producción} / \text{Producción Estimada"}$.

El autor Ortiz y Gracia (2017), establece que la Eficiencia es hacer correctamente las cosas, hacer una labor intentando encontrar la mejor interacción viable entre los insumos utilizados y los resultados logrados. La eficiencia trata sobre el «cómo». El método para la optimización de la eficiencia se basa en 3 pilares básicos: personas, procedimientos y el cliente. Y se consigue con personas capacitadas o con habilidades, y experiencias. Se requieren procesos fluidos efectivos y seguidos en tareas que añaden un costo al producto y también al servicio a brindar para el comprador, con procesos óptimos y eficientes. Es hacer las cosas de la mejor manera. Es decir, realizar labores de la mejor forma, que conduzcan a la mejora de los resultados. Mientras que la eficacia trata sobre «qué» cosas se realizan, la eficacia es poder cumplir los propósitos establecidos, es hacer lo primordial para conseguir las metas deseadas o estimadas referentes a los niveles de producción, entre otros. (p.171).

A continuación, un diagrama que define los factores de la productividad en una organización generalmente por factores internos y externos.



Figura 9. Factores de la productividad por S. K. Mukherjee y D. Singh 1975

MARCO CONCEPTUAL

La logística está relacionada con los procesos de organización, factor de administración y el sector transporte de los productos comerciales desde el lugar de distribución hasta el usuario final. Por consiguiente, la logística se delega del producto referente a su almacenamiento, el inventario, el transporte y entrega al usuario final.

Almacén es un espacio o lugar que se encuentra físicamente y sirve fundamentalmente para el acopio de los productos en la cadena de abastecimiento

Inventario es la lista ordenada de bienes, cosas valorables que son activos de una persona, organización o instituciones.

La gestión de inventarios pertenece al rubro contable, el valor en una empresa y es definido como el eficiente registro y clasificación de las compras y las salidas de inventario en una compañía.

Productividad es aquella interacción entre las cantidades de los bienes que se adquieren y los recursos utilizados.

Eficacia es la virtud de realizar las cosas en el momento preciso y las cantidades optimas en materia de producción.

Eficiencia es la virtud de realizar la meta y lograr una disminución en los insumos.

Efectividad es la igualdad entre eficiencia y eficacia.

Indicadores son índices de evaluación con el fin de realizar un respectivo control sobre cualquier tipo de hecho o actividad y brindar un análisis para representación o mejora.

III. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Este estudio será de carácter aplicada ya que relaciona directamente datos teóricos basados en la herramienta definida como gestión de inventarios para implementarlos en la organización, así como para solucionar el problema de productividad baja de la industria de Radiocomunicaciones.

Hernández y otros (2014), los analistas indican que la finalidad del informe es del tipo, un estudio aplicado, debido a que cumple 2 fines primordiales; generar entendimiento y teorías, solucionar problemáticas que tienen la posibilidad de generar beneficio a las empresas, debido a estos dos fundamentos nuestra sociedad ha evolucionado con el pasar del tiempo. (p.25).

En cuanto a su naturaleza, el enfoque de la investigación será cuantitativa, debido a que se analizarán datos continuos de productividad, y un método de la gestión de los inventarios, que busca brindar soluciones a la problemática de la industria en estudio.

Los analistas Vega, et al. (2014), describen a la investigación cuantitativa como el estudio que aplica la recolección de datos para responder a una o algunas interrogantes de indagación y contrastar las hipótesis establecidas antes, se basa en la evaluación y análisis matemático, en el conteo y la aplicación de la implementación (p.525).

Por otro lado, el nivel de la investigación será explicativa, porque no solo va a describir la problemática, sino también se analizará las variables de este informe, la gestión de los inventarios y la otra variable; la productividad, investigando las dimensiones y determinando las posibles causas que generaron dicho problema.

El autor Cauas (2015), la determinación explicativa es un análisis que infiere la naturaleza de un objeto, problema u otra causa que es objeto de análisis de investigación, de modo que pueda registrar sus propiedades y/o características propias de los grupos para su análisis e interpretación. (p.15).

Respecto al diseño de investigación será preexperimental, donde la variable dependiente se evaluará antes y después de la mejora del modelo, por consiguiente, se analizará cual es el efecto obtenido.

El estudioso Hernández y otros (2014) enuncian:

Mencionan que el diseño en la categoría preexperimentales es donde se manipula deliberadamente, por lo menos, una variable sin dependencia para analizar su impacto e interacción con una o varias variables dependientes, en el diseño de prueba previa, los sujetos no se dividieron aleatoriamente en grupos o parejas, sino que estos agregados se formaron antes de la prueba. (p.148).

3.2. Variables y operacionalización.

Variable independiente: Gestión de Inventarios

Definición conceptual

Fernández (2018):

Indica que la gestión de los inventarios son las acciones, como planificar, coordinar y controlar la adquisición, el almacenamiento y el movimiento de bienes de consumo, productos listos, repuestos y herramientas que la empresa admite o se utilizará para satisfacer la demanda de producción o ventas (p. 38)

Definición operacional

La variable gestión de los inventarios será medida a través de tres dimensiones en el estudio: la gestión de stock, obsolescencia del inventario y exactitud de inventario, lo que le dará un mayor control en la empresa.

La primera dimensión de esta variable es la Gestión de stock, el siguiente autor lo define de la siguiente manera:

Ponce (2015), posibilita indicar cuantas veces el inventario se transforma en dinero, es decir es la proporción de veces que un inventario debería ser remplazado a lo largo de un periodo de tiempo, refleja la efectividad de la cadena de abastecimiento a partir del comprador hasta el abastecedor (p.39).

Con respecto a la segunda dimensión Obsolescencia del inventario el autor Mora (2016) expresa lo siguiente:

Son todas las existencias que ya no están a disposición de los pedidos debido a que se encuentran en mal estado o están vencidos, etc., el objetivo de este es poder contrarrestar la cantidad de bienes de sin utilidad y así poder aumentar las utilidades (p.27).

Gonzales (2020) conceptualiza a la tercera dimensión Exactitud de inventario como:

Es una herramienta para comprobar la corrección del balance de productos de una empresa, y uno de los principales objetivos de esta dimensión es comprobar la fiabilidad del producto de inventario y asegurarse de que el artículo en el inventario corresponde al artículo registrado en el sistema de la empresa (p.136).

Variable dependiente: La Productividad

Definición conceptual

El autor Cruelles (2018). Mencionó que la productividad es un indicador o índice de medición entre la producción creada y el número de factores o bienes de consumo utilizados para lograrlo (p.24).

Definición operacional

La productividad es un factor primordial porque permite que las empresas crezcan y aumenten las ganancias, se medirá con indicadores relacionados con

la eficacia y la dimensión eficiencia de sus aspectos, utilizando la ficha de recopilación de datos.

La primera dimensión es la eficacia.

El autor Prieto y el analista Martínez (2016):

Mencionó que es el efecto de lograr las metas ya alcanzadas, es lograr la tasa recomendada (p.75).

La segunda dimensión, el autor Ortiz y Gracia (2017), establece que la eficiencia es hacer correctamente las cosas, hacer una labor intentando encontrar la mejor interacción viable entre los insumos utilizados y los resultados logrados. La eficiencia se presenta con el «cómo» y se base en tres papeles muy relevantes: las personas, los procedimientos y el usuario final (p.171).

3.3. Población, muestra y el muestreo.

Población

El investigador Hernández y otros (2014), se refiere a la población como todos los casos estudiados que cumplen similares características y también especificaciones (pág. 210).

Asimismo, el investigador Valderrama (2016), conceptualiza a la población como el grupo de elementos que pueden ser finitos o infinitos y cosas susceptibles de ser examinados u observados (p.182).

Este informe enuncia que la población de esta investigación son todos los despachos del área de almacén de la industria de Radiocomunicaciones.

Criterios de inclusión: Se analizarán todos los envíos-despachos enviados de lunes a sábado.

Criterios de Exclusión: Estos envíos-despachos que no sean del área, no están incluidos en el análisis, no serán considerados.

Muestra

Los autores Robles y del Carmen (2015), enuncian el término muestra como el subconjunto de mayor consideración del total del conjunto, una parte representativa porque refleja todas las características de la población que puede ser finita o infinita para ser analizado, logrando cumplir con los objetivos planificados (p.4).

El tipo de muestra por motivos del proyecto de estudio se define igual a la población, son todos los despachos realizados en el área de almacén de la empresa de Radiocomunicaciones, durante el periodo de tiempo de 2 meses (26 días son del pretest y 26 son del post test).

Muestreo

El estudioso Valderram (2016), define que el muestreo es un método de selección y definición de una muestra poblacional, un método que brinda datos estadísticos beneficiosos para el análisis del estudio (p.235).

El muestreo que se ha seleccionado es de tipo de investigación no probabilístico puesto que con una población finita y pequeña se elige la muestra en relación con las características básicas y en común (Robles y del Carmen, 2015, p. 5).

Además, por juicio propio del analista el presente proyecto de investigación expone un tipo de muestreo de principio no probabilístico y por conveniencia.

Unidad de Análisis.

El autor Arias (2020) sostiene que la unidad de análisis es el primordial objeto de estudio en el estudio, aportando información y datos precisos para el adecuado análisis del informe (p. 62).

Como parte de esta investigación, la unidad de análisis fue un despacho en el área de almacenes de la empresa Radio Comunicaciones.

3.4. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

Técnica

El autor Hernández y otros (2014), determinó que es el proceso primario del análisis de variables es el método de recolección de datos, es la actividad que le permite al investigador obtener la información precisa y necesaria para lograr los objetivos del estudio. (p.224).

Para la recopilación de datos se utilizará el método de la técnica de observación directa, así obtener una mayor información del contexto de la empresa analizada.

Instrumento

Según el autor Valderrama (2016), conceptualiza al instrumento como las bases, como el material utilizado por el investigador para recopilar y registrar datos o información que son principalmente variables del estudio propuesto (p.195).


Para este informe de investigación el instrumento que se utilizará será una ficha de observación o ficha de registro de datos y también un cronómetro.

Validez

Robles y del Carmen (2015), define a la validez como el grado o el nivel de confianza con relación a la veracidad o falsedad del instrumento para recopilar datos, medir variables o verificar un análisis, es una idea clara de la variable que desea medir y el método de análisis correcto (p.10).

El instrumento de este informe fue validado con la importante herramienta de los expertos y expertas de la carrera profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo, ellos verificaron adecuadamente las fichas de recopilación de la información del estudio.

Tabla 8. Validez del instrumento de recolección de datos mediante juicio de expertos

EXPERTO	FIRMA
Mg. Leonidas Rimer Benites Rodriguez	
Mg. Jose La Rosa Zeña Ramos	
Mg. Lino Rodriguez Alegre	

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad

Se refiere al grado en que el instrumento permite que la medición produzca los mismos resultados, en el estudio los resultados se consideran de confiabilidad con la condición de que no presenten sesgos, sino se califican como poco confiable y un estudio de análisis inconsistente (Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p. 207).

La información analizada en el presente estudio de investigación será adquirida por el área interna “la administración” de la empresa de radiocomunicaciones. Además, se formaliza la presencia de una ficha documentaria para la realización del levantamiento de datos en el área de almacén con el objetivo de conseguir información real y confiable. (Ver Anexo 9).

Además, la confiabilidad de los instrumentos fue analizado mediante el programa estadístico SPSS., para confirmar que los instrumentos de recolección de datos son en su totalidad confiables. (Ver Anexo 20).

3.5. Procedimientos

Situación actual de la empresa

Razón Social

SIGMA COMUNICACIONES S.A.C.

¿QUIENES SOMOS?

SIGMA COMUNICACIONES es una empresa con experiencia en el rubro de las Telecomunicaciones, inicio sus actividades en el año 2011, gracias a la iniciativa de un grupo de profesionales especialistas en el área de las telecomunicaciones .



Figura 10. Logo de la empresa de Radiocomunicaciones

Ficha R.UC.

Sigma Comunicaciones S.A.C.

- **RUC:** 20544309065.
- **Razón Social:** **SIGMA COMUNICACIONES S.A.C.**
- **Tipo Empresa:** Sociedad Anonima Cerrada.
- **Condición:** Activo.
- **Fecha Inicio Actividades:** 08 / Agosto / 2011.
- **Actividades Comerciales:** **Telecomunicaciones.** Vta. May. Maquinaria, Equipo y Mater.
- **CIIU:** 64207.

Figura 11. Ficha RUC de la empresa de Radiocomunicaciones

GERENTE GENERAL:

BAZAN LOSSIO GERMAN ANTONIO (DESDE: 17/05/2016)

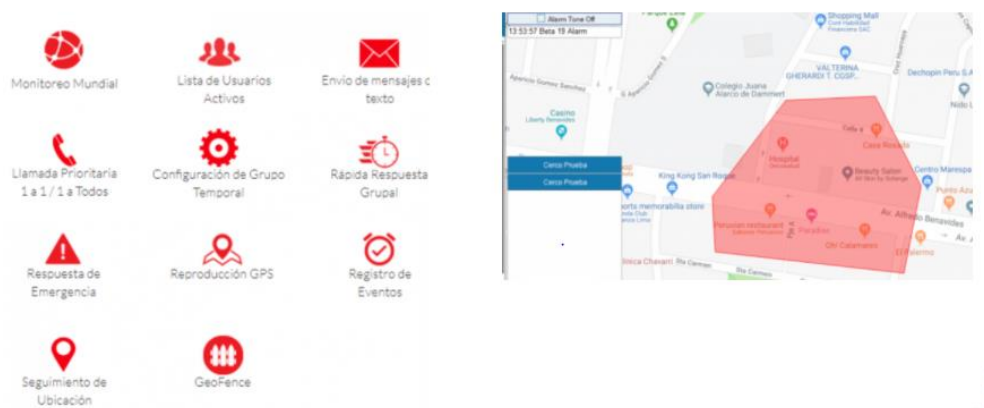
Sigma Comunicaciones SAC, es una organización de origen nacional con experiencia en las telecomunicaciones, en la venta de equipos digitales y radios análogos, todos los equipos de radiocomunicación con tecnología avanzada.

La organización realiza la comercialización, al alquiler y brindar servicio técnico que se refiere, el mantenimiento, la instalación, la programación, y la asesoría personalizada de los productos de comunicaciones. Además, dedicada a proyectos referentes al rubro de comunicación.

La organización cuenta en sus filas personal altamente calificado, cuenta con una buena infraestructura de las diferentes áreas y el más completo catálogo.

El primordial compromiso de la organización es asegurar la venta con soporte después de la comercialización en grupos de comunicación, con el mantenimiento constante, asegurando la confiabilidad del producto.

CONSOLA DE CLIENTES



APLICACIONES DE LA CONSOLA

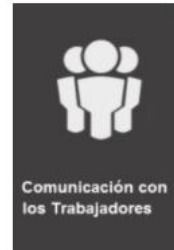


Figura 12. Servicios que ofrece la empresa

Misión

Lograr la satisfacción de las necesidades de las comunicaciones de nuestros clientes, teniendo como función principal el servicio de calidad total de los clientes.

Visión

Ser una empresa líder en telecomunicaciones que se enfoque en la solución de las brindar los productos de calidad y buen servicio, cumpliendo las necesidades de los clientes.

Compromiso

Nuestro objetivo es dar soluciones elementales a las necesidades requeridas formando parte de la solución, ser asesor y abastecedor líder en comunicaciones. Brindar servicio directo, asesorando e informando el catálogo actualizado de los productos más tecnológicos referentes a las comunicaciones.

Valores

Vocación de servicio atención al cliente.

Respeto, eficiencia, comunicación, amistad y responsabilidad social.

Localización de la empresa

Av. Benavides 2549 oficina 302 - Urbanización Los Tulipanes- Miraflores

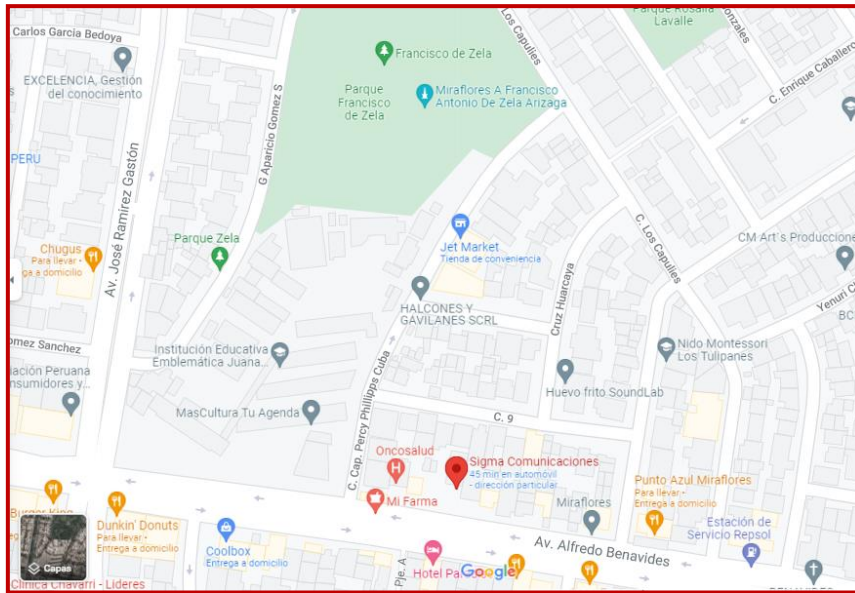


Figura 13. Croquis de ubicación de la empresa de Radiocomunicaciones



Figura 14. Puerta de Ingreso a la empresa



Figura 15. Frontis de la empresa

Organigrama

En el siguiente gráfico, se presenta el organigrama de la organización de Radiocomunicaciones.

Organigrama de la empresa Sigma Comunicaciones S.A.C

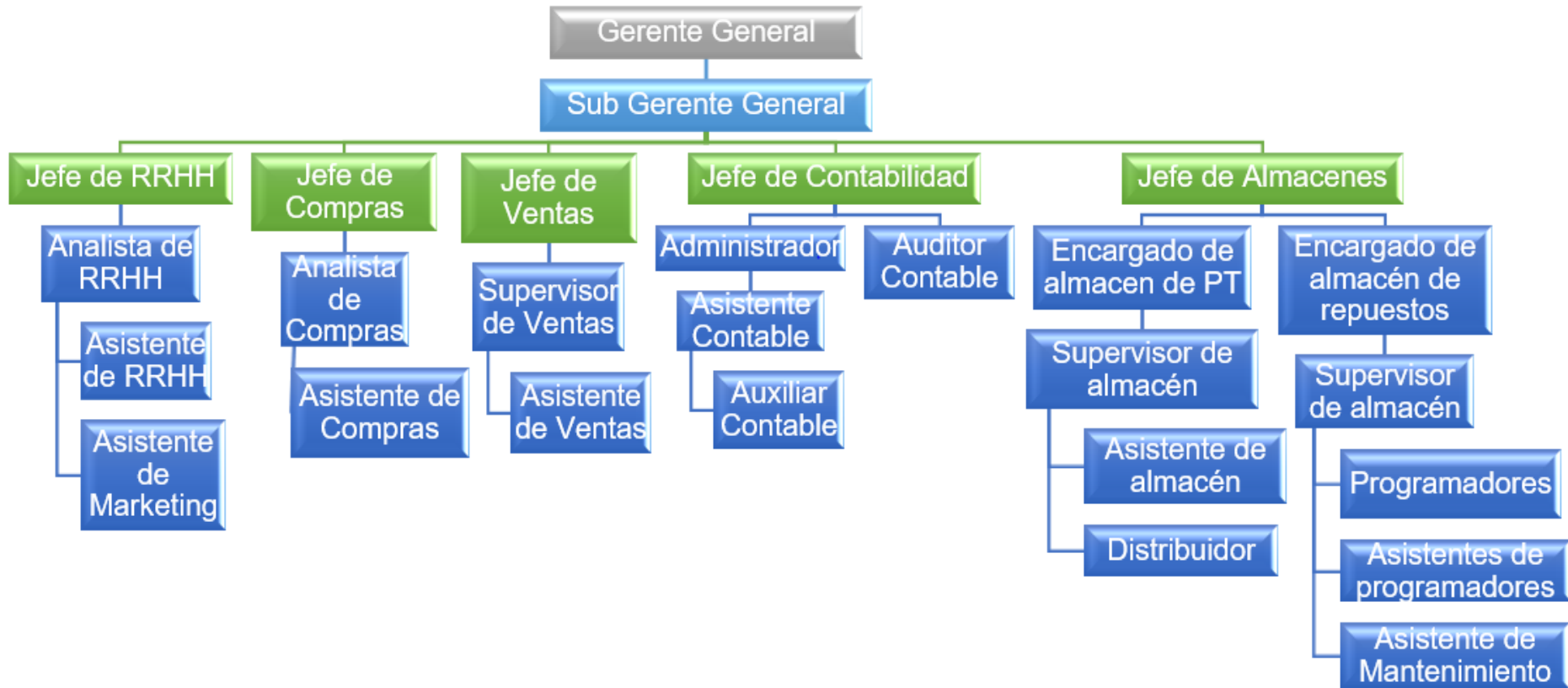


Figura 16. Organigrama de la empresa Sigma Comunicaciones S.A.C

En la figura 16, se aprecia que esta compañía está jerarquizada en primer lugar por la gerencia general, quien es la entidad principal de la empresa, luego continúa de la mano con la gerencia, la subgerencia quien se encarga de controlar a las jefaturas como: RRHH, Compras, Ventas, Contabilidad y Almacén. El departamento de RRHH, se encarga de la auditoría de la empresa, además de los contratos del personal y capacitaciones correspondientes, la logística enmarcada por el departamento de Compras que brinda a la organización lo necesario para el buen funcionamiento. El área de Ventas es una parte fundamental, encargado de captar a los clientes, realizar las cotizaciones para el usuario y documentación como realización de guías de remisión, el área de Contabilidad regulariza todo el manejo contable de la empresa y por último el área del almacén, quien recepciona la mercadería, las recauda, maneja y se encarga del despacho-distribución de los productos al usuario final.

A continuación, se muestra diferentes imágenes referentes a las áreas de la empresa Sigma Comunicaciones.



Figura 17. Empresa Sigma Comunicaciones SAC.



Figura 18. Área de Monitoreo

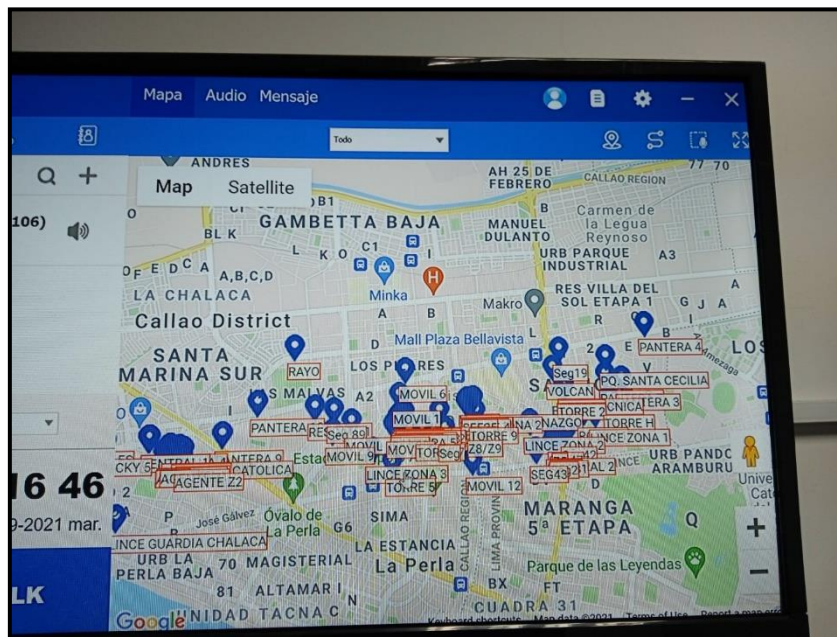


Figura 19. Área de Monitoreo GPS radios

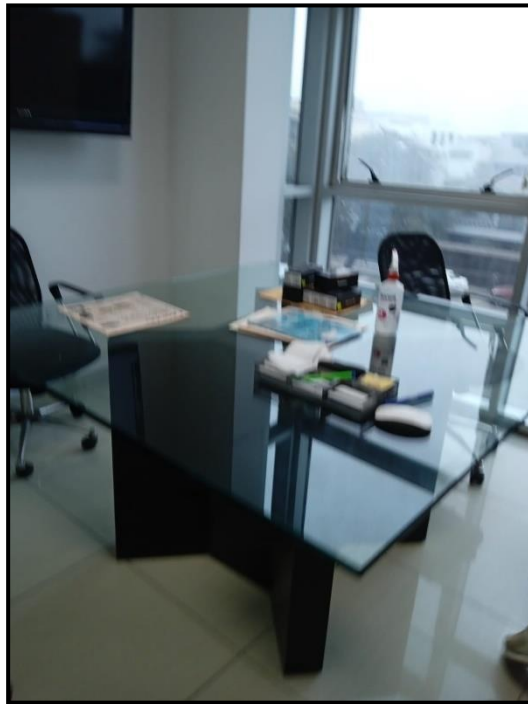


Figura 20. Sala de reunión ventas



Figura 21. Oficina de RRHH



Figura 22. Área de Sistemas



Figura 23. Rack de comunicaciones

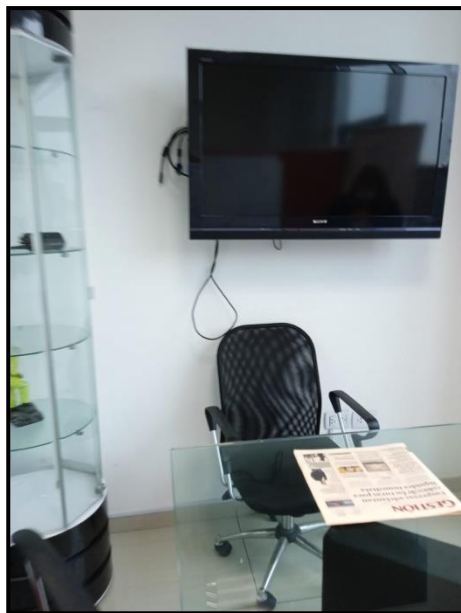


Figura 24. Sala audiovisual

Productos de la empresa

La empresa cuenta con diferentes productos, a continuación, el catálogo de la variedad de productos y accesorios de radiocomunicaciones

Tabla 9. Catálogo de productos de la empresa Sigma Comunicaciones S.A.C.

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN	FIGURA
Radios portátiles	<ul style="list-style-type: none"> • EP450 • DEP 450 • DEP570 • EP350MX • DEP550E • DGP5050E • DGP5550E • DGP8050E • DGP8550E • SL500 • DTR620 	

<p>Radios móviles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DEM 300 • DEM 500 • DEM 400 • DGM5000E • DGM8000E • DGM5550E • DMG5500E • DGM8500E 	
<p>Baterías</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 53964 • 53963 • HNN4001 • HNN4002 • HNN4003 • HNN9008 • HNN9009 • HNN9010 • HNN9011 • HNN9012 • HNN9013 • JMNN4024 • JMNN4023 • NNTN4497 • NNTN4851 • NNTN4970 • NNTN8129 • NNTN8560 • PMNN4066 • PMNN4406 • PMNN4407 	

Audífonos	<ul style="list-style-type: none"> • 56517 • 56518 • RMN5076A • AARMN4029 • HMN9036 • NNTN8125 • PMLN4294 • PMLN4606 • PMLN5001 • PMLN5275 • PMLN5276 • PMLN6533 • RLN6423 • RMN5058 • 53815 	
Antenas Marinas	<ul style="list-style-type: none"> • 390 • 5101 	

Fuente: Elaboración propia

Descripción del proceso

Para entender el proceso de la empresa Sigma Comunicaciones es necesario entender el proceso logístico, el cual empieza en la industria de Telecomunicaciones, encargado de fabricar los radios y accesorios que comercializa la organización en estudio. El siguiente gráfico muestra con claridad el proceso desde la industria hasta el consumidor final, Sigma es considerada una de las empresas reconocidas como distribuidoras a nivel nacional de los productos de radios portátiles.

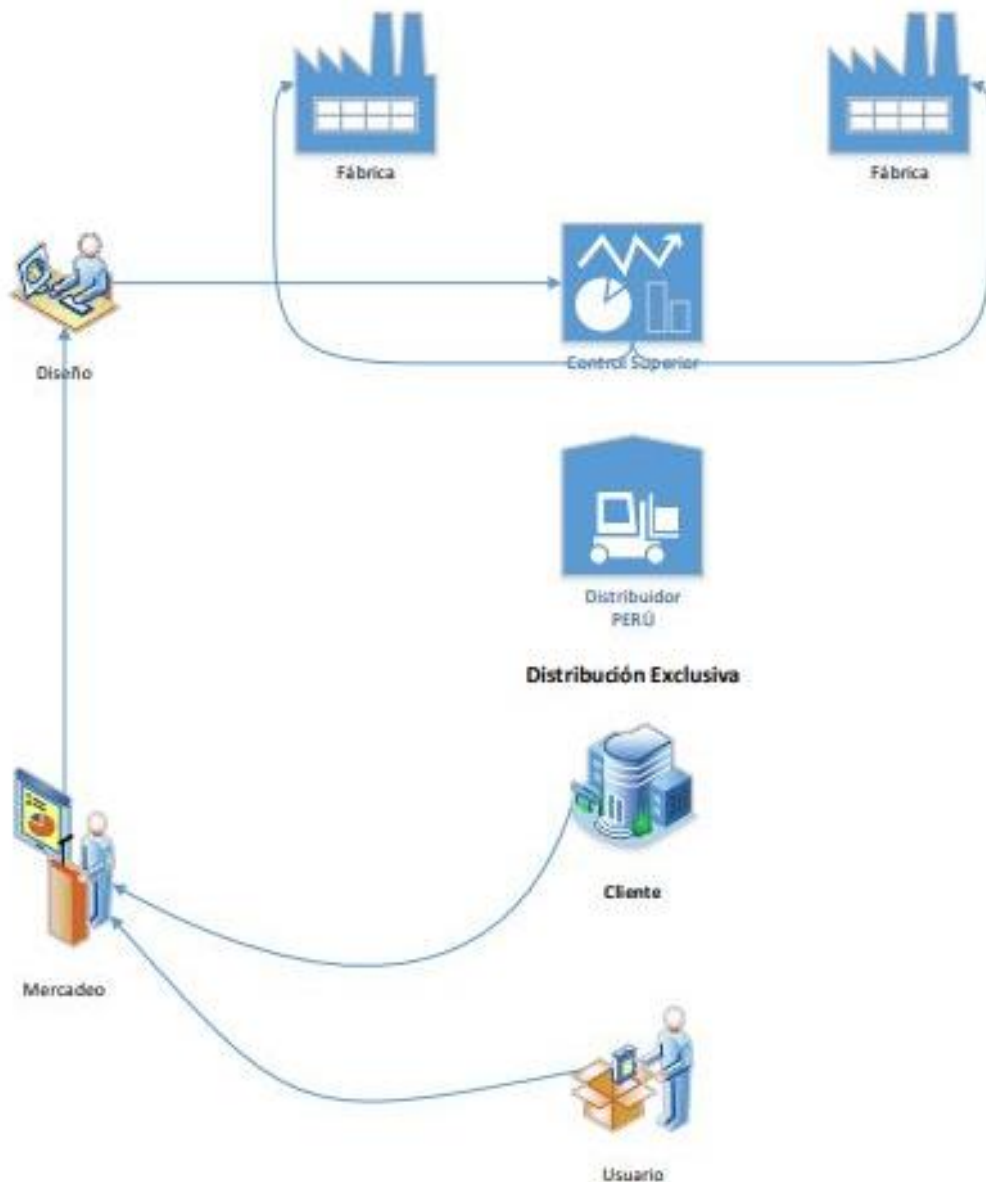


Figura 25. MacroProceso Logístico de la empresa de Sigma Comunicaciones SAC

En la figura 26, se muestra el proceso actual de despacho en el área de almacén de la empresa Sigma Comunicaciones S.A.C, el total del tiempo del proceso es de 600 segundos (10 minutos) por cada despacho. (Ver Anexo 23).

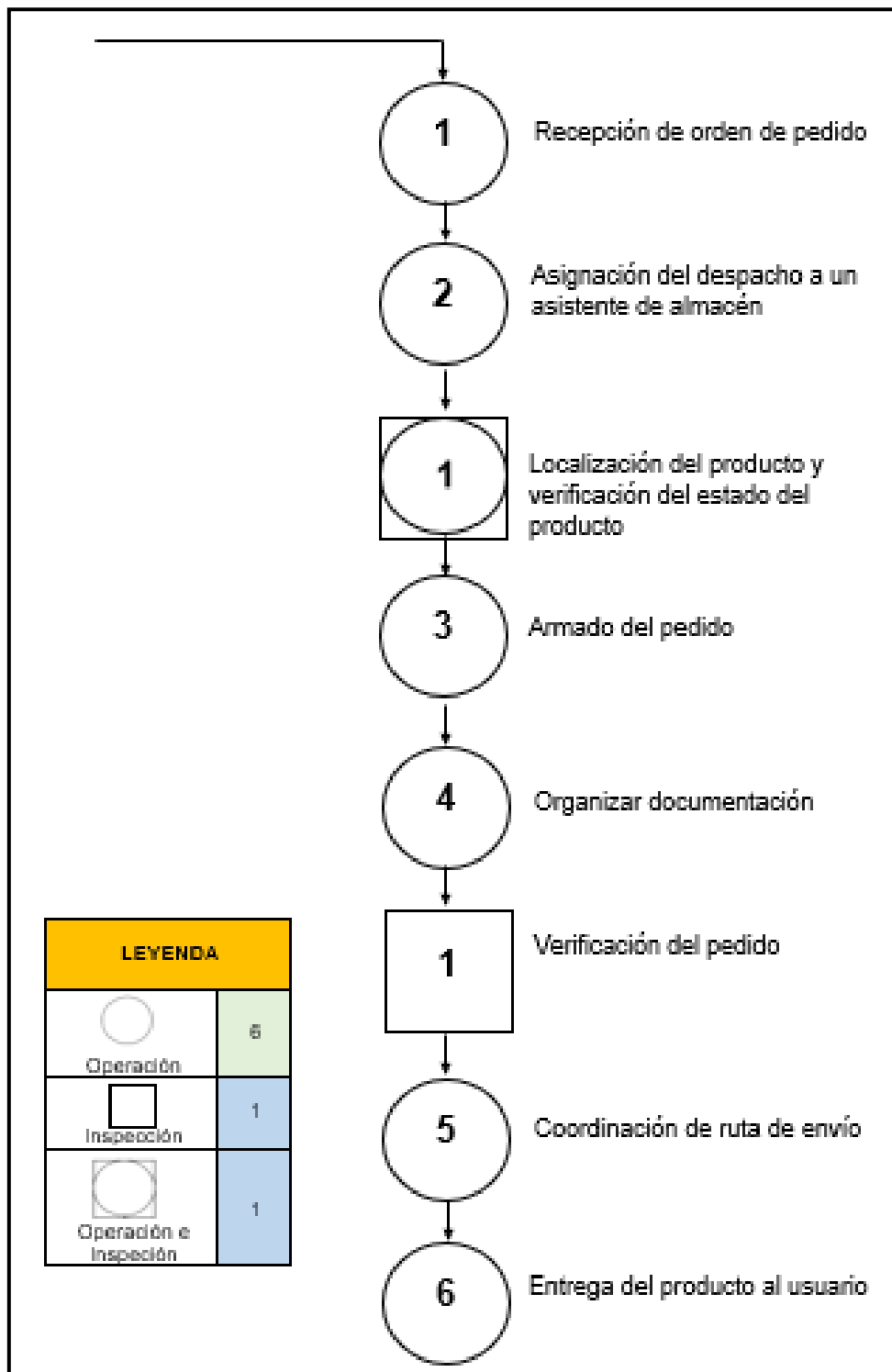


Figura 26. Diagrama de operaciones del proceso actual de despacho de la empresa Sigma Comunicaciones.

A continuación, se presenta el diagrama DAP del proceso despacho desde la actividad 1, hasta la culminación de la venta al usuario final.

DIAGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__				Operar.	X	Mater.		Maqui.		
EMPRESA: SIGMA COMUNICACIONES										
Proceso: Comercialización Radios			RESUMEN							
Fecha: 10 Abril 2021 El estudio Inicia: Realizando cotización al cliente Método: Actual Tipo de Producto: Radiocomunicaciones Nombre del encargado: Tereza Valdivia Elaborado por: Jereni Huamán			SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.			
			●	Operación	12					
			→	Transporte	0					
			■	Inspección	0					
			◐	Espera	1					
			▼	Almacenaje	0					
Total de actividades realizadas					18.0					
Tiempo segundos					600.0					
ÁREA	NÚMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Responsable	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS				
						●	→	■	◐	▼
VENTA	1	Realizar cotización al cliente	1	Asist. Ventas		●				
	2	Envío al cliente por correo cotización	1	Asist. Ventas			→			
	3	Esperar respuesta de aceptación de Cliente	1	Asist. Ventas					◐	
	4	Recepción de cotización	1	Asist. Ventas		●				
	5	Envío de orden de compra	1	Asist. Ventas			→			
ALMACÉN	6	Recepción de orden de pedido	1	Jefe de Almacén	27.0	●				
	7	Asignación del despacho a un asistente	1	Jefe de Almacén	22.0	●				
	8	Ir a la ubicación del producto	1	Asist. Almacén	258.0		→			
	9	Contabilizar la cantidad de despacho	1	Asist. Almacén	27.0	●				
	10	Verificación del estado del producto	1	Asist. Almacén	32.0			■		
	11	Picking del producto	1	Asist. Almacén	90.0	●				
	12	Realizar documentación (guía de remisión)	1	Jefe de Almacén	108.0	●				
	13	Verificación del producto	1	Asist. Almacén	36.0			■		
	14	Coordinar la ruta de envío	1	Asist. Almacén		●				
	15	Colocar producto a la movilidad	1	Asist. Almacén		●				
	16	Transporte de almacén al usuario	1	Transportista			→			
	17	Entrega de producto	1	Transportista		●				
	18	Firma de recepción del producto	1	Transportista		●				

Figura 27. Diagrama de análisis del proceso actual de la empresa Sigma Comunicaciones

En la figura 28, se puede observar las etapas del proceso en un diagrama de flujo del almacén de la empresa en estudio, la cual se muestra a continuación:

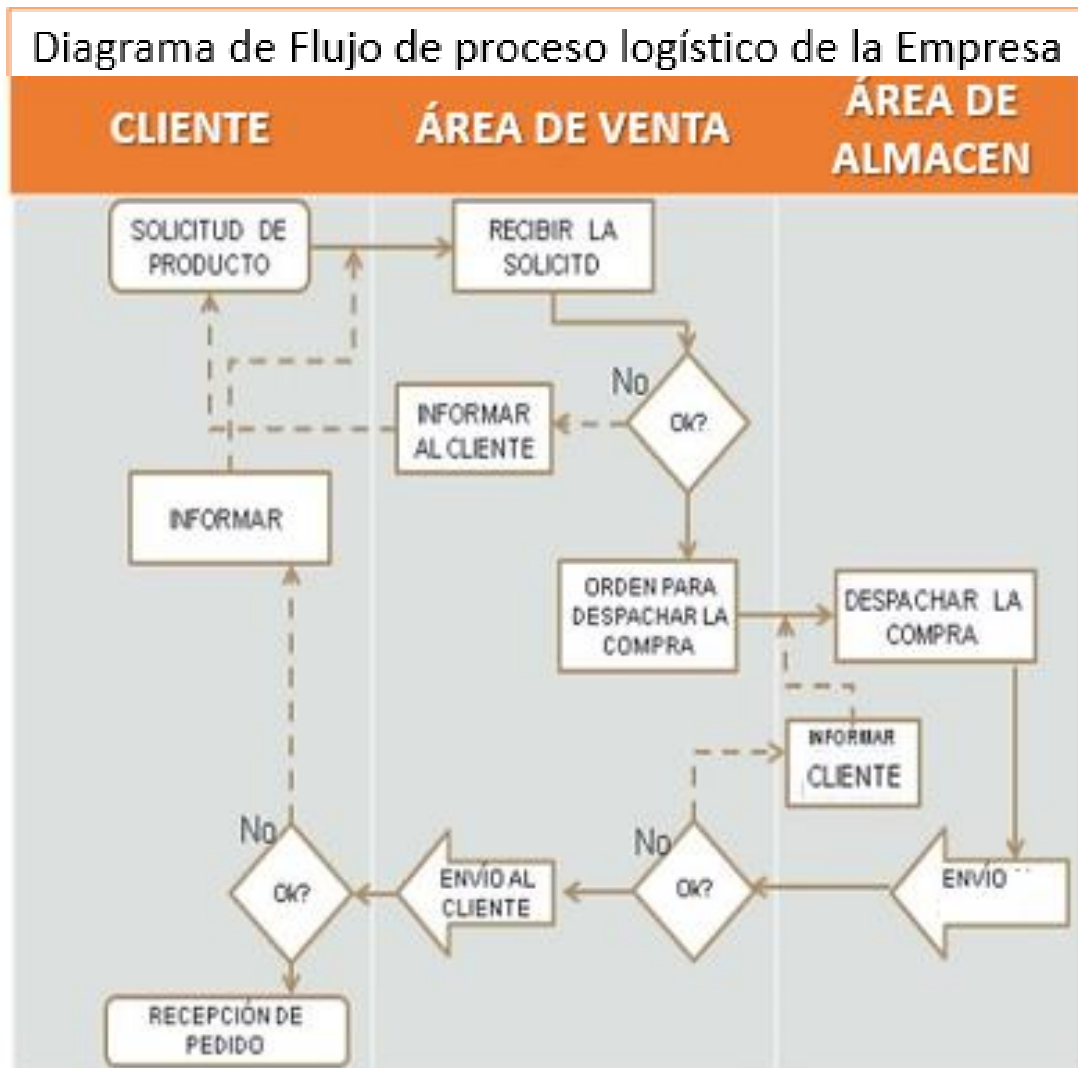


Figura28. Diagrama de flujo actual de la empresa Sigma Comunicaciones

Cabe señalar que la empresa Sigma Comunicaciones SAC no utiliza la gestión inventarios, motivo por el cual la jefatura de almacén no tiene un conocimiento claro de los productos que se tienen en el almacén, debido a ser una empresa en crecimiento está implementación aún no se ha realizado.

Existen desbalances en el inventario y demoras para localizar el producto debido a que no se encuentra clasificado de manera óptima, lo que claramente está generando baja productividad en esta organización. Generando deficiencias en los despachos, estos se realizan fuera de tiempo establecido incumpliendo en el horario con el usuario final.

Diagnóstico

En la empresa Sigma Comunicaciones se observa causas relevantes que generan la baja productividad en el área de almacén entre ellas destacan las siguientes:

Existe una mala distribución del área en el almacén, todos los productos sin ningún motivo de clasificación con una clara falta de método de segmentación de los productos.

En la siguiente imagen se aprecia los productos motorola y accesorios de otras marcas en la estantería del almacén sin ninguna clasificación



Figura 29. Mala distribución de los productos

Se identifica el desorden en el almacén, cajas sin uso en el piso, materiales de repuestos en el área de productos de comercialización y lo que ocasiona demoras en la localización de los productos.



Figura 30. Desorden en el almacén

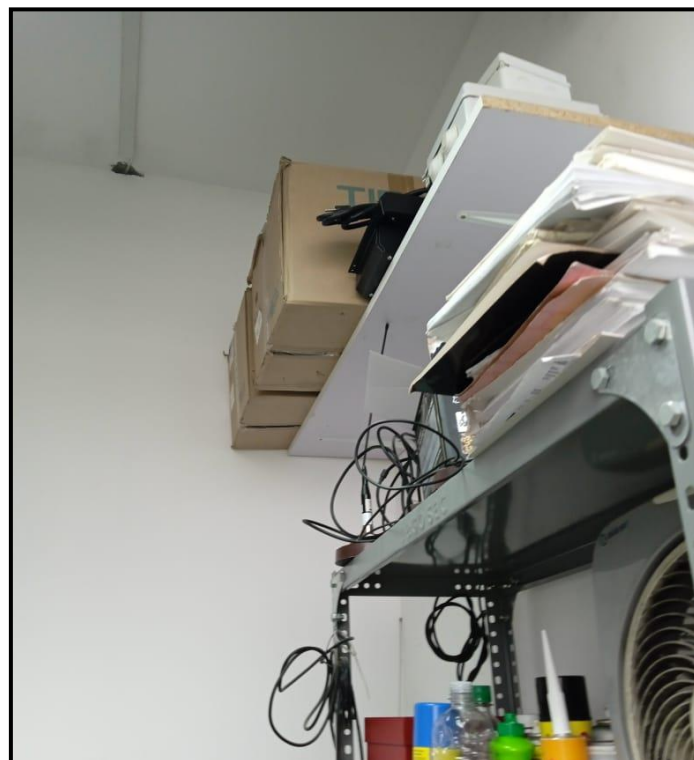


Figura 31. Repuestos en el almacén de productos

Existe un sobre stock de algunos productos y materiales obsoletos que ocupan espacios innecesarios en el almacén.

En la siguiente figura, se observa y analiza cajas que ocupan lugar innecesario en el almacén, repuestos y materiales sin vigencia en el mercado restringiendo el espacio de los productos que si son comerciales en la empresa.



Figura 32. Espacios Innecesarios

Según lo observado, el tiempo del despacho es mayor a lo establecido, no se cumple por los factores antes mencionados lo que resulta el sobrepasar el tiempo estándar. (Ver Anexo 23).

Además, se analiza una falta de indicadores de que midan el rendimiento del manejo del almacén lo cual afecta directamente a la productividad.

Prueba Pre-test: Variable independiente

La empresa de análisis no cuenta con indicadores de gestión de inventario, lo cual dificulta el control de los productos en el proceso de inventario.

Se procedió a realizar la toma de datos para analizar los índices de cumplimiento de rotación, exactitud y obsolescencia del inventario durante los meses de abril, mayo, junio y julio.

-ROTACIÓN DE INVENTARIO

Tabla 10. Pre test Rotación de Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Julio
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre-Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	ROTACIÓN DE INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
RI = VA / PI RI: ROTACIÓN DE INVENTARIO VA: VENTAS ACUMULADAS PI: PROMEDIO DE INVENTARIO	Abril	0.71	0.76	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	0.75		
	Junio	0.77		
	Julio	0.79		

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia en el cuadro presentado, el índice de rotación promedia a 0.76, evidenciando un índice por debajo de lo esperado, en general se debe mantener un índice de rotación elevado para la buena gestión de inventario.

A continuación, se muestra la rotación de inventario en gráfica de barras con respecto a los meses de evaluación.



Figura 33. Representación en gráfico de barras Pre test Rotación de Inventario

-OBSOLESCENCIA DEL INVENTARIO

Tabla 11. Pre test Obsolescencia del Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Julio
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre-Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	OBSOLESCENCIA DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$VI = \frac{UD + UO + UV}{ID}$ <p>VI: VEJEZ DEL INVENTARIO UD: UNIDADES DAÑADAS UO: UNIDADES OBSOLETAS UV: UNIDADES VENCIDAS ID: INVENTARIO DISPONIBLE</p>	Abril	0.98%	0.85%	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	0.85%		
	Junio	0.83%		
	Julio	0.72%		

Fuente: Elaboración Propia

Se muestra en el cuadro presentado, que el índice de vejez promedia a 0.85%, lo que resulta que no existen gran cantidad productos obsoletos en el almacén, de igual manera el porcentaje debe reducir a los mínimos niveles.

En el siguiente gráfico de barras, se representa la vejez del inventario en los diferentes meses de evaluación, el cual muestra un nivel decreciente.

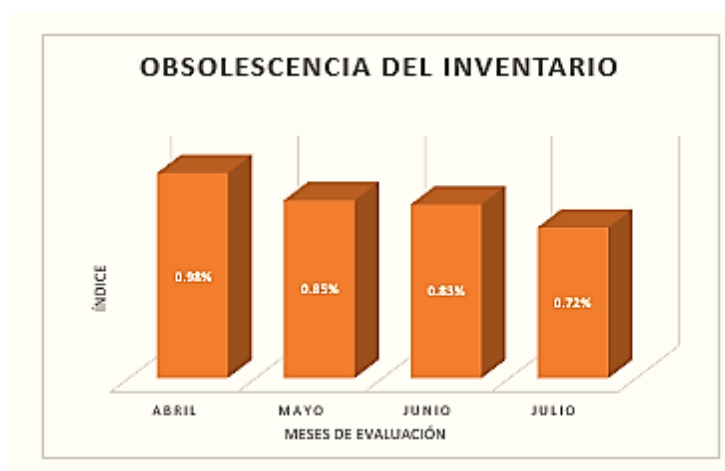


Figura 34. Representación en gráfico de barras Pre test Obsolescencia del Inventario

-EXACTITUD DEL INVENTARIO

Tabla 12. Pre test Exactitud del Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Julio
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre-Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	EXACTITUD DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$EI = VD / VT$ <p>EI: EXACTITUD DEL INVENTARIO VD: VALOR DIFERENCIA (INVENTARIO SISTEMA-INVENTARIO FÍSICO) VT: VALOR TOTAL DEL INVENTARIO</p>	Abril	0.069	0.064	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	0.065		
	Junio	0.063		
	Julio	0.06		

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia en el cuadro presentado, el índice de exactitud promedia a 0.064, este indicador controla la confiabilidad de los productos que se encuentran en el almacén (inventario físico), con el stock en el sistema.

A continuación, se muestra la exactitud del inventario en gráfica de barras con respecto a los meses de evaluación.



Figura 35. Representación en gráfico de barras Pre test Exactitud del Inventario

Pre-test: Variable dependiente

La empresa Sigma Comunicaciones en la actualidad no realiza el registro del tiempo del despacho que les toma todo el proceso logístico, es por ello, que se tomaron los tiempos de la duración del despacho, durante el periodo de un mes de mayo excluyendo los días domingo.

Además de recolectar información de los despachos realizados diariamente, cabe resaltar que estos son tomados desde el ingreso del requerimiento hasta la carga al transporte.

En la tabla 13, se expone la recopilación en una ficha de datos, para obtener la eficacia y la eficiencia, como dimensiones de la productividad.

Tabla 13. Ficha de registro de datos de la productividad Pre test en la empresa de Radiocomunicaciones

FICHA DE REGISTRO DE DATOS								
EMPRESA	ECOMPROYECT SAC				PERIODO	MAYO		
ELABORADO	HUAMAN GUTIERREZ JERENI NATALY				AÑO	2021		
ESTUDIO	PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN				PRODUCTIVIDAD	EFICACIA X EFICIENCIA		
FECHA	N° DE DESPACHOS SOLICITADOS	N° DE DESPACHOS REALIZADOS	TIEMPO ESTIMADO (SEGUNDOS)	TIEMPO REAL (SEGUNDOS)	EFICACIA %	EFICIENCIA %	PRODUCTIVIDAD %	OBSERVACIONES
01/05/2021	25	20	600	704	80%	85%	68%	
03/05/2021	36	29	600	716	81%	84%	68%	
04/05/2021	36	29	600	732	81%	82%	66%	
05/05/2021	36	30	600	730	83%	82%	68%	
06/05/2021	36	29	600	731	81%	82%	66%	
07/05/2021	36	30	600	733	83%	82%	68%	
08/05/2021	25	21	600	724	84%	83%	70%	
10/05/2021	36	29	600	716	81%	84%	68%	
11/05/2021	36	30	600	730	83%	82%	68%	
12/05/2021	36	29	600	732	81%	82%	66%	
13/05/2021	36	29	600	716	81%	84%	68%	
14/05/2021	36	30	600	718	83%	84%	70%	
15/05/2021	25	21	600	715	84%	84%	70%	
17/05/2021	36	28	600	712	78%	84%	66%	
18/05/2021	36	29	600	728	81%	82%	66%	
19/05/2021	36	28	600	702	78%	85%	66%	
20/05/2021	36	30	600	730	83%	82%	68%	
21/05/2021	36	31	600	734	86%	82%	70%	
22/05/2021	25	21	600	715	84%	84%	70%	
24/05/2021	36	29	600	730	81%	82%	66%	
25/05/2021	36	30	600	730	83%	82%	68%	
26/05/2021	36	29	600	732	81%	82%	66%	
27/05/2021	36	30	600	718	83%	84%	70%	
28/05/2021	36	30	600	715	83%	84%	70%	
29/05/2021	25	20	600	704	80%	85%	68%	
31/05/2021	36	29	600	731	81%	82%	66%	
PROMEDIO	34	28	600	722	82%	83%	68%	

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de la variable, la productividad se utilizaron fórmulas de las dimensiones de eficacia y eficiencia que se detallan a continuación:

- EFICACIA

Porcentaje de despachos atendidos

$(\text{N}^\circ \text{ de despachos realizados} / \text{N}^\circ \text{ de despachos solicitados}) * 100\%$

Eficacia = $(28 / 34) * 100\% = 82\%$

Es decir; la capacidad de despacho es 82%

- EFICIENCIA

Porcentaje de tiempo utilizado

$(\text{Tiempo estimado} / \text{Tiempo real}) * 100\%$

Eficiencia = $(600 / 722) * 100\% = 83\%$

Tiempo estimado (Ver Anexo 23) / Tiempo Real (Ver Anexo 24).

- PRODUCTIVIDAD

Eficacia * Eficiencia

Productividad = $82\% * 83\% = 68\%$

Como se muestra en la Tabla 13, luego de una adecuada solución se puede determinar que la empresa ahora es 82% eficaz y 83% eficiente, es decir 68% del área de almacenamiento es eficiente, tal situación se debe a que la empresa cuenta con una baja productividad, este tema es el que se propone este estudio.

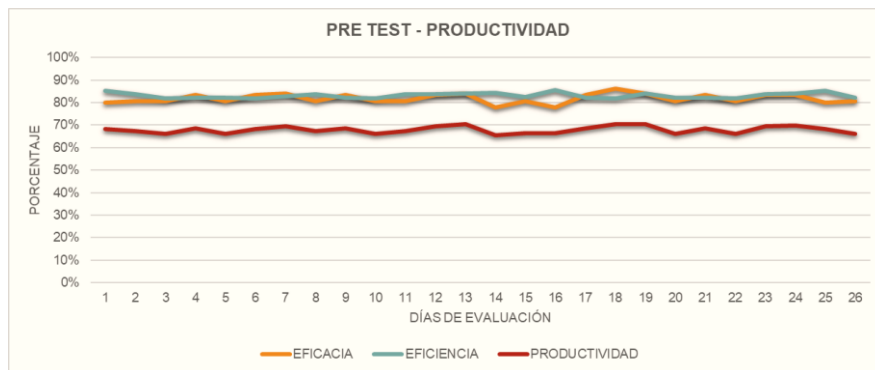


Figura 36. Resultados de la productividad Pre Test de la empresa Sigma Comunicaciones

La figura 36, muestra una curva estadística sobre la eficiencia y la eficacia del área de análisis en la organización, que es la productividad antes de la implementación de la propuesta de solución/mejora.

Propuesta de Mejora

-Clasificación ABC

Esta técnica posibilita la organización de la materia prima, productos o repuestos con el propósito de obtener una relación de los costos de dichos bienes y poder categorizarlos de forma descendente, logrando una organización óptima y un mejor manejo de los recursos.

Se plantea usar el procedimiento de control de inventarios, el modelo ABC o procedimiento de categorización para ofrecer prioridad referente a las cantidades y la conservación del inventario en perspectivas monetarias según la rotación de los productos.

La empresa analizada no cuenta con un estudio ABC, por lo que se realizará la clasificación ABC de manera alterna, donde:

- A: Alto valor de rotación - 80% del valor de las salidas
- B: Medio valor de rotación - 15% del valor de las salidas.
- C: Bajo valor de rotación – 5% del valor de las salidas.

Determinar los productos con obsolescencia en el inventario y reducir los productos en vejez para disminuir los costos y medir la rotación de inventario.

-Capacitar al personal sobre la herramienta de las 5S

SEIRI ES CLASIFICAR. Después de analizar el almacén, se pueden descubrir una serie de problemas, principalmente áreas desordenadas, falta de limpieza. Además, se acumulan mercancías sin clasificar, lo que reduce la eficiencia en el transporte de mercancías a los usuarios.

SEITO ES ORDENAR. Después de identificar los artículos que están fuera de lugar y necesitan reordenación, se deben clasificar según la clasificación ABC para aumentar los indicadores en beneficio a la productividad de la industria.

SEISO ES LIMPIEZA. Se continuará con la limpieza del área, y se establecerán horarios de trabajo y turnos de limpieza para los empleados para que todos cooperen en mantener limpio el lugar de trabajo.

SEIKETSU ES ESTANDARIZAR. En esta fase se debe definir el estado de las primeras "s" utilizadas para lograr los objetivos. Habrá seminarios y capacitaciones sobre el valor de mantener la estrategia.

SHITSUKE ES DISCIPLINA. Para lograr los cambios deseados y convertirlos en un hábito permanente, es necesario implementar una estrategia de incentivar o premiar a los empleados que se adhieran a ciertos parámetros y sanciones apropiadas para quienes no los cumplan.

- Rediseñar el Layout del almacén

Se sabe que los autores definen al layout como un croquis, puesto que es un diseño o esquema que logra un almacenamiento de manera eficiente.

Cabe resaltar, que la mejor manera de equipar los productos en el almacén son las estanterías, los racks de ángulo ranurado de metal, entre otros.

Implementar un Formato de los registros- indicadores de Inventario

En esta fase se precisa registrar las cantidades de inventario en fichas recomendadas con descripciones de artículos y cantidades de importación-exportación para mantener los totales reales encontrados en el inventario bajo un mayor control. Cabe señalar que este modelo debe usarse en un libro de tabulación de Excel creada en macros y manualmente como una herramienta original para la empresa.

Además, se brindará formatos de los modelos de indicadores de la gestión de inventario como rotación, obsolescencia y exactitud.

En el siguiente gráfico, se observa un diagrama con una representación gráfica del proceso que se seguirá en este estudio aplicativo.

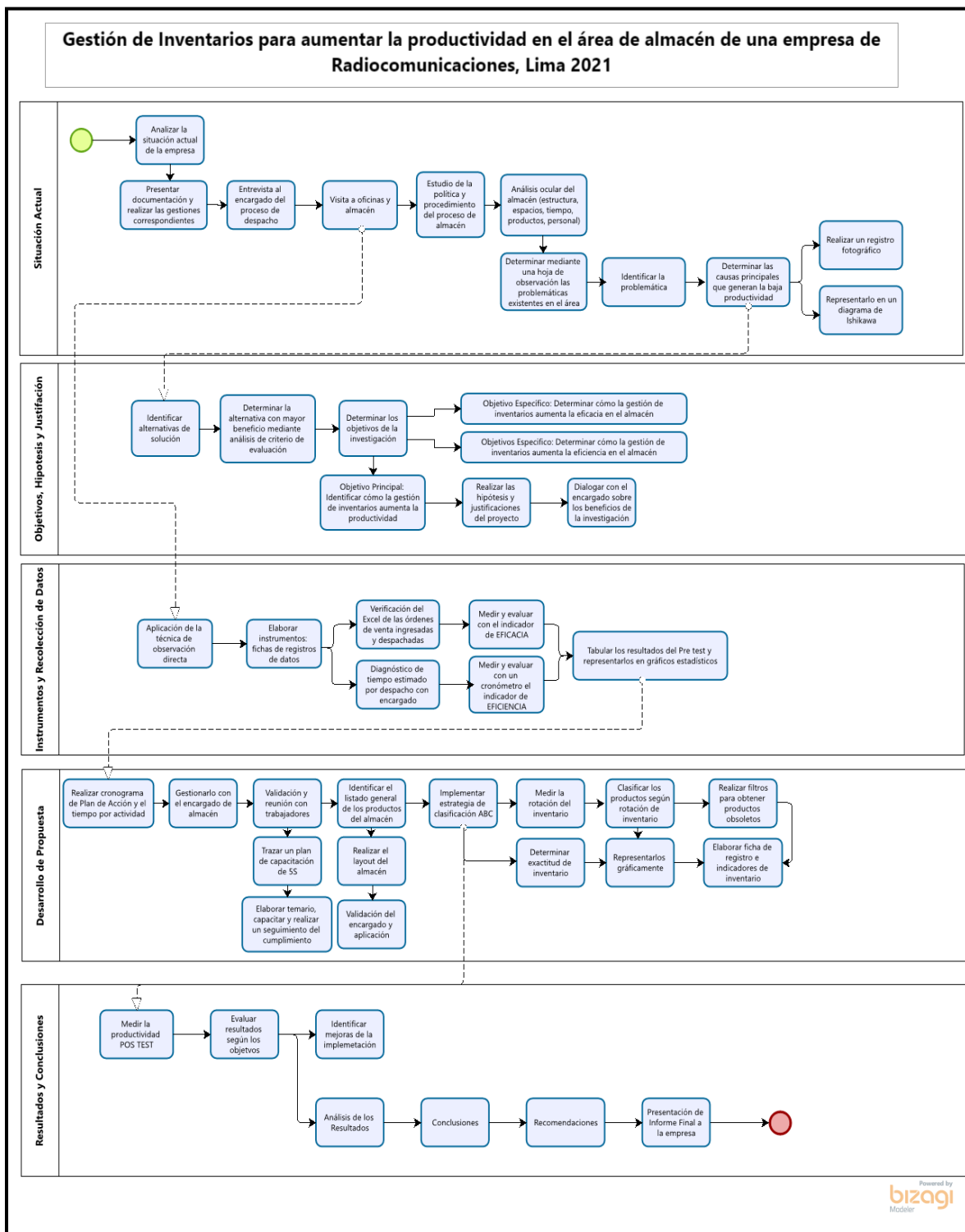


Figura 37. Flujoograma del Procedimiento de la implementación de Gestión de Inventarios

Cronograma de Ejecución

Tabla 14. Cronograma de ejecución del proyecto de investigación

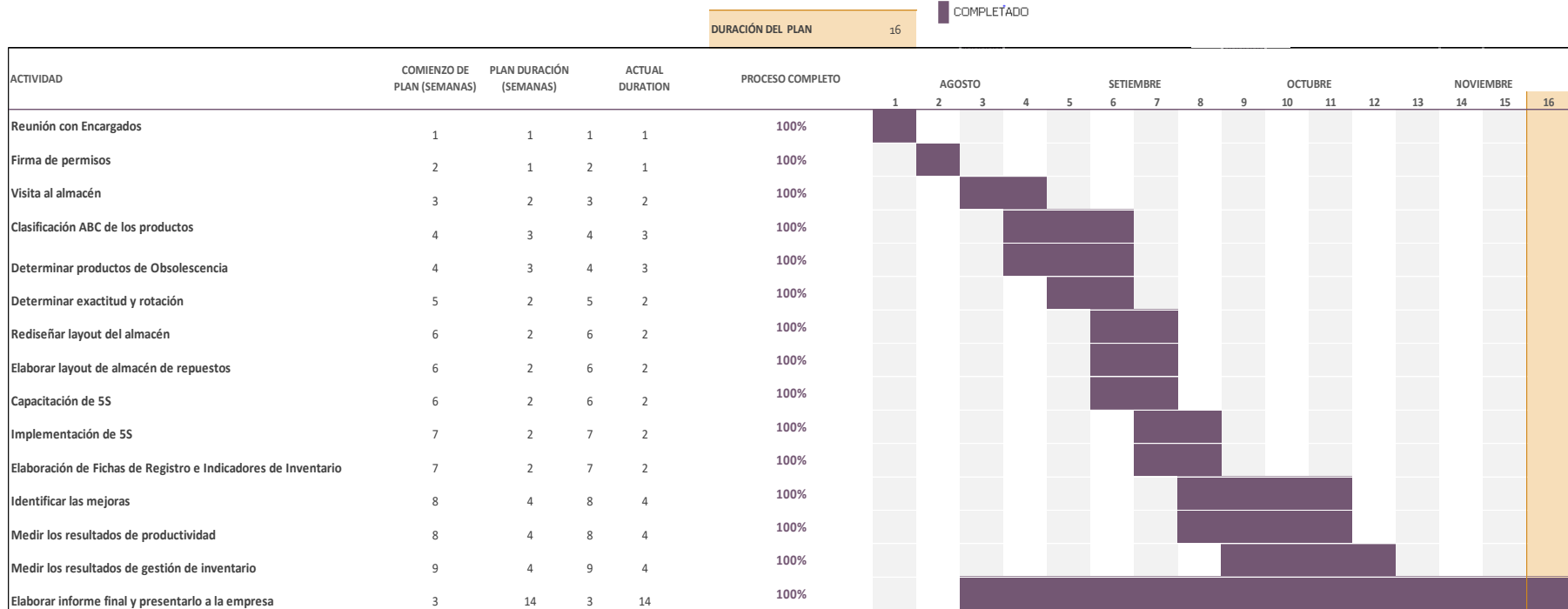
ACTIVIDADES	AÑO 2021							
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Creación del título e identificación de línea de investigación								
Búsqueda de antecedentes								
Presentación de variables (dependiente e independiente)								
Realidad Problemática								
Identificar las causas más relevantes								
Formulación del problema, justificaciones, hipótesis y objetivos								
Elaboración del marco teórico								
Definir la metodología de la investigación								
Determinar la población y muestra								
Primera Sustentación								
Realizar instrumentos de recolección de datos								
Recolectar y redactar información de la empresa de análisis								
Elaborar el análisis de datos								
Desarrollo del financiamiento del proyecto								
Elaborar las referencias								
Incluir los anexos correspondientes								
Redacción de informe								
Sustentación del proyecto de Investigación								
Aplicar el proyecto de Investigación								
Recolectar los datos y análisis de los resultados obtenidos								
Elaborar las conclusiones								
Recomendaciones								
Levantamiento de observaciones								
Sustentación Final del proyecto de Investigación								

Fuente: Elaboración propia

A continuación, el cronograma de la propuesta a mejora a detalle:

Tabla 15. Cronograma de ejecución de la propuesta de mejora

Gantt de Propuesta de Mejora



Fuente: Elaboración propia

Implementación de la mejora

La base para la investigación y la iniciativa de resolución de problemas seleccionados es ayudar a la empresa a ser analizada, aumentar la productividad, lograr la imagen de una organización eficiente en el área de almacén, la satisfacción del cliente de consumo y alcanzar las metas actuales de la industria.

Luego de lo enseñado en la universidad y la experiencia adquirida en los diversos procesos de la empresa, es posible descubrir los inconvenientes, proponer soluciones y planificar la estrategia perfecta.

Herramienta de metodología de gestión de los inventarios

- Análisis ABC

La organización de estudio no contaba con una clasificación adecuada en sus productos, por lo cual se procedió a realizar este método de análisis para optimizar la segmentación en el almacén.

- A ----- Alto Volumen monetario
- B ----- Medio Volumen monetario
- C ----- Bajo volumen monetario

Hoy en día, en la empresa destacan 40 productos, los cuales representan en gran porcentaje el bien del almacén, es de gran importancia implementar la técnica ABC debido a que posibilita la organización de los productos con el propósito de obtener una relación de los costos de dichos bienes y poder categorizarlos de forma descendente, logrando una clasificación óptima y un mejor manejo de los recursos.

Tabla de la Clasificación ABC de los productos del almacén en la empresa Sigma Comunicaciones. (Ver Anexo 25).

Además, se representa el diagrama de Pareto, identificando las segmentaciones A, B y C referentes a los 40 productos clasificados del almacén.



Figura 38. Gráfico ABC de la clasificación de productos

Asimismo, se detalla información relevante de la cantidad de los productos que se encuentran en cada una de las segmentaciones.

Tabla 16. Segmentación de productos ABC

Participación estimada	Clasificación ABC	N° Productos	Participación	Ventas	Participación de Ventas
0%-80%	A	6	15%	\$516,170.90	78%
81%-95%	B	9	23%	\$108,795.20	17%
96%-100%	C	25	62%	\$ 32,977.24	5%

Clasificación A										
No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Porc. Representación Inventario	Porc. Representación Productos
1	PI2019	KIRISUN RADIO PT-6200 RADIO MÓVIL PROFESIONAL CON GPS	\$ 420.00	199	\$ 83,580.00	12.70%	12.70%	A		
2	CA2333	KIRISUN-WALKIE TALKIE DE MANO RECARGABLE, SUMINISTRO DE RADIO PT6500.	\$ 360.00	245	\$ 90,180.00	13.70%	26.41%	A		
3	CA0091	RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	\$ 330.30	210	\$ 69,363.00	10.54%	36.95%	A		
4	NAV029	RADIO DMR DIGITAL RADIO PARAGUAYA DP770 DMR RADIO WALKIE TALKIE	\$ 320.00	351	\$ 115,479.00	17.55%	54.50%	A	78.45%	15.0%
5	AI0001	KIRISUN-RADIO DE AJUSTE DE PALMA, MINI-RADIO PROFESIONAL CON 2 TONOS, 5 TONOS Y MODCL200, UHF, PT560	\$ 303.00	332	\$ 100,596.00	15.29%	69.79%	A		
6	MAR059	WALKIE TALKIE UHF VHF DE DOBLE BANDA, RADIO BIDIRECCIONAL, KIRISUN PT5200	\$ 295.30	199	\$ 56,992.90	8.66%	78.45%	A		

Clasificación B										
No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Porc. Representación Inventario	Porc. Representación Productos
7	AR0011	KIKISUN-WALKIE-TALKIE M50, RADIO MÓVIL 4G POC, REPETIDOR WIFI, ESTACIÓN BASE DE 500 MILLAS	\$ 279.80	128	\$ 35,814.40	5.44%	83.90%	B		
8	CIN098	CINTA CIO EPSON ERC-30 BICOLOR	\$ 265.00	87	\$ 23,055.00	3.50%	87.40%	B		
9	CA0834	RADIO P990 WALKY TALKIE RADIO RESISTENTE ANTENA DE RADIO DE JAMÓN	\$ 259.90	65	\$ 16,893.50	2.57%	89.97%	B		
10	TEC102	RADIO DM680 DPMR UHF O VHF RADIO MÓVIL DIGITAL PUEDE TRABAJAR CON PARAGUAYA DIGITAL WALKIE TALKIE SMS 32 BITS CIFRADO DE VOZ	\$ 234.00	48	\$ 10,082.00	1.53%	91.50%	B		
11	BO1042	RADIO PT550 FM RADIO PORTÁTIL CAMINANDO HABLANDO WALKY TALKY 5 KM COMUNICADOR DE LARGO ALCANCE WALKIE TALKY	\$ 210.20	20	\$ 4,204.00	0.64%	92.14%	B		
12	MAR128	DE RADIO BIDIRECCIONAL DE MANO, VHF UHF PT4200, LA MEJOR CALIDA	\$ 204.60	32	\$ 6,547.20	1.00%	93.13%	B		
13	BO0036	RADIO DIGITAL BIDIRECCIONAL, RS-3080 RECIENTE, DPMR, COMPATIBLE CON RADIOS KIRISUN	\$ 203.40	38	\$ 7,729.20	1.17%	94.31%	B		
14	CA0059	RADIO DM-680 DMR DE RADIO MÓVIL DIGITAL VHF UHF TRANSCCEPTOR	\$ 201.90	21	\$ 4,239.90	0.64%	94.95%	B		
15	BL0071	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M80 PTT POC, RED 4G LTE ZELLO, RADIO DE COCHE ANDROID CON TARJETA SIM, RADIO DE LARGO ALCANCE	\$ 50.00	5	\$ 250.00	0.04%	94.99%	B	16.54%	22.5%

Clasificación C										
No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Porc. Representación Inventario	Porc. Representación Productos
16	NAV004	RADIO S7807 PROFESIONAL ÚTIL TALKY LI-IÓN 1500MAH-350-350 400-470MHZ DPMR DIGITAL DE MANO WALKIE TALKIE	\$ 194.70	7	\$ 1,362.90	0.21%	95.19%	C		
17	COL049	RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	\$ 194.40	60	\$ 11,664.00	1.77%	96.97%	C		
18	CA0055	RADIO KIRISUN PT200EX A PRUEBA DE EXPLOSIONES DE RADIO DE DOS VÍAS UHF CON GPS	\$ 193.20	5	\$ 966.00	0.15%	97.11%	C		
19	CEP002	RADIO KIRISUN DM680 DPMR DIGITAL RADIO MÓVIL CIFRADO DE VOZ SMS	\$ 190.90	3	\$ 572.70	0.09%	97.20%	C		
20	CR4003	KIRISUN PT5585 RADIOS BIDIRECCIONALES PROFESIONALES DE NEGOCIOS DE LARGA DISTANCIA	\$ 120.30	38	\$ 4,571.40	0.69%	97.90%	C		
21	CU0461	DMR DP415 RADIO MILITAR 50KM WALKY TALKY PROFESIONAL	\$ 100.10	15	\$ 1,501.50	0.23%	98.12%	C		
22	CO0002	RADIO PARA COCHE KIRISUN DM680 UHF-400-470 MHz, DOS MODOS (ANALÓGICO + DIGITAL) DPMR, TRANSCCEPTOR DIGITAL UHF	\$ 90.50	9	\$ 814.50	0.12%	98.25%	C		
23	PI2012	EASYCOM-WALKIE-TALKIE PROFESIONAL CON PANTALLA 1,44, RADIO DE RED, COMPATIBLE CON ZELLO, 100KM, WOKI TOKI, PTT	\$ 85.40	5	\$ 427.00	0.06%	98.31%	C		
24	REP044	SENHAUX-RADIO DIGITAL DE LARGO ALCANCE, 30 VATIOS, DMR, GT-100, UHF, PARA AFICIONADOS, CON PANTALLA OCULTA, WALKIE TALKIE DMR	\$ 82.31	7	\$ 576.17	0.09%	98.40%	C		
25	REP012	ZELLO-WALKIE-TALKIE RESISTENTE 4G LTE POC, RADIO CON WIFI, PANTALLA DE 2,4 PULGADAS, RED WOKI TOKI PTT, RADIO BIDIRECCIONAL, SISTEMA ANDROID, RADIO IP	\$ 71.60	35	\$ 2,506.00	0.38%	98.78%	C		
26	SO0854	RADIO DIGITAL DP405 DMR, WALKIE-TALKIE DE LARGO ALCANCE CON CIFRADO DE VOZ, VHF, 136-174MHZ, UHF, 400-520MHZ, DMR	\$ 70.90	27	\$ 1,914.30	0.28%	99.07%	C		
27	PI2107	RADIO PORTÁTIL POC CON RANGO DE CONVERSACION SIN LIMITADO, DE 2 VÍAS WALKIE TALKIE, RED 4G, WIFI, GPS, INTERFONO V120	\$ 68.50	1	\$ 68.50	0.01%	99.08%	C		
28	TAR056	ECOME-RADIO PORTÁTIL ET-D889 DMR CON GPS, VHF, UHF, WALKIE TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA	\$ 68.30	18	\$ 1,229.40	0.19%	99.27%	C		
29	CU1421	RADIO BIDIRECCIONAL QYT Q134G, CON SISTEMA LINUX Y FUNCIÓN GPS, OEM, VENTA AL POR MAYOR	\$ 65.50	15	\$ 982.50	0.15%	99.42%	C		
30	TEC616	YANTON DM-780 GPS UHF, VHF DMR ÚTIL RADIO MILITAR 50KM DIGITAL WALKIE TALKIE RADIO DE DOS VÍAS	\$ 63.29	13	\$ 822.77	0.13%	99.54%	C		
31	PLU093	RADIO SOBRE LAS TH-UV98 10W UHF, VHF RADIO DE MANO 2 TONO/STONO WOKI TOKI DE RADIO COMUNICACION DOT-MATRIX LCD ÚTIL TALKY	\$ 60.13	5	\$ 300.65	0.05%	99.59%	C		
32	FO1021	BATERIA 2709 PARA RADIO PORTÁTIL, VHF GARANT	\$ 56.80	13	\$ 738.40	0.11%	99.70%	C		
33	PLU152	WALKIE TALKIE PT4200 UHF, VHF PARAGUAYA DE RADIO	\$ 55.60	7	\$ 389.20	0.06%	99.76%	C		
34	BL0021	YANTON T-X3 ANDROID IP DE RED DE RADIO 4G LTE POC RADIO CON ZELLO REAL INTELIGENTE PTT POCTAR WI-FI DISPONIBLE	\$ 54.26	5	\$ 271.30	0.04%	99.80%	C		
35	CA8021	BAOFENG WALKIE TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA, RADIO DE POLICÍA BIDIRECCIONAL DE 5-10KM, DMR, VHF, UHF, 1,77 PULGADAS, 136-174/400-480MHZ, PORTÁTIL, DM-17X	\$ 52.50	1	\$ 52.50	0.01%	99.81%	C		
37	PA0005	RADIO DE BANDA DUAL 12W DE POTENCIA DE 136A 174MHZ/400/520MHZ WALKIE-TALKIE AMATEUR DE JAMÓN RADIOS DE DOS VÍAS 2PCS BAOFENG UV S9	\$ 50.80	15	\$ 762.00	0.12%	99.93%	C		
38	PLA095	DE BAOFENG DMR DMSR VENTA CALIENTE DE BANDA DUAL DIGITAL 2 VÍAS DE RADIO	\$ 19.30	21	\$ 405.30	0.06%	99.99%	C		
39	PLA095	BAOFENG-WALKIE-TALKIE UV-S9 PLUS DE 5 VATIOS, RADIO DE DOS VÍAS, PORTÁTIL, ORIGINAL, DOBLE BANDA, BAOFENG S9 PLUS	\$ 13.15	4	\$ 52.60	0.01%	100.00%	C	5.01%	62.5%
39	JUE040	CLIP 2384N PARA RADIO PORTÁTIL	\$ 7.40	1	\$ 7.40	0.00%	100.00%	C		
40	FO1070	BAOFENG UV 888 USB CARGADOR DE ADAPTADOR DE RADIO DE DOS VÍAS WALKIE TALKIE BF 888 USB BASE DOCK DE CARGA PARA STERIM IMPACTO BAOFENG 888S	\$ 3.65	5	\$ 18.25	0.00%	100.00%	C		

Fuente: Elaboración Propia

Se debe prestar más atención a los productos Grado A, que representan el 80% de las ventas de la empresa, son los más comercializados en la empresa, se debe tener en stock, porque estos productos nunca se agotan, luego viene el "Producto B" y finalmente "C", con el orden correcto de esta segmentación, la empresa logrará su objetivo.

La Rotación del Inventario

Se determinó las ventas mensuales en comparación al inventario promedio de la empresa representado un índice de 0.71; es decir; el capital invertido no es recuperado a través de las ventas

Generando menor costo de mantenimiento de los productos y reduciendo la obsolescencia de los productos, es recomendable que este índice siga en crecimiento.

A continuación, se presenta las ventas en unidades y la cantidad de unidades en el inventario mensual.

Tabla 17. Resumen de Ventas Abril

RESUMEN VENTAS Y CONCILIACIÓN DE INVENTARIO - ALMACÉN SIGMA COMUNICACIONES					
Conciliado al lunes, 03 de Mayo de 2021					
REPORTE EN UNIDADES					
Condición	Número de artículos	Stock teórico de corte	Diferencia	Valor Absoluto Ventas	Porcentaje de Inventario (%)
VENTAS	1,765	S/ 625,712.54	0	S/ 444,255.90	71%
TOTAL	1,765	S/ 625,712.54	0	S/ 444,255.90	71%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Resumen de Inventario


Fuente: Elaboración Propia

REPORTE EN NUEVOS SOLES (PEN)					
Condición	Valor teórico de corte	Valor físico final c/ sustentos	Diferencia valorizada c/ sustentos	Diferencia valorizada c/ sustentos abs.	Porcentaje (%)
CONCILIADO	433,426.40	433,426.40	0.00	0.00	35.00
DIFERENCIA NEGATIVA	238,920.97	192,286.14	-46,634.83	46,634.83	25.00
TOTAL	672,347.37	625,712.54	-46,634.83	46,634.83	60

ERI en valores absolutos 93.06%

-Además, se muestra en el siguiente cuadro el total del inventario realizado, para reconocer la cantidad de artículos que forman parte del inventario promedio.

Tabla 19. Inventario al detalle - noviembre

 Reporte detallado de inventario y conciliación ALMACEN SIGMA COMUNICACIONES Conciliado al martes, 30 de Noviembre de 2021											
ID	Centro	Nombre I	Almacén	Denominación-almacén	Material	Texto breve de material	Unidad medida base	Ubicación	Stock teórico de corte	Conteo	
1	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ019	KIRISUN RADIO PT-8200 RADIO MÓVIL PROFESIONAL CON GPS	UND	1B3A	251.00	251.00	
2	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CAR233	KIRISUN-WALKIE TALKIE DE MANO RECARGABLE, SUMINISTRO DE RADIO PT6500,	UND	1B3A	254.00	254.00	
3	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CAR091	RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	UND	1B3A	210.00	210.00	
4	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	NAV025	RADIO DMR DIGITAL RADIO PARAGUAYA DP770 DMR RADIO WALKIE TALKIE	UND	1B3A	382.00	382.00	
5	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	AIR001	KIRISUN-RADIO DE AJUSTE DE PALMA, MINIRADIO PROFESIONAL CON 2 TONOS, 5 TONOS Y MDC1200, UHF, PT560	UND	1B3A	345.00	314.00	
6	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MAR059	WALKIE TALKIE VHF UHF DE DOBLE BANDA, RADIO BIDIRECCIONAL, KIRISUN PT5200	KIT.	1B3A	203.00	203.00	
7	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	ARD011	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M50, RADIO MÓVIL 4G POC, REPETIDOR WIFI, ESTACIÓN BASE DE 500 MILLAS	UND	1B3A	161.00	161.00	
8	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CIN098	CINTA CIO EPSON ERC-30 BICOLOR	UND	1B3A	87.00	87.00	
9	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CAR034	RADIO P990 WALKY TALKIE RADIO RESISTENTE ANTENA DE RADIO DE JAMÓN	UND	1B3A	65.00	13.00	
10	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TEC102	RADIO DM680 DPMPR UHF O VHF RADIO MÓVIL DIGITAL PUEDE TRABAJAR CON PARAGUAYA DIGITAL WALKIE TALKIE SMS 32 BITS CIFRADO DE VOZ	UND	1B3A	43.00	42.00	
11	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BOL042	RADIO PT510 FM RADIO PORTÁTIL CAMINANDO HABLANDO WALKY TALKY 5 KM COMUNICADOR DE LARGO ALCANCE WALKIE TALKI	UND	1B3A	38.00	38.00	
12	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MAR128	DE RADIO BIDIRECCIONAL DE MANO, VHF UHF PT4200, LA MEJOR CALIDA	UND	1B3A	42.00	42.00	
13	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BOR036	RADIO DIGITAL BIDIRECCIONAL, RS-3080 RECIENTE, DPMPR, COMPATIBLE CON RADIOS KIRISUN	UND	1B3A	45.00	45.00	
14	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CAL059	RADIO DM-680 DMR DE RADIO MÓVIL DIGITAL VHF UHF TRANSCCEPTOR	UND	1B3A	32.00	16.00	
15	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BLO071	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M80 PTT POC, RED 4G LTE ZELLO, RADIO DE COCHE ANDROID CON TARJETA SIM, RADIO DE LARGO ALCANCE	UND	1B3A	20.00	20.00	
16	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	NAV004	RADIO S780 PROFESIONAL ÚTIL TALKY LHOIN 1500MAH-350-390/400-470MHZ DPMPR DIGITAL DE MANO WALKIE TALKIE	UND	1B3A	25.00	25.00	
17	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	COL049	RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	UND	1B3A	82.00	80.00	
18	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CAR055	RADIO KRISISUN PT7200EX A PRUEBA DE EXPLOSIÓN DE RADIO DE DOS VÍAS UHF CON GPS	UND	1B3A	5.00	5.00	
19	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CEP002	RADIO KIRISUN DM680 DPMPR DIGITAL RADIO MÓVIL CIFRADO DE VOZ SMS	UND	1B3A	47.00	47.00	
20	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CRA003	KIRISUN PT558S RADIOS BIDIRECCIONALES PROFESIONALES DE NEGOCIOS DE LARGA DISTANCIA	UND	1B3A	38.00	31.00	
21	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CUA041	DMR DP415 RADIO MILITAR 50KM WALKY TALKY PROFESIONAL	UND	1B3A	18.00	12.00	
22	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	COC002	RADIO PARA COCHE KIRISUN DM680 UHF400-470 MHZ, DOS MODOS (ANALÓGICO + DIGITAL) DPMPR, TRANSCCEPTOR DIGITAL UHF	UND	1B3A	14.00	14.00	
23	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ012	EASYCOM-WALKIE-TALKIE PROFESIONAL CON PANTALLA 1.44, RADIO DE RED, COMPATIBLE CON ZELLO, 100KM, WOKI TOKI, PTT	UND	1B3A	5.00	5.00	
24	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BEP044	SENHAIK RADIO DIGITAL DE LARGO ALCANCE 10 VATTOS DMR GT-100 UHF PARA AFICIONADOS CON PANTALLA OCULTA WALKIE TALKIE DMR	UND	1B3A	7.00	4.00	



Reporte detallado de inventario y conciliación ALMACEN SIGMA COMUNICACIONES

Conciliado al martes, 30 de Noviembre de 2021

ID	Centro	Nombre 1	Almacén	Denominación-almacén	Material	Texto breve de material	Unidad medida base	Ubicación	Stock teórico de corte	Conteo
20	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CRA003	KIRISUN PT558S RADIOS BIDIRECCIONALES PROFESIONALES DE NEGOCIOS DE LARGA DISTANCIA	UND	1B3A	38.00	31.00
21	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CUA041	DMR DP415 RADIO MILITAR 50KM WALKY TALKY PROFESIONAL	UND	1B3A	18.00	12.00
22	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	COC002	RADIO PARA COCHE KIRISUN DM680 UHF400-470 MHZ, DOS MODOS (ANALÓGICO + DIGITAL) DPMP, TRANSCPTOR DIGITAL UHF	UND	1B3A	14.00	14.00
23	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ012	EASYCOM-WALKIE-TALKIE PROFESIONAL CON PANTALLA 1,44, RADIO DE RED, COMPATIBLE CON ZELLO, 100KM, WOKI TOKI, PTT	UND	1B3A	5.00	5.00
24	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	REP044	SENHAI-RADIO DIGITAL DE LARGO ALCANCE, 10 VATIOS, DMR, GT-100, UHF, PARA AFICIONADOS, CON PANTALLA OCULTA, WALKIE TALKIE DMR	UND	1B3A	7.00	4.00
25	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	REP012	ZELLO-WALKIE-TALKIE RESISTENTE 4G LTE POC, RADIO CON WIFI, PANTALLA DE 2,4 PULGADAS, RED WOKI TOKI PTT, RADIO BIDIRECCIONAL, SISTEMA ANDROID	UND	1B3A	38.00	38.00
26	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	SOB054	RADIO DIGITAL DP405 DMR, WALKIE-TALKIE DE LARGO ALCANCE CON CIFRADO DE VOZ, VHF, 136-174MHZ, UHF, 400-520MHZ, DMR	UND	1B3A	12.00	12.00
27	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ107	RADIO PORTÁTIL POC CON RANGO DE CONVERSACIÓN SIN LIMITADO, DE 2 VÍAS WALKIE TALKIE, RED 4G, WIFI, GPS, INTERFONO Y120	UND	1B3A	10.00	10.00
28	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TAR056	ECCOME-RADIO PORTÁTIL ET-D889 DMR CON GPS, VHF, UHF, WALKIE TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA	UND	1B3A	19.00	19.00
29	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CUA121	RADIO BIDIRECCIONAL QYT Q13 4G, CON SISTEMA LINUX Y FUNCIÓN GPS, OEM, VENTA AL POR MAYOR	UND	1B3A	15.00	9.00
30	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TEC616	YANTON DM-760 GPS UHF, VHF DMR ÚTIL RADIO MILITAR 50KM DIGITAL WALKIE TALKIE RADIO DE DOS VÍAS	UND	1B3A	13.00	13.00
31	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PLU093	RADIO SOBRE LAS TH-UV98 10W UHF, VHF RADIO DE MANO 2 TONOS TONO WOKI TOKI DE RADIO COMUNICACION DOT-MATRIX LCD ÚTIL TALKY	UND	1B3A	10.00	9.00
32	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	FOL021	BATERIA 2709 PARA RADIO PORTÁTIL . VHF GARANT	UND	1B3A	13.00	5.00
33	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PLU152	WALKIE TALKIE PT4200 UHF, VHF PARAGUAYA DE RADIO	UND	1B3A	12.00	12.00
34	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BLO021	YANTON T-X3 ANDROID IP DE RED DE RADIO 4G LTE POC RADIO CON ZELLO REAL INTELIGENTE PTT POCSTAR WI-FI DISPONIBLE	UND	1B3A	5.00	2.00
35	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CAB021	BAOFENG-WALKIE-TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA, RADIO DE POLICÍA BIDIRECCIONAL DE 5-10KM, DMR, VHF, UHF, 1,77 PULGADAS, 136-174400-480MHZ, PORTA	UND	1B3A	10.00	5.00
36	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PAP005	RADIO DE BANDA DUAL 12W DE POTENCIA DE 136 A 174MHZ/400/520MHZ WALKIE-TALKIE AMATEUR DE JAMÓN RADIOS DE DOS VÍAS 2PCS BAOFENG UV S9	UND	1B3A	15.00	1.00
37	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	FOM034	DE BAOFENG DMR DM5R VENTA CALIENTE DE BANDA DUAL DIGITAL 2 VÍAS DE RADIO	UND	1B3A	7.00	7.00
38	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PLA095	BAOFENG-WALKIE-TALKIE UV-S9 PLUS DE 8 VATIOS, RADIO DE DOS VÍAS, PORTÁTIL, ORIGINAL, DOBLE BANDA, BAOFENG S9 PLUS	UND	1B3A	4.00	4.00
39	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	JUE040	CLIP 2934M PARA RADIO PORTATIL	UND	1B3A	15.00	15.00
40	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	FOL070	BAOFENG UV 888 USB CARGADOR DE ADAPTADOR DE RADIO DE DOS VÍAS WALKIE TALKIE BF 888 USB BASE DOCK DE CARGA PARA \$TERM IMPACTO BAOFEN	UND	1B3A	5.00	5.00

Fuente: Contabilidad Sigma Comunicaciones

Productos de Obsolescencia

Se realizó una inspección en la zona de estudio, junto al encargado y asistentes del almacén donde se identificaron distintos productos obsoletos en el área.

El grupo de materiales obsoletos está compuesto por las unidades dañadas, unidades, unidades obsoletas y unidades vencidas, todos estos productos se clasificaron por medio de diferentes factores entre los cuales destacan el estado del producto, fecha de caducidad, antigüedad, vigencia en el mercado y la utilidad del artículo.

En el siguiente cuadro, se observa el listado de los productos que generan vejez en el inventario.

Tabla 20. *Productos Obsoletos en la empresa*

MES	Centro	Nombre 1	Almacén	Denominación almacén	Código	Texto breve de material	Unidad medida base	Ubicación	CANTIDAD	ESTADO	TOT AL	OBS
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADIO	UND	1B3A	4	MATERIAL OBSOLETO	21	
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADIO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	4	MATERIAL OBSOLETO		
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	VX-261	RADIO PORTÁTIL ANÁLOGO VX-261 16 CH 5 WATTS UHF 450-512 MHZ	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO		
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MT.SL8E	SL8550E RADIO PORTATIL	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO		
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TK-T80	TALKABOUT T800 H2O	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO		
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	RM-EP35	RADIO PORTATIL EP350MX	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO		
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA-HK47	CABLE DE ALIMENTACION HKN4137	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO		
ABRL	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BT-IP440	BATERIA MOTOROLA IMPRESS PMNN440	UND	1B3A	1	MATERIAL OBSOLETO		

MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRSUN-WALKE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADIO	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	18
MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADIO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	
MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	VX-261	RADIO PORTÁTIL ANÁLOGO VX-261 16 CH 5 WATTS UHF 450-512 MHZ	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MT.SL8E	SL8550E RADIO PORTATIL	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TK-T60	TALKABOUT T600 H2O	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	
MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	RM-EP35	RADIO PORTATIL EP350MX	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA-HK47	CABLE DE ALIMENTACION HKN4137	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
MAYO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BT-IP440	BATERIA MOTOROLA IMPRESS PMNN440	UND	1B3A	1	MATERIAL OBSOLETO	
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRSUN-WALKE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADIO	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	18
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADIO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	VX-261	RADIO PORTÁTIL ANÁLOGO VX-261 16 CH 5 WATTS UHF 450-512 MHZ	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MT.SL8E	SL8550E RADIO PORTATIL	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TK-T60	TALKABOUT T600 H2O	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	RM-EP35	RADIO PORTATIL EP350MX	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA-HK47	CABLE DE ALIMENTACION HKN4137	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
JUNIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BT-IP440	BATERIA MOTOROLA IMPRESS PMNN440	UND	1B3A	1	MATERIAL OBSOLETO	
JULIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRSUN-WALKE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADIO	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	16
JULIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADIO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	
JULIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	VX-261	RADIO PORTÁTIL ANÁLOGO VX-261 16 CH 5 WATTS UHF 450-512 MHZ	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
JULIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MT.SL8E	SL8550E RADIO PORTATIL	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
JULIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TK-T60	TALKABOUT T600 H2O	UND	1B3A	3	MATERIAL OBSOLETO	
JULIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	RM-EP35	RADIO PORTATIL EP350MX	UND	1B3A	2	MATERIAL OBSOLETO	
JULIO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BT-IP440	BATERIA MOTOROLA IMPRESS PMNN440	UND	1B3A	1	MATERIAL OBSOLETO	

AGOSTO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	15
AGOSTO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	
AGOSTO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	VX-261	RADO PORTÁTIL ANÁLOGO VX-261 16 CH 5 WATTS UHF 450-512 MHZ	UND	1B3A	2	MATERAL OBSOLETO	
AGOSTO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MT.SL8E	SL8550E RADIO PORTATIL	UND	1B3A	2	MATERAL OBSOLETO	
AGOSTO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TK-T60	TALKABOUT T600 H20	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	
AGOSTO	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	RMEP35	RADO PORTATIL EP350MX	UND	1B3A	2	MATERAL OBSOLETO	
SEPTIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	14
SEPTIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	
SEPTIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	VX-261	RADO PORTÁTIL ANÁLOGO VX-261 16 CH 5 WATTS UHF 450-512 MHZ	UND	1B3A	2	MATERAL OBSOLETO	
SEPTIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MT.SL8E	SL8550E RADIO PORTATIL	UND	1B3A	1	MATERAL OBSOLETO	
SEPTIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TK-T60	TALKABOUT T600 H20	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	
SEPTIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	RMEP35	RADO PORTATIL EP350MX	UND	1B3A	2	MATERAL OBSOLETO	
OCTUBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	8
OCTUBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	
OCTUBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	VX-261	RADO PORTÁTIL ANÁLOGO VX-261 16 CH 5 WATTS UHF 450-512 MHZ	UND	1B3A	2	MATERAL OBSOLETO	
NOVIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	KW-M08	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M8 PTT POC, RED 2G LTE ZELLO, RADO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	6
NOVIEMBRE	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	EP-350M	RADO PORTATIL MOTOROLA EP350 ANALOGICO	UND	1B3A	3	MATERAL OBSOLETO	

Fuente: Área Almacén

A continuación, se presentan algunos de los productos obsoletos o dañados que se encuentran en el almacén.



Figura 39. Producto: Fuente de Poder
Obsoleta



Figura 40. Producto: Radio Móvil Obsoleta



Figura 41. Producto: Cajas Vacías con material obsoleto



Figura 42. Producto: Radio dañada



Figura 43. Producto: Cable Max hdmi en mal estado

La exactitud del inventario

Se determinó los faltantes de artículos en el inventario con respecto al total del inventario, representado un índice de 0.039; es decir, el almacén y el valorizado del inventario cuenta con pocos faltantes.

Generando menores pérdidas a la empresa, la exactitud del inventario mide la confiabilidad del inventario teórico y el físico.

En la siguiente tabulación, se representa el estatus del inventario en el almacén de Sigma Comunicaciones durante el mes de noviembre.

Tabla 21. Resumen de Inventario y Conciliación - noviembre



RESUMEN DE INVENTARIO Y CONCILIACIÓN - ALMACÉN SIGMA COMUNICACIONES Conciliado al lunes, 06 de Diciembre de 2021

Condición	Número de artículos	Stock teórico de corte	Stock físico final c/ sustentos	Diferencia c/ sustentos	Diferencia c/ sustentos absoluta	Porcentaje (%)
CONCILIADO	16	1,789	1,789	0	0	40.00
DIFERENCIA NEGATIVA	8	630	512	-118	118	20.00
TOTAL	24	2,419	2,301	-118	118	60

ERI (un abs.) 95.12% 4.88%

Condición	Número de artículos	Valor teórico de corte	Valor físico final c/ sustentos	Diferencia valorizada c/ sustentos	Diferencia valorizada c/ sustentos abs.	Porcentaje (%)
CONCILIADO	16	565,215.30	565,215.30	0.00	0.00	40.00
DIFERENCIA NEGATIVA	8	160,841.47	132,390.84	-28,450.63	28,450.63	20.00
TOTAL	24	726,056.77	697,606.14	-28,450.63	28,450.63	60

Valor teórico de corte total 726,057 VALOR DIFERENCIA 28450.63
ERI en valores absolutos 96.08% 0.04 **726,056.77** **0.039**


CONCILIADO.

Son los artículos que no tuvieron diferencias, las cantidades son iguales al stock teórico a fecha de corte.

Fuente: Elaboración Propia

-Además, se muestra en el siguiente cuadro el total del inventario realizado con el filtro en los faltantes, para reconocer la cantidad de artículos que son diferencias en la conciliación final.

Tabla 22. Diferencias en el Inventario - noviembre

 Reporte detallado de inventario y conciliación ALMACEN SIGMA COMUNICACIONES Conciliado al martes, 30 de Noviembre de 2021											
Id	Cent	Nombre	Almacén	Denominación	Texto breve de material	Unidad	Ubicación	Conte	Stock físico	Diferen	Sustent
				n-almacén		medida base			final		
1	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ KIRISUN RADIO PT-8200 RADIO MÓVIL PROFESIONAL CON GPS	UND	IB3A	251.00	251.00	-	
2	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA KIRISUN-WALKIE TALKIE DE MANO RECARGABLE, SUMINISTRO DE RADIO PT6500,	UND	IB3A	254.00	254.00	-	
3	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	UND	IB3A	210.00	210.00	-	
4	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	NA RADIO DMR DIGITAL RADIO PARAGUAYA DP770 DMR RADIO WALKIE TALKIE	UND	IB3A	382.00	382.00	-	
5	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	AIF KIRISUN-RADIO DE AJUSTE DE PALMA, MINIRADIO PROFESIONAL CON 2 TONOS, 5 TONOS Y MDC1200, UHF, PT560	UND	IB3A	314.00	314.00	- 31.00	
6	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MA WALKIE TALKIE VHF UHF DE DOBLE BANDA, RADIO BIDIRECCIONAL, KIRISUN PT5200	KIT.	IB3A	203.00	203.00	-	
7	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	AR KIRISUN-WALKIE-TALKIE M50, RADIO MÓVIL 4G POC, REPETIDOR WIFI, ESTACIÓN BASE DE 500 MILLAS	UND	IB3A	161.00	161.00	-	
8	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CIN CINTA CIO EPSON ERC-30 BICOLOR	UND	IB3A	87.00	87.00	-	
9	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA RADIO P390 WALKY TALKIE RADIO RESISTENTE ANTENA DE RADIO DE JAMÓN	UND	IB3A	13.00	13.00	- 52.00	
10	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TEI RADIO DM680 DPMR UHF O VHF RADIO MÓVIL DIGITAL PUEDE TRABAJAR CON PARAGUAYA DIGITAL WALKIE TALKIE SMS 32	UND	IB3A	42.00	42.00	- 1.00	
11	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BO RADIO PT510 FM RADIO PORTÁTIL CAMINANDO HABLANDO WALKY TALKY 5 KM COMUNICADOR DE LARGO ALCANCE WALKIE	UND	IB3A	38.00	38.00	-	
12	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	MA DE RADIO BIDIRECCIONAL DE MANO, VHF UHF PT4200, LA MEJOR CALIDA	UND	IB3A	42.00	42.00	-	
13	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BO RADIO DIGITAL BIDIRECCIONAL, RS-3080 RECIENTE, DPMR, COMPATIBLE CON RADIOS KIRISUN	UND	IB3A	45.00	45.00	-	
14	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA RADIO DM-680 DMR DE RADIO MÓVIL DIGITAL VHF UHF TRANSCPTOR	UND	IB3A	16.00	16.00	- 16.00	
15	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BLI KIRISUN-WALKIE-TALKIE M80 PTT POC, RED 4G LTE ZELLO, RADIO DE COCHE ANDROID CON TARJETA SIM, RADIO DE LARGO A	UND	IB3A	20.00	20.00	-	
16	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	NA RADIO S780 PROFESIONAL ÚTIL TALKY LHON 1500MAH-350-390/400-470MHZ DPMR DIGITAL DE MANO WALKIE TALKIE	UND	IB3A	25.00	25.00	-	
17	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CO RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	UND	IB3A	80.00	80.00	- 2.00	
18	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA RADIO KIRISUN PT7200EX A PRUEBA DE EXPLOSIÓN DE RADIO DE DOS VÍAS UHF CON GPS	UND	IB3A	5.00	5.00	-	
19	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CEI RADIO KIRISUN DM680 DPMR DIGITAL RADIO MÓVIL CIFRADO DE VOZ SMS	UND	IB3A	47.00	47.00	-	
20	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CR KIRISUN PT558S RADIOS BIDIRECCIONALES PROFESIONALES DE NEGOCIOS DE LARGA DISTANCIA	UND	IB3A	31.00	31.00	- 7.00	
21	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CU, DMR DP415 RADIO MILITAR 50KM WALKY TALKY PROFESIONAL	UND	IB3A	12.00	12.00	- 6.00	
22	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CO RADIO PARA COCHE KIRISUN DM680 UHF400-470 MHZ, DOS MODOS (ANALÓGICO + DIGITAL) DPMR, TRANSCPTOR DIGITAL U	UND	IB3A	14.00	14.00	-	
23	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ EASYCOM-WALKIE-TALKIE PROFESIONAL CON PANTALLA 144, RADIO DE RED, COMPATIBLE CON ZELLO, 100KM, WOKI TOKI, P	UND	IB3A	5.00	5.00	-	
24	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	REI SENHAIX-RADIO DIGITAL DE LARGO ALCANCE, 10 VATTIOS, DMR, GT-100, UHF, PARA AFICIONADOS, CON PANTALLA OCULTA, W	UND	IB3A	4.00	4.00	- 3.00	



Reporte detallado de inventario y conciliación ALMACEN SIGMA COMUNICACIONES

Conciliado al martes, 30 de Noviembre de 2021

Id	Cent	Nombre	Almacén	Denominación	Texto breve de material	Unidad	Ubicación	Conte	Stock físico	Diferen	Sustent
				n-almacén		medida base			final		
20	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CR KIRISUN PT5588S RADIOS BIDIRECCIONALES PROFESIONALES DE NEGOCIOS DE LARGA DISTANCIA	UND	IB3A	31.00	31.00	-	7.00
21	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CU DMR DP415 RADIO MILITAR 50KM WALKY TALKY PROFESIONAL	UND	IB3A	12.00	12.00	-	6.00
22	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CO RADIO PARA COCHE KIRISUN DM680 UHF400-470 MHZ, DOS MODOS (ANALÓGICO + DIGITAL) DPMR, TRANSCPTOR DIGITAL U	UND	IB3A	14.00	14.00	-	-
23	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ EASYCOM-WALKIE-TALKIE PROFESIONAL CON PANTALLA 1,44, RADIO DE RED, COMPATIBLE CON ZELLO, 100KM, WOKI TOKI, P	UND	IB3A	5.00	5.00	-	-
24	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	REI SENHAIX-RADIO DIGITAL DE LARGO ALCANCE, 10 VATIOS, DMR, GT-10D, UHF, PARA AFICIONADOS, CON PANTALLA OCULTA, V	UND	IB3A	4.00	4.00	-	3.00
25	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	REI ZELLO-WALKIE-TALKIE RESISTENTE 4G LTE POC, RADIO CON WIFI, PANTALLA DE 2,4 PULGADAS, RED WOKI TOKI PTT, RADIO BI	UND	IB3A	38.00	38.00	-	-
26	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	SOI RADIO DIGITAL DP405 DMR, WALKIE-TALKIE DE LARGO ALCANCE CON CIFRADO DE VOZ, VHF, 136-174MHZ, UHF, 400-520MHZ, D	UND	IB3A	12.00	12.00	-	-
27	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PIZ RADIO PORTÁTIL POC CON RANGO DE CONVERSACIÓN SIN LIMITADO, DE 2 VÍAS WALKIE TALKIE, RED 4G, WIFI, GPS, INTERFOM	UND	IB3A	10.00	10.00	-	-
28	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TAI ECOME-RADIO PORTÁTIL ET-D889 DMR CON GPS, VHF, UHF, WALKIE TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA	UND	IB3A	19.00	19.00	-	-
29	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CU RADIO BIDIRECCIONAL QYT Q13 4G, CON SISTEMA LINUX Y FUNCIÓN GPS, OEM, VENTA AL POR MAYOR	UND	IB3A	9.00	9.00	-	6.00
30	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	TEI YANTON DM-760 GPS UHF, VHF DMR ÚTIL RADIO MILITAR 50KM DIGITAL WALKIE TALKIE RADIO DE DOS VÍAS	UND	IB3A	13.00	13.00	-	-
31	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PLI RADIO SOBRE LAS TH-UY98 10W UHF, VHF RADIO DE MANO 2 TONO5 TONO WOKI TOKI DE RADIO COMUNICACION DOT-MATRIS	UND	IB3A	9.00	9.00	-	1.00
32	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	FOI BATERIA 2709 PARA RADIO PORTATIL . VHF GARANT	UND	IB3A	5.00	5.00	-	8.00
33	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PLI WALKIE TALKIE PT4200 UHF, VHF PARAGUAYA DE RADIO	UND	IB3A	12.00	12.00	-	-
34	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	BLI YANTON T-X3 ANDROID IP DE RED DE RADIO 4G LTE POC RADIO CON ZELLO REAL INTELIGENTE PTT POCSTAR WI-FI DISPONIB	UND	IB3A	2.00	2.00	-	3.00
35	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	CA BAOFENG-WALKIE-TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA, RADIO DE POLICÍA BIDIRECCIONAL DE 5-10KM, DMR, VHF, UHF, 1,77 PULG	UND	IB3A	5.00	5.00	-	5.00
36	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PA RADIO DE BANDA DUAL 12W DE POTENCIA DE 136 A 174MHZ/400/520MHZ WALKIE-TALKIE AMATEUR DE JAMÓN RADIOS DE DO	UND	IB3A	1.00	1.00	-	14.00
37	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	FOI DE BAOFENG DMR DM5R VENTA CALIENTE DE BANDA DUAL DIGITAL 2 VÍAS DE RADIO	UND	IB3A	7.00	7.00	-	-
38	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	PLI BAOFENG-WALKIE-TALKIE UV-S9 PLUS DE 8 VATIOS, RADIO DE DOS VÍAS, PORTÁTIL, ORIGINAL, DOBLE BANDA, BAOFENG S9 P	UND	IB3A	4.00	4.00	-	-
39	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	JUE CLIP 2934N PARA RADIO PORTATIL	UND	IB3A	15.00	15.00	-	-
40	101	Almacén Sigma	0009	Prod. Est.	FOI BAOFENG UV 888 USB CARGADOR DE ADAPTADOR DE RADIO DE DOS VÍAS WALKIE TALKIE BF 888 USB BASE DOCK DE CARG	UND	IB3A	5.00	5.00	-	-

Fuente: Contabilidad Sigma Comunicaciones

Rediseño del Almacén:

Una vez que se ha producido la categorización ABC, es fundamental poder redistribuir la localización de los productos en el almacén. La nueva repartición tendrá que estar realizada de tal forma que el grado A de los artículos se clasifiquen en la puerta principal o sitio de despacho, después los de la categorización B y al final los de categorización C. Esto ya que los productos de la categorización A poseen una más grande valorización que los otros productos y por consecuencia deben estar más próximos para que el personal del almacén no tenga que desplazarse constantemente para transportar la mercancía en cuestión.

ANTES

El gráfico que sigue muestra el diagrama de almacén original en Sigma Comunicaciones sin haber realizado una clasificación óptima de los productos de la empresa.

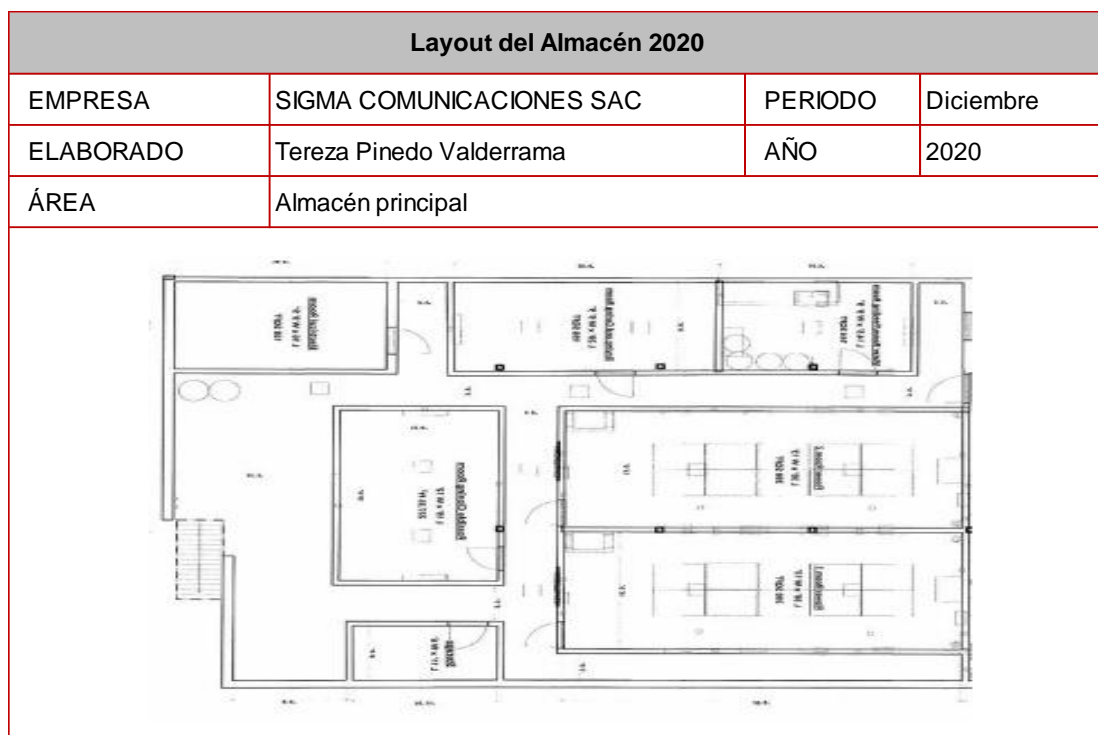


Figura 44. Anterior Layout del Almacén

DESPUÉS

Luego de la segmentación ABC, se reordenó los productos, ubicándolos según su importancia y relevancia de los mismos.

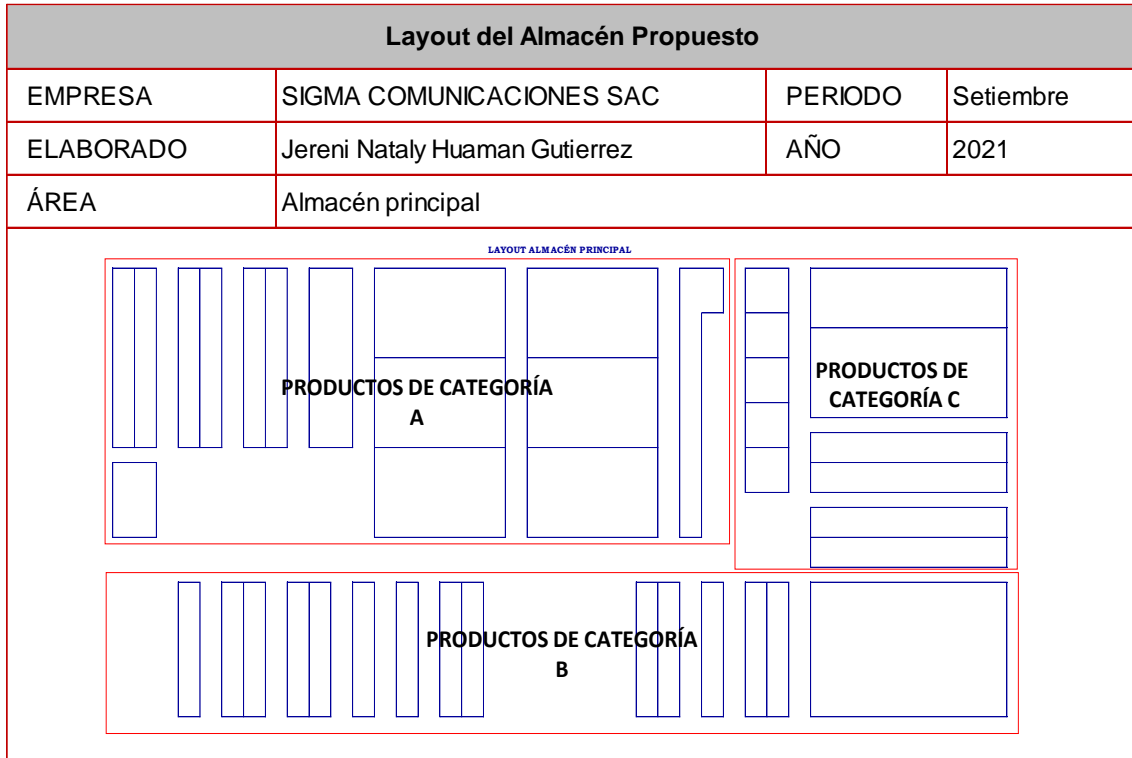


Figura 45. Layout propuesto del almacén

Además, se propuso layout del almacén de repuestos de la empresa

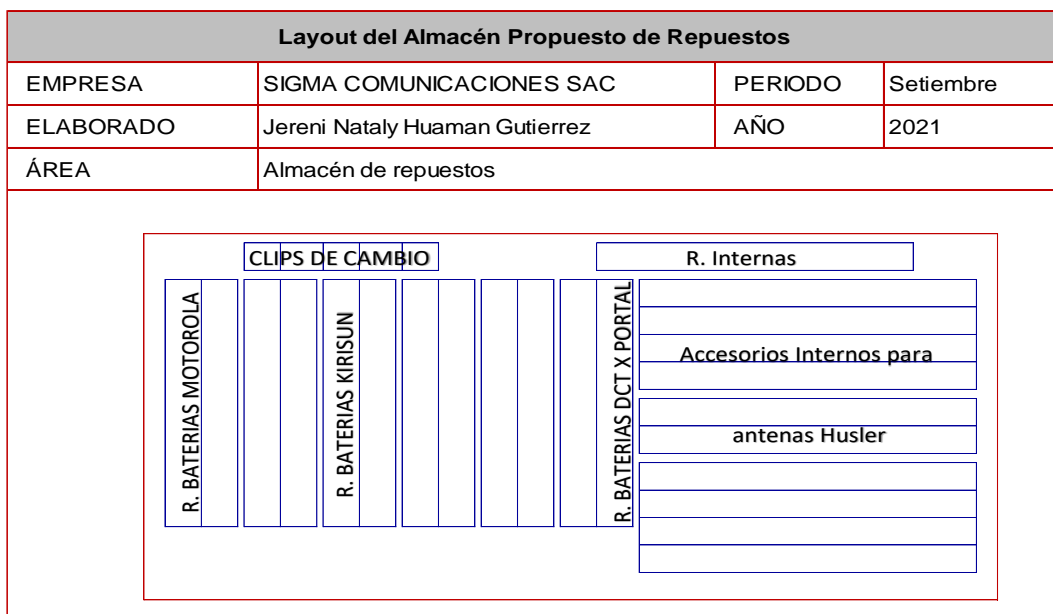


Figura 46. Layout propuesto del almacén de repuestos

Capacitación de la Metodología 5S

Son diversos los accidentes que se crean por golpes y las caídas como consecuencia de un lugar que se encuentra desordenado o en mal estado sucio, pisos con productos que no están en su lugar o la acumulación de cajas y materiales que ya no sirven. Velar por el orden y el aseo del sitio de trabajo es una base principal de estabilidad.

Es por esto, que concientizar a los asistentes del almacén de utilizar la herramienta de 5s en la zona de trabajo trae diversos beneficios.

Uno de los beneficios más relevantes de un espacio de trabajo óptimo, limpio y ordenado, es que reduce los accidentes, mejora el ambiente de trabajo. Por consiguiente, se convierte en un área agradable para todos los trabajadores.

Se muestra a continuación, el plan de capacitaciones propuesto indicando las fechas de aplicación.

Tabla 23. Plan de Capacitación 5S

Plan de capacitación			
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC	PERIODO	Agosto-Setiembre
ELABORADO	Jereni Nataly Huaman Gutierrez	AÑO	2021
ÁREA	Almacén		
TEMA	Metodología 5S		
FECHA DE EXPOSICIÓN	TEMARIO	CANTIDAD DE PARTICIPANTES	MATERIAL
13/09/2021	Introducción, Reseña y Objetivos	7	Power Point
14/09/2021	Definición y Beneficios	7	Power Point
15/09/2021	Medidas y clasificación	7	Power Point
16/09/2021	Criterios de Aplicación	7	Power Point
17/09/2021	Resumen y Retroalimentación	7	Power Point

Fuente: Elaboración Propia

Para mayor detalle de lo presentado:

Material de exposición elaborado en un power point. (Ver Anexo 30).

Fotos de presentación. (Ver Anexo 31).

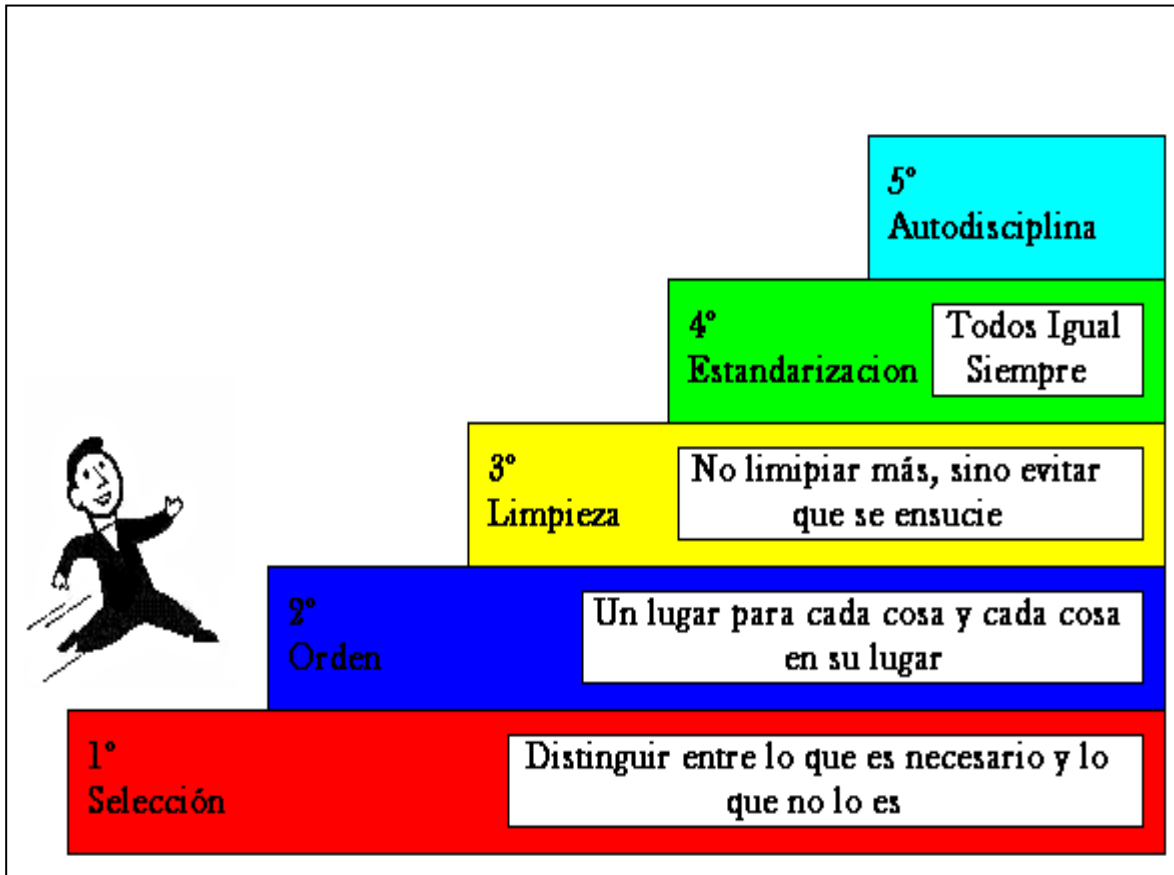
Listado de participantes a la capacitación. (Ver Anexo 32).

Implementación 5S

Tabla 24. Pasos implementación 5S

IMPLEMENTACIÓN 5S	
PASOS 5S	DESARROLLO DE PROPUESTA
SEIRI (CLASIFICAR)	Luego de inspeccionar el almacén, se pudo constatar una serie de problemas como desorden, falta de limpieza, mercadería acumulada sin clasificar por marcas, forma, modelo. Se procedió a clasificar los productos
SEITO (ORDENAR)	Luego de haber identificado los materiales que no se encontraban en un lugar adecuado y necesitan ser reubicados, se procedió a ordenar los mismos según su forma, marca, tamaño, modelo etc., para de esta forma poder mejorar la productividad en la preparación de pedidos.
SEISO (LIMPIEZA)	Se procedió con la limpieza del almacén, se estableció horarios y turnos de limpieza por los asistentes del área, de esta forma todos deberán colaborar en mantener limpio el lugar de trabajo.
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	En esta etapa se debe definió el estado de las primeras "3s" implementadas con la finalidad de poder conservar los objetivos alcanzados gracias a la participación del personal que trabaja en el área de almacén. Si se logra respetar las normas y compromisos establecidos, se debe lograr un incremento en la eficacia y eficiencia en el área de trabajo, logrando de esta forma mejorar la productividad y el bienestar de los colaboradores. Se desarrollaron talleres sobre la importancia de mantener la estrategia de las 5S. Producto: Manual de buenas prácticas de almacenamiento y limpieza en el almacén (Ver Anexo 43-44)
SHITSUKE (DISCIPLINA)	Con el fin de lograr hacer de los cambios realizados un habito, se implementó un plan de incentivos para el personal que cumpla los estándares establecidos y sanciones para todo aquel que lo incumplan.

Necesitas seguir 5 pasos para poner en marcha esta herramienta.



Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla, se aprecia un tablero de la implementación del método 5s en un almacén por parte de la empresa de comunicaciones, la organización Sigma muestra cambios positivos en el orden y la limpieza del área.

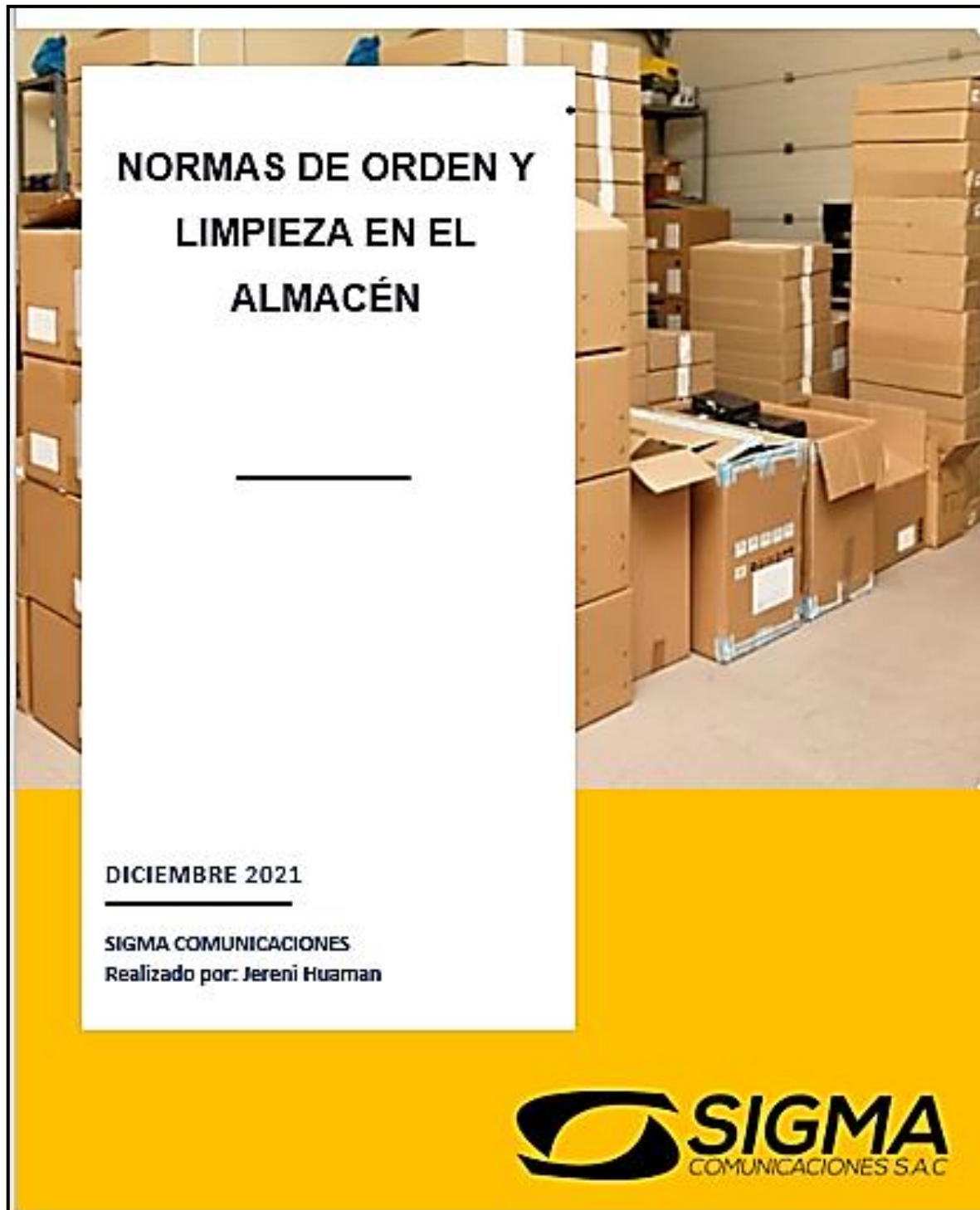
Cumplimiento de la metodología

Luego de semanas se realizó la inspección del almacén para verificar los resultados de la concientización a los asistentes del almacén, en el cual se observó los siguientes resultados.

Tabla 25. *Cumplimiento de Metodología 5S*

Implementación 5S				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERIODO	Octubre
INSPECTOR	Jereni Nataly Huaman Gutierrez		AÑO	2021
ÁREA	Almacén			
				
Se identifica la organización de los productos del almacén	Se observa el orden de los artículos del almacén	Se presenta la limpieza del área de estudio	Se denota la estandarización de los productos del almacén	Los trabajadores cumplen con mantener el orden y limpieza en el almacén

Con respecto a la estandarización del proceso, se presenta a continuación el procedimiento de orden y limpieza.



Procedimiento de Orden y Limpieza

OBJETIVO

Mantener los lugares de trabajos limpios y ordenados con el fin de conseguir un mejor aprovechamiento del espacio, una mejora en la eficacia y seguridad del trabajo y, en general, un entorno más cómodo y agradable.

ALCANCE

Entran dentro del alcance de este procedimiento todas las unidades funcionales de la empresa, afectando a todos los puestos de trabajo y tareas.

RESPONSABLES E INVOLUCRADOS

Los supervisores del área velarán por el correcto cumplimiento de este procedimiento y realizarán revisiones específicas sobre esta materia en sus ámbitos de influencia cada tres meses. Elaborarán un plan anual de acción sobre esta materia.

Los mandos directos son los responsables de transmitir a sus trabajadores las normas de orden y limpieza que deben cumplir y fomentar buenos hábitos de trabajo. También deberán realizar las inspecciones de orden y limpieza de sus áreas correspondientes, como mínimo una vez al mes.

Todo el personal del área deberá mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo y cumplirá con las normas de orden y limpieza establecidas en el manual.

DESARROLLO

Un plan de acción anual para la mejora del orden y la limpieza de los lugares de trabajo será motivo de especial interés de la organización para controlar este tema, así como los riesgos convencionales de golpes, choques y caídas en las superficies de trabajo, informando a todos los miembros del almacén, definiendo objetivos concretos y estableciendo los controles necesarios sobre su cumplimiento.

Se aplicará el cuestionario de revisión del orden y limpieza, los resultados de dichas revisiones se colocarán periódicamente por el coordinador de prevención destinada a temas de prevención y calidad, a fin de que todo el personal los pueda conocer.

Normas de Orden y Limpieza

1. Cada empleado es responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo y los medios de su uso: EPI y ropa de trabajo.
2. Los empleados no pueden considerar su trabajo terminado hasta que las herramientas y medios empleados, resto de equipos y materiales utilizados y los recambios inutilizados estén recogidos y trasladados al almacén o montón de desperdicios dejando el lugar y área limpios y ordenados.
3. Los derrames de líquido, aceites, grasa y otros productos se limpiarán inmediatamente, una vez eliminada la causa de su vertido.
4. Los residuos inflamables, como algodones de limpieza, trapos, papeles, restos de madera, envases, contenedores de grasas y aceites y similares, se meterán en recipientes específicos.
5. Las herramientas, medios de trabajo, materiales, suministros y otros equipos nunca obstruirán los pasillos y vías de comunicación dejando aislada alguna zona de la sección.
6. Todo clavo o ángulo saliente de una tabla o chapa se eliminará inmediatamente.
7. Las áreas de trabajo y servicios sanitarios comunes a todos los empleados serán usados de modo que se mantengan en perfecto estado.
8. Los desperdicios (vidrios rotos, recortes de material, trapos, etc.) se depositarán en los recipientes dispuestos al efecto.
9. Estará prohibido fumar.
10. Las zonas de paso, se deberán mantenerse libres de obstáculos.
11. No deben almacenarse materiales de forma que impidan el libre acceso a los extintores de incendios.
12. Los materiales almacenados en gran cantidad sobre pisos deben disponerse de forma que el peso quede uniformemente repartido.
13. No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas.
14. Las operaciones de limpieza se realizarán en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados

Fuente: Elaboración Propia

Además, se presenta la propuesta del formato de registro de inventario con la descripción del artículo y las cantidades de entrada y salida, a fin de mantener un control del total de las cantidades reales que se encuentran en el almacén.

					N° DOCUMENTO <input style="width: 100px;" type="text"/>	
Ficha de registro de Inventario						
Órgano: _____		Almacén: _____				
Fecha: _____		Hora: _____				
Móvil: _____						
Date	Código	Descripción	Cantidad	Medida	Orden	TOTAL
						Producción _____
						TOTAL _____
Notas						

Figura 47. Formato de Registro de Inventario

Ficha de Indicadores del almacén

Se realizó modelos en formatos de Excel para los indicadores de gestión de inventarios con datos detallados e importantes, así los encargados del área llevarán un control de las mercancías.

INDICADOR DE ROTACIÓN

Brinda el control de las cantidades de los productos despachados y sus costos equivalente con el total del inventario.



Figura 48. Ficha de registro Indicador Rotación de Inventario

INDICADOR DE OBSOLESCENCIA

El siguiente indicador, tiene como principal objetivo controlar la cantidad de productos que tienen mucho tiempo en el almacén para evitar los materiales obsoletos, así se puede controlar los productos que no están disponibles para el despacho, en mal estado y otros.

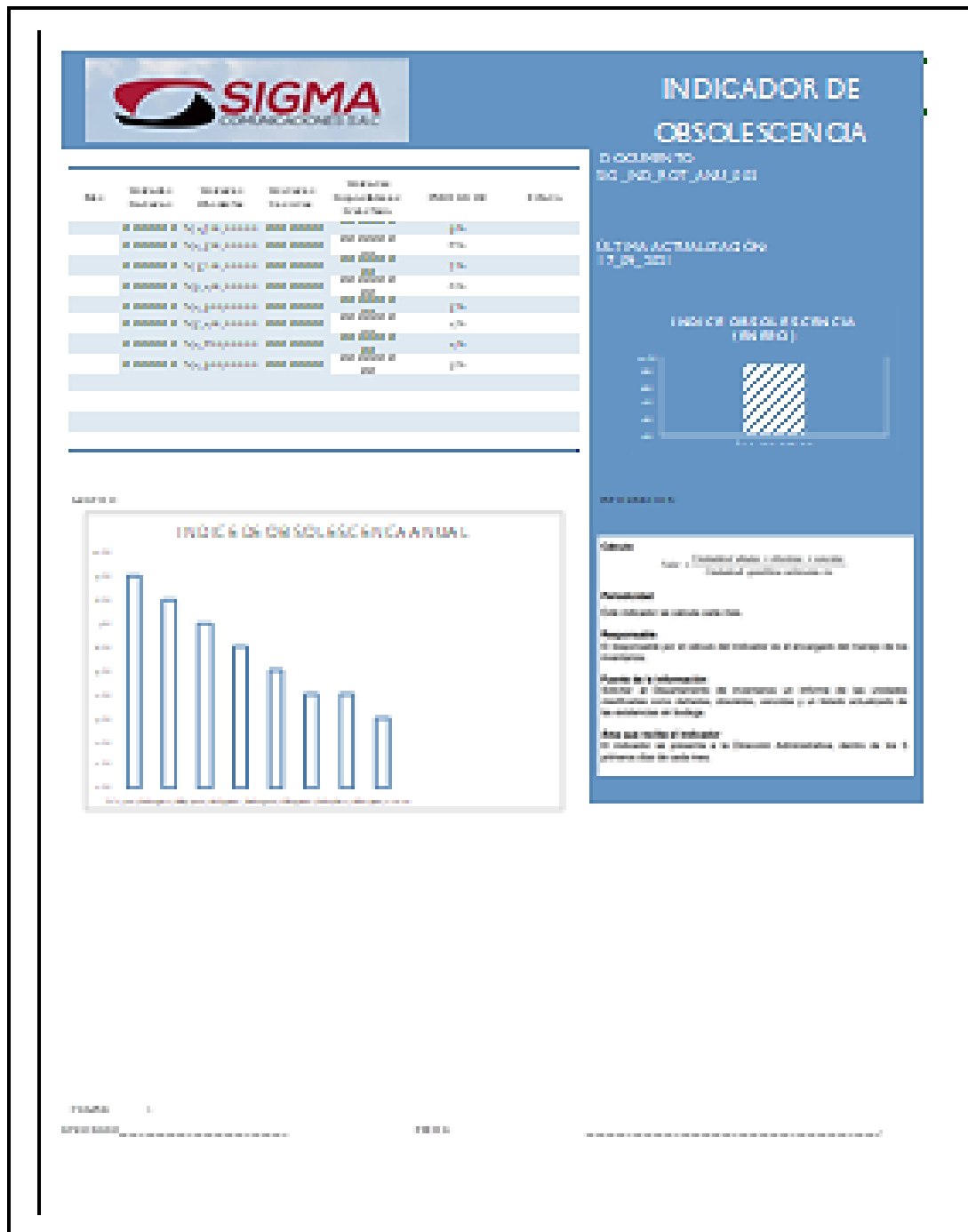


Figura 49. Ficha de registro Indicador Obsolescencia del Inventario

INDICADOR DE EXACTITUD

El indicador de exactitud tiene como objetivo principal el controlar la confiabilidad de los productos que se encuentran en el almacén, el poder medir la exactitud del inventario buscando la mejora continua.



INDICADOR DE EXACTITUD

FECHA	FECHA DE EJECUCIÓN	TOTAL DE PRODUCTOS	TOTAL DE PRODUCTOS EN ALMACÉN	CONCORDANCIA	EXACTITUD
2023/01/01	2023/01/01	1000000	1000000	1000000	100%
2023/01/15	2023/01/15	1000000	1000000	1000000	100%
2023/02/01	2023/02/01	1000000	1000000	1000000	100%
2023/02/15	2023/02/15	1000000	1000000	1000000	100%
2023/03/01	2023/03/01	1000000	1000000	1000000	100%
2023/03/15	2023/03/15	1000000	1000000	1000000	100%
2023/04/01	2023/04/01	1000000	1000000	1000000	100%
2023/04/15	2023/04/15	1000000	1000000	1000000	100%
2023/05/01	2023/05/01	1000000	1000000	1000000	100%
2023/05/15	2023/05/15	1000000	1000000	1000000	100%

DOCUMENTO: SIG_IND_IND_ANN_001

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 07/01/2023

INDICADOR DE EXACTITUD (MÉTRICA)



INDICADOR: 100%

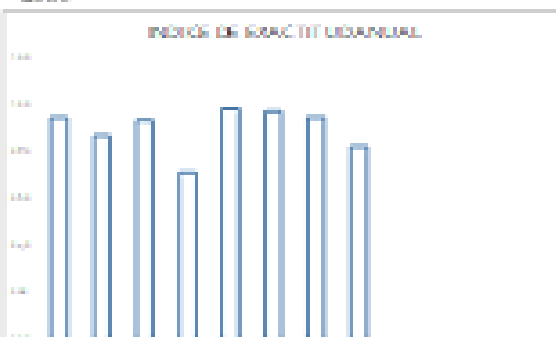
Objetivo: Mantener el 100% de exactitud en el inventario físico en un determinado periodo de tiempo.

Responsable: El responsable por el control del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Punto de la información: Mantener el cumplimiento de acuerdo al valor de la diferencia entre el inventario físico realizado y el inventario teórico establecido en el sistema, el cual debe ser cero.

Nota que recibe el indicador: El indicador se presenta en la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

MÉTRICA



FOLIO: 1

Nº PÁGINA DE:

TÍTULO:

FECHA:

Prueba Post-test: Variable independiente

Figura 50. Ficha de registro Indicador Exactitud del Inventario

Se presenta a continuación, la medición de la gestión de inventarios, luego de la propuesta implementada durante los meses de agosto a noviembre.

-ROTACIÓN DE INVENTARIO

Tabla 26. Post test Rotación de Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Agosto- Noviembre
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Post-Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	ROTACIÓN DE INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$RI = VA / PI$ <small>RI: ROTACIÓN DE INVENTARIO VA: VENTAS ACUMULADAS PI: PROMEDIO DE INVENTARIO</small>	Agosto	0.87	0.94	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Septiembre	0.92		
	Octubre	0.95		
	Noviembre	1.03		

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia en el cuadro mostrado, el índice de rotación promedia a 0.94, evidenciando un incremento en el índice, en general se debe seguir manteniendo indicadores de rotación elevados para la buena gestión de inventario.

A continuación, se muestra la rotación de inventario en gráfica de barras con respecto a los meses de evaluación tras la implementación de mejora.



Figura 51. Representación en gráfico de barras Post test Rotación de Inventario

-OBSOLESCENCIA DEL INVENTARIO

Tabla 27. Post test Obsolescencia del Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Agosto-Noviembre
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Post-Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	OBSOLESCENCIA DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$VI = UD + UO + UV / ID$ <p>VI: VEJEZ DEL INVENTARIO UD: UNIDADES DAÑADAS UO: UNIDADES OBSOLETAS UV: UNIDADES VENCIDAS ID: INVENTARIO DISPONIBLE</p>	Agosto	0.64%	0.46%	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Septiembre	0.58%		
	Octubre	0.37%		
	Noviembre	0.25%		

Fuente: Elaboración Propia

Se aprecia en el cuadro presentado que el índice de vejez promedia a 0.46%, lo que resulta una reducción productos obsoletos en el almacén gracias a la implementación de la propuesta de mejora.

En el siguiente gráfico de barras, se representa la vejez del inventario en los diferentes meses de evaluación, el cual muestra un nivel decreciente, teniendo como mes final 0.25%.

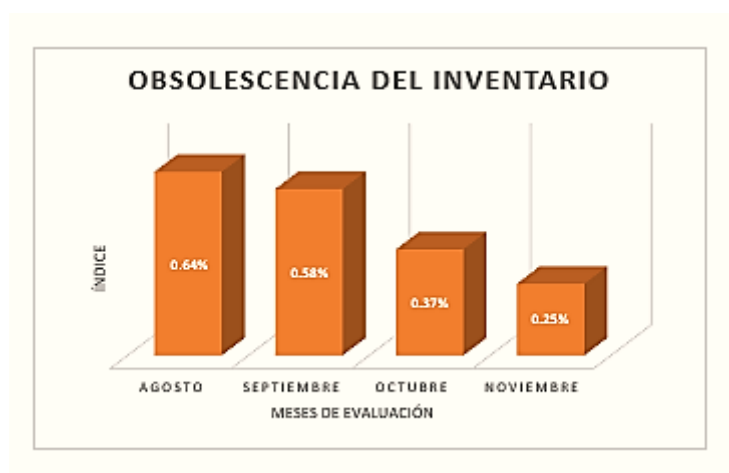


Figura 52. Representación en gráfico de barras Post test Obsolescencia del Inventario

-EXACTITUD DEL INVENTARIO

Tabla 28. Post test Exactitud del Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Agosto- Noviembre
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Post-Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	EXACTITUD DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$EI = VD / VTI$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> <small>EI: EXACTITUD DEL INVENTARIO VD: VALOR DIFERENCIA (INVENTARIO SISTEMA- INVENTARIO FÍSICO) VTI: VALOR TOTAL DEL INVENTARIO</small> </div>	Agosto	0.052	0.045	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Septiembre	0.046		
	Octubre	0.042		
	Noviembre	0.039		

Fuente: Elaboración Propia

Se identifica en el cuadro mostrado, el índice de exactitud promedio a 0.045, este indicador controla la confiabilidad de los productos que se encuentran en el almacén (inventario físico), con el stock en el sistema, por lo que tras la implementación de la mejora los niveles de exactitud han mejorado.

A continuación, se muestra la exactitud del inventario en gráfica de barras con respecto a los meses de evaluación.



Figura 53. Representación en gráfico de barras Post test Exactitud del Inventario

Prueba Post-test: Variable dependiente

Tabla 29. Ficha de registro de datos de la productividad Post test en la empresa de Radiocomunicaciones

FICHA DE REGISTRO DE DATOS								
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONE SAC				PERIODO	OCTUBRE-NOVIEMBRE		
ELABORADO	HUAMAN GUTIERREZ JERENI NATALY				AÑO	2021		
ESTUDIO	PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN				PRODUCTIVIDAD	EFICACIA X EFICIENCIA		
FECHA	N° DE DESPACHOS SOLICITADOS	N° DE DESPACHOS REALIZADOS	TIEMPO ESTIMADO (SEGUNDOS)	TIEMPO REAL (SEGUNDOS)	EFICACIA %	EFICIENCIA %	PRODUCTIVIDAD %	OBSERVACIONES
27/10/2021	40	38	600	630	95%	95%	90%	
28/10/2021	40	38	600	632	95%	95%	90%	
29/10/2021	40	35	600	631	88%	95%	83%	
30/10/2021	40	36.00	600	633	90%	95%	85%	
01/10/2021	40	39	600	647	98%	93%	90%	
02/10/2021	25	22	600	633	88%	95%	83%	
04/10/2021	40	39	600	647	98%	93%	90%	
05/10/2021	40	37	600	655	93%	92%	85%	
06/10/2021	40	38	600	632	95%	95%	90%	
07/10/2021	40	37	600	634	93%	95%	88%	
08/10/2021	40	39	600	647	98%	93%	90%	
09/10/2021	24	21	600	615	88%	98%	85%	
11/10/2021	40	38	600	632	95%	95%	90%	
12/10/2021	40	35	600	621	88%	97%	85%	
13/10/2021	40	38	600	631	95%	95%	90%	
14/10/2021	40	34	600	612	85%	98%	83%	
15/10/2021	40	39	600	649	98%	92%	90%	
16/10/2021	25	23	600	649	92%	92%	85%	
18/10/2021	40	38	600	630	95%	95%	90%	
19/10/2021	40	37	600	632	93%	95%	88%	
20/10/2021	40	39	600	647	98%	93%	90%	
21/10/2021	40	38	600	636	95%	94%	90%	
22/10/2021	40	35	600	632	88%	95%	83%	
23/10/2021	25	24	600	637	96%	94%	90%	
25/10/2021	40	35	600	621	88%	97%	85%	
26/10/2021	40	39	600	648	98%	93%	90%	
PROMEDIO	38	34	600	635	93%	94%	88%	

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de la productividad se emplearon las siguientes fórmulas de las dimensiones de eficacia y eficiencia:

- EFICACIA

Porcentaje de despachos atendidos

$(N^{\circ} \text{ de despachos realizados} / N^{\circ} \text{ de despachos solicitados}) * 100\%$

Eficacia = $(34 / 38) * 100\% = 93\%$

Es decir; la capacidad de despacho es 93%

- EFICIENCIA

Porcentaje de tiempo utilizado

$(\text{Tiempo estimado} / \text{Tiempo real}) * 100\%$

Eficiencia = $(600 / 635) * 100\% = 94\%$

Tiempo estimado (Ver Anexo 23) / Tiempo Real (Ver Anexo 25).

- PRODUCTIVIDAD

Eficacia * Eficiencia

Productividad = $93\% * 94\% = 88\%$

De acuerdo a la tabla 29, luego de los cálculos adecuados, se puede determinar que la empresa, luego de implementar las mejoras propuestas, tiene una eficacia promedio del 93% y una eficiencia del 94%, es decir, el espacio de almacenamiento representa el 88% de productividad, lo que lleva a un aumento exponencial en comparación con la situación hace unos meses.

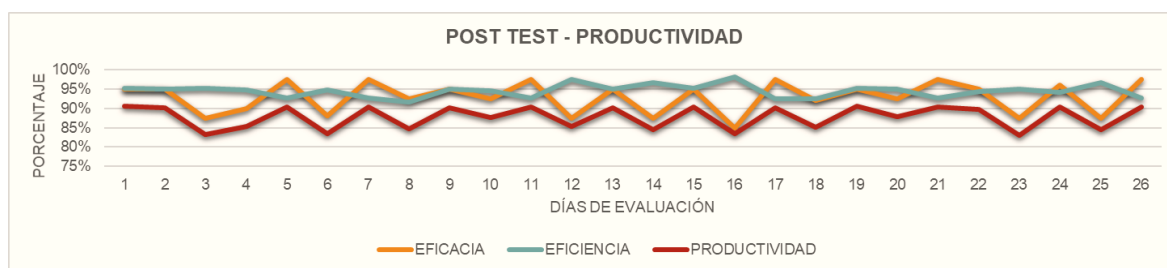


Figura 54. Resultados de la productividad Post test de la empresa Sigma Comunicaciones

En el gráfico 54, se aprecia la línea estadística de la eficacia y eficiencia del área de estudio en la empresa, respectivamente de la productividad tras la propuesta de implementación.

Inversiones:

Se especifican los recursos utilizados por el clasificador de la Economía del Gasto para el año fiscal 2021.

Tabla 30. Descripción de aportes no monetarios

APORTES NO MONETARIOS					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad de medida	Total de unidades
2.3.15.12	Papelería general, útiles y materiales de oficina	Cuaderno	1	Útil escolar	1
2.3.16.14	De seguridad	Traje Protección Personal	26	Indumentaria	26
2.3.19.1	Materiales y útiles de enseñanza	Libros	2	Materiales	2
2.3.21.21	Pasajes y gastos de transporte	Pasajes	2	Boletos	172
2.3.22.1	Servicio de energía eléctrica, agua y gas	Luz	1	Recibos	3
2.3.22.23	Servicio de internet	Internet	1	Recibos	3
2.3.27	Servicios administrativos, financieros y de seguros servicios profesionales y técnico	Investigador	1	Sesiones	16
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Pago de carpetas	2	Recibos	2
2.6.32.11	Maquinas Y Equipos	Laptop	1	Equipos	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Descripción de aportes monetarios

APORTES MONETARIOS					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad de medida	Costo total
2.3.15.12	Papelería general, útiles y materiales de oficina	Cuaderno	1	s/.	S/ 4.00
2.3.16.14	De seguridad	Traje Protección Personal	26	s/.	S/ 520.00
2.3.19.1	Materiales y útiles de enseñanza	Libros	2	s/.	S/ 35.00
2.3.21.21	Pasajes y gastos de transporte	Pasajes	2	s/.	S/ 344.00
2.3.22.1	Servicio de energía eléctrica, agua y gas	Luz	1	s/.	S/ 280.00
2.3.22.23	Servicio de internet	Internet	1	s/.	S/ 150.00
2.3.27	Servicios administrativos, financieros y de seguros servicios profesionales y técnico	Investigador	1	s/.	S/ 1,800.00
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Pago de carpetas	2	s/.	S/ 2,500.00
2.6.32.11	Maquinas Y Equipos	Laptop	1	s/.	S/ 2,210.00
Total					S/ 7,843.00

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto de la implementación de la propuesta de mejora

En la tabla que sigue, se presenta el presupuesto para la implementación de la gestión de inventarios en Radio Comunicaciones, a ser completado en dos meses. Se utilizará la herramienta de clasificación ABC, la aplicación 5s y el diseño de distribución del área del almacén.

Tabla 32. Costos de mano de obra

COSTOS DE MANO DE OBRA					
Clasificador	Descripcion general	Descripcion detallada	Cantidad	Unidad de medida	Costo total
2 . 1 . 1 1 . 1	Personal Administrativo	Administrador	1	s/.	S/ 3,000.00
2 . 1 . 1 1 . 1	Personal Administrativo	Asistente Administrativo	1	s/.	S/ 1,000.00
2 . 1 . 1 8	Personal Obrero	Jefe de Almacén	1	s/.	S/ 3,200.00
2 . 1 . 1 8	Personal Obrero	Supervisor de Almacén	1	s/.	S/ 2,500.00
2 . 1 . 1 8	Personal Obrero	Asistente de Almacén	1	s/.	S/ 1,500.00
2 . 1 . 1 8	Personal Obrero	Asistente de Mantenimiento	1	s/.	S/ 1,500.00
Total					S/ 12,700.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Costos de materiales y herramientas

COSTOS DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad de medida	Costo total
2.3.1	Compra debienes	Estante de angulo ranurado	3	S/.	S/ 680.00
2.3.15.11	Repuestos y accesorios	Pack. Pernos	1	S/.	S/ 80.00
2.3.15.12	Papelería general, útiles y materiales de oficina	Materiales para oficina	1	S/.	S/ 2,800.00
2.3.15.31	Útiles de limpieza y aseo	Tachos de PVC	3	S/.	S/ 800.00
2.3.15.31	Útiles de limpieza y aseo	EPP	5	S/.	S/ 400.00
2.3.15.41	Materiales de electricidad e iluminación	Luces para iluminación	5	S/.	S/ 120.00
Total					S/ 4,880.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Costos de servicios

COSTOS DE SERVICIOS					
Clasificador	Descripción general	Descripción detallada	Cantidad	Unidad de medida	Costo total
2 . 3. 2 2 . 1	Servicio de energía eléctrica, agua y gas	Luz	1	S/.	S/ 280.00
2 . 3. 2 2 . 2 3	Servicio de internet	Internet	1	S/.	S/ 150.00
Total					S/ 430.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Presupuesto de la implementación de la propuesta

COSTOS TOTALES		
Ítems	Descripción	Costo
01	Mano de Obra	S/ 12,700.00
02	Materiales y Herramientas	S/ 4,880.00
03	Servicios	S/ 430.00
Total		S/ 18,010.00

Fuente: Elaboración propia

Este estudio se realizó con el financiamiento total de Sigma Comunicaciones SAC, por un monto total de dieciocho mil diez con 00/100.

Para realizar un análisis económico, se considerará el tiempo promedio antes y después de la implementación, encuentre el cambio en el tiempo, el cual se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\Delta T = T_a - T_d$$

AHORRO DE TIEMPO $\Delta = 722 - 635$ $\Delta T = 87$

El turno de tiempo se multiplica por el número máximo de envíos-despachos completados para determinar los ahorros mensuales.

$$\text{Ahorro} = \Delta T \times Q$$

AHORRO DE TIEMPO $= 87 \times 39$ $\Delta T = 3393$ segundos / d.

Lo que se ve reflejado en el cuadro de ahorro mensual de S./7939.62

Tabla 36. Ahorro Monetario

AHORRO						
Ahorro Tiempo	Despachos	Días Mensuales	Total Ahorro	Total Ahorro Minutos	Costo Unitario	Costo Total
87	39	26	88218	1470.3	5.4	7939.62

Fuente: Elaboración Propia

EL Costo/ Beneficio del proyecto:

Para el cálculo de costo/beneficio de este estudio se tuvo en cuenta el ahorro de dinero y coste de materiales para el desarrollo de propuesta.

Tabla 37. Van Ingresos y Egresos

VAN		
	MENSUAL	ANUAL
VAN INGRESOS	S/ 7,939.62	S/ 95,275.44
VAN EGRESOS	S/ 4,880.00	S/ 58,560.00
B/C		1.63

Como se aprecia en la Tabla 37, la relación beneficio/costo es de 1.63, por lo que se obtiene un resultado mayor a 1, por lo que el proyecto es viable

Tabla 38. Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9	Periodo 10	Periodo 11	Periodo 12
Ingresos		S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62
Incremento de capacidad y reducción de tiempo (Ahorro)		S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62	S/ 7,939.62
Egresos		S/ 4,880.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00
Capacitaciones		S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00
Gastos de oficina		S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00
Beneficio		S/3,059.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62	S/7,789.62
Inversiones Tangibles													
Herramientas y Accesorios	S/	597.00											
Papelaría en general	S/	39.00											
Bienes y Servicios	S/	7,207.00											
Inversiones Intangibles	S/13,230.00												
Servicio de suministro de energía	S/	430.00											
Servicio de agua y desagüe	S/	100.00											
Otros gastos	S/12,700.00												
Imprevistos (5%)	S/	727.21											
Flujo de efectivo	S/13,957.21	S/ 3,059.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62	S/ 7,789.62
VAN(Valor actual neto)		S/28,992.62											
COK(Costo de Oportunidad del capital)		12.50%											
TIR(Tasa interna de retorno)		44.7%											

Fuente: Elaboración Propia

En la presente investigación se aplicó la tasa de 12.5% debido a que es la tasa de rentabilidad mínima para la organización.

Se realizó el cálculo del VAN y TIR, teniendo como resultado la cantidad de S/. 28 992.62 siendo esto mayor a 0 lo cual nos permite identificar si el proyecto es VIABLE, también, se obtuvo un TIR de 44.7%, determinando que el proyecto es rentable.

Como conclusión, se dice que la implementación de la Gestión de Inventarios en el espacio de almacén por parte de la empresa de radiocomunicaciones tiene rentabilidad y retorno de la inversión inicial positivos.

3.6. Método de análisis de datos

Análisis descriptivo

Para este estudio se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos antes y después de la implementación de una propuesta de mejora en la gestión de inventarios para incrementar la productividad en el almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

Análisis inferencial

Se utilizará el programa SPSS para probar las hipótesis en este estudio, esta herramienta determinará si la hipótesis es aceptada o rechazada.

3.7. Aspectos éticos

En cuanto a los aspectos éticos; bajo el cual se lleva a cabo este estudio, esto debe ser tomado en cuenta; es extremadamente importante que todos los investigadores sean conscientes de todas las posibles consecuencias que pueden surgir cuando los participantes del estudio hablan sobre temas específicos. Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- La información proporcionada por la empresa se utiliza únicamente con fines científicos.
- Las identidades de los participantes permanecen completamente desconocidas.
- Los autores mencionados han sido citados de acuerdo con la norma ISO-690.
- Siguiendo las pautas de la universidad, este estudio fue validado utilizando el software Turnitin.
- Este trabajo es desarrollado por una empresa oficial en el marco de la ley.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Con la finalidad de describir las características y el comportamiento de la gestión de inventario, se procedió a realizar el análisis descriptivo a través del Software SPSS.

4.1.1 Variable Independiente: Gestión de Inventarios

4.1.1.1 Rotación de Inventario

En la presente tabla se identifica la rotación de inventario antes y después de la implementación de la mejora.

Tabla 39. Resultados Rotación de Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Noviembre
ELABORADO POR	Jeroni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre Test y Post Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	ROTACIÓN DE INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$RI = VA / PI$ <p> <i>RI: ROTACIÓN DE INVENTARIO</i> <i>VA: VENTAS ACUMULADAS</i> <i>PI: PROMEDIO DE INVENTARIO</i> </p>	Abril	0.71	0.76	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	0.75		
	Junio	0.77		
	Julio	0.79		
	Agosto	0.87	0.94	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Septiembre	0.92		
	Octubre	0.95		
	Noviembre	1.03		

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presenta el diagrama de barras de la rotación de inventario en la empresa Sigma Comunicaciones, donde se aprecia el crecimiento que se ha tenido en todos estos meses de implementación.

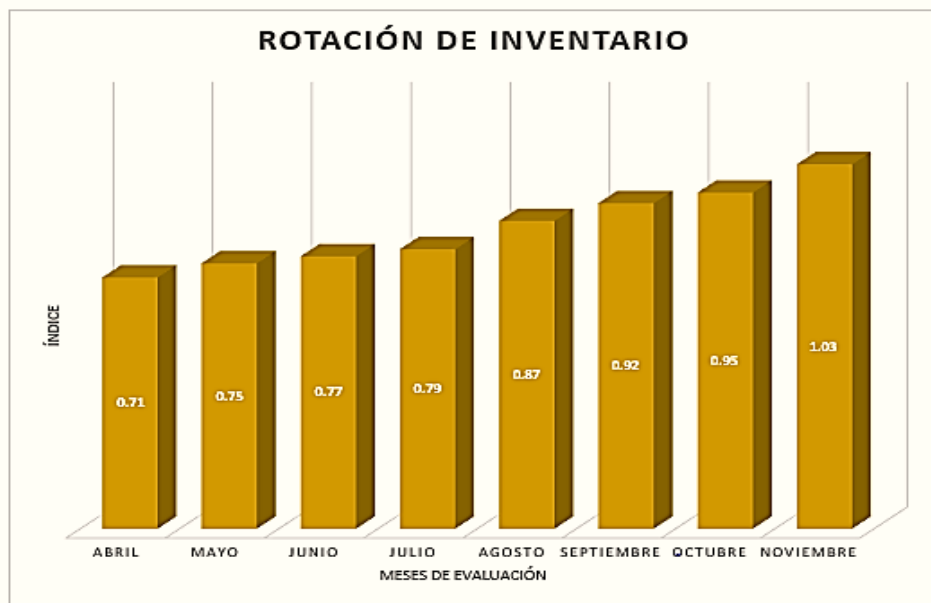


Figura 55. Representación de los resultados de la Rotación de Inventario en gráfico de barras

En la tabla 40, se observa el resultado estadístico descriptivo de la rotación de inventario el antes y el después de la aplicación de la metodología de gestión de inventario.

Tabla 40. Estadísticos Descriptivos de Rotación de Inventario

Descriptivos		Estadístico	Error estándar	
Rotación_Inventario _Antes	Media	0.75500	0.017078	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.70065	
		Límite superior	0.80335	
	Media recortada al 5%	0.75556		
	Mediana	0.76000		
	Varianza	0.001		
	Desviación estándar	0.034157		
	Mínimo	0.710		
	Máximo	0.790		
Rotación_Inventario _Después	Media	0.94250	0.033510	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.83586	
		Límite superior	1.04914	
	Media recortada al 5%	0.94167		
	Mediana	0.93500		
	Varianza	0.004		
	Desviación estándar	0.067020		
	Mínimo	0.870		
	Máximo	1.030		

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

4.1.1.2 Obsolescencia del Inventario

-En la presente tabla se identifica la vejez del inventario antes y después de la implementación de la mejora.

Tabla 41. Resultados Obsolescencia del Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Noviembre
ELABORADO POR	Jereni Human Gutierrez		MEDICIÓN	Pre Test y Post Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	OBSOLESCENCIA DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$VI = \frac{UD + UO + UV}{ID}$ <p>VI: VEJEZ DEL INVENTARIO UD: UNIDADES DAÑADAS UO: UNIDADES OBSOLETAS UV: UNIDADES VENCIDAS ID: INVENTARIO DISPONIBLE</p>	Abril	0.98%	0.85%	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	0.85%		
	Junio	0.83%		
	Julio	0.72%		
	Agosto	0.64%	0.46%	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Septiembre	0.58%		
	Octubre	0.37%		
	Noviembre	0.25%		

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presenta el diagrama de barras de la vejez del inventario en la empresa Sigma Comunicaciones, donde se aprecia la reducción de los productos obsoletos tras la propuesta de mejora.

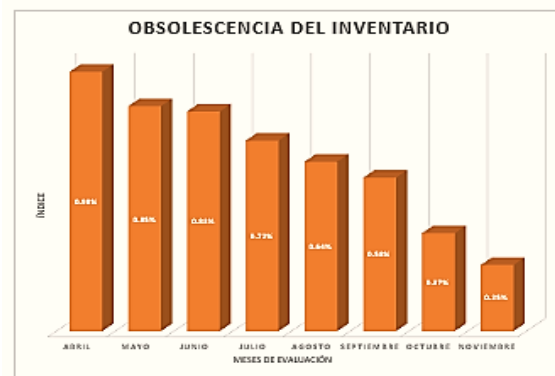


Figura 56. Representación de los resultados de la Obsolescencia del Inventario en gráfico de barras

En la tabla 42, se observa el resultado estadístico descriptivo de la obsolescencia del inventario el antes y el después de la aplicación de la metodología de gestión de inventario.

Tabla 42. Estadísticos Descriptivos de Obsolescencia del Inventario

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Obsoloscencia_Inventari o_Antes	Media		0.84500	0.053307
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.67535	
		Límite superior	1.01465	
	Media recortada al 5%		0.84444	
	Mediana		0.84000	
	Varianza		0.011	
	Desviación estándar		0.106615	
	Mínimo		0.720	
	Máximo		0.980	
	Rango		0.260	
Obsoloscencia_Inventari o_Despues	Media		0.46000	0.090830
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.17094	
		Límite superior	0.74906	
	Media recortada al 5%		0.46167	
	Mediana		0.47500	
	Varianza		0.033	
	Desviación estándar		0.181659	
	Mínimo		0.250	
	Máximo		0.640	

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

4.1.1.3 Exactitud del Inventario

A continuación, se presenta la tabla donde se identifica la exactitud del inventario antes y después de la implementación de la mejora.

Tabla 43. Resultados Exactitud de Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERIÓDO	Abril-Noviembre
ELABORADO POR	Jereni Husman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre Test y Post Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	EXACTITUD DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$EI = VD / VT$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> EI: EXACTITUD DEL INVENTARIO VD: VALOR DIFERENCIA (INVENTARIO SISTEMA-INVENTARIO FÍSICO) VT: VALOR TOTAL DEL INVENTARIO </div>	Abril	0.069	0.064	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	0.065		
	Junio	0.063		
	Julio	0.060	0.045	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Agosto	0.052		
	Septiembre	0.046		
	Octubre	0.042		
Noviembre	0.039			

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente gráfico de barras, se muestra la exactitud del inventario en la empresa Sigma Comunicaciones, donde se aprecia reducción de los faltantes

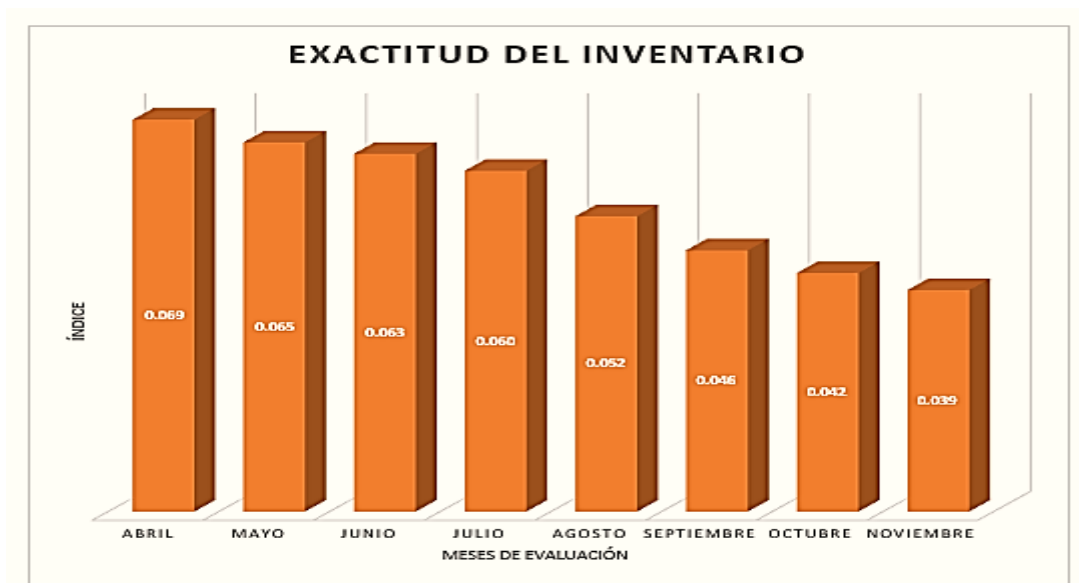


Figura 57. Representación de los resultados de la Exactitud del Inventario en gráfico de barras tras la mejora planteada.

En la tabla 44, se observa el resultado estadístico descriptivo de la exactitud del inventario el antes y el después de la aplicación de la metodología de gestión de inventario.

Tabla 44. Estadísticos Descriptivos de Exactitud del Inventario

Descriptivos				o	Error estándar
Exactitud_Inventario_ Antes		Media		0.06425	0.001887
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior		0.05824		
	Límite superior		0.07026		
		Media recortada al 5%		0.06422	
		Mediana		0.06400	
		Varianza		0.000	
		Desviación estándar		0.003775	
		Mínimo		0.060	
		Máximo		0.069	
Exactitud_Inventario_ Después		Media		0.04475	0.002810
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior		0.03581		
	Límite superior		0.05369		
		Media recortada al 5%		0.04467	
		Mediana		0.04400	
		Varianza		0.000	
		Desviación estándar		0.005620	
		Mínimo		0.039	
		Máximo		0.052	

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

4.1.2 Variable Dependiente: Productividad

En la presente tabla se identifica la productividad diaria, antes y después de la implementación de la mejora.

Tabla 45. Productividad antes y después de la implementación

PRODUCTIVIDAD		
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONE SAC	
FECHA	ANTES	DESPÚES
1	68%	90%
2	68%	90%
3	66%	83%
4	68%	85%
5	66%	90%
6	68%	83%
7	70%	90%
8	68%	85%
9	68%	90%
10	66%	88%
11	68%	90%
12	70%	85%
13	70%	90%
14	66%	85%
15	66%	90%
16	66%	83%
17	68%	90%
18	70%	85%
19	70%	90%
20	66%	88%
21	68%	90%
22	66%	90%
23	70%	83%
24	70%	90%
25	68%	85%
26	66%	90%
PROM.	68%	88%

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente gráfico, se muestra la mejora de la productividad en la empresa de estudio, tras la implementación de la propuesta, representado en forma de diagrama de barras donde se aprecia los diferentes porcentajes de forma creciente a lo largo de las 4 semanas analizadas.

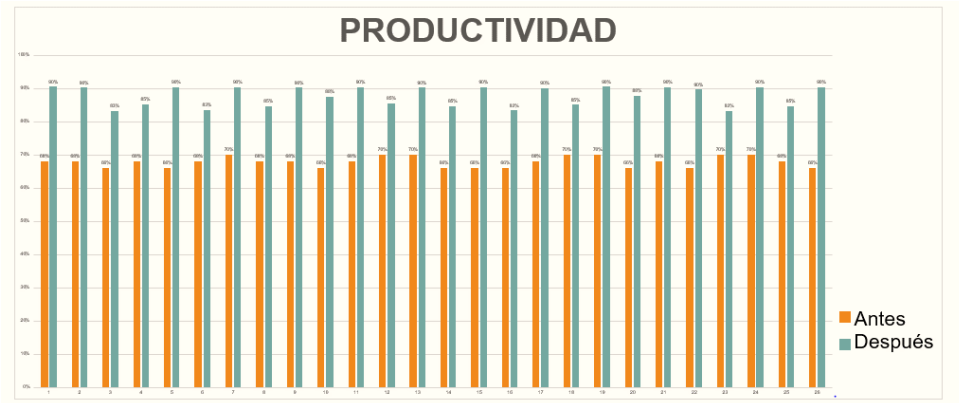


Figura 58. Resultados de la Productividad Antes-Después

Tabla 46. Comparativo de la Productividad Pretest y Post test

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Productividad _Antes	Media		0.6785	0.00312
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	0.6720	
		Límite superior	0.6849	
	Media recortada al 5%		0.6783	
	Mediana		0.6800	
	Varianza		0.000	
	Desviación estándar		0.01592	
	Mínimo		0.68	
	Máximo		0.70	
	Rango		0.04	
	Rango intercuartil		0.04	
	Asimetría		0.143	0.458
	Curtsis		-1.377	0.887
Productividad _Después	Media		0.8762	0.00563
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	0.8848	
		Límite superior	0.8878	
	Media recortada al 5%		0.8774	
	Mediana		0.9000	
	Varianza		0.001	
	Desviación estándar		0.02872	
	Mínimo		0.83	
	Máximo		0.90	
	Rango		0.07	
	Rango intercuartil		0.05	
	Asimetría		-0.568	0.458
	Curtsis		-1.490	0.887

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

En la tabla 46, se observa el resultado estadístico descriptivo de la productividad, el antes y el después de la aplicación de la metodología de gestión de inventarios.

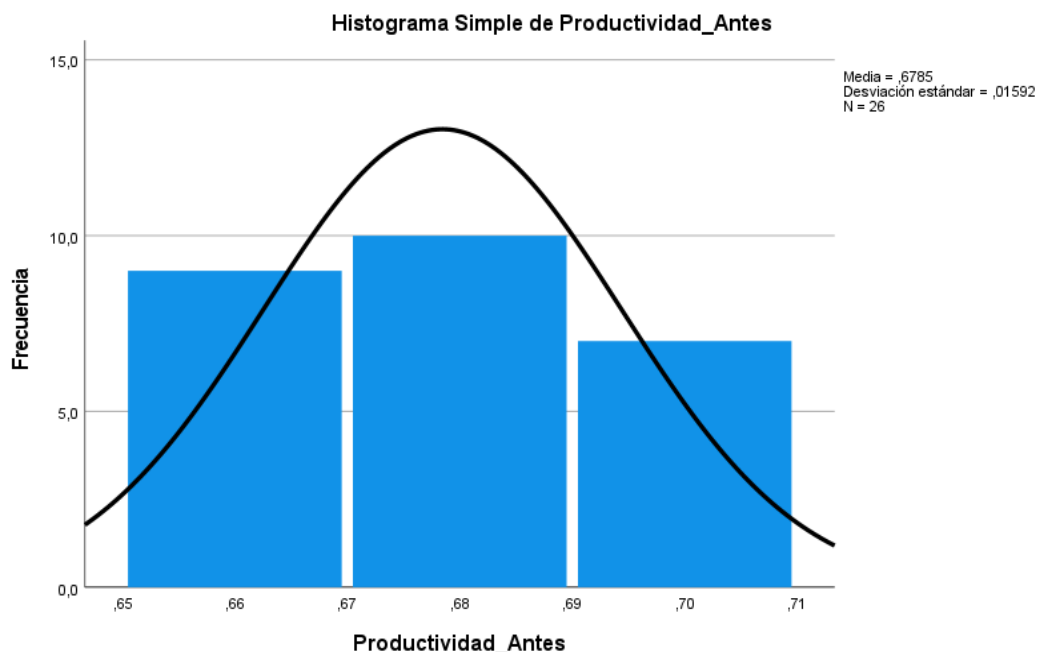


Figura 59. Diagrama de frecuencia de productividad Antes

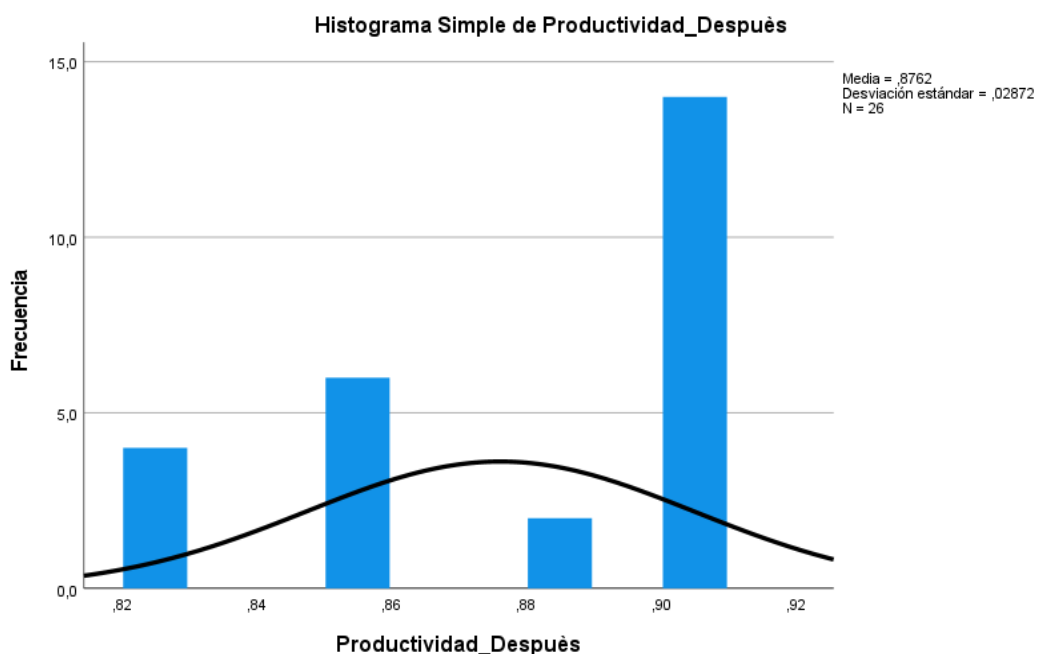


Figura 60. Diagrama de frecuencia de productividad Después

En los gráficos representados se identifica la media de la Productividad de antes 0.6785 y el impacto tras la implementación de la metodología de Gestión de inventarios representado en una media de la Productividad después en 0.8762.

4.1.2.1. Eficacia

En la presente tabla se identifica la eficacia diaria, antes y después de la implementación de la mejora.

Tabla 47. Eficacia antes y después de la implementación

EMPRESA		SIGMA COMUNICACIONE SAC	
FECHA	ANTES	DESPÚES	
1	80%	95%	
2	81%	95%	
3	81%	88%	
4	83%	90%	
5	81%	98%	
6	83%	88%	
7	84%	98%	
8	81%	93%	
9	83%	95%	
10	81%	93%	
11	81%	98%	
12	83%	88%	
13	84%	95%	
14	78%	88%	
15	81%	95%	
16	78%	85%	
17	83%	98%	
18	86%	92%	
19	84%	95%	
20	81%	93%	
21	83%	98%	
22	81%	95%	
23	83%	88%	
24	83%	96%	
25	80%	88%	
26	81%	98%	
PROM.	82%	93%	

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente gráfico, se muestra la mejora de la eficacia en la empresa de estudio, tras la implementación de la propuesta, representado en forma de diagrama de barras donde se aprecia los diferentes porcentajes de forma creciente a lo largo de las 4 semanas analizadas.

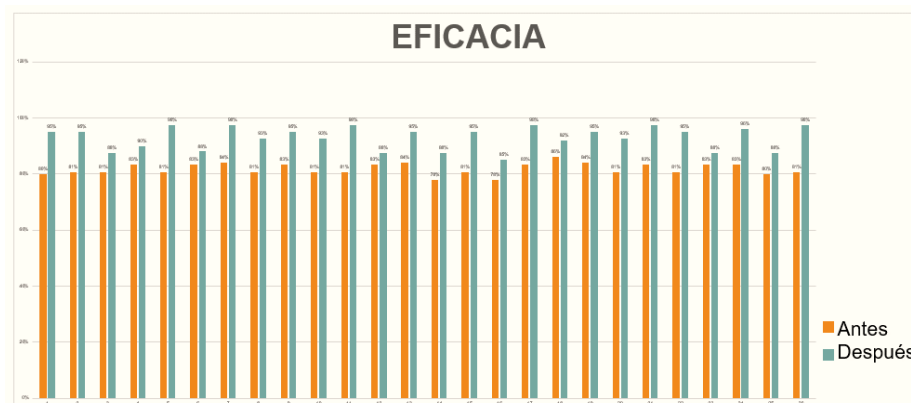


Figura 61. Resultados de la Eficacia Antes-Después

Tabla 48. Comparativo de la Eficacia Pretest y Post test

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Eficacia_Antes	Media		0.8185	0.00362
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	0.8110	
		Límite superior	0.8259	
	Media recortada al 5%		0.8185	
	Mediana		0.8100	
	Varianza		0.000	
	Desviación estándar		0.01848	
	Mínimo		0.78	
	Máximo		0.88	
	Rango		0.08	
	Rango intercuartil		0.02	
	Asimetría		-0.127	0.456
	Curtois		0.277	0.887
	Eficacia_Después	Media		0.9319
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	0.9156	
		Límite superior	0.9483	
Media recortada al 5%			0.9334	
Mediana			0.9500	
Varianza			0.002	
Desviación estándar			0.04050	
Mínimo			0.85	
Máximo			0.98	
Rango			0.13	
Rango intercuartil			0.09	
Asimetría			-0.453	0.456
Curtois			-1.068	0.887

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

En la tabla 48, se observa el resultado estadístico descriptivo de la eficacia, el antes y el después de la aplicación de la metodología de gestión de inventarios.

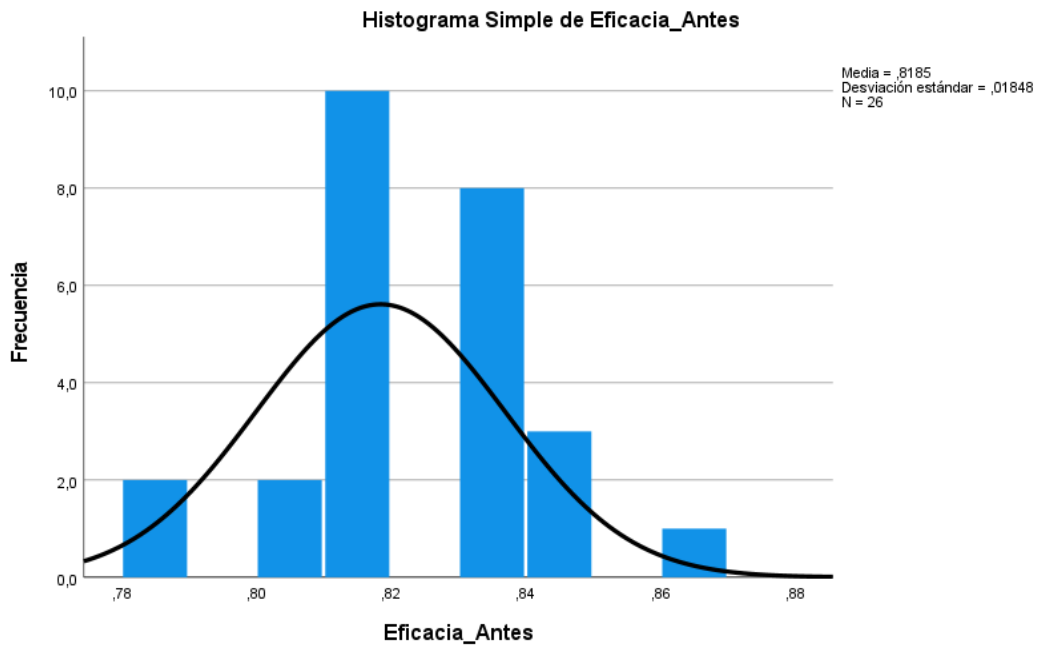


Figura 62. Diagrama de frecuencia de Eficacia Antes

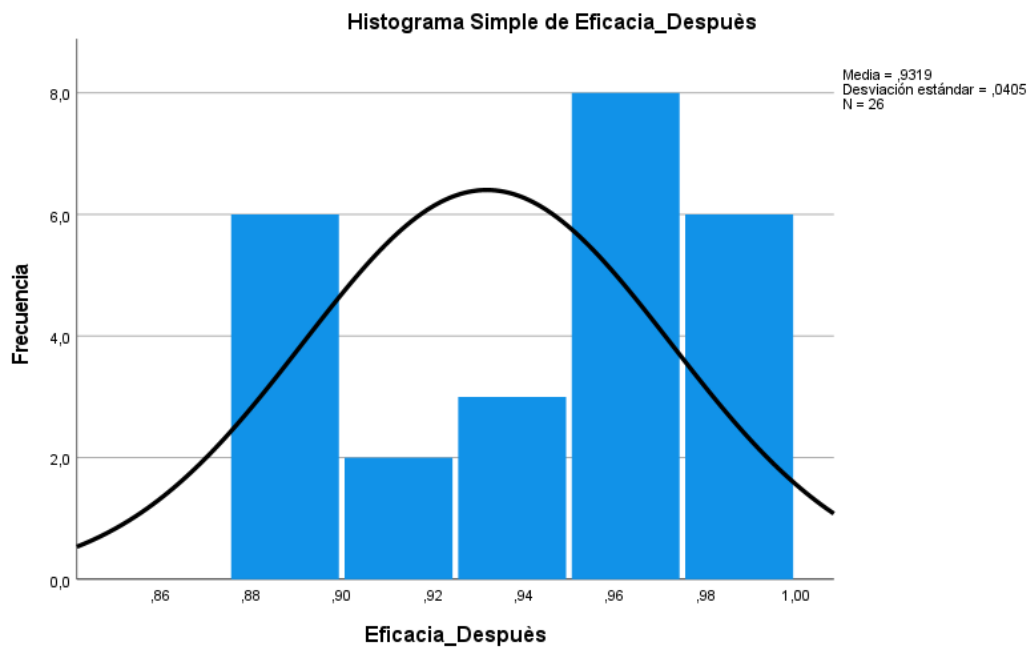


Figura 63. Diagrama de frecuencia de Eficacia Después

En los gráficos representados se identifica la media de la Eficacia de antes 0.8185 y el impacto tras la implementación de la metodología de Gestión de inventarios representado en una media de la Eficacia después en 0.9319.

4.1.2.2. Eficiencia

En la presente tabla se identifica la eficiencia diaria, antes y después de la implementación de la mejora.

Tabla 49. Eficiencia antes y después de la implementación

EFICIENCIA		
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONE SAC	
FECHA	ANTES	DESPÚES
1	85%	95%
2	84%	95%
3	82%	95%
4	82%	95%
5	82%	93%
6	82%	95%
7	83%	93%
8	84%	92%
9	82%	95%
10	82%	95%
11	84%	93%
12	84%	98%
13	84%	95%
14	84%	97%
15	82%	95%
16	85%	98%
17	82%	92%
18	82%	92%
19	84%	95%
20	82%	95%
21	82%	93%
22	82%	94%
23	84%	95%
24	84%	94%
25	85%	97%
26	82%	93%
PROM.	83%	94%

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente gráfico, se muestra la mejora de la eficiencia en la empresa de estudio, tras la implementación de la propuesta, representado en forma de diagrama de barras donde se aprecia los diferentes porcentajes de forma creciente a lo largo de las 4 semanas analizadas.

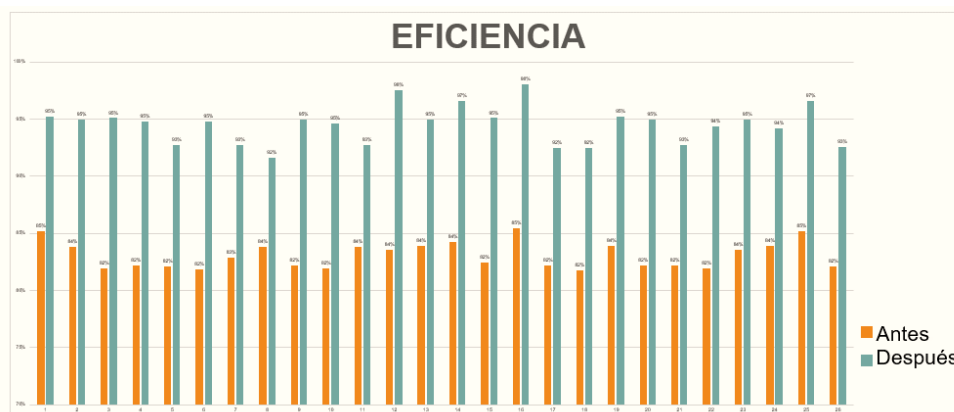


Figura 64. Resultados de la Eficiencia Antes-Después

Tabla 50. Comparativo de la Eficiencia Pretest y Post test

		Estadístico	Error estándar
Eficiencia_Antes	Media	0.8308	0.00228
	95% de intervalo de confianza para la superior	Límite inferior: 0.8281 Límite superior: 0.8355	
	Media recortada al 5%	0.8303	
	Mediana	0.8250	
	Varianza	0.000	
	Desviación estándar	0.01164	
	Mínimo	0.82	
	Máximo	0.85	
	Rango	0.03	
	Rango intercuartil	0.02	
	Asimetría	0.335	0.458
	Curtosis	-1.591	0.887
	Eficiencia_Después	Media	0.9358
95% de intervalo de confianza para la superior		Límite inferior: 0.9390 Límite superior: 0.9525	
Media recortada al 5%		0.9453	
Mediana		0.9500	
Varianza		0.000	
Desviación estándar		0.01677	
Mínimo		0.92	
Máximo		0.98	
Rango		0.06	
Rango intercuartil		0.02	
Asimetría		0.351	0.458
Curtosis		-0.137	0.887

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

En la tabla 50, se observa el resultado estadístico descriptivo de la eficiencia, el antes y el después de la aplicación de la metodología de gestión de inventarios.

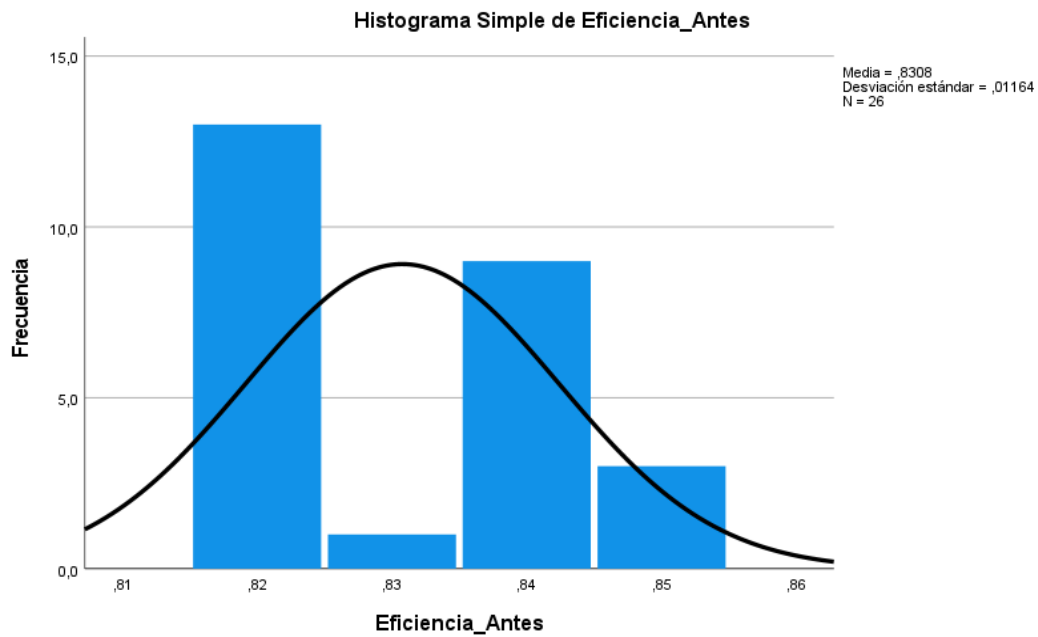


Figura 66. Diagrama de frecuencia de Eficiencia Antes

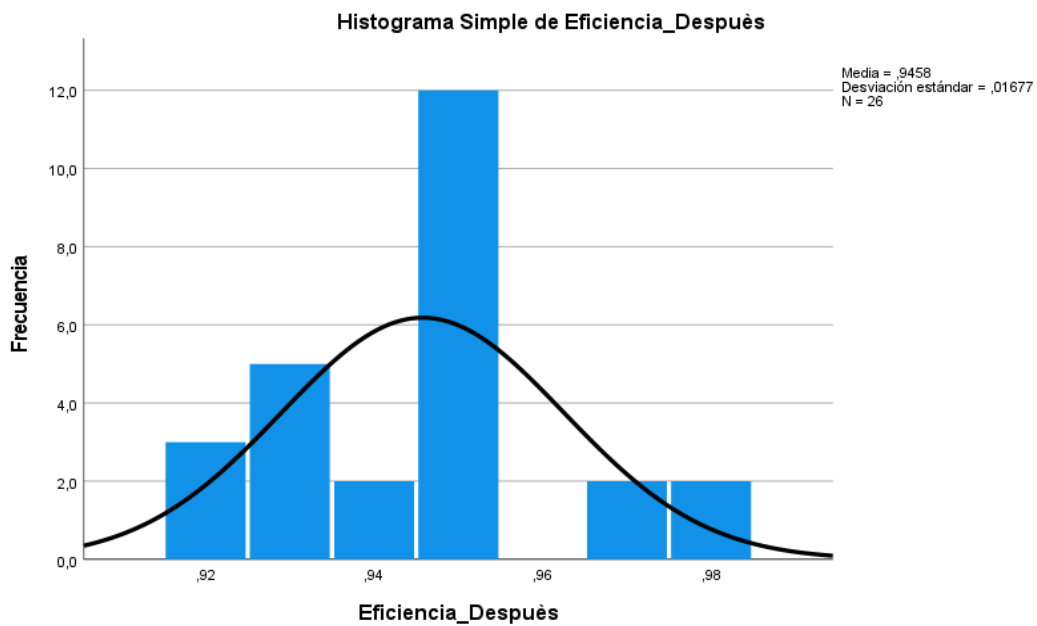


Figura 65. Diagrama de frecuencia de Eficiencia Después

En los gráficos representados se identifica la media de la Eficiencia de antes 0.8308 y el impacto tras la implementación de la metodología de Gestión de inventarios representado en una media de la Eficiencia después en 0.9358.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Análisis de la hipótesis general

H_a: La gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de telecomunicaciones, Lima, 2021.

Para poder verificar la hipótesis general, es de primordial importancia determinar si los datos correspondientes a la actuación previa y posterior a la ejecución tienen un comportamiento paramétrico, para tal efecto, y siempre que la secuencia de ambos datos tenga el mismo número, el análisis se realizará normalmente utilizando las estadísticas de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 51. Prueba de normalidad para datos de la productividad

	Pruebas de normalidad		
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Productividad_ Antes	0.805	26	0.000
Productividad_ Despues	0.739	26	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

De la Tabla 51 se puede ver que la significancia de las operaciones antes y después es 0.000, y por lo tanto por la regla de decisión se ha demostrado que tienen un comportamiento no paramétrico. El análisis se realizará utilizando estadísticas de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H₀: La gestión de inventarios no aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de telecomunicaciones, Lima, 2021.

H_a: La gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de telecomunicaciones, Lima, 2021.

Resultados de Wilcoxon



Figura 67. Muestras emparejadas de la Productividad

Tabla 52. Estadísticos descriptivos de la Productividad

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Productividad_Antes	26	0.6785	0.01592	0.66	0.70
Productividad_Después	26	0.8762	0.02872	0.83	0.90

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

De la tabla, se puede identificar la Productividad Antes equivale a una media de 0.6785 y la Productividad Después un 0.8762. Es por ese motivo, que se afirma la hipótesis del estudio, negando la hipótesis de nulidad. La diferencia entre las dos medias es de un 0.1977, un crecimiento de 29.14%.

Tabla 53. Estadísticos de prueba de la Productividad

Estadísticos de prueba ^a	
	Productividad Después - Productividad Antes
Z	-4.481 ^b
Sig. asin. (bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

El recuadro para la prueba de muestras emparejadas muestra que el valor de significación es 0,000, que es menor que 0,05, por lo que se puede confirmar que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa

4.2.1.1. Análisis de la primera hipótesis específica

Ha: La gestión de inventarios aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

Para probar primero la hipótesis específica, necesitamos realizar una prueba de normalidad para averiguar si los datos de la eficacia son paramétricos. Esto se hizo utilizando el análisis de normalización estadística de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 54. Prueba de normalidad para datos de la Eficacia

	Pruebas de normalidad		
		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia_Antes	0.917	26	0.038
Eficacia_Después	0.882	26	0.006

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

De la tabla 54, se puede observar que el nivel de significación del análisis de la eficacia antes y después de la implementación es menor a 0.05, por lo que de acuerdo con la regla de decisión se muestra que tienen un comportamiento no paramétrico. El análisis se realizará utilizando estadísticas de Wilcoxon.

Contrastación de la primera hipótesis específica

H₀: La gestión de inventarios no aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

H_a: La gestión de inventarios aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

Resultados de Wilcoxon

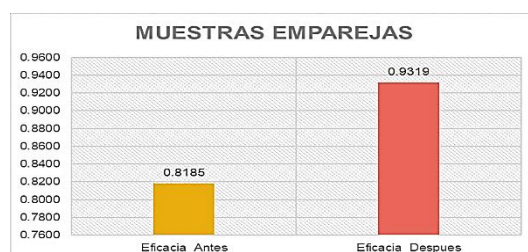


Figura 68. Muestras emparejadas de la Eficacia

Tabla 55. Estadísticos descriptivos de la Eficacia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Eficacia_Antes	26	0.8185	0.01848	0.78	0.86
Eficacia_Despues	26	0.9319	0.04050	0.85	0.98

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

De la tabla, se puede identificar la Eficacia Antes equivale a una media de 0.8185 y la Eficacia Después un 0.9319. Es por ese motivo, que se afirma la hipótesis del estudio, negando la hipótesis de nulidad.

La diferencia entre las dos medias es de un 0.1135, un crecimiento de 13.87%.

Tabla 56. Estadísticos de prueba de la Eficacia

Estadísticos de prueba ^a	
Eficacia_Despues - Eficacia_Antes	
Z	-4.464 ^b
Sig. asin. (bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

El recuadro para la prueba de muestras emparejadas muestra que el valor de significación es 0,000, que es menor que 0,05, por lo que se puede confirmar que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

4.2.1.2. Análisis de la segunda hipótesis específica

H_a: La gestión de inventarios aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.

Para probar primero la hipótesis específica, necesitamos realizar una prueba de normalidad para averiguar si los datos de la eficiencia son paramétricos. Esto se hizo utilizando el análisis de normalización estadística de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 57. Prueba de normalidad para datos de la Eficiencia

	Pruebas de normalidad		
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Eficiencia_Antes	0.758	26	0.000
Eficiencia_Despues	0.892	26	0.011

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

De la tabla 57 se puede comprobar que la significación de los análisis pre y post resultados es 0.000, por lo que por regla de decisión se ha demostrado que tienen un comportamiento no paramétrico. El análisis se realizará utilizando estadísticas de Wilcoxon.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

H₀: La gestión de inventarios no aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de telecomunicaciones, Lima, 2021.

H_a: La gestión de inventarios aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de telecomunicaciones, Lima, 2021.

Resultados de Wilcoxon

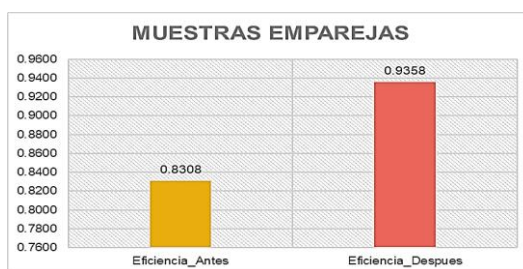


Figura 69. Muestras emparejadas de la Eficiencia

Tabla 58. Estadísticos descriptivos de la Eficiencia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Eficiencia_Antes	26	0.8308	0.01164	0.82	0.85
Eficiencia_Despues	26	0.9358	0.01677	0.92	0.98

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

De la tabla, se puede identificar la Eficiencia Antes equivale a una media de 0.8308 y la Eficiencia Después un 0.9358. Es por ese motivo, que se afirma la hipótesis del estudio, negando la hipótesis de nulidad.

La diferencia entre las dos medias es de un 0.1050, un crecimiento de 12.64%.

Tabla 59. Estadísticos de prueba de la Eficiencia

Estadísticos de prueba ^a	
Eficiencia_Despues - Eficiencia_Antes	
Z	-4.493 ^b
Sig. asin. (bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

El recuadro para la prueba de muestras emparejadas donde el valor de significación es 0,000, que es menor que 0,05, por lo que se puede confirmar que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio de investigación, se identificó los resultados más importantes en relación con las variables independiente y dependiente.

Se realizó la contrastación con diferentes investigaciones para lograr la afinidad de los aportes y conclusiones con respecto al presente estudio Gestión de Inventarios para aumentar la Productividad en el área de almacén de una empresa de Radiocomunicaciones, Lima, 2021.

El análisis de la investigación plantea que la gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, tal y como se muestra en la Tabla 46, como resultado de la aplicación del tratamiento de la variable independiente, el valor final de la Productividad en el área de almacén de una organización de Radiocomunicaciones aumentó de 0.6785 a 0.8762, equivalente a un 29% de crecimiento, y esto como consecuencia de la implementación de la gestión de inventarios, utilizando la metodología de clasificación ABC, una herramienta que prioriza la rotación y el valor de las mercancías dentro del inventario, permitiendo la distribución y una óptima clasificación de los productos.

Semejante conclusión brinda el analista Campos (2016), en el estudio presentado la aplicación de la Metodología de Gestión de Inventarios aplicando el método ABC en la compañía EYSM Ingeniería SAC, se obtuvo el aumento de productividad del almacén de un 0.2270 a un 0.3463, lo que representa un crecimiento exponencial de 29.84%. En la investigación analizada se aplicaron herramientas de calidad como la hoja de observación para esquematizar el diagrama de Ishikawa y definir las causas más relevantes de la investigación, lo que brindó una pauta significativa al momento de elegir la metodología de aplicación para resolver la problemática de la baja productividad en el almacén.

Los hallazgos obtenidos por los autores Garrido y Cejas (2017) en el estudio Inventory management as a strategic factor in business administration, Revista Scientific e-journal of Management Science, Venezuela, se analizó la productividad antes y después de la aplicación de la gestión de inventarios con

modelos de implementación centradas en las pequeñas empresas. Como resultado se logró el aumento de la productividad en la organización de 23.4% respecto a sus niveles de despacho, generando grandes logros en las industrias, resaltó el crecimiento en el aprovechamiento de los recursos para el cumplimiento de los objetivos establecidos en la investigación.

En el análisis de investigación los autores plantearon el procedimiento de la gestión de inventarios; los indicadores claves presentes en el estudio; como la rotación y la exactitud del inventario, precisando el valor de rotación de las mercaderías del almacén y poder reducir los costos de mantenimiento.

Como idea fundamental en el presente estudio Gestión de Inventarios para aumentar la Productividad en el área de almacén de una empresa de Radiocomunicaciones, Lima, 2021, se expone que la gestión de inventarios aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, tal y como se muestra en la Tabla 48, el valor final de la Eficacia en el área de almacén de una organización de Radiocomunicaciones; aumentó de 0.8185 a 0.9319 equivalente a un 29% de crecimiento, y esto como resultado de la implementación de la gestión de inventarios. Realizando un exhaustivo análisis de la situación problemática para identificar las soluciones óptimas que resuelvan la baja productividad en la empresa, se utilizó la metodología de clasificación ABC, además de las otras propuestas de mejora indicados en el procedimiento del trabajo.

El analista Salazar (2017), en el estudio de Gestión de inventarios por el método ABC en el proceso de picking para aumentar la productividad en el almacén de la empresa Transber S.A.C, identificó mediante el resumen estadístico el progreso de la productividad. Los resultados representan que la gestión de inventarios por el modelo ABC mejoró el proceso aumentando la eficacia de 0.9297 a 0.9821, un crecimiento de 5.64% más en el área de almacén. Esto se debió, a la implementación de la herramienta de las 5s como factor clave en el almacén para combatir la falta de orden y limpieza, mejorando así el ambiente de trabajo y favoreciendo la productividad, esta misma metodología se aplicó en la presente investigación denotando cada uno de las 5s, la clasificación, el orden

y de fundamental relevancia tiene la estandarización del proceso, con un manual de orden y limpieza en el área, asimismo de las buenas prácticas que se deben aplicar en el almacén.

Además, con respecto a unas de las dimensiones del presente estudio; la eficacia; el autor Cherres (2016), en el análisis de Un caso de aplicación del sistema ABC en una empresa peruana Frenosa y su impacto en la productividad, aplicó el sistema ABC en la compañía Frenosa, obtuvo buenos resultados y mejoras en el proceso utilizando el modelo ABC en una organización peruana, logrando el aumento de la eficacia en un 30% más con respecto a los resultados previos y logrando la optimización del 33% en la productividad de la compañía. Los autores realizaron una clasificación de los productos más relevantes y de valor en la compañía, se realizó la segmentación de los productos de acuerdo con el principio de rotación, segmentando los productos de clasificación A, B y C respectivamente.

En el análisis presentando en la dimensión de eficiencia, se mostró que la gestión de inventarios aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, tal y como se muestra en la Tabla 50, el valor final de la Eficiencia en el área de almacén de una organización de Radiocomunicaciones; aumentó de 0.8308 a 0.9358, equivalente a un 12,64% de crecimiento, y esto como resultado de la implementación de la gestión de inventarios. En contrastación con el autor Jibaja (2017), en el estudio Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa SEIN S.R.L. logró determinar como la Gestión de Inventarió mejoró la eficiencia en el área de almacén de la empresa, teniendo el nivel de significancia igual a 0,000. Teniendo un nivel de confiabilidad de valor 95% y sobre todo el crecimiento de la eficiencia en 12,50% más para el área de almacén de la empresa. En el estudio del analista Jibaja, se realizó una clasificación de causas mediante herramientas de calidad como el Diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto y la aplicación de la metodología Gestión de Inventarios que va directamente relacionada con las causas raíz.

Adicionalmente a ello, el investigador Salazar (2017) en la Gestión de inventarios por el método ABC en el proceso de picking para aumentar la productividad en el almacén de la empresa Transber S.A.C, mediante el resumen estadístico cuantificó el progreso de la productividad. Los resultados representan que la gestión de inventarios por el modelo ABC mejoró el proceso aumentando la dimensión de eficiencia de 0.922 a 0.974 resultando un crecimiento de 5.55% más en el área de almacén. En la compañía se realizó la metodología de Gestión de inventarios por el método ABC, de clasificación de productos, teniendo como indicadores la eficacia y la eficiencia.

En este estudio implementando la propuesta de mejora de la gestión del almacén con el fin de incrementar la productividad del almacén, en la Tabla 46 se muestra el valor final de la productividad del área de almacén de la organización de radio comunicación; el aumento de 0,6785 a 0,8762 corresponde a un aumento del 29%, que es la ejecución del estado de resultados en los indicadores de Gestión.

Los analistas Atnafu y Balda (2018) en el estudio *The impact of inventory management practice on firms' productivity and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises*, indican que los niveles de productividad mejoraron después de aplicar la gestión de inventario, las organizaciones del estudio aumentaron la dimensión de gestión de inventario en un 32,93 %. Los analistas expusieron el impacto positivo y significativo de la práctica de gestión de inventarios para obtener una ventaja con referencia a la productividad en las organizaciones.

Cabe destacar que la Gestión de Inventarios, se mide a través de las diferentes dimensiones, la obsolescencia del inventario es un indicador principal para eliminar los productos y mercaderías obsoletas en el almacén, mejorando los costos. Es por ello que, tras la implementación de la gestión de inventarios, tal como se puede apreciar en la tabla 41, la obsolescencia fue reducida a 0.25%, lo que generó el aumento de la productividad en la compañía en un 29%.

Similares resultados adquirieron los autores Granda y Rodríguez (2018), en el estudio Diseño de un sistema de control basado en el Método ABC de gestión de inventarios, a través de indicadores y la implementación de gestión de inventarios, se representó una disminución importante del 41,39% de los productos con vejez en el inventario, la reducción de estos productos de obsolescencia aumentó la productividad en un 15% de la empresa en mención. Cabe destacar, la aplicación de un plan de la metodología 5s, erradicando los productos obsoletos en la compañía, lo cual permitió un mejor control de los inventarios y una mayor productividad en el almacén.

VI. CONCLUSIONES

1. Este estudio demostró que la metodología de la gestión de inventarios aumentó la productividad en el área de inventarios de una empresa de radiocomunicaciones en un 29,14%, siendo la productividad de 67,85% antes de implementar la herramienta y de 87,62% después de implementada la herramienta. Se determinó una significación de 0,000 en base a datos inferiores a 50 analizados mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Will. Por lo tanto, rechace la hipótesis nula y acepte la hipótesis del investigador.
2. Se concluye, que la metodología de Gestión de inventarios aumentó en la eficacia en un 13.87% en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, debido a que antes de la implementación la eficacia era de 81.85% y tras la implementación de esta herramienta se logró una eficacia de 93.19%. Se determinó una significación de 0,000 en base a datos inferiores a 50 analizados mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Will. Por lo tanto, rechace la hipótesis nula y acepte la hipótesis del investigador.
3. Finalmente, se afirma que la metodología de Gestión de inventarios aumentó la eficiencia en un 12.64% en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, debido a que antes de la implementación la eficiencia era de 83.08% y tras la implementación de esta herramienta se logró una eficiencia de 93.58%. Se determinó una significación de 0,000 en base a datos inferiores a 50 analizados mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Will. Por lo tanto, rechace la hipótesis nula y acepte la hipótesis del investigador.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar en toda la cadena logística, compras y ventas, utilizando métodos de gestión que se utilicen no solo en áreas específicas de la organización, sino en toda la industria.

Todos son responsables del buen funcionamiento de la empresa. El trabajo conjunto de estos departamentos permitirá incrementar el nivel de productividad de la empresa, incrementar los ingresos y reducir los costos.

2. Debido al incremento notable en la eficacia de la organización, se recomienda poder seguir con la implementación del almacén, se sugiere incluir todo tipo de tecnología en la gestión de inventario de menor a gran escala en los modelos de esta herramienta, como los softwares los cuales son de múltiple beneficio y pequeña maquinaria que ayude al transporte de las mercaderías, permitiendo un almacenaje correcto y aportando a la curva de crecimiento de la eficacia de la empresa.

3. Para continuar con la mejora continua de la empresa, se recomienda nombrar un gerente cuya función sea monitorear continuamente las mejoras implementadas en la gestión de inventario, clasificación de pedidos de productos, garantizar la optimización del almacén y desarrollar nuevas medidas para lograr los objetivos establecidos por la organización.

REFERENCIAS

Artículos electrónicos

AGUILAR, Gabriel. Gestión de inventarios como factor de productividad y competitividad, en el sector metalmeccánico de la región occidental de Venezuela. Revista de Ciencias Sociales [en línea]. Julio 2019, vol. 15, nº3. [Fecha de consulta: 14 de abril del 2021]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S131595182008700300012&script=sci_arttext&tlng=en ISSN: 1315-9518

ATNAFU, Daniel Y BALDA, Assefa. The impact of inventory management practice on firms' productivity and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises. Revista Cogent Business & Management [en línea]. Julio, 2018. Vol. 1. [Fecha de consulta: 20 de mayo del 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/23311975.2018.15032194.pdf> ISSN: 1503-2619

CARREÑO, Diego; AMAYA, Luis. Design of an inventory management system for SMEs in the food sector. Revista Datos industriales [en línea]. Julio, 2019. Vol.22 nº1. [Fecha de Consulta 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81661270007> ISSN: 1560-9146

CAUAS, Daniel. Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: Revista de biblioteca electrónica de la Universidad Nacional de Colombia [en línea]. Febrero, 2015. Vol. 2, [Fecha de consulta: 18 de abril del 2021]. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36805674/IVariables.pdf?1425133203=&response-content disposition=inline%3B+filename%3Dvariables_de_Daniel_Cauas.pdf&Expires=1620691782&Signature=T4xDXOyz27YyuifmTcmvKVybHpgByKc

[R8jS2qtf--
s7DSc~SOm3P7fcrimVCXJcXf1In~Pt0laYwU5aZZtyq82DFi2yomlPkxr6~
GL6CVAI~pITnTM0n~D5Ft2Bbj3RmtZXQnkaEnqtXSDD18dyBycqSqEjv
uRePkTMdzmUviy-
4VG~yklRhPwuS69PZq3mLSIAGfO67jVquZQsKgrkqgzoq3uO6vEiMoRF
4uQYPWtClbhcfzvl~-UCug05q2Xly~5krq7iQ-D1HaF2xyDURTUPvIn4-
Z5-
UvLd651JleLJ9HrJ1fCPvZno5NzUgwUpSKwBFLMLlyq3TPZWinOdlzQ
&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://www.redalyc.org/revista.oa?id=646) ISSN: 1617- 7491

CHAVEZ, Noé. Contribución a la productividad de una empresa con herramientas estratégicas: Método ABC y el personal de la organización. Revista Pensamiento & Gestión [en línea]. Enero 2017. nº31. [Fecha de consulta: 20 de abril del 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/revista.oa?id=646> ISSN: 1657-6276

CHERRES, Sergio. Un caso de aplicación del sistema ABC en una empresa peruana: Frenosa. Revista del Departamento Académico de Ciencias Administrativas [en línea]. Agosto, 2016. Vol. 6 nº10. [Fecha de consulta: 25 de abril del 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/Revista/Downloads/5902763375.2016.18093634.pdf>

ISSN: 1992-1896

DOMÍNGUEZ, Fabián, et al. Proposal for the classification of inputs for inventory management in the biopharmaceutical industry. Revista VaccMonitor [en línea]. Mayo, 2018. Vol.27 nº2. [Fecha de Consulta 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2034448440008> ISSN: 1025-028X

ESPINOZA, José. Productividad de los sistema-producto pecuarios en México. Técnica Pecuaria en México. Revista Mexicana de Ciencias [en línea]. Abril, 2019. Vol. 39 nº2. [Fecha de consulta: 20 de abril del 2021].

Disponible en:
<https://cienciaspecuarias.inifap.gob.mx/index.php/Pecuarias/article/view/1322> ISSN: 0040-1889

GARRIDO, Irma y CEJAS, Magda. INVENTORY MANAGEMENT AS A STRATEGIC FACTOR IN BUSINESS ADMINISTRATION. Revista científica electrónica de ciencias gerenciales [en línea]. Julio, 2017. Vol. 13 n°37. [Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf> ISSN: 1856-1810

GONZÁLEZ, Adolfo. An inventory management model based on competitive strategy. Revista chilena de Ingeniería [en línea]. Marzo, 2020. Vol. 28 n°1. [Fecha de Consulta: 10 de mayo de 2021]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071833052020000100133&script=sci_arttext&tlng=n6 ISSN: 0718-3305

KOFI, Richard. Inventory management practices to improve productivity in equipment manufacturing companies. Revista Advances in research, [en línea]. Julio, 2019. Vol. 10 n°27. [Fecha de consulta: 20 de abril del 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=716957> ISSN: 0298-0276

MACHADO, Jorge; TORRES, Sandra y VALLEJOS, Alvaro, Effectiveness the pharmaceutical care in diabetic patients. Revista Colombia Médica [en línea] Marzo 2015. Vol 2, n°42. [Fecha de consulta: 5 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283184658009> ISSN: 00120-8322

MORA, Luis; et al. Indicadores claves del desempeño de la gestión logística KPI. Revista Científica "Visión de Futuro" [en línea]. 2016. Vol. 32 n°5. [Fecha de Consulta 10 de mayo de 2021].

Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01853325230300500008 ISSN: 010085-3325

MORENO, Rafael; MELEÁN, Rosana y BONOMIE, María. Gestión de inventarios en la industria avícola zuliana. Caso de avícola La Rosita. Revista de Agroalimentaria [en línea]. Junio, 2019 Vol. 18 nº32. [Fecha de Consulta 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1992183260008> ISSN: 1316-0354

OREJUELA, Juan; BRAVO, Juan. Estudio del impacto de las discrepancias entre los tamaños de lote de producción y distribución en el nivel de servicio. Revista de Ingeniería y Desarrollo [en línea]. Julio, 2016. Vol.34 nº2. [Fecha de Consulta 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85246475003> ISSN: 0122-3461.

ORTIZ, Julio y GRACIA, María. Análisis de los factores que afectan la productividad. Revista Ingeniería Investigación y Tecnología [en línea]. Junio, 2017. Vol.18 nº2. [Fecha de consulta: 25 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/404/40450393010.pdf> ISSN: 1405-7743

PARADA, Óscar. Para la toma de decisiones en la gestión de inventarios. Cuadernos de Administración [en línea]. Enero, 2016. Vol.22 nº38. [Fecha de Consulta 09 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20511730009> ISSN: 0120-3592

PEÑA, Omaira; SILVA, Rafael. Incident factors on the management of inventory systems in Venezuelan organizations. Revista Telos [en línea]. Agosto, 2016. Vol.18 nº2. [Fecha de Consulta 10 de mayo de 2021]. Disponible en:
135

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99345727003> ISSN: 1317-0570

PONCE, Milton. Impact of inventory control indicators in the supply chain. *Revista Supply Chain* [en línea]. 2015. Vol.11 n°2. [Fecha de Consulta 10 de mayo de 2021]. Disponible en: [file:///C:/Users/ Desktop/9NO%20CICLO/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION/ARTICULOS/indicadores%.pdf](file:///C:/Users//Desktop/9NO%20CICLO/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION/ARTICULOS/indicadores%.pdf) ISSN: 1127-1925

PRIETO, Ana; MARTÍNEZ, Marle. Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales* [en línea]. Enero, 2016. Vol. 10, n°2. [Fecha de consulta: 15 de abril del 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2990/28010209.pdf> ISSN: 1315-9518

ROBLES, Pilar y DEL CARMEN, Manuela. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija* [en línea]. Febrero 2015, n°18. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validación-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada>. ISSN: 1699-6569

SALAS, Katherine, et al. Evaluación de la gestión de inventarios para mejorar la competitividad y productividad en el sector metalmeccánico en Barranquilla, *Revista de la Universidad Pontificia Bolivariana* [en línea]. Noviembre 2019. Vol. 30 n°2. [Fecha de consulta: 26 de abril del 2021]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S07107642019000200025&script=sci_arttext ISSN: 0718-0764

VEGA, Genaro, et al. Paradigms in research. Quantitative and qualitative approach. *Revista Científica Europea* [en línea]. Diciembre 2014, Vol. 10 n°15. [Fecha de consulta: 21 de abril del 2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/236413540> ISSN: 1857- 7431.

Libros electrónicos

ARIAS, José. Proyecto de tesis, guía para la elaboración [en línea]. 1° ed. Perú: Editorial Biblioteca Nacional del Perú, 2020. [Fecha de consulta: 18 de octubre de 2020]. Disponible en: [https://learn-us-east-1-prod-fleet01-xythos.s3.amazonaws.com/5ea8899e63bc1/7712268?response-cachecontrol=private%2C%20max-age%3D21600&response-contentdisposition=inline%3B%20filename%2A%3DUTF-8%27%27LIBRO.pdf&](https://learn-us-east-1-prod-fleet01-xythos.s3.amazonaws.com/5ea8899e63bc1/7712268?response-cachecontrol=private%2C%20max-age%3D21600&response-contentdisposition=inline%3B%20filename%2A%3DUTF-8%27%27LIBRO.pdf&_) ISBN: 978-612-00-5416-1

CRUELLES, José. Mejora de métodos y tiempos de fabricación [en línea]. 3° ed. México: Editorial Marcombo, Ediciones Tecnicas, 2018. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/30296/1/14583.pdf> ISBN 13-978-968-18-6966-3

FERNÁNDEZ, Antonia. Gestión de inventarios [en línea]. 1° ed. Málaga: Editorial IC Innovación, 2018. Fecha de consulta: 19 de abril del 2021]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=s1cpEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Gesti%C3%B3n+de+inventarios.+COML0210&ots=mCdfpOcYXz&sig=msRJe2C-GO49OuL5H3-TfY4cVPg#v=onepage&q=Gesti%C3%B3n%20de%20inventarios.%20COML0210&f=false> ISBN: 978 84 9198 190 9. Fecha de consulta: 20 de abril del 2021]. Disponible en: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38155514/indicadores-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1638318065&Signature=EeGbf8IXEq9sBjBO05xj0hglOTUVgJYc8Dum0mqQIBqUJwLqpKy1rldFQlqg5H2dsVuXUfRBynILP~RxMtsu70xO6oQ7BnBqMtvvVpKWonyVuorMaYybxR8VkmL3RjMul9X9DXjm0S725~Kovv5oVyzX48Sp4ZRV5UZn7fjkpopUAxyvkoua7BkgG7VXHI-bBm6uYkoTEUmADEv0eIl0~gnmljKt0ueJVdgaqpJID8U~EUdsQrTFF>

[e-
gouCaJ6qhr1IqKLYWszRH8b4PWFtRiN1D70j1GQj2MA~9MvCMjcp-
ICb5fAqdRHg9-0pgAotx6UmsGER5~uXh8jdLImHMg_ &Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://e-gouCaJ6qhr1IqKLYWszRH8b4PWFtRiN1D70j1GQj2MA~9MvCMjcp-ICb5fAqdRHg9-0pgAotx6UmsGER5~uXh8jdLImHMg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

GARCÍA, Luis. INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA KPI “Los indicadores claves del desempeño logístico”. 2007.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación [en línea]. 6ª ed. México D.F.: Editorial McGraw-Hill, 2014. 600p. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2021]. Disponible en: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58257558/Definiciones_de_los_enfoques_cuantitativo_y_cualitativo_sus_similitudes_y_diferencias.pdf?1548409632=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDefiniciones_de_los_enfoques_cuantitativo.pdf&Expires=1620695312&Signature=IWupsY9-9-Rnwhxc1kTJ5Vod~qEXQ1xPniKsz1CrFTmwnLmJ3MIDEPC~Sba26bu~WRWpmJWMIUsKXGHa8~qzPQ4UX8OfVo0QfsIroGDNMcHdF9RYnvPI6rqHCD3PpRjQ~jDpqSEFubh3lgzl0nHmxCe2PSqxbE-0B88nH5J8ptrTEcgut2gQRLr2Wq7f~jSnlojgpUFBf9jORbEtDVH7fHUp13gGH2YJ0qGnuDaHQzcCpddD1pCIIJoTr0PtyA5mqT9Z7UDvnBt6QdsfQi8P-Lzxnlt~Rd3hBO-oET3qcA3Tw-vnsOx6AHdmQtbqx0MPNocLZtoe2ZTCOqi7V7ZO~w_ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58257558/Definiciones_de_los_enfoques_cuantitativo_y_cualitativo_sus_similitudes_y_diferencias.pdf?1548409632=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDefiniciones_de_los_enfoques_cuantitativo.pdf&Expires=1620695312&Signature=IWupsY9-9-Rnwhxc1kTJ5Vod~qEXQ1xPniKsz1CrFTmwnLmJ3MIDEPC~Sba26bu~WRWpmJWMIUsKXGHa8~qzPQ4UX8OfVo0QfsIroGDNMcHdF9RYnvPI6rqHCD3PpRjQ~jDpqSEFubh3lgzl0nHmxCe2PSqxbE-0B88nH5J8ptrTEcgut2gQRLr2Wq7f~jSnlojgpUFBf9jORbEtDVH7fHUp13gGH2YJ0qGnuDaHQzcCpddD1pCIIJoTr0PtyA5mqT9Z7UDvnBt6QdsfQi8P-Lzxnlt~Rd3hBO-oET3qcA3Tw-vnsOx6AHdmQtbqx0MPNocLZtoe2ZTCOqi7V7ZO~w_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA) ISBN: 978-1-4562-2396-0

PAU, Jordi; et al. Manual de logística integral [en línea]. 1º ed. Sao Paulo: Editorial Díaz de Santos, 1998. [Fecha de consulta: 18 de abril del 2021]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=dxTImJ4ipCMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_book_similarbooks#v=onepage&q&f=false ISBN: 84-7978-345-1

RIOS, Roger. Metodología para la investigación y redacción. España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L, 2017. 152 pp. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2017/1662/index.html?id=1662> ISBN: 978-84-17211-23-3.

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica [en línea]. España: Editorial San Marcos, 2016. 1a. ed. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2021]. Disponible en: <http://prodicyt.org/publicaciones/20122313011001.pdf> ISBN: 9786123028787

Tesis

CAMPOS Chavarría, Yosey. Implementación de inventario ABC para aumentar la Productividad en el área de Almacén en la empresa EYSM Ingeniería SAC. Provincia constitucional del Callao, año 2016. Tesis (Ingeniero industrial). Lima, Perú: Universidad César Vallejo, 2016. 84 pp. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/3061>

GRANDA, Geanella; RODRÍGUEZ, Roberto. Diseño de un sistema de control basado en el Método ABC de gestión de inventarios, a través de indicadores de medición de productividad. Tesis (Titulo de Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Ingeniería, 2018. Disponible en: <https://www.dspace.upc.edu.ec/bitstream/123456789/25082/2/TESIS%20DE%20GRADO%20GRANDA-RODR%c2%8dGUEZ.pdf>

JIBAJA, Joe. Aplicacion de Gestion de Inventarios Para mejorar la productividad en el area de almacen de la empresa SEIN SRL, La Victoria. Tesis (Ingeniero industrial). Lima, Perú: Universidad César Vallejo, 2017 Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/225587729.pdf>

SALAZAR, Ángel. Gestión de inventarios por el método ABC en el proceso de picking, para aumentar la productividad en el almacén de la empresa Transber SAC. Tesis (Título de Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería, 2017. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12563/Salazar_PAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SALDIVAR, Edgar. Gestión de Inventarios para incrementar la productividad del almacén de dulcería de la Empresa Cineplanet–Ventanilla. Tesis (Título de Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo. Facultad de Ingeniería, 2017. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/3489/Saldivar_SEA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

TARRILLO, Nelly. Gestión de la cadena de suministros para incrementar la productividad en la empresa dulcería Manjar Real. Tesis (Título de Ingeniería Industrial). Pimentel: Universidad Señor de Sipán. Facultad de Ingeniería, 2019. Disponible en:

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7288/Tarrillo%20Flores%20Nelly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VILLOTA, María; VELÁSQUEZ, Veny. Diseño de un sistema de control de gestión para la planificación y control de inventarios aplicando el método ABC y 5s's para mejorar la productividad de una importadora de electrodomésticos. Tesis (Título de Ingeniería Pública Autorizada). Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral. Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, 2017. Disponible en:

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/21247/1/TFG%20%20%27%26Dise%c3%b1o%20de%20un%20Sistema%20de%20Control%20de%20Gestion%20para%20la%20Planificacion%20y%20Control%20de%20Inventarios%20aplicando%20el%20Metodo%20ABC%20y%276S%27s%20de%20una%20Importadora%20de%20Electrodomesticos%27%27.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de Coherencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable independiente
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios aumentará la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021?	Identificar cómo la gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.	La gestión de inventarios aumenta la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.	Gestión de Inventarios
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variable dependiente
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios aumentará la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021?	Determinar cómo la gestión de inventarios aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.	La gestión de inventarios aumenta la eficacia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.	Productividad
¿De qué manera la aplicación de la gestión de inventarios aumentará la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021?	Determinar cómo la gestión de inventarios aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.	La gestión de inventarios aumenta la eficiencia en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021.	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°2: Matriz de Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de Inventario	Según el autor Fernández (2018), define a la gestión de inventarios como la planeación, coordinación y control de la adquisición, almacenamiento y movimiento de insumos, bienes terminados, repuestos y herramientas que la empresa mantiene o que será utilizado para satisfacer una necesidad de producción o de venta (p.38).	La variable gestión de inventarios será evaluada mediante sus tres dimensiones, la gestión de stock, obsolescencia del inventario y exactitud del inventario, los cuales permitirán un mayor control en la empresa.	Gestión de Stock	$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Promedio de Inventario}}$	Razón
			Obsolescencia del Inventario	$\text{Vejez de Inventario} = \frac{\text{Unid. dañadas} + \text{Unid. obsoletas} + \text{Unid. Vencidas}}{\text{Inventario Disponible}}$	Razón
			Exactitud del Inventario	$\text{Exactitud del Inventario} = \frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del Inventario}}$	Razón

Fuente: Elaboración propia

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Productividad	El autor Cruelles (2018), explica que la productividad es un ratio o índice que mide la relación existente entre la producción realizada y la cantidad de factores o insumos empleados en conseguirlo (p.24).	La productividad es importante ya que permite que el negocio pueda crecer e incrementar sus utilidades, será medida en relación con sus dimensiones eficacia y eficiencia, aplicando fichas de recolección de datos.	Eficacia	<i>Porcentaje de despachos atendidos</i> $= \frac{\text{Número de despachos realizados} \times 100\%}{\text{Número de despachos solicitados}}$	Razón
			Eficiencia	<i>Porcentaje de tiempo utilizado</i> $= \frac{\text{Tiempo estimado}}{\text{Tiempo real}} \times 100\%$	Razón

Fuente: Elaboración propia

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mg. Leonidas Rimer Beniles Rodríguez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, promoción 2021, aula C5 requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Gestión de Inventarios para aumentar la Productividad en el área de almacén de una empresa de Radiocomunicaciones, Lima 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre: Huamán Gutiérrez Jereni Nataly
D.N.I: 73919291

ANEXO N°4: Validación de juicio de expertos N°1



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LA PRODUCTIVIDAD

N.º	VARIABLES DIMENSIONE INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTON DE INVENTARIOS							
		X		X		X		
	DIMENSION 1: GESTIÓN DE STOCK	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Ventas}}{\text{Promedio de inventario}}$	X		X		X		
	DIMENSION 2. OBSOLESCENCIA DE INVENTARIO	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Unid. dañadas} + \text{Unid. obsoletas} + \text{Unid. Vencidas}}{\text{Inventario Disponible}}$	X		X		X		
	DIMENSION 3. EXACTITUD DE INVENTARIO	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del inventario}}$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
	DIMENSION 1: EFICACIA	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Número de despachos realizados} \times 100\%}{\text{Número de despachos solicitados}}$	X		X		X		
	DIMENSION 2. EFICIENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Tiempo estimado}}{\text{Tiempo real}} \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador **Mg. Leonidas Rimer Benites Rodríguez**

DNI: 10614957

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

12 de Junio del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mg. Jose La Rosa Zeña Ramos

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, promoción 2021, aula C5 requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Gestión de Inventarios para aumentar la Productividad en el área de almacén de una empresa de Radiocomunicaciones, Lima 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre: Huamán Gutierrez Jereni Nataly
D.N.I: 73919291

ANEXO N°6: Validación de juicio de expertos N°2



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LA PRODUCTIVIDAD

N.º	VARIABLES DIMENSIONE INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS	X		X		X		
	DIMENSIÓN 1: GESTIÓN DE STOCK	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Ventas}}{\text{Promedio de Inventario}}$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2. OBSOLESCENCIA DE INVENTARIO	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Unid. dañadas} + \text{Unid. obsoletas} + \text{Unid. Vencidas}}{\text{Inventario Disponible}}$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3. EXACTITUD DE INVENTARIO	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
	DIMENSIÓN 1: EFICACIA	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Número de despachos realizados} \times 100\%}{\text{Número de despachos solicitados}}$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2. EFICIENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Tiempo estimado}}{\text{Tiempo real}} \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Jose La Rosa Zeña Ramos

DNI: 17533125

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

12 de Junio del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Firma del Experto Informante.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO N°7: Carta de presentación para Validación de juicio de expertos



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mg. Lino Rodríguez Alegre

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, promoción 2021, aula C5 requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Gestión de Inventarios para aumentar la Productividad en el área de almacén de una empresa de Radiocomunicaciones, Lima 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre: Huamán Gutierrez Jereni Nataly
D.N.I: 73919291

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°8: Validación de juicio de expertos N°3



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LA PRODUCTIVIDAD

N.º	VARIABLES DIMENSIONE INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTON DE INVENTARIOS	X		X		X		
	DIMENSION 1: GESTION DE STOCK	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Ventas}}{\text{Promedio de Inventario}}$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2. OBSOLESCENCIA DE INVENTARIO	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Unid. dañadas} + \text{Unid. obsoletas} + \text{Unid. Vencidas}}{\text{Inventario Disponible}}$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3. EXACTITUD DE INVENTARIO	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del Inventario}}$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: EFICACIA	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Número de despachos realizados} \times 100\%}{\text{Número de despachos solicitados}}$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2. EFICIENCIA	Si	No	Si	No	Si	No	
	= $\frac{\text{Tiempo estimado}}{\text{Tiempo real}} \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador **Mg. Lino Rodríguez Alegre**

DNI: 06535058

Especialidad del validador: **Ingeniero Pesquero Tecnólogo**

12 de Junio del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO N°9: Autorización de la empresa



RUC: 20544309065

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Lima, 01 de Marzo, 2021

SIGMA COMUNICACIONES SAC.

Procede a la autorización a la Srta. JERENI NATALY HUAMÁN GUTIÉRREZ con número de identidad 73919291, estudiante de la Universidad Cesar Vallejo, permitiendo adquirir información de la empresa y brindado el apoyo correspondiente, específicamente del Área de Almacén durante los meses de Marzo hasta Diciembre para la realización del proyecto "Gestión de Inventarios para aumentar la Productividad en el área de almacén de una empresa de Radiocomunicaciones, Lima 2021".



GERMAN ARMONIO BAZAN LOSSIO
GERENTE GENERAL
SIGMA COMUNICACIONES S.A.C.

Av. Benavides Nro. 2549 – Miraflores
<http://www.sigmacomunicaciones.com.pe/>

Fuente: RRHH Empresa Sigma Comunicaciones Sac

ANEXO N°10: Ficha de registro de datos de la productividad Pre Test

FICHA DE REGISTRO DE DATOS PRE TEST								
EMPRESA		SIGMA COMUNICACIONES SAC			PERIODO		MAYO	
ELABORADO		HUAMAN GUTIERREZ JERENI NATALY			AÑO		2021	
ESTUDIO		PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN			PRODUCTIVIDAD		EFICACIA X EFICIENCIA	
FECHA	N° DE DESPACHOS SOLICITADOS	N° DE DESPACHOS REALIZADOS	TIEMPO ESTIMADO (SEGUNDOS)	TIEMPO REAL (SEGUNDOS)	EFICACIA %	EFICIENCIA %	PRODUCTIVIDAD %	OBSERVACIONES

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°12: Ficha de registro de datos Rotación Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS					
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Noviembre	
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre Test y Post Test	
ÁREA	Almacén		AÑO	2021	
INDICADOR	ROTACIÓN DE INVENTARIO				
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> $RI = VA / PI$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> RI: ROTACIÓN DE INVETARIO VA: VENTAS ACUMULADAS PI: PROMEDIO DE INVENTARIO </div>				Resultados Antes de la Propuesta de Mejora	
					Resultados Después de la Propuesta de Mejora

Impacto

Las políticas de inventario en general deben mantener un elevado índice de rotación. Para lo anterior se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°13: Ficha de registro de datos Obsolescencia Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Diciembre
ELABORADO POR	Jesús Herman Galierren		MEDICIÓN	Per Teal y Paul Teal
ÁREA	Almoxara		AÑO	2024
INDICADOR	OBSOLESCENCIA DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
$VI = \frac{UD + UO + UV}{ID}$ <p>VI: VEJEZ DEL INVENTARIO UD: UNIDADES DAÑADAS UO: UNIDADES OBSOLETAS UV: UNIDADES VENCIDAS ID: INVENTARIO DISPONIBLE</p>				Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
				Resultados Después de la Propuesta de Mejora

Objetivo general
 La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de mercancía con mucho tiempo dentro del inventario con el fin de evitar obsolescencia.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°14: Ficha de registro de datos Exactitud Inventario

GESTIÓN DE INVENTARIOS				
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Noviembre
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre Test y Post Test
ÁREA	Almacén		AÑO	2021
INDICADOR	EXACTITUD DEL INVENTARIO			
FÓRMULA	MES	ÍNDICE	PROMEDIO	OBSERVACIONES
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $EI = VD / VTI$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> EI: EXACTITUD DEL INVENTARIO VD: VALOR DIFERENCIA (INVENTARIO SISTEMA-INVENTARIO FÍSICO) VTI: VALOR TOTAL DEL INVENTARIO </div>				Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
				Resultados Después de la Propuesta de Mejora

Fuente: Elaboración propia

**ORDEN DE PEDIDO**

0000006793794

CLIENTE MINING & SOLUTION CONSTRUCTION GROUP S.A
ATENCIÓN Rogelio Polin Evangelista. **N°** 002-21
CARGO Planner de Mantenimiento - Loaismin **FECHA** 08/06/21
TELEFONO 991245154 **FAX** **PREPARADO POR** PATRICIA RIVERA M.
E-MAIL rpolin.logisminsa@miniscongroup.com

CANT.	MODELO	DESCRIPCION	P. UNIT	P. TOTAL
7	DEM400	RADIO BASE/MOVIIL -MOTOROLA-DIGITAL - DEM400-VHF-136-174 MHZ-64CH-25W INCLUYE: Micrófono de mano, cable de alimentación, rack de soporte, manual de operación.	450.00	3,150.00
7	HAD-400B	ANTENA MOTOROLA 1/4 ONDA VHF 150 - 162 MHZ	31.00	217.00
7	N2412-24	CONVERSOR DE 24-12 VDC- 20 AMP- ASTRON	140.00	980.00
7	AARMN4027	MICROFONO DE VISERA PARA MOVIL	65.00	455.00
7	RLN4856	SWITCH DE PEDAL - PARA MOVILES	48.00	336.00
7	1486	SOPORTE DE ANTENA "L"	6.00	42.00
7	BASE MAGNETICA	BASE MAGNETICA Incluye : cable trunk magnetico	38.00	266.00
7	SERV	SERVICIO DE DE INSTALACION DE EQUIPO DE COMUNICACION Y MANOS LIBRES COMPRENDE : -INSTALACION DE ANTENA VHF Y CABLE DE RF -INSTALACION DE RADIO Y ALIMENTACION DE 12V -INSTALACION DEL SISTEMA MANOS LIBRES Y PTT DE PIE	80.00	560.00
			SUB-TOTAL	6,006.00
			IGV 18.00 %	1,081.08
			TOTAL US\$	7,087.08

GARANTIA 02 AÑOS/ACCESORIOS 12 MESES

Tiempo de entrega: 24 HORAS PREVIA OC


Forma de pago: CONTADO

TIEMPO DE SERV. DE INSTALACION 05 DIAS (de acuerdo a facilidades)

NO INCLUYE SERVICIO DE INSTALACION EN PROVINCIAS

De ser aprobada la cotización , sírvanse remitir la Orden de Compra o visar la presente con su aprobación, remitirla a nuestro fax.

ANEXO N°16: Acta de capacitación

	ACTA DE CAPACITACIÓN		
	SIG-PR-04-FO-08 / Ver.02		
EMPRESA			
ÁREA			
TÍTULO DE LA CAPACITACIÓN			
LÍDER/ES – EXPOSITOR/ES DE LA CAPACITACIÓN			
FECHA		HORA INICIO	HORA FIN
DECLARACION / DESARROLLO DEL TEMA			
N°	NOMBRES DE PARTICIPANTES	Firma	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
ENTREGABLES			
Aceptado por			
Nombre	Área / Cargo	Firma	
Elaborado y distribuido por			
Nombre	Área / Cargo	Firma	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°17: Acta de Inicio y Cierre



ACTA DE INICIO Y CIERRE

SIG-PR-04-FD-07 / Ver.02

ACTA DE PROYECTO

INICIO DE PROYECTO		CIERRE DE PROYECTO		INSTALACIÓN EN EL PROYECTO	
--------------------	--	--------------------	--	----------------------------	--

EMPRESA

TÍTULO DEL PROYECTO / SERVICIO

DECLARACION

ENTREGABLES

OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS

Aceptado por:

Apellidos y Nombres	Cargo / Empresa	Firma

Elaborado y distribuido por

Apellidos y Nombres	Cargo / Empresa	Firma

Miraflores,

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°18: Fotografía de situación problemática del almacén



Fuente: Empresa SIGMA COMUNICACIONES SAC

ANEXO N°19: Especificaciones técnicas del Cronometro

AUXILAB S.L.

Material de laboratorio
Laboratory supplies

CRONÓMETROS
STOPWATCHES

Cronómetros digitales | Digital stopwatches

Marca/Trademark: Nahita

Para los más pequeños Nahita dispone de estos divertidos y económicos cronómetros digitales de sencillo manejo y alegre diseño. Los distintos modelos presentan las funciones de reloj, alarma programable y cronómetro con posibilidad de medir el tiempo transcurrido, tiempos acumulados y el tiempo de la 1ª y 2ª posición, resultando ideales para el cronometraje de actividades deportivas y recreativas. Todos los modelos se suministran con colgador o bien en formato llavero, y con pila de litio.

Nahita offers these practical and economic easy-to-use digital stopwatches with a funny design that are ideal for timing sports and recreational activities. The different models of stopwatches present different functions such as clock, programmable alarm, timing of the total elapsed time, split time and first and second position finish time. All of them are supplied with a hanging cord or as a key ring format, and with a lithium battery.



Referencia / Code	30800012
Modelo / Model	HS-12
Color	Azul
Colour	Blue
Reloj / Clock	Modo 12 ó 24 h / Mode 12 or 24 h
Calendario / Calendar	Fecha y día de la semana / Date and day of the week
Cronómetro / Stopwatch	23 h 59 min 59 s
Precisión	1/100 s hasta 30 min y 1 s hasta 24 h
Resolution	1/100 s to 30 min and then 1 s to 24 h

ANEXO N°20: Confiabilidad

Para interpretar los datos, debemos prestar atención a la fuerza de la correlación para ver si es significativa. Basándonos en los siguientes indicadores:

Valor	Intensidad
1	Perfecta
0,81-0,99	Alta
0,61-0,80	Medio-alta
0,41-0,60	Media
0,21-0,40	Medio-baja
0,01-0,20	Baja
0	Nula

Fuente: Sancho, C.; González Such, J. y Bakieva, M. 2014

-VARIABLE DEPENDIENTE:

PRODUCTIVIDAD

Resumen de procesamiento de casos datos de la Productividad

		N	%
Casos	Válido	26	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	26	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

Matriz de correlaciones entre los elementos

Matriz de correlaciones entre elementos		
	Productividad_1	Productividad_2
Productividad_1	1.000	.789
Productividad_2	.789	1.000

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

Resultados de fiabilidad según Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.877	.882	2

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

La tabla indica que se hizo uso del análisis del Alfa de Cronbach, ya que este mide el grado de fiabilidad de una escala entre distintas variables relacionadas cuyo valor de correlación es 0.877, por lo que queda determinado que el instrumento es altamente confiable, ya que se encuentre en el rango de 0.81-0.99.

-DIMENSIÓN:

EFICACIA

Resumen de procesamiento de casos datos de la Eficacia

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	26	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	26	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

Matriz de correlaciones entre los elementos

Matriz de correlaciones entre elementos		
	Eficacia_1	Eficacia_2
Eficacia_1	1.000	.936
Eficacia_2	.936	1.000

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

Resultados de fiabilidad según Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.966	.967	2

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

La tabla indica que se hizo uso del análisis del Alfa de Cronbach, ya que este mide el grado de fiabilidad de una escala entre distintas variables relacionadas cuyo valor de correlación es 0.966, por lo que queda determinado que el instrumento es altamente confiable, ya que se encuentre en el rango de 0.81-0.99.

-DIMENSIÓN:

EFICIENCIA

Resumen de procesamiento de casos datos de la Eficiencia

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	26	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	26	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

Matriz de correlaciones entre los elementos

Matriz de correlaciones entre elementos		
	Eficiencia_1	Eficiencia_2
Eficiencia_1	1.000	.952
Eficiencia_2	.952	1.000

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

Resultados de fiabilidad según Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.970	.975	2

Fuente: Software IBM SPSS V25 1

La tabla indica que se hizo uso del análisis del Alfa de Cronbach, ya que este mide el grado de fiabilidad de una escala entre distintas variables relacionadas cuyo valor de correlación es 0.970, por lo que queda determinado que el instrumento es altamente confiable, ya que se encuentre en el rango de 0.81-0.99.

ANEXO N°21: Acta de Inicio



ACTA DE INICIO Y CIERRE

SIG-PR-04-FO-07 / Ver.02

ACTA DE PROYECTO		
INICIO DE PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	CIERRE DE PROYECTO
		INSTALACIÓN EN EL PROYECTO

EMPRESA
SIGMA COMUNICACIONES SAC.

TÍTULO DEL PROYECTO / SERVICIO
GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN

DECLARACION

SE INICIA LA VISITA AL ALMACÉN E INSTALACIONES DE LA EMPRESA.
SE ANALIZA EL PROCESO DE DESPACHO

ENTREGABLES


OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS

Aceptado por:		
Apellidos y Nombres	Cargo / Empresa	Firma
Teresa Valdivia	Analista de Recursos Humanos	
Elaborado y distribuido por		
Apellidos y Nombres	Cargo / Empresa	Firma
HUANAN GUTIERREZ JERENI NATALY	INSPECTORA / SUPERVISORA	

GERMAN ANTONIO BAJAN LOSSIO
GERENTE GENERAL
SIGMA COMUNICACIONES S.A.C.

Miraflores, Lima 05.04.21

ANEXO N°22: Acta de Cierre

 ACTA DE INICIO Y CIERRE

ACTA DE PROYECTO

INICIO DE PROYECTO CIERRE DE PROYECTO INSTALACION EN PROYECTO


EMPRESA
SIGMA COMUNICACIONES S.A.S.


TITULO DEL PROYECTO / SERVICIO
SERVICIO DE COMUNICACIONES Y TELEFONIA DE VOZ

DECLARACIONES
Yo, abajo firmante, declaro que soy representante legal de la empresa.
Se cumplió el proceso de cierre.


ENTENDIDOS

ORGANIZACIONES Y/O COMUNITARIOS


Aprobado por:		
Apellidos y Nombres	Cargo / Empresa	Firma
Luzmila Blandin	Gerente General	

Elaborado y distribuido por:		
Apellidos y Nombres	Cargo / Empresa	Firma
German Amador Bajan Foschi	Gerente General	

Miraflores


GERMAN AMADOR BAJAN FOSCHI
GERENTE GENERAL
SIGMA COMUNICACIONES S.A.S.

ANEXO N°23: Tiempo Estándar

 TIEMPO ESTÁNDAR									
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC								
ELABORADO POR	HUAMAN GUTIERREZ JERENI NATALY								
ESTUDIO	PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN								
FECHA	DÍAS	N° DE OBSERVACION	TIEMPO TOTAL	× VALORACIÓN	TIEMPO POR DESPACHO SEGUNDOS	TIEMPO NORMAL: TIEMPO DESPACHO*VALORACIÓN	×TIEMPO SUPLEMENTARI	SUMATORIA DE TIEMPOS	TIEMPO ESTANDAR DE UN DESPACHO EN SEGUNDOS
01/05/2021	1	20	14088	0.70	704.40	493.08	12%	552.25	600
03/05/2021	2	29	21492	0.75	741.10	555.83	12%	622.53	
04/05/2021	3	29	21367	0.75	736.79	552.59	12%	618.91	
05/05/2021	4	30	21938	0.75	733.27	549.95	12%	615.94	
06/05/2021	5	29	21461	0.75	740.03	555.03	12%	621.63	
07/05/2021	6	30	21703	0.75	723.43	542.58	12%	607.68	
08/05/2021	7	21	14135	0.70	673.10	471.17	12%	527.71	
10/05/2021	8	29	20824	0.75	718.07	538.55	12%	603.18	
11/05/2021	9	30	21919	0.75	730.63	547.98	12%	613.73	
12/05/2021	10	29	20846	0.75	718.83	539.12	12%	603.82	
13/05/2021	11	29	20953	0.75	722.52	541.89	12%	606.91	
14/05/2021	12	30	21689	0.75	722.97	542.23	12%	607.29	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°26: Clasificación A

Clasificación A										
No	Codigo	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Porc. Representacion Inventario	Porc. Representación Productos
1	PIZ019	KIRISUN RADIO PT-8200 RADIO MÓVIL PROFESIONAL CON GPS	\$ 420.00	199	\$ 83,580.00	12.70%	12.70%	A		
2	CAR233	KIRISUN-WALKIE TALKIE DE MANO RECARGABLE, SUMINISTRO DE RADIO PT6500,	\$ 368.00	245	\$ 90,160.00	13.70%	26.41%	A		
3	CAR091	RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	\$ 330.30	210	\$ 69,363.00	10.54%	36.95%	A	78.45%	15.0%
4	NAV025	RADIO DMR DIGITAL RADIO PARAGUAYA DP770 DMR RADIO WALKIE TALKIE	\$ 329.00	351	\$ 115,479.00	17.55%	54.50%	A		
5	AIR001	KIRISUN-RADIO DE AJUSTE DE PALMA, MINIRADIO PROFESIONAL CON 2 TONOS, 5 TONOS Y MDC1200, UHF, PT560	\$ 303.00	332	\$ 100,596.00	15.29%	69.79%	A		
6	MAR059	WALKIE TALKIE VHF UHF DE DOBLE BANDA, RADIO BIDIRECCIONAL, KIRISUN PT5200	\$ 295.30	193	\$ 56,992.90	8.66%	78.45%	A		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°27: Clasificación B

Clasificación B										
No	Codigo	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Porc. Representacion Inventario	Porc. Representación Productos
7	ARO011	KIKISUN-WALKIE-TALKIE M50, RADIO MÓVIL 4G POC, REPETIDOR WIFI, ESTACIÓN BASE DE 500 MILLAS	\$ 279.80	128	\$ 35,814.40	5.44%	83.90%	B		
8	CIN098	CINTA CIO EPSON ERC-30 BICOLOR	\$ 265.00	87	\$ 23,055.00	3.50%	87.40%	B		
9	CAR034	RADIO P990 WALKY TALKIE RADIO RESISTENTE ANTENA DE RADIO DE JAMÓN	\$ 259.90	65	\$ 16,893.50	2.57%	89.97%	B		
10	TEC102	RADIO DM680 DPMR UHF O VHF RADIO MÓVIL DIGITAL PUEDE TRABAJAR CON PARAGUAYA DIGITAL WALKIE TALKIE SMS 32 BITS CIFRADO DE VOZ	\$ 234.00	43	\$ 10,062.00	1.53%	91.50%	B		
11	BOL042	RADIO PT510 FM RADIO PORTÁTIL CAMINANDO HABLANDO WALKY TALKY 5 KM COMUNICADOR DE LARGO ALCANCE WALKIE TALKI	\$ 210.20	20	\$ 4,204.00	0.64%	92.14%	B	16.54%	22.5%
12	MAR128	DE RADIO BIDIRECCIONAL DE MANO, VHF UHF PT4200, LA MEJOR CALIDA	\$ 204.60	32	\$ 6,547.20	1.00%	93.13%	B		
13	BOR036	RADIO DIGITAL BIDIRECCIONAL, RS-308D RECIENTE, DPMR, COMPATIBLE CON RADIOS KIRISUN	\$ 203.40	38	\$ 7,729.20	1.17%	94.31%	B		
14	CAL059	RADIO DM-680 DMR DE RADIO MÓVIL DIGITAL VHF UHF TRANSCREPTOR	\$ 201.90	21	\$ 4,239.90	0.64%	94.95%	B		
15	BLO071	KIRISUN-WALKIE-TALKIE M80 PTT POC, RED 4G LTE ZELLO, RADIO DE COCHE ANDROID CON TARJETA SIM, RADIO DE LARGO ALCANCE	\$ 50.00	5	\$ 250.00	0.04%	94.99%	B		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°28: Clasificación C

Clasificación C										
No	Codigo	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Porc. Representacion Inventario	Porc. Representación Productos
16	NAV004	RADIO S780 PROFESIONAL ÚTIL TALKY LI-ION 1500MAH-350-390/400-470MHZ DPMR DIGITAL DE MANO WALKIE TALKIE	\$ 194.70	7	\$ 1,362.90	0.21%	95.19%	C	16.54%	22.5%
17	COL049	RADIO DP515-WALKIE-TALKIE A PRUEBA DE EXPLOSIONES, RADIO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL DMR DE DOBLE BANDA	\$ 194.40	60	\$ 11,664.00	1.77%	96.97%	C		
18	CAR055	RADIO KRISISUN PT7200EX A PRUEBA DE EXPLOSIÓN DE RADIO DE DOS VÍAS UHF CON GPS	\$ 193.20	5	\$ 966.00	0.15%	97.11%	C		
19	CEP002	RADIO KIRISUN DM680 DPMR DIGITAL RADIO MÓVIL CIFRADO DE VOZ SMS	\$ 190.90	3	\$ 572.70	0.09%	97.20%	C		
20	CRA003	KIRISUN PT558S RADIOS BIDIRECCIONALES PROFESIONALES DE NEGOCIOS DE LARGA DISTANCIA	\$ 120.30	38	\$ 4,571.40	0.69%	97.90%	C		
21	CUA041	DMR DP415 RADIO MILITAR 50KM WALKY TALKY PROFESIONAL	\$ 100.10	15	\$ 1,501.50	0.23%	98.12%	C		
22	COC002	RADIO PARA COCHE KIRISUN DM680 UHF400-470 MHZ, DOS MODOS (ANALÓGICO + DIGITAL) DPMR, TRANSCPTOR DIGITAL UHF	\$ 90.50	9	\$ 814.50	0.12%	98.25%	C		
23	PIZ012	EASYCOM-WALKIE-TALKIE PROFESIONAL CON PANTALLA 1,44, RADIO DE RED, COMPATIBLE CON ZELLO, 100KM, WOKI TOKI, PTT	\$ 85.40	5	\$ 427.00	0.06%	98.31%	C		
24	REP044	SENHAIX-RADIO DIGITAL DE LARGO ALCANCE, 10 VATIOS, DMR, GT-10D, UHF, PARA AFICIONADOS, CON PANTALLA OCULTA, WALKIE TALKIE DMR	\$ 82.31	7	\$ 576.17	0.09%	98.40%	C		
25	REP012	ZELLO-WALKIE-TALKIE RESISTENTE 4G LTE POC, RADIO CON WIFI, PANTALLA DE 2,4 PULGADAS, RED WOKI TOKI PTT, RADIO BIDIRECCIONAL, SISTEMA ANDROID, RADIO IP	\$ 71.60	35	\$ 2,506.00	0.38%	98.78%	C		
26	SOB054	RADIO DIGITAL DP405 DMR, WALKIE-TALKIE DE LARGO ALCANCE CON CIFRADO DE VOZ, VHF, 136-174MHZ, UHF, 400-520MHZ, DMR	\$ 70.90	27	\$ 1,914.30	0.29%	99.07%	C		
27	PIZ107	RADIO PORTÁTIL POC CON RANGO DE CONVERSACIÓN SIN LIMITADO, DE 2 VÍAS WALKIE TALKIE, RED 4G, WIFI, GPS, INTERFONO V120	\$ 68.50	1	\$ 68.50	0.01%	99.08%	C		
28	TAR056	ECOME-RADIO PORTÁTIL ET-D889 DMR CON GPS, VHF, UHF, WALKIE TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA	\$ 68.30	18	\$ 1,229.40	0.19%	99.27%	C	5.01%	62.5%
29	CUA121	RADIO BIDIRECCIONAL QYT Q13 4G, CON SISTEMA LINUX Y FUNCIÓN GPS, OEM, VENTA AL POR MAYOR	\$ 65.50	15	\$ 982.50	0.15%	99.42%	C		
30	TEC616	YANTON DM-760 GPS UHF, VHF DMR ÚTIL RADIO MILITAR 50KM DIGITAL WALKIE TALKIE RADIO DE DOS VÍAS	\$ 63.29	13	\$ 822.77	0.13%	99.54%	C		
31	PLU093	RADIO SOBRE LAS TH-UV98 10W UHF, VHF RADIO DE MANO 2 TONO/5 TONO WOKI TOKI DE RADIO COMUNICACION DOT-MATRIX LCD ÚTIL TALKY	\$ 60.13	5	\$ 300.65	0.05%	99.59%	C		
32	FOL021	BATERIA 2709 PARA RADIO PORTATIL. VHF GARANT	\$ 56.80	13	\$ 738.40	0.11%	99.70%	C		
33	PLU152	WALKIE TALKIE PT4200 UHF, VHF PARAGUAYA DE RADIO	\$ 55.60	7	\$ 389.20	0.06%	99.76%	C		
34	BLO021	YANTON T-X3 ANDROID IP DE RED DE RADIO 4G LTE POC RADIO CON ZELLO REAL INTELIGENTE PTT POCSTAR WI-FI DISPONIBLE	\$ 54.26	5	\$ 271.30	0.04%	99.80%	C		
35	CAB021	BAOFENG-WALKIE-TALKIE DIGITAL DE DOBLE BANDA, RADIO DE POLICÍA BIDIRECCIONAL DE 5-10KM, DMR, VHF, UHF, 1,77 PULGADAS, 136-174/400-480MHZ, PORTÁTIL, DM-17C	\$ 52.50	1	\$ 52.50	0.01%	99.81%	C		
36	PAP005	RADIO DE BANDA DUAL 12W DE POTENCIA DE 136 A 174MHZ/400/520MHZ WALKIE-TALKIE AMATEUR DE JAMÓN RADIOS DE DOS VÍAS2PCS BAOFENG UV S9	\$ 50.80	15	\$ 762.00	0.12%	99.93%	C		
37	FOM034	DE BAOFENG DMR DM5R VENTA CALIENTE DE BANDA DUAL DIGITAL 2 VÍAS DE RADIO	\$ 19.30	21	\$ 405.30	0.06%	99.99%	C		
38	PLA095	BAOFENG-WALKIE-TALKIE UV-S9 PLUS DE 8 VATIOS, RADIO DE DOS VÍAS, PORTÁTIL, ORIGINAL, DOBLE BANDA, BAOFENG S9 PLUS	\$ 13.15	4	\$ 52.60	0.01%	100.00%	C		
39	JUE040	CLIP 2934N PARA RADIO PORTATIL	\$ 7.40	1	\$ 7.40	0.00%	100.00%	C		
40	FOL070	BAOFENG UV 888 USB CARGADOR DE ADAPTADOR DE RADIO DE DOS VÍAS WALKIE TALKIE BF 888 USB BASE DOCK DE CARGA PARA STERM IMPACTO BAOFENG 888S	\$ 3.65	5	\$ 18.25	0.00%	100.00%	C		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N°29: Clasificación de Productos



Fuente: Sigma Comunicaciones SAC

ANEXO 30: Power Point de Capacitación 5S

ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ALMACÉN (5S)



1. INTRODUCCION

Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente de trabajo sucio, cables, residuos, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación desordenada sobre otros artículos.

Velar por el orden y la limpieza del lugar de trabajo es un principio básico de seguridad.

2. OBJETIVO

Reducir el riesgo de accidentes que se presenten por la calidad de los trabajadores, y la responsabilidad en su actividad, la experiencia y el tiempo que pueden dedicar en actividades de trabajo y/o actividades personales.

Adaptar y cambiar, con gusto, los hábitos de orden y la limpieza en el lugar de trabajo.



ACTOS DESPLEGABLES

3. BENEFICIOS DEL ORDEN Y LIMPIEZA

Los beneficios del orden y limpieza son: salud y seguridad.

El trabajo se simplifica y es más agradable.

Reduce el riesgo de accidentes o accidentes de trabajo.

Permite trabajar a la productividad.

Aumenta el espacio de trabajo.

Se ahorra tiempo y materiales.

Mejora la imagen de la empresa.

Una de las formas más sencillas de hacer un lugar de trabajo seguro y saludable, es que además de trabajar en el área de seguridad, se simplifique el trabajo y, por lo tanto, se haga más productiva y agradable.

4. MEDIOS QUE CONTRIBUYEN AL ORDEN Y LA LIMPIEZA

El orden y limpieza es un hábito que se forma que se adquiere gradualmente en cada día de trabajo y se usa con la conciencia, una vez cada 15 días a más con el paso de algunas veces completamente, totalmente, totalmente, totalmente, totalmente.

Y para ayudar a lograrlo se recomienda aplicar la metodología de 5S.



5S

5. ¿CÓMO CONSTRUIR EL MÉTODO DEL 5S?

Las acciones básicas de Orden, Orden, Orden y Limpieza forman una metodología integradora por experiencia (aprendizaje con el tiempo) que, a su vez, con el tiempo, se hace referencia a la metodología de cinco palabras japonesas que significan las 5 letras que componen la metodología.



Se trata de una técnica de gestión japonesa que significa un grupo de trabajo para ejecutar más rápidamente, de manera organizada, segura y limpia.

5S

Motivación: Autoeducación:

Ver el video: "El orden en el trabajo"

Señales: Limpieza (S): Se trata de una metodología que se aplica a todo el área de trabajo.

Señales: Orden: Se trata de una metodología que se aplica a todo el área de trabajo.

Señales: Clasificar o Seleccionar: Clasificar es lo que se selecciona y lo que se desecha.

5. OBJETIVO

1. Eliminar los residuos que impidan y generen riesgos.

2. Evitar que los residuos de materiales de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

3. Evitar la contaminación, reducir los riesgos.

4. Evitar la acumulación de residuos, etc.

6. OBJETIVO

1. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

2. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

3. Evitar la contaminación, reducir los riesgos.

4. Evitar la acumulación de residuos, etc.

7. OBJETIVO

1. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

2. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

3. Evitar la contaminación, reducir los riesgos.

4. Evitar la acumulación de residuos, etc.

8. OBJETIVO

1. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

2. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

3. Evitar la contaminación, reducir los riesgos.

4. Evitar la acumulación de residuos, etc.

9. OBJETIVO

1. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

2. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

3. Evitar la contaminación, reducir los riesgos.

4. Evitar la acumulación de residuos, etc.

10. OBJETIVO

1. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

2. Evitar que los residuos de desecho, restos de materiales, etc., impidan el trabajo.

3. Evitar la contaminación, reducir los riesgos.

4. Evitar la acumulación de residuos, etc.

ANEXO 31: Capacitación 5S



Fuente: Sigma Comunicaciones SAC

ANEXO 32: Acta de Capacitación



ACTA DE CAPACITACIÓN

SIG-PR-04-FO-08 / Ver.02

EMPRESA			
SIGMA COMUNICACIONES S.A.C			
ÁREA			
ALMACÉN			
TÍTULO DE LA CAPACITACIÓN			
METODOLOGÍA 5S			
LÍDER/ES - EXPOSITOR/ES DE LA CAPACITACIÓN			
JEREMI NATALY HUAMAN GUTIERREZ			
FECHA	13/09/2021	HORA INICIO	16:30
		HORA FIN	17:30

DECLARACION / DESARROLLO DEL TEMA

N°	NOMBRES DE PARTICIPANTES	Firma
1	Jose Arsenio Castro Reyes	[Firma]
2	Javier Luis Milton Maza	[Firma]
3	Felix Castro Enrique	[Firma]
4	Armando Jara Luis	[Firma]
5	Gerardo Roman Garua	[Firma]
6	Geraldo Flores Juan Jose	[Firma]
7	Randal Flores Camacho	[Firma]
8	Julio Roberto Maza	[Firma]
9	MARIO ENRIQUE HERNANDEZ.	[Firma]
10	Jefferson Quispe Anton	[Firma]
11	Milton Pelm Evangelista	[Firma]
12	Carlos Gomez Ugel	[Firma]
13	Rogelio Huamani Huatado	[Firma]
14	Jose Luis Gonzalez	[Firma]
15	Angel Paredes Rojas Armas	[Firma]
16	Miguel Alvarado Pablos	[Firma]
17	Anthony Hernandez	[Firma]
18		
19		
20		

Aceptado por		Área / Cargo	Firma
Nombre	Tereza Valdivia	Analista de RRHH	[Firma]
Elaborado y distribuido por		Área / Cargo	Firma
Nombre	JEREMI NATALY HUAMAN GUTIERREZ	Supervisora	[Firma]

ANEXO 33: Ficha Registro de Inventario

Nº DOCUMENTO

Ficha de registro de Inventario

Operario Almacén

Fecha Hora:

Motivo


Date <input type="text"/>	Código <input type="text"/>	Descripción <input type="text"/>	Cantidad <input type="text"/>	Medida <input type="text"/>	Orden <input type="text"/>	TOTAL <input type="text"/>

Productos
TOTAL

Notes	

Office Use Only

ANEXO 34: Ficha Registro de Indicador Rotación de Inventario



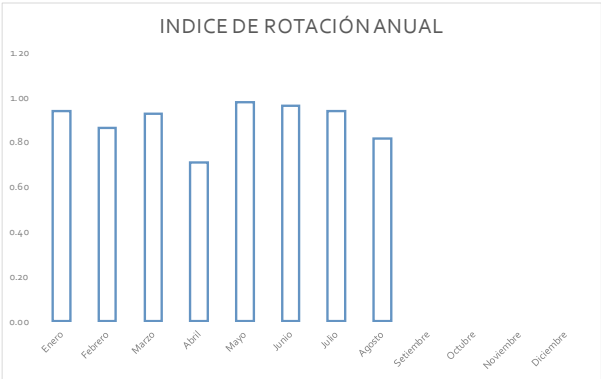
INDICADOR DE ROTACIÓN

DOCUMENTO
SIG_IND_ROT_ANU_003

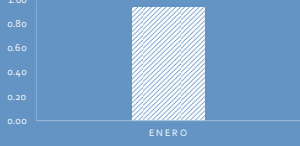
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
17_09_2021

Usuario	Fecha de Ingresc	Mes	Itas Acumuladentario	Promed VALOR INDICADOR	Estado
Teresa Pinedo	05.02.2021	Enero	#####	0.94	Completed
Teresa Pinedo	05.03.2021	Febrero	#####	0.87	Completed
Teresa Pinedo	05.04.2021	Marzo	#####	0.93	Completed
Teresa Pinedo	05.05.2021	Abril	#####	0.71	Completed
Teresa Pinedo	05.06.2021	Mayo	#####	0.98	Completed
Teresa Pinedo	05.07.2021	Junio	#####	0.96	Completed
Teresa Pinedo	05.08.2021	Julio	#####	0.94	Completed
Teresa Pinedo	05.09.2021	Agosto	#####	0.82	Completed
		Setiembre			Completed
		Octubre			Pending
		Noviembre			Pending
		Diciembre			Pending

GRÁFICO



INDICE ROTACION (ENERO)



INFORMACIÓN:

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de sistemas informe del valor total de las ventas y el inventario por mes.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto
Las políticas de inventario en general deben mantener un elevado índice de rotación. Para lo anterior se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este


PAGINA: 1

APROBADO: _____

FECHA: _____

Fuente Elaboración Propia

ANEXO 35: Ficha Registro de Indicador Obsolescencia del Inventario



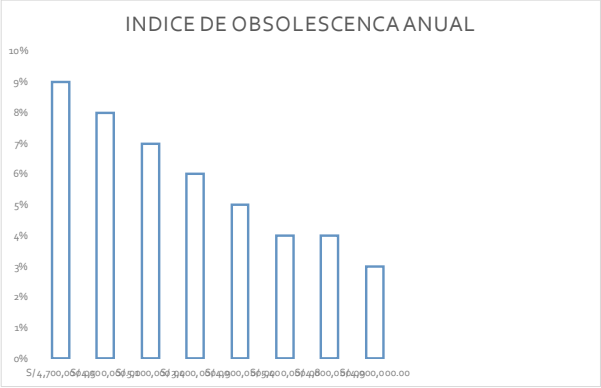
INDICADOR DE OBSOLESCENCIA

DOCUMENTO
SIG_IND_ROT_ANU_003

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
17_09_2021

Mes	Unidades Dañadas	Unidades Obsoletas	Unidades Vencidas	Unidades Disponibles en Inventario	INDICADOR	Estado
Enero	#####	S/ 4,700,000.00	#####	#####	9%	Completed
Febrero	#####	S/ 4,500,000.00	#####	#####	8%	Completed
Marzo	#####	S/ 5,100,000.00	#####	#####	7%	Completed
Abril	#####	S/ 3,400,000.00	#####	#####	6%	Completed
Mayo	#####	S/ 4,900,000.00	#####	#####	5%	Completed
Junio	#####	S/ 5,400,000.00	#####	#####	4%	Completed
Julio	#####	S/ 4,800,000.00	#####	#####	4%	Completed
Agosto	#####	S/ 4,900,000.00	#####	#####	3%	Completed
						Completed
						Pending
						Pending
						Pending

GRÁFICO



INDICE DE OBSOLESCENCIA ANUAL

INFORMACIÓN:

Cálculo

$$\text{Valor} = \frac{\text{Unidades dañadas} + \text{obsoletas} + \text{vencidas}}{\text{Unidades disponibles en inventario}}$$

Periodicidad
Este indicador se calcula cada mes.

Responsable
El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información
Solicitar al Departamento de inventarios un informe de las unidades clasificadas como dañadas, obsoletas, vencidas y un listado actualizado de las existencias en bodega.

Área que recibe el indicador
El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

PAGINA: 1

APROBADO: _____

FECHA: _____

Fuente Elaboración Propia

ANEXO 36: Ficha Registro de Indicador Exactitud del Inventario



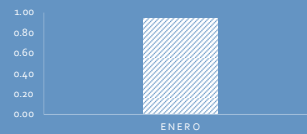
INDICADOR DE EXACTITUD

DOCUMENTO
SIG_IND_ROT_ANU_003

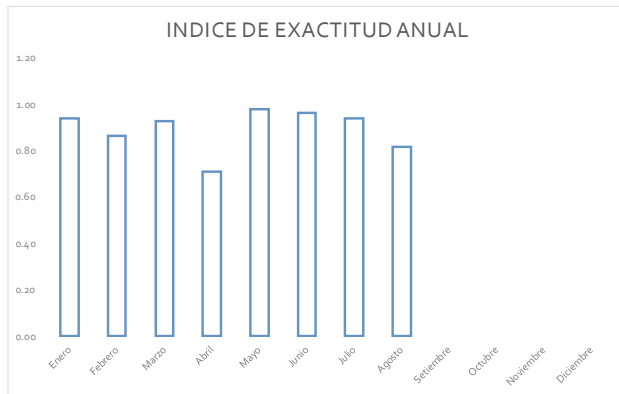
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:
17_09_2021

Usuario	Fecha de Ingreso	Mes	Valor Diferencia	Valor Total Inventario	VALOR INDICADOR	Estado
Teresa Pinedo	05.02.2021	Enero	#####	#####	0.94	Completed
Teresa Pinedo	05.03.2021	Febrero	#####	#####	0.87	Completed
Teresa Pinedo	05.04.2021	Marzo	#####	#####	0.93	Completed
Teresa Pinedo	05.05.2021	Abril	#####	#####	0.71	Completed
Teresa Pinedo	05.06.2021	Mayo	#####	#####	0.98	Completed
Teresa Pinedo	05.07.2021	Junio	#####	#####	0.96	Completed
Teresa Pinedo	05.08.2021	Julio	#####	#####	0.94	Completed
Teresa Pinedo	05.09.2021	Agosto	#####	#####	0.82	Completed
		Setiembre				Completed
		Octubre				Pending
		Noviembre				Pending
		Diciembre				Pending

INDICE EXACTITUD (ENERO)



GRÁFICO



INFORMACIÓN:

Cálculo

$$Valor = \frac{\text{Valor diferencia (S)}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Se toma el total de productos o referencias tomadas para el inventario físico en un determinado centro de distribución.

Periodicidad

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable

El responsable por el cálculo del indicador es el encargado del manejo de los inventarios.

Fuente de la información

Solicitar al Departamento de sistemas el valor de la diferencia entre el inventario físico realizado y el inventario teórico establecido en el sistema, y el valor total del inventario actual.

Área que recibe el indicador

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

PAGINA: 1
 APROBADO: _____

FECHA: _____

ANEXO 38: Lista de pedidos diarios

FECHA	CLIENTE	RUC	N° DE PEDIDO	DESCRIPCION DE PEDIDO	UNIDADES	TOTAL A PAGAR	TIPO DE PAGO	DESTINO
14/05/2021	Geotec S A	20100135699	00000469483	RADIOS PORTATILES	23	\$5,750.00	CRÉDITO	ATE
14/05/2021	Geotec S A	20100135699	00000469484	ANTENAS MARINAS	7	\$/ 3,500.00	CRÉDITO	ATE
14/05/2021	Geotec S A	20100135699	00000469485	RADOS PORTATILES	15	\$3,750.00	CRÉDITO	ATE
14/05/2021	Trabajos Maritimos S.A. Tramarsa	20101395031	00000469486	RADIOS MOVILES	5	\$/ 2,250.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	Ransa Comercial S A Ransa	20100039207	00000469487	BATERIAS MOTOROLA	28	\$/ 5,040.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	Leche Gloria Sociedad Anonima	20100190797	00000469488	RADIOS PORTATILES	24	\$6,000.00	CRÉDITO	SAN ISIDRO
14/05/2021	Cj Netcom S.A.C.	20518224477	00000469489	BATERIAS MOTOROLA	25	\$4,500.00	CRÉDITO	LA VICTORIA
14/05/2021	Logistic Industry & Mining Sociedad Anonima - Logisminsa S.A.	20552956461	00000469490	RADIOS PORTATILES	12	\$/ 3,000.00	CRÉDITO	SAN MARTIN DE PORRE
14/05/2021	Logistic Industry & Mining Sociedad Anonima - Logisminsa S.A.	20552956461	00000469491	ANTENAS HUSLER	4	\$/ 2,000.00	CRÉDITO	SAN MARTIN DE PORRE
14/05/2021	Logistic Industry & Mining Sociedad Anonima - Logisminsa S.A.	20552956461	00000469492	RADIOS MOVILES	22	\$/ 9,900.00	CRÉDITO	SAN MARTIN DE PORRE
14/05/2021	Trabajos Maritimos S.A. Tramarsa	20101395031	00000469493	RADIOS PORTATILES	17	\$4,250.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	Perú Tintex	20101355838	00000469494	RADIOS MOVILES	7	\$/ 3,150.00	CRÉDITO	LOS OLIVOS
14/05/2021	2/01/1900	20302241598	00000469495	RADIOS MOVILES	6	\$/ 2,700.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	KOMATSU-MITSUI MAQUINARIAS PERU	20302241598	00000469496	RADIOS PORTATILES	34	\$/ 8,500.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	KOMATSU-MITSUI MAQUINARIAS PERU	20302241598	00000469497	RADIOS MOVILES	9	\$/ 4,050.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	FERREYROS	20100028698	00000469498	RADIOS MOVILES	3	\$/ 1,350.00	CRÉDITO	INDEPENDENCIA
14/05/2021	AQUARIUS CONSULTING	20503271592	00000469499	RADIOS PORTATILES	10	\$/ 2,500.00	CRÉDITO	ATE
14/05/2021	Servisegur Peru S.A.C.	20603824173	00000469500	RADIOS PORTATILES	21	\$/ 5,250.00	CRÉDITO	JESUS MARIA
14/05/2021	Servisegur Peru S.A.C.	20603824173	00000469501	RADIOS PORTATILES	25	\$/ 6,250.00	CRÉDITO	JESUS MARIA
14/05/2021	Azucarera S.A.C	20505752592	00000469502	RADIOS MOVILES	4	\$/ 1,800.00	CRÉDITO	HUACHIPA
14/05/2021	GASES DEL PACIFICO S.A.C	20536878573	00000469503	AUDIFONOS HANDSFREE	34	\$/ 3,400.00	CRÉDITO	LA VICTORIA
14/05/2021	GASES DEL PACIFICO S.A.C	20536878573	00000469504	BATERIAS MOTOROLA	23	\$/ 4,140.00	CRÉDITO	LA VICTORIA
14/05/2021	GASES DEL PACIFICO S.A.C	20536878573	00000469505	RADIOS MOVILES	7	\$/ 3,150.00	CRÉDITO	LA VICTORIA
14/05/2021	GASES DEL PACIFICO S.A.C	20536878573	00000469506	RADIOS PORTATILES	22	\$/ 5,500.00	CRÉDITO	LA VICTORIA
14/05/2021	Trabajos Maritimos S.A. Tramarsa	20101395031	00000469507	RADIOS PORTATILES	15	\$/ 3,750.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	Trabajos Maritimos S.A. Tramarsa	20101395031	00000469508	RADIOS PORTATILES	12	\$/ 3,000.00	CRÉDITO	CALLAO
14/05/2021	Leche Gloria Sociedad Anonima	20100190797	00000469509	BATERIAS MOTOROLA	18	\$/ 3,240.00	CRÉDITO	SAN ISIDRO

Fuente: Ventas Sigma Comunicaciones.

.ANEXO 39: Rotación de Inventario

ROTACIÓN DE INVENTARIO						
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC		PERÍODO	Abril-Noviembre		
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez		MEDICIÓN	Pre Test y Post Test		
ÁREA	Almacén		AÑO	2021		
VARIABLE	GESTIÓN DE INVENTARIO					
FÓRMULA	MES	VENTAS ACUMULADAS	INVENTARIO PROMEDIO	INDICADOR	INCREMENTO	OBSERVACIONES
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;"> $RI = VA / PI$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> RI: ROTACIÓN DE INVENTARIO VA: VENTAS ACUMULADAS PI: PROMEDIO DE INVENTARIO </div>	Abril	S/ 444,255.90	S/ 625,712.54	0.71	0.00	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	S/ 472,581.56	S/ 630,108.74	0.75	0.04	
	Junio	S/ 490,430.66	S/ 636,922.94	0.77	0.02	
	Julio	S/ 513,888.71	S/ 650,492.04	0.79	0.02	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Agosto	S/ 573,554.49	S/ 659,258.04	0.87	0.08	
	Septiembre	S/ 631,347.83	S/ 686,247.64	0.92	0.05	
	Octubre	S/ 660,718.39	S/ 695,493.04	0.95	0.03	
	Noviembre	S/ 718,534.32	S/ 697,606.14	1.03	0.08	

Fuente: Sigma Comunicaciones SAC.

ANEXO 40: Obsolescencia del Inventario

OBSOLESCENCIA DEL INVENTARIO									
EMPRESA	SIGMA COMUNICACIONES SAC					PERÍODO	Abril-Noviembre		
ELABORADO POR	Jereni Huaman Gutierrez					MEDICIÓN	Pre Test y Post Test		
ÁREA	Almacén					AÑO	2021		
VARIABLE	GESTIÓN DE INVENTARIO								
FÓRMULA	MES	UNIDADES DAÑADAS	UNIDADES OBSOLETAS	UNIDADES VENCIDAS	TOTAL VEJEZ	INVENTARIO DISPONIBLE	INDICADOR	INCREMENTO	OBSERVACIONES
$VI = UD + UO + UV / ID$ VI: VEJEZ DEL INVENTARIO UD: UNIDADES DAÑADAS UO: UNIDADES OBSOLETAS UV: UNIDADES VENCIDAS ID: INVENTARIO DISPONIBLE	Abril	0	21	0	21	2203	0.98%	0.00	Resultados Antes de la Propuesta de Mejora
	Mayo	0	18	0	18	2211	0.85%	0.13%	
	Junio	0	18	0	18	2229	0.83%	0.02%	
	Julio	0	16	0	16	2283	0.72%	0.11%	
	Agosto	0	15	0	15	2293	0.64%	0.08%	Resultados Después de la Propuesta de Mejora
	Septiembre	0	14	0	14	2387	0.58%	0.06%	
	Octubre	0	8	0	8	2417	0.37%	0.21%	
	Noviembre	0	6	0	6	2419	0.25%	0.12%	

Fuente: Sigma Comunicaciones SAC.

MANUAL DE OPERACIONES Y FUNCIONES**ASISTENTE DE ALMACÉN**

TÍTULO DE PUESTO:	ASISTENTE
ÁREA / SERVICIO:	ALMACÉN
GERENCIA/ SEDE:	LOGÍSTICA
PUESTO AL QUE SUPERVISA:	ASISTENTE DE INVENTARIO

1. OBJETIVO DEL PUESTO

Velar por que la toma de inventarios físicos de materiales al almacén, así como la toma de inventarios de activos fijos, se realicen en las fechas programadas, así como dentro de las normas y procedimientos establecidos.

2. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES

1	Coordinar los ajustes de los inventarios físicos de materiales o activos fijos.
2	Realizar despachos diarios del almacén
3	Solicitar repuestos y materiales para servicio técnico de radios.
4	Ejecutar el ordenes de pedido
5	Informar desperfectos mayores al Supervisor de Almacén
6	Llenar correctamente los formatos de reporte diario y de las unidades.
7	Participar en el orden y limpieza diario del almacén
8	Mantener en perfecto estado de funcionamiento los equipos, herramientas e infraestructura del área.
9	Cumplir con las políticas y procedimientos de SST, reportar los accidentes, incidentes, actos y condiciones sub estándares observados, y asistir a las capacitaciones en materia de SST programadas.
10	Movilizarse a otros emplazamientos según corresponda
11	Otras funciones que reasigne su supervisor o jefe inmediato.

3. PRINCIPALES CONOCIMIENTOS, EXPERIENCIAS Y HABILIDADES

Conocimientos:

Estudios Técnicos / Universitarios: Logística o Administración

Idiomas: Inglés Técnico a nivel básico

Manejo de software: Office a nivel usuario

Requisitos/ Experiencia:

Edad: Mínimo 25 años.

Años / meses de experiencia en el mismo puesto: 01 año de experiencia en el mismo cargo o similares.

Años / meses de experiencia en otros puestos: 01 años de experiencia en el área de almacén.

Otros: Brevete A1.

Habilidades:

COMPETENCIAS GENERALES

1. Orientación hacia el cliente

2. Habilidad de informar

3. Empuje por obtener resultados

COMPETENCIAS CONTRIBUIDOR INDIVIDUAL

1. Habilidades funcionales y técnicas

2. Habilidad organizativa

3. Aprendizaje al vuelo

MANUAL DE OPERACIONES Y FUNCIONES**Jefe de Almacén**

TÍTULO DE PUESTO:	Jefe de Almacén
ÁREA / SERVICIO:	Almacén
GERENCIA/ SEDE:	Logística
DEPENDENCIA JERARQUICA:	Gerente de División Logística
PUESTO AL QUE SUPERVISA:	Asistentes de Almacén

1. OBJETIVO DEL PUESTO

Asegurar la rentabilidad del negocio del área de almacén
 . Asegurar el movimiento oportuno de las mercaderías desde ingreso hasta el despacho al menor costo posible.
 Asegurar disponibilidad de productos al menor costo para las operaciones logísticas

2. PRINCIPALES RESPONSABILIDADES

1	Identificar permanentemente oportunidades de negocio en el área de almacén que permitan ampliar el alcance de nuestros servicios.
2	Elaborar y proponer a la Gerencia de Logística los objetivos de los procesos bajo su control así como el presupuesto anual del área.
3	Planear, coordinar y dirigir las operaciones correspondientes, carga de proyectos y carga fraccionada desde y hacia los destinos requeridos por los clientes, verificando que se efectúan con los mejores estándares de seguridad.
4	Supervisar en forma general el desarrollo de las operaciones del almacén y asegurar los recursos necesarios para el óptimo funcionamiento de los procesos bajo su control.
5	Implementar mejoras que maximicen el nivel de servicio percibido por nuestros clientes así como planear e implementar acciones de desarrollo y fidelización de proveedores estratégicos.
6	Implementar los mecanismos de control necesarios para gestionar adecuadamente a los proveedores de modo que estos cumplan con todas las estándares y regulaciones administrativas, de seguridad y legales de acuerdo con la actividad que realizan.
7	Planificar y controlar la gestión del inventario, con la finalidad de asegurar su óptimo desempeño.
8	Controlar los costos de almacén, así como los niveles de servicio por parte de los proveedores.
9	Asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de SST en su área de responsabilidad.

3. PRINCIPALES CONOCIMIENTOS, EXPERIENCIAS Y HABILIDADES

Conocimientos:

Estudios Técnicos / Universitarios: Profesional egresado de carreras como Ing. Industrial, Transporte, o afines.

Estudios Complementarios: Maestría MBA y Administración de Cadena de Suministros.

Idiomas: Inglés

Manejo de software: MS office a nivel usuario

Requisitos/ Experiencia:

Edad: Mínimo 30 años

Años / meses de experiencia en el mismo puesto: 03 años de experiencia como jefe de Almacén

Años / meses de experiencia en otros puestos:

Habilidades:

Madurez emocional; Agilidad Numérica; capacidad de expresión y transmisión de ideas.


COMPETENCIAS GENERALES

1. *Orientación hacia el cliente*
2. *Capacidad de Trabajo en equipo.*
3. *Empuje por obtener resultados*

COMPETENCIAS LÍDER

1. *Agudeza en los negocios*
2. *Creatividad*
3. *Dirección de personas*
4. *Negociación*

ANEXO 43: Buenas prácticas de almacenamiento

	Código: CPA.005.
	Fecha de Creación: 01 Febrero 2018
BUENAS PRÁCTICAS DE CONTROL EN EL ALMACÉN	Fecha de Actualización:
	Revisión: 00
	Página 1

I. BUENAS PRÁCTICAS DE CONTROL EN EL ALMACÉN

Los costos de operación en los que se incurren durante la administración de una bodega de almacenamiento están condicionados por el volumen de las mercancías que son almacenadas y custodiadas, así como también, de la eficiencia del personal que allí labora.

Es por ello que en la medida que los recursos sean adecuadamente utilizados, dichos costos no serán motivo de preocupación y podrán ser enfocados en las mejoras correspondientes para cumplir con los objetivos que se puedan trazar en cada unidad administrativa.

Al abordar el tema de costos, no debemos encasillar el concepto en un marco netamente monetario, hay que tomar en cuenta que uno de los principales recursos que poseen las entidades gubernamentales es el factor tiempo, aquí es donde el costo puede incrementarse y en la proporción que este insumo sea utilizado de la mejor manera se podrán prever resultados importantes.

Para obtener resultados que a primera vista nos brinden beneficios para la organización, es menester, poseer un listado de hábitos que nos ayuden a controlar sistemáticamente la gestión en la administración de almacenes. Para ello, se debe contar con recomendaciones que involucren no solo a la parte operativa si no también a la parte humana que es quien condiciona la emisión de buenos resultados con su desempeño de manera pro-activa. Es hacia esa dirección donde debemos dirigir los esfuerzos para lograr que los componentes trabajen sobre una misma línea.



Código: CPA.005.

Fecha de Creación:
01 Febrero 2018

BUENAS PRÁCTICAS DE CONTROL EN EL ALMACÉN

Fecha de Actualización:

Revisión: 00

Página 2

a) Aprovechamiento del Espacio

La creencia normal establece que un Almacén tiene como función principal "almacenar" artículos, no obstante, es bueno saber que su concepto expone lo contrario. Un almacén tiene como finalidad hacer rotar la mercancía hacia su destino final, salvo en los casos donde se establezca custodia a largo plazo como se detallará más adelante, la naturaleza básica de las funciones de un Almacén son:

1. Recepción de bienes solicitados a Proveedores.
2. Almacenamiento (Temporal y a largo Plazo).
3. Recogida de Solicitudes de Bienes.
4. Preparación de Pedidos.
5. Despacho de Bienes.

El espacio físico en un almacén es vital, ya que esto condiciona el volumen de artículos que podrán manejarse sin problemas de desplazamiento de todo el personal de la bodega entre los muebles que se habiliten para el almacenamiento y va estrechamente ligado al término "Rotación de Inventario" para que exista un equilibrio entre la recepción vs despacho y de ésta manera garantizar la correcta utilización de los recursos y una eficiente gestión de almacenes.

Para los casos donde se utilicen estanterías debe existir una clasificación de artículos de manera tal que su organización sea adecuada y acorde al volumen y criterio de rotación de artículos, haciendo énfasis en aquellos artículos que por sus características, tiendan a rotar con más frecuencia que otros.



Código: CPA.005.

Fecha de Creación:
01 Febrero 2018

BUENAS PRÁCTICAS DE CONTROL EN EL ALMACÉN

Fecha de Actualización:

Revisión: 00

Página 3

b) Organización

Debemos estar claros con el tipo de artículos que vamos a almacenar y efectuar una clasificación adecuada hará que podamos ubicar de manera inmediata y segura cada artículo que se encuentre dentro del almacén, ya sea en la sección estacional o en la sección de custodia a largo plazo.

Algunos criterios que podemos tomar en cuenta para realizar ésta clasificación de artículos son:

1. Volumen
2. Peso
3. Forma
4. Cantidad de unidad de consumo por unidad de carga.
5. Fragilidad
6. Necesidad de Almacenamiento (Humedad, Refrigeración, etc).
7. Orden de Salida (PEPS).
8. Frecuencia de uso.
9. Tamaño de los pedidos (demanda).
10. Capacidad de estiba.

Se debe llevar un registro de todos aquellos artículos cuyas características sean de lenta rotación y/o fecha próxima de caducidad de manera que el espacio físico no esté sub-utilizado ni se ponga en riesgo de contaminación a los demás artículos almacenados.

La identificación clara de cada uno de los espacios habilitados para almacenar artículos es importante, de ésta manera podremos garantizar la inmediata ubicación y despacho al momento de necesitar localizar dichos artículos.



Código: CPA.005.

Fecha de Creación:
01 Febrero 2018

BUENAS PRÁCTICAS DE CONTROL EN EL ALMACÉN

Fecha de Actualización:

Revisión: 00

Página 4


Se debe utilizar una herramienta para control estadístico de todos los registros (Recepciones, Despachos, Inventarios de Bienes) de manera que se haga más fácil la tarea de ubicación, y referencia histórica de todos los bienes en el almacén.

c) Recepción de Bienes

Los proveedores no deben ingresar al área de almacenamiento al momento de hacer entrega de los bienes a la Institución por medidas de seguridad, esto es para evitar posibles robos, daños a la propiedad de la institución y conflictos de responsabilidades que se deban adjudicar en casos que se presentes situaciones en el almacén.

Debe existir un área físicamente delimitada para realizar la entrega de los bienes, de manera tal, que el personal del Almacén pueda realizar una revisión previa antes de la recepción de cada artículo.

Todos los documentos de registros deben llevar la firma del proveedor, de la persona responsable de realizar la inspección para validar las condiciones físicas tanto cualitativas como cuantitativas de los bienes que se reciben, como del Almacén que valida que ha visto físicamente los artículos para poder realizar el correspondiente registro en el sistema.

	Código: CPA.005.
	Fecha de Creación: 01 Febrero 2018
BUENAS PRÁCTICAS DE CONTROL EN EL ALMACÉN	Fecha de Actualización:
	Revisión: 00
	Página 5

d) Despacho de Bienes

Los clientes internos no deben ingresar al área de almacenamiento al momento de hacer las solicitudes, y el personal del almacén debe establecer las áreas restringidas para poder brindar un adecuado servicio sin ocasionar obstrucciones en el flujo normal de las operaciones en el Almacén.

e) Seguridad

Debe tomarse en cuenta que al momento de trabajar en un almacén, aún cuando sea un área cerrada y ambiente controlado, se corren una variedad de riesgos de accidentes.

Algunas consideraciones importantes que se deben tomar son las siguientes:

- ❖ Los pasillos deben marcarse identificando la entrada y el área de recepción de bienes, manteniéndolos libres y limpios todo el tiempo.
- ❖ No se deben mantener cajas o materiales en el camino definido en el punto anterior, de manera que se pueda establecer un flujo libre para el paso.
- ❖ Se debe evitar caminar sobre las cajas, estibas o materiales que estén colocadas en el área de almacenamiento.
- ❖ Se debe reportar inmediatamente al supervisor del Almacén cualquier conducta peligrosa de personas dentro del almacén incluyendo en primera instancia a toda persona no autorizada para ingresar a ésta área.