

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Empresarial

Trabajo de Investigación

Implementación de un sistema ERP para mejorar el control de inventario de la Librería Bazar "Diamante Azul" en el distrito de El Tambo en el año 2020

Xiomara Pierina Perales Gomez

Para optar el Grado Académico de
Bachiller en Ingeniería Empresarial

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de investigación



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, por bendecirnos y guiarnos en cada momento de nuestras vidas.

Dar gracias a nuestros padres: Alfonzo y Doris; Víctor y Elizabeth; Walter y Patricia, por su motivación, orientación, educación y apoyo incondicional a lo largo de nuestra vida universitaria, agradecer los valores, principios que nos inculcan el día a día.

Agradecer a los docentes de la carrera de Ingeniería Empresarial de la Universidad Continental, en especial al docente-asesor Jorge Alfredo Guevara Jiménez, por cada día enseñarnos nuevas cosas.

DEDICATORIA

A mis padres, por saber guiarme en cada momento de nuestras vidas y por el esfuerzo que ellos realizan el día a día.

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO.....	2
DEDICATORIA.....	3
INDICE DE CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	12
1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	12
1.1.1 Delimitación del problema.....	12
1.1.1.1 Delimitación Espacial.....	12
1.1.1.2 Delimitación Temporal.....	12
1.1.1.3 Delimitación Conceptual.....	12
1.1.2 Planteamiento del problema.....	12
1.1.2.1 Planteamiento sobre la descripción de la situación problemática.....	12
1.1.2.2 Planteamiento de tres libros.....	13
1.1.2.3 Planteamiento del desarrollo de investigaciones de tres tesis.....	14
1.1.2.4 Expresar el modelo sistémico de la resolución del problema.....	17
1.1.3 Formulación del problema.....	18
1.1.3.1 Problema General.....	18
1.1.3.2 Problema Específico.....	18
1.2 Objetivos.....	19
1.2.1 Objetivo General.....	19
1.2.2 Objetivos Específicos.....	19
1.3 Justificación e importancia.....	19
1.3.1 Justificación.....	19
1.3.1.1 Justificación Teórica.....	19
1.3.1.2 Justificación Metodológica.....	19
1.3.1.3 Justificación Tecnológica.....	20
1.3.2 Importancia.....	20
1.4 Hipótesis y descripción de variables.....	20
1.4.1 Hipótesis General.....	20
1.4.2 Hipótesis Específicas.....	20
1.4.3 Variables.....	20
1.4.3.1 Variable Independiente: Sistema ERP.....	20
1.4.3.2 Variable Dependiente: Control de Inventarios.....	20

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 Antecedentes del problema	22
2.2 Bases teóricas	24
2.3 Definición de términos básicos	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	33
3.1 Método y alcance de la investigación.....	33
3.1.1 Método de investigación	33
3.1.2 Alcance de investigación	33
3.2 Diseño de la investigación.....	34
3.3 Población y muestra	35
3.3.1 Unidad de análisis	35
3.3.2 Población	36
3.3.3 Muestra	36
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
3.4.1 Ficha técnica: Instrumento de recolección de datos.....	39
3.4.2 Validez y confiabilidad del instrumento	40
3.4.2.1 Validez: Juicio de expertos	40
3.4.2.2 Método de pre-test, re-test y post-test.....	49
3.4.2.3 Confiabilidad	89
3.4.2.4 Cuadro comparativo experimental entre los datos del pre test-post test.....	91
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	102
4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información	102
4.1.1 Resultados del tratamiento.....	102
4.1.2 Análisis de la información	104
4.1.2.1 Análisis Inferencial	104
4.2 Prueba de hipótesis.....	108
4.3 Discusión de resultados.....	113
4.3.1 Descubrimientos centrales	113
4.3.2 Limitaciones	114
4.3.3 Hallazgos específicos en el contexto	114
4.3.4 Aspecto éticos.....	115
4.3.5 Implicaciones y siguientes pasos en el estudio	115
CONCLUSIONES	117
RECOMENDACIONES	118
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
ANEXOS.....	120
ANEXO 1: ACTA DE CONSTITUCIÓN	121

ANEXO 2: CRONOGRAMA DEL PROYECTO	122
ANEXO 3: CUESTIONARIO PARA LA LIBRERÍA BAZAR “DIAMANTE AZUL”	123
ANEXO 4: EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA Y ERP	125
ANEXO 5: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	136
ANEXO 6: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN.....	137
ANEXO 7: CONSTRUCCIÓN	144
ANEXO 8: ACTA DE ENTREGA DEL PROYECTO TERMINADO A LA LIBRERÍA BAZAR DIAMANTE AZUL	154
ANEXO 9: DECLARACIÓN DE REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA	156
ANEXO 10: DECLARACIÓN PERSONAL DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO	157
ANEXO 11: POSTER	158
ANEXO 12: LINK DE VIDEO.....	159
ANEXO 13: ENLACE DE DOCUMENTOS DE APROBACIÓN	159
ANEXO 14: REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN.....	159

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Operacionalización de Variables	21
Tabla 2 Unidad de Análisis	36
Tabla 3 Determinación de técnicas e instrumentos	39
Tabla 4 Ficha Técnica - Instrumento de recolección de datos	39
Tabla 5 Validación del instrumento por expertos	49
Tabla 6 Ficha de registro - Duración de productos - Pre test	50
Tabla 7 Ficha de registro - Duración de productos - Re test	54
Tabla 8 Ficha de registro - Rotación de productos – Pre test	58
Tabla 9 Ficha de registro - Rotación de productos – Re test	62
Tabla 10 Ficha de registro – Exactitud en inventario – Pre test	67
Tabla 11 Ficha de registro – Exactitud en inventario – Re test	71
Tabla 12 Ficha de registro – Duración de productos – Post test	76
Tabla 13 Ficha de registro –Rotación de productos – Post test	80
Tabla 14 Ficha de registro –Exactitud en inventarios – Post test	84
Tabla 15 Coeficiente de correlación - Duración de productos	90
Tabla 16 Coeficiente de correlación – Rotación de productos	90
Tabla 17 Coeficiente de correlación – Exactitud en inventario	91
Tabla 18 Cuadro comparativo experimental - Duración de productos	91
Tabla 19 Cuadro comparativo experimental – Rotación de productos	93
Tabla 20 Cuadro comparativo experimental – Exactitud en inventario	97
Tabla 21 Resultados del tratamiento - Duración de productos	102
Tabla 22 Resultados del tratamiento – Rotación de productos	103
Tabla 23 Resultados del tratamiento – Exactitud en inventario	103
Tabla 24 Pruebas de normalidad – Duración de productos	104
Tabla 25 Pruebas de normalidad –Rotación de productos	106
Tabla 26 Pruebas de normalidad – Exactitud en inventario	107
Tabla 27 Desarrollo de la metodología	136
Tabla 28 Análisis FODA	137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de Ishikawa de la empresa.....	16
Figura 2 Cuadro de variables de la investigación.....	17
Figura 3 Modelo Sistémico del problema de investigación	18
Figura 4 Metodología Asap.....	26
Figura 5 Funciones que desempeña el stock	27
Figura 6 Indicadores de la eficiencia financiera de la gestión logística	28
Figura 7 Representación de una muestra como subgrupo	37
Figura 8 Validez Juicio de Experto 1 – Indicador Duración de Productos	40
Figura 9 Validez Juicio de Experto 1 – Indicador Rotación de Productos	41
Figura 10 Validez Juicio de Experto 1 – Indicador Exactitud en Inventarios	42
Figura 11 Validez Juicio de Experto 2 – Indicador Duración de Productos	43
Figura 12 Validez Juicio de Experto 2 – Indicador Rotación de Productos	44
Figura 13 Validez Juicio de Experto 2 – Indicador Exactitud en Inventarios	45
Figura 14 Validez Juicio de Experto 3 – Indicador Duración de Productos	46
Figura 15 Validez Juicio de Experto 3 – Indicador Rotación de Productos.....	47
Figura 16 Validez Juicio de Experto 3 – Indicador Exactitud en Inventarios	48
Figura 17 Pruebas de normalidad Pre test – Duración de productos.....	105
Figura 18 Pruebas de normalidad Post test – Duración de productos	105
Figura 19 Pruebas de normalidad Pre test – Rotación de productos	106
Figura 20 Pruebas de normalidad Post test – Rotación de productos.....	106
Figura 21 Pruebas de normalidad Pre test – Exactitud en inventario	107
Figura 22 Pruebas de normalidad Post test – Exactitud en inventario	108
Figura 23 Metodología Asap (ERP).....	131
Figura 24 Equipo de Trabajo.....	138
Figura 25 Proceso de negocio	138
Figura 26 Proceso de inventario antes del Sistema ERP	139
Figura 27 Proceso de inventario esperado con el Sistema ERP	139
Figura 28 Reunión de entrega del proyecto.....	155

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se ha realizado en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020 la cual presenta una serie de deficiencias en el manejo de sus inventarios. Este trabajo consiste en demostrar que la implementación de un sistema ERP mejorará el control del inventario en la empresa antes mencionada.

La metodología que se utilizó en la investigación es ASAP que consiste en el desarrollo de entregables por etapas que racionaliza los proyectos de implementación, minimizando los riesgos y reduciendo los costos.

Asimismo se tiene un enfoque cuantitativo ya que mide las dimensiones definidas en el trabajo de investigación las cuales son: duración de productos, rotación de productos y exactitud en inventarios.

Como resultado se ha podido evidenciar un ligero aumento en el promedio en la duración de los productos de 13.81 a 14.32 días, por otro lado se evidenció una disminución del máximo de días de un producto en almacén que se redujo de 136 a 53 días.

En cuanto a rotación de ha incrementado de 2.65 a 3.15 el promedio de rotación de productos al mes, evidenciándose un incremento significativo del movimiento de productos que tiene el negocio.

También se ha notado un incremento en cuanto a la exactitud del inventario acercándose a valores cercanos al 100% indicándonos así, un fuerte incremento en la exactitud del inventario.

Palabras clave: Sistema ERP, control de inventarios, duración de productos, rotación y exactitud en inventarios

ABSTRACT

The present research work has been carried out in the Bazar "Diamante Azul" bookstore in the El Tambo district in 2020, which presents a series of deficiencies in the management of its inventories. This work consists of demonstrating that the implementation of an ERP system will improve inventory control in the aforementioned company.

The methodology used in the research is ASAP, which consists of the development of deliverables in stages that rationalizes the implementation projects, minimizing risks and reducing costs.

Likewise, there is a quantitative approach since it measures the dimensions defined in the research work, which are: product duration, product rotation, and inventory accuracy.

As a result, it has been possible to show a slight increase in the average in the duration of the products from 13.81 to 14.32 days, on the other hand, a decrease in the maximum number of days of a product in storage was evidenced, which was reduced from 136 to 53 days.

In terms of turnover, the average turnover of products per month has increased from 2.65 to 3.15, showing a significant increase in the movement of products that the business has.

An increase in inventory accuracy has also been noted, approaching values close to 100% thus indicating a strong increase in inventory accuracy.

Keywords: *ERP system, inventory control, product duration, rotation and inventory accuracy*

INTRODUCCIÓN

Hoy en día el avance de la tecnología y la globalización promueve que las organizaciones manejen estratégicamente sus recursos de manera que pueden disponer de ellos de forma eficiente, la gestión de inventarios es uno de los procesos contables más engorrosos ya que es parte de la cadena de suministro y la administración de la misma. Es por ello que el trabajo de investigación se centra en la Librería Bazar “Diamante Azul” encontrándose deficiencias en el control de inventarios, asimismo que no presentan reportes o informes de los productos de entrada y salida con fecha para priorizar en la salida de ciertos productos, el no tener una contabilidad exacta de los productos conlleva a la insatisfacción o pérdida de los clientes.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general demostrar que con la implementación de un Sistema ERP mejorará el control de inventario en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020. Teniendo en cuenta que las variables a estudiar fueron: variable independiente: implementación del Sistema ERP y la variable dependiente: control de inventario con sus respectivas dimensiones: Duración de productos, Rotación de productos y Exactitud en inventarios.

Cabe recalcar que el Sistema ERP es un mecanismo de apoyo innovador que ayudará a organizar el inventario teniendo en cuenta una mejor rotación de productos facilitando los ingresos y egresos que genera la empresa, así como tener el número exacto de los productos que cuenta la empresa.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación del problema

1.1.1 Delimitación del problema

1.1.1.1 Delimitación Espacial

La investigación se desarrolló en el ámbito espacial del distrito de El Tambo, tomando como referencia a la Librería Bazar “Diamante Azul” ubicado en la Calle Diamante Azul N° 161 en el Distrito de El Tambo, sede central.

1.1.1.2 Delimitación Temporal

Para la realización de la investigación se delimitó temporalmente durante el periodo del mes de setiembre hasta diciembre del 2020.

1.1.1.3 Delimitación Conceptual

La investigación está basada en dos variables: Sistema ERP, control de inventario.

1.1.2 Planteamiento del problema

1.1.2.1 Planteamiento sobre la descripción de la situación problemática

Internacional

Según Parada Gutiérrez Oscar: “En particular, la logística aborda el estudio del conjunto de actividades que se desarrollan sobre los flujos materiales, informativos, financieros y de retorno desde un origen hasta un destino con una visión sistémica e integrada, con el objetivo de brindar a los clientes internos o externos de la organización un servicio de calidad en el momento oportuno, con un mínimo de gastos. (1)”

Este artículo internacional muestra que la logística en el control de inventarios facilita el registro de movimientos de productos en almacén, su clasificación y su correcto resguardo. En nuestro caso ayudará a identificar las tecnologías adecuadas para ordenar y clasificar los productos, y que estos puedan ser extraídos y almacenados fácilmente de las bodegas.

Nacional

“Según Cardona Tunubala José Luis, Orejuela Cabrera Juan Pablo, Rojas Trejos Carlos Alberto: Las decisiones en cuanto a las cantidades de los pedidos realizados al área de reserva y la determinación de la frecuencia óptima de revisión del inventario de

productos, dependen en gran medida de la demanda. En la industria de concentrados las demandas de materia prima son altas y con altas frecuencias, pasando en muchos casos por encima de los 1000 kilos, por cada 5 minutos; esta particularidad del sistema de producción hace que cada vez que se realiza un pedido, este sea solo del requerimiento de una única materia prima, lo cual implica que el sistema de preparación de pedidos sea de carga única, y por consecuencia no se consideren cargas mixtas ni requerimientos de ruteo en el proceso de recolección del pedido. (2)”

Este artículo nacional ayuda en nuestra investigación ya que identificará el nivel óptimo de inventario evitará las pérdidas por excesos y roturas de stock, de esta manera se maximizará las ganancias en función a un manejo óptimo de los inventarios.

Local

Según Rodríguez Edwin: “Los inventarios en proceso y los inventarios de producto final constituyen un aspecto de gran importancia para la organización y son un punto de partida para la toma de decisiones estratégicas de la empresa; en este sentido, la gestión de inventarios para la eficiente comercialización de bienes y servicios se convierte en una herramienta para registrar las cantidades que poseen la empresa, las cuales juegan un papel fundamental en la etapa de abastecimiento y en el desarrollo de la demanda, dando como resultado estados confiables en el control de materiales y productos. (3)”

Este artículo local brinda la eficiencia del control de inventarios para la mejora de la organización. En tal sentido identificamos que es necesario esta herramienta para sistematizar algunos procesos relacionados a los inventarios.

1.1.2.2 Planteamiento de tres libros

“Según el libro Introducción a la Gestión de stocks escrito por Mónica Míguez Pérez y Ana Isabel Bastos Boubeta, Obtener ventajas por volumen de compra, ya que, si la adquisición de artículos se produce en grandes cantidades, el coste de cada unidad suele disminuir, además proporcionar unas reservas de artículos para satisfacer la demanda de los clientes y que no se queden sin el deseado, separar los procesos de producción y distribución. Así, por ejemplo, si la demanda de un producto es elevada sólo durante el invierno, la empresa puede elaborarlo a lo largo de todo el año y almacenarlo, evitando

de este modo su escasez. Protegerse de las roturas de inventario que puedan producirse por productos defectuosos, el mal tiempo fallos de suministro de los proveedores, problemas de calidad o entregas inadecuadas. (4)”

Este libro brinda información acerca del volumen de compras da muchas ventajas con respecto a las roturas de stock, para nuestro trabajo se considerará un punto de equilibrio entre el volumen de compras y los productos en el almacén.

“Según el libro UF0476 Gestión de Inventarios escrita por Javier López Montes, La gestión de inventarios consiste en administrar los inventarios que se requieren mantener dentro de una organización para que tales elementos funcionen con la mayor efectividad al menor coste posible. (5)”

Consideramos que este libro es importante porque nos dará los conceptos de términos adyacentes al control de los inventarios.

Según el libro UF0929: Gestión de pedidos y stock escrita por Amelia de Diego Morillo, “El almacenamiento ocupa del cumplimiento con rentabilidad óptima del lugar y momento de entrega del producto. Junto con el transporte mejora el servicio acercando el producto a su lugar de destino. Cualquier decisión que se tome sobre almacenaje del producto debe estar condicionada a las características del sistema de distribución y de la demanda general, sin embargo, hay unos principios que siempre que sea posible debe regir en el diseño y en la gestión de los almacenes, estos principios persiguen conseguir unos objetivos requeridos a la gestión de los almacenes en lo que se refiere a los costes y a los servicios. (6)”

Este libro es importante para entender sobre la importancia y relación que se da entre la gestión del stock y el coste a los servicios.

1.1.2.3 Planteamiento del desarrollo de investigaciones de tres tesis

Según López Joselito: “Actualmente en el mundo entero muchas empresas dedicadas a diversas actividades ya sea a la venta, a la construcción, a brindar servicios de diferentes tipos, etcétera; hoy en día vienen implementando e innovando una serie mecanismos en la parte logística de sus empresas con el fin de que les ayuden de una u otra forma a

obtener mayor rentabilidad y satisfacer a los accionistas quienes optan por invertir su dinero con la única finalidad de multiplicarlo. Sin embargo, en muchos casos incurren malos manejos de la parte logística y generan gastos injustificados. (7)”

Esta tesis nos ayuda a entender la importancia de logística en el manejo de almacenes y su impacto en la rentabilidad. En nuestro trabajo la logística será clave para sistematizar algunos procesos referidos a la sistematización de entradas y salidas.

Según Márquez: “nos indica que es cierto que la pequeñas y medianas empresas forman parte del tejido monetario empresarial del país, también es cierto que particularmente son consideradas las más inclinadas a los riesgos de la apertura económica debido a su debilidad procedida de las condiciones económicas y tecnológicas. En el nuevo escenario de negocios y desafíos se encuentra KAST S.A., empresa ubicada en la ciudad de Guayaquil, obliga a mejorar sus operaciones al enfrentarse con una problemática formada por la carencia de control interno en sus inventarios y el mal manejo de los mismos, no cuenta con un control que extienda su capital, mejore el nivel de ventas y liquidez. Existen productos que quedan rezagados en las bodegas por causa de caducidad u obsolescencia y no tienen salida para clientes lo que provoca que se incremente un inventario que no esté apto para la venta. Actualmente se desconocen los productos con posibilidad de desgaste, las razones por que se mantiene el problema son porque existe mucho desorden en las bodegas, no se realiza un buen procedimiento en los ingresos y egresos de los materiales, no se planifican las compras y no se realiza toma física de inventarios periódicos. (8)”

Esta tesis nos ayuda a identificar los problemas que pasan en las pequeñas y medianas empresas con respecto al inventario. Esto nos dará una base, en la investigación.

“Según Dávila, Leigh y Mancilla nos dice que en la empresa Retail ubicada en la ciudad de Lima, dedicada a la compra y venta al por mayor y menor de útiles escolares, nos dice que las mercaderías al no encontrarse debidamente clasificadas y ordenadas en el almacén, produce un incremento en los tiempos de la preparación de pedidos, ocasionando una tardanza en la entrega de sus ventas. (9)”

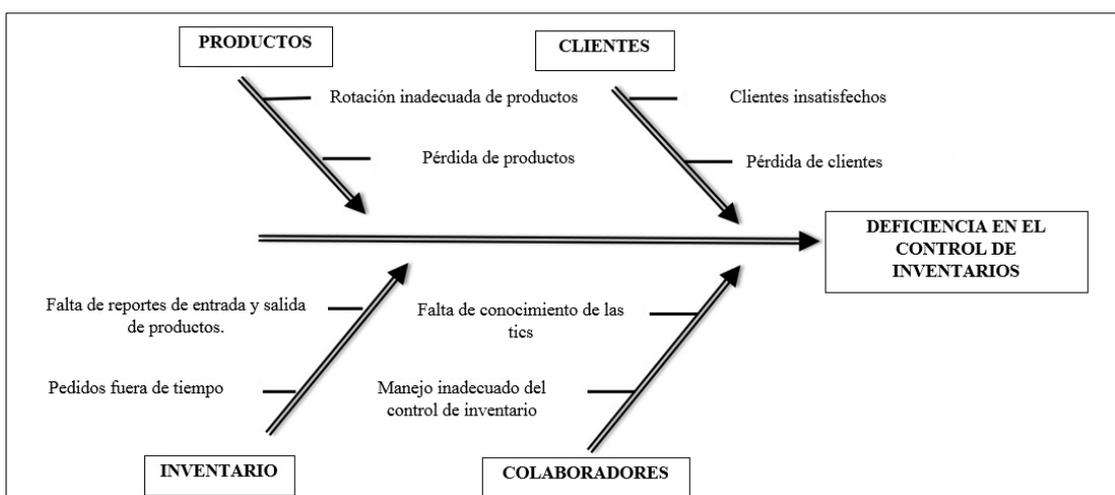
Este trabajo nos ayuda a entender el impacto que tiene una mala organización de productos en almacén con respecto a los tiempos de manejo de los mismos.

Ciertas organizaciones enfocadas en rubros comerciales no llegan a implementar ningún sistema de control de inventarios. El gran número de estas empresas para minimizar costos, solo asigna a personas con poca o ninguna experiencia para controlar sus almacenes. Además de ello no adquieren equipos o sistemas acorde al seguimiento del movimiento de sus productos a consecuencia de ello la rentabilidad no es muy alta.

La Librería Bazar Diamante Azul, se encuentra ubicada en el distrito de El Tambo, dedicada a la distribución minorista de materiales de papel, cartón, plástico con productos escolares, artísticos e insumo para oficinas y comercios.

La inauguración de la librería, obtuvo una inmediata aceptación por las personas del lugar, consiguiendo un gran reconocimiento y acogida por su atención al cliente, variedad de productos (marcas). Actualmente la librería tiene deficiencias en el control de stock, ya que no presentan reportes o informes de los productos de entrada y salida con fecha para priorizar en la salida de ciertos productos para evitar mermas, además que no se contabiliza los productos deteriorados eso hace que no haya una contabilidad exacta de todo el inventario, por último, hay productos escasos por pedidos fuera de tiempo, eso nos conlleva a la insatisfacción o pérdida de los usuarios. Mediante el diagrama de Ishikawa se presenta los problemas que actualmente cuenta la empresa.

Figura 1 Diagrama de Ishikawa de la empresa



Fuente: Elaboración propia

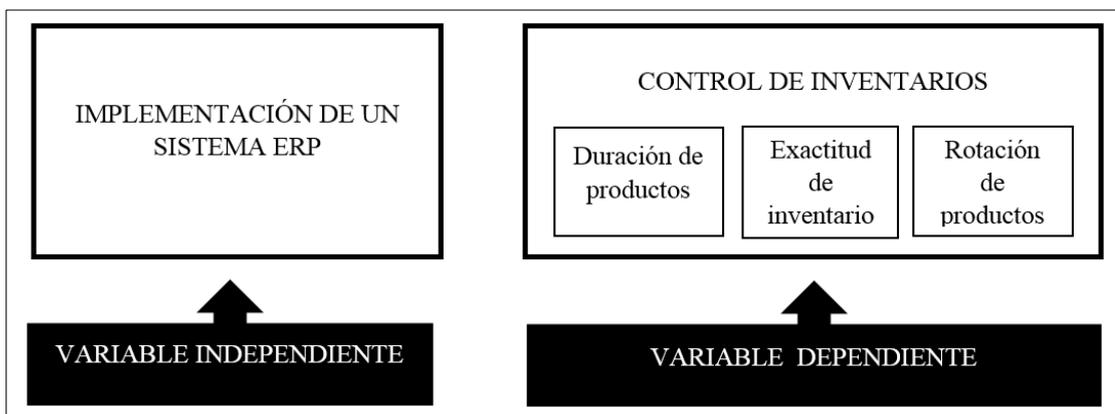
Por estos motivos, se propone la Implementación de un Sistema ERP, lo cual mejorará el control de inventario, donde ayudará a una rotación de productos correcto con los reportes de los productos de entrada y salida, minimizar costos de almacenamiento, compra a tiempo y evitar creación de la competencia o pérdida de clientes, además nos brindará la exactitud en inventarios y el valor económico del inventario en tiempos determinados para tomar decisiones de la organización.

1.1.2.4 Expresar el modelo sistémico de la resolución del problema

Cuando una empresa inicia con sus actividades de negocios, empieza con actividades manuales es por ello que “el control de inventarios puede ser ineficiente cuando se utilizan herramientas básicas porque no conlleva en reporte o historial de ventas, compras de productos y no permite un trabajo colaborativo. El crecimiento en el mercado competitivo es necesario un mejor Sistema de Inventarios para una calidad de producto y servicio en la atención al cliente.

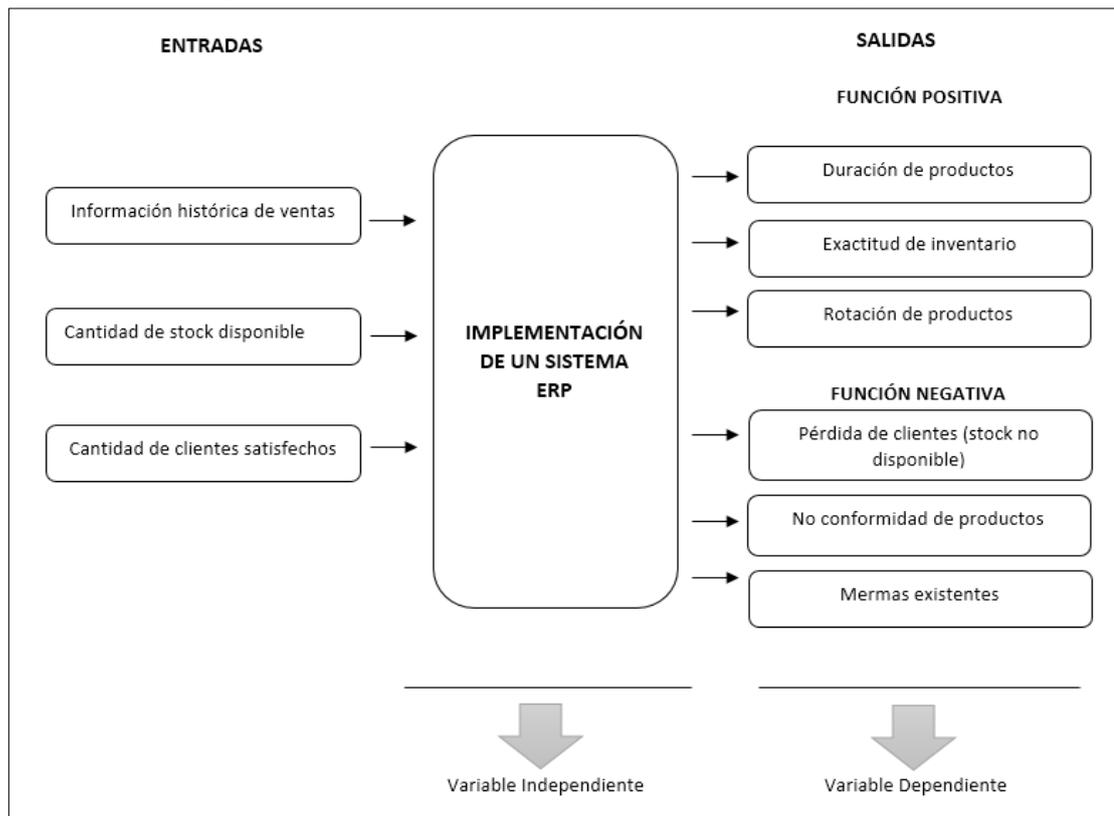
Por ello un Sistema ERP es el adecuado para la automatización de procesos, disponibilidad de la información, integración de los datos, ahorro de tiempo para la organización. Además, el Sistema ERP nos permitirá minimizar costos extras de almacenamiento, evitar pérdida de productos (mermas), mejor rotación de los productos ya que tendremos la información de entrada y salida de los mismos, además mejor control del stock, optimización de compras (saber cuándo pedir y cuanto), saber con exactitud el inventario y la duración de productos.

Figura 2 Cuadro de variables de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Figura 3 Modelo Sistémico del problema de investigación



Fuente: Elaboración propia

1.1.3 Formulación del problema

1.1.3.1 Problema General

¿Cómo configurar la implementación de un Sistema ERP para mejorar el control de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020?

1.1.3.2 Problema Específico

- PE1: ¿En qué medida influye la implementación de un Sistema ERP en la duración de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020?
- PE2: ¿En qué medida influye la implementación de un Sistema ERP en la exactitud de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020?
- PE3: ¿En qué medida influye la implementación de un Sistema ERP en la rotación de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Implementar un Sistema ERP para mejorar el control de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020.

1.2.2 Objetivos Específicos

- OE1: Determinar el impacto de la implementación de un Sistema ERP en la duración de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020.
- OE2: Determinar el impacto de la implementación de un Sistema ERP en la exactitud de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020.
- OE3: Determinar el impacto de la implementación del Sistema ERP en la rotación de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020.

1.3 Justificación e importancia

1.3.1 Justificación

1.3.1.1 Justificación Teórica

El presente proyecto de investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre el uso del Sistema ERP, como instrumento de organización en pequeñas y microempresas para así facilitar y mejorar el funcionamiento de estas. Cuyos resultados podrán sistematizarse en una propuesta, para ser incorporado como mecanismo de ayuda que facilitará el control de inventario, reducción de pérdidas de productos y optimización el ciclo de compras (saber cuánto y cuando pedir) para mejorar el nivel de desempeño de la empresa.

1.3.1.2 Justificación Metodológica

Las diferentes microempresas al implementar un Sistema ERP tendrán un gran impacto social en el ámbito de contratación de personal, dado que estos tendrán muchas facilidades para controlar las entradas y salidas de la organización, también en el ámbito de los clientes será mucho más rápida y eficaz.

1.3.1.3 Justificación Tecnológica

El Sistema ERP es un mecanismo de apoyo innovador que ayudará a organizar el stock teniendo en cuenta una mejor rotación de productos facilitando los ingresos y egresos que genera su negocio, así como tener el número exacto de los productos que cuenta la empresa. Es un mecanismo de incorporación de tecnología en pequeñas empresas tradicionales.

1.3.2 Importancia

Es importante llevar a cabo este trabajo de investigación para que la Librería Bazar “Diamante Azul” mejore el proceso de control de inventarios, identificando la estacionalidad de producto evitando mermas, elevando el nivel de satisfacción de los usuarios y así lograr la eficacia sobre ese proceso crítico, ya que se logrará entregar en el menor tiempo posible los pedidos, superando las expectativas de los clientes logrando una fidelización; además, que servirá de referente para otras microempresas y comprendan la importancia de un Sistema ERP.

1.4 Hipótesis y descripción de variables

1.4.1 Hipótesis General

La implementación de un Sistema ERP mejorará el control de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

1.4.2 Hipótesis Específicas

- HE1: La implementación de un Sistema ERP influirá en la duración de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.
- HE2: La implementación de un Sistema de ERP influirá en la exactitud del inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.
- HE3: La implementación de un Sistema ERP influirá en la rotación de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

1.4.3 Variables

1.4.3.1 Variable Independiente: Sistema ERP.

1.4.3.2 Variable Dependiente: Control de Inventarios.

Tabla 1 Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula
SISTEMA ERP (independiente)	“El término ERP se refiere a Enterprise Resource Planning, que significa sistema de planificación de recursos empresariales. Estos programas se hacen cargo de distintas operaciones internas de una empresa, desde producción a distribución o incluso recursos humanos. (6)”	Los sistemas ERP añaden un sistema de control, además conservar un control adecuado sobre el inventario los productos y cantidades exactas. También puede ser una estrategia o método aplicados de manera sistemática para una organización.			
CONTROL DE INVENTARIOS (dependiente)	“El control de stock (inventario) consiste en la verificación física de los productos, lo cual debe de revisarse y establecerse durante el almacenamiento de los productos, asimismo es la técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados. Es importante porque mantiene la exactitud de registros de kardex del almacén. (5)”	En esta investigación nos basaremos en los principales indicadores para el análisis sobre el control de inventario, estos están dados por la duración de productos, rotación de productos y la exactitud de inventarios.	Duración de productos	Costo del inventario	$\text{Inv. Final} \times 30 \text{ días} / \text{Ventas promedio}$
			Rotación de productos	Cantidad de ventas acumuladas	$\text{Ventas Acumuladas} / \text{Inventario Promedio}$
			Exactitud en inventario	Sistema de Registro de la cantidad/valor de inventarios	$(\text{Inventario en libros} - \text{Inventario real}) / \text{Inventario Real} \times 100\%$

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

Según la investigación realizada por Gastón Guillermo Suárez Gallegos y Polet Denisse Cárdenas Miranda: “El mantener las cantidades apropiadas de los inventarios en la empresa comercial Roxana Villacís S.A. Roxvill, se obtendrá una correcta información sobre el manejo de los productos de alta y baja rotación de los inventarios, logrando así conocer aquellos productos que tienen una rotación alta para poder abastecer a la empresa en el momento que sea necesario. La determinación de la rotación de los inventarios y la valoración de los mismos inciden en el flujo de efectivo. Es por eso que debemos tener en cuenta que es fundamental que los inventarios estén valorados correctamente. La rotación de inventarios determina el tiempo que tarda en realizarse el inventario, es decir, en venderse. Entre más alta sea la rotación significa que las mercancías permanecen menos tiempo en el almacén, lo que es consecuencia de una buena administración y gestión de los inventarios. Entre menor sea el tiempo de estancia de las mercancías en bodega, menor será el capital de trabajo invertido en los inventarios. Una empresa que venda sus inventarios en un mes, requerirá más recursos que una empresa que venda sus inventarios en una semana. (10)”

Esta investigación aporta en nuestro trabajo de investigación de manera importante porque se debe conocer la rotación del inventario para así poder abastecer a mi empresa, y saber que productos tienen mejor salida que otros, además que tiempo tardan en salir, por lo tanto, si hay una buena administración de inventarios la empresa tendrá mejor flujo de efectivo, mejor dicho, que producto sin salir es dinero estancado.

Según la investigación realizada por Mindiolaza Alvarado Lorena Mercedes y Campoverde Brito Vicky Johanna: “La base de toda empresa comercial es la compra y ventas de bienes y servicios; de aquí viene la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa. El inventario

tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir, el inventario tiene un papel vital para funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda. (11)”

Esta investigación de Propuesta de la implementación de sistema para el control de inventario, se basa en la mejora del proceso y control de las mercancías destinadas para la venta, el mismo que tiene como objetivo general proponer un sistema automatizado de control de inventario para el Almacén Credicomercio Naranjito, asimismo, podrá conocer a ciencia cierta la rotación de cada uno de los productos, saber cuáles son los más solicitados y en base a qué criterios solicitar una nueva provisión de tal manera que se pueda establecer tácticas para que su demanda se incremente o sencillamente que la empresa deje de invertir en ese tipo de artículos ya que no son negociables.

Según la investigación realizada por Albuja Arango Miriam Janeth y Huamán Irazábal Sonia: “Es la técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados. Los diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de éstos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios. Todos estos controles que abarcan, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo para el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema del control interno de los inventarios, las funciones generales son: Planeamiento, compra u obtención, recepción, almacenaje, producción, embarques y contabilidad. (12)”

Esta investigación llego a los siguientes resultados, la empresa debe Implementar las estrategias de control de inventarios para que pueda optimizar la producción y rentabilidad, mejorar el control de inventarios, colocando datos precisos y minuciosos, para que se pueda obtener datos al instante de cualquier producto, o que insumo les falta, asimismo, tener una estrategia de Control de Inventarios que optimice las necesidades de la empresa es indispensable , porque garantiza el logro de los objetivos las metas establecidas para incrementar la rentabilidad.

Según la investigación realizada por Bonilla Diego, Masaquiza Carlos, Cevallos David y Lalaleo Freddy: “La velocidad con la que se maneja el flujo de información, ha hecho que el cliente se vuelva más exigente. Por esta razón, el proceso de venta y la satisfacción son factores muy importantes a la hora de adquirir un producto en una empresa. En este caso, la Logística y Gestión de stocks juegan un papel imprescindible en una organización porque la correcta distribución de suministros escolares depende en gran manera de la forma en que reciben los productos y la forma de controlar los inventarios. (13)”

Esta investigación da a conocer que la satisfacción del cliente es fundamental a la hora de comprar un producto porque es quien acepta o rechaza el producto, por lo tanto, contar con stock suficiente es importante para así evitar pérdida de clientes incluso hasta de nuevos clientes si en su primera experiencia no cuentan con el producto deseado.

Según la investigación realizada por Sánchez López, Sandy Irina: “Sistema ERP orientado a la web para el control de inventarios de productos y servicios de la empresa Servi Frio en la ciudad de Quevedo, tiene la finalidad de implementación de un software en la empresa ya que no tiene un correcto orden en los inventarios de la mercadería que posee, provocando pérdida de tiempo y de ventas de los productos que manejan de manera manual. (14)”

Esta investigación da a conocer la función del inventario en cualquier organización, los inventarios añaden una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de máquina a máquina y que estas se preparen para producir una sola parte.

2.2 Bases teóricas

Es primordial conocer la importancia de las bases teóricas ya que son el soporte de toda investigación, buscando la información adecuada y pertinente, en el desarrollo de la investigación del control de inventario por medio de un sistema a medida que tiene la finalidad de resolver los problemas de esta empresa y a su vez encontrar los mejores resultados frente a la perspectiva que nos da como soporte.

“En 1996 la compañía de Software SAP presenta su metodología de implementación: Accelerated SAP (SAP Acelerado, ASAP) con el objetivo de agilizar los proyectos de implantación de SAP. ASAP estaba orientado a los nuevos clientes para que estos utilizaran el conocimiento y la experiencia de SAP obtenida de miles de implementaciones alrededor del mundo. Esta metodología es específicamente orientada para pequeñas y medianas empresas que se encuentran en proceso de adoptar SAP. La metodología de implementación ASAP es una metodología orientada a entregables y por etapas que racionaliza los proyectos de implementación, minimiza el riesgo y reduce el costo total de implementación. (15)”

“ASAP toma un enfoque disciplinado para la administración de proyectos, la administración del cambio, la administración de soluciones y cualquier otra disciplina aplicada a la implementación de soluciones SAP. (15)”

“La metodología apoya a los equipos del proyecto con formatos, herramientas, cuestionarios y listas de verificación, incluye guías y aceleradores. (15)”

Etapas del ASAP

1. Preparación del proyecto:

“El propósito de esta fase es proporcionar una planificación y preparación inicial para proyectos SAP. Los pasos de esta fase ayudaran a identificar y planificar las áreas principales a enfocarse, teniendo en cuenta: objetivos, alcance, planeación y definición del equipo del proyecto. (15)”

2. Planos de Negocio:

“El propósito de esta fase es entender el modelo de negocio, que es una documentación detallada de los resultados obtenidos durante reuniones en las que se revisaron los requerimientos, este documento permitirá al equipo del proyecto de implementación poder definir claramente su ámbito de aplicación, y sólo se centrará en los procesos de SAP necesarios por la organización. (15)”

3. Realización:

“El propósito de esta fase es la implementación de los procesos requeridos en el plan de negocios. Los objetivos son implementaciones finales en el sistema, una prueba en general, y la liberación del sistema para la producción de la operación. (15)”

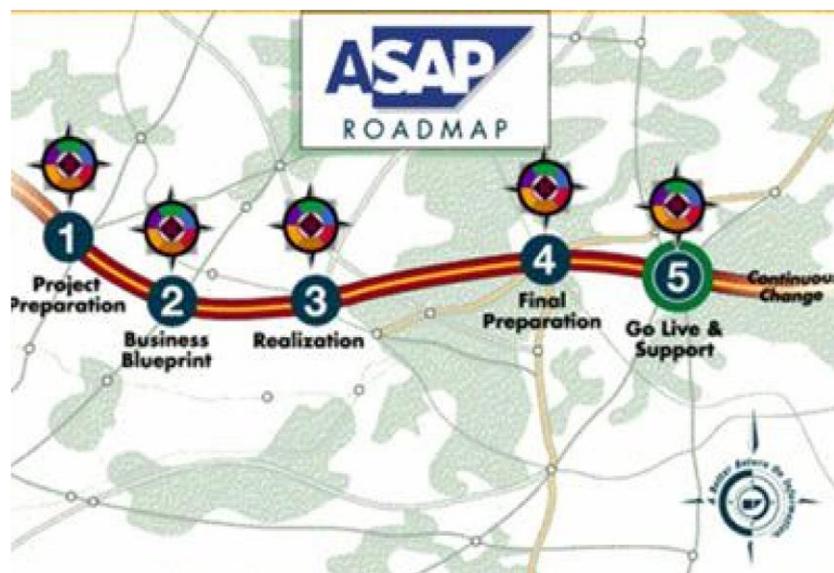
4. Preparación Final:

“El propósito de esta fase es completar la preparación final, incluyendo las pruebas, el entrenamiento a los usuarios finales, la administración del sistema y actividades de migración para finalizar. La fase final de preparación también sirve para resolver todas las cuestiones pendientes. Asimismo la realización de la pruebas finales es de suma importancia ya que esta presenta prueba en procedimiento y aceptación final (15)”

5. Soporte y puesta en marcha:

“El propósito de esta fase es pasar de un entorno de pruebas a producción. Un grupo de apoyo debe estar configurado para atender problemas de los usuarios finales y brindar soporte a las diferentes áreas involucradas en la migración. Esta fase también se utiliza para controlar las transacciones del sistema y mejorar el rendimiento general del sistema. Finalmente, el proyecto de implementación se cierra. (15)”

Figura 4 Metodología Asap



“Mauleon Mikel en su libro titulado Gestión de stock menciona que el objetivo central de una organización es que las entradas deben prevalecer los gastos no, bajo una dirección de logística donde lograr un mejor servicio al cliente incrementa la eficacia empresarial; un componente decisivo dentro de la unidad logística lo compone la gestión de inventario donde menciona que lo magnífico es trabajar con unas existencias pequeñas o con stock cero.

El almacenamiento no es un fin en sí mismo, es un medio para proporcionar un buen servicio al consumidor (atender la rapidez, cantidad necesaria de productos, orden y obtener beneficio con mínimo costo) desde una enfoque estancado el stock es un almacén de mercadería en una momento determinada, pero desde una perspectiva eficiente el stock es un proceso que examina el flujo de entradas y salidas (nivel de stock a lo extendido del ciclo) en cuestión el control de stock reside en dar un buen servicio con el pequeño coste para así optimizar los productos dentro de la organización. (16)”

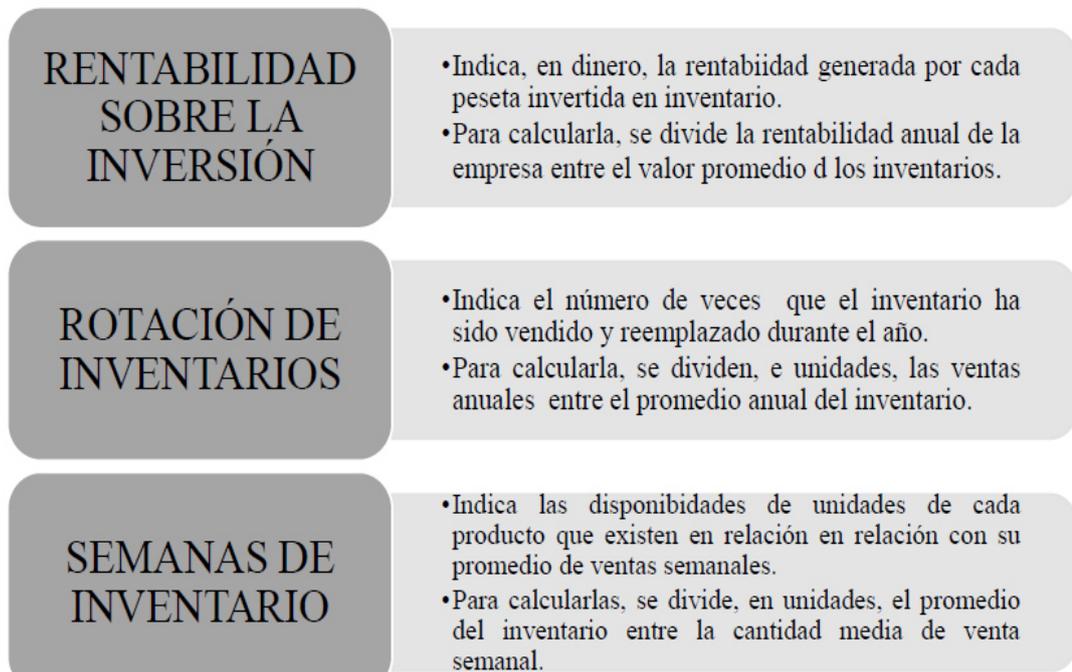
Figura 5 Funciones que desempeña el stock



“De Santos en su libro titulado Compras e inventarios, los responsables de una gestión están conexos con compras e inventarios, además de los resultados económicos. Por ello tendremos en cuenta los índices financieros como: (17)”

- La rentabilidad sobre la inversión
- La rotación de los inventarios
- Las semanas de inventario

Figura 6 Indicadores de la eficiencia financiera de la gestión logística



“Javier López Montes en su libro UF0476 Gestión de Inventarios nos brinda los indicadores de Gestión para la obtención de datos reales que ayudará a la toma de decisiones en la organización. (5)”

Indicadores de Gestión de Inventarios

“En la actualidad las empresas tienen grandes vacíos en el control del desempeño de las actividades logísticas de abastecimiento y distribución a nivel interno (procesos) y externos (satisfacción del cliente final), el hecho de no identificar los problemas primordiales y cuellos de botella constituye una barrera para la alta gerencia que llegan a perjudicar sosteniblemente la competitividad de las organizaciones en los mercados y la pérdida de clientes paulatinamente.

Los factores precisos para que todo proceso, ya sea logístico o de producción sea un éxito, es obligatorio poner en marcha un sistema apropiado de indicadores para medir la gestión, con el propósito de tener buenos resultados que sean óptimos en el mediano o largo plazo, mediante un mejor sistema de información que permita calcular las diferentes etapas del proceso logístico. (5)”

“Todo se puede medir y consecuentemente se puede controlar, allí radica éxito de cualquier acción, no olvidemos - lo que no se mide, no se puede administrar, El correcto uso y aplicación de los indicadores y mejoramiento continuo de los procesos logísticos, serán una base de generación de ventajas competitivas sostenibles para la competencia nacional o internacional. (5)”

Objetivos de los Indicadores de Gestión de Inventarios

- “Identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos.
- Calcular el grado de competitividad de la organización frente a sus competidores.
- Satisfacer las expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo de entrega y la optimización del servicio prestado.
- Reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa.
- Compararse con las empresas del sector en el ámbito local. (5)”

Indicadores del Proyecto de Investigación

Duración de productos: “Es el indicador de gestión de inventarios que mide la proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo e indica el número de días de inventario de la mercancía. (5)”

Fórmula

$$DP = \frac{Inv.Finallx 30 \text{ días}}{Ventas promedio}$$

Rotación de productos: “Es factor que determina que tan frecuente una compañía vende sus productos físicos. La tasa de rotación le indica a la empresa si un producto se vende rápido o lento. Esta información ayuda a la empresa a tomar decisiones. (5)”

La rotación de inventario puede ayudar a la compañía a entender ciertas cosas, tales como:

- El precio del producto debe ser ajustado.
- Las agencias de compra deben ser cambiadas.
- La promoción es necesario para vender el inventario.

Fórmula

$$R = \frac{\text{Ventas Acumuladas}}{\text{Inventario Promedio}} = \text{Unidades o Valor \$}$$

Exactitud en inventario: Es primordial cuando hablamos de inventarios lo relacionemos a exactitud porque en base a este dato se toman las decisiones en la organización para solicitar o no los productos, quizás hasta pedir con tiempo. Por ello se recomienda contar con un registro de entradas y salidas que permita calcular y conocer cuántos productos adquirimos o cuantos vendimos. Por ello es significativo analizar el inventario físico y el contable. “El inventario físico se cuenta la cantidad de existencias con las que cuenta la empresa y el inventario contable se realiza según la entrada y salida de las existencias. En este proceso buscamos mejorar los registros en un 100% de todos los productos. Con este indicador la empresa podrá conocer la cantidad real de la mercancía en stock, esto se puede calcular en unidades o costos de acuerdo a la preferencia de la empresa. (5)”

Fórmula

$$EI = \frac{\text{Inventario en libros} - \text{Inventario real}}{\text{Inventario real}} \times 100\%$$

2.3 Definición de términos básicos

- “Sistema ERP: El término ERP se refiere a Enterprise Resource Planning, que significa sistema de planificación de recursos empresariales. Es un conjunto de aplicaciones de software integradas, que nos permiten automatizar la mayoría de las prácticas de negocio. Estos programas se hacen cargo de distintas operaciones internas de una empresa, desde producción a distribución o incluso recursos humanos. (6)”
- “Sistema de información: Es un conjunto de elementos que interactúan entre sí, con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. (18)”
- Duración de productos: “Es el indicador de gestión de inventarios que mide la proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo e indica el número de días de inventario de la mercancía. (5)”
- Rotación de productos: “Es la proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas. Las políticas en general deben mantener un elevado índice de rotación. Para lo anterior para lo cual se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños, para poder trabajar con este principio ya que es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor. (5)”
- Exactitud en inventario: “Se determina midiendo el número de unidades, referencias y valor que representan descuadres o diferencias con respecto al inventario lógico o teórico cuando se realiza un inventario físico. (5)”
- Control de inventario: “El control de inventario es una actividad que debe tenerse en cuenta para cualquier persona en el negocio de distribución mayorista. Esto implica tener una mayor supervisión de las existencias propias. Es un intermedio de gestión que accede en un mejor manejo sobre las

existencias de cualquier organización, mediante la ejecución de listados, controles y pedidos. (5)”

- Estacionalidad de productos: “Son ciertos productos que se venden más en ciertas épocas que otras, por lo tanto, el stock debe ser mayor para desafiar la demanda y suficiente para no quedarse con el producto para venderla a precio de costo. (6)”
- Satisfacción del cliente: “Actualmente es la base de los sistemas de gestión de calidad. Los clientes necesitan productos y/o servicios que satisfagan sus necesidades o expectativas. El consumidor es quien determina la aceptación del producto o servicio. Pero tener bien claro que un empleado feliz en su labor lo proyecta con las personas. (17)”
- Flujo de efectivo: “El flujo de efectivo o cash flow en inglés, se define como la variación de las entradas y salidas de dinero en un período determinado, y su información mide la salud financiera de una empresa. El flujo de efectivo permite realizar previsiones, posibilita una buena gestión en las finanzas, en la toma de decisiones y en el control de los ingresos, con la finalidad de mejorar la rentabilidad de una empresa (16)”.
- Inventario de mercancías: “Esta cuenta es para registrar los valores del inventario inicial de mercaderías, adquisidores o compras además de las ventas. Es un conjunto de bienes de propiedad de una empresa que han sido adquiridos con el ánimo de volverlos a vender en el mismo estado en que fueron comprados, o para ser transformados en otro tipo de bienes y vendidos como tales. (17)”

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método y alcance de la investigación

3.1.1 Método de investigación

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar existen tres tipos de enfoques de investigación, considerados como cuantitativo, cualitativo y mixto. El enfoque cuantitativo representa a un conjunto de procesos que se caracteriza por ser secuencial y probatorio, este enfoque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Por otro lado, el enfoque cualitativo basado por áreas o temas significativos de investigación, este enfoque utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. Asimismo, proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Por último, se encuentra en enfoque mixto que refiere a la combinación del enfoque cuantitativo y el cualitativo (19)”

El presente trabajo de investigación estará basado en el enfoque cuantitativo porque nos permite medir las variables definidas en el trabajo de investigación las cuales son: duración de productos, rotación de productos y exactitud de inventarios, para el análisis de esta investigación se utilizará los instrumentos de medición que midan los datos cuantitativos.

3.1.2 Alcance de investigación

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar, la investigación cuantitativa presenta cuatro tipos de alcance: exploratorios, descriptivos, correlacionales, explicativos, los estudios exploratorios, se emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes, asimismo, los estudios descriptivos buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo o población. Los

estudios correlacionales, se emplean para conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico. Los estudios explicativos pretenden establecer las causas de los sucesos que se estudian. (19)”

El presente trabajo de investigación estará basado en el alcance de estudio explicativo porque pretenden establecer las causas que generan una mala organización y gestión de los inventarios en la Librería Bazar Diamante Azul. Asimismo, se establecerá su interés centrado en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

3.2 Diseño de la investigación

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar: el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema. En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación, las clasificaciones de los diseños están dadas por la investigación experimental e investigación no experimental. Los diseños experimentales se dividen en experimentos “puros”, cuasi experimentos y pre experimentos. Los diseños no experimentales se dividen por el número de veces que recolectan datos en transaccionales y longitudinales. (19)”

El presente trabajo de investigación estará basado en la investigación experimental, específicamente en el diseño pre-experimental, “este diseño está basado en un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad. (19)”

“El diseño pre-experimental, está basado en el diseño de pre prueba/pos prueba con un solo grupo, lo cual el diseño se diagramaría así: (19)

G: O1 – X – O2

Dónde:

G: Fórmula Pre – Experimental.

Se estudia las fichas de registro que genera la Librería Bazar Diamante Azul.

O1: Antes de aplicar el Sistema ERP

Se aplica una medición precedente a la implementación del sistema ERP para poder medir los indicadores: duración de productos, rotación de productos, exactitud en inventario.

X: Tratamiento, estímulo o condición experimental (Sistema) Implementación de un Sistema ERP para mejorar el control de inventario.

O2: Post – prueba o medición posterior a la experimentación.

Se aplica una medición posterior a la implementación del Sistema ERP poder medir los indicadores: duración de productos, rotación de productos, exactitud de inventario.

En la Librería Bazar “Diamante Azul” se aplicará una pre-prueba sin considerar el Sistema ERP después se implementará el Sistema para finalmente realizar una evaluación posterior a la implementación del Sistema ERP y ver cuál fue el impacto positivo para la organización.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Unidad de análisis

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar el término unidad de análisis/unidad de muestreo es conocido también como casos o elementos, aquí el interés se centra en “qué o quiénes”, es decir, en los participantes, objetos, sucesos o colectividades de estudio (las unidades de muestreo), lo cual depende del planteamiento y los alcances de la investigación. (19)”

Para el presente trabajo de investigación, se plantea lo siguiente:

Tabla 2 Unidad de Análisis

PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS
¿Cómo influye la implementación de un Sistema ERP en la mejora del control de inventario de la Librería Bazar Diamante Azul en el distrito de El Tambo para el año 2020?	Inventario de los productos de la Librería Bazar “Diamante Azul”.

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Población

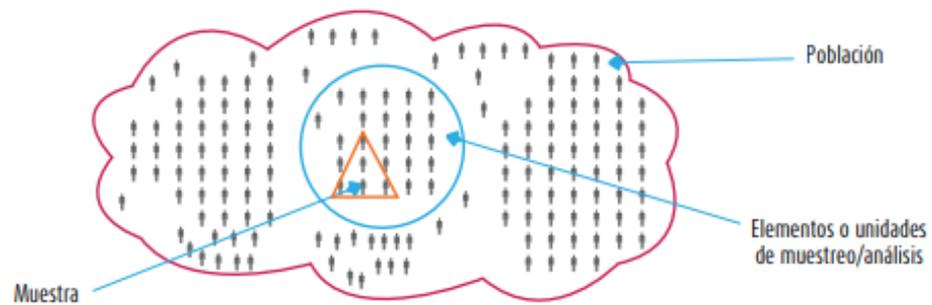
“Según el libro: Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar una población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerden con una serie de especificaciones. (19)”

Para el presente trabajo de investigación, la población consta de 100 productos ya que es la cantidad total con la que cuenta la Librería Bazar “Diamante Azul”.

3.3.3 Muestra

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar la muestra es un subgrupo de la población. Todas las muestras (en el enfoque cuantitativo) deben ser representativas; por tanto, el uso de los términos al azar y aleatorio sólo denota un tipo de procedimiento mecánico relacionado con la probabilidad y con la selección de elementos o unidades, pero no aclara el tipo de muestra ni el procedimiento de muestreo. Por otro lado, se categoriza las muestras en dos grandes ramas: las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas. (19)”

Figura 7 Representación de una muestra como subgrupo



Fuente: Libro, Metodología de la Investigación

El presente trabajo de investigación estará basado en la muestra probabilística, “un subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra. (19)”

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar. Para el cálculo de la muestra probabilística se aplicará la siguiente fórmula. (19)”

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población = 100

Z = Nivel de confianza = 1.96

p = Proporción de éxito = 0.5

q = Proporción de fracaso = 0.5

d = Error de muestreo = 0.05

Al aplicar la fórmula del muestreo probabilístico en la Librería Bazar Diamante Azul se obtiene como muestra 80 productos.

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 100 \times 0,5 \times 0,5}{0.05^2(100 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 79.5 \text{ productos}$$

$$n = 80 \text{ productos}$$

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

“Según el libro Metodología de la investigación escrita por Ñaupás, Humberto; Mejía, Elías; Novoa, Eliana y Villagómez, Alberto las técnicas de investigación son en realidad métodos especiales o particulares que se aplican en cada etapa de la investigación científica, cuantitativa o cualitativa, variando en su naturaleza de acuerdo al enfoque. Asimismo, los instrumentos de investigación son las herramientas conceptuales o materiales que sirven a las técnicas de investigación especialmente a las técnicas de recolección de datos, como las que se muestran en el siguiente cuadro. Los requisitos de los instrumentos son confiabilidad, validez y objetividad. (20)”

Para el presente trabajo de investigación se aplicará la observación como técnica y su instrumento estará dado por la ficha de registro.

A. La observación

“La observación es el proceso de conocimiento de la realidad factual, mediante el contacto directo del sujeto cognoscente y el objeto o fenómeno por conocer, a través de los sentidos, principalmente la vista, el oído, el tacto y el olfato. (20)”

B. Ficha de registro

“Este instrumento facilita el registro de datos importantes, asimismo ayudan a encontrar más rápido la búsqueda, favorecen encontrar lo observado. (20)”

Tabla 3 Determinación de técnicas e instrumentos

INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE	INFORMANTE
Duración de productos	Ficha de Observación	Ficha de registro	Registro en cuaderno	Área de almacén y ventas
Rotación de productos	Ficha de Observación	Ficha de registro	Registro en cuaderno	Área de almacén
Exactitud en inventario	Ficha de Observación	Ficha de registro	Registro en cuaderno	Área de almacén

Fuente: Elaboración propia

3.4.1 Ficha técnica: Instrumento de recolección de datos

Tabla 4 Ficha Técnica - Instrumento de recolección de datos

FICHA TÉCNICA: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Aguilar Farge Alizon Yalina • Perales Gómez Xiomara Pierina • Vilcañaupa Rondón Joseph 	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Librería Bazar Diamante Azul	
Fecha de Aplicación	Octubre 2020	
Objetivo	Implementar un Sistema ERP para mejorar el control de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020.	
Cantidad de productos	80 productos	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Duración de productos Rotación de productos Exactitud de inventario	Observación Observación Observación	Ficha de registro Ficha de registro Ficha de registro
Variable Independiente Implementación de un sistema ERP	_____	_____

Fuente: Elaboración propia

3.4.2 Validez y confiabilidad del instrumento

3.4.2.1 Validez: Juicio de expertos

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar, la validez de un instrumento se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir, para ello se aplica juicio de expertos. (19)” A continuación se observará la ficha técnica de cada indicador justificado por el juicio de experto de cada docente.

- DOCENTE: Christian Miguel Portugal Rojas

Figura 8 Validez Juicio de Experto 1 – Indicador Duración de Productos

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERÍA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p>“VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 1: DURACIÓN DE PRODUCTOS”</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: CHRISTIAN MIGUEL PORTUGAL ROJAS</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
INDICADOR: DURACION DE PRODUCTOS				
Fórmula del indicador: Duración de productos = Inv. Final * 30 días / Ventas promedio				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su fórmula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?	X		
7	¿Se ha definido la frecuencia de medición del indicador?	X		
8	Del instrumento de medición, ¿La unidad de análisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	8		
FIRMA DEL EXPERTO				

Figura 9 Validez Juicio de Experto 1 – Indicador Rotación de Productos

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERIA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p style="text-align: center;">"VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 2: ROTACION DE PRODUCTOS"</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: CHRISTIAN MIGUEL PORTUGAL ROJAS</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
INDICADOR: ROTACION DE PRODUCTOS				
Formula del indicador: Rotacion de productos = Ventas Acumuladas / Inventario Promedio				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?	X		
7	¿Se ha definido la frecuencia de medicion del indicador?	X		
8	Del instrumento de medicion, ¿La unidad de analisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	8		
FIRMA DEL EXPERTO				

Figura 10 Validez Juicio de Experto 1 – Indicador Exactitud en Inventarios

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERIA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p>"VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 3: EXACTITUD EN INVENTARIO"</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: CHRISTIAN MIGUEL PORTUGAL ROJAS</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
<p>INDICADOR: EXACTITUD EN INVENTARIO</p>				
<p>Formula del indicador: $\text{Exactitud en inventario} = \frac{\text{Inventario en libros} - \text{Inventario real}}{\text{Inventario real}} * 100\%$</p>				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?	X		
7	¿Se ha definido la frecuencia de medición del indicador?	X		
8	Del instrumento de medición, ¿La unidad de análisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	8		
FIRMA DEL EXPERTO				

- DOCENTE: ADOLFO GUSTAVO CONCHA FLORES

Figura 11 Validez Juicio de Experto 2 – Indicador Duración de Productos

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERÍA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p>"VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 1: DURACION DE PRODUCTOS"</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: ADOLFO GUSTAVO CONCHA FLORES</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
<p>INDICADOR: DURACION DE PRODUCTOS</p>				
<p>Formula del indicador: Duracion de productos = Inv. Final * 30 dias / Ventas promedio</p>				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?	X		
7	¿Se ha definido la frecuencia de medición del indicador?	X		
8	Del instrumento de medición, ¿La unidad de análisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	8		
<p>FIRMA DEL EXPERTO</p>				

Figura 12 Validez Juicio de Experto 2 – Indicador Rotación de Productos

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERIA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p style="text-align: center;">“VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 2: ROTACION DE PRODUCTOS”</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: ADOLFO GUSTAVO CONCHA FLORES</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
<p>INDICADOR: ROTACION DE PRODUCTOS</p>				
<p>Formula del indicador: Rotacion de productos = Ventas Acumuladas / Inventario Promedio</p>				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?	X		
7	¿Se ha definido la frecuencia de medicion del indicador?	X		
8	Del instrumento de medicion, ¿La unidad de analisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	8		
<p>FIRMA DEL EXPERTO</p>				

Figura 13 Validez Juicio de Experto 2 – Indicador Exactitud en Inventarios

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERIA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p style="text-align: center;">“VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 3: EXACTITUD EN INVENTARIO”</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: ADOLFO GUSTAVO CONCHA FLORES</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
<p>INDICADOR: EXACTITUD EN INVENTARIO</p>				
<p>Formula del indicador: $Exactitud\ en\ inventario = \frac{Inventario\ en\ libros - Inventario\ real}{Inventario\ real} * 100\%$</p>				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?	X		
7	¿Se ha definido la frecuencia de medición del indicador?	X		
8	Del instrumento de medición, ¿La unidad de análisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	8		
<p>FIRMA DEL EXPERTO</p>				

- DOCENTE: LUZ SUPO ZAPATA

Figura 14 Validez Juicio de Experto 3 – Indicador Duración de Productos

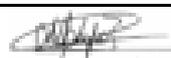
<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERIA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p style="text-align: center;">“VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 1: DURACION DE PRODUCTOS”</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: LUZ SUPO ZAPATA</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
INDICADOR: DURACION DE PRODUCTOS				
Formula del indicador: Duracion de productos = Inv. Final * 30 dias / Ventas promedio				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?		X	
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?	X		
7	¿Se ha definido la frecuencia de medición del indicador?	X		
8	Del instrumento de medición, ¿La unidad de análisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?		X	
	TOTAL	6	2	
FIRMA DEL EXPERTO				

Figura 15 Validez Juicio de Experto 3 – Indicador Rotación de Productos

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERIA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p>“VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 2: ROTACION DE PRODUCTOS”</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: LUZ SUPO ZAPATA</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
<p>INDICADOR: ROTACION DE PRODUCTOS</p>				
<p>Formula del indicador: Rotacion de productos = Ventas Acumuladas / Inventario Promedio</p>				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?		X	
7	¿Se ha definido la frecuencia de medición del indicador?		X	
8	Del instrumento de medición, ¿La unidad de análisis de medición es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	6	2	
<p>FIRMA DEL EXPERTO</p>				

Figura 16 Validez Juicio de Experto 3 – Indicador Exactitud en Inventarios

<p>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERIA BAZAR "DIAMANTE AZUL" EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.</p> <p style="text-align: center;">“VALIDACION DEL INSTRUMENTO: FICHA DE REGISTRO 3: EXACTITUD EN INVENTARIO”</p> <p>DATOS DEL EXPERTO: LUZ SUPO ZAPATA</p> <p>FECHA: 04-11-20</p>				
<p>INDICADOR: EXACTITUD EN INVENTARIO</p>				
<p>Formula del indicador: $Exactitud\ en\ inventario = \frac{Inventario\ en\ libros - Inventario\ real}{Inventario\ real} * 100\%$</p>				
ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES.
1	¿El indicador tiene claramente un producto relevante o estratégico con el cual se vincula un objetivo, su resultado?	X		
2	¿El indicador tiene claramente una meta para ser medido, su resultado?	X		
3	¿El resultado del indicador explica de forma precisa y clara el grado de cumplimiento de la meta o resultado?	X		
4	¿El indicador muestra o expresa de forma clara el resultado para poder analizarlo?	X		
5	¿Su formula expresa el sentido del indicador?	X		
6	¿Los factores externos del proceso no afectan el resultado del indicador?		X	
7	¿Se ha definido la frecuencia de medicion del indicador?		X	
8	Del instrumento de medicion, ¿La unidad de analisis de medicion es la adecuada para la meta que se espera medir?	X		
	TOTAL	6	2	
<p>FIRMA DEL EXPERTO</p>				

De acuerdo a las perspectivas de cada experto se consideró la opinión y justificación de cada instrumento. A continuación, se presentará el resumen de validación del instrumento por cada experto.

Tabla 5 Validación del instrumento por expertos

Datos de Experto	Ficha de registro: Duración de productos	Ficha de registro: Rotación de productos	Ficha de registro: Exactitud en inventarios	Cuestionario
Cristian Miguel Portugal Rojas	8	8	8	8
Adolfo Gustavo Concha Flores	8	8	8	8
Luz María Supo Zapata	6	6	6	8
Promedio final	7,33	7,33	7,33	8

Fuente: Elaboración propia

Como resultado del juicio de expertos, se obtuvieron resultados favorables que validan que los instrumentos a emplear son los correctos para la presente investigación.

3.4.2.2 Método de pre-test, re-test y post-test

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar, el método pre-test y re-test consiste en que en este instrumento de medición se aplica dos o más veces a un mismo grupo de personas o casos después de cierto periodo. (19)”

Para el presente trabajo de investigación se aplicará el método pre-test y re-test para el análisis de los meses de enero y febrero en la sede de investigación de la empresa Librería Bazar “Diamante Azul”.

Los datos que se muestran a continuación son los datos de los productos con lo que cuenta actualmente la empresa Librería Bazar “Diamante Azul”.

Tabla 6 Ficha de registro - Duración de productos - Pre test

FICHA DE REGISTRO – DURACIÓN DE PRODUCTOS – PRE TEST					
INVESTIGADORES			Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph		
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA			Librería Bazar Diamante Azul		
DIRECCIÓN			Calle. Diamante Azul N° 161		
PROCESO OBSERVADOR			Rotación de productos		
ÍTEM			80 productos		
FECHA			Enero		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Duración de productos	Mide la proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo e indica el número de días de inventario de la mercancía.	Observación	Unidad	Ficha de registro	$(\text{Inv. Final} \times 30 \text{ días}) / (\text{Ventas promedio})$
Ítem	Descripción de productos	Inv. Final		Ventas Promedio	Duración de producto
1	Blocks Arco Iris kids	34		210	5
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	34		180	6
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	32		220	4
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	23		43	16
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	30		89	10
6	Bolígrafos de colores tinta líquida Miffy	31		21	44

7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	28	56	15
8	Bolígrafos SA.A	51	54	28
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	56	88	19
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	42	68	19
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	68	75	27
12	Bolígrafos tinta seca verde	23	110	6
13	Borradores Exam Grade negro	45	107	13
14	Caja de cerámica granulada x 4und	57	130	13
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	29	432	2
16	Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	29	321	3
17	Caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	49	234	6
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	6	60	3
19	Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	10	109	3
20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	6	81	2
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	10	119	3
22	Caja de plastilina x 12und.	8	24	10
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	30	210	4
24	Caja de tiza blanca x 100und.	23	46	15
25	Caja de tiza blanca x 100und.	20	100	6
26	Caja de tiza de colores x 100und.	22	81	8
27	Caja de tiza de colores x 100und.	15	65	7
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	8	112	2
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	12	35	10

30	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	24	67	11
31	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	7	54	4
32	Cajas de Bolígrafos tinta liquida U-Knock gel x12 und.	20	45	13
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	5	76	2
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	20	89	7
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	2	56	1
36	Cajas de crayones jumbox12und.	5	34	4
37	Cajas de crayones jumbox12und.	35	398	3
38	Cajas de crayones jumbox12und.	10	80	4
39	Cajas de crayones x 12und	8	67	4
40	Cajas de engrapador mini	14	132	3
41	Cajas de engrapador mini 2001	9	56	5
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	5	91	2
43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	10	30	10
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	50	56	27
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	30	43	21
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	6	87	2
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	30	76	12
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	20	113	5
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	20	23	26
50	Cajas de lápices de color jumbo 12und.	38	87	13

51	Cajas de oleos pastelx12und	16	35	14
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	9	60	5
53	Cajas de plastilina neón x 12und	24	31	23
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	14	48	9
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	8	22	11
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	10	87	3
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	10	45	7
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	24	87	8
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	50	34	44
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	100	39	77
61	Cajas lápices bicolor x 12und	9	119	2
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	104	23	136
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	32	98	10
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	30	45	20
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	12	48	8
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	100	79	38
67	Cajitas de clips	24	70	10
68	Cajitas de clips	17	45	11
69	Cartucho para recarga de plumón	40	56	21
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	77	98	24
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	15	67	7
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	6	87	2
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	4	34	4
74	Cartulinas Sadipal	46	45	31

75	Cerámicas al frio	60	39	46
76	Cinta de embalaje	15	34	13
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	14	63	7
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	40	87	14
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	15	45	10
80	Compas Artesco con lápiz	6	82	2

Tabla 7 Ficha de registro - Duración de productos - Re test

FICHA DE REGISTRO – DURACIÓN DE PRODUCTOS - RE TEST					
INVESTIGADORES			Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph		
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA			Librería Bazar Diamante Azul		
DIRECCIÓN			Calle. Diamante Azul N° 161		
PROCESO OBSERVADOR			Rotación de productos		
ÍTEM			80 productos		
FECHA			Febrero		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
		Observación	Unidad	Ficha de registro	

Duración de productos	Mide la proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo e indica el número de días de inventario de la mercancía.			(Inv. Final x 30 días)/(Ventas promedio)
Ítem	Descripción del producto	Inventario final	Ventas promedio	Duración de productos
1	Blocks Arco Iris kids	34	213	5
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	34	184	6
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	32	225	4
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	23	47	15
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	30	89	10
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	31	26	36
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	28	61	14
8	Bolígrafos SA.A	51	58	26
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	56	90	19
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	42	73	17
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	68	79	26
12	Bolígrafos tinta seca verde	23	115	6
13	Borradores Exam Grade negro	45	110	12
14	Caja de cerámica granulada x 4und	57	133	13
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	29	434	2
16	Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	29	326	3
17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	49	238	6
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	6	65	3
19	Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	10	109	3

20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	6	82	2
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	10	123	2
22	Caja de plastilina x 12und.	8	24	10
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	30	210	4
24	Caja de tiza blanca x 100und.	23	49	14
25	Caja de tiza blanca x 100und.	20	102	6
26	Caja de tiza de colores x 100und.	22	84	8
27	Caja de tiza de colores x 100und.	15	70	6
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	8	116	2
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	12	38	9
30	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	24	67	11
31	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	7	59	4
32	Cajas de Bolígrafos tinta liquida U-Knock gel x12 und.	20	50	12
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	5	80	2
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	20	91	7
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	2	59	1
36	Cajas de crayones jumbox12und.	5	38	4
37	Cajas de crayones jumbox12und.	35	403	3
38	Cajas de crayones jumbox12und.	10	82	4
39	Cajas de crayones x 12und	8	72	3
40	Cajas de engrapador mini	14	135	3
41	Cajas de engrapador mini 2001	9	61	4
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	5	93	2

43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	10	35	9
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	50	57	26
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	30	46	20
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	6	92	2
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	30	77	12
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	20	113	5
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	20	26	23
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	38	91	13
51	Cajas de oleos pastelx12und	16	37	13
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	9	61	4
53	Cajas de plastilina neón x 12und	24	36	20
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	14	48	9
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	8	25	10
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	10	92	3
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	10	47	6
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	24	87	8
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	50	39	38
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	100	41	73
61	Cajas lápices bicolor x 12und	9	122	2
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	104	23	136
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	32	100	10
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	30	45	20
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	12	53	7
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	100	84	36

67	Cajitas de clips	24	72	10
68	Cajitas de clips	17	45	11
69	Cartucho para recarga de plumón	40	60	20
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	77	100	23
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	15	67	7
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	6	89	2
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	4	35	3
74	Cartulinas Sadipal	46	45	31
75	Cerámicas al frio	60	43	42
76	Cinta de embalaje	15	35	13
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	14	68	6
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	40	87	14
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	15	46	10
80	Compas Artesco con lápiz	6	85	2

Tabla 8 Ficha de registro - Rotación de productos – Pre test

FICHA DE REGISTRO – ROTACIÓN DE PRODUCTOS - PRE TEST	
INVESTIGADORES	Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA	Librería Bazar Diamante Azul
DIRECCIÓN	Calle. Diamante Azul N° 161
PROCESO OBSERVADOR	Rotación de productos
ÍTEM	80 productos

FECHA				Enero	
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Rotación de productos	Determina que tan frecuente una compañía vende sus productos físicos. La tasa de rotación le indica a la empresa si un producto se vende rápido o lento.	Observación	Unidad	Ficha de registro	(Ventas Acumuladas)/(Inventario Promedio)
Ítem	Descripción del producto	Ventas acumuladas	Inventario Promedio	Rotación de Productos	
1	Blocks Arco Iris kids	121	31.25	4	
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	67	31.25	2	
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	211	31.25	7	
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	123	31.25	4	
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	134	31.25	4	
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	322	31.25	10	
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	32	31.25	1	
8	Bolígrafos SA.A	22	31.25	1	
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	43	31.25	1	
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	54	31.25	2	

11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	44	31.25	1
12	Bolígrafos tinta seca verde	56	31.25	2
13	Borradores Exam Grade negro	66	31.25	2
14	Caja de cerámica granulada x 4und	57	31.25	2
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	88	31.25	3
16	Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	78	31.25	2
17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	45	31.25	1
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	66	31.25	2
19	Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	56	31.25	2
20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	87	31.25	3
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	54	31.25	2
22	Caja de plastilina x 12und.	45	31.25	1
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	87	31.25	3
24	Caja de tiza blanca x 100und.	98	31.25	3
25	Caja de tiza blanca x 100und.	34	31.25	1
26	Caja de tiza de colores x 100und.	53	31.25	2
27	Caja de tiza de colores x 100und.	35	31.25	1
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	77	31.25	2
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	97	31.25	3
30	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	35	31.25	1
31	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	46	31.25	1
32	Cajas de Bolígrafos tinta liquida U-Knock gel x12 und.	98	31.25	3
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	110	31.25	4
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	32	31.25	1

35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	123	31.25	4
36	Cajas de crayones jumbox12und.	120	31.25	4
37	Cajas de crayones jumbox12und.	159	31.25	5
38	Cajas de crayones jumbox12und.	32	31.25	1
39	Cajas de crayones x 12und	43	31.25	1
40	Cajas de engrapador mini	59	31.25	2
41	Cajas de engrapador mini 2001	76	31.25	2
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	85	31.25	3
43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	65	31.25	2
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	87	31.25	3
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	48	31.25	2
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	76	31.25	2
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	87	31.25	3
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	34	31.25	1
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	56	31.25	2
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	98	31.25	3
51	Cajas de oleos pastelx12und	59	31.25	2
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	50	31.25	2
53	Cajas de plastilina neón x 12und	87	31.25	3
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	56	31.25	2
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	56	31.25	2
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	98	31.25	3
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	118	31.25	4
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	56	31.25	2

59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	99	31.25	3
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	115	31.25	4
61	Cajas lápices bicolor x 12und	116	31.25	4
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	143	31.25	5
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	43	31.25	1
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	23	31.25	1
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	65	31.25	2
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	87	31.25	3
67	Cajitas de clips	124	31.25	4
68	Cajitas de clips	145	31.25	5
69	Cartucho para recarga de plumón	199	31.25	6
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	33	31.25	1
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	54	31.25	2
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	65	31.25	2
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	93	31.25	3
74	Cartulinas Sadipal	102	31.25	3
75	Cerámicas al frio	143	31.25	5
76	Cinta de embalaje	89	31.25	3
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	67	31.25	2
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	98	31.25	3
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	87	31.25	3
80	Compas Artesco con lápiz	79	31.25	3

Tabla 9 Ficha de registro - Rotación de productos – Re test

FICHA DE REGISTRO – ROTACIÓN DE PRODUCTOS - RE TEST

INVESTIGADORES	Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA	Librería Bazar Diamante Azul
DIRECCIÓN	Calle. Diamante Azul N° 161
PROCESO OBSERVADOR	Rotación de productos
ÍTEM	80 productos
FECHA	Febrero

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Rotación de productos	Determina que tan frecuente una compañía vende sus productos físicos. La tasa de rotación le indica a la empresa si un producto se vende rápido o lento.	Observación	Unidad	Ficha de registro	$(\text{Ventas Acumuladas})/(\text{Inventario Promedio})$

Ítem	Descripción del producto	Ventas acumuladas	Inventario Promedio	Rotación de Productos
1	Blocks Arco Iris kids	120	31.25	4
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	70	31.25	2
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	215	31.25	7
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	119	31.25	4
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	130	31.25	4
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	322	31.25	10
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	35	31.25	1

8	Bolígrafos SA.A	23	31.25	1
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	41	31.25	1
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	51	31.25	2
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	47	31.25	2
12	Bolígrafos tinta seca verde	53	31.25	2
13	Borradores Exam Grade negro	69	31.25	2
14	Caja de cerámica granulada x 4und	57	31.25	2
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	92	31.25	3
16	Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	80	31.25	3
17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	43	31.25	1
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	62	31.25	2
19	Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	54	31.25	2
20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	86	31.25	3
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	52	31.25	2
22	Caja de plastilina x 12und.	41	31.25	1
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	88	31.25	3
24	Caja de tiza blanca x 100und.	94	31.25	3
25	Caja de tiza blanca x 100und.	34	31.25	1
26	Caja de tiza de colores x 100und.	50	31.25	2
27	Caja de tiza de colores x 100und.	37	31.25	1
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	74	31.25	2
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	100	31.25	3
30	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	39	31.25	1
31	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	50	31.25	2

32	Cajas de Bolígrafos tinta líquida U-Knock gel x12 und.	99	31.25	3
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	109	31.25	3
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	28	31.25	1
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	122	31.25	4
36	Cajas de crayones jumbox12und.	123	31.25	4
37	Cajas de crayones jumbox12und.	157	31.25	5
38	Cajas de crayones jumbox12und.	32	31.25	1
39	Cajas de crayones x 12und	44	31.25	1
40	Cajas de engrapador mini	63	31.25	2
41	Cajas de engrapador mini 2001	74	31.25	2
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	85	31.25	3
43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	65	31.25	2
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	83	31.25	3
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	52	31.25	2
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	77	31.25	2
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	87	31.25	3
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	32	31.25	1
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	58	31.25	2
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	102	31.25	3
51	Cajas de oleos pastelx12und	59	31.25	2
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	51	31.25	2
53	Cajas de plastilina neón x 12und	91	31.25	3
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	56	31.25	2

55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	54	31.25	2
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	102	31.25	3
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	122	31.25	4
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	52	31.25	2
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	97	31.25	3
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	116	31.25	4
61	Cajas lápices bicolor x 12und	112	31.25	4
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	143	31.25	5
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	39	31.25	1
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	27	31.25	1
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	68	31.25	2
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	91	31.25	3
67	Cajitas de clips	126	31.25	4
68	Cajitas de clips	148	31.25	5
69	Cartucho para recarga de plumón	202	31.25	6
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	29	31.25	1
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	58	31.25	2
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	67	31.25	2
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	89	31.25	3
74	Cartulinas Sadipal	102	31.25	3
75	Cerámicas al frio	143	31.25	5
76	Cinta de embalaje	88	31.25	3
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	67	31.25	2
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	95	31.25	3

79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	87	31.25	3
80	Compas Artesco con lápiz	76	31.25	2

Tabla 10 Ficha de registro – Exactitud en inventario – Pre test

FICHA DE REGISTRO – EXACTITUD DE INVENTARIO - PRE TEST					
INVESTIGADORES			Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph		
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA			Librería Bazar Diamante Azul		
DIRECCIÓN			Calle. Diamante Azul N° 161		
PROCESO OBSERVADOR			Exactitud en inventario		
ÍTEM			80 productos		
FECHA			Enero		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Exactitud en inventario	Mide el número de unidades, referencias y valor que representan descuadres o diferencias con respecto al inventario lógico o teórico cuando se realiza un inventario físico.	Observación	Porcentaje	Ficha de registro	$\frac{\text{(Inventario en libros)}}{\text{(Inventario real)}} \times 100\%$
Ítem	Descripción del producto	Inventario en libros	Inventario real	Exactitud en inventario	
1	Blocks Arco Iris kids	20	19	105.26%	

2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	30	27	111.11%
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	14	16	87.50%
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	23	25	92.00%
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	28	18	155.56%
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	26	11	236.36%
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	28	30	93.33%
8	Bolígrafos SA.A	51	45	113.33%
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	57	55	103.64%
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	42	31	135.48%
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	68	69	98.55%
12	Bolígrafos tinta seca verde	23	35	65.71%
13	Borradores Exam Grade negro	45	47	95.74%
14	Caja de cerámica granulada x 4und	57	59	96.61%
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	29	35	82.86%
16	Caja de lápices de colores x 24 und delgado	29	39	74.36%
17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	49	21	233.33%
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	6	5	120.00%
19	Caja de lápiz técnico 2H x 12 und	10	4	250.00%
20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	6	15	40.00%
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	10	8	125.00%
22	Caja de plastilina x 12und.	8	7	114.29%
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	30	12	250.00%
24	Caja de tiza blanca x 100und.	23	16	143.75%
25	Caja de tiza blanca x 100und.	20	7	285.71%

26	Caja de tiza de colores x 100und.	22	12	183.33%
27	Caja de tiza de colores x 100und.	15	6	250.00%
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	8	3	266.67%
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	12	10	120.00%
30	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	24	8	300.00%
31	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	7	3	233.33%
32	Cajas de bolígrafos tinta liquida U-Knock gel x12 und.	20	14	142.86%
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	5	2	250.00%
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	20	19	105.26%
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	2	2	100.00%
36	Cajas de crayones jumbox12und.	5	5	100.00%
37	Cajas de crayones jumbox12und.	35	30	116.67%
38	Cajas de crayones jumbox12und.	10	8	125.00%
39	Cajas de crayones x 12und	8	7	114.29%
40	Cajas de engrapador mini	14	10	140.00%
41	Cajas de engrapador mini 2001	9	5	180.00%
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	5	4	125.00%
43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	10	4	250.00%
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	50	39	128.21%
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	30	20	150.00%

46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	6	4	150.00%
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	30	25	120.00%
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	20	15	133.33%
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	20	17	117.65%
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	38	34	111.76%
51	Cajas de oleos pastelx12und	16	10	160.00%
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	9	4	225.00%
53	Cajas de plastilina neón x 12und	24	20	120.00%
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	14	10	140.00%
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	8	5	160.00%
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	10	4	250.00%
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	10	7	142.86%
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	24	24	100.00%
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	50	50	100.00%
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	100	65	153.85%
61	Cajas lápices bicolor x 12und	9	5	180.00%
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	104	54	192.59%
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	32	25	128.00%
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	30	12	250.00%
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	12	9	133.33%
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	100	85	117.65%
67	Cajitas de clips	24	14	171.43%
68	Cajitas de clips	17	10	170.00%
69	Cartucho para recarga de plumón	40	26	153.85%

70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	77	54	142.59%
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	15	13	115.38%
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	6	6	100.00%
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	4	3	133.33%
74	Cartulinas Sadipal	46	29	158.62%
75	Cerámicas al frio	60	40	150.00%
76	Cinta de embalaje	15	10	150.00%
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	14	10	140.00%
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	40	35	114.29%
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	15	10	150.00%
80	Compas Artesco con lápiz	6	24	25.00%

Tabla 11 Ficha de registro – Exactitud en inventario – Re test

FICHA DE REGISTRO – EXACTITUD DE INVENTARIO - RE TEST	
INVESTIGADORES	Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA	Librería Bazar Diamante Azul
DIRECCIÓN	Calle. Diamante Azul N° 161
PROCESO OBSERVADOR	Exactitud en inventario
ÍTEM	80 productos
FECHA	Febrero

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Exactitud en inventario	Mide el número de unidades, referencias y valor que representan descuadres o diferencias con respecto al inventario lógico o teórico cuando se realiza un inventario físico.	Observación	Porcentaje	Ficha de registro	$\frac{\text{(Inventario en libros)}}{\text{(Inventario real)}} \times 100\%$
Ítem	Descripción del producto	Inventario en libros	Inventario real	Exactitud en inventario	
1	Blocks Arco Iris kids	20	18	111.11%	
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	29	28	103.57%	
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	15	17	88.24%	
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	22	25	88.00%	
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	29	16	181.25%	
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	28	11	254.55%	
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	28	31	90.32%	
8	Bolígrafos SA.A	51	43	118.60%	
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	55	57	96.49%	
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	41	30	136.67%	
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	67	71	94.37%	
12	Bolígrafos tinta seca verde	22	34	64.71%	
13	Borradores Exam Grade negro	46	49	93.88%	
14	Caja de cerámica granulada x 4und	57	57	100.00%	
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	30	34	88.24%	
16	Caja de lápices de colores x 24 und delgado	30	40	75.00%	

17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	48	21	228.57%
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	6	3	200.00%
19	Caja de lápiz técnico 2H x 12 und	10	6	166.67%
20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	7	15	46.67%
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	10	8	125.00%
22	Caja de plastilina x 12und.	6	5	120.00%
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	30	11	272.73%
24	Caja de tiza blanca x 100und.	22	15	146.67%
25	Caja de tiza blanca x 100und.	20	5	400.00%
26	Caja de tiza de colores x 100und.	22	13	169.23%
27	Caja de tiza de colores x 100und.	16	8	200.00%
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	7	3	233.33%
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	13	10	130.00%
30	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	25	6	416.67%
31	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	7	3	233.33%
32	Cajas de bolígrafos tinta liquida U-Knock gel x12 und.	20	16	125.00%
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	6	4	150.00%
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	18	20	90.00%
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	3	3	100.00%

36	Cajas de crayones jumbox 12und.	3	4	75.00%
37	Cajas de crayones jumbox 12und.	33	28	117.86%
38	Cajas de crayones jumbox 12und.	10	6	166.67%
39	Cajas de crayones x 12und	9	8	112.50%
40	Cajas de engrapador mini	12	11	109.09%
41	Cajas de engrapador mini 2001	10	4	250.00%
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	6	3	200.00%
43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	8	6	133.33%
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	50	39	128.21%
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	29	19	152.63%
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	6	4	150.00%
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	30	27	111.11%
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	21	17	123.53%
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	19	18	105.56%
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	39	33	118.18%
51	Cajas de oleos pastel x 12und	14	11	127.27%
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	8	6	133.33%
53	Cajas de plastilina neón x 12und	23	18	127.78%
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	14	12	116.67%
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	10	5	200.00%
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	12	2	600.00%
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	9	5	180.00%
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	26	26	100.00%
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	50	49	102.04%

60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	102	67	152.24%
61	Cajas lápices bicolor x 12und	7	4	175.00%
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	104	56	185.71%
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	30	27	111.11%
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	32	11	290.91%
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	13	9	144.44%
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	98	86	113.95%
67	Cajitas de clips	24	15	160.00%
68	Cajitas de clips	16	12	133.33%
69	Cartucho para recarga de plumón	42	27	155.56%
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	78	52	150.00%
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	13	13	100.00%
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	6	7	85.71%
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	3	4	75.00%
74	Cartulinas Sadipal	44	31	141.94%
75	Cerámicas al frio	59	39	151.28%
76	Cinta de embalaje	16	11	145.45%
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	13	8	162.50%
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	38	34	111.76%
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	16	12	133.33%
80	Compas Artesco con lápiz	7	24	29.17%

- **ANÁLISIS POST TEST DE CADA INDICADOR EN RELACIÓN A LAS TRES DIMENSIONES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

Tabla 12 Ficha de registro – Duración de productos – Post test

FICHA DE REGISTRO – DURACIÓN DE PRODUCTOS - POST TEST					
INVESTIGADORES			Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph		
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA			Librería Bazar Diamante Azul		
DIRECCIÓN			Calle. Diamante Azul N° 161		
PROCESO OBSERVADOR			Duración de productos		
ÍTEM			80 productos		
FECHA			Octubre		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Duración de productos	Mide la proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo e indica el número de días de inventario de la mercancía.	Observación	Unidad	Ficha de registro	$(Inv. Final \times 30 \text{ días}) / (\text{Ventas promedio})$
Ítem	Descripción del producto	Inventario final	Ventas promedio	Duración de productos	
1	Blocks Arco Iris kids	98	213	14	
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	112	184	18	
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	130	225	17	

4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	44	47	28
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	33	89	11
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	2	26	2
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	31	61	15
8	Bolígrafos SA.A	66	58	34
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	58	90	19
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	60	73	25
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	84	79	32
12	Bolígrafos tinta seca verde	78	115	20
13	Borradores Exam Grade negro	55	110	15
14	Caja de cerámica granulada x 4und	54	133	12
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	223	434	15
16	Caja de lápices de colores x 24 und delgado	176	326	16
17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	102	238	13
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	37	65	17
19	Caja de lápiz técnico 2H x 12 und	65	109	18
20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	49	82	18
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	102	123	25
22	Caja de plastilina x 12und.	18	24	23
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	152	210	22
24	Caja de tiza blanca x 100und.	29	49	18
25	Caja de tiza blanca x 100und.	77	102	23
26	Caja de tiza de colores x 100und.	54	84	19
27	Caja de tiza de colores x 100und.	48	70	21

28	Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 azul x 12 und	84	116	22
29	Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 celeste x 12 und	38	38	30
30	Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 negro x 12 und	29	67	13
31	Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 rojo x 12 und	42	59	21
32	Cajas de Bolígrafos tinta líquida U-Knock gel x12 und.	18	50	11
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	56	80	21
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	50	91	16
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	61	59	31
36	Cajas de crayones jumbox12und.	59	38	47
37	Cajas de crayones jumbox12und.	185	403	14
38	Cajas de crayones jumbox12und.	49	82	18
39	Cajas de crayones x 12und	47	72	20
40	Cajas de engrapador mini	68	135	15
41	Cajas de engrapador mini 2001	59	61	29
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	57	93	18
43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	12	35	10
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	56	57	29
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	36	46	23
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	91	92	30
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	45	77	18
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	77	113	20
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	30	26	35
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	51	91	17

51	Cajas de oleos pastelx12und	15	37	12
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	25	61	12
53	Cajas de plastilina neón x 12und	23	36	19
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	43	48	27
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	21	25	25
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	86	92	28
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	20	47	13
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	58	87	20
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	4	39	3
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	6	41	4
61	Cajas lápices bicolor x 12und	78	122	19
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	5	23	7
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	65	100	20
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	30	45	20
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	37	53	21
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	16	84	6
67	Cajitas de clips	62	72	26
68	Cajitas de clips	16	45	11
69	Cartucho para recarga de plumón	52	60	26
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	77	100	23
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	24	67	11
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	44	89	15
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	26	35	22
74	Cartulinas Sadipal	7	45	5

75	Cerámicas al frio	7	43	5
76	Cinta de embalaje	32	35	27
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	25	68	11
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	56	87	19
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	43	46	28
80	Compas Artesco con lápiz	29	85	10

Tabla 13 Ficha de registro –Rotación de productos – Post test

FICHA DE REGISTRO – ROTACIÓN DE PRODUCTOS - POST TEST					
INVESTIGADORES			Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph		
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA			Librería Bazar Diamante Azul		
DIRECCIÓN			Calle. Diamante Azul N° 161		
PROCESO OBSERVADOR			Rotación de productos		
ÍTEM			80 productos		
FECHA			Octubre		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
		Observación	Unidad	Ficha de registro	

Rotación de productos	Determina que tan frecuente una compañía vende sus productos físicos. La tasa de rotación le indica a la empresa si un producto se vende rápido o lento.			(Ventas Acumuladas)/(Inventario Promedio)
Ítem	Descripción del producto	Ventas acumuladas	Inventario Promedio	Rotación de Productos
1	Blocks Arco Iris kids	141	29.87	5
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	87	29.87	3
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	223	29.87	7
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	141	29.87	5
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	148	29.87	5
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	338	29.87	11
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	44	29.87	1
8	Bolígrafos SA.A	34	29.87	1
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	63	29.87	2
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	64	29.87	2
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	48	29.87	2
12	Bolígrafos tinta seca verde	64	29.87	2
13	Borradores Exam Grade negro	77	29.87	3
14	Caja de cerámica granulada x 4und	63	29.87	2
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	96	29.87	3
16	Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	81	29.87	3
17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	55	29.87	2
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	82	29.87	3
19	Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	64	29.87	2

20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	104	29.87	3
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	59	29.87	2
22	Caja de plastilina x 12und.	56	29.87	2
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	102	29.87	3
24	Caja de tiza blanca x 100und.	110	29.87	4
25	Caja de tiza blanca x 100und.	37	29.87	1
26	Caja de tiza de colores x 100und.	65	29.87	2
27	Caja de tiza de colores x 100und.	52	29.87	2
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	97	29.87	3
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	113	29.87	4
30	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	50	29.87	2
31	Cajas de Bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	65	29.87	2
32	Cajas de Bolígrafos tinta liquida U-Knock gel x12 und.	114	29.87	4
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	115	29.87	4
34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	49	29.87	2
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	142	29.87	5
36	Cajas de crayones jumbox 12und.	130	29.87	4
37	Cajas de crayones jumbox 12und.	174	29.87	6
38	Cajas de crayones jumbox 12und.	52	29.87	2
39	Cajas de crayones x 12und	50	29.87	2
40	Cajas de engrapador mini	75	29.87	3
41	Cajas de engrapador mini 2001	92	29.87	3
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	103	29.87	3

43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	85	29.87	3
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	91	29.87	3
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	52	29.87	2
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	96	29.87	3
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	93	29.87	3
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	48	29.87	2
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	59	29.87	2
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	108	29.87	4
51	Cajas de oleos pastelx12und	74	29.87	2
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	63	29.87	2
53	Cajas de plastilina neón x 12und	102	29.87	3
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	67	29.87	2
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	74	29.87	2
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	101	29.87	3
57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	135	29.87	5
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	71	29.87	2
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	112	29.87	4
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	127	29.87	4
61	Cajas lápices bicolor x 12und	135	29.87	5
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	163	29.87	5
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	60	29.87	2
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	40	29.87	1
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	73	29.87	2
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	102	29.87	3

67	Cajitas de clips	138	29.87	5
68	Cajitas de clips	156	29.87	5
69	Cartucho para recarga de plumón	213	29.87	7
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	44	29.87	1
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	66	29.87	2
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	73	29.87	2
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	112	29.87	4
74	Cartulinas Sadipal	107	29.87	4
75	Cerámicas al frio	162	29.87	5
76	Cinta de embalaje	92	29.87	3
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	76	29.87	3
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	108	29.87	4
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	102	29.87	3
80	Compas Artesco con lápiz	96	29.87	3

Tabla 14 Ficha de registro –Exactitud en inventarios – Post test

FICHA DE REGISTRO – EXACTITUD DE INVENTARIOS - POST TEST	
INVESTIGADORES	Aguilar Farge, Alizon Yalina Perales Gomez, Xiomara Pierina Vilcañaupa Rondón, Joseph
EMPRESA DONDE SE INVESTIGA	Librería Bazar Diamante Azul
DIRECCIÓN	Calle. Diamante Azul N° 161

PROCESO OBSERVADOR				Exactitud en inventario	
ÍTEM				80 productos	
FECHA				Octubre	
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
Exactitud en inventario	Mide el número de unidades, referencias y valor que representan descuadres o diferencias con respecto al inventario lógico o teórico cuando se realiza un inventario físico.	Observación	Porcentaje	Ficha de registro	(Inventario en libros) / (Inventario real) x 100%
Ítem	Descripción del producto	Inventario en libros	Inventario real	Exactitud en inventario	
1	Blocks Arco Iris kids	16	18	88.89%	
2	Blocks de cartulina de colores x 36 und	31	28	110.71%	
3	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	16	17	94.12%	
4	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	26	25	104.00%	
5	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	18	16	112.50%	
6	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	12	11	109.09%	
7	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde, azul, negro)	34	31	109.68%	
8	Bolígrafos SA.A	44	43	102.33%	
9	Bolígrafos tinta liquida Miffy	59	57	103.51%	
10	Bolígrafos tinta liquida My-gel	28	30	93.33%	
11	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	69	71	97.18%	
12	Bolígrafos tinta seca verde	34	34	100.00%	

13	Borradores Exam Grade negro	52	49	106.12%
14	Caja de cerámica granulada x 4und	55	57	96.49%
15	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	33	34	97.06%
16	Caja de lápices de colores x 24 und delgado	41	40	102.50%
17	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	21	21	100.00%
18	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	4	3	133.33%
19	Caja de lápiz técnico 2H x 12 und	7	6	116.67%
20	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	14	15	93.33%
21	Caja de plastilina jumbo x 12und.	8	8	100.00%
22	Caja de plastilina x 12und.	5	5	100.00%
23	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	12	11	109.09%
24	Caja de tiza blanca x 100und.	18	15	120.00%
25	Caja de tiza blanca x 100und.	8	5	160.00%
26	Caja de tiza de colores x 100und.	13	13	100.00%
27	Caja de tiza de colores x 100und.	10	8	125.00%
28	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 azul x 12 und	4	3	133.33%
29	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 celeste x 12 und	13	10	130.00%
30	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	7	6	116.67%
31	Cajas de bolígrafos tinta liquida 0.5 rojo x 12 und	5	3	166.67%
32	Cajas de bolígrafos tinta liquida U-Knock gel x12 und.	19	16	118.75%
33	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	4	4	100.00%

34	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	18	20	90.00%
35	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x 72yds	3	3	100.00%
36	Cajas de crayones jumbox12und.	6	4	150.00%
37	Cajas de crayones jumbox12und.	27	28	96.43%
38	Cajas de crayones jumbox12und.	7	6	116.67%
39	Cajas de crayones x 12und	9	8	112.50%
40	Cajas de engrapador mini	11	11	100.00%
41	Cajas de engrapador mini 2001	4	4	100.00%
42	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	4	3	133.33%
43	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	6	6	100.00%
44	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	42	39	107.69%
45	Cajas de lápices bicolor x 12und.	22	19	115.79%
46	Cajas de lápices de color acuarelables x 12und.	7	4	175.00%
47	Cajas de lápices de color delgado x24und.	25	27	92.59%
48	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	19	17	111.76%
49	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	19	18	105.56%
50	Cajas de lápices de color jumbo x 12und.	35	33	106.06%
51	Cajas de oleos pastelx12und	11	11	100.00%
52	Cajas de plastilina jumbo x 12und.	9	6	150.00%
53	Cajas de plastilina neón x 12und	16	18	88.89%
54	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	11	12	91.67%
55	Cajas de plumón jumbo para papel verde x 12und	8	5	160.00%
56	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	4	2	200.00%

57	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	7	5	140.00%
58	Cajas de plumones 56 verde x 12 und (+2)	26	26	100.00%
59	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	49	49	100.00%
60	Cajas de Tizas blancas x 50und.	65	67	97.01%
61	Cajas lápices bicolor x 12und	6	4	150.00%
62	Cajas lápices de colores delgado x 12 und.	58	56	103.57%
63	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	28	27	103.70%
64	Cajitas de chinche dorado x 100und.	10	11	90.91%
65	Cajitas de chinche dorado x 100und.	7	9	77.78%
66	Cajitas de chinche dorado x 100und.	85	86	98.84%
67	Cajitas de clips	16	15	106.67%
68	Cajitas de clips	11	12	91.67%
69	Cartucho para recarga de plumón	30	27	111.11%
70	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	54	52	103.85%
71	Cartulinas corrugada Premium unidad 1.12	13	13	100.00%
72	Cartulinas plastificada unidad 0.67	6	7	85.71%
73	Cartulinas Premium unidad 0.68	3	4	75.00%
74	Cartulinas Sadipal	33	31	106.45%
75	Cerámicas al frio	38	39	97.44%
76	Cinta de embalaje	9	11	81.82%
77	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	11	8	137.50%
78	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	35	34	102.94%
79	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	10	12	83.33%
80	Compas Artesco con lápiz	22	24	91.67%

3.4.2.3 Confiabilidad

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar, la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales. (19)”

a. Coeficiente de correlación de Pearson

“Según el libro Metodología de la Investigación escrita por Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar, el coeficiente de correlación de Pearson mide el grado de asociación lineal entre dos variables, y que puede calcularse dividiendo la covarianza de ambas entre los productos de las desviaciones típicas de las dos variables. Para un conjunto de datos, el coeficiente r de Pearson puede variar de -1.00 a $+1.00$. (21)”. En las siguientes líneas se explica mejor la correlación de Pearson. (19)”

-1.00 = Correlación negativa perfecta.

-0.90 = Correlación negativa muy fuerte.

-0.75 = Correlación negativa considerable.

-0.50 = Correlación negativa media.

-0.25 = Correlación negativa débil.

-0.10 = Correlación negativa muy débil.

0.00 = No existe correlación alguna entre las variables.

$+0.10$ = Correlación positiva muy débil.

$+0.25$ = Correlación positiva débil.

$+0.50$ = Correlación positiva media.

$+0.75$ = Correlación positiva considerable.

$+0.90$ = Correlación positiva muy fuerte.

$+1.00$ = Correlación positiva perfecta.

Para realizar el coeficiente de correlación de Pearson en el trabajo de investigación, se utilizará los resultados obtenidos del método de pre-test y re-test de cada indicador mostrado anteriormente.

La confiabilidad del instrumento se dará a través de la herramienta SPSS, lo cual permite conocer el coeficiente de Pearson analizando los datos bivariados. A continuación, se mostrará cuáles fueron los resultados obtenidos sobre cada indicador de evaluación.

Resultados obtenidos del Pre test – Re test: Indicador Duración de productos

En la Tabla 15 el coeficiente de correlación es de 0,998, como el puntaje es casi 1 concluimos con la confiabilidad del instrumento.

Tabla 15 Coeficiente de correlación - Duración de productos

Correlaciones

		Pre_test_Duracion	Re_test_Duracion
Pre_test_Duracion	Correlación de Pearson	1	,998**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	80	80
Re_test_Duracion	Correlación de Pearson	,998**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Resultados obtenidos del Pre test – Re test: Indicador Rotación de productos

En la Tabla 16 el coeficiente de correlación es de 0,986, como el puntaje es casi 1 concluimos con la confiabilidad del instrumento.

Tabla 16 Coeficiente de correlación – Rotación de productos

Correlaciones

		Pre_test_Rotacion	Re_test_Rotacion
Pre_test_Rotacion	Correlación de Pearson	1	,986**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	80	80
Re_test_Rotacion	Correlación de Pearson	,986**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Resultados obtenidos del Pre test – Re test: Indicador Exactitud en inventario

En la Tabla 17 el coeficiente de correlación es de 0,767, como el puntaje está en una correlación positiva considerable, por ello concluimos con la confiabilidad del instrumento.

Tabla 17 Coeficiente de correlación – Exactitud en inventario

Correlaciones

		Pre_test_Exactitud	Re_test_Exactitud
Pre_test_Exactitud	Correlación de Pearson	1	,767**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	80	80
Re_test_Exactitud	Correlación de Pearson	,767**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	80	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

3.4.2.4 Cuadro comparativo experimental entre los datos del pre test-post test

Tabla 18 Cuadro comparativo experimental - Duración de productos

Duración de Productos		
N°	Pre-Test	Post-Test
1	5	4
2	6	5
3	4	5
4	16	22
5	10	14
6	44	48
7	15	21
8	28	32
9	19	19
10	19	23
11	27	28
12	6	8
13	13	17
14	13	18
15	2	4

16	3	3
17	6	6
18	3	4
19	3	4
20	2	2
21	3	3
22	10	10
23	4	5
24	15	19
25	6	8
26	8	8
27	7	8
28	2	3
29	10	15
30	11	15
31	4	3
32	13	18
33	2	2
34	7	6
35	1	3
36	4	6
37	3	3
38	4	5
39	4	3
40	3	4
41	5	6
42	2	3
43	10	12
44	27	28
45	21	25
46	2	3
47	12	15
48	5	5
49	26	32
50	13	14
51	14	14
52	5	5
53	23	28
54	9	9
55	11	16
56	3	4
57	7	8

58	8	10
59	44	52
60	77	45
61	2	4
62	136	50
63	10	9
64	20	26
65	8	8
66	38	40
67	10	10
68	11	11
69	21	29
70	24	26
71	7	8
72	2	4
73	4	5
74	31	37
75	46	53
76	13	16
77	7	8
78	14	18
79	10	14
80	2	2

Tabla 19 Cuadro comparativo experimental – Rotación de productos

CUADRO COMPARATIVO EXPERIMENTAL - ROTACIÓN DE PRODUCTOS		
Nº	Pre-Test	Post-Test
1	4	5
2	2	3
3	7	7
4	4	5
5	4	5
6	10	11
7	1	1
8	1	1
9	1	2
10	2	2
11	1	2
12	2	2

13	2	3
14	2	2
15	3	3
16	2	3
17	1	2
18	2	3
19	2	2
20	3	3
21	2	2
22	1	2
23	3	3
24	3	4
25	1	1
26	2	2
27	1	2
28	2	3
29	3	4
30	1	2
31	1	2
32	3	4
33	4	4
34	1	2
35	4	5
36	4	4
37	5	6
38	1	2
39	1	2
40	2	3
41	2	3
42	3	3
43	2	3
44	3	3
45	2	2
46	2	3
47	3	3
48	1	2
49	2	2
50	3	4
51	2	2
52	2	2
53	3	3
54	2	2

55	2	2
56	3	3
57	4	5
58	2	2
59	3	4
60	4	4
61	4	5
62	5	5
63	1	2
64	1	1
65	2	2
66	3	3
67	4	5
68	5	5
69	6	7
70	1	1
71	2	2
72	2	2
73	3	4
74	3	4
75	5	5
76	3	3
77	2	3
78	3	4
79	3	3
80	3	3

Tabla 20 Cuadro comparativo experimental – Exactitud en inventario

CUADRO COMPARATIVO EXPERIMENTAL - EXACTITUD EN INVENTARIO		
Nº	Pre-Test	Post-Test
1	105.26	88.89
2	111.11	110.71
3	87.50	94.12
4	92.00	104.00
5	155.56	112.50
6	236.36	109.09
7	93.33	109.68
8	113.33	102.33
9	103.64	103.51
10	135.48	93.33
11	98.55	97.18
12	65.71	100.00
13	95.74	106.12
14	96.61	96.49
15	82.86	97.06
16	74.36	102.50
17	233.33	100.00
18	120.00	133.33
19	250.00	116.67
20	40.00	93.33
21	125.00	100.00
22	114.29	100.00
23	250.00	109.09
24	143.75	120.00
25	285.71	160.00
26	183.33	100.00
27	250.00	125.00
28	266.67	133.33
29	120.00	130.00
30	300.00	116.67
31	233.33	166.67
32	142.86	118.75
33	250.00	100.00
34	105.26	90.00
35	100.00	100.00
36	100.00	150.00

37	116.67	96.43
38	125.00	116.67
39	114.29	112.50
40	140.00	100.00
41	180.00	100.00
42	125.00	133.33
43	250.00	100.00
44	128.21	107.69
45	150.00	115.79
46	150.00	175.00
47	120.00	92.59
48	133.33	111.76
49	117.65	105.56
50	111.76	106.06
51	160.00	100.00
52	225.00	150.00
53	120.00	88.89
54	140.00	91.67
55	160.00	160.00
56	250.00	200.00
57	142.86	140.00
58	100.00	100.00
59	100.00	100.00
60	153.85	97.01
61	180.00	150.00
62	192.59	103.57
63	128.00	103.70
64	250.00	90.91
65	133.33	77.78
66	117.65	98.84
67	171.43	106.67
68	170.00	91.67
69	153.85	111.11
70	142.59	103.85
71	115.38	100.00
72	100.00	85.71
73	133.33	75.00
74	158.62	106.45
75	150.00	97.44
76	150.00	81.82
77	140.00	137.50
78	114.29	102.94

79	150.00	83.33
80	25.00	91.67

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información

4.1.1 Resultados del tratamiento

En el desarrollo de este trabajo se analizaron datos del Pre-Test, Re-Test y Post-Test, para ello se utilizó el software estadístico SPSS Statistic. Realizando un análisis descriptivo, prueba de normalidad, pruebas de hipótesis y discusión de resultados.

- **Indicador: Duración de Productos**

En la tabla 21 a continuación, se muestran los resultados estadísticos descriptivos del indicador duración de Productos:

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_test_Duracion	80	1,00	136,00	13,8125	18,72729
Post_test_Duracion	80	2,00	53,00	14,3250	12,97493
N válido (por lista)	80				

Tabla 21 Resultados del tratamiento - Duración de productos

Para el indicador **Duración de Productos**, en el Pre-Test se obtuvo un valor medio de duración de inventario de 13.81 por producto y después de la implementación del ERP ODOO se obtuvo un valor medio de 14.32. También se aprecia que hubo una importante disminución de la desviación estándar, lo cual indica que la dispersión en cuanto a la duración de los productos ha caído.

También se puede evidenciar que hay una caída en el máximo de duración de productos de 136 días a 53 días.

- **Indicador: Rotación de Productos**

En la tabla 22 a continuación, se muestran los resultados estadísticos descriptivos del indicador duración de productos:

Tabla 22 Resultados del tratamiento – Rotación de productos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_test_Rotacion	80	1,00	10,00	2,6500	1,52697
Post_test_Rotacion	80	1,00	11,00	3,1500	1,59984
N válido (por lista)	80				

Para el indicador **Rotación de productos**, en el Pre-Test se obtuvo un valor medio de rotación de productos de 2.65, mientras que en el Post-Test hubo un aumento de rotación de productos a 3,15, lo cual nos indica un aumento significativo en el movimiento de productos que tiene la librería bazar “Diamante Azul”.

- **Indicador: Exactitud en inventario**

En la tabla 23 a continuación, se muestran los resultados estadísticos descriptivos del indicador Exactitud en inventario:

Tabla 23 Resultados del tratamiento – Exactitud en inventario

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_test_Exactitud	80	25,00	300,00	146,8828	57,34635
Post_test_Exactitud	80	75,00	200,00	109,8908	22,70794
N válido (por lista)	80				

Para el indicador **Exactitud en inventario**, se mira una mejora en cuanto al mínimo de exactitud de 25 a un 75%, también se puede observar que la exactitud máxima de inventario ha bajado de 300 a 200%. La media en cuanto a exactitud de inventario esta en valores cercanos al 100% y la desviación estándar ha tenido una baja de 57,34 a 22,71.

Esto nos indica que ha habido un fuerte incremento de la exactitud del inventario.

4.1.2 Análisis de la información

4.1.2.1 Análisis Inferencial

Para esta investigación se utilizó la prueba de normalidad de “Kolmogorov-Smirnov”, este tipo de prueba se utiliza para muestras mayores a 50.

A los datos muestrales obtenidos de cada indicador se desarrolló la prueba de normalidad para posteriormente determinar la prueba de hipótesis a emplearse.

En el test, se debe cumplir que:

El valor de significancia debe superar a 0.05, para que la distribución de los datos sea normal, o caso contrario la distribución de los datos no es normal.

Sig. < 0.05: adopta y tiene una distribución no normal

Sig. \geq 0.05: adopta una distribución normal

Donde:

Sig.: p – valor o nivel crítico de contraste

Entonces:

Debido a que la muestra es de 80, se realizó la prueba de “Kolmogorov-Smirnov”. Si el valor Sig. Es mayor a 0.05 tanto en el pre-test como en el post-test, se acepta una distribución normal, de lo contrario se aceptaría una distribución no normal.

- **Indicador: Duración de productos.**

Con la finalidad de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, especificando si los datos del indicador “Duración de productos.” contaban con distribución no normal.

Tabla 24 Pruebas de normalidad – Duración de productos

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_Duracion	,252	80	,000	,574	80	,000
Post_test_Duracion	,181	80	,000	,821	80	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los resultados de la prueba, indica que el valor Sig. del indicador Nivel de confiabilidad en el Pre-Test es 0.000 y en el Post-test es 0.200, ambos al ser menores a 0.05 se acepta una **distribución no normal**.

Figura 17 Pruebas de normalidad Pre test – Duración de productos

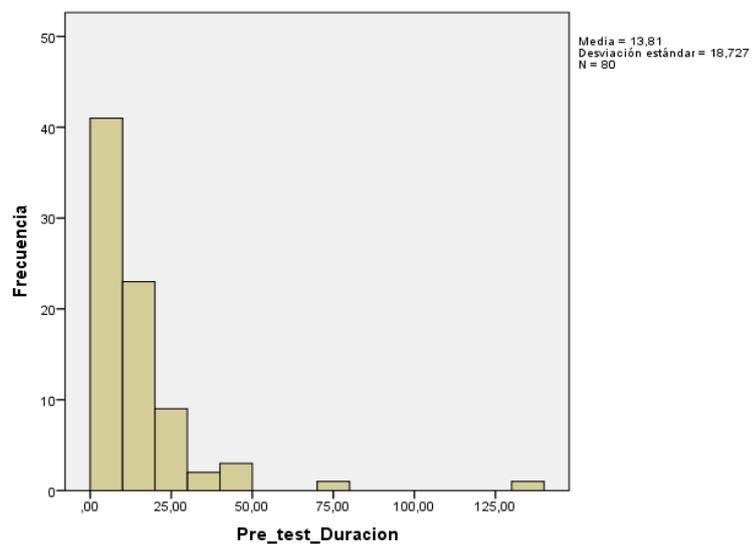
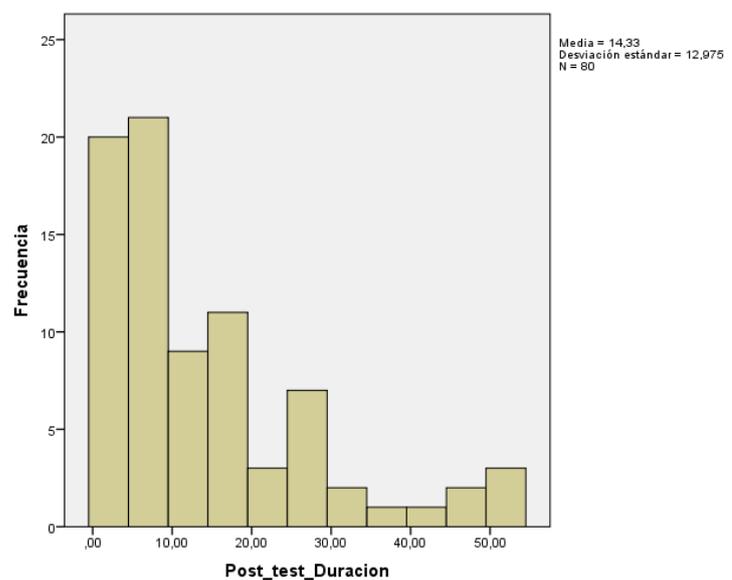


Figura 18 Pruebas de normalidad Post test – Duración de productos



- **Indicador: Rotación de productos.**

Con la finalidad de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, especificando si los datos del indicador “Rotación de productos.” contaban con distribución no normal.

Tabla 25 Pruebas de normalidad –Rotación de productos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_Rotacion	,202	80	,000	,824	80	,000
Post_test_Rotacion	,225	80	,000	,823	80	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los resultados de la prueba, indica que el valor Sig. del indicador Nivel de confiabilidad en el Pre-Test es 0.000 y en el Post-test es 0.000, ambos al ser menores a 0.05 se acepta una distribución **no normal**.

Figura 19 Pruebas de normalidad Pre test – Rotación de productos

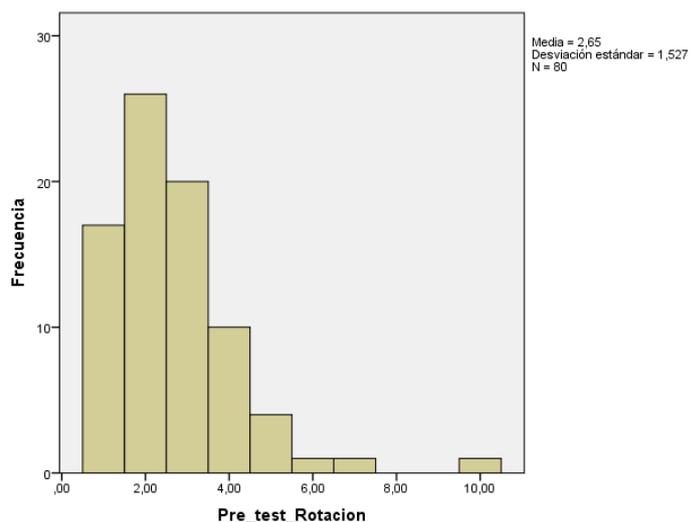
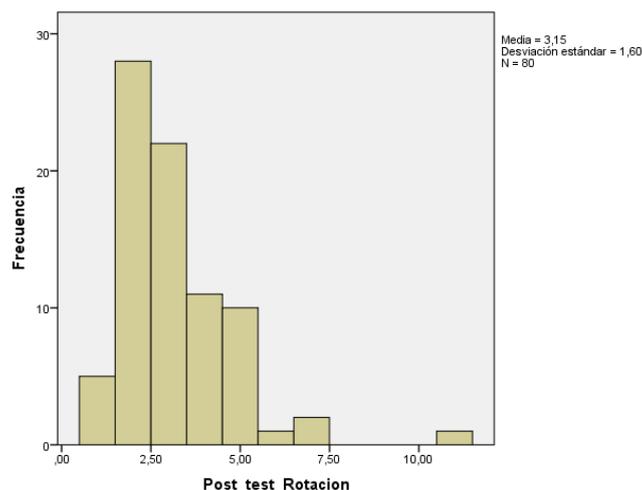


Figura 20 Pruebas de normalidad Post test – Rotación de productos



- **Indicador: Exactitud en inventario.**

Con la finalidad de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, especificando si los datos del indicador “Exactitud en inventario” contaban con distribución no normal.

Tabla 26 Pruebas de normalidad – Exactitud en inventario

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_test_Exactitud	,160	80	,000	,914	80	,000
Post_test_Exactitud	,192	80	,000	,843	80	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los resultados de la prueba, indica que el valor Sig. del indicador Nivel de confiabilidad en el Pre-Test es 0.000 y en el Post-test es 0.000, ambos al ser menores a 0.05 se acepta una **distribución no normal**.

Figura 21 Pruebas de normalidad Pre test – Exactitud en inventario

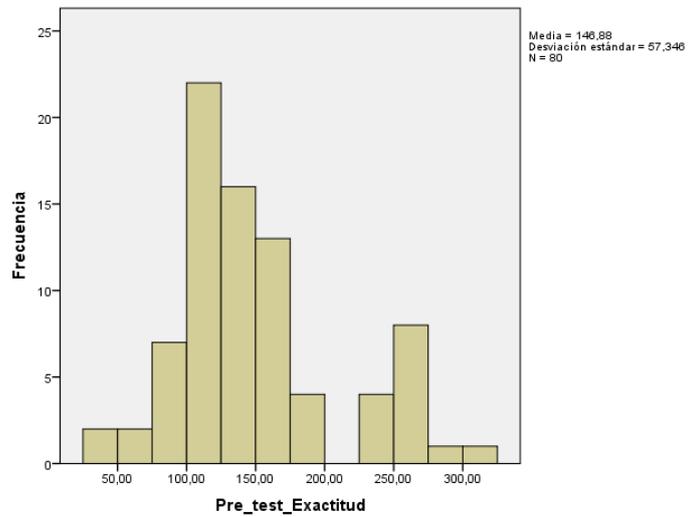
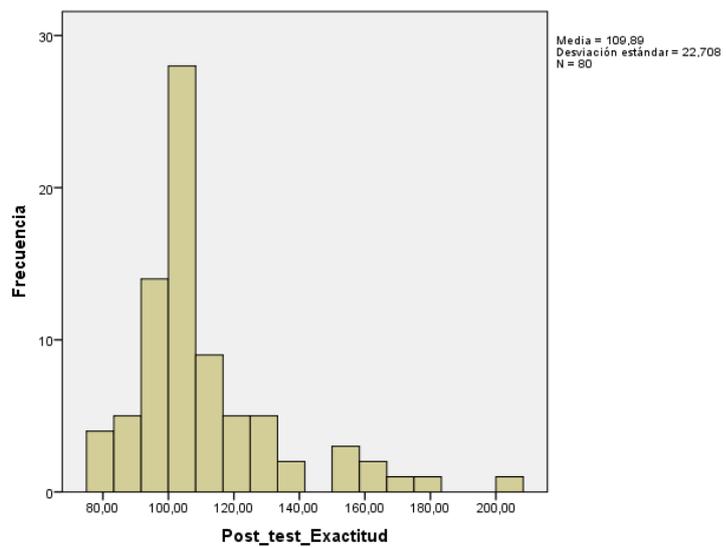


Figura 22 Pruebas de normalidad Post test – Exactitud en inventario



4.2 Prueba de hipótesis

Hipótesis de investigación 1

Hipótesis Específica 1 (HE1)

HE1: La implementación de un Sistema ERP influirá en la duración de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Hipótesis Estadístico:

Indicador 1: Duración de Productos.

NCa = Duración de productos antes de Implementar el sistema ERP ODOO

NCd = Duración de productos después de implementar el sistema ERP ODOO.

Hipótesis Nula:

H0: El implementar un sistema ERP no modificará la duración de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

H0: $NCd - NCa > 0$

Según lo expuesto se deduce que no hay relación en implementar un sistema ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Hipótesis Alterna:

HA: El implementar el ERP ODOO hará más eficiente la duración de productos en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

HA: $NCd - NCa \leq 0$

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post_test_Duracion - Pre_test_Duracion	Rangos negativos	12 ^a	43,88	526,50
	Rangos positivos	63 ^b	36,88	2323,50
	Empates	5 ^c		
	Total	80		

a. $Post_test_Duracion < Pre_test_Duracion$

b. $Post_test_Duracion > Pre_test_Duracion$

c. $Post_test_Duracion = Pre_test_Duracion$

Estadísticos de prueba^a

	Post_test_Duración - Pre_test_Duración
Z	-4,746 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Debido a que las muestras no siguen una distribución normal, el resultado de contraste de la hipótesis que se aplicó en la prueba Wilcoxon. El nivel crítico de contraste (Sig) es 0.000, y como es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Obteniendo como resultado que la implementación de un sistema ERP ODOO influye en la duración de productos en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Y se deduce que la implementación del sistema ERP ODOO, hace más eficiente la duración de los productos, que uno sin la implementación.

Hipótesis de investigación 2

Hipótesis Específica 2 (HE2)

HE2: La implementación de un Sistema ERP influirá en la rotación de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Hipótesis Estadístico:

Indicador 2: Rotación de productos.

NCa = Rotación de productos antes de Implementar el sistema ERP ODOO

NCd = Rotación de productos después de implementar el sistema ERP ODOO.

Hipótesis Nula:

H₀: El implementar un sistema ERP no modificará la Rotación de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

H₀: $NCd - NCa > 0$

Según lo expuesto se deduce que no hay relación en implementar un sistema ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020 con la Rotación de productos.

Hipótesis Alterna:

H_A: El implementar el ERP ODOO incrementará la Rotación de productos en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

HA: $NCd - NCa \leq 0$

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post_test_Rotacion -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Pre_test_Rotacion	Rangos positivos	40 ^b	20,50	820,00
	Empates	40 ^c		
	Total	80		

a. Post_test_Rotacion < Pre_test_Rotacion

b. Post_test_Rotacion > Pre_test_Rotacion

c. Post_test_Rotacion = Pre_test_Rotacion

Estadísticos de prueba^a

	Post_test_Rotacion - Pre_test_Rotacion
Z	-6,325 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Debido a que las muestras no siguen una distribución normal, el resultado de contraste de la hipótesis que se aplicó en la prueba Wilcoxon. El nivel crítico de contraste (Sig) es 0.000, y como es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Obteniendo como resultado que la implementación de un sistema ERP ODOO influye en la Rotación de productos de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Y se deduce que la implementación del sistema ERP ODOO, aumenta la rotación de los productos y es una mejora significativa con respecto a la rotación previa.

Hipótesis de investigación 3

Hipótesis Específica 3 (HE3)

HE3: La implementación de un Sistema de ERP influirá en la exactitud en inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Hipótesis Estadístico:

Indicador 3: Exactitud en inventario.

NCa = Exactitud en inventario antes de Implementar el sistema ERP ODOO

NCd = Exactitud en inventario después de implementar el sistema ERP ODOO.

Hipótesis Nula:

H0: El implementar un sistema ERP no modificará la Exactitud en inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

H0: $NCd - NCa > 0$

Según lo expuesto se deduce que no hay relación en implementar un sistema ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Hipótesis Alterna:

HA: El implementar el ERP ODOO incrementará la exactitud en los inventarios en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

HA: $NCd - NCa \leq 0$

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post_test_Exactitud - Pre_test_Exactitud	Rangos negativos	62 ^a	40,94	2538,00
	Rangos positivos	14 ^b	27,71	388,00
	Empates	4 ^c		
	Total	80		

a. Post_test_Exactitud < Pre_test_Exactitud

b. Post_test_Exactitud > Pre_test_Exactitud

c. Post_test_Exactitud = Pre_test_Exactitud

Estadísticos de prueba^a

	Post_test_Exactitud - Pre_test_Exactitud
Z	-5,566 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Debido a que las muestras no siguen una distribución normal, el resultado de contraste de la hipótesis que se aplicó en la prueba Wilcoxon. El nivel crítico de contraste (Sig) es 0.000, y como es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Obteniendo como resultado que la implementación de un sistema ERP ODOO influye en la exactitud de los inventarios en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo para el año 2020.

Y se deduce que la implementación del sistema ERP ODOO, mejora significativamente la exactitud de los inventarios, que uno sin la implementación.

4.3 Discusión de resultados

4.3.1 Descubrimientos centrales

En el desarrollo de la presente investigación se pudo ver que la Librería Bazar “Diamante Azul” realiza sus compras, para reponer productos en inventario, en base a las estimaciones de la dueña. Estas estimaciones han sido realizadas por mucho tiempo en base a la experiencia de la dueña del negocio, las mismas que no contemplan ningún método numérico, es decir que el negocio emplea un método cualitativo para reponer su inventario. Asimismo, se ha notado que el negocio no cuenta con un registro histórico de sus ventas, tampoco cuenta con procesos definidos para la realización de sus actividades. Como resultado, la empresa no cuenta con el stock adecuado para atender muchos de sus pedidos, por otro lado, también tiene un sobre stock de muchos productos haciendo que los mismos, en muchos casos, se venzan y por lo tanto se pierda el activo.

Por lo expuesto anteriormente se planteó al negocio el implementar el ERP ODOO para mejorar las variables analizadas en esta investigación.

La presente investigación obtuvo resultados gratificantes, los cuales han sido evidenciados en los resultados obtenidos a partir de los siguientes indicadores:

Para la “Duración de Productos”, se sabe que entre menos tiempo pase un producto, en almacén, menor será el costo de almacenamiento y también será menor la probabilidad de que el producto se venza y por lo tanto menor será la pérdida en los mismos. Por otro lado, si un producto pasa pocos días en almacén se corre el riesgo de no poder cumplir con los pedidos de los clientes y ocasionando la pérdida de los mismos. En nuestra investigación pudimos encontrar que la duración de productos promedio en el Pre-Test es de 13.81 y luego de la implementación del ERP ODOO el Post-Test es de 14.33, también que el máximo de unidades de un producto en inventario se redujo de 136 en la prueba Pre-Test a 53 en la prueba Post-Test.

Para la “Rotación de productos”, se obtuvo un promedio de 2.65 de rotación en el periodo de 30 días en la prueba Pre-Test y un promedio de 3.15 en el periodo de 30 días en la prueba Post-Test.

Para la “Exactitud en inventario”, se obtuvo una exactitud promedio de inventario de 146.88% en la prueba Pre-Test y un 109.89% en la prueba Post-Test.

4.3.2 Limitaciones

La falta de un registro histórico de las ventas del negocio dificultó el proceso de recolección de datos para las pruebas Pre-Test y Re-Test.

Otra limitación fue la accesibilidad al ERP ODOO, debido que este tuvo que ser utilizado de manera gratuita por periodos minúsculos de tiempo.

4.3.3 Hallazgos específicos en el contexto

En la investigación realizada por Gastón Guillermo Suárez Gallegos y Polet Denisse Cárdenas Miranda: “El mantener las cantidades apropiadas de los inventarios en la empresa comercial Roxana Villacís S.A. Roxvill. (10)” .Concluye que el producto sin salir del almacén es dinero estancado.

En este trabajo se ha evidenciado un incremento en la rotación en la salida de productos y por ello se puede afirmar que hay mucho dinero que ya no está estancado en el almacén.

En el trabajo de investigación: “Implementación de un sistema de control de inventario para el almacén Credicomercio Naranjito. S (11)” dice que al conocer la rotación de cada producto se pueden establecer tácticas para incrementar la demanda o dejar de invertir en ese producto.

Se puede afirmar que la dueña del negocio ha hecho uso de tácticas para minimizar la inversión en ciertos productos con baja rotación, asimismo ha incrementado la inversión en aquellos productos con más rotación y como resultado la rotación promedio se ha incrementado notablemente.

De esta manera podemos deducir que la librería Bazar “Diamante Azul” ha aumentado el cumplimiento de pedidos, ha disminuido el stock excedente en el negocio, tiene mayores ingresos y por ende mayor capacidad de compra y cuenta con información mucho más confiable sobre las existencias de los productos en Inventario.

4.3.4 Aspecto éticos

Toda la información plasmada en esta investigación fue adquirida de la dueña de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020, respetando la información del negocio y conservando la privacidad de sus datos, tanto en niveles financieros como en procesos internos.

Asimismo, no existen conflictos de interés entre la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020 y los autores de la investigación por lo cual toda la información plasmada queda como propiedad de los mismos.

4.3.5 Implicaciones y siguientes pasos en el estudio

Posterior a la implementación, se apertura una serie de oportunidades para la Librería Bazar “Diamante Azul” el cual básicamente vio la oportunidad de mejorar el control de sus inventarios al implementar el ERP ODOO. Por este motivo el negocio podría dar un paso gigante al

implementar los demás módulos del ERP el cual podría volver aún más eficientes sus procesos.

CONCLUSIONES

La presente investigación permite confirmar la hipótesis planteada, ya que se ha podido comprobar el efecto que tiene implementar el ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020, mejorando el control del inventario.

Implementar el ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020 aumenta la duración promedio de sus productos en 0.52 y disminuye en gran medida el sobre stock de los mismos, pudiendo cumplir con los pedidos sin la necesidad de ocupar demasiado espacio en almacén.

Implementar el ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020 aumenta la exactitud del inventario en un 37%. Permitiendo, de esta manera, obtener valores de exactitud cercanos al 100% mejorando de forma notable la confiabilidad de la información.

Implementar el ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020 aumenta en un 20% la rotación promedio de sus productos. Dando al negocio más ingresos y una mayor capacidad de compra.

Finalmente podemos concluir que implementar el ERP ODOO en la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de El Tambo en el año 2020, optimiza la eficiencia en el control de los inventarios y permite al negocio obtener resultados satisfactorios.

RECOMENDACIONES

En vista del impacto generado, tras la implementación del ERP ODOO en el negocio, se recomienda utilizar el ERP para evaluar la cantidad óptima de pedido y de esta manera evitar los excesos y roturas de stock.

Se cuenta con una solución tecnológica tipo ERP, para las secciones de logística de entrada y de salida; más no se cuenta con una solución para el área de contabilidad y estas solo se manejan con hojas de cálculo, siendo necesario integrar los sistemas de información.

Las librerías y bazares son negocios que son necesarios en cualquier comunidad, que si bien es afectado por otras variables externas al sector; este siempre permanece por las necesidades de la comunidad; por ende, es necesario que el negocio evalúe permanentemente su forma de evolución.

Se debe capacitar al personal del almacén, en el empleo y/o manejo de este ERP ODOO; para poder garantizar la eficacia de su operación.

Se recomienda analizar la factibilidad de integrar los demás módulos del ERP ODOO, para poder tener un sistema unificado de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **PARADA, Óscar.** Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios. 2009, Vol. 22, 38.
2. **CARDONA, José, OREJUELA, Juan y TREJOS, Carlos.** Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. 2018, Vol. 15, 30.
3. **RODRIGUEZ, Edwin.** Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. Revista de Ingeniería-Universidad de Medellín, 2015, Vol. 14, 27.
4. **PÉREZ, Mónica y BOUBETA, Ana.** *Introducción a la gestión de stocks: El proceso de control, valoración y gestión de stocks.* s.l. : Ideaspropias, 2010.
5. **MONTES, Javier.** *UF0476-Gestión de inventarios.* s.l. : Elearning, 2014.
6. **MORILLO, Amelia.** *UF0929-Gestión de pedidos y stock.* s.l. : Paraninfo, 2015.
7. **LOPEZ, Joselito.** *Propuesta de un sistema logístico para incrementar la rentabilidad de la empresa Constructora Selva Andina Sac.,* Bagua Grande : 2018.
8. **MÁRQUEZ, G.** *Importancia del control de inventarios en las empresas.* Guayaquil : 2015.
9. **DÁVILA, Ernesto, LEIGH, Carlos y MANCILLA, Pablo.** *Propuesta de mejoramiento para los procesos en la zona de almacén del centro de distribución de una empresa retail.* Lima : 2007.
10. **SUÁREZ, Gastón y CÁRDENAS, Denisse.** *La rotación de los inventarios y su incidencia en el flujo de efectivo.* s.l. : Observatorio de la Economía Latinoamericana, 2017.
11. **MINDIOLAZA, Lorena y CAMPOVERDE, Vicky.** *Implementación de un sistema de control de inventario para el almacén Credicomercio Naranjito.* s.l. : Tesis de Licenciatura, 2012.
12. **ALBUJAR, Miriam y HUAMÁN, Sonia.** *Estrategias de control de inventarios para optimizar la producción y rentabilidad de la empresa Agro Macathon SAC.* Lima : 2014.
13. **BONILLA, Diego y David, CEVALLOS.** *Distribución de suministros escolares. Estrategia con herramientas de optimización de inventarios.* Guayaquil : 2017.
14. **SANCHÉZ, Sandy.** *Sistema ERP orientado a la web para el control de inventarios de productos y servicios de la empresa Servi Frio .* Quevedo : 2017.
15. **Metodología Asap.** [En línea] 1996.
16. **TORRES, Mauleon.** *Gestión de stock: Excel como herramienta de análisis.* Ediciones Díaz de Santos, s.l. : 2008.
17. **SANTOS, DE.** *Compras e inventarios. Guías de Gestión de la Pequeña Empresa.* Ediciones Díaz, s.l. : 1995.
18. **DE LA FUENTE, Fernando.** *Los sistemas de información en la sociedad de conocimiento .* Esic Editorial, s.l. : 2004.
19. **HÉRNADEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María del Pilar.** *Metología de la Investigación.* Ciudad de México : McGrawHill, 2014. 978-1-4562-2396-0.

20. ÑAUPAS, Humberto, MEJÍA, Elías y NOVOA, Eliana. *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México : McGrawHill, 2014. 978-1-45622396-0.

21. Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, María del Pilar. *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México : McGrawHill, 2014. 978-1-4562-2396-0.

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE CONSTITUCIÓN

RESPONSABLE DEL PROYECTO: Alizon Yalina Aguilar Farge Xiomara Pierina Perales Gómez Joseph Vilcañaupa Rondón		NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de un Sistema ERP para mejorar el control de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” en el distrito de el tambo en el año 2020
NECESIDADES QUE DIERON ORIGEN AL PROYECTO: Este proyecto nace debido de que el área de almacén de la Librería Bazar “Diamante Azul” no cuenta con un Sistema ERP para controlar el inventario ya sea de salida y entrada de productos.		
RELACIÓN ENTRE NECESIDADES Y ESTRATEGIA: Debido a la necesidad de disminuir mermas en los productos y tener una mejor rotación de productos para la Librería Bazar “Diamante Azul”.		
JUSTIFICACIÓN:		
PARA LA EMPRESA: <ul style="list-style-type: none">- Elaboración de un proyecto eficiente y generar mayor rentabilidad para la empresa.		
PARA EL CLIENTE: <ul style="list-style-type: none">- Lograr un eficiente servicio para la satisfacción de los clientes.- Reducir los tiempos de espera.- Mejorar la capacidad de entrega total de los productos.		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Determinar el diseño y la implementación de Sistema ERP.	CRITERIOS DE ÉXITO: Satisfacción de la organización en todas las dimensiones, por lo tanto se verá reflejada en la atención al cliente.	
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO La implementación de un Sistema ERP para controlar el inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul”.		
REQUISITOS GENERALES Y RESTRICCIONES		

REQUISITOS:

- Diagnostico situacional de la empresa.

RESTRICCIONES:

- El tiempo estimado para la culminación del proyecto será aproximadamente de 4 meses.
- El presupuesto estimado para la realización del proyecto será limitado.

RIESGOS PRINCIPALES

- Mercado competidor.
- Falta de comunicación y coordinación
- Falta de tiempo por parte de las personas que trabajan en la empresa
- Deserción de parte del Gerente General

Responsable del Proyecto

Alizon Yalina Aguilar Farge
Xiomara Pierina Perales Gómez
Joseph Vilcañaupa Rondon

Sponsor:

Doris Mayela Farge Malpica


ANEXO 2: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

FASES/ETAPAS Nombre de Tareas	PERIODO 2020		
	Duración	Comienzo	Fin
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO EL LA LIBRERÍA BAZAR “DIAMANTE AZUL”	94 días	02/09/2020	04/12/2020
1. INICIO	3 días	02/09/2020	04/09/2020
1.1 Acta de constitución	3 días	02/09/2020	04/09/2020
2. PLANIFICACIÓN	25 días	05/09/2020	30/09/2020
2.1 Realizar diagnóstico situacional de la empresa	7 días	05/09/2020	11/09/2020
2.2 Identificar la necesidad del negocio	3 días	12/09/2020	14/09/2020
2.3 Definir el alcance y el equipo de trabajo	1 día	15/09/2020	16/09/2020

2.4 Analizar los sistemas Erp para la implementación	7 días	17/09/2020	23/09/2020
2.5 Investigar sobre la metodología a utilizar	7 días	24/09/2020	30/09/2020
3. EJECUCIÓN	57 días	01/10/2020	25/11/2020
3.1 Análisis de la solución	10 días	01/10/2020	10/10/2020
3.2 Diseño de la solución	15 días	11/10/2020	25/10/2020
3.3 Construcción del sistema	15 días	26/10/2020	09/11/2020
3.4 Carga de datos en el ERP	10 días	10/11/2020	19/11/2020
3.4 Pruebas	7 días	19/11/2020	25/11/2020
4. MONITOREO Y CONTROL	7 días	26/11/2020	02/12/2020
5. CIERRE	2 días	03/02/2020	04/12/2020
5.1 Informe del proyecto final	2 días	03/02/2020	04/12/2020

ANEXO 3: CUESTIONARIO PARA LA LIBRERÍA BAZAR “DIAMANTE AZUL”

Buenas noches Sra. Doris. Somos estudiantes de la carrera de Ing. Empresarial, nuestros nombres son Alizon, Xiomara y Joseph. Como bien se sabe la sede de investigación para nuestro Informe de Tesis II es su empresa Librería Bazar “Diamante Azul” es por ello que queremos conocer su opinión al respecto del problema que usted está atravesando. Por lo cual estamos realizando una serie de 6 preguntas para recolectar datos adicionales que consideraremos dentro del diseño final de este proyecto. Empecemos.

Preguntas:

1. Actualmente, ¿Qué problema está presentando la Librería Bazar “Diamante Azul”?

La Librería Bazar “Diamante Azul” tiene problemas de control de stock, ya que no presentan reportes o informes de los productos de entrada y salida con fecha para la priorización en la salida de ciertos productos, además que no se contabiliza los productos deteriorados eso hace que no haya una contabilidad exacta de todo el inventario, por último, hay productos escasos por pedidos fuera de tiempo, eso nos conlleva a la insatisfacción o pérdida de clientes.

2. ¿Cómo se está manejando el inventario en la empresa?

El inventario de la empresa está dado por libros contables, registro de cuaderno y Microsoft Excel para las características y precios de los productos.

3. ¿Con cuántos productos cuenta la librería actualmente?

Al no tener un control de manejo de inventario exacto, se podría hablar de 200 a 250 productos aproximadamente, debido a que la información es variante porque se depende de las herramientas como el cuaderno de registro, libros contables y Microsoft Excel.

4. ¿Cada que tiempo realiza pedidos a tus proveedores?

La empresa realiza pedidos quincenalmente, pero todo depende de las ventas que se tiene de cada producto y si en ese caso fuera se estaría hablando de pedidos semanales.

5. ¿Por qué cree usted que cuenta con productos deteriorados?

Porque no hay una rotación y almacenamiento de mercancías adecuadas, debido a que no se maneja ningún tipo de inventario para el registro de los productos que entran a la librería.

6. ¿Usted tiene una proyección a futuro en el crecimiento de la empresa? Si, No, Porque

Sí, quiero que la empresa tenga un crecimiento rentable para maximizar ganancias y reducir pérdidas.



DNI 19968016
DORIS MAYELA FARGE MALPICA

ANEXO 4: EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA Y ERP

EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE ERP

Metodología de Implementación de ERP ASAP

La metodología ASAP tiene las siguientes fases:

Preparación del proyecto

El propósito de esta fase es proporcionar una planificación y preparación inicial para proyectos SAP. Los pasos de esta fase ayudarán a identificar y planificar las áreas principales a enfocarse, teniendo en cuenta: objetivos, alcance, planeación y definición del equipo del proyecto.

Plan de negocio (Blueprint)

El propósito de esta fase es entender el modelo de negocio, que es una documentación detallada de los resultados obtenidos durante reuniones en las que se revisaron los requerimientos. Este documento permitirá al equipo del proyecto de implementación poder definir claramente su ámbito de aplicación, y sólo se centrará en los procesos de SAP necesarios por la organización.

Realización

El propósito de esta fase es la implementación de los procesos requeridos en el plan de negocios. Los objetivos son implementaciones finales en el sistema, una prueba en general, y la liberación del sistema para la producción de la operación (operación).

Preparación final

El propósito de esta fase es completar la preparación final, incluyendo las pruebas, el entrenamiento a los usuarios finales, la administración del sistema y actividades de migración para finalizar. La fase final de preparación también sirve para resolver todas las cuestiones pendientes.

- Las pruebas finales del sistema consisten en:
- Prueba de los procedimientos y programas de conversión.
- Pruebas de volumen y carga.

- Pruebas de aceptación final.

El paso final de esta fase es aprobar el sistema y verificar que la organización está lista para ir al ambiente de producción e iniciar a trabajar con el sistema de manera oficial.

Entrada en producción y soporte

El propósito de esta fase es pasar de un entorno de pruebas a producción. Un grupo de apoyo debe estar configurado para atender problemas de los usuarios finales y brindar soporte a las diferentes áreas involucradas en la migración. Esta fase también se utiliza para controlar las transacciones del sistema y mejorar el rendimiento general del sistema. Finalmente, el proyecto de implementación se cierra.

Metodología de implementación SURE STEP

La metodología Microsoft Dynamics Sure Step se basa en seis fases:

Diagnóstico

La primera fase en la Metodología Sure Step es la fase de diagnóstico, que es la selección de una solución, con el contenido y orientación que cubre exclusivamente la previsión (actividades de diagnóstico). Este permite al proveedor y al cliente obtener una comprensión de alto nivel del ajuste de la solución a las necesidades de los clientes, que a su vez permite al socio definir el alcance, costo y riesgo de la puesta en práctica de manera más efectiva.

Por tanto, este tipo de oferta es, destinado a ser utilizado por un socio para aumentar la confianza de sus clientes, y el compromiso con una aplicación de un producto Dynamics.

La fase de diagnóstico se compone de las siguientes actividades:

- Preparación de diagnóstico
- Análisis de alto nivel de los procesos de negocio
- El análisis detallado de los procesos de negocio seleccionados (Opcional)
- Proyecto determinación del alcance
- Análisis Infraestructura
- La planificación del proyecto

- Gestión Propuesta

Análisis

Esta es la primera fase de la implementación. Aquí se incluye la asignación del líder del proyecto, el plan del proyecto, los requerimientos funcionales, análisis de requerimientos y la junta de arranque del proyecto.

- Esta fase el trabajo consiste en:
- Determinar y documentar los procesos de negocio actuales.
- Describir la mejora de procesos de negocio
- Describir las modificaciones necesarias para que el sistema para apoyar futuros procesos de negocio. Al final de esta fase, los clientes tendrán una buena comprensión de la implementación de Microsoft Dynamics propuesto. Esto incluye los costos del proyecto, los entregables e hitos.

Diseño

Determinar el diseño de la ejecución general de Microsoft Dynamics y define como serán solucionados los requerimientos del negocio. Esta fase incluye la configuración del sistema, así como las modificaciones requeridas para ajustar la solución a los requerimientos del cliente descubiertos en la fase de análisis.

Los primeros entregables a partir esta fase son una especificación del diseño a alto nivel y la una especificación detallada del diseño técnico. Estas especificaciones de diseño servirán de guía para las actividades de desarrollo en la siguiente de fase.

La fase Diseño consta de las siguientes actividades:

- Planificación
- Los datos de diseño migración
- Especificación del diseño
- Especificación técnica de diseño
- Gestión Propuesta

Desarrollo

El propósito principal de la fase de desarrollo es el desarrollo de los procesos de migración personalizaciones, integraciones, y los datos que se definieron en las

especificaciones de diseño creados y aprobados en la fase de diseño. Los entregables principales son personalizaciones terminadas y probadas, informes, integraciones, y todos los programas y procesos de migración de datos. Cada componente desarrollado en esta fase se ha probado y verificado para funcionar como se define en los requisitos funcionales, especificaciones de diseño, y las pruebas criterio. Una característica importante de la fase de desarrollo es que las actividades de desarrollo, tales como las características individuales, integraciones, o la migración de datos, puede continuar a través de la fase del Desarrollo al mismo tiempo. Esto depende del tamaño y la complejidad del proyecto y el número de los recursos disponibles para trabajar en componentes individuales.

- La fase el Desarrollo consta de las siguientes actividades y tareas:
- Planificación
- Setup para el Medio Ambiente
- Desarrollo
- Las pruebas del cliente y la aceptación

Implementación

El resultado principal de la fase de implementación es un sistema listo, preparado para producción. Las actividades en esta fase de preparar la infraestructura, entorno de aplicación, y los usuarios finales para el corte y cambio al nuevo sistema.

- Las actividades en esta fase son los siguientes:
- Preparación de entrada en funcionamiento planes, planes de prueba del sistema, y los planes de formación de los usuarios finales.
- Configuración de los entornos de producción y de prueba.
- Realización de pruebas del sistema y pruebas de carga usando un subconjunto de los datos del cliente.
- Preparación y entrega de formación del usuario final.
- Completar la migración de datos finales y validación.
- Completar todas las actividades, para lanzar el nuevo sistema para los proyectos de implementaciones rápido, hay una actividad adicional en el comienzo de la fase de despliegue. Debido a que los proyectos de implementación rápido van a la implementación directamente desde la fase de diagnóstico, debe completar

las actividades adicionales para prepararse para el despliegue. Después de completar las actividades, un despliegue rápido continúa.

Despliegue

La fase de despliegue se compone de las siguientes actividades:

- Implementación rápida
- Planificación
- Configuración de Medio Ambiente
- Prueba
- Producción

Operación

El propósito principal de la fase de operación es apoyar al cliente técnica y funcionalmente durante el periodo de entrada en funcionamiento inicial del nuevo sistema. Además, que se llevará a cabo las tareas para cerrar el proyecto. Al final de la fase, la transición del proyecto para el cliente, y perseguir la oportunidad de proporcionar apoyo continuo y gestión de cuentas continua.

La fase de operación consta de las siguientes actividades:

- Proyecto de cierre
- Publicar soporte en producción
- Final de la aceptación de cierre de sesión
- Revisión del proyecto
- El apoyo continuo del producto
- En marcha la gestión de cuentas

Metodología del ciclo de vida de desarrollo de sistema

Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos

Se identifican los problemas que ocurren en la empresa, para ello, se hace una observación y consulta a los trabajadores de la misma.

Aquí se identifican los procesos que pueden perfeccionarse para el sistema, y se determina el alcance que tendría el ERP.

Determinación de los requerimientos de información del factor humano

Se determina la información a partir de los usuarios involucrados. Para identificar los requerimientos de la empresa, pueden utilizarse diversos instrumentos: el muestreo, estudio de los datos y formas de organización, la entrevista, los cuestionarios; la observación de conducta de quien toma las decisiones y también el desarrollo de prototipos.

Análisis de las necesidades del sistema

Se analizan las necesidades propias del sistema. Existen herramientas y técnicas especiales que facilitan al analista la realización de las determinaciones requeridas, como los diagramas de flujo.

En esta fase el analista también analiza las decisiones estructuradas por realizar.

No todas las decisiones en las empresas se encuentran estructuradas, algunas son semi estructuradas. Cuando analiza las decisiones semi estructuradas, el analista las examina de acuerdo al grado de complejidad del problema y con el número de criterios considerados al llevar a cabo las decisiones.

Diseño del sistema

En esta etapa, el analista usa la información que recolectó con anterioridad y elabora el diseño lógico del sistema de información.

Una parte del diseño lógico del sistema es el diseño de la interfaz con el usuario. La interfaz conecta al usuario con el sistema, es de suma importancia. Ejemplo: el uso del teclado para introducir preguntas o respuestas, el uso de menús en la pantalla y muchos otros más.

La etapa de diseño también incluye el diseño de los archivos o la base de datos que almacenará aquellos datos requeridos por quien toma las decisiones en la organización. En esta etapa, el analista diseña la salida hacia el usuario, de acuerdo con sus necesidades de información.

Desarrollo y documentación del software.

En esta etapa se trabaja con los programadores para desarrollar todo el software original que sea necesario. Aquí es donde, el analista el analista de sistemas transmite al programador los requerimientos de programación.

Durante esta fase, se elaboran los manuales de procedimientos, es decir la documentación le dirá al usuario como operar el software, y así también, qué hacer en caso de presentarse algún problema.

Pruebas y mantenimiento del sistema.

En esta etapa se hace una serie de pruebas, con datos tipo, para identificar las posibles fallas del sistema: más adelante, se utilizarán los datos reales.

El mantenimiento del sistema y de su documentación empiezan justamente en esta etapa: y después, esta función se realizará de forma rutinaria a lo largo de toda la vida del sistema.

Implementación y evaluación de sistema.

En esta última etapa, el analista ayuda a implantar el sistema de información. Esto incluye el adiestramiento que el usuario requerirá. La supervisión del adiestramiento es una responsabilidad del analista.

La evaluación toma parte en cada una de las etapas. Los criterios fundamentales que debe satisfacerse, es que el futuro usuario utilice el sistema desarrollado.

Figura 23 Metodología Asap (ERP)

Criterios	Ponderación n(Y)	Puntuación ASAP (X1)	Y*X1	Puntuación SURE STEP (X2)	Y*X2	Puntuación ciclo de vida (X3)	Y*X3
Administración del Proyecto	0.15	7	1.05	5	0.75	6	0.9
Administración del cambio	0.1	10	1	5	0.5	6	0.6
Entrenamiento	0.1	10	1	10	1	6	0.6
Nivel de implementación estratégico	0.2	7	1.4	5	1	5	1
Nivel de implementación táctico	0.2	8	1.6	7	1.4	10	2
Nivel de implementación operativo	0.2	8	1.6	5	1	10	2
Documentación	0.05	8	0.4	5	0.25	8	0.4
	1		8.05		5.9		7.5

Fuente: Elaboración propia

Aquí podemos identificar la metodología de implementación de ERP ganadora es la ASAP.

EVALUACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE LA INGENIERÍA (ERP)

El objetivo de este método es establecer una lista de Ítems que nos ayudará a comparar de forma ponderada las distintas soluciones ERP en el mercado. Para lo cual, elegiremos criterios que estén alineados a las necesidades de la librería bazar “Diamante Azul”.

Para crear este modelo nos hemos basado en el trabajo de Chiesa (2004), donde se recogen los criterios que consideramos más significativos si nos situamos en el conjunto de los ERP de software libre. Se hace una clasificación de los criterios en 6 grupos: funcionales, técnicos, económicos, referidos al proveedor, del servicio y estratégicos.

Aspectos funcionales

En esta categoría se evalúa las funcionalidades que abarca el ERP:

- Módulos del sistema ERP
- Facilidad de uso
- Adaptabilidad y flexibilidad
- Opción Multilenguaje
- Interacción con otros sistemas
- Facilidad para realizar desarrollos propios
- Herramientas de reporting

Aspectos técnicos

Aquí se evalúan las necesidades de hardware y equipamiento técnico que requerirá el ERP para operar en la librería:

- Adaptabilidad a la estructura de la empresa
- Arquitectura Cliente/Servidor
- Base de datos
- Documentación
- Seguridad
- Back-up
- Instalación y actualización remota

Aspectos económicos

Se evaluarán los costos de:

- Coste de ERP
- Licencias
- Coste del hardware
- Coste de implementación

Aspectos referidos al proveedor

Se evaluará la empresa proveedora del software y su solidez como proveedor:

- Características del proveedor
- Evolución del ERP
- Referencias

Aspectos referidos al servicio

Se valorará los aspectos ofrecidos por el proveedor:

- Servicio de implementación
- Metodología de implementación
- Soporte
- Actualizaciones

Aspectos estratégicos

Estos aspectos están muy relacionados a los planes del negocio. Por ello, evaluaremos al ERP en base a los criterios estratégicos que tiene el negocio:

- Plan estratégico
- Aspectos de crecimiento
- Horizonte temporal
- Necesidades de personal
- Ubicación de instalaciones

Dentro de cada aspecto hemos valorado la importancia de los criterios teniendo en cuenta el negocio y los resultados son los siguientes:

- ✓ Aspectos funcionales: el criterio más relevante resulta ser el de funcionalidades del ERP, es decir, los módulos que contiene el sistema para poder soportar las actividades y procesos de la empresa.
- ✓ Aspectos económicos: dentro de este grupo los criterios tienen una valoración más homogénea. Las ponderaciones de los criterios son similares destacando los costes por licencias debido a que buscamos un sistema ERP de software libre.
- ✓ Aspectos técnicos: de entre todos los criterios destaca la capacidad del sistema ERP para adaptarse a la empresa en la que va a ser implantado. Es importante que dicha implantación no requiera enormes esfuerzos referidos a los requerimientos técnicos.

En cuanto al resto de categorías, se les ha dado menor puntuación y en consecuencia menor importancia que las anteriores, siendo los criterios relacionados con el proveedor la que más impacto tiene.

Sistemas ERP evaluados:

- ODOO
- OPENBRAVO
- TRYTON ERP

Los puntajes van de 1 al 4: 1 = Malo, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy Bueno. En esta valoración influye el tipo de empresa y el proceso de implantación del ERP en ella. Si un criterio asociado a un ERP determinado tiene una puntuación de 1, significa que ese ERP no cumple con las exigencias esperadas respecto a dicho criterio. Sin embargo, si la puntuación es de 4, queremos decir que el sistema ERP cumple con creces nuestras expectativas en ese aspecto.

Tras rellenar las puntuaciones correspondientes podremos valorar la mejor alternativa:

Criterios	Ponderación (Y)	Puntuación Odo (X1)	Y*X1	Puntuación Openbravo (X2)	Y*X2	Puntuación Tryton (X3)	Y*X3
Módulos del sistema ERP	20	4	80	3	60	4	80
Facilidad de uso	15	3	45	2	30	3	45
Adaptabilidad y flexibilidad	15	3	45	2	30	3	45
Opción Multilenguaje	10	2	20	2	20	2	20
Interacción con otros sistemas	10	4	40	4	40	3	30
Facilidad para realizar desarrollos propios	10	2	20	2	20	2	20
Herramientas de reporting	20	4	80	4	80	3	60
Aspectos funcionales	0.3		99		84		90
Adaptabilidad a la estructura de la empres	15	3	45	2	30	3	45
Arquitectura Cliente/Servidor	10	4	40	4	40	4	40
Base de Datos	15	2	30	3	45	2	30
Documentación	10	4	40	3	30	3	30
Seguridad	25	4	100	3	75	3	75
Back-up	15	4	60	4	60	3	45
Instalación y actualización remota	10	4	40	3	30	3	30
Aspectos técnicos	0.2		71		62		59
Costo ERP	30	4	120	4	120	4	120
Licencias	30	4	120	4	120	4	120
Coste de hardware	25	3	75	3	75	3	75
Coste de implementación	15	3	45	2	30	3	45
Aspectos económicos	0.25		90		86.3		90
Características del proveedor	25	4	100	4	100	4	100
Evolución del ERP	35	3	105	3	105	3	105
Referencias	40	3	120	4	160	2	80
Aspectos referidos al proveedor	0.1		32.5		36.5		28.5
Servicio de implementación	20	4	80	4	80	4	80
Metodología de implementación	25	3	75	3	75	2	50
Soporte	30	3	90	3	90	3	90
Actualizaciones	25	2	50	2	50	4	100
Aspectos referidos al servicio	0.05		14.75		14.8		16
Plan estratégico	25	4	100	4	100	4	100
Aspectos de crecimiento	25	4	100	4	100	4	100
Horizonte temporal (Objetivos a corto, me	20	4	80	2	40	4	80
Necesidades de personal	10	3	30	3	30	3	30
Ubicación de instalaciones	20	4	80	4	80	4	80
Aspectos estratégicos	0.05		19.5		17.5		19.5
Puntuación Total			326.8		301		303

Aquí podemos comprobar que el ERP con la mejor puntuación es ODOO.

ANEXO 5: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tabla 27 Desarrollo de la metodología

ETAPAS	ENTREGABLES
Preparación del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Situación actual de la empresa• Identificación de la solución propuesta• Alcance• Equipo de trabajo• Proceso de negocio
Plan de negocio	<ul style="list-style-type: none">• Proceso de negocio TO-BE• Identificar requerimientos funcionales y no funcionales
Realización	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de solución• Diseño de solución• Desarrollo de material de entrenamiento y documentación de usuario final.
Preparación final	<ul style="list-style-type: none">• Construcción del sistema• Carga de data en el ERP• Capacitación al usuario
Entrada en producción y soporte	<ul style="list-style-type: none">• Pruebas• Monitoreo del proceso de negocio

ANEXO 6: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Etapa 1: PREPARACIÓN DEL PROYECTO

a. Situación actual

Tabla 28 Análisis FODA

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
<ul style="list-style-type: none">• Seguridad en el almacén.• Comunicación directa con el consumidor.		<ul style="list-style-type: none">• Productos en stock deficiente• Poco orden en el almacén• Bajo control de inventarios	
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de espacio• Personal capacitado		<ul style="list-style-type: none">• Problemas económicos en el país.• Deudas y sobre costos de los productos no vendidos.• Pérdida de productos.• No satisfacer las necesidades del cliente	

b. Solución propuesta

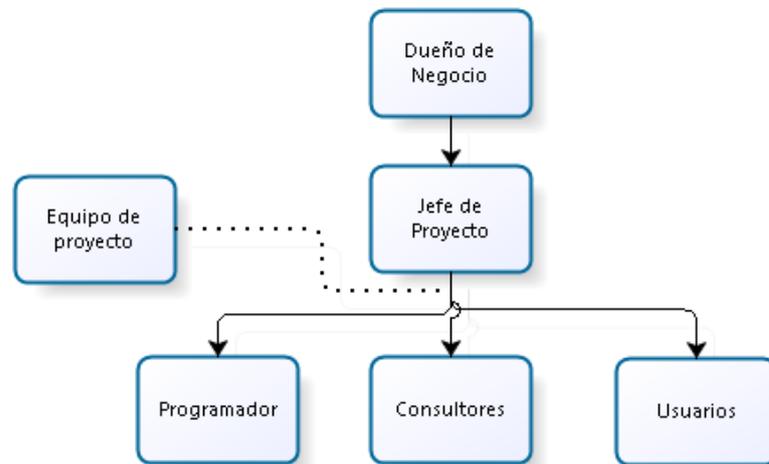
Implementación del ERP ODOO por medio de la metodología ASAP para mejorar orden y control de los inventarios basándonos en la rotación, duración y exactitud de los mismos.

c. Alcance

El ERP ODOO permitirá realizar los registros de entradas y salidas del almacén. Cada movimiento nos dará información sobre la duración y rotación del inventario.

d. Equipo de trabajo

Figura 24 Equipo de Trabajo



Fuente: Elaboración propia

Dueño del Negocio

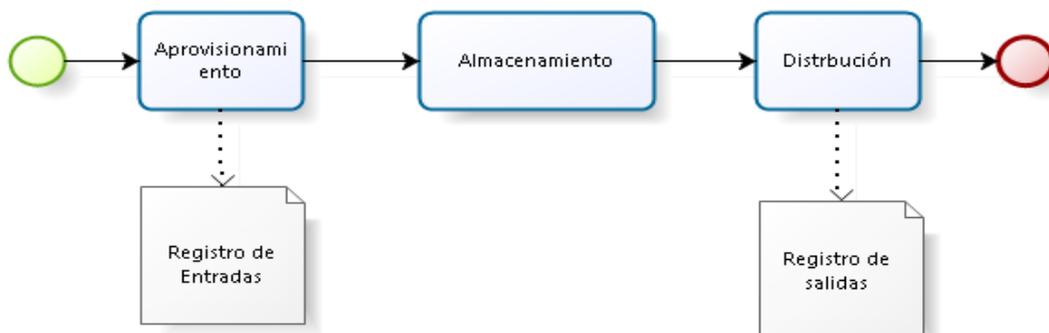
Es la máxima autoridad del proyecto y su función es facilitar la información para el desarrollo del proyecto.

Jefe de Proyecto

Su función es coordinar las actividades para garantizar la entrega oportuna de los productos de trabajo. La formación del equipo de trabajo será necesario para el desarrollo del proyecto.

e. Proceso de negocio

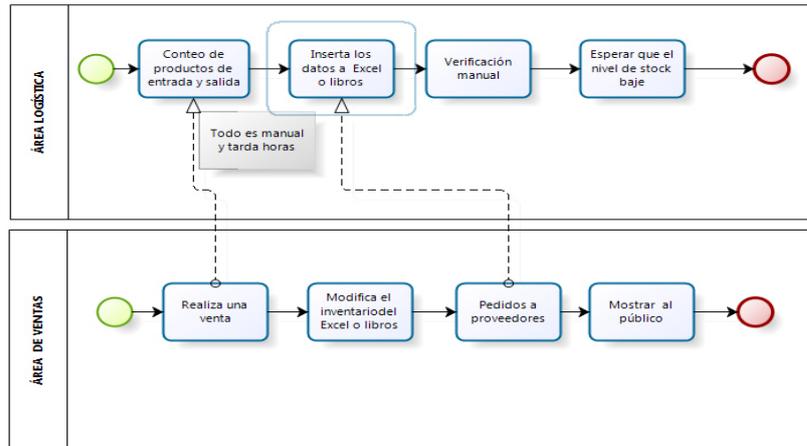
Figura 25 Proceso de negocio



Fuente: Elaboración propia

Proceso de inventario antes del Sistema ERP

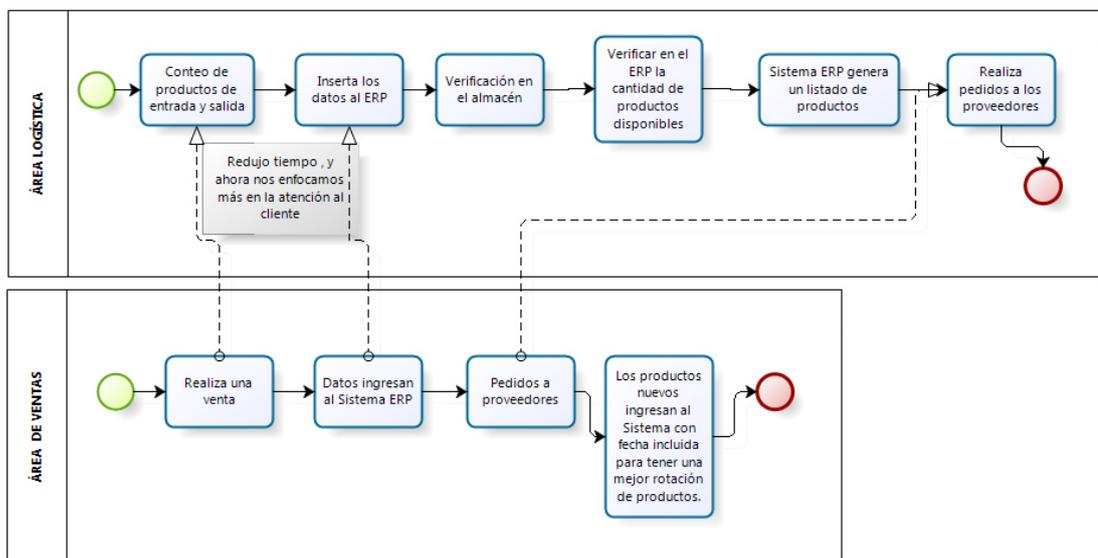
Figura 26 Proceso de inventario antes del Sistema ERP



Fuente: Elaboración propia

Proceso de inventario esperado con el Sistema ERP

Figura 27 Proceso de inventario esperado con el Sistema ERP



Fuente: Elaboración propia

Etapa 2: Plan de negocio

En cada movimiento de mercancías, se generará un documento que el sistema usa para actualizar cantidades y valores, y que es además el comprobante para los movimientos de mercancías.

Estos documentos pueden imprimirse en un vale de acompañamiento de mercancías para facilitar movimientos físicos y controlar los stocks individuales en el almacén.

Hablando más a detalle de los movimientos de mercancías, estos pueden ser:

ENTRADA DE MERCANCÍAS

Una entrada de mercancías (aprovisionamiento) es un movimiento de mercancías que contabiliza la entrada de una mercancía desde un proveedor o desde fábrica. Involucra un incremento de inventario en el almacén. El ERP debe facilitar:

- ✓ El registro de entrada de mercancías por medio de formularios.
- ✓ Las consultas de los movimientos de entrada.

SALIDA DE MERCANCÍAS

La salida de mercancías (distribución) es un movimiento de mercancías que contabiliza una toma o una salida de productos, un consumo de materiales o un envío de mercancías a un cliente. Una salida de mercancías involucra una disminución del stock en almacén, lo cual debe poder ser verificado por medio de consultas en el ERP. El ERP debe facilitar:

- ✓ El registro de salida de mercancías por medio de formularios.
- ✓ Las consultas de los movimientos de salida.

GESTIÓN DEL INVENTARIO

Para obtener un inventario confiable es requerido un conteo físico que determinará la exactitud del inventario por ello se harán conteos por muestreos.

El ERP facilitará:

- ✓ Los registros de entradas y salidas, la cual, determinará la rotación de los inventarios.
- ✓ La información registrada de las mercancías, la cual, ayudará a determinar la duración que tienen los productos.

En base a las necesidades que se especificaron anteriormente, encontramos los siguientes requisitos:

Requerimientos funcionales:

- El sistema deberá almacenar productos.
- El sistema permitirá modificar el stock de productos.
- El sistema permitirá eliminar productos del stock.
- El sistema permitirá verificar disponibilidad de productos del stock.
- El sistema deberá entregar reportes de inventario.

Requerimientos No Funcionales:

- El usuario debe contar con un computador, que cumpla con las necesidades del sistema.
- El software debe correr sobre Windows.
- El software debe soportar una gran cantidad de datos.
- Tener una idea clara de los productos que se encuentran en la empresa.
- El usuario del sistema, deberá tener conociendo básicos de computación.

Etapa 3: Realización

Análisis de solución

En base a los requerimientos anteriormente especificados, se realizó los requerimientos funcionales en base a sus actores

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	ACTORES
El sistema permitirá consultar el inventario.	Almacenero
El sistema podrá solicitar entrega de materiales o bienes que ya fueron adquiridos y que se encuentran en stock	Almacenero Dueño
El sistema permitirá consultar los detalles de los productos.	Almacenero Dueño
El sistema permitirá la actualización de los detalles de los productos.	Almacenero
El sistema permitirá la eliminación de los productos.	Dueño

El sistema registrará cada entrada con fecha y hora.	Almacenero
El sistema registrará cada salida con fecha y hora.	Almacenero
El sistema permitirá el registro, actualización y consulta de proveedores.	Almacenero Dueño
El sistema permitirá consultar los registros de entradas y salidas.	Dueño

Diseño de solución

Dimensión 1: Duración de productos. En esta figura ingresamos a la opción “Productos” ahí se puede observar todos los productos ingresados al Sistema además muestra precio, cantidad disponible y una muestra en imagen, lo interesante es que puedes agregar más productos.

The screenshot shows the 'Inventario' (Inventory) system interface. The top navigation bar includes 'Inventario', 'Información general', 'Operaciones', 'Datos principales', 'Informes', and 'Configuración'. A user profile for 'Alizon Aguilar' is visible in the top right. Below the navigation bar, there is a search bar for 'Productos' and buttons for 'CREAR' and 'IMPORTAR'. The main area displays a grid of product cards, each with an image, name, price, and quantity on hand. The products listed are:

- Acuarelasx12 FABER CASTELL: Precio: 6,50 €, A mano: 200,000 Unidades
- Colores largo Artescox12: Precio: 7,00 €, A mano: 1.000,000 Unidades
- Colores largos FABERCASTELLx12: Precio: 7,50 €, A mano: 1.500,000 Unidades
- Cuaderno A4 STANFORD cuadrulado: Precio: 6,50 €, A mano: 5.000,000 Unidades
- Lapicero Azul Pilot Bp-S: Precio: 2,70 €, A mano: 1.000,000 Unidades
- Mini corrector FABER CASTELL: Precio: 1,50 €, A mano: 500,000 Unidades
- Plumones Winner5x6 FABER CASTELL: Precio: 10,99 €, A mano: 500,000 Unidades
- Portamina 0.5 Eco FABER CASTELL: Precio: 2,50 €, A mano: 300,000 Unidades
- Tijera escolar Grip Rojo: Precio: 3,00 €, A mano: 400,000 Unidades
- Témperasx7 LAYCONSA: Precio: 6,00 €, A mano: 500,000 Unidades

Dimensión 2: Rotación de productos. En esta figura se observa todo el inventario con el que contamos hasta la fecha cada uno de ellos con su precio, costo, cantidad a mano y cantidad pronosticada

Inventario							
Inventario previsto		Movimientos productos					
	1 jun.	2 jun.	mié., 3 jun.	jue., 4 jun.	vie., 5 jun.	sáb., 6 jun.	dom., 7 jun.
Acuarelasx12 FABER CASTELL / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Colores largo Artescox12 / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Colores largos FABERCASTELLx12 / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Cuaderno A4 STANFORD cuadrículado / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Lapicero Azul Pilot Bp-S / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Mini corrector FABER CASTELL / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Plumones Winner5x6 FABER CASTELL / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Portamina 0.5 Eco FABER CASTELL / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Tijera escolar Grip Rojo / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Témperasx7 LAYCONSA / Stock previsto	0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00

Dimensión 3: Exactitud en inventario. En esta figura se observa todo el inventario con el que contamos hasta la fecha cada uno de ellos con su precio, costo, cantidad a mano y cantidad pronosticada.

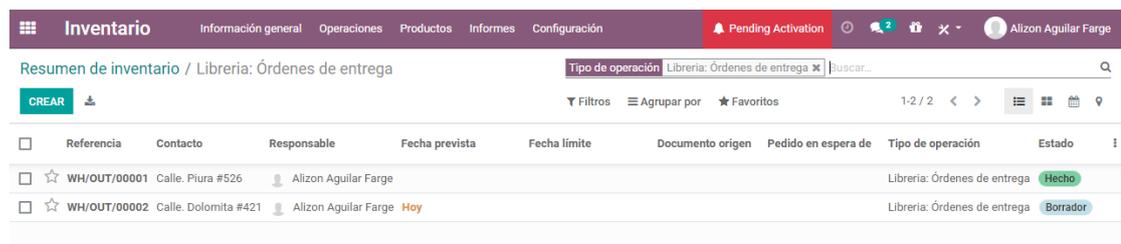
Inventario						
Actualizar la cantidad / Productos		Buscar...				
Referencia interna	Nombre	Precio de venta	Coste	Cantidad a mano	Cantidad pronosticada	
<input type="checkbox"/>	Acuarelasx12 FABER CASTELL	8,50	7,00	200,000	200,000	
<input type="checkbox"/>	Colores largo Artescox12	7,00	5,00	1.000,000	1.000,000	
<input type="checkbox"/>	Colores largos FABERCASTELLx12	7,50	5,50	1.500,000	1.500,000	
<input type="checkbox"/>	Cuaderno A4 STANFORD cuadrículado	6,50	5,00	5.000,000	5.000,000	
<input type="checkbox"/>	Lapicero Azul Pilot Bp-S	2,70	2,00	1.000,000	1.000,000	
<input type="checkbox"/>	Mini corrector FABER CASTELL	1,50	1,00	500,000	500,000	
<input type="checkbox"/>	Plumones Winner5x6 FABER CASTELL	10,99	8,59	500,000	500,000	
<input type="checkbox"/>	Portamina 0.5 Eco FABER CASTELL	2,50	1,60	300,000	300,000	
<input type="checkbox"/>	Tijera escolar Grip Rojo	3,00	2,00	400,000	400,000	
<input type="checkbox"/>	Témperasx7 LAYCONSA	6,00	4,00	500,000	500,000	

ANEXO 7: CONSTRUCCIÓN

Etapa 4: Preparación final

Construcción del sistema

En esta etapa se construyen las adaptaciones necesarias y se desarrollan los programas de interface (en referencia a las decisiones de la etapa anterior).

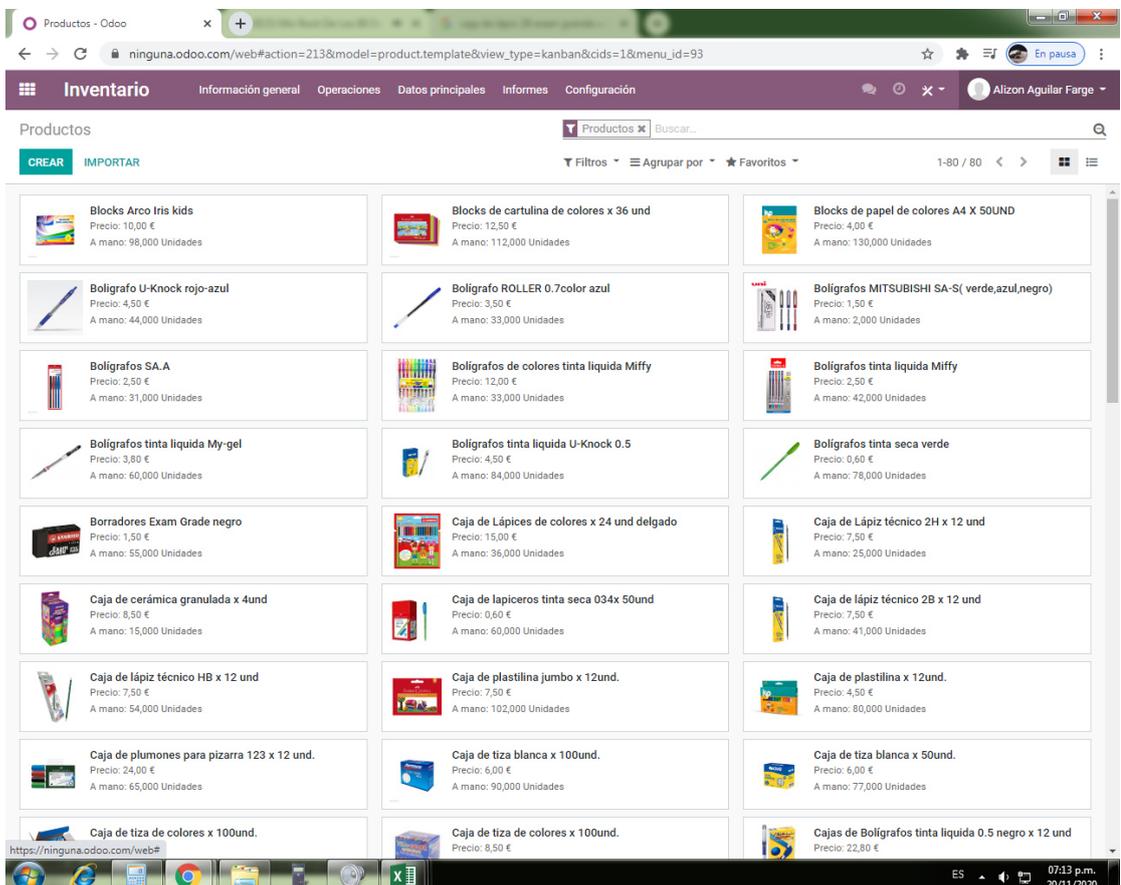


The screenshot shows the 'Inventario' (Inventory) module in ODOO. The page title is 'Resumen de inventario / Librería: Órdenes de entrega'. The main content is a table with columns: Referencia, Contacto, Responsable, Fecha prevista, Fecha límite, Documento origen, Pedido en espera de, Tipo de operación, and Estado. Two rows are visible:

Referencia	Contacto	Responsable	Fecha prevista	Fecha límite	Documento origen	Pedido en espera de	Tipo de operación	Estado
WH/OUT/00001	Calle. Piura #526	Alizon Aguilar Farge					Librería: Órdenes de entrega	Hecho
WH/OUT/00002	Calle. Dolomita #421	Alizon Aguilar Farge	Hoy				Librería: Órdenes de entrega	Borrador

Carga de data al ERP

Se registran productos que se tengan en almacén y así tener un control de todo incluyendo el movimiento que existiera del inventario. A continuación, se puede visualizar la muestra de 80 productos cargados en el sistema ERP ODO. Asimismo, se debe de tener en cuenta que estos datos son parte de los productos con los que cuenta la Librería Bazar “Diamante Azul”



The screenshot shows the 'Productos' (Products) module in ODOO. The page title is 'Productos'. The main content is a grid of 24 product cards, each displaying a product image, name, price, and quantity on hand. The products are:

Producto	Precio	A mano
Blocks Arco Iris kids	10,00 €	96,000 Unidades
Blocks de cartulina de colores x 36 und	12,50 €	112,000 Unidades
Blocks de papel de colores A4 X 50UND	4,00 €	130,000 Unidades
Boligrafo U-Knock rojo-azul	4,30 €	44,000 Unidades
Boligrafo ROLLER 0.7color azul	3,50 €	33,000 Unidades
Boligrafos MITSUBISHI SA-S(verde,azul,negro)	1,50 €	2,000 Unidades
Boligrafos SA.A	2,50 €	31,000 Unidades
Boligrafos de colores tinta liquida Miffy	12,00 €	33,000 Unidades
Boligrafos tinta liquida Miffy	2,50 €	42,000 Unidades
Boligrafos tinta liquida My-gel	3,80 €	60,000 Unidades
Boligrafos tinta liquida U-Knock 0.5	4,50 €	84,000 Unidades
Boligrafos tinta seca verde	0,60 €	78,000 Unidades
Borradores Exam Grade negro	1,50 €	55,000 Unidades
Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	15,00 €	36,000 Unidades
Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	7,50 €	25,000 Unidades
Caja de cerámica granulada x 4und	8,50 €	15,000 Unidades
Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	0,60 €	60,000 Unidades
Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	7,50 €	41,000 Unidades
Caja de lápiz técnico HB x 12 und	7,50 €	54,000 Unidades
Caja de plastilina jumbo x 12und.	7,50 €	102,000 Unidades
Caja de plastilina x 12und.	4,50 €	80,000 Unidades
Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	24,00 €	65,000 Unidades
Caja de tiza blanca x 100und.	6,00 €	90,000 Unidades
Caja de tiza blanca x 50und.	6,00 €	77,000 Unidades
Caja de tiza de colores x 100und.	8,50 €	
Cajas de Boligrafos tinta liquida 0.5 negro x 12 und	22,80 €	

Productos - Odoo

ninguna.odoo.com/web#action=213&model=product.template&view_type=kanban&cids=1&menu_id=93

Inventario Información general Operaciones Datos principales Informes Configuración

Productos

CREAR IMPORTAR Filtros Agrupar por Favoritos 1-80 / 80

 Caja de tiza de colores x 100und. Precio: 8,50 € A mano: 88,000 Unidades	 Caja de tiza de colores x 100und. Precio: 8,50 € A mano: 54,000 Unidades	 Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 negro x 12 und Precio: 22,80 € A mano: 84,000 Unidades
 Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 rojo x 12 und Precio: 22,80 € A mano: 42,000 Unidades	 Cajas de Bolígrafos tinta líquida U-Knock gel x12 und Precio: 22,80 € A mano: 18,000 Unidades	 Cajas de Tizas blancas x 50und. Precio: 6,20 € A mano: 29,000 Unidades
 Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 azul x 12 und Precio: 22,80 € A mano: 65,000 Unidades	 Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 celeste x 12 und Precio: 22,80 € A mano: 38,000 Unidades	 Cajas de cinta adhesiva clear 3/4x36yds x 8rollos c/u Precio: 24,00 € A mano: 56,000 Unidades
 Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4x36yds x 8 rollos c/u Precio: 25,00 € A mano: 50,000 Unidades	 Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2x 72yds Precio: 26,00 € A mano: 61,000 Unidades	 Cajas de crayones jumbox12und Precio: 4,50 € A mano: 59,000 Unidades
 Cajas de crayones jumbox12und. Precio: 4,50 € A mano: 185,000 Unidades	 Cajas de crayones jumbox12und. Precio: 4,50 € A mano: 49,000 Unidades	 Cajas de crayones x 12und Precio: 2,50 € A mano: 47,000 Unidades
 Cajas de engrapador mini Precio: 4,50 € A mano: 68,000 Unidades	 Cajas de engrapador mini 2001 Precio: 4,00 € A mano: 59,000 Unidades	 Cajas de grapas contiene 5000 piezas Precio: 2,50 € A mano: 57,000 Unidades
 Cajas de grapas contiene 5000 piezas Precio: 14,00 € A mano: 12,000 Unidades	 Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u Precio: 14,50 € A mano: 56,000 Unidades	 Cajas de lapices bicolor x 12und. Precio: 7,00 € A mano: 47,000 Unidades
 Cajas de lapices de color acurelables x 12und Precio: 8,00 € A mano: 91,000 Unidades	 Cajas de lapices de color delgado x24und. Precio: 15,00 € A mano: 45,000 Unidades	 Cajas de lápices de color extra grueso x 24und Precio: 25,00 € A mano: 52,000 Unidades
 Cajas de lápices de color jumbox x 12und Precio: 15,00 € A mano: 77,000 Unidades	 Cajas de lápices de color jumbox 12und. Precio: 13,50 € A mano: 30,000 Unidades	 Cajas de oleos pastelx12und Precio: 8,50 € A mano: 15,000 Unidades

Productos - Odoo

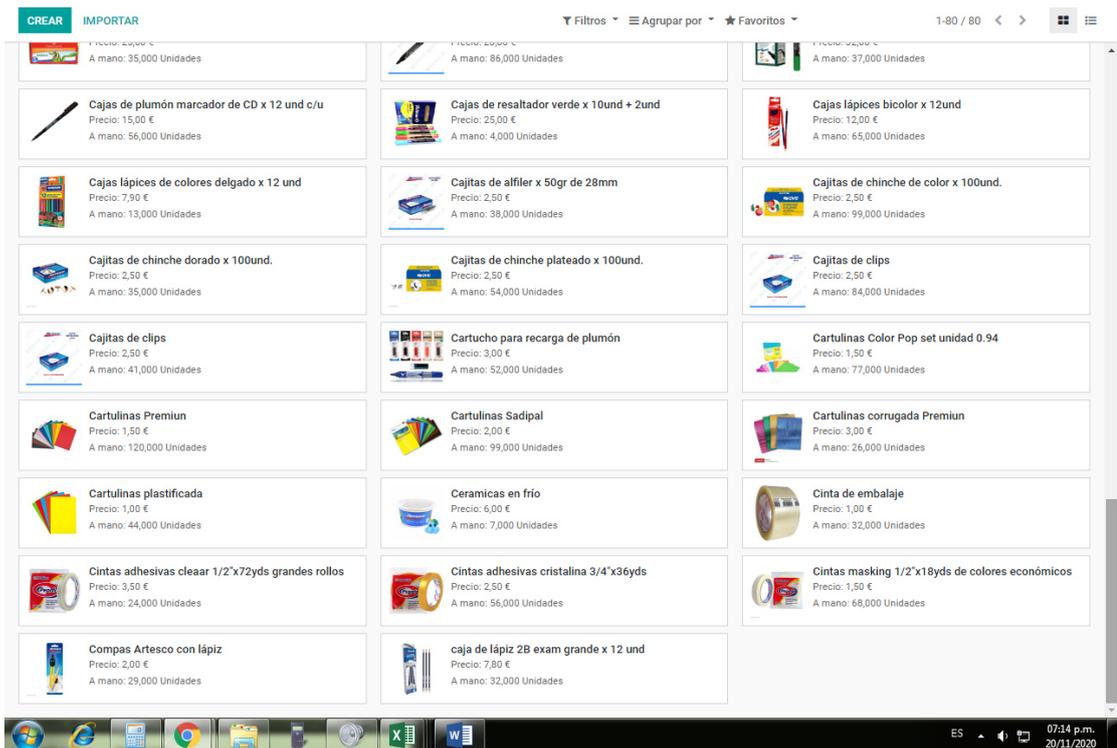
ninguna.odoo.com/web#action=213&model=product.template&view_type=kanban&cids=1&menu_id=93

Inventario Información general Operaciones Datos principales Informes Configuración

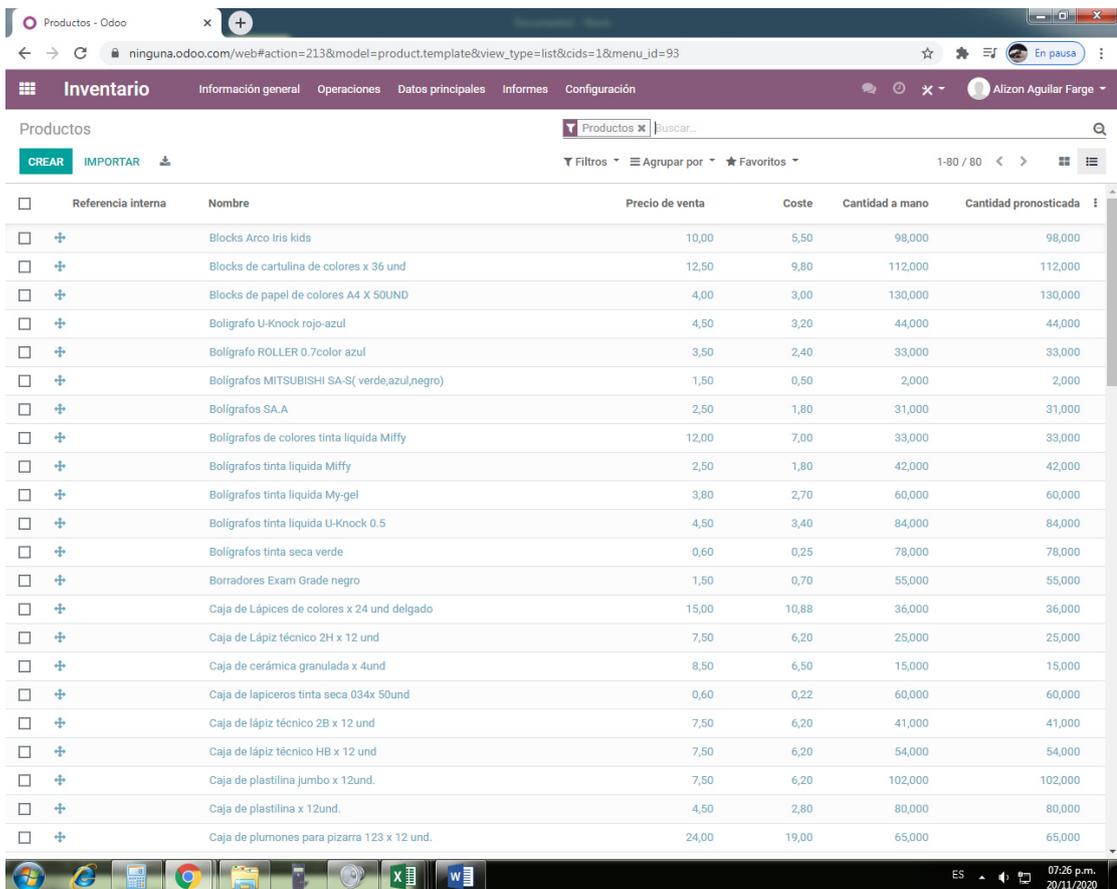
Productos

CREAR IMPORTAR Filtros Agrupar por Favoritos 1-80 / 80

 Cajas de lápices de color jumbox largos x 12und Precio: 15,00 € A mano: 77,000 Unidades	 Cajas de lápices de color jumbox 12und. Precio: 13,50 € A mano: 30,000 Unidades	 Cajas de oleos pastelx12und Precio: 8,50 € A mano: 15,000 Unidades
 Cajas de plastilina jumbox x 12und Precio: 4,50 € A mano: 25,000 Unidades	 Cajas de plastilina neon x 12und Precio: 6,50 € A mano: 15,000 Unidades	 Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel Precio: 25,00 € A mano: 20,000 Unidades
 Cajas de plumones 56 verde x 12 und Precio: 25,00 € A mano: 35,000 Unidades	 Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und Precio: 20,00 € A mano: 86,000 Unidades	 Cajas de plumón jumbox para papelverde x 12und Precio: 32,00 € A mano: 37,000 Unidades
 Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u Precio: 15,00 € A mano: 56,000 Unidades	 Cajas de resaltador verde x 10und + 2und Precio: 25,00 € A mano: 4,000 Unidades	 Cajas lápices bicolor x 12und Precio: 12,00 € A mano: 65,000 Unidades
 Cajas lápices de colores delgado x 12 und Precio: 7,90 € A mano: 13,000 Unidades	 Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm Precio: 2,50 € A mano: 38,000 Unidades	 Cajitas de chinche de color x 100und. Precio: 2,50 € A mano: 99,000 Unidades
 Cajitas de chinche dorado x 100und. Precio: 2,50 € A mano: 35,000 Unidades	 Cajitas de chinche plateado x 100und. Precio: 2,50 € A mano: 54,000 Unidades	 Cajitas de clips Precio: 2,50 € A mano: 84,000 Unidades
 Cajitas de clips Precio: 2,50 € A mano: 41,000 Unidades	 Cartucho para recarga de plumón Precio: 3,00 € A mano: 52,000 Unidades	 Cartulinas Color Pop set unidad 0.94 Precio: 1,50 € A mano: 77,000 Unidades
 Cartulinas Premiun Precio: 1,50 € A mano: 120,000 Unidades	 Cartulinas Sadipal Precio: 2,00 € A mano: 99,000 Unidades	 Cartulinas corrugada Premiun Precio: 3,00 € A mano: 26,000 Unidades
 Cartulinas plastificada Precio: 1,00 €	 Ceramicas en frío Precio: 6,00 €	 Cinta de embalaje Precio: 1,00 €



En las figuras se observa los 80 productos ya ingresados en el ERP ODOO con sus respectivas características (precio, foto del producto, cantidad a mano).



Productos - Odoo

ninguna.odoo.com/web#action=213&model=product.template&view_type=list&cids=1&menu_id=93

Inventario Información general Operaciones Datos principales Informes Configuración

Productos Buscar...

CREAR IMPORTAR

Filtros Agrupar por Favoritos 1-80 / 80

<input type="checkbox"/>	+	Caja de tiza blanca x 100und.	6,00	3,20	90,000	90,000
<input type="checkbox"/>	+	Caja de tiza blanca x 50und.	6,00	3,20	77,000	77,000
<input type="checkbox"/>	+	Caja de tiza de colores x 100und.	8,50	5,50	88,000	88,000
<input type="checkbox"/>	+	Caja de tiza de colores x 100und.	8,50	5,50	54,000	54,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 negro x 12 und	22,80	18,90	84,000	84,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 rojo x 12 und	22,80	18,90	42,000	42,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de Bolígrafos tinta líquida U-Knock gel x12 und	22,80	18,90	18,000	18,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de Tizas blancas x 50und.	6,20	4,30	29,000	29,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 azul x 12 und	22,80	18,90	65,000	65,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 celeste x 12 und	22,80	18,90	38,000	38,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos c/u	24,00	20,00	56,000	56,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x 8 rollos c/u	25,00	21,00	50,000	50,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2" x 72yds	26,00	23,00	61,000	61,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de crayones jumbox12und	4,50	2,80	59,000	59,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de crayones jumbox12und.	4,50	2,80	185,000	185,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de crayones jumbox12und.	4,50	2,80	49,000	49,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de crayones x 12und	2,50	1,50	47,000	47,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de engrapador mini	4,50	2,80	68,000	68,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de engrapador mini 2001	4,80	3,00	59,000	59,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	2,50	1,30	57,000	57,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	14,00	10,00	12,000	12,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	14,50	10,90	56,000	56,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lapices bicolor x 12und.	7,00	5,00	47,000	47,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lapices de color acuarelables x 12und	8,00	5,90	91,000	91,000

ES 07:27 p.m. 20/11/2020

Productos - Odoo

ninguna.odoo.com/web#action=213&model=product.template&view_type=list&cids=1&menu_id=93

Inventario Información general Operaciones Datos principales Informes Configuración

Productos Buscar...

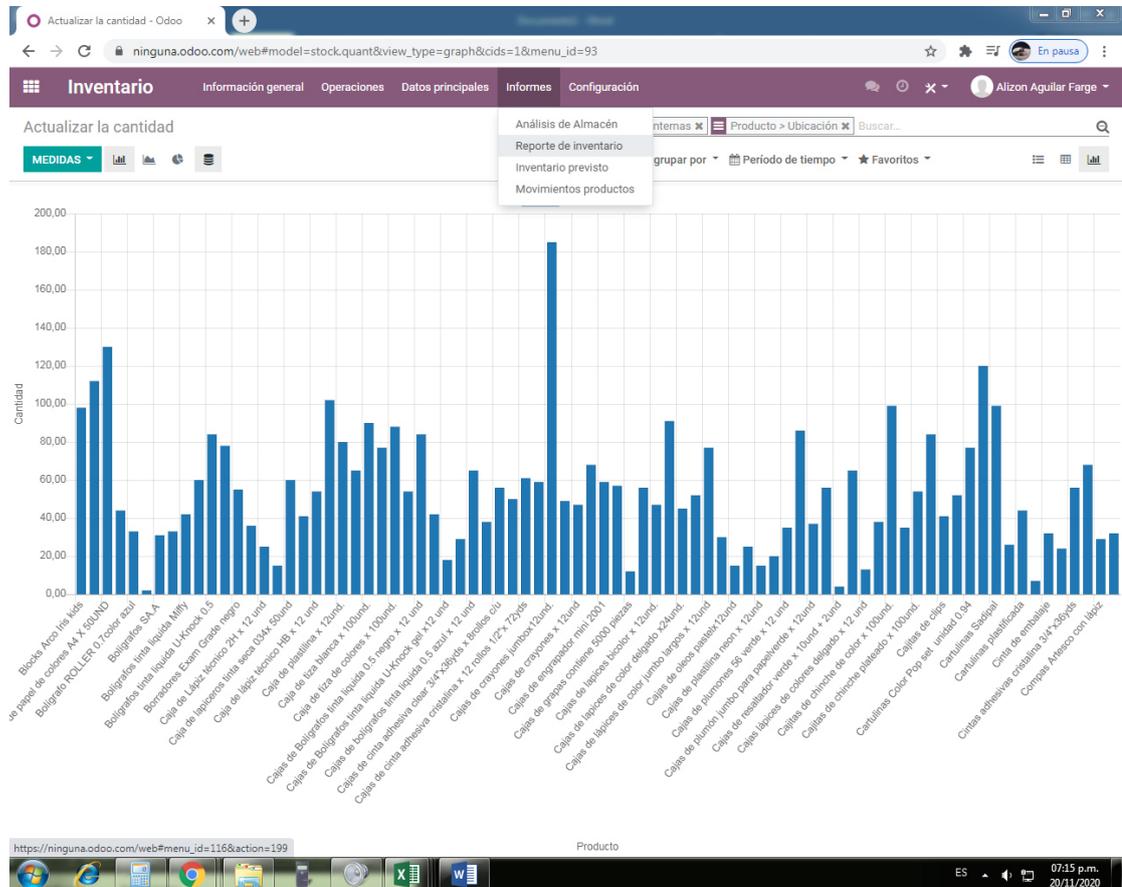
CREAR IMPORTAR

Filtros Agrupar por Favoritos 1-80 / 80

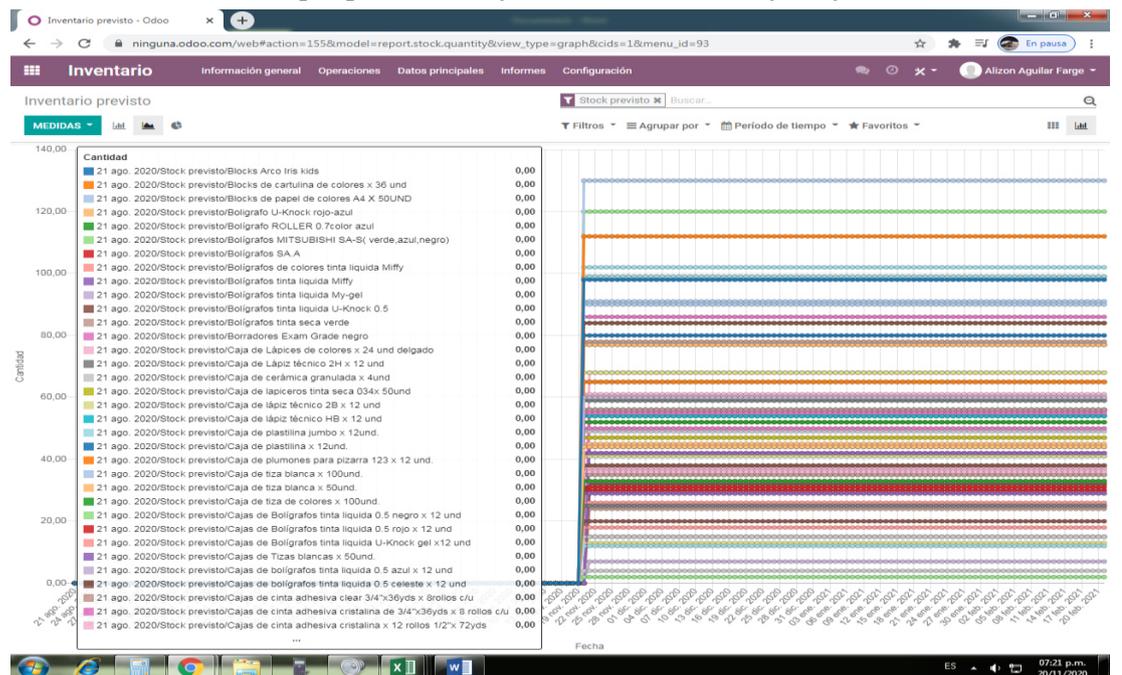
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lapices de color acuarelables x 12und	8,00	5,90	91,000	91,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lapices de color delgado x24und.	15,00	12,00	45,000	45,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	25,00	20,00	52,000	52,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lápices de color jumbox largos x 12und	15,00	12,00	77,000	77,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de lápices de color jumbox 12und.	13,50	9,90	30,000	30,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de oleos pastelx12und	8,50	5,50	15,000	15,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de plastilina jumbox x 12und	4,50	2,50	25,000	25,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de plastilina neon x 12und	6,50	4,00	15,000	15,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	25,00	22,00	20,000	20,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de plumones 56 verde x 12 und	25,00	22,00	35,000	35,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	20,00	14,00	86,000	86,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de plumón jumbox para papelverde x 12und	32,00	24,00	37,000	37,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	15,00	10,00	56,000	56,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	25,00	22,00	4,000	4,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas lápices bicolor x 12und	12,00	5,00	65,000	65,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajas lápices de colores delgado x 12 und	7,90	5,90	13,000	13,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	2,50	1,30	38,000	38,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajitas de chinche de color x100und.	2,50	1,30	99,000	99,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajitas de chinche dorado x 100und.	2,50	1,30	35,000	35,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajitas de chinche plateado x 100und.	2,50	1,30	54,000	54,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajitas de clips	2,50	1,30	84,000	84,000
<input type="checkbox"/>	+	Cajitas de clips	2,50	1,30	41,000	41,000
<input type="checkbox"/>	+	Cartucho para recarga de plumón	3,00	2,00	52,000	52,000
<input type="checkbox"/>	+	Cartulinas Color Pop sst unidad 0.94	1,50	0,80	77,000	77,000

ES 07:27 p.m. 20/11/2020

A continuación, se puede observar la ventana de informes donde este informa sobre el reporte de inventario. Además se observa el listado de todos los 80 productos por orden alfabético junto a sus precios de venta, coste cantidad a mano, cantidad pronosticada.



En la siguiente figura se pueden observar el reporte de inventario, además en un gráfico de barras se visualiza que producto hay en menor cantidad y mayor cantidad.



En las siguientes figuras se mostrarán como es el movimiento de los productos y el inventario previsto para cada fecha que desees escoger.

Movimientos productos

▼ Hecho x Buscar...

▼ Filtros Agrupar por Favoritos 1-80 / 81

Fecha	Referencia	Producto	Desde	Hasta	Cantidad hecha	Estado
20/11/2020 19:12:26	Cantidad de producto actualizada	caja de lápiz 2B exam grande x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	32,000	Hecho
20/11/2020 19:09:47	Cantidad de producto actualizada	Compas Artesco con lápiz	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	29,000	Hecho
20/11/2020 19:08:30	Cantidad de producto actualizada	Cintas masking 1/2"x18yds de colores económicos	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	68,000	Hecho
20/11/2020 19:07:30	Cantidad de producto actualizada	Cintas adhesivas cristalina 3/4"x36yds	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	56,000	Hecho
20/11/2020 19:05:58	Cantidad de producto actualizada	Cintas adhesivas clear 1/2"x72yds grandes rollos	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	24,000	Hecho
20/11/2020 19:04:44	Cantidad de producto actualizada	Cinta de embalaje	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	32,000	Hecho
20/11/2020 19:03:10	Cantidad de producto actualizada	Ceramicas en frio	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	7,000	Hecho
20/11/2020 19:00:32	Cantidad de producto actualizada	Cartulinas plastificada	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	44,000	Hecho
20/11/2020 18:59:17	Cantidad de producto actualizada	Cartulinas corrugada Premiun	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	26,000	Hecho
20/11/2020 18:58:24	Cantidad de producto actualizada	Cartulinas Sadipal	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	99,000	Hecho
20/11/2020 18:55:56	Cantidad de producto actualizada	Cartulinas Premiun	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	120,000	Hecho
20/11/2020 18:54:26	Cantidad de producto actualizada	Cartulinas Color Pop set unidad 0.94	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	77,000	Hecho
20/11/2020 18:53:22	Cantidad de producto actualizada	Cartucho para recarga de plumón	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	52,000	Hecho
20/11/2020 18:51:32	Cantidad de producto actualizada	Cajitas de clips	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	41,000	Hecho
20/11/2020 18:50:25	Cantidad de producto actualizada	Cajitas de clips	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	84,000	Hecho
20/11/2020 18:48:22	Cantidad de producto actualizada	Cajitas de chinche plateado x 100Und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	54,000	Hecho
20/11/2020 18:46:56	Cantidad de producto actualizada	Cajitas de chinche dorado x 100Und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	35,000	Hecho
20/11/2020 18:45:59	Cantidad de producto actualizada	Cajitas de chinche de color x 100und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	99,000	Hecho
20/11/2020 18:44:23	Cantidad de producto actualizada	Cajitas de alfiler x 50gr de 28mm	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	38,000	Hecho
20/11/2020 18:42:08	Cantidad de producto actualizada	Cajas lápices de colores delgado x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	13,000	Hecho
20/11/2020 18:39:31	Cantidad de producto actualizada	Cajas lápices bicolor x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	65,000	Hecho
20/11/2020 18:37:56	Cantidad de producto actualizada	Cajas de resaltador verde x 10und + 2und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	4,000	Hecho

Movimientos productos

▼ Hecho x Buscar...

▼ Filtros Agrupar por Favoritos 1-80 / 81

20/11/2020 18:36:05	Cantidad de producto actualizada	Cajas de plumón marcador de CD x 12 und c/u	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	56,000	Hecho
20/11/2020 18:33:45	Cantidad de producto actualizada	Cajas de plumón jumbo para papelverde x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	37,000	Hecho
20/11/2020 18:32:12	Cantidad de producto actualizada	Cajas de plumón indeleble rojo grueso x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	86,000	Hecho
20/11/2020 18:29:19	Cantidad de producto actualizada	Cajas de plumones 56 verde x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	35,000	Hecho
20/11/2020 18:21:32	Cantidad de producto actualizada	Cajas de plumones 47/56 x 12 und para papel	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	20,000	Hecho
20/11/2020 18:08:58	Cantidad de producto actualizada	Cajas de plastilina neon x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	15,000	Hecho
20/11/2020 18:08:11	Cantidad de producto actualizada	Cajas de plastilina jumbo x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	25,000	Hecho
20/11/2020 18:07:13	Cantidad de producto actualizada	Cajas de oleos pastelx12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	15,000	Hecho
20/11/2020 18:06:15	Cantidad de producto actualizada	Cajas de lápices de color jumbox 12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	30,000	Hecho
20/11/2020 18:05:20	Cantidad de producto actualizada	Cajas de lápices de color jumbo largos x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	77,000	Hecho
20/11/2020 17:56:02	Cantidad de producto actualizada	Cajas de lápices de color extra grueso x 24und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	52,000	Hecho
20/11/2020 17:48:36	Cantidad de producto actualizada	Cajas de lapices de color delgado x24und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	45,000	Hecho
20/11/2020 17:42:57	Cantidad de producto actualizada	Cajas de lapices de color acureables x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	91,000	Hecho
20/11/2020 17:35:02	Cantidad de producto actualizada	Cajas de lapices bicolor x 12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	47,000	Hecho
20/11/2020 17:26:43	Cantidad de producto actualizada	Cajas de lapiceros tinta seca 031 x50und c/u	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	56,000	Hecho
20/11/2020 17:25:39	Cantidad de producto actualizada	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	12,000	Hecho
20/11/2020 17:24:33	Cantidad de producto actualizada	Cajas de grapas contiene 5000 piezas	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	57,000	Hecho
20/11/2020 17:23:34	Cantidad de producto actualizada	Cajas de engrapador mini 2001	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	59,000	Hecho
20/11/2020 17:22:15	Cantidad de producto actualizada	Cajas de engrapador mini	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	68,000	Hecho
20/11/2020 17:21:19	Cantidad de producto actualizada	Cajas de crayones x 12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	47,000	Hecho
20/11/2020 17:20:14	Cantidad de producto actualizada	Cajas de crayones jumbox12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	49,000	Hecho
20/11/2020 17:18:36	Cantidad de producto actualizada	Cajas de crayones jumbox12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	185,000	Hecho
20/11/2020 17:17:53	Cantidad de producto actualizada	Cajas de crayones jumbox12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	59,000	Hecho
20/11/2020 17:16:29	Cantidad de producto actualizada	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	61,000	Hecho

Movimientos productos - Odoo

ninguna.odoo.com/web#action=208&model=stock.move.line&view_type=list&cids=1&menu_id=93

Inventario Información general Operaciones Datos principales Informes Configuración

Movimientos productos Hecho

Filtros Agrupar por Favoritos 1-80 / 81

<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:17:53	Cantidad de producto actualizada	Cajas de crayones jumbox12und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	59,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:16:29	Cantidad de producto actualizada	Cajas de cinta adhesiva cristalina x 12 rollos 1/2"x ...	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	61,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:15:41	Cantidad de producto actualizada	Cajas de cinta adhesiva cristalina de 3/4"x36yds x ...	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	50,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:14:50	Cantidad de producto actualizada	Cajas de cinta adhesiva clear 3/4"x36yds x 8rollos ...	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	56,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:13:48	Cantidad de producto actualizada	Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 celeste x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	38,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:12:12	Cantidad de producto actualizada	Cajas de bolígrafos tinta líquida 0.5 azul x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	65,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:11:09	Cantidad de producto actualizada	Cajas de Tizas blancas x 50und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	29,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:10:20	Cantidad de producto actualizada	Cajas de Bolígrafos tinta líquida U-Knock gel x12 u...	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	18,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:08:52	Cantidad de producto actualizada	Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 rojo x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	42,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:07:55	Cantidad de producto actualizada	Cajas de Bolígrafos tinta líquida 0.5 negro x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	84,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:06:13	Cantidad de producto actualizada	Caja de tiza de colores x 100und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	88,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:05:59	Cantidad de producto actualizada	Caja de tiza de colores x 100und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	54,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:05:15	Cantidad de producto actualizada	Caja de tiza blanca x 50und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	77,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:04:10	Cantidad de producto actualizada	Caja de tiza blanca x 100und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	90,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 17:03:30	Cantidad de producto actualizada	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	65,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:52:21	Cantidad de producto actualizada	Caja de plastilina x 12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	80,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:51:01	Cantidad de producto actualizada	Caja de plastilina jumbo x 12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	102,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:50:10	Cantidad de producto actualizada	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	54,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:48:22	Cantidad de producto actualizada	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	41,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:46:36	Cantidad de producto actualizada	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	60,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:44:30	Cantidad de producto actualizada	Caja de cerámica granulada x 4und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	15,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:43:34	Cantidad de producto actualizada	Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	25,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:42:43	Cantidad de producto actualizada	Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	36,000	Hecho
<input type="checkbox"/>	20/11/2020 16:41:52	Cantidad de producto actualizada	Borradores Exam Grade negro	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	WH/Stock	55,000	Hecho

ES 07:19 p.m. 20/11/2020

Fecha	Cantidad de producto actualizada	Producto	Ubicación	Stock	Estado
20/11/2020 17:05:15	Cantidad de producto actualizada	Caja de tiza blanca x 50und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	77,000	Hecho
20/11/2020 17:04:10	Cantidad de producto actualizada	Caja de tiza blanca x 100und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	90,000	Hecho
20/11/2020 17:03:30	Cantidad de producto actualizada	Caja de plumones para pizarra 123 x 12 und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	65,000	Hecho
20/11/2020 16:52:21	Cantidad de producto actualizada	Caja de plastilina x 12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	80,000	Hecho
20/11/2020 16:51:01	Cantidad de producto actualizada	Caja de plastilina jumbo x 12und.	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	102,000	Hecho
20/11/2020 16:50:10	Cantidad de producto actualizada	Caja de lápiz técnico HB x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	54,000	Hecho
20/11/2020 16:48:22	Cantidad de producto actualizada	Caja de lápiz técnico 2B x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	41,000	Hecho
20/11/2020 16:46:36	Cantidad de producto actualizada	Caja de lapiceros tinta seca 034x 50und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	60,000	Hecho
20/11/2020 16:44:30	Cantidad de producto actualizada	Caja de cerámica granulada x 4und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	15,000	Hecho
20/11/2020 16:43:34	Cantidad de producto actualizada	Caja de Lápiz técnico 2H x 12 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	25,000	Hecho
20/11/2020 16:42:43	Cantidad de producto actualizada	Caja de Lápices de colores x 24 und delgado	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	36,000	Hecho
20/11/2020 16:41:52	Cantidad de producto actualizada	Borradores Exam Grade negro	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	55,000	Hecho
20/11/2020 16:40:56	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafos tinta seca verde	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	78,000	Hecho
20/11/2020 16:40:05	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafos tinta liquida U-Knock 0.5	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	84,000	Hecho
20/11/2020 16:38:48	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafos tinta liquida My-gel	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	60,000	Hecho
20/11/2020 16:38:01	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafos tinta liquida Miffy	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	42,000	Hecho
20/11/2020 16:37:07	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafos de colores tinta liquida Miffy	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	33,000	Hecho
20/11/2020 16:36:18	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafos SA A	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	31,000	Hecho
20/11/2020 16:35:29	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafos MITSUBISHI SA-S(verde,azul,negro)	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	2,000	Hecho
20/11/2020 16:34:11	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafo ROLLER 0.7color azul	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	33,000	Hecho
20/11/2020 16:32:29	Cantidad de producto actualizada	Bolígrafo U-Knock rojo-azul	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	44,000	Hecho
20/11/2020 16:29:41	Cantidad de producto actualizada	Blocks de papel de colores A4 X 50UND	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	130,000	Hecho
20/11/2020 16:26:59	Cantidad de producto actualizada	Blocks Arco Iris kids	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	78,000	Hecho
20/11/2020 16:26:19	Cantidad de producto actualizada	Blocks de cartulina de colores x 36 und	Virtual Locations/My Company: Inventory adjustm...	112,000	Hecho

Pruebas

La estrategia se trabajará en base a las pruebas de las siguientes funcionalidades.

- Creación, modificación y eliminación de productos.

Productos / Rompecabezas x36pz

GUARDAR DESCARTAR

ACTUALIZAR LA CANTIDAD REABASTECER

9,50 Unidades A Mano 9,50 Unidades Previsto Movimientos productos 0 Reglas de ab...

Nombre del producto
Rompecabezas x36pz

Puede ser vendido
 Puede ser comprado

Información General Inventario

Tipo de producto Almacenable Precio de venta 12,00 €
 Categoría de producto All Coste 6,50 €
 Referencia interna
 Código de barras

Se confirma que en el Sistema ERP ODOO, se puede crear, modificar y eliminar productos.

- **Formulario para ingreso de productos**

Se confirma que en el Sistema ERP ODOO, se puede ingresar productos con todas sus características (nombre, precio, costo).

- **Formulario para salida de productos**

Se confirma que en el Sistema ERP ODOO, se puede verificar las salidas de productos con ciertas descripciones para los pedidos de entrega y de recepción (opcional).

- Consulta de stock de productos

The screenshot shows the 'Inventario' (Inventory) application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Inventario' and several menu items: 'Información general', 'Operaciones', 'Datos principales', 'Informes', and 'Configuración'. On the right, there is a user profile for 'Alizon Aguilar' and a 'Pending Activation' notification. Below the navigation bar, the page title is 'Actualizar la cantidad / Productos'. There is a search bar and several action buttons: 'CREAR', 'IMPORTAR', and a download icon. Below these are filters and sorting options: 'Filtros', 'Agrupar por', and 'Favoritos'. The main content is a table with the following columns: 'Referencia interna', 'Nombre', 'Precio de venta', 'Coste', 'Cantidad a mano', and 'Cantidad pronosticada'. The table lists ten different products, including 'Acuarelasx12 FABER CASTELL', 'Colores largo Artescox12', 'Colores largos FABERCASTELLx12', 'Cuaderno A4 STANFORD cuadrículado', 'Lapicero Azul Pilot Bp-S', 'Mini corrector FABER CASTELL', 'Plumones Winner56x6 FABER CASTELL', 'Portamina 0.5 Eco FABER CASTELL', 'Tijera escolar Grip Rojo', and 'Témperasx7 LAYCONSA'.

Referencia interna	Nombre	Precio de venta	Coste	Cantidad a mano	Cantidad pronosticada
	Acuarelasx12 FABER CASTELL	8,50	7,00	200,000	200,000
	Colores largo Artescox12	7,00	5,00	1.000,000	1.000,000
	Colores largos FABERCASTELLx12	7,50	5,50	1.500,000	1.500,000
	Cuaderno A4 STANFORD cuadrículado	6,50	5,00	5.000,000	5.000,000
	Lapicero Azul Pilot Bp-S	2,70	2,00	1.000,000	1.000,000
	Mini corrector FABER CASTELL	1,50	1,00	500,000	500,000
	Plumones Winner56x6 FABER CASTELL	10,99	8,59	500,000	500,000
	Portamina 0.5 Eco FABER CASTELL	2,50	1,60	300,000	300,000
	Tijera escolar Grip Rojo	3,00	2,00	400,000	400,000
	Témperasx7 LAYCONSA	6,00	4,00	500,000	500,000

Se confirma que en el Sistema ERP ODOO, se puede consultar el stock de cada producto; también el precio de venta costo, cantidad a mano y cantidad pronosticada.

- Consulta de detalles de productos

The screenshot shows the 'Inventario' application interface for a specific product. The navigation bar is the same as in the previous screenshot. The page title is 'Productos / Perforador ARTESCO M-01'. There are buttons for 'EDITAR' and 'CREAR', and a notification for '3 / 3' items. Below the navigation bar, there are two main tabs: 'ACTUALIZAR LA CANTIDAD' and 'REABASTECER'. The main content area shows the product details for 'Perforador ARTESCO M-01'. At the top right, there are icons for '10,00 Unidad... A Mano', '10,00 Unidad... Previsto', 'Movimientos productos', and '0 Reglas de ab...'. Below these are two checkboxes: 'Puede ser vendido' and 'Puede ser comprado', both of which are checked. There are two tabs: 'Información General' and 'Inventario'. The 'Información General' tab is active, showing the following details: 'Tipo de producto: Almacenable', 'Precio de venta: 7,50 €', 'Categoría de producto: All', 'Coste: 2,50 €', 'Referencia interna', and 'Código de barras'. There is also a section for 'Notas internas'. At the bottom, there are buttons for 'Send message', 'Log note', and 'Schedule activity'. On the right, there is a notification for 'Following' with a count of '1'. At the very bottom, there is a notification from 'Alizon Aguilar Farge' stating 'Plantilla de producto creado' with a timestamp of 'hace 2 horas'.

Se confirma que en el Sistema ERP ODOO, se puede observar los detalles de cada producto y puede incluir con un código de barra.

ANEXO 8: ACTA DE ENTREGA DEL PROYECTO TERMINADO A LA LIBRERÍA BAZAR DIAMANTE AZUL

Huancayo, 22 de noviembre del 2020

NOMBRE DEL PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERÍA BAZAR “DIAMANTE AZUL” EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.

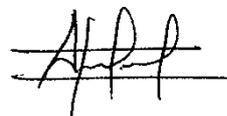
AUTORES: AGUILAR FARGE, ALIZON YALINA - D.N.I. 72788729
PERALES GOMEZ, XIOMARA PIERINA - D.N.I. 73392228
VILCAÑAUPA RONDÓN JOSEPH - D.N.I. 47960694

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proceso de control de inventario de la Librería Bazar “Diamante Azul” mejoró de manera positiva después de la implementación de un sistema ERP ODO, teniendo mejoras en las dimensiones de la variable dependiente las cuales fueron: duración de productos, rotación de productos y exactitud en inventarios. Asimismo, se concluye que el proyecto de investigación cumplió con los objetivos establecidos.

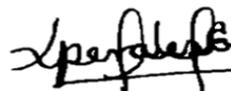
Mediante el documento presente se deja en constancia la entrega del proyecto sobre la implementación de un sistema ERP ODO para la mejora del proceso control de inventario a la dueña de la empresa SRA. DORIS MAYELA FARGE MALPICA identificada con D.N.I 19968016. A continuación, las firmas de los interesados como muestra de evidencia.



DNI 19968016
DORIS MAYELA FARGE MALPICA



AGUILAR FARGE, ALIZON YALINA

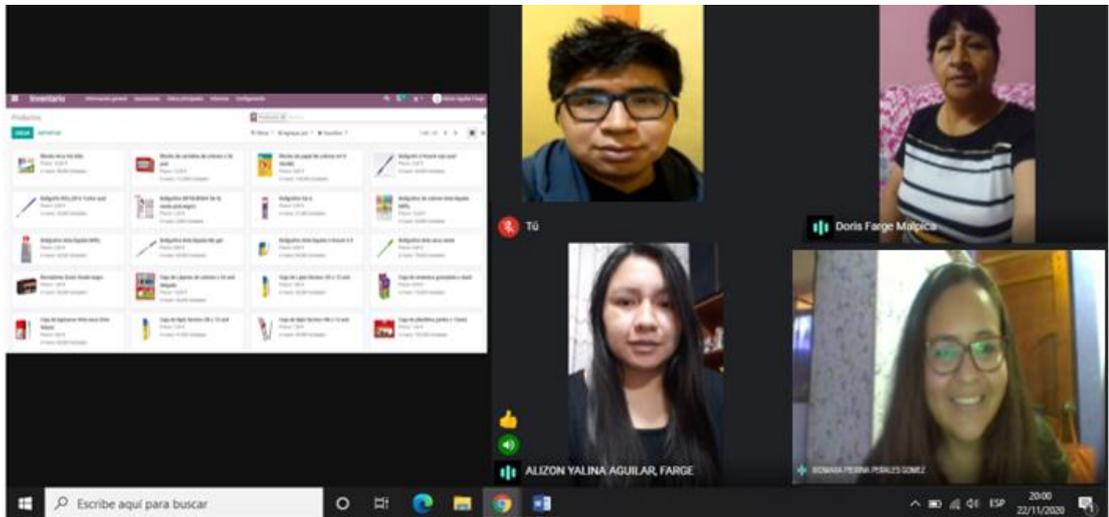


PERALES GOMEZ, XIOMARA



VILCAÑAUPA RONDÓN, JOSEPH

Figura 28 Reunión de entrega del proyecto



ANEXO 9: DECLARACIÓN DE REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA

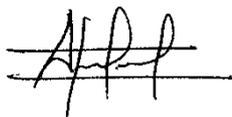
Huancayo, 25 de noviembre del 2020

- Yo, Aguilar Farge Alizon Yalina
identificada con D.N.I. 72788729
- Yo, Perales Gómez Xiomara Pierina
identificada con D.N.I. 73392228
- Yo, Vilcañaupa Rondón Joseph
identificado con D.N.I. 47960694
de la Escuela Profesional de Ingeniería de la facultad de Ing. Empresarial,
autores del Trabajo de Investigación.

DECLARO QUE:

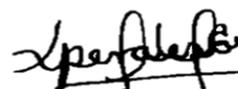
El Trabajo de Investigación aplicada a la LIBRERÍA BAZAR “DIAMANTE AZUL” es auténtico, siendo resultado de nuestro trabajo personal, que la Redacción y Ortografía usada en el vocablo del presente es de nuestra autoría.

En este sentido, somos conscientes de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.



DNI 72788729

Aguilar Farge Alizon Yalina



DNI 73392228

Perales Gómez Xiomara Pierina



DNI 47960694

Vilcañaupa Rondón Joseph

ANEXO 10: DECLARACIÓN PERSONAL DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

Huancayo, 25 de noviembre del 2020

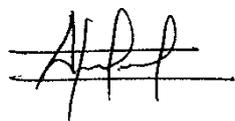
- Yo, Aguilar Farge Alizon Yalina
identificada con D.N.I. 72788729
- Yo, Perales Gómez Xiomara Pierina
identificada con D.N.I. 73392228
- Yo, Vilcañaupa Rondón Joseph
identificado con D.N.I. 47960694

de la Escuela Profesional de Ingeniería de la facultad de Ing. Empresarial, autora del Trabajo de Investigación:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP PARA MEJORAR EL CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERÍA BAZAR “DIAMANTE AZUL” EN EL DISTRITO DE EL TAMBO EN EL AÑO 2020.

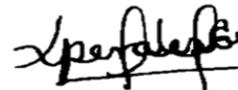
DECLARO QUE:

El Trabajo de Investigación es auténtico, siendo resultado de nuestro trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier otro trabajo, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor. En este sentido, somos conscientes de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o legales.



DNI 72788729

Aguilar Farge Alizon Yalina



DNI 73392228

Perales Gómez Xiomara Pierina



DNI 47960694

Vilcañaupa Rondón Joseph

ANEXO 11: POSTER



Universidad Continental, Facultad de Ingeniería, E.A.P Ingeniería Empresarial
 Implementación de un Sistema ERP para mejorar el Control de Inventario de la
 Librería Bazar "Diamante Azul" en el Distrito de El Tambo en el año 2020



Aguilar A. Paredes X., Vilcaizapa J., Guevara J

Introducción

El avance de la tecnología y la globalización promueve que las organizaciones manejen estratégicamente sus recursos de manera que puedan disponer de ellos de forma eficiente, la gestión de inventarios es uno de los procesos contables más engorrosos ya que es parte de la cadena de suministro y la administración de la misma. Es por ello que el trabajo de investigación se centra en la Librería Bazar "Diamante Azul" encontrándose deficiencias en el control de inventarios, asimismo que no presentan reportes o informes de los productos de entrada y salida con fecha para priorizar la salida de ciertos productos.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general demostrar que con la implementación de un Sistema ERP mejorará el control de inventario en la Librería Bazar "Diamante Azul" en el distrito de El Tambo en el año 2020. Cabe recalcar que el Sistema ERP es un mecanismo de apoyo innovador que ayudará a organizar el inventario teniendo en cuenta una mejor rotación de productos facilitando los ingresos y egresos que genera la empresa, así como tener el número exacto de los productos que cuenta la empresa.

Objetivo General:

- Implementar un Sistema ERP para mejorar el control de inventario de la Librería Bazar "Diamante Azul" en el distrito de El Tambo en el año 2020.

Objetivos Específicos:

- Determinar el impacto de la implementación de un Sistema ERP en la duración de productos de la Librería Bazar "Diamante Azul" en el distrito de El Tambo en el año 2020.
- Determinar el impacto de la implementación del Sistema ERP en la rotación de productos de la Librería Bazar "Diamante Azul" en el distrito de El Tambo en el año 2020.
- Determinar el impacto de la implementación de un Sistema ERP en la exactitud de inventario de la Librería Bazar "Diamante Azul" en el distrito de El Tambo en el año 2020.

Métodos

- Enfoque de la Investigación: Enfoque cuantitativo, ya que permite medir las dimensiones de las variables.
- Alcance de la investigación: Explicativo, porque pretenden establecer las causas que generan una mala organización y gestión de los inventarios en la Librería Bazar Diamante Azul.
- Diseño de la investigación: Pre - Experimental, está basado en el diseño de pre prueba/post prueba con un solo grupo, G: O1 - X - O2
- Unidad de Análisis: Inventario de los productos de la Librería Bazar "Diamante Azul".
- Población: consta de 100 productos ya que es la cantidad total con la que cuenta la Librería Bazar "Diamante Azul".
- Muestra: Al aplicar la fórmula del muestreo probabilístico en la Librería Bazar "Diamante Azul" se obtiene como muestra 80 productos.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

- Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Se aplicará la observación y la ficha de registro como técnica y sus instrumentos estarán dado Ficha de observación.
- Validez y confiabilidad del instrumento. La validez se determinó mediante juicio de expertos. Una vez tenido la validez se realiza la ficha de registro pre-test y re-test para cada dimensión. La confiabilidad del instrumento se dará a través de la herramienta SPSS, en el cual se muestra el coeficiente de correlación de Pearson obteniendo resultados favorables para cada dimensión: Duración del producto 0,996; Rotación de productos 0,986; Exactitud en inventario 0,767.

INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE	INFORMANTE
Duración de productos	Ficha de Observación	Ficha de registro	Registro en cuaderno	Área de compras y ventas
Rotación de productos	Ficha de Observación	Ficha de registro	Registro en cuaderno	Área de compras
Exactitud en inventario	Ficha de Observación	Ficha de registro	Registro en cuaderno	Área de compras

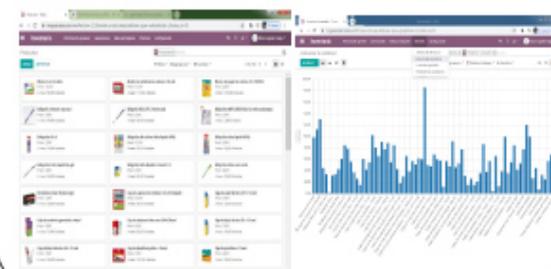
Resultados

	Estadísticos descriptivos					Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	
Pre_Test_Duración	80	1,00	191,00	19,825	41,7710	Pre_Test_Rotación	80	1,00	10,00	3,830	1,5330
Post_Test_Duración	80	2,00	51,00	11,2500	11,0741	Post_Test_Rotación	80	1,00	11,00	2,100	1,5884
N válido (por lista)	80					N válido (por lista)	80				

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_Test_Exactitud	80	25,00	300,00	146,6875	57,34025
Post_Test_Exactitud	80	75,00	300,00	108,6888	22,70794
N válido (por lista)	80				

Estadísticos de prueba ^a		Estadísticos de prueba ^a		Estadísticos de prueba ^a	
	Post_Test_Duración - Pre_Test_Duración	Post_Test_Rotación - Pre_Test_Rotación		Post_Test_Exactitud - Pre_Test_Exactitud	
Z	-4,749 ^{**}	-6,325 ^{**}		-5,558 ^{**}	
Sig. asintótica (bilateral)	,000	,000		,000	

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos
- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos
- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos positivos



Discusión y Conclusiones:

La implementación del Sistema ERP ODOO en la Librería Bazar "Diamante Azul" en el distrito de El Tambo en el año 2020 tiene el siguiente análisis:

- Aumenta la duración promedio de sus productos en 0.52 y disminuye en gran medida el sobre stock de los mismos, pudiendo cumplir con los pedidos sin la necesidad de ocupar demasiado espacio en almacén. También aumenta la exactitud del inventario en un 37%, permitiendo, de esta manera, obtener valores de exactitud cercanos al 100% mejorando de forma notable la confiabilidad de la información. Asimismo, aumenta en un 20% la rotación promedio de sus productos, dando a la empresa más ingresos y una mayor capacidad de compra.

En conclusión, de esta manera podemos deducir que la librería Bazar "Diamante Azul" ha aumentado el cumplimiento de pedidos, ha disminuido el stock excedente en la empresa, tiene mayores ingresos y por ende mayor capacidad de compra y cuenta con información mucho más confiable sobre las existencias de los productos en inventario.

ANEXO 12: LINK DE VIDEO

<https://youtu.be/NW114ovYKFM>

ANEXO 13: ENLACE DE DOCUMENTOS DE APROBACIÓN

<https://drive.google.com/drive/folders/1Oh4IFzvYRxfG-B6Vjt5qBsPkFY1YOW6C?usp=sharing>

ANEXO 14: REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

Submission Author	Joseph Vilcañaupa Rondon
Turnitin Paper ID (Ref. ID)	1464467648
Submission Title	Aguilar_Perales_Vilcañaupa_reporte_turnitin_final_2020_20
Assignment Title	Semana 16: Revisión de grado de similitud de informe de investigación
Submission Date	10/12/20, 22:49

Aguilar_Perales_Vilcañaupa_reporte_turnitin_final_2020_20

ORIGINALITY REPORT

6%	6%	0%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	3%
2	archive.org Internet Source	<1%
3	repositorio.autonoma.edu.pe Internet Source	<1%
4	creativecommons.org Internet Source	<1%
5	es.shopify.com Internet Source	<1%
6	www.coursehero.com Internet Source	<1%
7	www.scribd.com Internet Source	<1%
8	biblioteca2.ucab.edu.ve Internet Source	<1%
9	fdocuments.es Internet Source	<1%
10	repositorio.uncp.edu.pe Internet Source	<1%