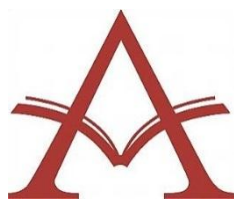


UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



ESCUELA DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

TESIS

**Diseño e implementación de un sistema de información
para la gestión de servicios de inventario en la empresa
POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019**

Para optar el Título de Ingeniero en Computación y Sistemas

AUTOR:

EGOAVIL VILCA, FLOR DEL ROCIO

ASESOR:

Dra. NEGRON MARTÍNEZ, CONSUELO

LINEA DE INVESTIGACION:

SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios por darme sabiduría y permitirme haber llegado hasta este momento más importante de mi vida. A mi padre Rubén Egoavil Ramos a pesar de la distancia siempre estamos cerca de corazón sé que este momento es especial para ti como lo es para mí. A mi madre Veneranda Vilca Segura por su cariño y paciencia por acompañarme en las amanecidas que pase a lo largo de mi formación universitaria.

Agradecimiento

A la Universidad Peruana de las Américas por brindarme facilidades con sus ambientes, laboratorio y biblioteca, para la obtención del título profesional de Ing. de Computación y sistemas.

A la Dra. Negrón Martínez, Consuelo, por su apoyo desinteresado en la elaboración de esta tesis.

Finalmente, mi agradecimiento a mis padres, hermano por su apoyo incondicional, a todas las personas que en forma directa o indirecta me apoyaron en el presente trabajo de investigación.

Resumen

El proyecto consiste en diseñar e implementar un sistema web de información para mejorar la gestión de servicios de inventario, para el mejor control de los productos en base de los resultados que serán desarrollados a corto plazo en la empresa POLISHOES S.R.L. Al conseguir el control exacto de la cantidad de materia prima y productos terminados, le fue posible a la empresa evitar confusiones e inconformidades, tanto con los proveedores como los clientes, el control adecuado que minimice los costos totales del inventario y maximice la rentabilidad para la gestión de inventario en almacén.

El sistema se ha dividido en varios procesos fundamentales: El proceso de control de inventario, control de entradas y control de salidas. Estos procesos ofrecen una funcionabilidad distinta, y juntos controlan de forma integral diversos factores sobre la mejora y gestión del servicio de inventario.

La gestión de inventario es el proceso principal y primer indicador; ya que es importante realizar por los empleados del área de almacén la consulta de salidas, entradas y revisión de los estados en que se encuentran los productos, esto es realizado de manera manual y mecanizada, lo que resulto un poco difícil pasar a un control mediante un sistema web, por la resistencia al cambio.

La gestión de compras es el segundo indicador de estudio de esta investigación que se estudió para verificar las solicitudes de compras, recepciones y colocaciones de los productos en almacén. Esto es permitió saber la forma de cómo trabajan los empleados en el momento que ingresan nuevos productos, donde los colocan y si estos son registrados para tener un informe de cuanto es el tiempo que demora saber en poder despachar los productos.

La gestión de ventas es el tercer indicador de estudio de esta investigación que se estudió para verificar la atención de pedidos y los despachos de los productos. Permitiendo obtener el promedio de los gastos, las cantidades y que se utilizó de las materias primas para dicha fabricación en particular, calcular el tiempo que se requiere una información para generar un pedido ya que generaba malestar al cliente por la demora de atención.

Todos estos procesos mencionados se realizan de manera manual, registrando en hojas de papel u hojas de cálculo de Excel.

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que el uso de un sistema de información en la empresa POLISHOES SRL mejora el fácil acceso a la información y de manera oportuna en los procesos de control de inventario, entradas y salidas, aumentando el nivel hasta un 81.48% de mejora. En la gestión de los servicios de inventario, de los resultados obtenidos a través de las encuestas.

Gracias a la identificación de estos procesos principales, se aplicó la solución de un sistema de información, que permitió controlar la gestión de servicio de inventario del almacén para la empresa POLISHOES S.R.L.

Palabras claves: sistema web, gestión de inventario, gestión de compra, control de venta entrada y salida.

Abstract

The project consists of designing and implementing an information web system to improve the management of inventory services, for better control of the products based on the results that will be developed in the short term in the company POLISHOES S.R.L. By achieving the exact control of the amount of raw material and finished products, it was possible for the company to avoid confusion and disagreements, both with suppliers and customers, with adequate control that minimizes total inventory costs and maximizes profitability for the company. Inventory management in warehouse.

The system has been divided into several fundamental processes: The inventory control process, input control and output control. These processes offer a different functionality, and together they comprehensively control various factors regarding the improvement and management of the inventory service.

Inventory management is the main process and first indicator; since it is important to perform by the employees of the warehouse area the consultation of exits, entries and review of the states in which the products are located, this is done in a manual and mechanized way, which made it a little difficult to pass to a control through a web system, for the resistance to change.

Purchasing management is the second study indicator of this research that was studied to verify the requests for purchases, receptions and placements of products in storage. This is to know the way how employees work when they enter new products, where they are placed and if they are registered to have a report of how much time it takes to know to be able to ship the products

Sales management is the third study indicator of this research that was studied to verify the attention of orders and shipments of products. Allowing to obtain the average of the expenses, the quantities and that was used of the raw materials for said manufacture in

particular, to calculate the time that an information is required to generate an order since it generated discomfort to the client for the delay of attention. All these mentioned processes are done manually, registering on sheets of paper or Excel spreadsheets

The results obtained in this research show that the use of an information system in the company POLISHOES SRL improves the easy access to information and in a timely manner in the processes of inventory control, inputs and outputs, increasing the level up to 81, 48% improvement in the management of the inventory services, of the results obtained through the surveys.

Thanks to the identification of these main processes, the solution of an information system was applied, which allowed controlling the warehouse inventory service management for the company POLISHOES S.R.L.

Keywords: web system, inventory management, purchase management, sales control, entry and exit.

Tabla de Contenidos

Caratula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Abstract	vi
Tabla de contenidos	viii
Lista de tablas	x
Lista de figuras	xii
Introducción	1
Capítulo I	3
Problema de la investigación	3
Descripción de la realidad problemática	4
Planteamiento del problema	7
1.2.1. Problema general	7
1.2.2. Problemas específicos	7
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación e importancia de la investigación	8
1.4.1. Justificación teórica	8
1.4.2. Justificación metodológica	8
1.4.3. Justificación práctica	8
1.4.3. Justificación económica	9
1.5. Limitaciones	9
Capítulo II	10
Marco teórico	10
2.1. Antecedentes	11
2.1.1. Antecedentes internacionales	11
2.1.2. Antecedentes nacionales	13
2.2 Bases teóricas	15
2.3. Definiciones de Términos Básicos	73
Capítulo III	75
Metodología de la investigación	75
3.1. Enfoque de la Investigación	77
3.2. Variables	78

3.2.1 Operacionalización de las variables	78
3.3. Hipótesis.....	80
3.3.1. Hipótesis general	80
3.3.2. Hipótesis específicas	80
3.4. Tipo de investigación	80
3.5. Diseño de la investigación.....	81
3.6. Población y muestra	81
3.6.1. Población.....	81
3.6.2. Muestra.....	81
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	82
Capítulo IV.....	94
Resultados	94
4.1. Variable independiente: Sistema web de inventario ISO 9126.....	95
4.2. Análisis de los resultados.....	99
4.3. Selección de las pruebas de hipótesis.....	103
4.4. Discusión.....	109
Conclusiones	
Recomendaciones.....	
Referencias bibliográficas	
Apéndices	
Apéndice 1: Matriz de consistencia.....	
Apéndice 2: Base de datos.....	
Apéndice 3: Cronograma.....	
Apéndice 4: Presupuesto	
Apéndice 5: Instrumento de recolección de datos - pretest.....	
Apéndice 6: Instrumento de recolección de datos - postest.....	
Apéndice 7: Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control externo.....	
Apéndice 8: Encuesta grupo Iso 9126.....	
Apéndice 9: Juicio de expertos.....	

Lista de tablas

Tabla 1 Acta de constitucion del proyecto	16
Tabla 2 Enunciado del alcance del proyecto	18
Tabla 3 Diccionario de trabajo	19
Tabla 4 Entregables del proyecto	22
Tabla 5 Lista de actividades	22
Tabla 6 Cronograma de entrega del proyecto.....	23
Tabla 7 Matriz de planificacion de costos.....	24
Tabla 8 Matriz de recursos humanos.....	24
Tabla 9 Matriz de adquisicion de software.....	24
Tabla 10 Gestión de comunicación	25
Tabla 11 Cumplimiento global del plan de proyecto	25
Tabla 12 Cierre administrativo de cada estapa.....	25
Tabla 13 Cierre de contratos de cada estapa	26
Tabla 14 caso de uso de negocio	26
Tabla 15 Actores de negocio	26
Tabla 16 Matriz de requerimientos funcionales indentificados para el desarrollo del sistema	30
Tabla 17 Diagrama de realizacion de caso de uso de sistema	33
Tabla 18 Diccionario de base de datos – Tabla usuario	62
Tabla 19 Diccionario de base de datos – Tabla tipo de usuario	62
Tabla 20 Diccionario de base de datos – Tabla tipo de documento	62
Tabla 21 Diccionario de base de datos – Tabla pedido	63
Tabla 22 Diccionario de base de datos – Tabla usuario pedido	63
Tabla 23 Modelo de componentes.....	67
Tabla 24 Modelo de despliegue.....	69
Tabla 25 Operacionalización de la variable independiente: Sistema de inventario	78
Tabla 26 Operacionalización de la variable dependiente: Gestión de servicio de inventario... ..	79
Tabla 27 Operacionalización de la variable y sus dimensiones: Gestión de servicio de inventario	79
Tabla 28 Resultados de la prueba de confiabilidad	92
Tabla 29 Frecuencia de variable dependiente: Gestión de servicio de inventario.....	99
Tabla 30 Frecuencia de la primera dimencion : Gestión de inventario	100
Tabla 31 Frecuencia de la primera dimencion. Gestión de compras	101
Tabla 32 Frecuencia de la primera dimención : Gestión de ventas	102
Tabla 33 Revisión del tipo de variable dependiente y sus dimensiones	103
Tabla 34 Resultados de la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk	104

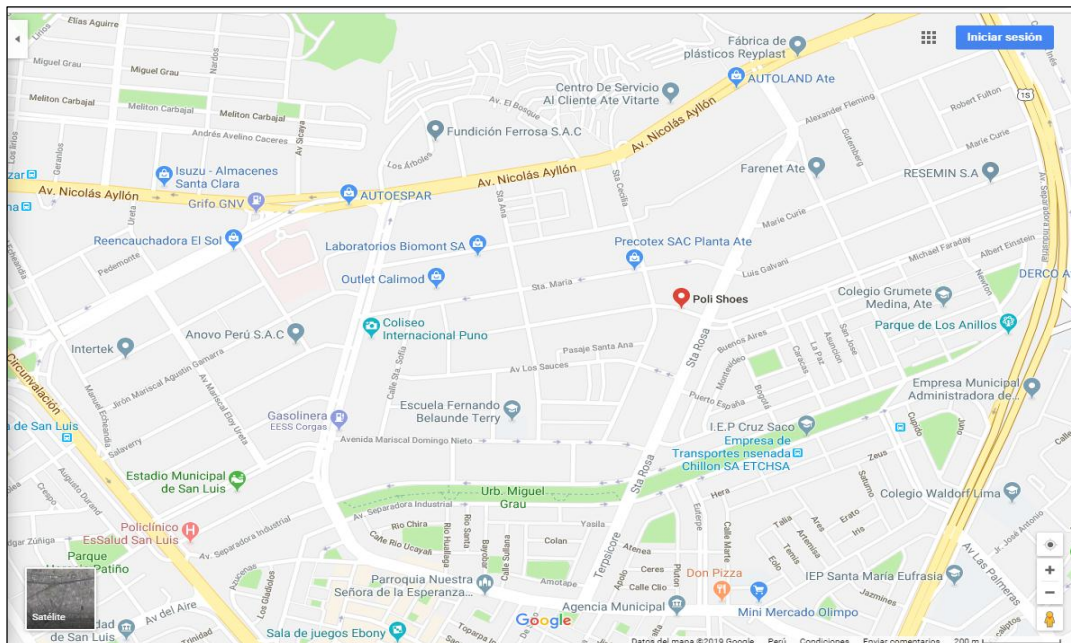
Tabla 35 Resultados de la prueba de hipótesis general	105
Tabla 36 Resultados de las pruebas para la hipótesis específica 1	106
Tabla 37 Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 2.....	107
Tabla 38 Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 3.....	108

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Diagrama de causa efecto.....	5
<i>Figura 2.</i> Diagrama canvas, representación del modelo del negocio.....	6
<i>Figura 3.</i> Diagrama de la estructura de desglose de trabajo	15
<i>Figura 4.</i> Diagrama de realización de caso de uso de negocio	27
<i>Figura 5.</i> Diagrama de realizacón de caso de uso de negocio	27
<i>Figura 6.</i> Diagrama de actividades de caso de uso de negocio – Proceso de ventas	28
<i>Figura 7.</i> Diagrama de actividades de caso de uso de negociación–Proceso de fabricación	29
<i>Figura 8.</i> Diagrama general de caso de uso de sistema.....	31
<i>Figura 9.</i> Diagrama de caso de uso estructurado del sistema para el proceso de fabricacion.....	32
<i>Figura 10.</i> Diagrama de colaboración de sistema de mantener cliente.....	34
<i>Figura 11.</i> Diagrama de colaboración de sistema de flujo alterno de mantener cliente.	34
<i>Figura 12.</i> Diagrama de colaboración de sistema sub flujo modificar cliente.....	35
<i>Figura 13.</i> Diagrama de colaboración de sistema de sub flujo eliminar cliente.	35
<i>Figura 14.</i> Diagrama de colaboración de sistema de mantener pedido.....	35
<i>Figura 15.</i> Diagrama de colaboración de sistema de flujo alterno de mantener pedido.	36
<i>Figura 16.</i> Diagrama de colaboración de sistema de sub flujo de modificar pedido.	36
<i>Figura 17.</i> Diagrama de colaboración de sistema de sub flujo eliminar pedido	37
<i>Figura 18.</i> Diagrama de colaboración de sistema de mantener productos terminados.	37
<i>Figura 19.</i> Diagrama de colaboración de sistema de mantener orden de producción.....	38
<i>Figura 20.</i> Diagrama de colaboración de sistema de verificar stock de productos.....	38
<i>Figura 21.</i> Pantalla menú principal de cliente.....	42
<i>Figura 22.</i> Pantalla de registrar nuevo cliente.....	42
<i>Figura 23.</i> Pantalla registrar nuevo cliente empleada de recepción.....	43
<i>Figura 24.</i> Pantalla modificar cliente – Empleada de recepción.....	43
<i>Figura 25.</i> Pantalla eliminar registro de cliente – Empleada de recepción	44
<i>Figura 26.</i> Pantalla módulo de gestión de pedido.....	49
<i>Figura 27.</i> Pantalla registrar pedido del cliente.	50
<i>Figura 28.</i> Pantalla registrar pedido – Empleada de recepción.....	50
<i>Figura 29.</i> Pantalla modificar datos de pedido – Empleada de recepción	61
<i>Figura 30.</i> Pantalla eliminar pedido – Empleada de recepción.....	51
<i>Figura 31.</i> Diagrama lógico de la basede datos.	60
<i>Figura 32.</i> Diagramafísico de la base de datos.	61
<i>Figura 33.</i> Diagrama de la arquitectura de presentacion del proyecto.....	64
<i>Figura 34.</i> Capa de presentación.....	64
<i>Figura 35.</i> Diagrama de presentación a nivel diseño.	65
<i>Figura 36.</i> Diagrama de actividad a nivel presentación de diseño.....	66
<i>Figura 37.</i> Diagrama de modelo de componentes.....	68
<i>Figura 38.</i> Diagrama de modelo de despliegue.....	70
<i>Figura 39.</i> Gráfico de barras de la variable dependiente “Gestión de servicio de inventario”.	99
<i>Figura 40.</i> Gráfico de barrasde la primera dimención: Gestión de inventario.....	123
<i>Figura 41.</i> Gráfico de barras de la primera dimencion : Gestión de compra.	124
<i>Figura 42.</i> Gráfico de barras de la primera dimencion de ventas.	125

Introducción

La empresa POLISHOES S.R.L., es una empresa dedicada a las operaciones de producción de botas impermeables de PVC para el Mercado Nacional, ubicado en Calle Santa Lucía, 285 - 333, Urb. Industrial Aurora, Ate Vitarte – Lima.



Con el objetivo de mejorar los servicios de inventario de su principal actividad de crear y vender botas impermeables, desea implementar un sistema informático que permita controlar esta gestión.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos, en el primer capítulo, se define el problema de la gestión en estudio, los objetivos, la justificación, la limitación e idea del proyecto para llevar a cabo la investigación. En el capítulo dos se describe los antecedentes internacionales y nacionales que tenga investigaciones parecidas al proyecto propuesto y el marco teórico mostrando los conceptos necesarios para un completo entendimiento. En el capítulo tres se presenta la metodología de la investigación, enfoque, tipo, diseño, población, muestra y las técnicas e instrumentos de recolección de datos que servirá para plantear las

hipótesis. En el capítulo cuatro se presentan los resultados obtenidos consignando la discusión de la respuesta positiva de la hipótesis, las conclusiones y recomendaciones para el proyecto.

El problema identificado es la forma manual de trabajar esta gestión, no permitiendo un control exacto de la cantidad de materia prima y productos terminados para saber los ingresos y salidas de los mismos. Este fue el proceso de investigación clave de estudio, porque no se está teniendo un control eficiente, se produce descoordinaciones y esto implica que no haya un rápido abastecimiento de materia prima para la producción y más aún, la rápida entrega de los productos terminados para los clientes.

Es por eso que se plantea como objetivo general e importante, determinar de qué manera la implementación de un sistema de información mejora la gestión de servicios de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L.

Capítulo I: Problema de la investigación

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la empresa POLISHOES S.R.L., el manejo de la información de los productos en almacén es de forma manual, y no se tiene un control exacto de la cantidad de materia prima y de productos terminados, así como también de los ingresos y salidas de los mismos. Este es el problema de mayor importancia, no se está teniendo un control eficiente, se producen descoordinaciones y esto implica que no haya un rápido abastecimiento de materia prima para la producción y una rápida entrega de los productos terminados para los clientes. Otro problema que se genera a partir de los anteriores mencionados, es la correcta disposición del espacio de bodegaje, tanto de materia prima como productos terminados, o sea del control del stock.

La dificultad se origina cuando el jefe de producción solicita el catálogo de productos terminados y el catálogo de materia prima en almacén, no encontrando una información exacta y veraz de manera rápida y eficaz en el momento. Esto trae consigo una descoordinación y un pésimo control del inventario. Cuando la gerencia administrativa requiere información exacta de las cantidades de materia prima que se utilizó para la elaboración de cierto producto en particular, para poder sacar una estadística financiera y poder tener un balance del presupuesto ya sea mensual o anual, no existe. Estos problemas generan que el área de almacén no emita mensualmente informes que reflejen en promedio los gastos, las cantidades exactas y que se utilizó de las materias primas para dicha fabricación en particular, y cuando se requiere una información al momento para generar algún pedido, no es muy óptimo esa información y genera un malestar tanto al empleado como a los clientes.

Por tal motivo, este proyecto busca implementar un sistema de información para la gestión de inventario para poder llevar un control eficiente y poder evitar así posibles confusiones e inconformidades tanto con los proveedores como los clientes y el control adecuado que

minimice los costos totales del inventario y maximice la rentabilidad, así como también la eficiencia y rapidez de la gestión de inventario en almacén.

Diagrama Ishikawa: Implementación de un sistema para la mejora de la gestión de servicios de inventario en la empresa Polishoes S.R.L.

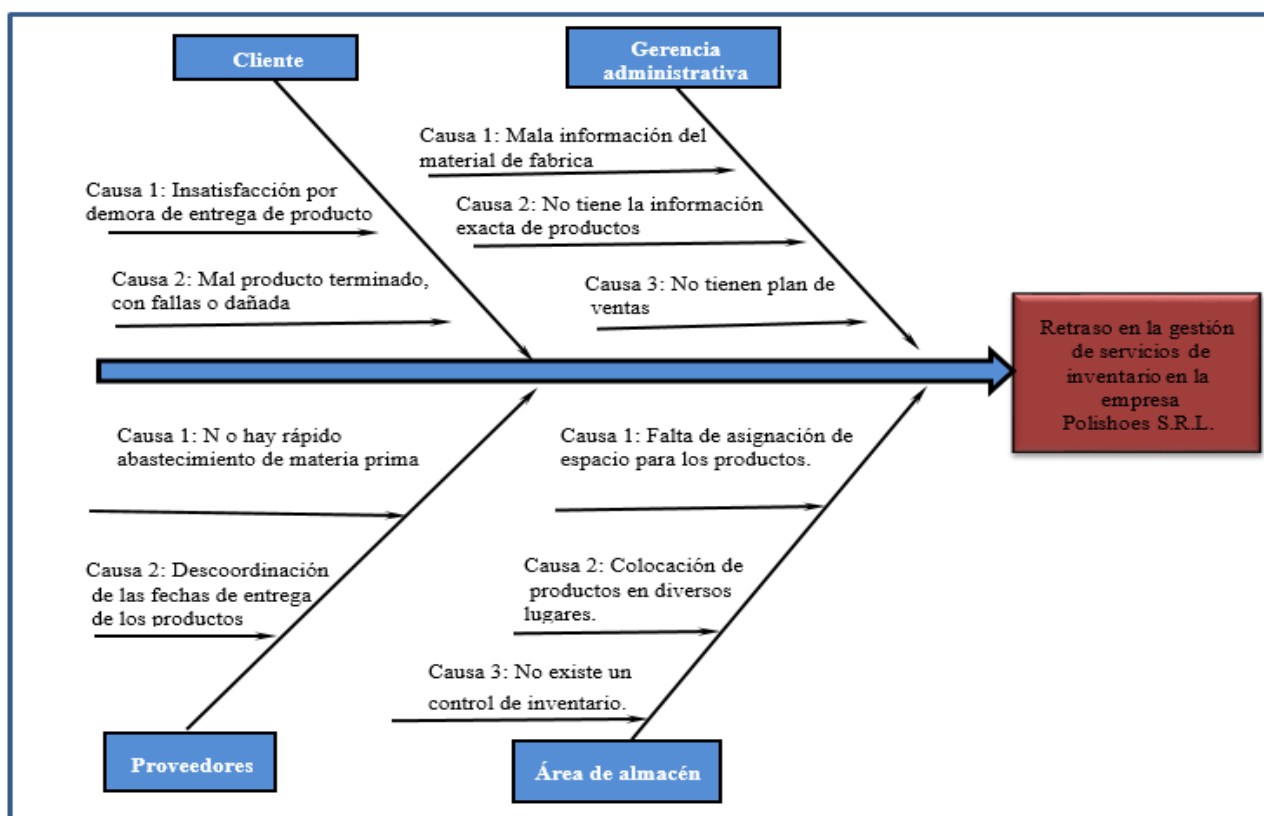


Figura 1. Diagrama de causa efecto
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como se puede observar, respecto a la problemática el mal manejo de la información de los ingresos y salidas, rotación y ubicación de los productos en general, generan una mala satisfacción a sus clientes. Esto también se hace notar a la hora de abastecerse de productos con los proveedores. Habiéndose establecido las causas respectivas, se propone las soluciones respectivas.

Análisis de la metodología canvas

Para modelar el negocio de esta investigación:

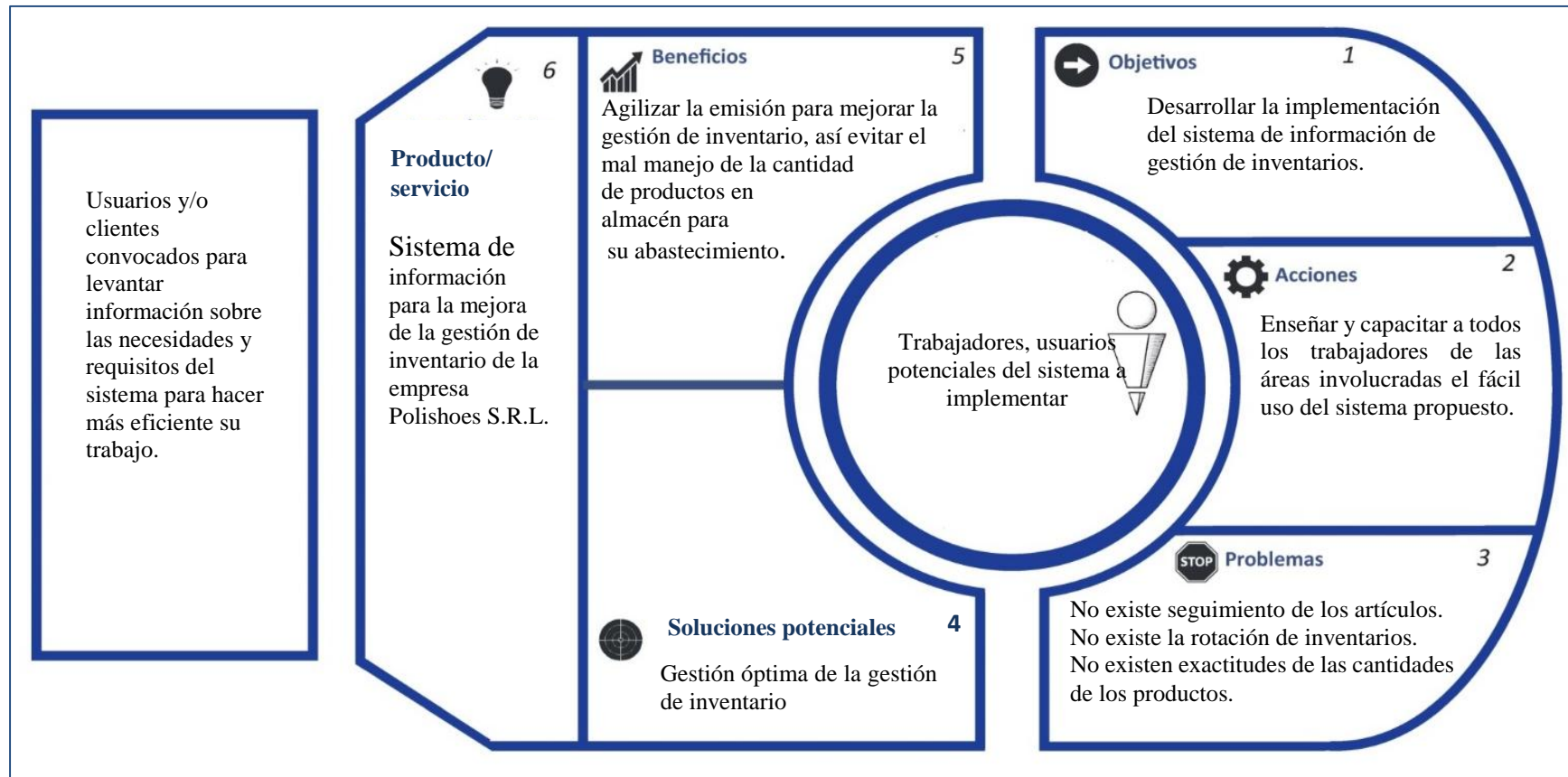


Figura 2. Diagrama canvas, representación del modelo del negocio.
Fuente: Elaboración propia

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información mejora la gestión de servicios de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L., año 2019?

1.2.2. Problemas específicos

Problema específico 1

¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información mejora la gestión de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L. año 2019?

Problema específico 2

¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información mejora la gestión de compras en la Empresa Polishoes S.R.L. año 2019?

Problema específico 3

¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información mejora la gestión de ventas en la Empresa Polishoes S.R.L. año 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Diseño e implementación un sistema de información que mejora la gestión de servicios de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L., año 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Diseño e implementación un sistema de información que mejora la gestión de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L., año 2019.

Objetivo específico 2

Diseño e implementación un sistema de información que mejora la gestión de compras en la Empresa Polishoes S.R.L., año 2019.

Objetivo específico 3

Diseño e implementación un sistema de información mejora la gestión de ventas en la Empresa Polishoes S.R.L., año 2019.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

Se justifica esta investigación por lo siguiente:

1.4.1. Justificación teórica

Este estudio se justifica porque la presente investigación se realiza para desarrollar la implementación de un sistema de información que mejore la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. teniendo así mejoras significativas en los inventarios de la empresa, ahora se llevará a cabo usando una base de datos de información que será implementada modernizando la gestión.

1.4.2. Justificación metodológica

Este estudio se justifica porque la metodología a emplear para este proyecto de investigación para el sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. es el Rational Unified Process (RUP), ayudara a obtener un rápido resultado de información al detalle por cada proceso de diseño e implementación.

1.4.3. Justificación práctica

Este estudio se justifica porque de investigación tiene un impacto tecnológico, puesto que el uso de un software para el control de inventario es una herramienta que facilitará el proceso en las actividades del personal de almacén. Es por esta razón que se está implementando un sistema de información para la gestión de servicios de inventario para mejorar el proceso.

1.4.3. Justificación económica

Este estudio se justifica en diseñar e implementar el sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L., el cual ayudara a mejorar la organización del proceso de fabricación, en cuanto al ingreso y salidas de materia prima controlando compras innecesarias, generando ahorro para el beneficio institucional.

1.5. Limitaciones

Demora en la entrega de los productos al área de producción, los cuales se superaron con la implementación del nuevo sistema web.

No cuenta con un control adecuado del material que se necesita para la fabricación, esto se superó con el inventario general productos.

No cuenta con información actualizada para la toma de decisiones, el cual se superó con el reporte que genera el sistema web implementado.

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Loja Guarango, J. C. (2015) desarrolló la investigación titulada “*Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Femarpe Cía. Ltda.*” Ecuador: *Universidad Politecnica Saleciana*” esta investigación tubo como objetivo implementar un sistema de gestión de inventario, con el fin de llevar orden y control de las existencias que están disponibles para producir o para entregar al cliente. Esta investigación nos muestra el desarrollo de la gestión que consiste en realizar el análisis con la información recopilada y aplicar los temas relacionadas con la codificación de productos, pronóstico de operaciones distribución, diagramas de operaciones, distribución en planta, simulación entre otros temas relacionados con inventarios, basándose en un enfoque cuantitativo de alcance explicativo, y bajo un diseño pre experimental. Los resultados de la mencionada investigación permitieron a los autores concluir que el sistema de gestión de inventarios implementado logró mejorar significativamente la gestión de inventarios en la Empresa mencionada, con un error estimado del 1,05%. Además, destacaron las mejoras en el proceso de entradas, pues se esto fue demostrado con un error aproximado del 2,31%.

Morante S. G, López P.J. (2016) desarrolló la investigación titulada “*Evaluación del control interno de los inventarios de la empresa Lisfashion S.A*”: *Universidad de Guayaquil*, el cual tuvo como objetivo Evaluar la administración en el área de Inventario para maximizar las ventas de la empresa Lisfashion S.A con la optimización de los recursos que se utilizan en las compras y ventas del área de almacén. Esta investigación fue de tipo explicativa y descriptiva, dentro de un diseño pre experimental. Contó con una población de 25 empleados abordados en su totalidad, Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de entrevistas, observaciones directas y encuestas. El análisis de los datos recolectados permitió al investigador concluir que

su sistema de control implementado permitió mejorar el servicio de gestión de servicios de inventario, con un error estimado del 0,59%. Además, el control de inventarios logró mejorar significativamente, gracias a un error estimado del 1,22%. No obstante, la gestión de ventas no logró las mejoras deseadas, pues de calculó un error estimado del 12,02%.

Nail Gallardo, A. A. (2016) desarrolló la investigación titulada *“Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad Repuestos España limitada Chile: Universidad Austral*, el cual tuvo como objetivo implementar un sistema de almacenamiento con una nueva estantería que optimice su proceso productivo con la organización de sus materias primas e insumos para fortalecer la cadena logística en la empresa Incrometales Ltd. En su investigación nos muestra cómo implementar un sistema informático para la mejora del control de procesos, abarcando actividades como la recepción, el almacenamiento y movimiento de materias primas así como el control de las existencias dentro del almacén. Los resultados de la mencionada investigación permitió concluir que el sistema informático implementado mejoró de forma significativa el control del procesos de inventarios, deonde destacaron los procesos de compras y ventas, con errores estimados del 3,32% y 1,42%, respectivamente,

2.1.2. Antecedentes nacionales

Blas Sánchez, F. G. (2018) desarrolló la investigación titulada “Implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017: Universidad Cesar Vallejo”, tuvo como objetivo demostrar que con la implementación de un sistema de control interno operativo en los almacenes mejora la gestión de los inventarios de la mencionada Constructora. En su investigación nos muestra el fundamento teórico de la investigación preciso como variable independiente el sistema de control interno operativo en los almacenes y como variable dependiente la gestión de los inventarios. El investigador mencionado concluyó que su sistema de control interno mejoró significativamente el control de inventario en su constructora, con un error estimado del 0,58%. Además, estos resultados también evidenciaron mejoras sobre las actividades de compras de insumos, con un error del 1,15%

De la cruz Elías, J. A. (2018) desarrolló la investigación titulada “Implementación *de un sistema contable automatizado para la gestión eficaz de inventarios en el área de almacén en el restaurant la rosa náutica. S.A en el periodo 2016-2017. Lima: Universidad Ricardo Palma*” tuvo como objetivo fue desarrollar un sistema de análisis y pronósticos para la gestión de inventarios en el area de almacen en el Restaurant la Rosa Náutica S.A. Esta investigación nos muestra que se utilizan conceptos relacionados a clasificación ABC y Curva de Intercambio; para esto, el investigador realizó actividades dentro de un diseño pre experimental con alcance descriptio y explicativo, aplicando un cuestionario de percepción del trabajo, la muestra sobre lo recolectado de informacion es de las areas de contabilidad conformado por lo siguiente, area almacen 11 personas, area de compras 4 personas, area de contabilidad 6 personas con un total de poblacion de 21 trabajadores. Los resultados de la presente investigación permitió concluir que el sistema de análisis y pronósticos permitió mejorar de

forma significativa la gestión de inventarios, con un error estimado del 0,05%, además de mejorar los procesos de ventas, en los que se estimó una mejora dentro de un error del 0,95%.

Tesis Calderón, A. (2014) desarrolló la investigación titulada “*Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios para el Almacén de Insumo en una Empresa de Consumo Masivo. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*” Esta investigación tuvo como objetivo proponer la implementación de un Sistema de Control Interno que incida en la mejora de la Gestión en la Empresa de Consumo Masivo. Esta investigación ofrece una propuesta del plan de implementación del control interno administrativo, que toda empresa debe de tener para poder lograr el éxito y alcanzar así el cumplimiento de metas y objetivos trazados. Para ello, el trabajo de investigación fue realizado en base a un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo y explicativo, dentro de un diseño experimental, el cual recolectó datos por medio de un cuestionario aplicado a 35 trabajadores, de los cuales 25 trabajan en planta y 10 conforman el área administrativa personas que laboran en la Unidad de Almacén de la mencionada empresa. El análisis de los resultados recolectados permitió al autor concluir que el sistema de control interno implementado pudo mejorar significativamente los procesos de control de inventarios, con un error del 1,98%, además de mejorar significativamente los servicios generales de su Unidad, con un error estimado del 2,07%.

2.2 Bases teóricas

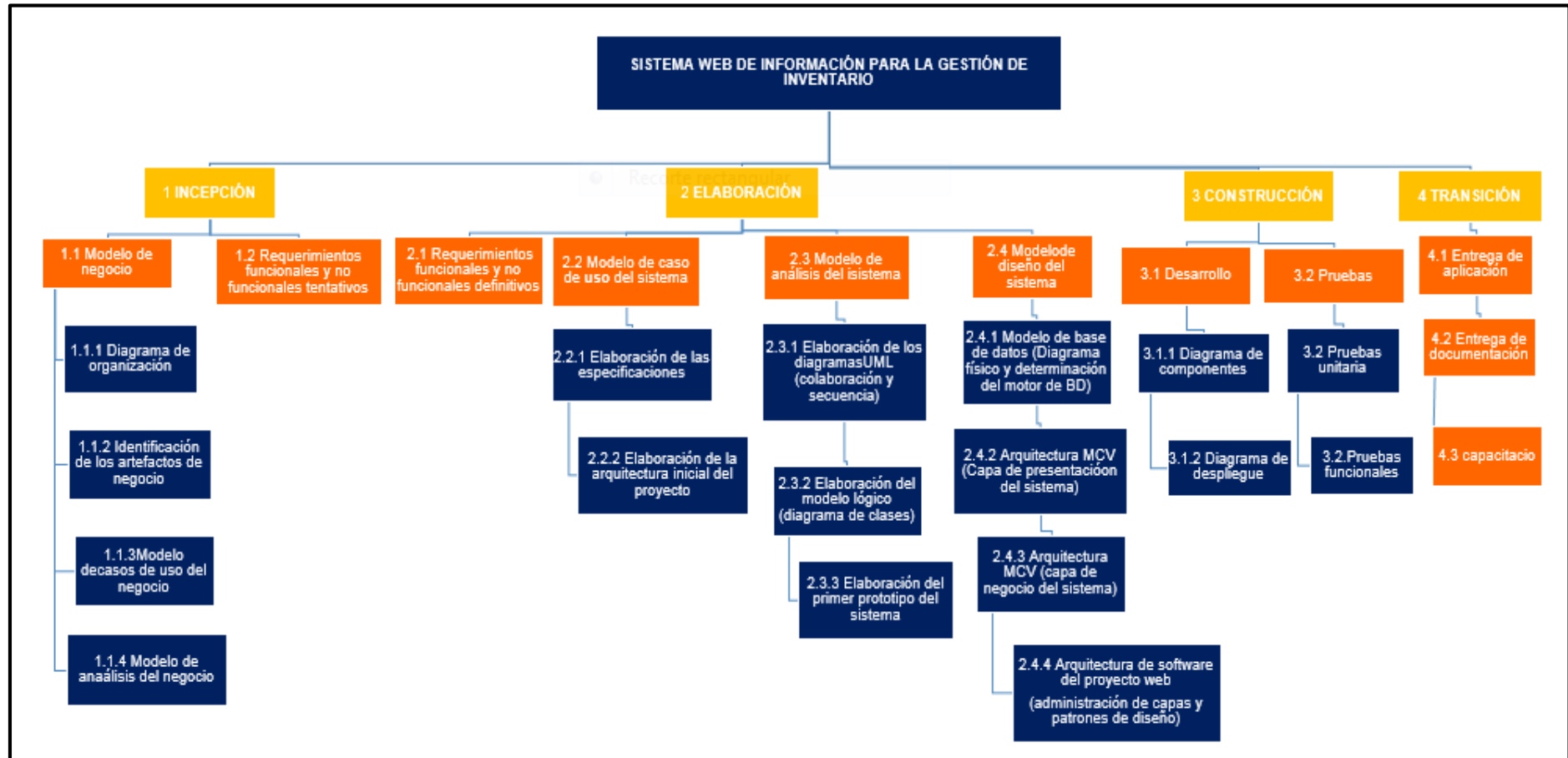


Figura 3. Diagrama de la estructura de desglose de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

Bases teóricas de la fase gestión del enfoque PMI.

Gestión de integración

Tabla 1
Acta de constitución del proyecto

Proyecto:	Ejercicio:
Implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario	2019
Departamento:	
Gestión de Inventario	
Empresa POLISHOES S.R.L.	
Breve descripción de la empresa	
<p>POLISHOES S.R.L. fue fundada en 1980 en la ciudad de lima, 1990 inicia las operaciones de producción, para el año 1995 ya contaban con una línea propia de fabricación es una empresa de producción de botas impermeables de PVC para el mercado nacional, el problema radica en el control de inventario de sus productos, por la cual se genera descontrol de los ingresos y salidas. Es por esta razón que se propone este sistema de información en arquitectura web para poder controlar esta gestión de inventario.</p>	
Interesados clave	
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de almacén de almacén • Personal de recepción • Personal de venta 	
Principales objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar en el tiempo de respuesta de la gestión de servicios de inventario. ▪ Mejorar en la seguridad de información de la gestión de servicios de inventario. ▪ Mejorar en la calidad de información de la gestión de servicios de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. 	
Principales restricciones	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El sistema solo controla los ingresos y salidas de los productos. ▪ El sistema no genera órdenes de comprar para los proveedores. 	
Principales riesgos del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída del servidor ▪ Resistencia al cambio ▪ Mal uso de la información ▪ Cambios en el cronograma de proyecto (Aumento de costos) ▪ Despido del personal ▪ Corte de energía eléctrica 	
Principales supuestos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El personal de las áreas de POLISHOES ya cuenta con conocimientos de ofimática. ▪ El tiempo establecido para el desarrollo del proyecto es de 6 meses. ▪ Disponibilidad y compromiso con la mejora de procesos por parte de los colaboradores. 	

Principales entregables

- Acta de constitución del proyecto
 - Alcance del proyecto
 - **Cronograma de actividades**
 - Modelo de **caso de uso del negocio**
 - Especificaciones de caso de uso de sistema.
 - Diagramas de Rational Rose.
 - Modelo de datos.
 - Modelo de implementación.
 - Modelo de despliegue.
 - Manual de usuarios.
-

Principales exclusiones

- No se considerara el proceso de evaluación y publicación de resultados
-

Fecha de inicio prevista		Fecha de fin prevista		Duración en días	
30/08/2018		21/12/2018		82	
Coste externo		Coste interno			
0		S/. 20,905.00			
Personal interno asignado	Departamento	Dedicación (horas): 656	Tarifa	Interno S/. 20,905.00	
1	Director del proyecto	Oficina TI	411	S/30	S/ 12,330.00
2	Desarrollador del proyecto	Oficina TI	245	S/ 35	S/ 8,575.00

Gestión de alcance

Enunciado del alcance del proyecto

Tabla 2

Enunciado del alcance del proyecto

<p>Principales entregables del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se producirán dos entregables principales: Ingreso en entradas y salidas de los productos. • consulta de inventario de los productos.
<p>Descripción del alcance del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • La generación de reportes a medida de acuerdo a las necesidades del negocio. • Registro de pedidos del cliente • Ingresar entradas de materia prima • salidas de los productos terminados • Realizar control de inventario de los productos • Registro de datos del cliente • Registros de pedidos de eliminación
<p>Exclusiones del proyecto</p> <p>Queda fuera del alcance la negociación de los términos del contrato entre los capítulos y la Editorial. Otras exclusiones del proyecto a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se modificará formularios de los mantenimientos de registros maestros. • No se propondrán cambios sobre reglas de negocio.
<p>Criterios de aceptación del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los usuarios comprueban el cálculo de planilla por cada trabajador. • Los usuarios finales dan aceptación del producto final. • Cierre formal con patrocinador y otros interesados.
<p>Restricciones del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poca disponibilidad de los responsables del área para poder brindar información. • Falta de compromiso de los colaboradores.
<p>Supuestos del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad y compromiso con la mejora de procesos por parte de los colaboradores. • Los colaboradores tienen un alto conocimiento del negocio. • El tiempo establecido para el desarrollo del proyecto es de 3 meses, 21 días.

Diccionario de trabajo

Tabla 3
Diccionario de trabajo

Acta de constitución

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Define el alcance, objetivos y participantes del proyecto. Este documento incluye: Alcance, objetivos, requerimientos, entregables Propósito, descripción,, costo y recursos del proyecto.	Inicio:31/08/2018 Fin:07/09/2018	Aceptación del Sponsor.

Gestión de alcance

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Se analiza, identifica el alcance y los objetivos del proyecto	Inicio:08/09/2018 Fin:13/09/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Gestión de tiempo

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Se analiza, identifica y se prevé el tiempo que se tomará para realizar el proyecto.	Inicio:14/09/2018 Fin:18/09/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Gestión de costo

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
De acuerdo al tiempo establecido en el cronograma se estima el costo total del proyecto aprobado.	Inicio:19/09/2018 Fin:24/09/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Gestión de comunicaciones

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Incluye los procesos necesarios para la gestión, recolección y disposición de información necesaria sobre el proyecto.	Inicio:25 /09/2018 Fin:28/09/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Gestión de RRHH

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Se identifica los procesos del proyecto, considerando los recursos humanos que se toma en cuenta para realizar el proyecto.	Inicio:29/09/2018 Fin:05/10/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Gestión de riesgos

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Analizar, identificar los posibles riesgos que se puedan acontecer en el transcurso del proyecto.	Inicio:06/10/2018 Fin:10/10/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Gestión de calidad

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Analiza, identifica las fases que lo conforman el proyecto , supervisando el control de calidad en cada entregable.	Inicio:11/10/2018 Fin:14/10/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Modelado de caso de uso de negocio

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Permite conocer como esta funcionando actualmente el negocio.	Inicio:15/10/2018 Fin:22/10/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Modelado de análisis del negocio

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Se describe los trabajadores, entidades del negocio, actividades que realiza cada caso de uso del sistema.	Inicio:23/10/2018 Fin:26/10/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Matriz de requerimientos

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Describe las actividades, requerimientos y responsabilidades de cada uno de los actores involucrados en el sistema.	Inicio:27/10/2018 Fin:31/10/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Diagrama general de caso de uso del sistema

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Permitirá conocer las funcionalidades del sistema	Inicio:01/11/2018 Fin:06/11/2018	Entrega de los documentos sin retraso.

Módulos gestión de inventario

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Programación para el registro de compra y venta de productos terminados, consultas, reportes.	Inicio:07/11/2018 Fin:12/11/2018	Permite registrar los datos de información

Caso de uso de gestión de inventario

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Se define los pasos o actividades que deberán realizarse para llevar a cabo un proceso.	Inicio:13/11/2018 Fin:19/11/2018	Identificación de los actores y diagrama de paquetes.

Modelo conceptual

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Permite identificar los prototipos de los proceso realizados	Inicio:20/11/2018 Fin:23/11/2018	Muestra de prototipos

Modelo lógico de gestión de inventario

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Permite identificar la Base de Datos BD.	Inicio:24/11/2018 Fin:28/11/2018	Aprobación de la estructura la base de datos

Modelo físico de gestión de inventario

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Permite identificar las entidades de la BD.	Inicio:29/11/2018 Fin:03/12/2018	Aprobación de las entidades.

Modelo de despliegue de gestión de inventario

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Permite identificar los procesos que se ha empleado en el proyecto.	Inicio:04/12/2018 Fin:10/12/2018	Aceptación del modelo de despliegue.

Modelo de interfaces de gestión de inventario

Descripción	Hitos	Criterio de aceptación
Permite implementar todo el proceso del proyecto en un entregable que es un sistema.	Inicio:11/12/2018 Fin:21/12/2018	Aceptación de la implementación.

Entregables del proyecto

Tabla 4

Entregables del proyecto

Paquete de trabajo	Ítems	Entregable	Descripción
1. Incepción	1	Modulo funcionando	<ul style="list-style-type: none"> Idea de Proyecto. Estudio de la Rentabilidad del Proyecto. Plan de Desarrollo de Software.
2. Elaboración	2	Modulo funcionando	<ul style="list-style-type: none"> Acta de Constitución del Proyecto Matriz de Requerimientos Funcionales Especificaciones de CUS Diagramas UML - Rational Rose
3. Construcción	3	Modulo funcionando	<ul style="list-style-type: none"> Diccionario de Base de Datos Script para el desarrollo de BD Prototipos de Diseño del Sistema Arquitectura de Desarrollo Web de Software - Rational Rose
4. Transición	4		<ul style="list-style-type: none"> Entrega de documentación Capacitación

Gestión de tiempos - actividades

Tabla 5

Lista de actividades

Cuenta de control	Inicio	Fin	Descripción
1. Incepción	31/08/2018	10/09/2018	Levantamiento de informacion1 del proyecto.
2. Elaboración	11/09/2018	19/11/2018	Funcionalidades de casos de uso análisis, soluciones.
3. Construcción	20/11/2018	30/11/2018	Especificaciones de características de productos terminados.
4. Transición	03/12/2018	21/12/2018	Información, capacitación.

Cronograma del Proyecto

Tabla 6
Cronograma de entrega del proyecto

Nombre de tarea	duración	comienzo	fin
SISTEMA WEB GESTION DE INVENTARIO	82 días	31/08/2019	21/12/2018
INCEPCION	7 días	31/08/2018	10/09/2018
Inicio	1 día	03/09/2018	03/09/2018
1.Modelo de Negocio	1 día	04/09/2018	04/09/2018
1.1.1.Diagnostico de la Organización	1 día	05/09/2018	05/09/2018
1.1.2.Identificación de los Artefactos del Negocio	1 día	06/09/2018	06/09/2018
1.1.3.Modelo de Casos de Uso del Negocio	1 día	07/09/2018	07/09/2018
1.1.4.Modelo de Análisis del Negocio	1 día	08/09/2018	08/09/2018
1.2.Requerimientos Funcionales y No Funcionales Tentativos	1 día	09/09/2018	10/09/2018
ELABORACION	5 días	11/09/2018	17/09/2018
2.1.Requerimientos Funcionales y No Funcionales Definitivos	9 días	18/09/2018	28/09/2018
2.2.Modelo de Casos de Uso del Sistema	14 días	01/10/2018	15/10/2018
2.2.1.Elaboración de las Especificaciones de los CUS	5 días	01/10/2019	09/10/2019
2.2.2.Elaboración de la Arquitectura Inicial del Proyecto	4 días	10/10/2019	15/10/2018
2.3.Modelo de Análisis del Sistema	12 días	16/10/2018	31/10/2018
2.3.1.Elaboración de los Diagramas UML (Colaboración y Secuencia)	5 días	16/10/2018	22/10/2018
2.3.2.Elaboración del Modelo Lógico (Diagrama de Clases)	4 días	23/10/2018	26/10/2018
2.3.3.Elaboración de los Primeros Prototipos del Sistema	3 días	29/10/2018	31/10/2018
2.4.Modelo de Diseño del Sistema	12 días	02/11/2018	19/11/2018
2.4.1. Modelo de Base de Datos (Diagrama Físico y determinación del motor de BD).	3 días	02/11/2018	06/11/2018
2.4.2. Arquitectura MCV (Capa de Presentación del Sistema).	4 días	07/11/2018	12/11/2018
2.4.3.Arquitectura MCV (Capa de Negocio del Sistema)	3 días	13/11/2018	15/11/2018
2.4.4.Arquitectura de Software del Proyecto (Administración de Capas y Patrones de Diseño)	2 días	16/11/2018	19/11/2018
CONSTRUCCION	9 días	20/11/2018	30/11/2018
3.1. Desarrollo	1 día	20/11/2018	20/11/2018
3.1.1. Diagrama Componente	2 días	21/11/2018	22/11/2018
3.1.2. Diagrama Despliegue	2 días	23/11/2018	26/11/2018
3.2. Pruebas	1 día	27/11/2018	27/11/2018
3.2.1. Pruebas Unitarias	1 día	28/11/2018	28/11/2018
3.2.2. Pruebas Funcionales	2 días	29/11/2018	30/11/2018
TRANSICION	15 días	03/12/2018	21/12/2018
4.1. Entrega de la Aplicación	3 días	03/12/2018	05/12/2018
4.2. Entrega de documentación	7 días	06/12/2018	14/12/2018
4.3. Capacitación	5 días	17/12/2018	21/12/2018

Gestión de costos del proyecto

Tabla 7
Matriz de planificación de costos

Nombre de tarea	Hitos	Tiempo (días)	Precio unitario	Costo
Gestión	Hito 1	17	S/ 70.00	S/ 1,190.00
Modelo de negocio	Hito 2	32	S/ 70.00	S/2,240.00
Requerimientos	Hito 3	17	S/ 60.00	S/ 1,020.00
Análisis	Hito 4	16	S/ 60.00	S/ 960.00
Sub total				S/ 5,410.00
Reservas (12%)				S/ 649.02
Total del proyecto				S/ 6,059.02

Tabla 8
Matriz de recursos humanos

Partida presupuestal	Código de la actividad en que se requiere	Cantidad	Costo unitario (en soles)	Costo total (en soles)
Producción	P0001	2	S/ 2,000.00	S/ 4,000.00
Logística	L0001	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Almacenero	A0001	2	S/ 2,000.00	S/ 4,000.00
Ing. Sistemas	I0001	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00
Otros	OT001	1	S/ 3,500.00	S/ 3,500.00
Total				S/ 18,500.00

Tabla 9
Matriz de adquisición de software

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Microsoft Office 2016 Profesional	1	S/. 480.00	S/. 480.00
Rational Rose	1	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00
Base de datos			
My SQL Server 2016	0	S/. 00.00	S/.00.00
Sistemas operativos			
Microsoft Windows 10 Pro	2	S/. 899.99	S/. 1,799.98
Windows Server 2016	1	S/. 1,470.00	S/. 1,470.00
		Total Software	S/. 5,549.98

Gestión de comunicaciones del proyecto

Tabla 10
Gestión de la Comunicación

Grupo de interés	¿Qué se le comunicará?	¿Cuándo o con qué frecuencia se le comunicará?	A través de qué medios de comunicación	¿Dónde se le comunicará?
Gerente general	Actualización y modificaciones en el proceso de servicios de inventario	Cada fin de mes	Correo electrónico	Celular o computadora personal
Jefe de almacén	Avance del proyecto	Cada fin de mes	Reunión con proyección	Sala de conferencia

Acta de cierre del proyecto

Tabla 11
Cumplimiento global del plan de proyecto

Cumplimiento global del plan de proyecto			
Cumplimiento del alcance	Se llegó a completar un 90% del proyecto	Cumplimiento del costo	Se logró cumplir el presupuesto acordado
Cumplimiento del tiempo	Se llegó a cumplir en los días establecidos	Cumplimiento de la calidad	Su desarrollo se basó en la norma ISO 25000 y el ISO 9001

Tabla 12
Cierre administrativo de cada etapa

Cierre administrativo de cada etapa		
Etapa	Estado (A/P/C)	Cuentas contables cerradas
Incepción	Cerrado	Si
Elaboración	Cerrado	Si
Construcción	Cerrado	Si
Transición	Cerrado	Si

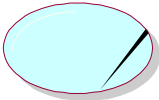
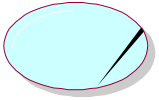
Tabla 13
Cierre de contratos de cada etapa

Etapa	Cód. contrato	Contrato	Estado (A/P/C)
Incepción	C0001	Si	Cerrado
Elaboración	C0002	Si	Cerrado
Construcción	C0003	Si	Cerrado
Transición	C0004	Si	Cerrado

Bases teóricas de la implementación de un sistema de información

Modelo de caso de uso de negocio

Tabla 14
Caso de uso de negocio

Caso de uso de negocio	Descripción
 Proceso de venta	En este proceso se realizan las ventas de la empresa POLISHOES.
 Proceso de fabricacion	En este proceso se realizan las actividades de fabricación de los productos.

Actores de negocio

Tabla 15
Actores de negocio

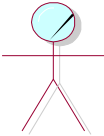
Actores de negocio	Descripción
 Cliente	Representa el actor que interviene en el negocio de las gestiones de venta y fabricación.

Diagrama general de caso de uso de negocio

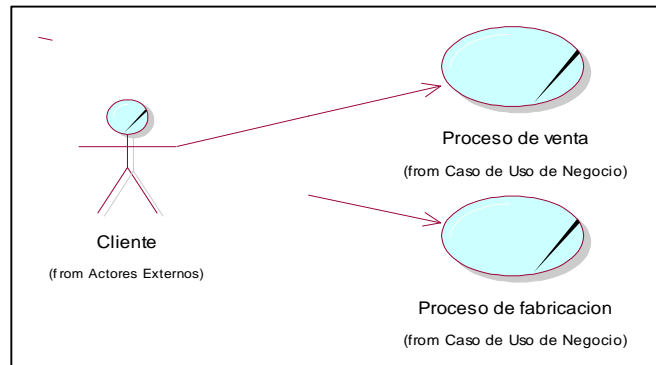


Figura 4. Diagrama de realización de caso de uso de negocio
Fuente: Elaboración propia

Diagrama de realización de Caso de Uso del Negocio

La realización de caso de uso de negocio es para lograr ampliar y detallar más lo que ocurre dentro del proceso de negocio como son el diagrama de clase y el diagrama de actividad.

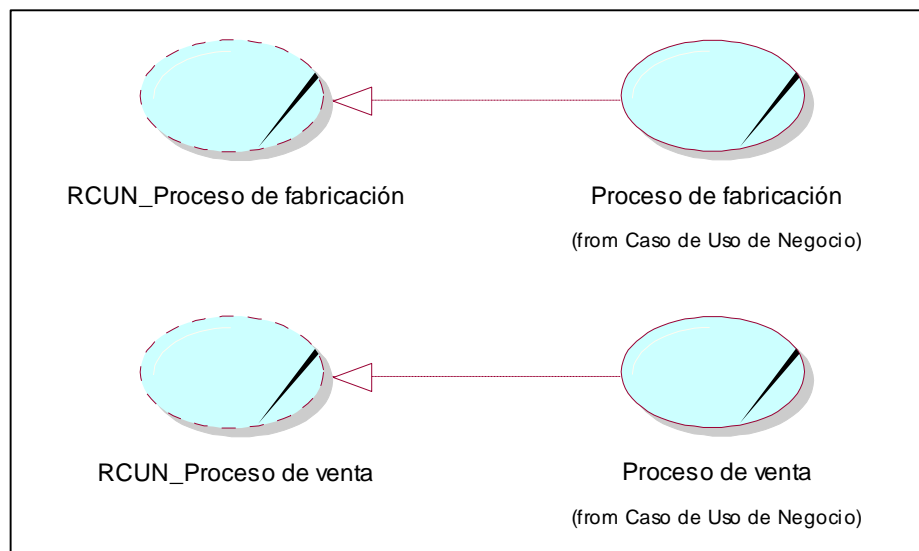


Figura 5. Diagrama de realización de caso de uso de negocio
Fuente: Elaboración propia

Diagrama de realización de Caso de Uso del Negocio

En este diagrama de actividad se detalla los pasos del proceso de venta y se identifica los requerimientos funcionales para darle solución con el sistema propuesto.

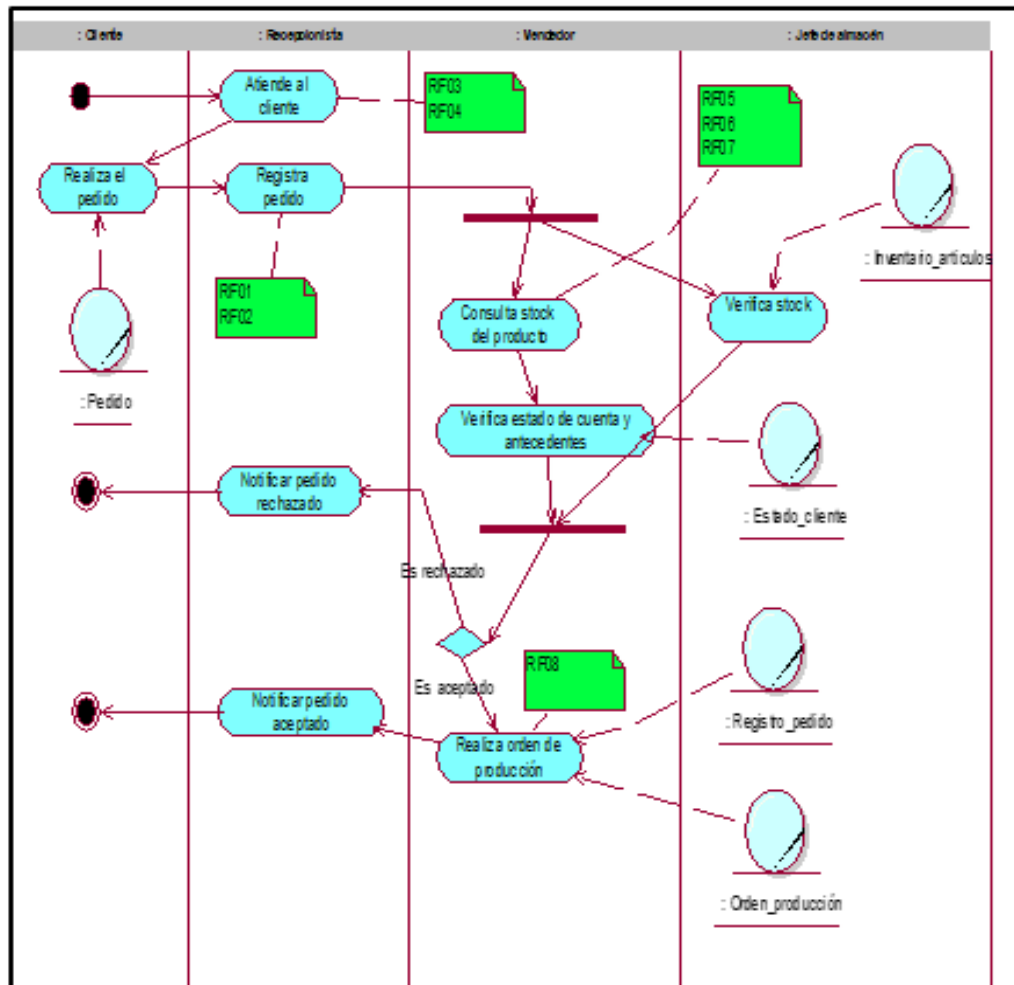


Figura 6. Diagrama de actividades de caso de uso de negocio – Proceso de ventas.
Fuente: Elaboración propia

En este diagrama de actividad se detalla los pasos del proceso de producción y se identifica los requerimientos funcionales para darle solución con el sistema propuesto.

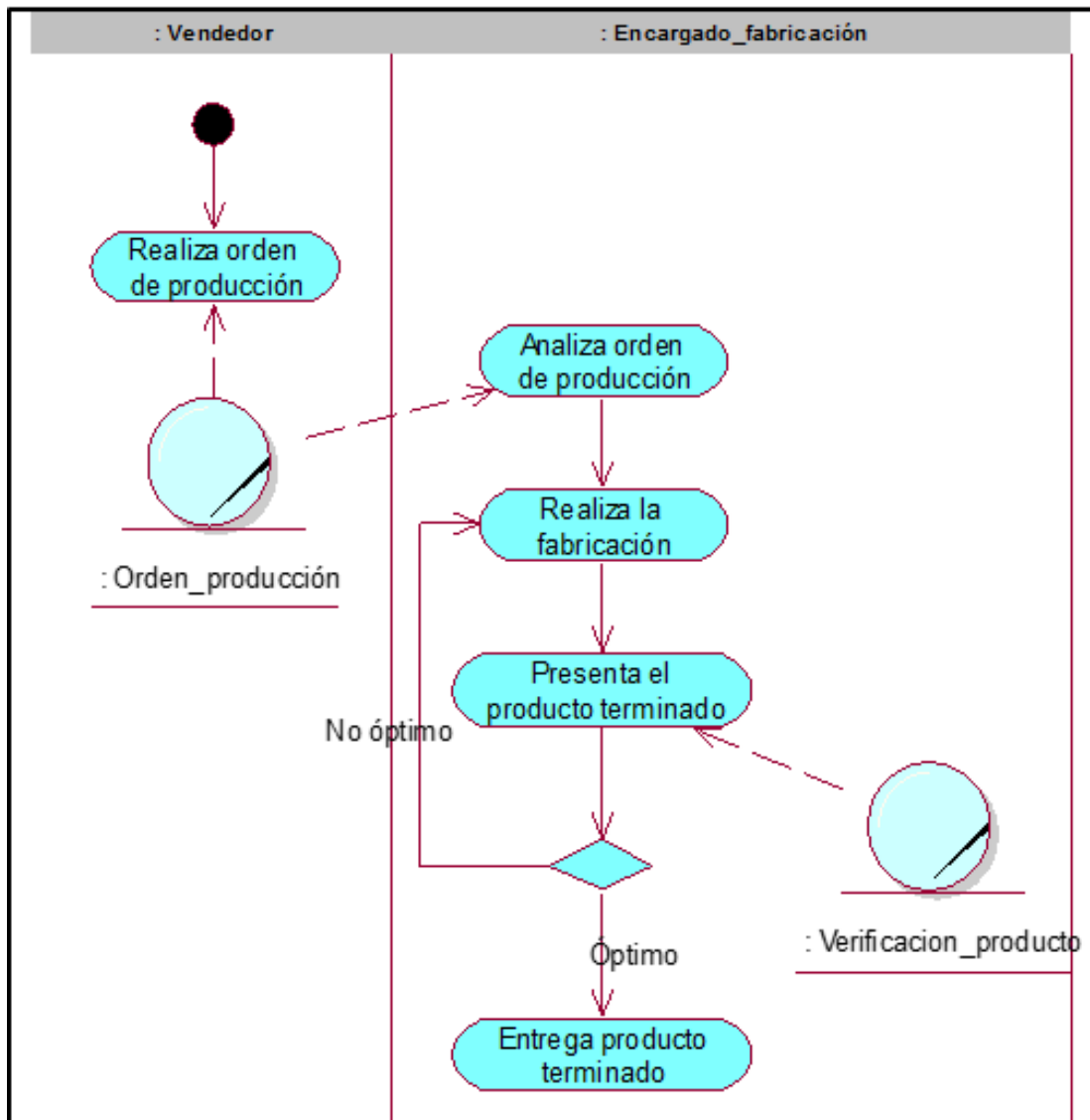


Figura 7. Diagrama de actividades de caso de uso de negocio – Proceso de fabricación

Fuente: Elaboración propia

Matriz de Requerimientos Funcionales

Tabla 16

Matriz de requerimientos funcionales identificados para el desarrollo del sistema

C.U.N.	Actividad de negocio	Responsable del negocio	Código	Requerimiento o responsabilidad	Id C.U.S.	Caso de uso de sistema	Actores	
Proceso de venta al cliente	Registrar pedido	Cliente	RF01	El sistema permitirá al cliente registrar pedido	CUS01	Gestión de pedido	U_Cliente	
		Empleada de recepción	RF02	El sistema debe permitir a la empleada de recepción registrar pedido	CUS02		U_Recepcionista	
	Mantener cliente	Cliente	RF03	El sistema debe permitir registrar el cliente	CUS03	Gestión de cliente	U_Cliente	
		Empleada de recepción	RF04	El sistema debe permitir a la empleada de recepción registrar datos del cliente (mantener)	CUS04		U_Recepcionista	
	Verificar stock de producto		Jefe de almacén	RF05	El sistema debe permitir a la empleada de recepción verifica stock de producto	CUS05	Verificar stock de producto	
				RF06	El sistema debe permitir al encargado de almacén verificar stock de producto	CUS06		
				RF07	El sistema debe permitir al encargado de venta verificar stock de producto	CUS07		
				RF08	El sistema debe permitir al en cargado de venta realizar orden de producción	CUS08		
	Proceso de fabricación	Realiza orden de producción	Vendedor	RF09	El sistema debe permitir al encargado de venta analizar orden de producción	RF09	Analizar orden de producción	U_Fabricante
		Analizar orden de producción	Encargado de fabricación	RF10	El sistema debe permitir al encargado de fabricación analizar orden de fabricación	RF10		
RF11				El sistema debe permitir al encargado de fabricación registrar producto terminado	RF11	Consultar orden de producción		

Modelo de caso de uso del sistema

El diagrama general representará como los roles de cada usuario en el sistema ahora trabajarán para poder llevar a cabo el nuevo proceso de ventas.

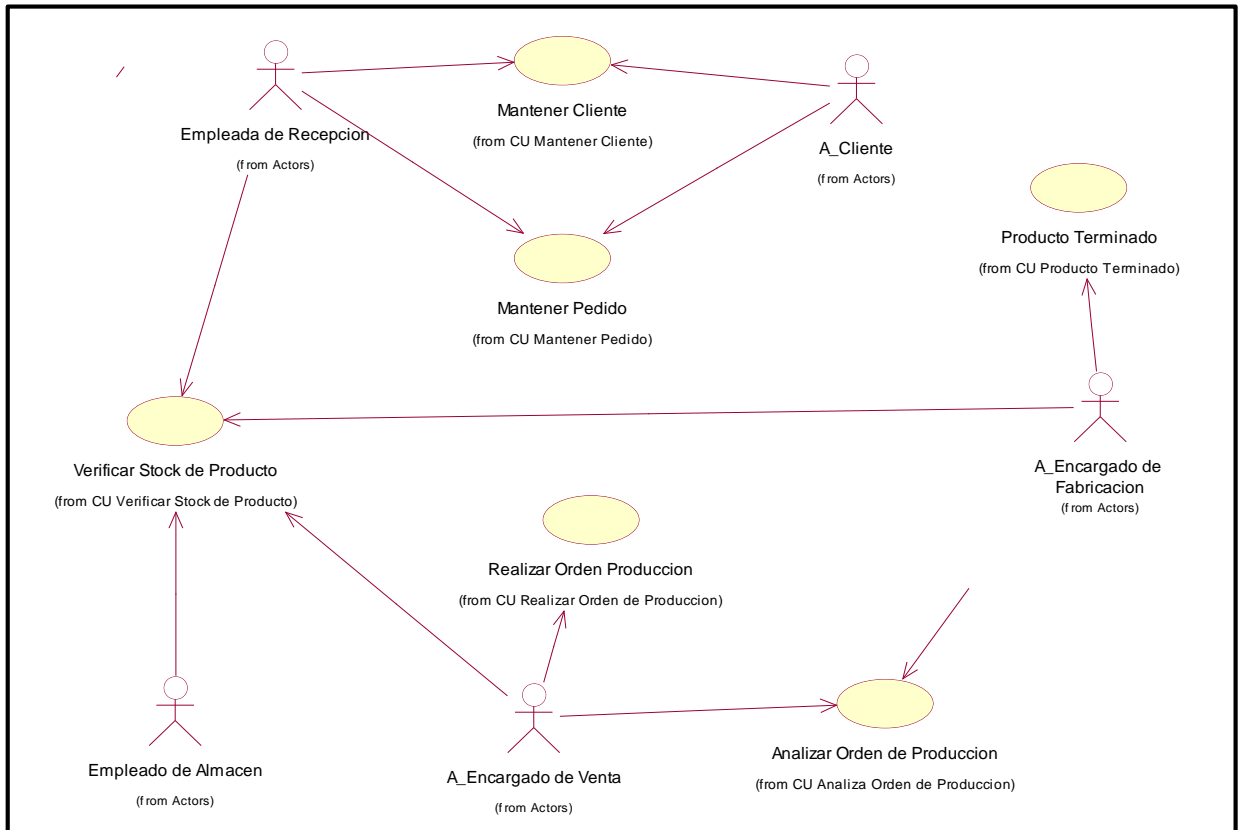


Figura 8. Diagrama general de caso de uso de sistema.
Fuente: Elaboración propia

El presente de caso de uso representará como los roles de cada usuario en el sistema ahora trabajarán para poder llevar acabo el nuevo proceso de fabricación.

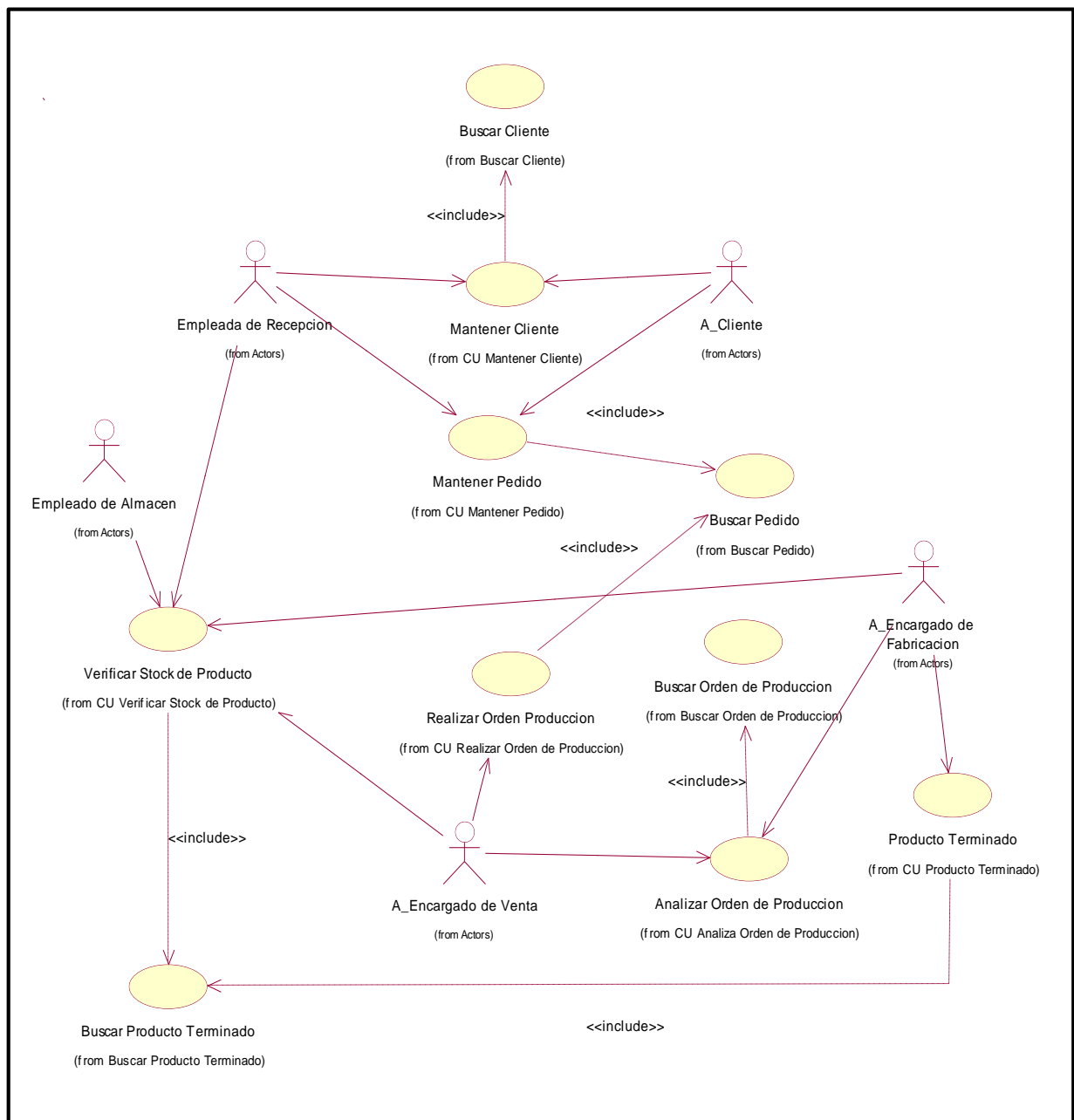


Figura 9. Diagrama de Caso de Uso estructurado del sistema para el proceso de fabricación
Fuente: Elaboración propia

Modelo de análisis del sistema

Diagrama de realización del sistema

Tabla 17

Diagramas de realización de caso de uso de sistema







Diagrama de Realización de CUS	Descripción
 <p>Mantener Cliente R_A_Mantener Cliente (from CU Mantener Cliente)</p>	<p>Diagrama de Realización de Análisis del Sistema – Describe como está realizado el módulo de clientes, pedidos, orden de producción, stock de productos, análisis de producción y productos terminados.</p>
 <p>Mantener Pedido R_A_Mantener Pedido (from CU Mantener Pedido)</p>	
 <p>Realizar Orden Produccion R_A_Realizar Orden Produccion (from CU Realizar Orden de Produccion)</p>	
 <p>Verificar Stock de Producto R_A_Verificar Stock de Producto (from CU Verificar Stock de Producto)</p>	
 <p>Analizar Orden de Produccion R_A_Analizar Orden de Produccion (from CU Analiza Orden de Produccion)</p>	
 <p>Producto Terminado R_A_Producto Terminado (from CU Producto Terminado)</p>	

Diagrama de colaboración por cada caso de uso del sistema a nivel de análisis.

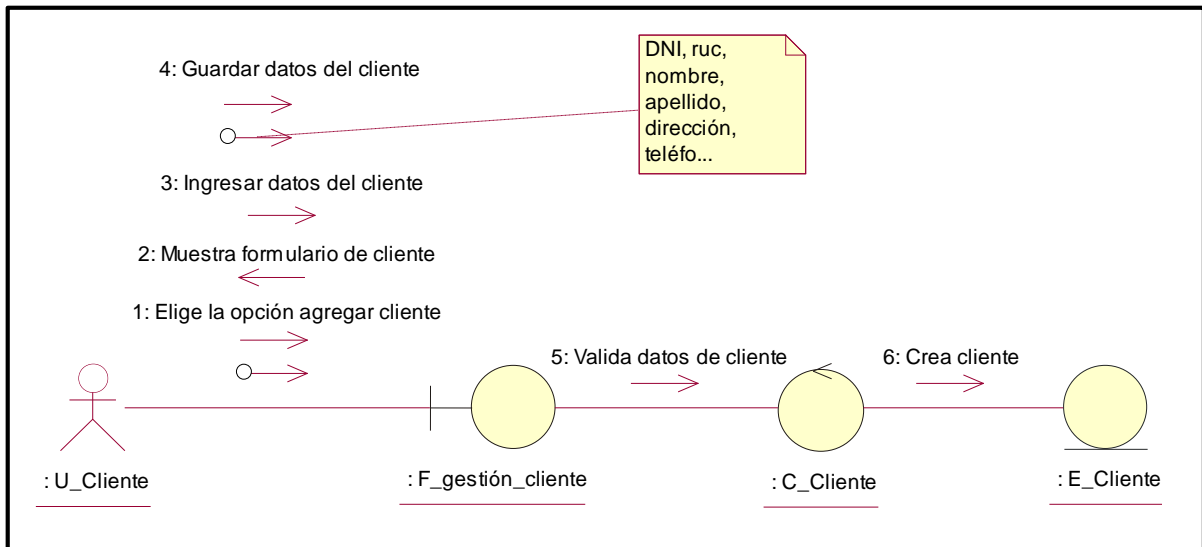


Figura 10. Diagrama de colaboración de sistema de mantener cliente.
Fuente: Elaboración propia

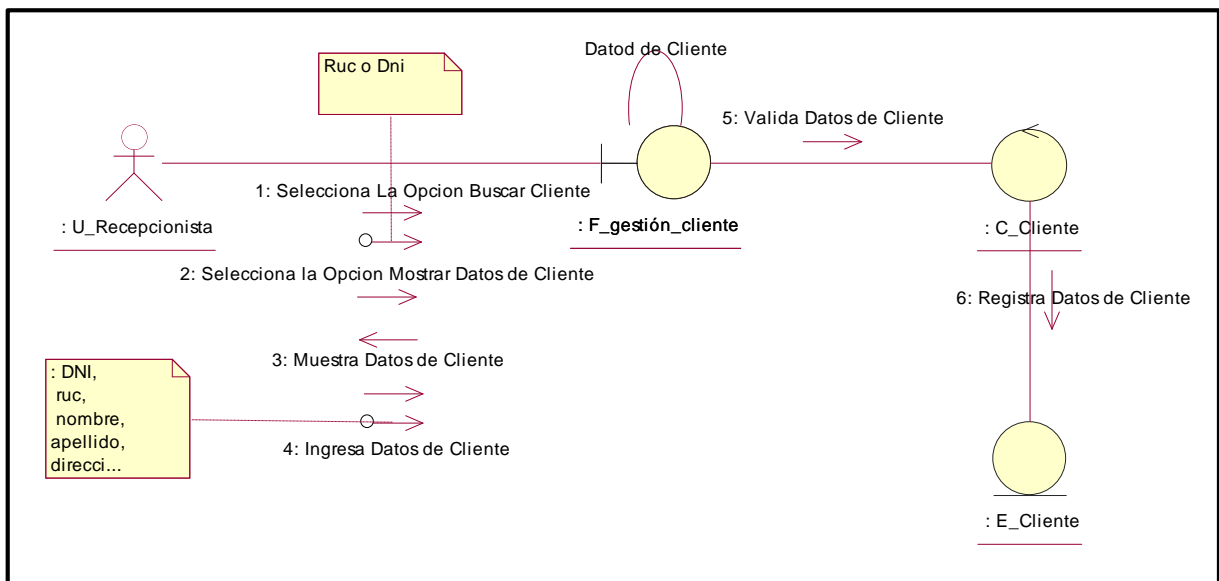


Figura 11. Diagrama de colaboración de sistema de flujo alterno de mantener cliente.
Fuente: Elaboración propia

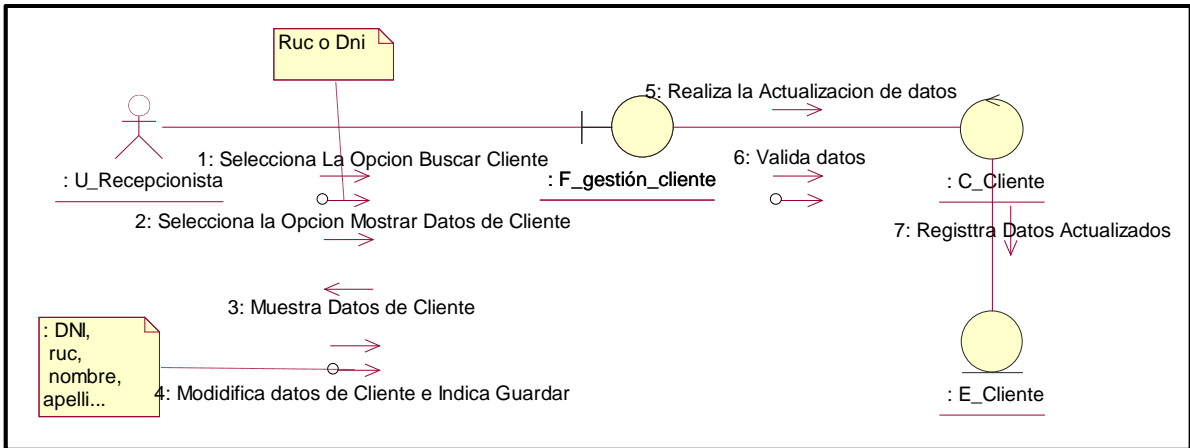


Figura 12. Diagrama de colaboración de sistema sub flujo modificar cliente.
Fuente: Elaboración propia

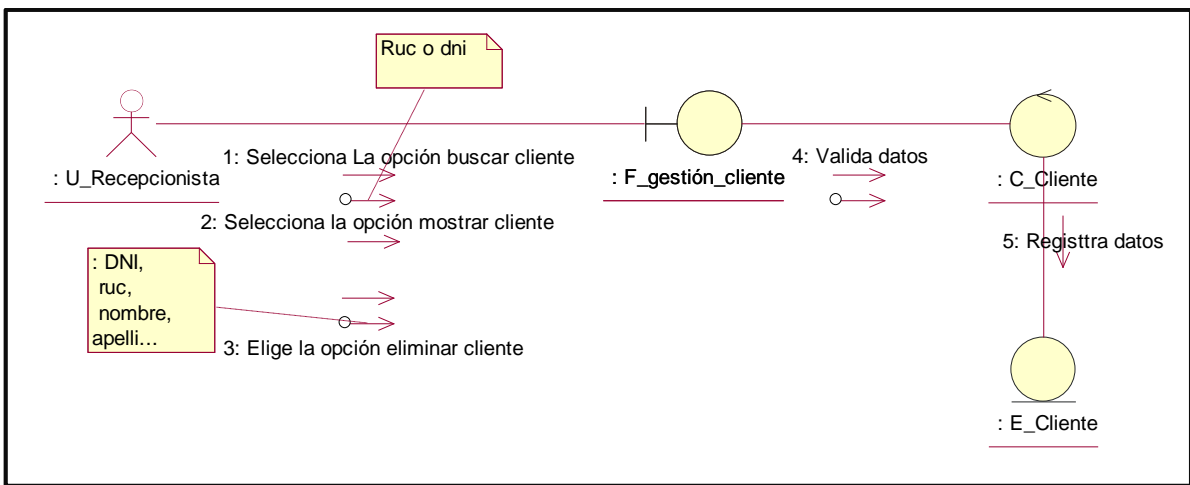


Figura 13. Diagrama de colaboración de sistema sub flujo eliminar cliente.
Fuente: Elaboración propia

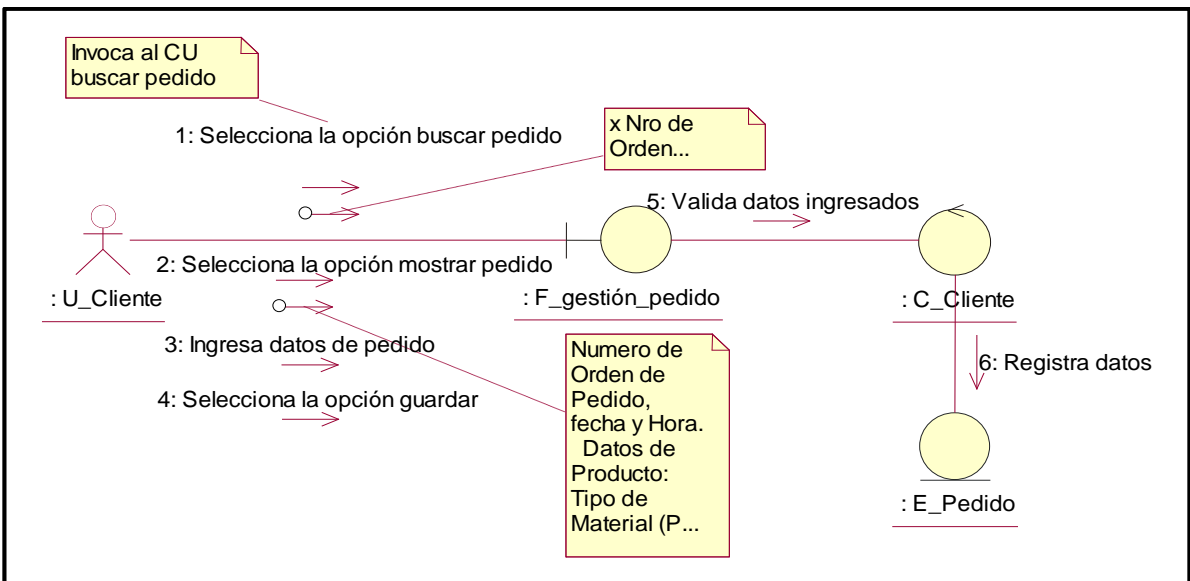


Figura 14. Diagrama de colaboración de sistema de mantener pedido.
Fuente: Elaboración propia

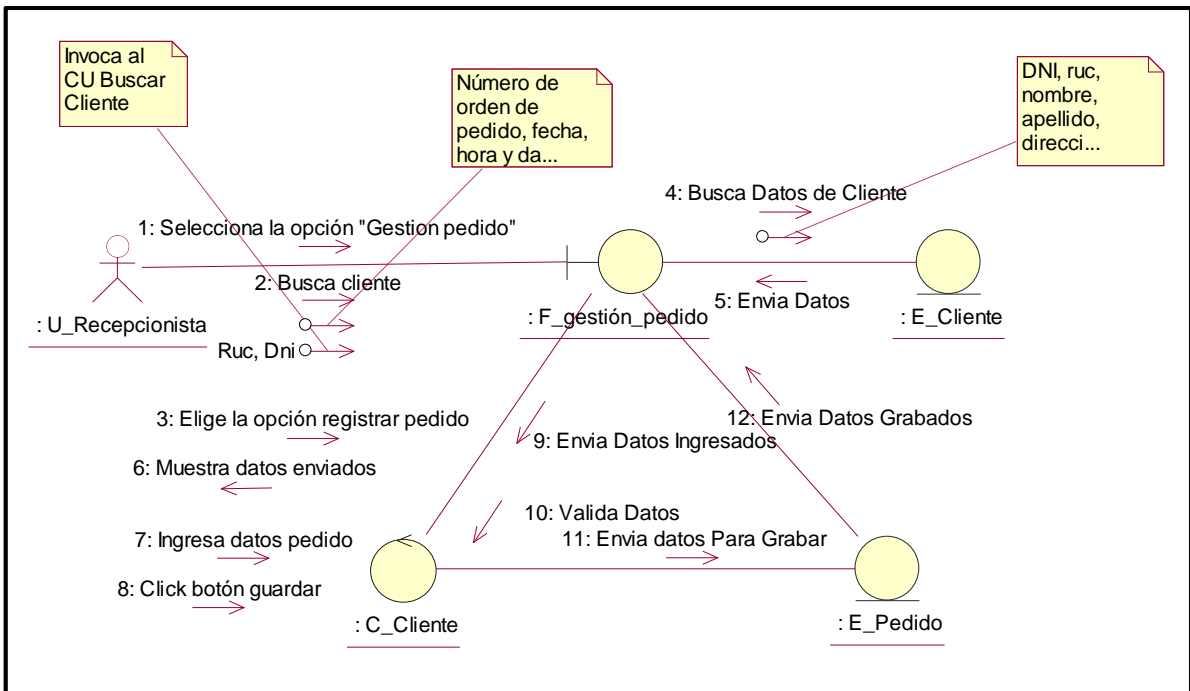


Figura 15. Diagrama de colaboración de sistema de flujo alterno de mantener pedido.
Fuente: Elaboración propia

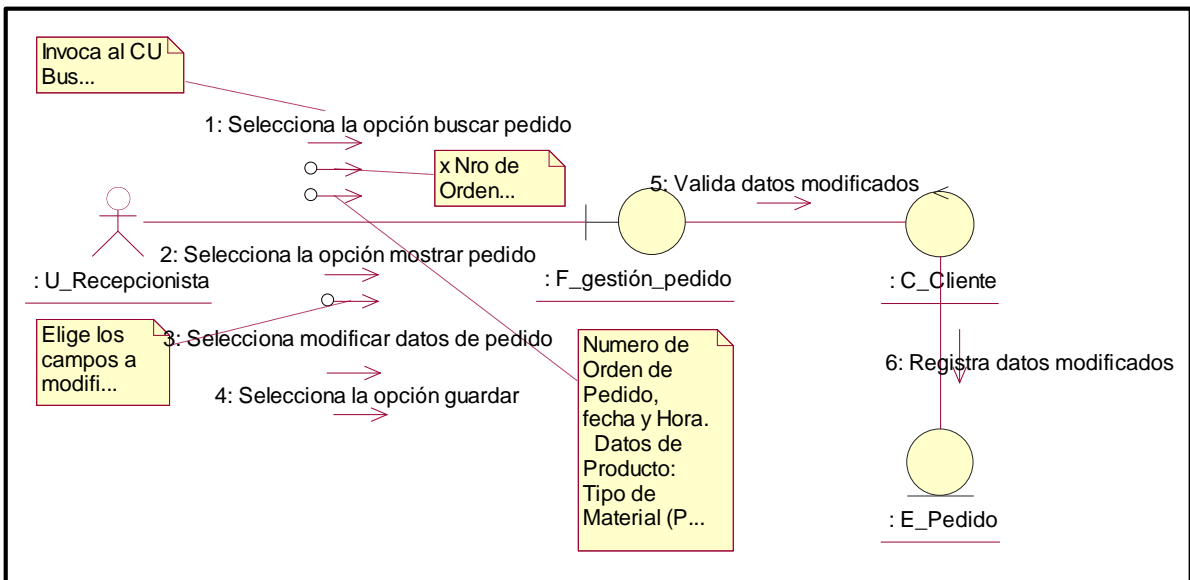


Figura 16. Diagrama de colaboración de sistema de sub flujo modificar pedido.
Fuente: Elaboración propia

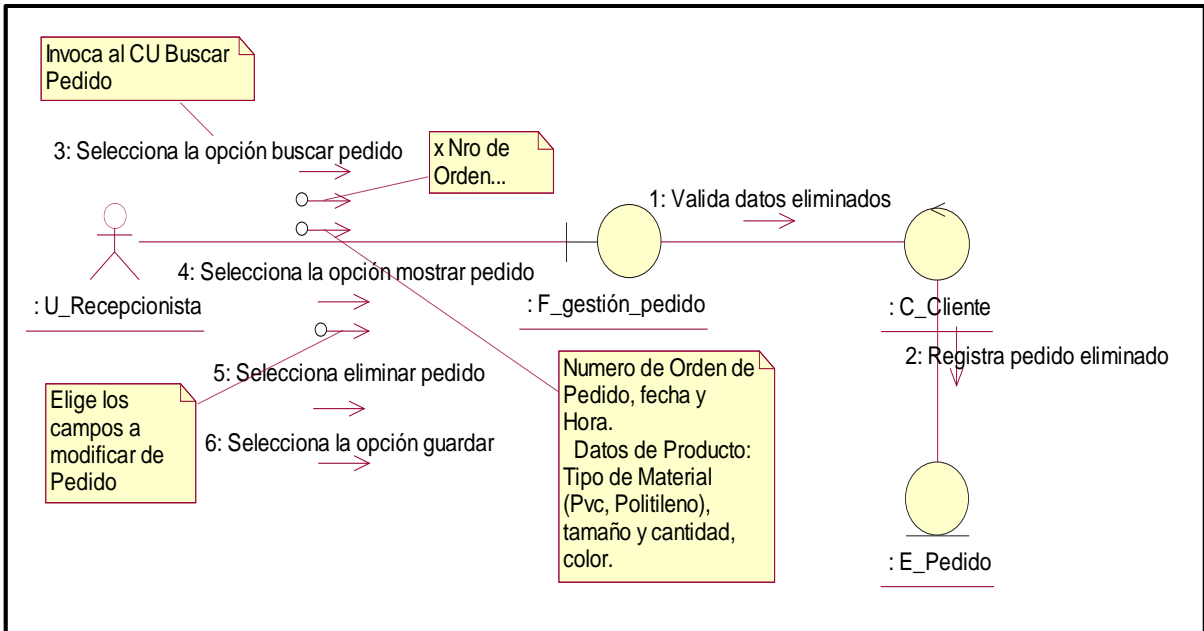


Figura 17. Diagrama de colaboración de sistema de sub flujo eliminar pedido.
Fuente: Elaboración propia

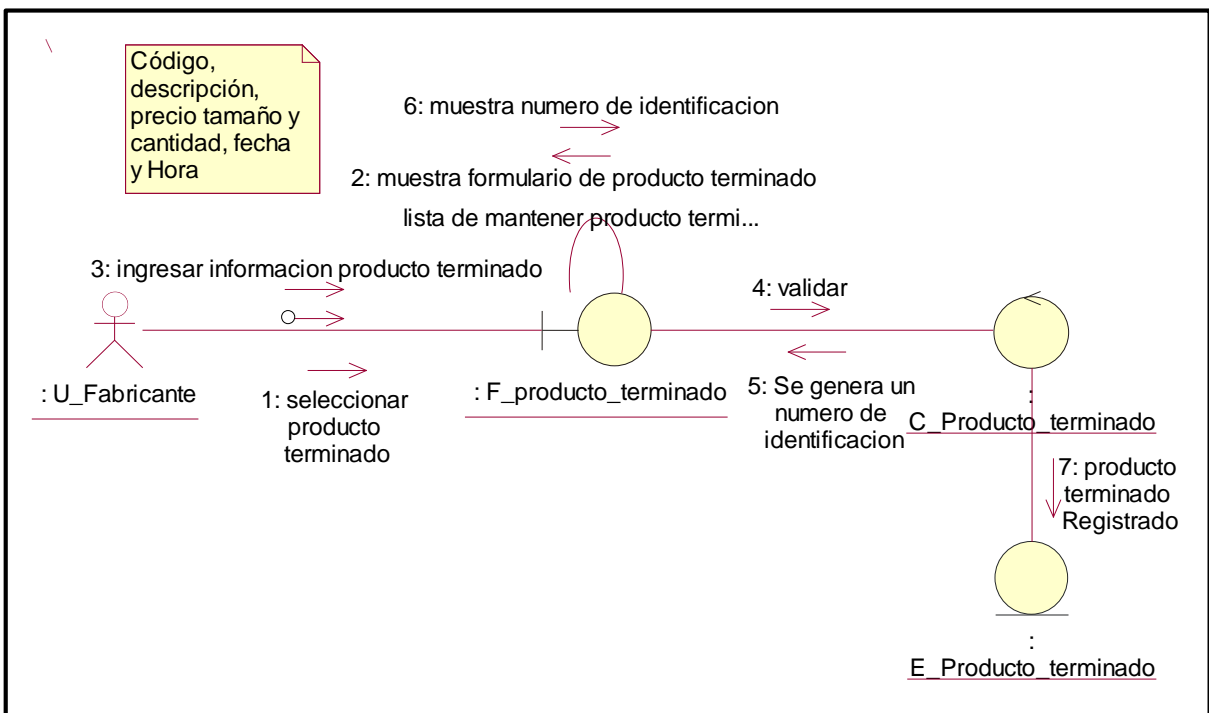


Figura 18. Diagrama de colaboración de sistema de mantener productos terminados.
Fuente: Elaboración propia

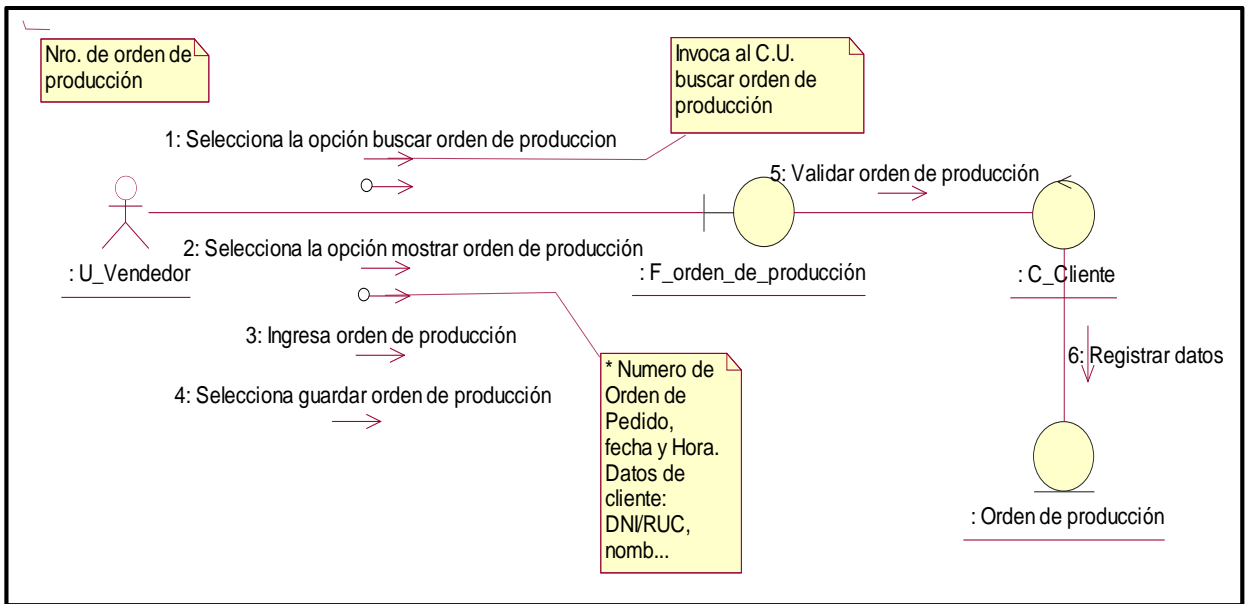


Figura 19. Diagrama de colaboración de sistema de mantener orden de producción.
Fuente: Elaboración propia

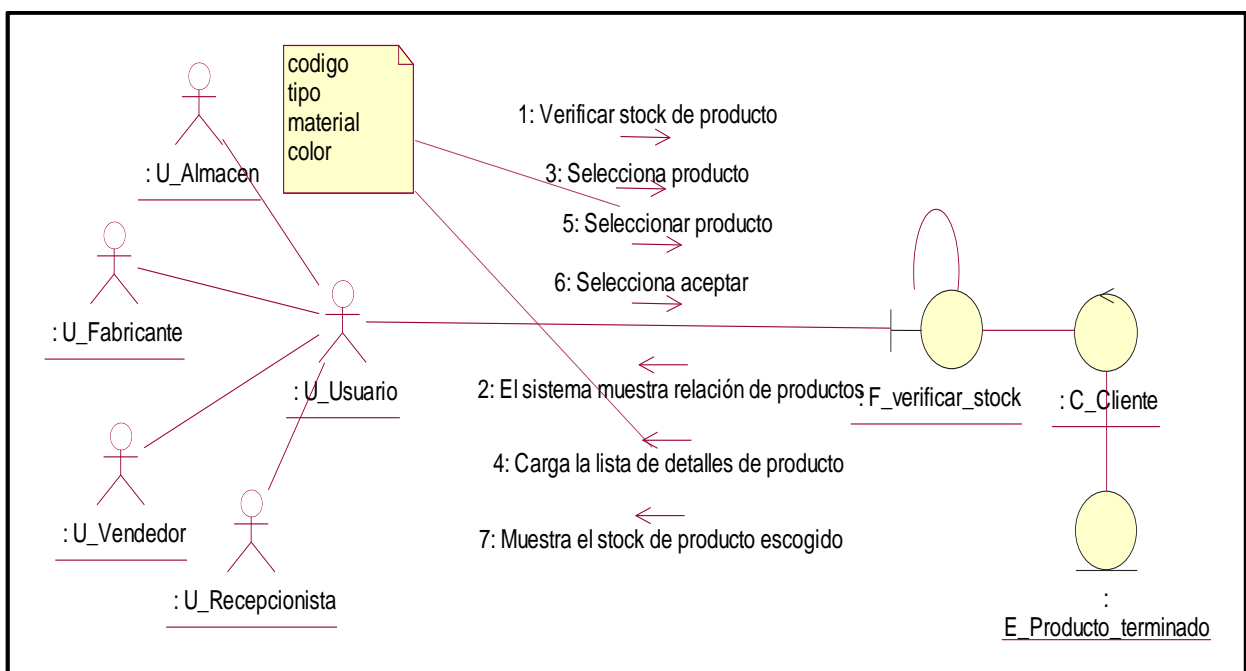


Figura 20. Diagrama de colaboración de sistema de verificar stock de productos.
Fuente: Elaboración propia

Especificaciones de caso de uso de sistema.

Caso de uso de sistema: Gestión de cliente

Breve descripción:

Este caso de uso permite al cliente y al Empleado de recepción añadir, modificar y eliminar los datos del cliente.

Flujo básico

El caso de uso comienza cuando el cliente indica Registrar datos personales del menú principal del sistema.

Flujo de básico – Agregar cliente

1. El Cliente indica Registrar datos personales “Agregar cliente”.
2. El sistema muestra formulario del cliente.
3. El cliente realiza el llenado del formulario: DNI, ruc, nombre, apellido, dirección, teléfono, correo.
4. El cliente indica registrar sus datos “Guardar”.
5. El sistema valida datos ingresados y los guarda y el caso de uso finaliza.

Sub flujos

Agregar cliente

1. El caso de uso comienza cuando la empleada de recepción selecciona “Agregar cliente” en el menú principal del sistema.
2. El sistema presenta la interfaz “Buscar o agregar cliente”.
3. La empleada de recepción solicita “Buscar cliente”.
4. El sistema incluye el caso de uso buscar cliente.

5. El sistema muestra cliente no encontrado
6. La empleada de recepción indica Agregar cliente
7. El sistema muestra formulario de cliente y registra los datos del formulario: DNI, RUC, nombre, apellido, dirección, teléfono, correo.
8. El cliente indica registrar sus datos “Guardar”.
9. El sistema valida datos ingresados y los guarda.

Modificar datos del cliente

1. El Empleado de recepción indica “Modificar cliente”.
2. El sistema muestra formulario de los datos del cliente
3. El Empleado de recepción ingresa el número de DNI del cliente.
4. El sistema busca y muestra los datos del cliente.
5. El Empleado de recepción modifica uno o más datos del cliente: DNI, ruc, nombre, apellido, dirección y teléfono.
6. El Empleado de recepción indica “Guardar”
7. El sistema valida y actualiza datos del cliente

Eliminar datos del cliente

1. El Empleado de recepción indica “Eliminar cliente”.
2. El sistema muestra formulario en blanco de los datos del cliente
3. El Empleado de recepción ingresa el número de DNI del cliente cuyos datos desea eliminar.

4. El sistema busca y muestra los datos del cliente
5. El Empleado de recepción indica “Eliminar”
6. El sistema pide confirmación antes de eliminar el registro.
7. El Empleado de recepción confirma
8. El sistema elimina datos del cliente

Flujo alternativo

1. Cliente ya existe

Si en el paso 4 del flujo básico guardar datos del cliente y el cliente ya existe, se muestra un mensaje de error: “Cliente ya existe”. El cliente no puede cambiar datos del cliente

2. Cliente no encontrada

Si en el paso 4, del sub flujo modificar cliente con el número de identificación ingresado no existe, el sistema muestra un mensaje de error: “Cliente no existe”. Entonces, el empleado de recepción puede ingresar un número diferente.

Pre condiciones

El usuario ha sido admitido con el rol de empleado de recepción

Post condiciones

Se ha registrado los datos del cliente

Puntos de extensión

Ninguno.

Requerimientos especiales

Ninguno.

Prototipo

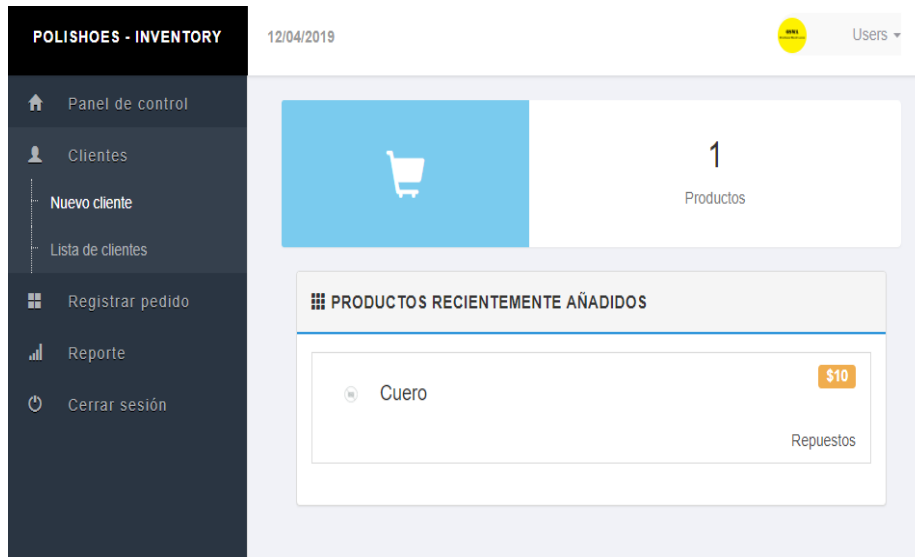


Figura 21. Pantalla menú principal de cliente.
Fuente: Elaboración propia

The screenshot shows the 'NUEVO CLIENTE' registration page within the 'POLISHOES - INVENTORY' application. The header and sidebar are identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'NUEVO CLIENTE' and includes a 'GUARDAR' button. Below the title is a 'Formulario de registro' with the following fields:

DNI	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>
Apellido paterno	<input type="text"/>
Apellido materno	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
Correo	<input type="text"/>
RUC	<input type="text"/>

Figura 22. Pantalla registrar nuevo cliente.
Fuente: Elaboración propia

POLISHOES - INVENTORY 12/04/2019 Users

Panel de control
Clientes
Registrar pedido
Reporte
Cerrar sesión

RECEPCIÓN - NUEVO CLIENTE [GUARDAR](#)

Formulario de registro

DNI	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>
Apellido paterno	<input type="text"/>
Apellido materno	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
Correo	<input type="text"/>
RUC	<input type="text"/>

Figura 23. Pantalla registrar nuevo cliente empleada de recepción
Fuente: Elaboración propia

POLISHOES - INVENTORY 12/04/2019 Users

Panel de control
Clientes
Registrar pedido
Reporte
Cerrar sesión

BUSCAR CLIENTE [BUSCAR CLIENTE](#)

Buscar por:

DNI	<input type="text"/>
RUC	<input type="text"/>

MODIFICAR CLIENTE [MODIFICAR CLIENTE](#)

Formulario de cliente registrado

DNI	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>
Apellido paterno	<input type="text"/>
Apellido materno	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
Correo	<input type="text"/>
RUC	<input type="text"/>

Figura 24. Pantalla modificar cliente – Empleada de recepción.
Fuente: Elaboración propia

POLISHOES - INVENTORY 12/04/2019 Users

Panel de control
Clientes
Registrar pedido
Reporte
Cerrar sesión

BUSCAR CLIENTE

BUSCAR ELIMINAR CLIENTE

Buscar por:

DNI	<input type="text"/>
RUC	<input type="text"/>

CLIENTE

Formulario de cliente registrado

DNI	<input type="text"/>
Nombres	<input type="text"/>
Apellido paterno	<input type="text"/>
Apellido materno	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
Correo	<input type="text"/>
RUC	<input type="text"/>

Figura 25. Pantalla eliminar registro de cliente – Empleada de recepción
Fuente: Elaboración propia

Caso de uso de sistema: Gestión de pedido

Breve descripción

Este caso de uso permite crear, modificar y cancelar un pedido. Los actores de negocio son: Empleada de recepción y cliente.

Flujo básico

Crear:

1. El caso de uso comienza cuando el cliente indica “Genera orden de pedido”, en el menú principal.
2. El sistema presenta la interfaz “Orden de pedido” con los siguientes campos:
 - Numero de orden de pedido, fecha y hora.
 - Datos de Producto: Tipo de material (PVC, Polietileno), tamaño y cantidad, color.
 - Además de las opciones: Buscar pedido, agregar pedido y salir.
3. El cliente solicita buscar “Pedido”.
4. El sistema incluye el caso de uso buscar pedido.
5. El sistema muestra los datos de pedido:
 - Numero de orden de pedido, fecha y hora.
 - Datos de cliente: DNI/RUC, nombre, apellido, dirección, teléfono, correo.
 - Datos de producto: Tipo de Material (PVC, Polietileno), tamaño y cantidad y color.
6. El cliente desea agregar nuevo pedido.
7. El sistema muestra el formulario de pedido:

- Numero de Orden de Pedido, fecha y hora.
 - Datos de cliente: DNI/RUC, nombre, apellido, dirección, teléfono y correo.
 - Datos de Producto: Tipo de material (PVC, polietileno), tamaño, cantidad y color.
8. El cliente llena los campos del formulario de pedido.
 9. El cliente marca forma de entrega (envió, recoge).
 10. El cliente solicita “Generar orden de pedido”.
 11. El sistema genera el número de orden pedido.
 12. El sistema registra el pedido en estado “pendiente”, con fecha de registro, detalle de productos.
 13. El sistema muestra el número de pedidos.
 14. El sistema muestra el mensaje el número de orden de pedido generado correctamente.
 15. El cliente indica salir del sistema, el caso de uso termina cuando le da aceptar.

Sub flujos

Gestión de pedido

1. El caso de uso comienza cuando La empleada de recepción “Genera orden de pedido”, en el menú principal.
2. El sistema presenta la interfaz “Orden de pedido” con los siguientes campos:
 - DNI, fecha y Hora.
 - Datos de cliente: DNI, ruc, nombre, apellido, dirección, teléfono, correo.
 - Datos de Producto: Tipo de material (PVC, Polietileno), tamaño y cantidad, color, fecha y hora.
 - Además de las opciones: Buscar cliente, buscar pedido, agregar producto y salir.

3. La empleada de recepción “Buscar cliente”
4. El sistema incluye el caso de uso buscar cliente.
5. El sistema muestra los datos de cliente.
6. La empleada de recepción solicita buscar “Pedido”
7. El sistema incluye el caso de uso buscar pedido.
8. El sistema muestra los datos de pedido:
 - Número de orden de Pedido, fecha y hora.
 - Datos de cliente: DNI/RUC, nombre, apellido, dirección, teléfono y correo.
 - Datos de producto: descripción, tamaño y cantidad, fecha y hora.
9. La empleada de recepción desea agregar nuevo pedido.
10. El sistema muestra el formulario de pedido:
 - Numero de orden de pedido, fecha y hora.
 - Datos de cliente: DNI/RUC, nombre, apellido, dirección, teléfono y correo.
 - Datos de producto: tipo de material (PVC, Polietileno), tamaño, cantidad y color.
11. La empleada de Recepción Llena los campos del formulario de pedido.
12. La empleada de recepción marca forma de entrega (envió, recoge)
13. La empleada solicita “Generar orden de pedido”.
14. El sistema genera el número de orden pedido.
15. El sistema registra el pedido en estado “Pendiente”.
16. El sistema muestra el número de pedidos.
17. El sistema muestra el mensaje el número de orden de pedido generado correctamente.
18. La empleada de recepción indica salir del sistema, el caso de uso termina cuando le da en la opción aceptar.

Modificar datos del pedido

1. El empleado de recepción indica “Modificar pedido”.
2. El sistema muestra formulario de los datos del pedido.
3. El empleado de recepción ingresa el número de pedido.
4. El sistema busca y muestra los datos del pedido.
5. La empleada de recepción indica el producto a modificar.
6. El empleado de recepción modifica uno o más datos del pedido: código, descripción, precio tamaño, color y cantidad, fecha y hora.
7. El empleado de recepción indica “Guardar”.
8. El sistema valida y actualiza datos del pedido y el caso de uso finaliza.

Eliminar datos del pedido

1. El empleado de recepción indica “Eliminar pedido”.
2. El sistema muestra formulario de datos del pedido
3. El empleado de recepción ingresa el Número de pedido.
4. El sistema busca y muestra los datos del pedido.
5. El empleado de recepción indica “Eliminar”
6. El sistema pide confirmación.
7. El Empleado de recepción confirma
8. El sistema elimina pedido y el caso de uso finaliza.

Flujo alternativo

Si el cliente no está registrado, entonces el solicitante puede registrarse como nuevo.

Pre condiciones

El usuario ha sido admitido con el rol de cliente.

Post condiciones

Se ha registrado los datos del pedido.

Puntos de extensión

Ninguno.

Requerimientos especiales

Ninguno.

Prototipo

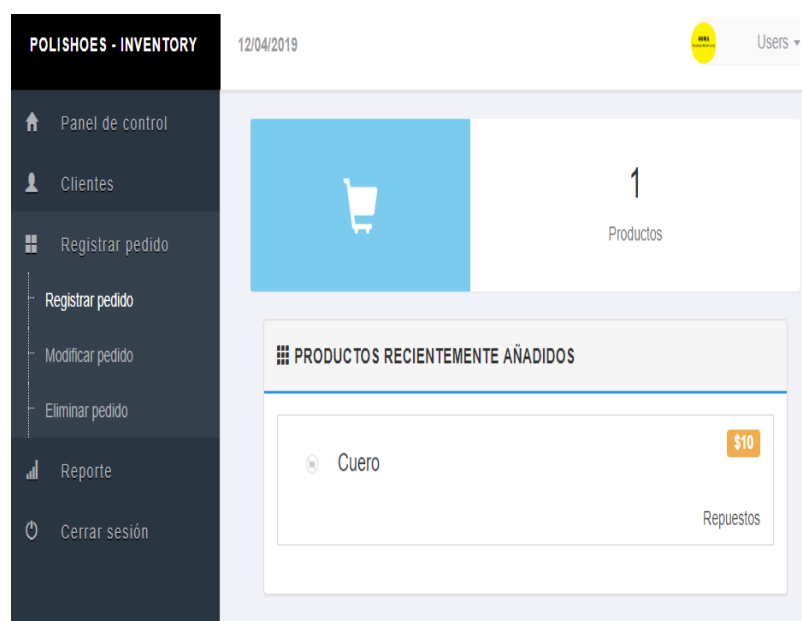


Figura 26. Pantalla módulos de gestión de pedido.

Fuente: Elaboración propia

POLISHOES - INVENTORY 12/04/2019 Users

Panel de control
Clientes
Registrar pedido
Reporte
Cerrar sesión

REGISTRAR PEDIDO

Viernes, 12 de abril del 2019

Datos del cliente

DNI	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Documento	<input type="text"/>

Datos del pedido

DNI	<input type="text"/>	Forma de entrega	-Seleccione-
Fecha de pedido	<input type="text"/>		

Detalle del producto

Producto	-Seleccione-	Cantidad	<input type="text"/>
Tamaño	<input type="text"/>	Descripción	<input type="text"/>

REGISTRAR

VIERNES, 12 DE ABRIL DEL 2019

GUARDAR PRODUCTO

Figura 27. Pantalla registrar pedido del cliente.
Fuente: Elaboración propia

POLISHOES - INVENTORY 12/04/2019 Users

Panel de control
Clientes
Registrar pedido
Reporte
Cerrar sesión

EMPLEADO - REGISTRAR PEDIDO

Viernes, 12 de abril del 2019

Datos del cliente

DNI	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Documento	<input type="text"/>

Datos del pedido

DNI	<input type="text"/>	Forma de entrega	-Seleccione-
Fecha de pedido	<input type="text"/>		

Detalle del producto

Producto	-Seleccione-	Cantidad	<input type="text"/>
Id producto	<input type="text"/>	Descripción	<input type="text"/>
Tamaño	<input type="text"/>		

REGISTRAR

VIERNES, 12 DE ABRIL DEL 2019

GUARDAR PRODUCTO

BUSCAR PRODUCTO

BUSCAR CLIENTE

Figura 28. Pantalla registrar pedido – Empleada de recepción.
Fuente: Elaboración propia

POLISHOES - INVENTORY 12/04/2019 Users

Panel de control
Clientes
Registrar pedido
Reporte
Cerrar sesión

MODIFICAR PEDIDO

Viernes, 12 de abril del 2019

Datos del cliente

DNI	<input type="text"/>
Fecha de pedido	<input type="text"/>
Forma de entrega	-Seleccione-

Datos del pedido BUSCAR PEDIDO

DNI	<input type="text"/>	Nombre	<input type="text"/>
Documento	<input type="text"/>		

Detalle del producto BUSCAR PRODUCTO

Producto	-Seleccione-	Cantidad	<input type="text"/>
Id producto	<input type="text"/>	Descripción	<input type="text"/>
Tamaño	<input type="text"/>		

Figura 29. Pantalla modificar datos de pedido – Empleada de recepción
Fuente: Elaboración propia

POLISHOES - INVENTORY 12/04/2019 Users

Panel de control
Clientes
Registrar pedido
Reporte
Cerrar sesión

ELIMINAR PEDIDO

Viernes, 12 de abril del 2019

Datos del cliente

DNI	<input type="text"/>
Fecha de pedido	<input type="text"/>
Forma de entrega	-Seleccione-

Datos del pedido BUSCAR PEDIDO

DNI	<input type="text"/>	Nombre	<input type="text"/>
Documento	<input type="text"/>		

Detalle del producto BUSCAR PRODUCTO

Producto	-Seleccione-	Cantidad	<input type="text"/>
Id producto	<input type="text"/>	Descripción	<input type="text"/>
Tamaño	<input type="text"/>		

Figura 30. Pantalla eliminar pedido – Empleada de recepción.
Fuente: Elaboración propia

Caso de uso de sistema: Orden de producción

Breve descripción

Este caso de uso permite crear, modificar y cancelar la orden de producción. El actor de negocio es el encargado de ventas.

Flujo básico

1. El encargado de venta elije la opción registrar “Orden de producción”.
2. El sistema muestra en pantalla los formatos de orden de producción.
3. El encargado de ventas genera orden de producción.
4. El sistema muestra en pantalla el formato de la notificación previa en modo escritura para editarlo.
5. El encargado de venta edita el formato de dicha notificación y pulsa el botón guardar.
6. El sistema valida dicha información y mostrar en pantalla un mensaje de orden de producción registrado, generando el número de orden de producción y el caso de uso termina.

Sub flujos

Modificar orden de producción

1. El encargado de venta indica “Modificar orden de producción”.
2. El sistema muestra formulario con los datos de orden de producción.
3. El encargado de venta ingresa el número de orden de producción.
4. El sistema busca y muestra los datos de orden de producción
5. El encargado de venta indica la orden de producción a modificar.
6. El encargado de venta modifica uno o más datos de orden de producción a modificar.
7. El encargado de venta selecciona la opción “Guardar”.
8. El sistema valida y actualiza los datos de Orden de producción y el caso de uso finaliza.

Eliminar orden de producción

1. El empleado de venta elije la opción “Eliminar orden de producción” y se invoca el caso de uso “Buscar orden de producción”.
2. El sistema muestra en pantalla las ordenes de producción ordenado por fechas.
3. El encargado de venta elije la orden de producción a eliminar, marca y selecciona la opción eliminar.
4. El sistema valida dicha información y mostrar en pantalla un mensaje “Orden de producción eliminada” y el caso de uso termina.

Flujo alternativo

En el punto 5 del flujo básico y el sub flujo modificar orden de producción, el sistema enviará un mensaje de error en el ingreso de un dato indicando cual es el error.

Requerimientos especiales

No existen requerimientos especiales para este caso de uso.

Pre condiciones

El encargado de venta debe haber ingresado al sistema con su nombre de usuario y contraseña.

Post condiciones

El encargado de venta actualiza el registro de orden de pedido.

Puntos de extensión

Ninguno.

Requerimientos especiales

Ninguno.

Prototipo

Ninguno.

Caso de uso de sistema: Verificar stock producto

Breve descripción

Este caso de uso permite al encargado de venta y al encargado de almacén verificar el stock de los productos en almacén.

Flujo básico

1. El caso de uso de uso comienza cuando se indica “Verificar stock de producto”.
2. El encargado de almacén indica buscar producto terminado y se invoca el caso de uso incluido “Buscar producto terminado”.
4. El sistema muestra una lista de productos.
5. El encardo de venta ingresa código de producto a buscar y selecciona buscar producto.
6. El sistema muestra detalles del producto (código, tipo, material, color).
7. El encargado de venta verifica stock de producto.
8. El encargado de venta indica aceptar y el caso de uso finaliza

Flujo alternativo

1. No hay producto en almacén

En el paso 5, si no existe el producto, el sistema muestra mensaje “Producto no existente” y regresa a seleccionar otro producto.

Pre condiciones

El usuario ha sido admitido con el rol de encargado de venta.

Post condiciones

Se ha consultado el stock de producto.

Puntos de extensión

Ninguno.

Requerimientos especiales

Ninguno.

Prototipo

Ninguno.

Caso de uso de sistema: Analizar orden de producción**Breve descripción**

Este caso de uso permite al encargado de venta y encargado de fabricación analiza orden de producción.

Flujo básico

1. El caso de uso de uso comienza cuando se selecciona la opción “Analizar orden de producción”.
2. El usuario selecciona la opción “Buscar orden de producción” y se invoca al caso de uso “Buscar Orden de Producción”.
4. El sistema muestra relación de orden de producción.
5. El encargado de venta ingresa código de orden de producción.
6. El sistema muestra la orden de producción específica.
7. Se selecciona el botón “Analizar”
8. El sistema muestra detalles de orden de producción.
9. El encargado de venta selecciona la opción salir y el caso de uso finaliza.

Flujo alternativoImprimir

En el paso 7, si el encargado de venta selecciona la opción “Imprimir”, el sistema imprime un reporte de la orden de producción y el caso de uso finaliza.

No hay orden de producción

En el paso 3, si no existe orden de producción, el sistema muestra un mensaje “Orden de producción no existente” y regresa otro número de orden de producción.

Pre condiciones

El usuario ha sido admitido con el rol de encargado de venta

Post condiciones

Se analiza la orden de producción.

Puntos de extensión

Ninguno.

Requerimientos especiales

Ninguno.

Prototipo

Ningún

Caso de uso de sistema: Registro de producto terminado

Breve descripción

Este caso de uso permite al encargado de fabricación, modificar y eliminar los datos del producto terminado.

Flujo de básico

Registrar producto terminado

1. El encargado de fabricación indica “Agregar producto terminado”.
2. El sistema muestra el formulario de los productos terminados.
3. El encargado de fabricación ingresa la siguiente información del producto terminado.
4. El encargado de fabricación selecciona la opción “Guardar”.
5. El sistema valida datos ingresados.
6. El sistema genera un número de identificación de producto terminado.
7. El sistema crea un nuevo producto terminado y le asigna el código de identificación generado.
8. El sistema muestra el número de identificación del producto terminado y el caso de uso finaliza

Sub flujos

Modificar producto terminado

1. El encargado de fabricación indica “Modificar producto terminado”.
2. El sistema muestra formulario en blanco de los datos del producto terminado.

3. El encargado de fabricación ingresa el número de identificación de producto terminado cuyos datos desea modificar.
4. El sistema busca y muestra los datos del producto terminado.
5. El sistema incluye el caso de uso buscar producto terminado.
6. El encargado de fabricación modifica uno o más datos de producto terminado.
7. El encargado de fabricación selecciona la opción “Guardar”.
8. El sistema valida y actualiza datos de producto terminado y el caso de uso finaliza

Eliminar producto terminado

1. El encargado de fabricación indica “Eliminar producto terminado”.
2. El sistema muestra formulario en blanco de los datos de producto terminado.
3. El encargado de fabricación ingresa el número de identificación de producto terminado cuyos datos desea eliminar.
4. El sistema busca y muestra los datos de producto terminado.
5. El sistema incluye el caso de uso buscar producto terminado.
6. El encargado de fabricación indica “Eliminar”.
7. El sistema pide confirmación.
8. El encargado de fabricación confirma.
9. El sistema elimina datos de producto terminado y el caso de uso finaliza.

Flujo alternativoCliente ya existe

Si en el paso 5 del flujo básico “Añadir producto terminado”, si el producto terminado ya existe, se muestra un mensaje de error: “Producto terminado ya existe”. El encargado de fabricación puede cambiar datos del producto.

Cliente no encontrado

Si en el paso 4 del sub flujo “Modificar producto terminado” al ingresar el número de identificación del producto y no existe, el sistema muestra un mensaje de error: “Producto terminado no existe”. Entonces el encargado de fabricación puede ingresar un número diferente.

Pre condiciones

El producto ha sido admitido con el rol de producto terminado.

Post condiciones

Se ha registrado los datos de producto terminado

Puntos de extensión

Ninguno.

Requerimientos especiales

Ninguno.

Prototipo

Ninguno.

Modelo de Diseño del Sistema

Modelamiento lógico de la base de datos

Construcción de la base de datos de manera lógica mostrando las propiedades y los tipos de datos.

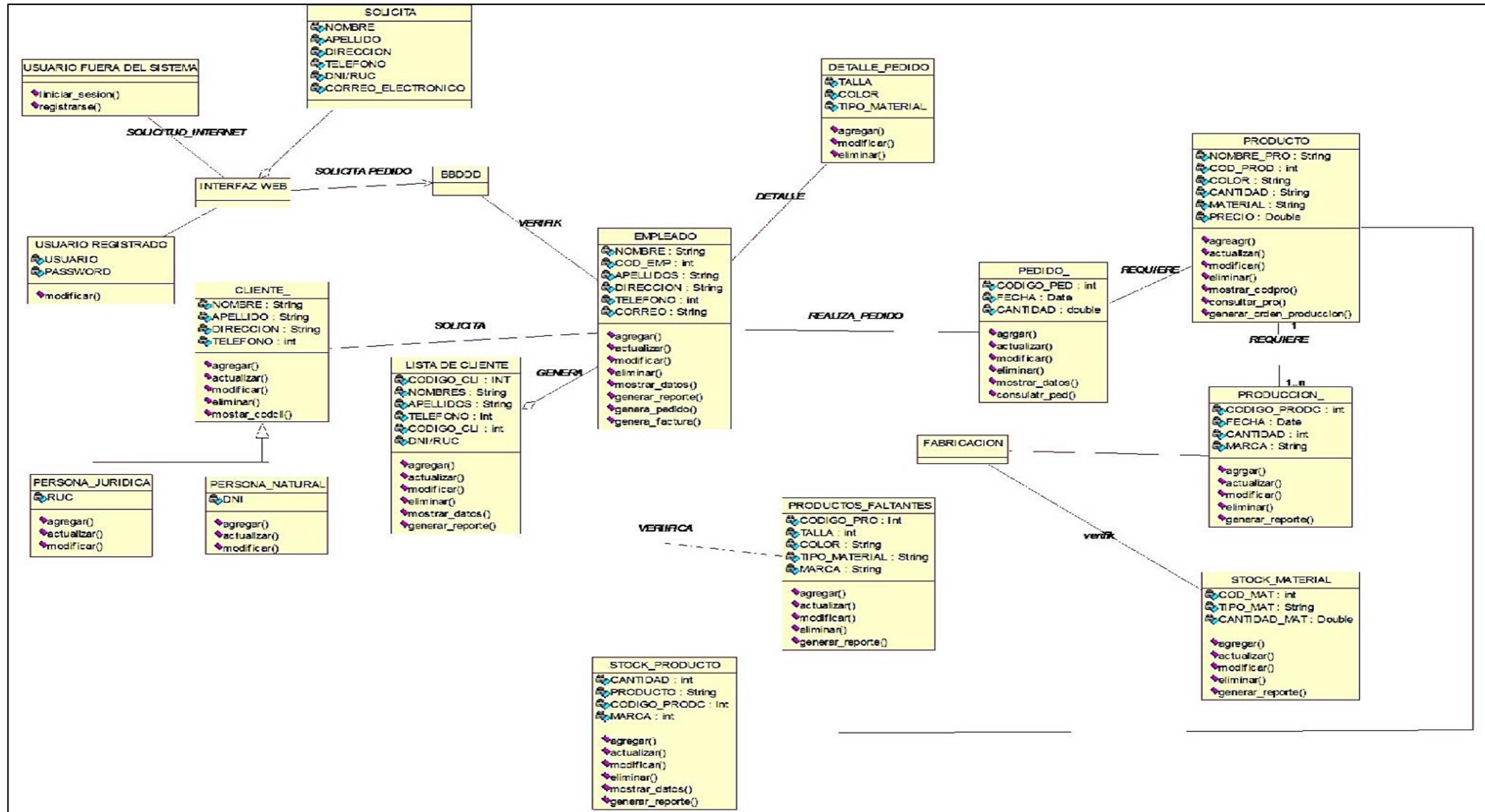


Figura 31. Diagrama lógico de la base de datos.
Fuente: Elaboración propia

Modelamiento físico de la base de datos

Construcción de la base de datos de manera física mostrando las propiedades y los tipos de datos, longitudes de los datos y relación entre tablas.

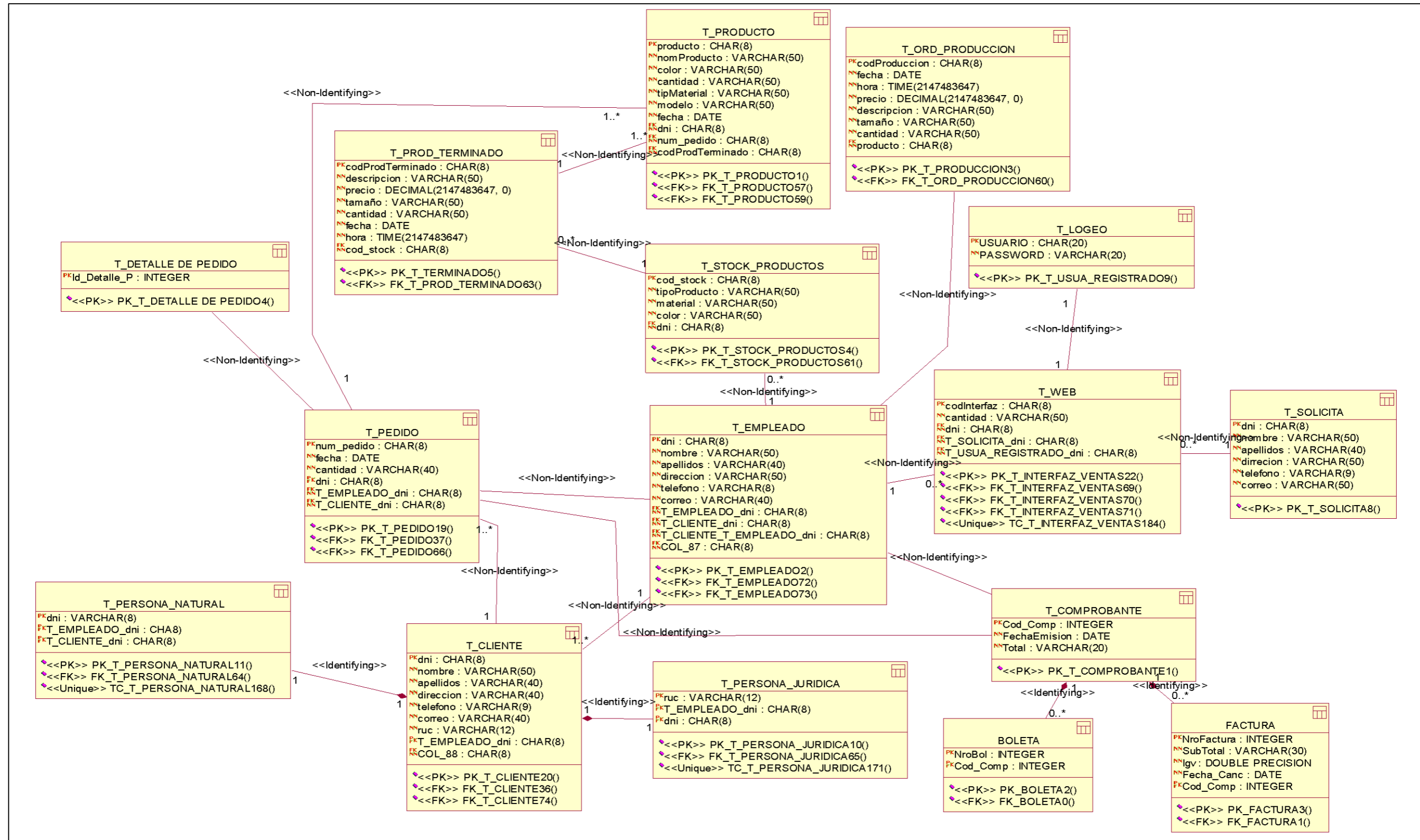


Figura 32. Diagrama físico de la base de datos
Fuente: Elaboración propia

Tabla 18
Diccionario de Base de datos – Tabla usuario

Nombre	Tipo de dato	Nulo	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
idUser	Bigint	No nulos	Si		Número de identificación del Usuario
nomUser	Varchar(30)	No nulos			Nombre del usuario
apUser	Varchar(25)	No nulos			Apellido paterno del usuario
amUser	Varchar(25)	No nulos			Apellido materno del usuario
usuario	Varchar(20)	No nulos			Usuario utilizado para el sistema
clave	Varchar(20)	No nulos			Clave del usuario del sistema

Tabla 19.
Diccionario de Base de datos – Tabla tipo de usuario

Nombre	Tipo de dato	Nulo	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
idTipUser	Bigint	No nulos	Si		Número de identificación del tipo de usuario
nomTipUser	Varchar(20)	No nulos			Nombre del tipo de usuario
idUser	Varchar(25)	No nulos		Si	Número de identificación del Usuario

Tabla 20.
Diccionario de Base de datos – Tabla tipo de documento

Nombre	Tipo de dato	Nulo	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
idDoc	Bigint	No nulos	Si		Número de identificación del documento
nombreDoc	Varchar(30)	No nulos			Nombre del tipo de documento

Tabla 21.
Diccionario de Base de datos – Tabla pedido

Nombre	Tipo de dato	Nulo	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
idPedido	Bigint	No nulos	Si		Número de identificación del pedido
FechaPedido	Datetime	No nulos			Fecha de Pedido del pedido
FechaAtencion	Datetime	No nulos			Fecha de atención del pedido
Estado	Varchar(15)	No nulos			Estado del pedido

Tabla 22.
Diccionario de Base de datos – Tabla usuario pedido

Nombre	Tipo de dato	Nulo	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
idPedido	Bigint	NotNull	Si	Si	Número de identificación del pedido
idUser	Bigint	NotNull	Si	Si	Nombre del tipo de usuario

Realización de caso de uso del sistema – Nivel diseño.

El siguiente diagrama representa la arquitectura en capas del sistema propuesto, esto servirá para entender donde se encuentran ubicados los módulos.

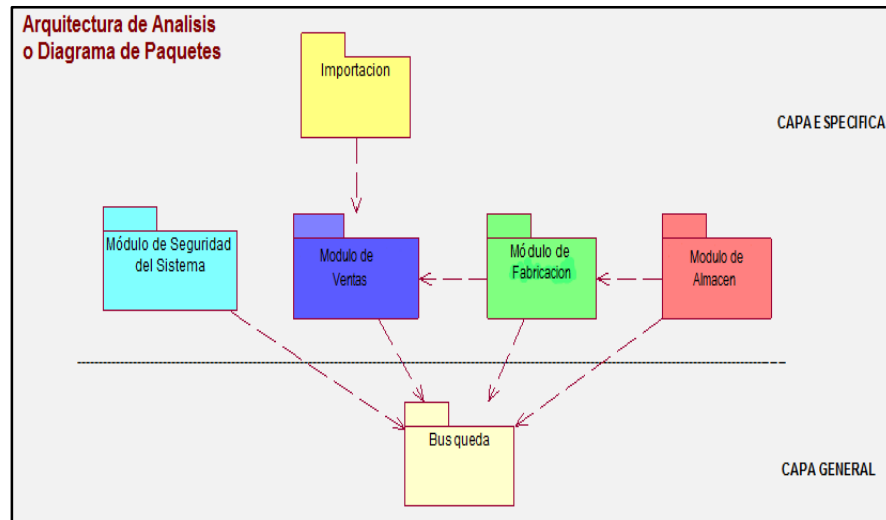


Figura 33. Diagrama de la arquitectura de presentación del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Capa presentación

Arquitectura de la capa presentación para organizar de forma ordenada basada en la metodología UML.

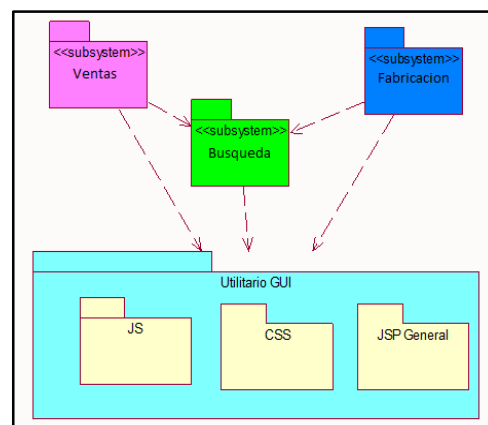


Figura 34. Capa de presentación

Fuente: Elaboración propia

Presentación del diseño

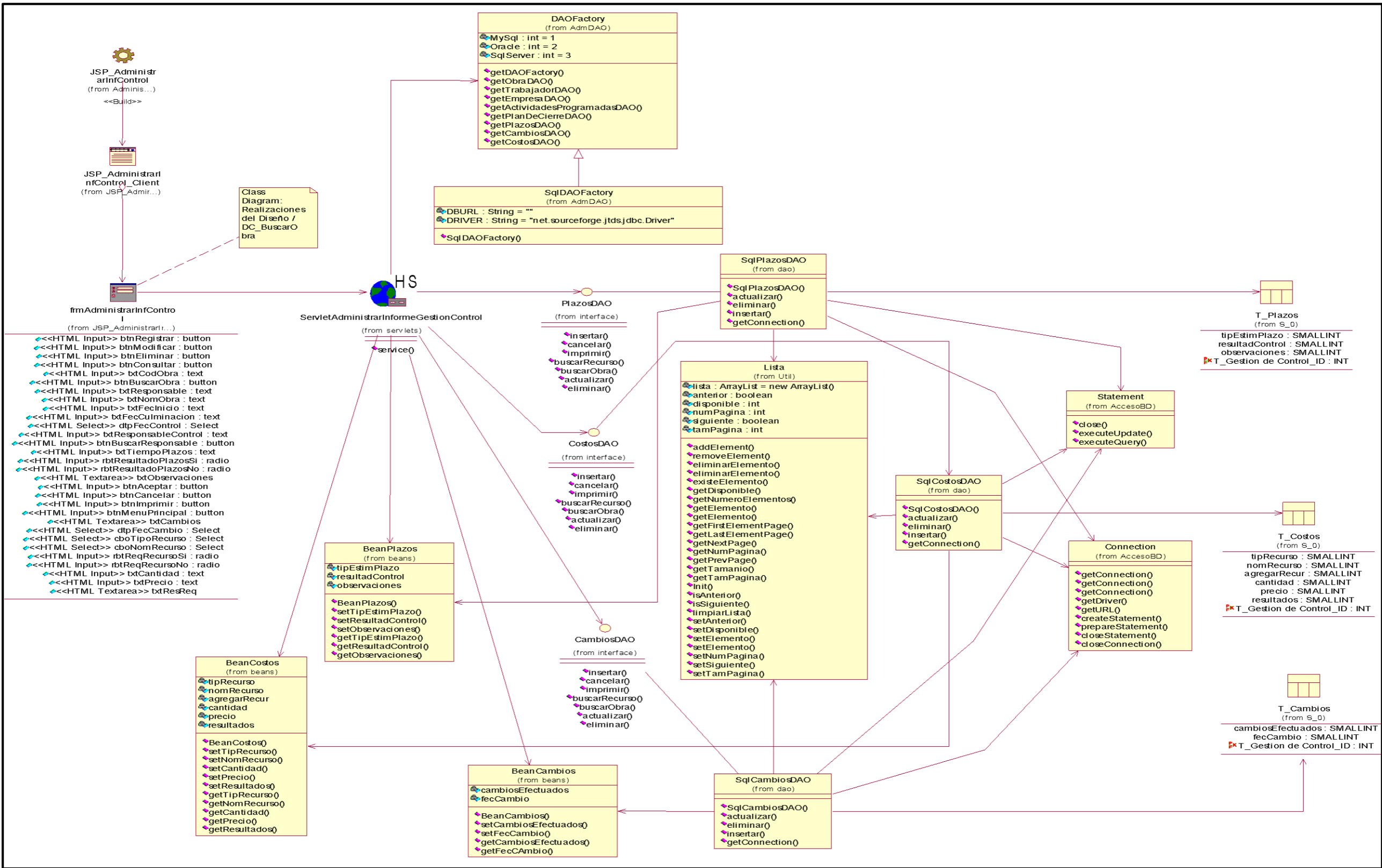


Figura 35. Diagrama de presentación a nivel diseño.
Fuente: Elaboración propia

Diagrama de actividad a nivel presentación de diseño

Representa como el usuario interactúa con el sistema, y este responde ante las solicitudes del usuario.

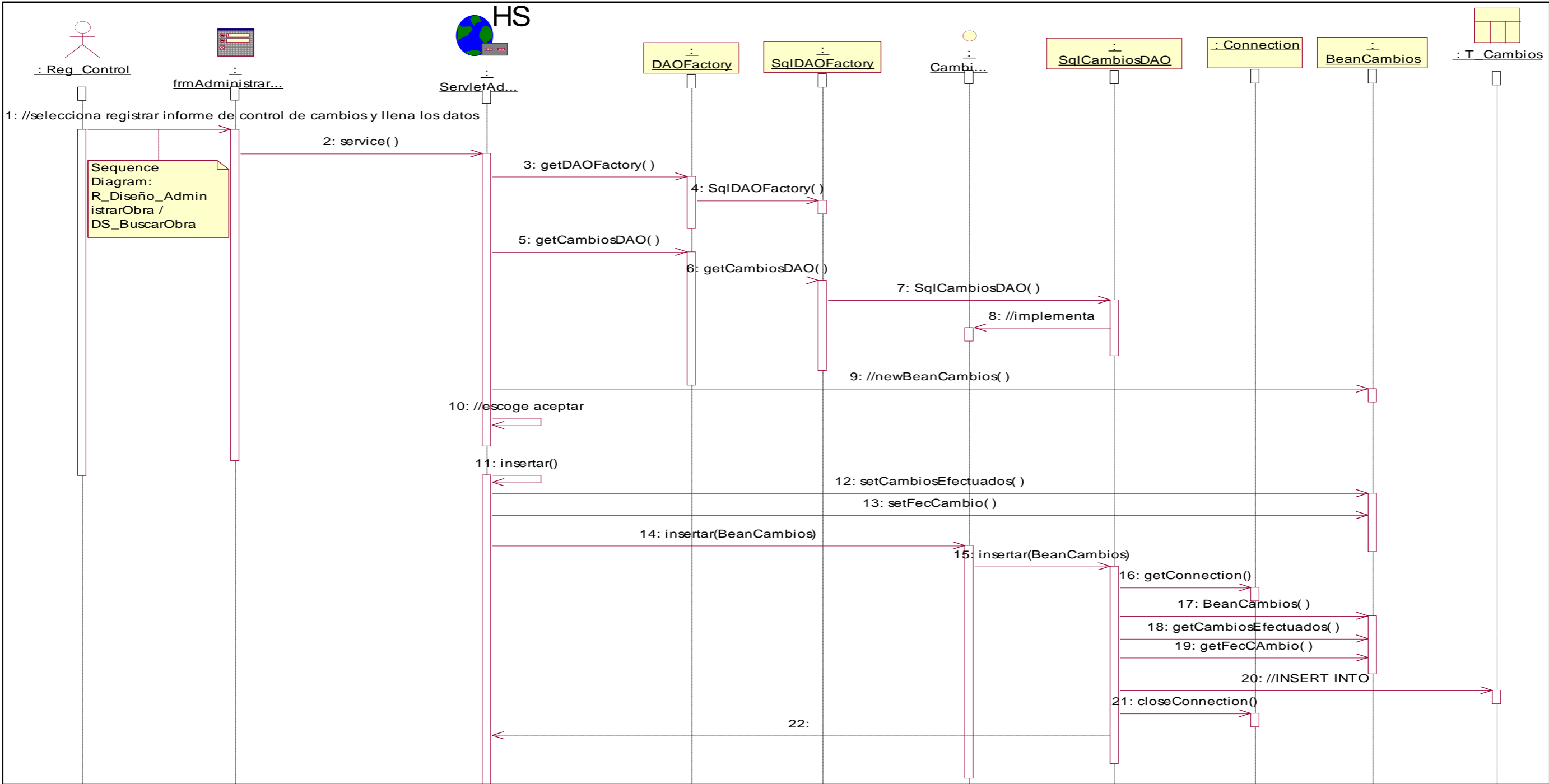
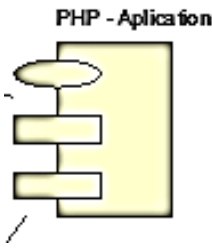
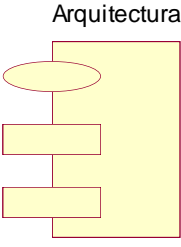
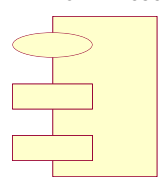
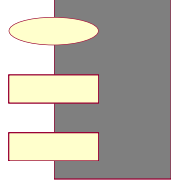

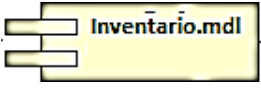



Figura 36. Diagrama de actividad a nivel presentación de diseño. Fuente: Elaboración propia

Modelo de componentes

Visualización de la parte física del sistema (Base de datos, arquitectura del sistema, y el sistema web que ve el cliente.

Tabla 23.
Modelo de componentes

Componente	Descripción	Componente	Descripción
 <p>PHP - Aplicación</p>	Este el componente que representa la parte de la aplicación presentada al usuario como el sistema final.	 <p>Arquitectura MVC</p>	Este componente representa la arquitectura Modelo, Vista, Controlados. El encargado de separar en capas la aplicación permitiendo escalabilidad al proyecto para integrarse a cambios o a otros proyectos.
 <p>Form. Presentacion</p>	Este componente representa los formularios que puedan existir en cada página del sistema.	 <p>interfaces GUI</p>	Este componente representa que las interfaces tendrán un contenido llamativo y de fácil uso para el usuario.
 <p>Sistema de inventario.html</p>	Este componente representa el sistema compilado.	 <p>Inventario.mdl</p>	Este componente representa el módulo de inventario del sistema.
 <p>BD_Inventario</p>	Este componente representa la base de datos del sistema.		

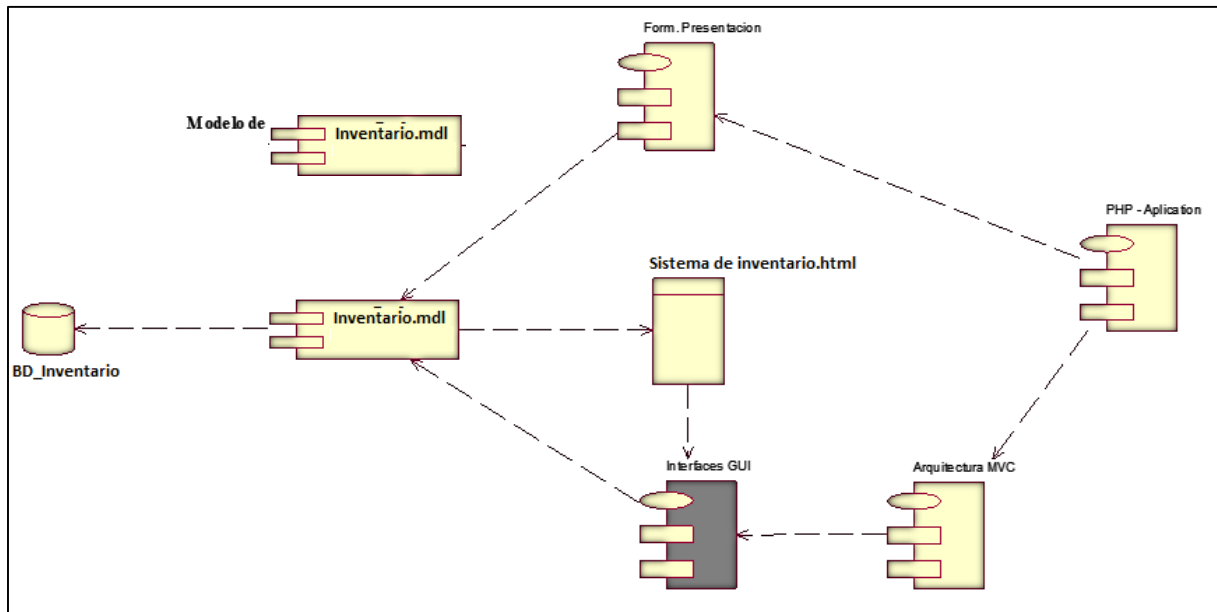


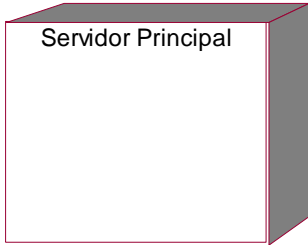
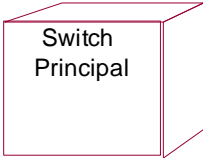
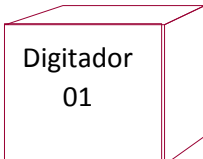
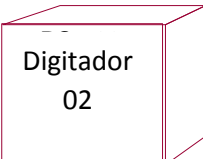
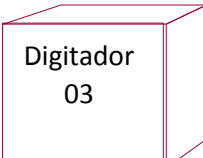
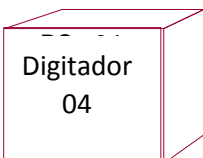

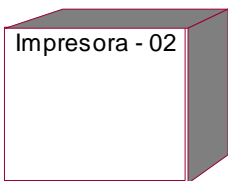
Figura 37. Diagrama de modelo de componentes.

Fuente: Elaboración propia

Modelo de despliegue

Visualización de la parte física del sistema (Base de datos, arquitectura del sistema, y el sistema web que ve el cliente.

Tabla 24
Modelo de despliegue

Artefacto de software	Descripción	Artefacto de software	Descripción
 Servidor Principal	Representa un servidor que se utilizará para el sistema.	 Switch Principal	Representa el dispositivo de red que permitirá la conexión
 Digitador 01	Representa una computadora que se utilizará para un digitador o usuario.	 Digitador 02	Representa una computadora que se utilizará para un digitador o usuario.
 Digitador 03	Representa una computadora que se utilizará para un digitador o usuario.	 Digitador 04	Representa una computadora que se utilizará para un digitador o usuario.
 Impresora - 01	Representa una impresora que se necesitará para imprimir los reportes del sistema.	 Impresora - 02	Representa una impresora que se necesitará para imprimir los reportes del sistema.

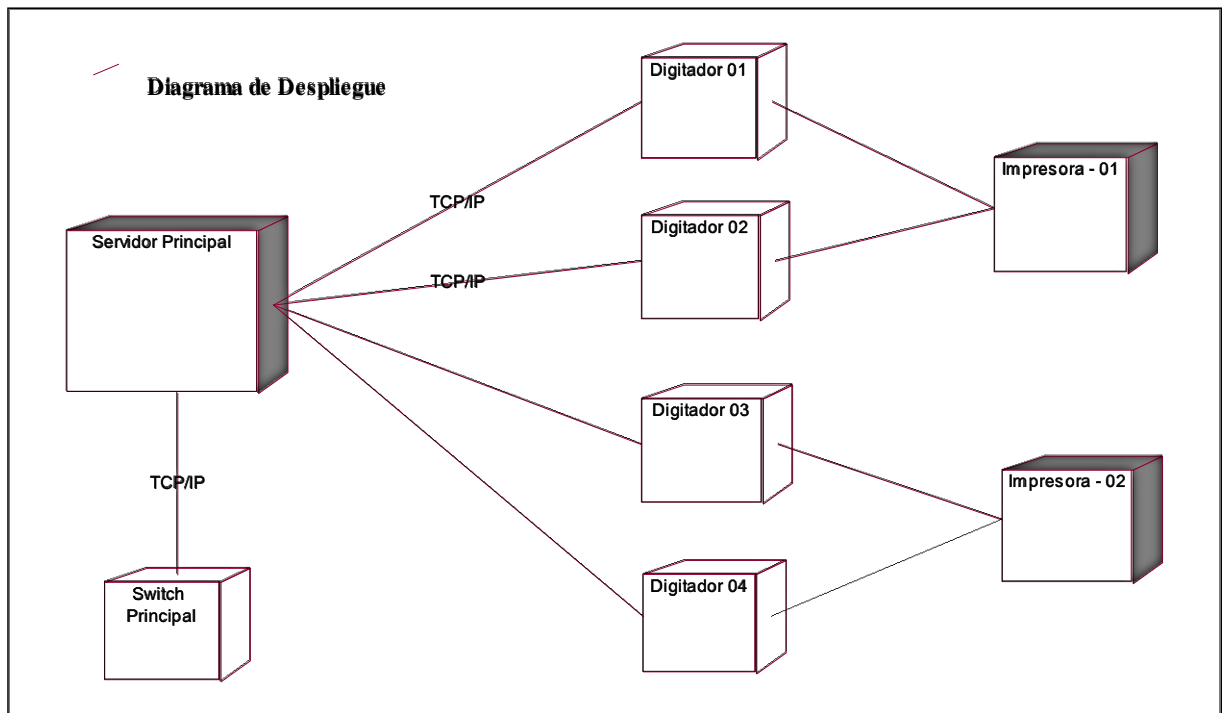


Figura38. Diagrama de modelo de despliegue.
Fuente: Elaboración propia

Bases teóricas de gestión de servicios de inventario

Procedimientos para el control de inventarios

Colombia (2014) afirma en su manual de procedimiento:

El control de inventarios contempla una serie de pasos que incluyen desde la recepción de bienes en el almacén, registro, acomodo, hasta la protección, conservación y despachos a las diferentes dependencias. (p.4)

Universidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas (2014) nos indica algunas políticas a seguir:

- El almacén deberá llevar un registro sistemático de los movimientos de bienes en kardex.
- El almacén emitirá un informe de cierre sustentado con el reporte de entradas y salidas para el respectivo cierre a petición del área administrativa.
- Se realizarán revisiones físicas periódicas contra las existencias en el sistema de inventarios para verificar que estas existencias en el kardex coincidan con las existencias físicas en almacén.
- Todas las operaciones relacionadas con las entradas, salidas, bodegaje y despacho del almacén deberán ser autorizadas únicamente por el jefe administrativo y la líder de Almacén e inventarios.
- El responsable de la planeación, organización y control de inventarios será el jefe administrativo y el encargado del almacén.
- Deberán levantarse mínimo dos inventarios al año, para este, el área de almacén e inventarios programará con el área de contabilidad las fechas para su ejecución y emitirá los lineamientos. (p.6)

Procedimientos para la toma de Inventarios

Universidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas (2014) menciona en su informe de investigación:

- Solo podrá participar en el inventario el personal asignado.
- El inventario deberá ser validado por el jefe de almacén y por el jefe administrativo.
- Se tiene que levantar un acta de inventario donde indica la toma física de inventario.
- El almacén deberá hacer un corte de existencias antes del inventario, considerando los movimientos de entradas y salidas que correspondan al mes en el que se va a hacer el inventario. (p.7)

2.3. Definiciones de Términos Básicos

Abastecimiento

VirtualPro (2007) indica:

Es el conjunto de operaciones que pone a disposición de la empresa, en las mejores condiciones posibles de cantidad, calidad, precio y tiempo, todos los materiales y productos del exterior necesarios para el funcionamiento de la misma y de acuerdo con los objetivos que la dirección de la empresa ha definido”.

(p. 14).

Activo

Petro et al, (2015) menciona:

Activo es cualquier cosa que tiene valor para la organización, según la tipología mostrada por la norma ISO 27002, los activos son “Datos o información, Software, Hardware, Servicios, Personas y Conocimientos”.(p.7)

Bodegaje

Bodemar (2011) menciona en su página web:

Se dispone de las estanterías que permiten utilizar la capacidad vertical de las bodegas. Se destacan las compuestas por conjuntos de bastidores perforados que permiten ubicar los entrepaños a diversas alturas, condición que ofrece la opción de adecuarlos a las variaciones de dimensiones de las cargas que se almacenen”.

(p. 14)

Disponibilidad.

Petro et al, (2015) afirma:

“Propiedad de que la información sea accesible y utilizable por solicitud de una entidad autorizada. Un documento disponible es aquel que puede ser localizado, recuperado, presentado e interpretado”. (p.8)

Registro.

Petro et al, (2015) indica que es un “Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades ejecutadas”. (p.8)

Gestion de compra.

Martínez Moya, E (2010) indica que la “labor de compras, tiene como objetivo, cumplir con los requerimientos que tenga la compañía, en lo que se refiere a productos externos a ésta, buscando siempre alcanzar el máximo nivel de rentabilidad sobre la inversión realizada. Para lograrlo, es necesario generar compatibilidad entre todas las áreas de la organización y el aporte de compras”. (p.210)

Gestion de inventario

Zapata cortes J.A. (2014) indica que el inventario es lo primero que debe hacerse es definir el nivel de servicio que se desea ofrecer en el almacén, por ejemplo, un nivel de servicio del 90% para un determinado artículo, garantiza que en una probabilidad del 90% su demanda no será mayor que la oferta, durante el tiempo de entrega, y que la probabilidad de que el inventario se agote, será solo del 10% (100%-90%). (p.45)

Capítulo III:
Metodología de la investigación

3.1. Enfoque de la Investigación

El presente documento tiene como enfoque de investigación cuantitativo. Así como expresa Valderrama en su libro titulado “Pasos para elaborar proyectos de investigación científica”

Valderrama Mendoza (2015) indica:

El enfoque cuantitativo es una forma de llevar a cabo la investigación; es una orientación filosófica o un camino a seguir que elige el investigador, con la finalidad de llevar a cabo una investigación. Se trata de proyecciones de planteamiento filosóficos que suponen tener determinadas concepciones del fenómeno que se quiere indagar. Se caracteriza porque usa la recolección y el análisis de los datos para contestar a la formulación del problema de investigación; utiliza, además, los métodos o técnicas estadísticas para contrastar la verdad o falsedad de la hipótesis. (p. 106).

“La investigación debe ser objetiva, es decir, eliminar en el investigador preferencias y sentimientos personales, y dirigirse a buscar únicamente aquellos datos que le confirmen sus hipótesis; ahí que emplea todas las pruebas posibles para el control crítico de los datos recogidos y los procedimientos empleados”. (p. 37)

3.2. Variables

3.2.1 Operacionalización de las variables

Operacionalización de la variable independiente

Tabla 25

Operacionalización de la variable independiente: Sistema web de inventario

Variable independiente	Fases	Actividades
Sistema web de inventario	Gestión	• Acta de constitución
		• Gestión del alcance
		• Gestión del tiempo
		• Gestión de costos
		• Gestión de comunicaciones
		• Gestión de recursos humanos
		• Gestión de riesgos
		• Gestión de calidad
	Inserción	• Gestión de adquisiciones
		• Modelado del negocio
		• Modelo de casos de uso del sistema
		Elaboración
	• Modelado de diseño del sistema	
	• Diagrama de componentes	
	• Diagrama de despliegue	
	Construcción	• Pruebas unitarias
• Pruebas funcionales		
• Entrega de aplicación		
Transición		• Entrega de documentación
	• Capacitación	

Operacionalización de la variable dependiente

Tabla 26

Operacionalización de la variable dependiente: Gestión de servicios de inventario

Variable- dependiente	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
variable dependiente Gestión de servicios de inventario	4	1-19	Para la variable Nivel bajo [0 - 26] Nivel medio [27 - 52] Nivel alto [53 - 76]

Tabla 27

Operacionalización de la variable dependiente y sus dimensiones: Gestión de servicios de inventario

Variable - Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Dimensión 1 Control de inventario	Consulta de salidas	1-2	Para la dimensión 1 Nivel bajo [0 - 11] Nivel medio [12 - 22] Nivel alto [23 - 32]
	Revisión de estados	3-6	
	Consulta de entradas	7-8	
Dimensión 2 Gestión de compras	Solicitudes de compras	9-10	Para la dimensión 2 Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]
	Recepciones	11-13	
	Colocaciones	14	
Dimensión 3 Gestión de ventas	Atención de pedidos	15-16	Para la dimensión 3 Nivel bajo [0 - 7] Nivel medio [8 - 14] Nivel alto [15 - 20]
	Despachos	17-19	

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema de información mejorará de forma significativa la gestión de servicios de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019

3.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específicas 1

El diseño e implementación de un sistema de información mejorará de forma significativa la gestión de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019

Hipótesis específicas 2

El diseño e implementación de un sistema de información mejorará de forma significativa la gestión de compras en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019

Hipótesis específicas 3

El diseño e implementación de un sistema de información mejorará de forma significativa la gestión de ventas en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019

3.4. Tipo de investigación

Por una parte, la investigación fue del tipo descriptivo, pues la muestra de estudio fue diagnosticada en base a la variable dependiente “gestión de servicios de inventario” y sus respectivas dimensiones, tanto para el caso del pretest como del posttest. Además, fue de tipo explicativo, debido a que se abarcaron los motivos de la optimización causada a partir de la implementación de la variable independiente “sistema de información” destinada desde un inicio por el investigador.

3.5. Diseño de la investigación

La investigación fue desarrollada en base a un diseño pre experimental, debido a que se realizaron influencias sobre la variable dependiente “gestión de servicios de inventario” en la muestra de estudio, sin considerar grupos de control para llevar a cabo comparaciones de estados con una sola medición.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican:

Diseño de pre-post pruebas en un solo grupo Consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en éstas. Este diseño no cumple con los requisitos de un experimento “puro”. No hay manipulación de la variable independiente (niveles) o grupos de contraste. Tampoco hay una referencia previa de cuál era el nivel que tenía el grupo en la(s) variable(s) dependiente(s) antes del estímulo. No es posible establecer causalidad con certeza ni se controlan las fuentes de invalidación interna. (p. 136).

3.6. Población y muestra

Población

Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que la población “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p 174).

La Empresa POLISHOES S.R.L. está conformado por 54 trabajadores, de los cuales 12 trabajadores son los que utilizan los materiales del almacén; estos trabajadores fueron la población a la que se aplicó el pretest y el Postest. Los involucrados son: un Ing. de sistemas, un programador, un diseñador, un analista, es decir 4 especialistas quienes evalúan la calidad del sistema de acuerdo a la norma Iso 9126.

Muestra

La investigación comprendió de 12 trabajadores los cuales solo tienen acceso a almacén teniendo contacto con materia prima.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R. Ate Vitarte - Lima, 2019

Validación de expertos para el cuestionario de la variable independiente de acuerdo a la norma Iso 9126

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de almacén, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

- 0: Totalmente en desacuerdo
- 1: En desacuerdo
- 2: Indeciso
- 3: De acuerdo
- 4: Totalmente de acuerdo

Dimensiones:

Funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad, portabilidad

N°	DIMENSIONES / Ítems	Respuestas				
	Dimensión 1: Funcionalidad	0	1	2	3	4
1	Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas del sistema					
2	El sistema tiene buena interacción con otros sistemas					
3	Puede el software desempeñar las tareas requeridas					
4	El resultado del sistema es el esperado					
5	El sistema impide el acceso no autorizado al usuario					
	Dimensión 2: Fiabilidad	0	1	2	3	4
6	Las fallas han sido eliminadas durante el tiempo					
7	El software mejorar errores					
8	Puede el software reasumir el funcionamiento, restaurar datos después de la falla					
9	El sistema está disponible las 24 horas					
10	El sistema muestra una comparación de rotación de productos por tiempo en años					
	Dimensión 3: Usabilidad	0	1	2	3	4
11	El usuario se adaptó rápidamente al uso del sistema					
12	El usuario ingresa fácilmente al sistema					
13	El usuario puede realizar reporte de salida de los productos del almacén de manera adecuada					
14	El usuario puede hacer reporte detallado de cada producto de manera adecuada					
15	El usuario puede reportar el stock que sale del sistema, es igual al stock de productos en físico					
	Dimensión 4: Eficiencia	0	1	2	3	4
16	El reporte de muestra se realiza de manera correcta					
17	El reporte de entrada de los productos al almacén se realiza de forma adecuada					
18	El reporte de salida de los productos del almacén se realiza de forma adecuada					
19	El reporte detallado de cada producto es el correcto					
20	El sistema utiliza los recursos de manera eficiente					
	Dimensión 5: Mantenibilidad	0	1	2	3	4
21	El sistema puede ser verificado fácilmente					
22	El sistema puede continuar funcionando en caso sea modificado					
23	Las fallas de sistema pueden ser fácilmente detectadas					
24	El sistema puede ser modificado con facilidad					
25	El sistema puede ser adaptable para otros procesos					
	Dimensión 6: Portabilidad	0	1	2	3	4
26	Se puede instalar el software fácilmente					
27	El software puede ser adaptado a otros ambientes					
28	El software puede ser remplazado fácilmente					
29	El software puede mostrar errores					

30	El software cumple con los estándares de tranportabilidad					
----	---	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador:

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R. Ate Vitarte - Lima, 2019

Validación de expertos para el cuestionario de la variable dependiente de acuerdo a la norma Iso 9126

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de almacén, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

- 0: Totalmente en desacuerdo
- 1: En desacuerdo
- 2: Indeciso
- 3: De acuerdo
- 4: Totalmente de acuerdo

Dimensiones:

Funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad, portabilidad

N°	DIMENSIONES / Ítems	Ítems				
		0	1	2	3	4
	Dimensión 1: Funcionalidad	0	1	2	3	4
1	Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas del sistema					
2	El sistema tiene buena interacción con otros sistemas					
3	Puede el software desempeñar las tareas requeridas					
4	El resultado del sistema es el esperado					
5	El sistema impide el acceso no autorizado al usuario					
	Dimensión 2: Fiabilidad	0	1	2	3	4
6	Las fallas han sido eliminadas durante el tiempo					
7	El software mejorar errores					
8	Puede el software reasumir el funcionamiento, restaurar datos después de la falla					
9	El sistema está disponible las 24 horas					
10	El sistema muestra una comparación de rotación de productos por tiempo en años					
	Dimensión 3: Usabilidad	0	1	2	3	4
11	El usuario se adaptó rápidamente al uso del sistema					
12	El usuario ingresa fácilmente al sistema					
13	El usuario puede realizar reporte de salida de los productos del almacén de manera adecuada					
14	El usuario puede hacer reporte detallado de cada producto de manera adecuada					
15	El usuario puede reportar el stock que sale del sistema, es igual al stock de productos en físico					
	Dimensión 4: Eficiencia	0	1	2	3	4
16	El reporte de muestra se realiza de manera correcta					
17	El reporte de entrada de los productos al almacén se realiza de forma adecuada					
18	El reporte de salida de los productos del almacén se realiza de forma adecuada					
19	El reporte detallado de cada producto es el correcto					
20	El sistema utiliza los recursos de manera eficiente					
	Dimensión 5: Mantenibilidad	0	1	2	3	4
21	El sistema puede ser verificado fácilmente					
22	El sistema puede continuar funcionando en caso sea modificado					
23	Las fallas de sistema pueden ser fácilmente detectadas					
24	El sistema puede ser modificado con facilidad					
25	El sistema puede ser adaptable para otros procesos					
	Dimensión 6: Portabilidad	0	1	2	3	4
26	Se puede instalar el software fácilmente					
27	El software puede ser adaptado a otros ambientes					
28	El software puede ser reemplazado fácilmente					
29	El software puede mostrar errores					

30	El software cumple con los estándares de tranportabilidad					
----	---	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador:

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Evaluación de Expertos

Para medir la variable dependiente se ha diseñado el cuestionario de percepción de la gestión de servicios de inventario, antes de aplicarlo se hizo la validez de expertos, quienes son profesores de Ingeniería de computación y sistemas en la facultad.

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Control inventario							
1	El registro de materiales se realizan en las fechas adquiridas							
2	Hay una homogeneidad en los valores de los materiales							
3	Se registran los costos reales de los materiales							
4	Los materiales se visualizan por sección							
5	El sistema muestra en que almacén esta cada material							
6	Se puede visualizar quien registro la mercadería en el sistema							
	Dimensión 2: Gestión de compra	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	El material se registra con la fecha de entrada al almacén							
8	El material se registra con la fecha de salida del almacén							
9	El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material trimestral							
10	El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material mensual							
11	El sistema muestra una comparación de rotación de material por tiempo en años							
12	Con el inventario que muestra el sistema se puede realizar un balance real							
	Dimensión 3: Gestión de venta	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	El reporte muestra sin error la cantidad de material en stock							
14	El reporte de entrada de los materiales al almacén es el adecuado							
15	El reporte de salida de los materiales de almacén es el adecuado							
16	El reporte detallado de cada material es el adecuado							
17	El reporte de stock que sale del sistema es igual al stock de material en físico							
18	El sistema muestra sin error los costos de cada material							
19	El reporte detallado de producto terminado es el adecuado							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador:

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Evaluación de Expertos

Cuestionario de expertos para validar la aplicación de la metodología de desarrollo

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Control inventario	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El registro de materiales se realizan en las fechas adquiridas							
2	Hay una homogeneidad en los valores de los materiales							
3	Se registran los costos reales de los materiales							
4	Los materiales se visualizan por sección							
5	El sistema muestra en que almacén esta cada material							
6	Se puede visualizar quien registro la mercadería en el sistema							
	Dimensión 2: Gestión de compra	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	El material se registra con la fecha de entrada al almacén							
8	El material se registra con la fecha de salida del almacén							
9	El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material trimestral							
10	El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material mensual							
11	El sistema muestra una comparación de rotación de material por tiempo en años							
12	Con el inventario que muestra el sistema se puede realizar un balance real							
	Dimensión 3: Gestión de venta	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	El reporte muestra sin error la cantidad de material en stock							
14	El reporte de entrada de los materiales al almacén es el adecuado							
15	El reporte de salida de los materiales de almacén es el adecuado							
16	El reporte detallado de cada material es el adecuado							
17	El reporte de stock que sale del sistema es igual al stock de material en físico							
18	El sistema muestra sin error los costos de cada material							
19	El reporte detallado de producto terminado es el adecuado							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador:

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

El presente documento tiene como técnica la encuesta el instrumento la recolección de datos en cuestionarios realizados a las áreas que intervienen al personal de la empresa POSISHOES S.R.L.

El instrumento elaborado fue puesto bajo una prueba de confiabilidad basado en la consistencia interna de los ítems respectivos. Debido a que cada ítem tuvo más de dos valores posibles, se optó por aplicar la Prueba Alfa de Cronbach, considerando un nivel de confiabilidad mínimo del 75%. La prueba dio siguientes resultados:

Tabla 28
Resultados de la prueba de confiabilidad

Variable / dimensión evaluada	Porcentaje de confiabilidad
Variable dependiente: Gestión de servicio de inventario	0,970512 = 97,0512%
Dimensión 01: Gestión de inventario	0,923506 = 92,3506%
Dimensión 02: Gestión de compras	0,976562 = 97,6562%
Dimensión 03: Gestión de ventas	0,961832 = 96,1832%

De acuerdo con la tabla 24,25, se aprecia lo siguiente:

- Para el caso de la variable dependiente, el porcentaje de confiabilidad calculado (97,0512%) fue superior al mínimo establecido (75%). Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la variable deseada de forma confiable.
- Para el caso de la dimensión 01 de la variable dependiente, el porcentaje de confiabilidad calculado (92,3506%) fue superior al mínimo establecido (75%).

Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.

- Para el caso de la dimensión 02 de la variable dependiente, el porcentaje de confiabilidad calculado (97,6532%) fue superior al mínimo establecido (75%). Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.
- Para el caso de la dimensión 03 de la variable dependiente, el porcentaje de confiabilidad calculado (96,1832%) fue superior al mínimo establecido (75%). Por tanto, fue posible afirmar que el instrumento es capaz de medir la dimensión deseada de forma confiable.

Capítulo IV: Resultados

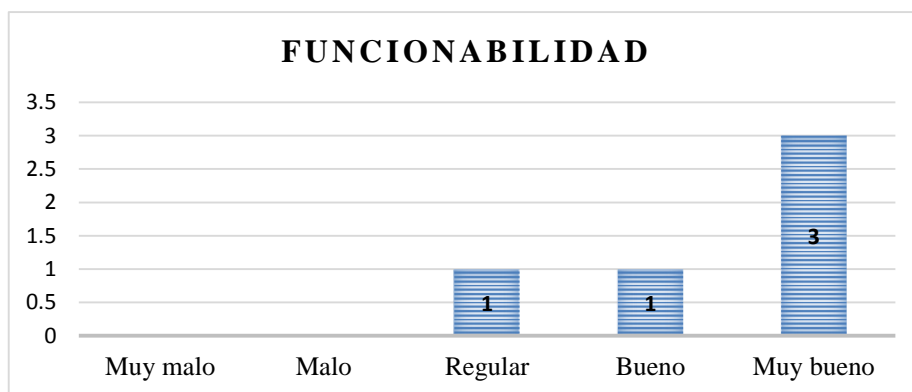
4.1 Variable independiente: Sistema web de inventario ISO 9126

Evaluación según norma ISO 9126

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte – Lima, 2019

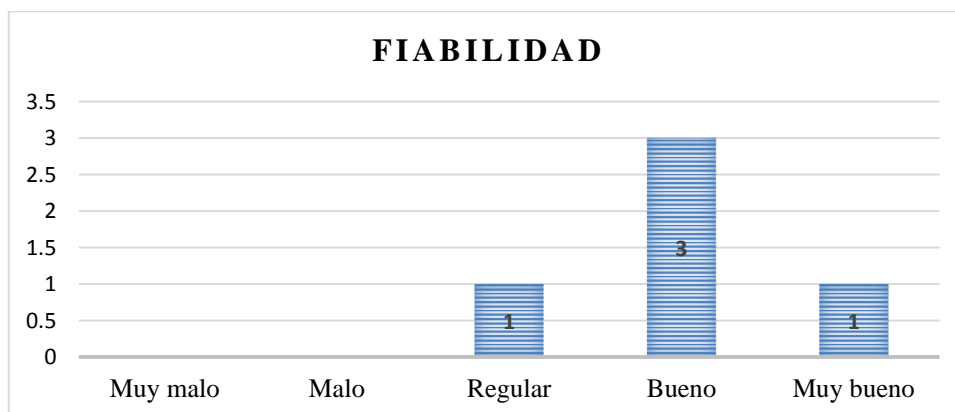
Para los 4 profesionales

1. Funcionalidad



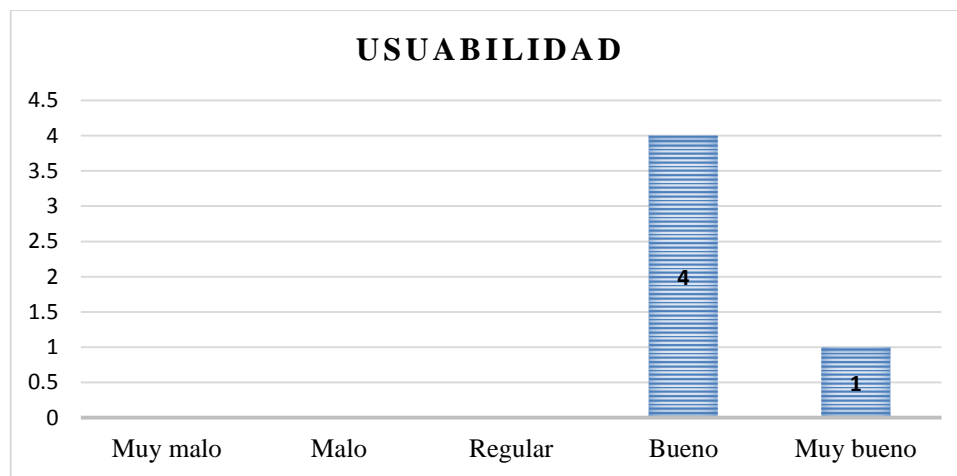
N°	Dimensión 1: Funcionabilidad	Respuestas				
		0	1	2	3	4
1	Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas del sistema					x
2	El sistema tiene buena interacción con otros sistemas			x		
3	Puede el software desempeñar las tareas requeridas				x	
4	El resultado del sistema es el esperado					x
5	El sistema impide el acceso no autorizado al usuario					x

2. Fiabilidad



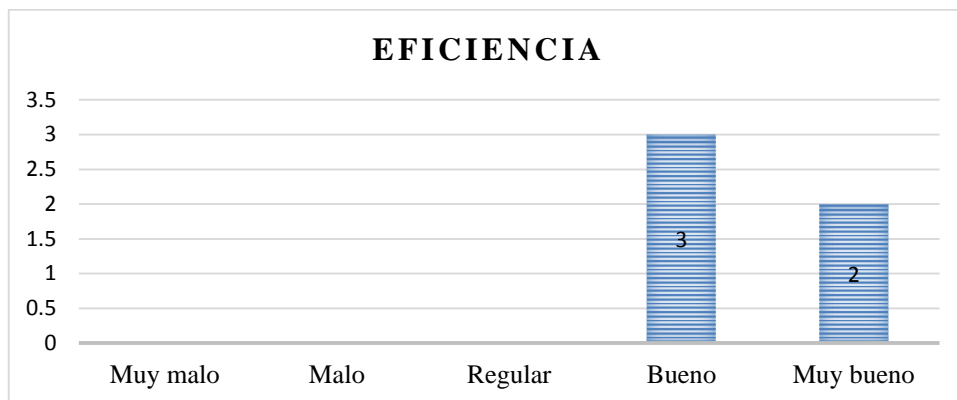
N°	Dimensión 2: Fiabilidad	Respuestas				
		0	1	2	3	4
6	Las fallas han sido eliminadas durante el tiempo				x	
7	El software mejorar errores				x	
8	Puede el software reasumir el funcionamiento, restaurar datos después de la falla				x	
9	El sistema está disponible las 24 horas					x
10	El sistema muestra una comparación de rotación de productos por tiempo en años			x		

3. Usabilidad



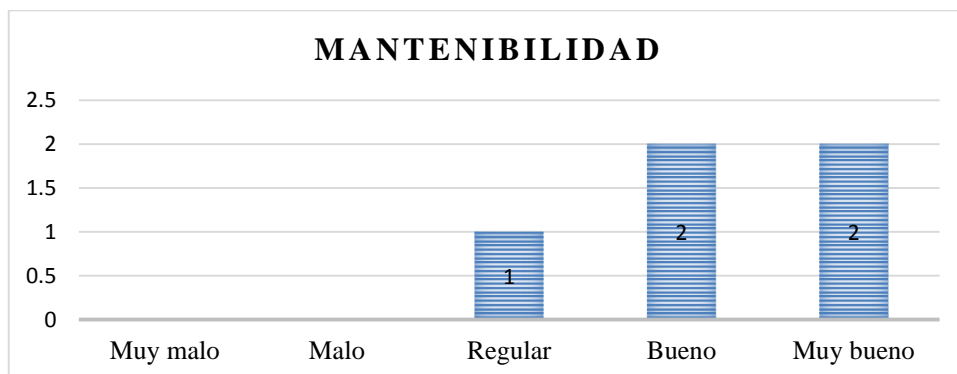
N°	Dimensión 3: Usabilidad	Respuestas				
		0	1	2	3	4
11	El usuario se adaptó rápidamente al uso del sistema				x	
12	El usuario ingresa fácilmente al sistema				x	
13	El usuario puede realizar reporte de salida de los productos del almacén le es útil					x
14	El usuario puede hacer reporte detallado de cada producto de manera adecuada				x	
15	El usuario puede reportar el stock que sale del sistema, es igual al stock de productos en físico				x	

4. Eficiencia



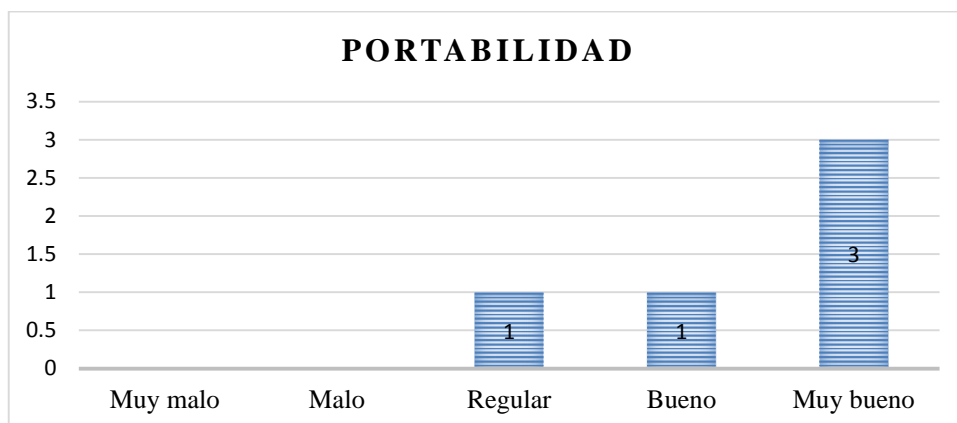
N°	Dimensión 4: Eficiencia	Respuestas				
		0	1	2	3	4
16	El reporte de muestra se realiza de manera correcta				x	
17	El reporte de entrada de los productos al almacén se realiza de forma adecuada				x	
18	El reporte de salida de los productos del almacén se realiza de forma adecuada				x	
19	El reporte detallado de cada producto es el correcto					x
20	El sistema utiliza los recursos de manera eficiente					x

5. Mantenibilidad



N°	Dimensión 5: Mantenibilidad	Respuestas				
		0	1	2	3	4
21	El sistema puede ser verificado fácilmente				x	
22	El sistema puede continuar funcionando en caso sea modificado				x	
23	Las fallas de sistema pueden ser fácilmente detectadas					x
24	El sistema puede ser modificado con facilidad			x		
25	El sistema puede ser adaptable para otros procesos					x

6. Portabilidad



N°	Dimensión 6: Portabilidad	Respuestas				
		0	1	2	3	4
26	Se puede instalar el software fácilmente					x
27	El software puede ser adaptado a otros ambientes				x	
28	El software puede ser remplazado fácilmente					x
29	El software puede mostrar errores			x		
30	El software cumple con los estándares de transpirabilidad					x

4.2. Análisis de los resultados

Resultados descriptivos de la variable dependiente: Gestión de servicio de inventario.

Tabla 29

Frecuencias de la variable dependiente “Gestión de servicio de inventario”

Nivel	Postest		Pretest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	83.33%	0	0.00%
Medio	1	8.33%	3	25.00%
Alto	1	8.33%	9	75.00%

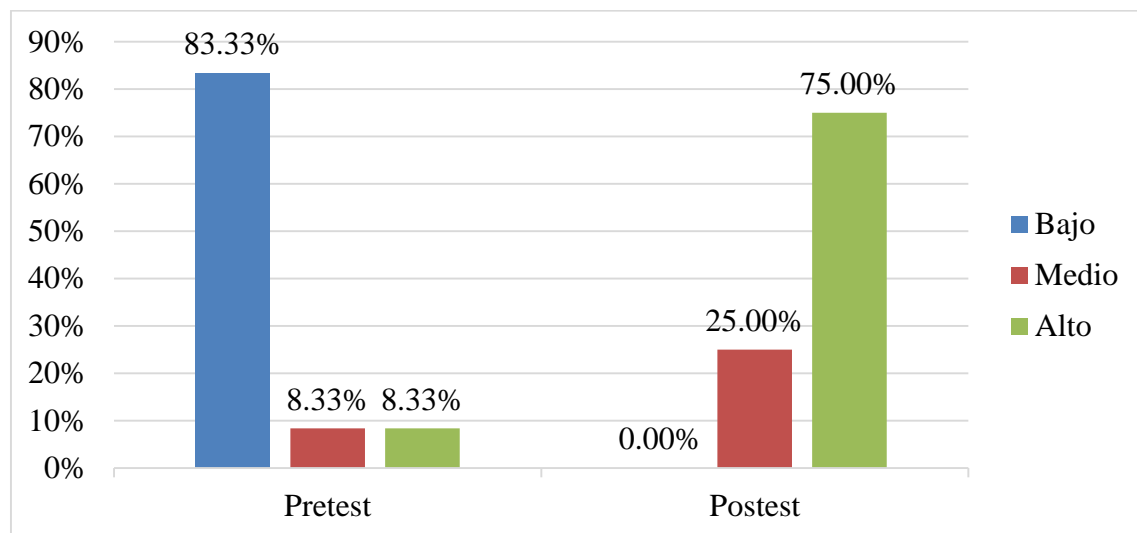


Figura 39 Gráfico de barras de la variable dependiente “Gestión de servicio de inventario”

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 26 y la figura 39, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 83.33% de los trabajadores calificaron un nivel bajo respecto a la gestión de servicio de inventarios, mientras que el 8.33% calificaron un nivel medio y el 8.33% calificaron un nivel alto.
- En el caso del postest, el 25% de los trabajadores calificaron un nivel medio respecto a la gestión de servicio de inventario, mientras que el 75% calificaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 01: Gestión de inventario.

Tabla 30

Frecuencias de la primera dimensión: Gestión de inventario

Nivel	Postest		Pretest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	75.00%	0	0.00%
Medio	3	25.00%	2	16.67%
Alto	0	0.00%	10	83.33%

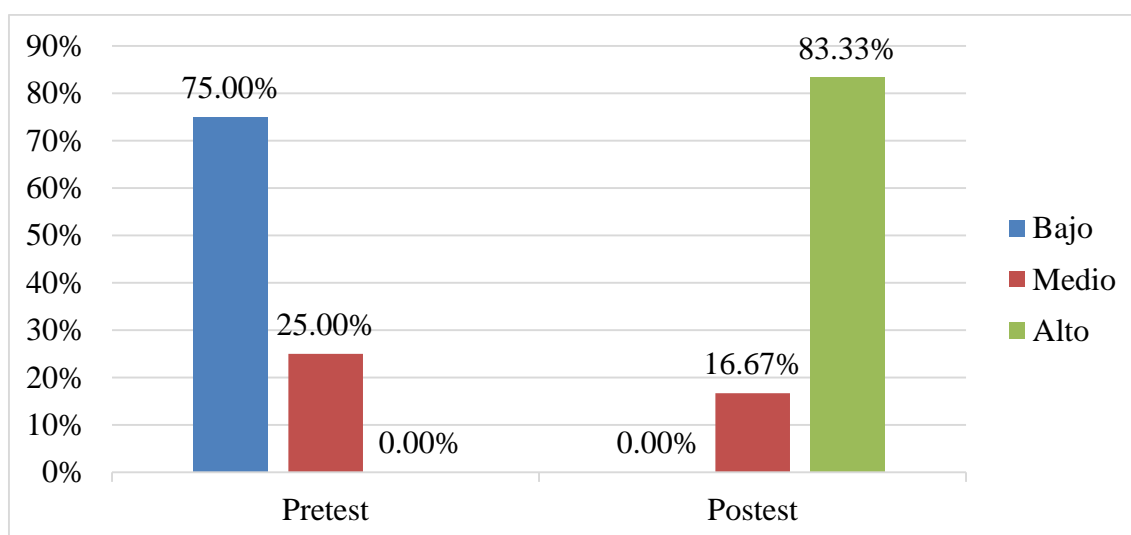


Figura 40. Gráfico de barras de la primera dimensión: Gestión de inventario.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 27 y la figura 40, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 75.00% de los trabajadores que realizan control de inventario calificaron un nivel bajo respecto a la gestión de inventario, mientras que el 25.00% calificaron un nivel medio.
- En el caso del postest, el 16,67% de los trabajadores que realizaron control de inventario calificaron un nivel medio de inventarios conceptuales aplicados en el control de inventario, mientras que el 83.33% calificaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 02: Gestión de compras.

Tabla 31

Frecuencias de la primera dimensión: Gestión de compras

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	58.33%	0	0.00%
Medio	4	33.33%	3	25.00%
Alto	1	8.33%	9	75.00%

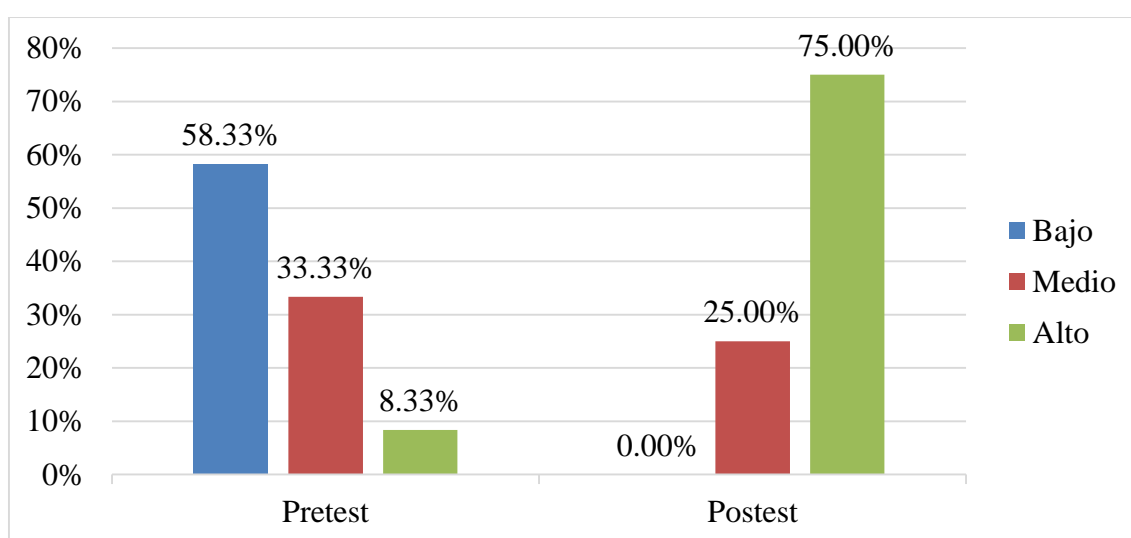


Figura 41. Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de compras.

Figura: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 28 y la figura 41, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 58.33% de los trabajadores que calificaron el proceso de gestión de entradas a un nivel bajo de dominios procedimentales aplicados en gestión de compras, mientras que el 33.33% calificaron un nivel medio, y el 8.33% calificaron un nivel alto.
- En el caso del postest, el 25,00% de los trabajadores que calificaron el proceso de registros de salida a un nivel medio de dominios procedimentales aplicados en gestión de compras, mientras que el 75,00% calificaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 03: Gestión de ventas.

Tabla 32

Frecuencias de la primera dimensión: gestión de ventas

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	75.00%	0	0.00%
Medio	2	16.67%	4	33.33%
Alto	1	8.33%	8	66.67%

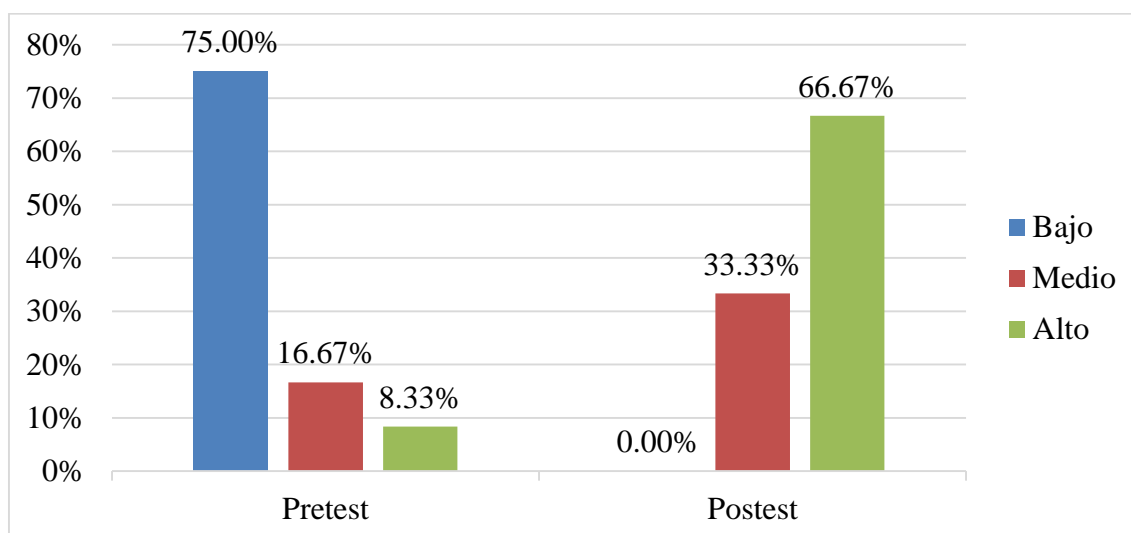


Figura 42. Gráfico de barras de la primera dimensión: gestión de ventas.

Elaboración: propia

De acuerdo con la tabla 29 y la figura 42, se puede apreciar lo siguiente:

- En el caso del pretest, el 75.00% de los trabajadores abordados calificaron un nivel bajo respecto al proceso gestión de ventas, mientras que el 16.67% calificaron un nivel medio y el 8.33% calificaron un nivel alto.
- En el caso del postest, el 33,33% de los trabajadores abordados calificaron un nivel medio de capacidades para el procesamiento de gestión de ventas, mientras que el 66,67% calificaron un nivel alto.

4.3. Selección de las pruebas de hipótesis

Para la selección de la prueba estadística requerida, en un inicio, se revisó el tipo de variable y sus dimensiones, notándose lo siguiente:

Tabla 33

Revisión del tipo de variable dependiente y sus dimensiones

Variable/dimensión	Tipo
Variable dependiente Gestión de servicio de inventario	Variable numérica
Dimensión 1 Gestión de inventario	Dimensión numérica
Dimensión 2 Gestión de compras	Dimensión numérica
Dimensión 3 Gestión de ventas	Dimensión numérica

Como se puede apreciar en la tabla 29, la variable dependiente y sus dimensiones fueron de tipo numérico. Por tal motivo, fue necesario realizar pruebas de normalidad para determinar la prueba de comparación a usar, en base a un error inferior al 5% (0,05) para rechazar cumplir una distribución normal. Además, al notar que la población estudiada fue grande (mayor a 50), se optó por aplicar la Prueba de Kolmogorov-Smirnov, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 34
Resultados de la Prueba de Normalidad de Shapiro-Wilk

Variable - Dimensión	Momento	Error	Resultado
Dimensión 01 Gestión de inventario	Pretest	0,613418	Similar a la normal
	Postest	0,020362	Diferente a la normal
Dimensión 02 Gestión de compras	Pretest	0,002146	Diferente a la normal
	Postest	0,076403	Similar a la normal
Dimensión 03 Gestión de ventas	Pretest	0,314583	Similar a la normal
	Postest	0,015332	Diferente a la normal
Variable dependiente Gestión de servicios de inventario	Pretest	0,000404	Diferente a la normal
	Postest	0,019435	Diferente a la normal

De acuerdo con la tabla 30, en cada par de resultados se ha notado que al menos un caso, ya sea pretest o postest, ha mostrado una distribución significativamente diferente a la normal, tanto para el caso de la variable dependiente como sus dimensiones, por lo que fue necesario recurrir a una prueba no paramétrica de comparación.

Por los motivos expuestos, se recurrió a la Prueba de Wilcoxon, considerando un valor de error inferior al 5% (0,05) para aceptar diferencias significativas entre los resultados del pretest y del postest. Los resultados se muestran en las páginas siguientes.

Prueba de la hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de servicios de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

Tabla 35

Resultados de la prueba de hipótesis general

Variable evaluada	Prueba	Error	Comparación de medias
Gestión de servicios de inventarios	Wilcoxon	0,002183	Pretest: 24,17 Postest: 57,42

De acuerdo con la tabla 27, el valor de error calculado (0,002183) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (57,42) fue mayor que la del pretest (24,17), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de servicios de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

Prueba de la hipótesis específica 1

El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

Tabla 36

Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 1

Dimensión evaluada	Prueba	Error	Comparación de medias
Gestión de inventario	Wilcoxon	0,002209	Pretest: 10,42 Postest: 25,42

De acuerdo con la tabla 27, el valor de error calculado (0,002209) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (25,42) fue mayor que la del pretest (10,42), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

Prueba de la hipótesis específica 2

El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de compras en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

Tabla 37

Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 2

Dimensión evaluada	Prueba	Error	Comparación de medias
Control de compras	Wilcoxon	0,002831	Pretest: 8,25 Postest: 17,50

De acuerdo con la tabla 28, el valor de error calculado (0,002831) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (17,50) fue mayor que la del pretest (8,25), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de compras en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

Prueba de la hipótesis específica 3

El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de ventas en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

Tabla 38

Resultados de las pruebas de comparación para la hipótesis específica 3

Dimensión evaluada	Prueba	Error	Comparación de medias
Control de ventas	Wilcoxon	0,002115	Pretest: 5,50 Postest: 14,50

De acuerdo con la tabla 29, el valor de error calculado (0,002115) fue inferior al establecido (0,05), por lo que se asumió una diferencia significativa entre los resultados del pretest y del postest. Además, la media del postest (14,50) fue mayor que la del pretest (5,50), lo que demuestra que los resultados del postest fueron los superiores.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis formulada: El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de ventas en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.

4.4. Discusión

Los resultados obtenidos demostraron que el sistema de inventarios desarrollado mejoró de forma significativa la gestión de servicios de inventarios de la Empresa Polishoes S.R.L., con un error estimado del 0,2183%. Esto tuvo coincidencias con los resultados de Loja Guarango, J. C. (2015), quienes demostraron que su sistema de gestión de inventarios mejoró esta gestión con un error estimado del 1,05%; además, se logró una coincidencia con los resultados de Morante S. G, López P.J. (2016), quien calculó un error del 0,59% en la mejora del servicio de gestión de inventarios de su empresa. Asimismo, se lograron coincidencias con los resultados de Tesis Calderón, A. (2014), quien demostró que el sistema de control interno que implementó mejoró significativamente los servicios general de la Unidad de Almacén en la que trabajó, con un error estimado del 2,07%

Por otro lado, los resultados obtenidos demostraron que el sistema de inventarios desarrollado mejoró de forma significativa la gestión de inventarios de la Empresa Polishoes S.R.L., con un error estimado del 0,2209%. Esto tuvo coincidencias con los resultados de Loja Guarango, J. C. (2015), quienes demostraron que su sistema de gestión de inventarios mejoró el manejo de entradas, con un error estimado del 2,31%; además, se logró una coincidencia con los resultados de Morante S. G, López P.J. (2016), quien calculó un error del 1,22% en la mejora del control de inventarios de su empresa. Por otro lado, también se logró una coincidencia con los resultados de Tesis Calderón, A. (2014), quien demostró mejoras significativas en el proceso de control de su Unidad, con un error estimado del 1,98%.

Además, fue posible demostrar que el sistema de inventarios desarrollado mejoró de forma significativa la gestión de compras de la Empresa Polishoes S.R.L., con un error estimado del 0,2831%. Esto logró coincidencias con los resultados de Nail Gallardo, A. A. (2016), quien demostró un error estimado del 1,42%, en la empresa donde trabajó. Esto logró coincidencias con los resultados de Blas Sánchez, F. G. (2018), quien demostró una mejora en las actividades de compras de la constructora con la que trabajó, con un error estimado del 1,15%; además, se demostró una coincidencia con los resultados de la cruz Elías, J. A. (2018), quien demostró una mejora en la gestión de sus inventarios, dentro de un error del 0,05%

Finalmente, los resultados demostraron que el sistema de inventarios desarrollado mejoró de forma significativa la gestión de ventas de la Empresa Polishoes S.R.L., con un error estimado del 0,2115%. Esto tuvo coincidencia con los resultados de Nail Gallardo, A. A. (2016), quien demostró una mejora representado por un error estimado del 1,42%, además de los resultados de la cruz Elías, J. A. (2018), quien demostró mejoras dentro de un error del 0,95%. No obstante, se notó una discrepancia con los resultados de Morante S. G, López P.J. (2016), quien tuvo un error calculado del 12,02%, lo cual podrá deberse a las exigencias de sus clientes, quienes no observaron reducciones en los tiempos de entrega de productos.

Conclusiones

De los objetivos planteados al inicio del presente trabajo de tesis, los resultados obtenidos, son las siguientes conclusiones:

De acuerdo a la evaluación realizada a los 4 profesionales en TI que laboran en la empresa Polishoes S.R.L. Ate Vitarte – Lima, 2019, se concluye que es un sistema web, de acuerdo a la norma Iso 9126, Funcionabilidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad, portabilidad por lo tanto generan mejoras que se buscan.

- La implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. influyeron satisfactoriamente con un error estimado del 0,2183%. De hecho, los trabajadores pasaron de indicar un puntaje inicial de 24,17 a un puntaje final de 57,42 en un rango que llega a los 76 puntos.
- La implementación de un sistema de información mejoró significativamente en la gestión de inventario, con un error estimado del 0,2209%. De hecho, los trabajadores pasaron de indicar un puntaje inicial de 10,42 a un puntaje final de 25,42, en un rango que llega a los 32 puntos
- La implementación de un sistema de información de inventario mejoró significativamente la gestión de compras, con un error estimado del 0,2831%. De hecho, el personal pasó de indicar un puntaje inicial de 8,25 a un puntaje final de 17,50, en un rango que llega a los 24 puntos.
- La implementación de un sistema de información mejoró significativamente la gestión de ventas, con un error estimado del 0,2115%. De hecho, el personal pasó de indicar un puntaje inicial de 5,50 a un puntaje final de 14,50 en un rango que llega a los 20 puntos.

Recomendaciones

- Se recomienda en la empresa Polishoes S.R.L. implemente el sistema de información de gestión de servicios de inventario, debido a que este sistema ha demostrado lograr unas mejoras significativas en el desarrollo del mencionado proceso.
- Se recomienda que la empresa Polishoes S.R.L. desarrolle capacitaciones a su personal administrativo en el uso del software de gestión de servicios de inventario, de modo que este personal puedan usarlo de forma óptima.
- También se recomienda que la empresa Polishoes S.R.L. cuente con un personal capacitado en la administración y mantenimiento del sistema de gestión de servicios de inventario, de modo que este personal pueda implementarlo en nuevos equipos, además de capacitar a nuevo personal administrativo en un futuro próximo.
- Además, se recomienda que la empresa Polishoes S.R.L. desarrolle manuales de usuario e implementación del sistema desarrollado, de modo que el conocimiento de uso y administración no se pierda y sea consultable por cualquier personal que requiera acceder a él. la empresa Polishoes S.R.L. gestione el desarrollo de nuevos módulos de software que incrementen las funciones actuales, para de este modo llegar a disponer de un sistema integral que gestione todos los procesos de inventario. Para ello, es también recomendable contar con un servidor propio gestionado por un personal especializado que asegure las tareas básicas de respaldo, gestión de seguridad y administración de accesos y privilegios de usuario.

- Se recomienda que las empresas en el giro de negocio de fabricación dispongan de sistemas especializados en la gestión de sus procesos, iniciando con la gestión de inventario, pues este proceso es el que genera directamente ingresos de dinero. Para ello, la presente investigación ha considerado la publicación del código fuente del sistema desarrollado, además de una guía de instalación, de modo que pueda ser adaptado a las peculiaridades de cada negocio.

Referencias

- Calderón, A. (2014). *Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios para el Almacén de Insumo en una Empresa de Consumo Masivo*. Lima: (Tesis para optar título, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, facultad de ingeniería). Recuperado de:
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/324442/Calderon_PA.pdf?sequence=3&isAllowed=y [Consulta 08 de setiembre, 2018]
- Blas Sánchez, F. (2018). *Implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017*: (Tesis para optar el título de ingeniería industrial, Universidad Cesar Vallejo, facultad de ingeniería). Recuperado de:
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/23275> [Consulta 08 de setiembre, 2018]
- De la cruz Elías, J. (2018). *Implementación de un sistema contable automatizado para la gestión eficaz de inventarios en el área de almacén en el restaurant la rosa náutica S. A en el periodo 2016-2017*. Lima: (Tesis para optar título de contador público, Universidad Ricardo Palma, facultad de ciencias económicas y empresariales) Recuperado de:
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1474?show=full> [consulta 10 de octubre, 2018]
- Loja Guarango, J. (2015). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Femarpe Cía. LTDA*. Ecuador: (Tesis para optar título de grado, Universidad Politécnica Salesiana, facultad de contabilidad). Recuperado de
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>
[Consulta 16 de octubre, 2018]

Nail Gallardo, A. (2016). *Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad Repuestos España limitada Chile*: (Tesis para optar el título de ingeniero civil industrial, Universidad Austral, facultad de ingeniería civil industrial.) Recuperado de:

<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

[Consulta 16 de octubre, 2018]

Morante S. & López P. (2016). *Evaluación del control interno de los inventarios de la empresa Lisfashion S.A.*: (Tesis para optar título de contador público autorizado, Universidad de Guayaquil, facultad de ciencias administrativas).

Recuperadode:<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19927/1/EVALUACI%C3%93N%20DEL%20CONTROL%20INTERNO%20DE%20LOS%20INVENTARIOS%20DE%20LA%20EMPRESA%20LISFASHION%20S.A..pdf> [Consulta 123 de octubre, 2018]

Gómez S. & Guzmán G. (2016) *Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción ingeniería sólida Ltda Bogotá, D. C.*: (Tesis para optar título, Universidad Libre, Facultad de Ingeniería programa de ingeniería industrial).

Recuperado de:

[https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf?](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Consulta 07 de noviembre, 2018]

Libros

Libro en versión electrónica

Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2015). *Lenguaje Unificado de Modelado*

Recuperado de

<https://ingenieriasoftware2011.files.wordpress.com/2011/07/el-lenguaje-unificado-de-modelado-manual-de-referencia.pdf> [Consulta 13 de noviembre, 2018]

Valderrama Mendoza, S. (2015). *Pasos para Elaborar Proyectos de Investigación*

Científica. - Lima: San Marcos. Recuperado de:

<http://www.librosperuanos.com/libros/detalle/4091/Pasos-para-elaborar-proyectos-y-tesis-de-investigacion> [Consulta 31 de agosto, /2018]

Behar Rivero, D. (2008). Metodología de la investigación. (Editorial Shalom 2008).

Recuperado de:

<http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf> [Consulta 20 de setiembre, 2018]

Angel, C. & Patricia, G. & Daniel, P. & Rocio, R. (2005) *PHP y MySQL Tecnologías*

para el desarrollo de aplicaciones web. (Ediciones Díaz de Santos). Recuperado

de: <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479787066.pdf>

[Consulta 4 de setiembre, 2018]

Informes

VirtualPro. (02 de 2007). *VirtualPro*. (Editor: Escuela de Ingeniería de Transporte, Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)
Recuperado de:

<https://www.revistavirtualpro.com/revista/logistica/13> [Consulta 21 de noviembre, 2018]

Fernández, C. (2000). *El Proceso Unificado Rational para el Desarrollo de Software*. - Oaxaca: Universidad Tecnológica de la Mixteca. Recuperado de:

<http://www.utm.mx/~caff/doc/El%20Proceso%20Unificado%20Rational.pdf>
[Consulta 20 de noviembre, 2018]

Apéndices

Apéndice 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general.</p> <p>¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información mejora la gestión de servicios de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L., año 2019?</p> <p>Problemas específicos.</p> <p>¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información mejora la gestión de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019?</p> <p>¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información mejora la gestión de compras en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019?</p> <p>¿De qué manera el diseño e implementación de un sistema de información que mejora la gestión de ventas en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019?</p>	<p>Objetivo general.</p> <p>Diseño e implementación de un sistema de información que mejora la gestión de servicios de inventario en la Empresa Polishoes S.R.L., año 2019.</p> <p>Objetivos específicos.</p> <p>Diseño e implementación de un sistema de información que mejora la gestión de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.</p> <p>Diseño e implementación de un sistema de información que mejora la gestión de compras en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.</p> <p>Diseño e implementación de un sistema de información que mejora la gestión de ventas en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de servicios de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de inventario en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.</p> <p>El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de compras en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.</p> <p>El diseño e implementación de un sistema de información mejorara de forma significativa la gestión de ventas en la empresa Polishoes S.R.L. año 2019.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Sistema de información</p> <p>Fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incepción • Elaboración • Construcción • Transición <p>Variables dependientes</p> <p>Gestión de servicios de inventario.</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de inventario • Gestión de compras • Gestión de ventas 	<p>Tipo:</p> <p>Descriptivo / explicativo</p> <p>Enfoque</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Diseño</p> <p>Pre experimental</p> <p>Población</p> <p>Los 12 trabajadores de la Empresa POLISHOES S.R.L. que realizan acceso al almacén.</p> <p>Técnica de recolección de datos</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumentos de recolección de datos</p> <p>Cuestionario de gestión de servicios de inventario.</p> <p>Técnicas estadísticas</p> <p>Descripción de resultados: Tablas de frecuencia y gráficos de barras</p> <p>Pruebas de hipótesis: Pruebas de comparación con un margen de error inferior al 5%. Las pruebas a recurrir serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba T para muestras relacionadas • Prueba de Wilcoxon.

Apéndice 2: Base de datos

N°	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	D1	P09	P10	P11	P12	P13	P14	D2	P15	P16	P17	P18	P19	D3	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	DD1	Q09	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	DD2	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	DD3	Y	YY	RE	IRE	IRE_C	E_IOS	DS_DS_IOS	DS_DS_IOS_Y		
1	2	0	0	2	2	0	2	0	8	1	1	1	1	1	1	6	0	1	1	1	1	4	2	2	4	4	2	2	2	0	18	4	3	3	3	4	3	20	2	2	2	2	2	10	18	48	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medic	Alto	Medic	Medio
2	2	2	1	0	2	0	2	2	11	1	1	0	0	0	1	3	0	1	1	0	0	2	3	3	2	3	2	4	4	4	25	3	3	3	3	3	3	18	2	2	2	2	2	10	16	53	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medic	Medio
3	0	2	1	0	2	0	2	2	9	1	2	2	2	2	0	9	0	0	0	1	1	2	4	3	4	4	4	2	2	2	25	4	4	4	4	4	4	24	2	2	2	2	2	10	20	59	Bajo	Medic	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Medic	Alto
4	2	2	0	0	2	0	2	2	10	2	2	2	2	2	1	11	0	0	0	0	0	0	4	4	3	2	3	2	3	4	25	3	3	3	3	3	3	18	3	4	3	3	3	16	21	59	Bajo	Medic	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
5	2	2	1	2	2	2	2	0	13	2	1	2	2	2	0	9	0	2	1	1	0	4	4	3	4	4	4	2	2	3	26	3	3	3	3	3	3	18	4	3	3	3	4	17	26	61	Medic	Medic	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
6	0	0	0	2	0	2	2	0	6	1	1	2	2	2	0	8	0	2	0	1	2	5	4	4	4	2	4	2	3	4	27	3	3	4	3	3	4	20	3	4	4	3	3	17	19	64	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
7	0	0	1	2	2	0	0	0	5	1	0	1	1	1	0	4	2	1	1	2	2	8	4	4	4	4	4	2	3	4	29	3	3	3	3	3	3	18	3	4	3	3	3	16	17	63	Bajo	Bajo	Medic	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
8	0	2	0	0	2	0	3	3	10	1	1	2	2	2	1	9	1	2	2	1	1	7	4	4	4	2	4	2	3	4	27	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	15	26	60	Bajo	Medic	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto
9	2	2	0	2	2	0	0	0	8	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	1	4	4	4	4	2	4	2	3	4	27	2	2	2	2	2	2	12	4	4	2	4	4	18	18	57	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medic	Alto	Alto
10	3	2	2	3	2	2	2	2	18	4	4	4	4	4	4	24	3	3	3	3	3	15	4	4	4	4	4	2	3	4	29	3	3	3	3	4	3	19	3	4	3	3	3	16	57	64	Medic	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
11	2	2	2	2	2	2	2	2	16	1	0	1	1	1	1	5	2	1	2	2	2	9	3	2	2	2	2	2	2	17	2	3	2	2	2	2	13	2	2	2	2	2	10	30	40	Medic	Bajo	Medic	Medic	Medic	Medic	Medic	Medio	
12	2	1	2	2	1	1	1	1	11	0	1	1	1	1	1	5	0	1	2	2	1	6	4	3	4	4	4	3	4	4	30	2	2	2	2	2	2	12	4	4	4	3	4	19	22	61	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Medic	Alto	Alto

Apéndice 3: cronograma

Actividades	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	
CAPÍTULO I: Problema de la investigación						
1.1 Descripción de la realidad problemática	X					Informe de la realidad problemática en que se encuentra la empresa a investigar.
1.2 Planteamiento del problema	X					Definición del planteamiento del problema a solucionar.
1.3 Objetivos de la investigación		x				Definición de objetivos a cumplir en el trayecto de la elaboración del proyecto de investigación
1.4 Justificación e importancia de la investigación		X				Importancia que tendrá la investigación
1.5 Limitaciones		X				Limitaciones que influyen en el proceso de investigación
CAPÍTULO II: Marco teórico						
2.1 Antecedentes del problema			X			Recolección de datos similares a lo que se realizara en la investigación del proyecto
2.2 Bases teoricas			X			Proyectos de investigación realizados en nuestro entorno.
2.3 definición de términos básicos			X			Metodología RUP
CAPÍTULO III: Metodología de la investigación						
3.1 Enfoque de la investigación			X			Informe de enfoque de investigación
3.2 variables				x		Definición de variables dependientes
3.3 Hipótesis				X		Representa un elemento fundamental en el proceso de investigación cuando se especulan resultados
3.4 Tipos de investigación				X		Informe de tipo de investigación
3.5 Diseño de la investigación				X		Informe diseño de investigación
3.6 Población y muestra				X		Recolección de datos de los trabajadores
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de dato				x		Recolección de datos de encuestados
CAPÍTULO IV: Aspectos administrativos						
4.1 Cronograma					x	Elaboración del cronograma a cumplir durante el proceso
4.2 Presupuesto					x	Elaboración de presupuestos en el proyecto

Apéndice 4: Presupuesto

Personal	Cantidad	Sueldo (S/)	Meses	Costo
Analista Programador de sistema	1	2100	3	S/ 6,300.00
Total				S/ 6,300.00

Hardware

Equipos	Cantidad	Características	Costo unitario (en soles)	Costo total (en soles)
Impresora				
Multifunción				
Brother				
Sistema	1	Marcabrother modelodcp-t510w multifuncional brother de inyección de tinta con conectividad inalámbrica dcp-t510w	S/ 761.00	S/ 761.00
Continuo Dcp				
T510 W				
Laptop (hp)	1	Proc. Intel Core i5. RAM 8Gb. Disco duro 1 TB	S/ 3,799.00	S/ 3,799.00
Router Cisco				
2911.	1	Con 3 puertos giga ethernet, 2 puertos USB, 2 puertos consola (Lan, micro usb), 4 slots de expansión, posibilidad para tener fuentes de poder redundantes.	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
MOVILIARIO				
Módulo de escritorio	1	Adecuado para el ambiente de trabajo	S/ 350.00	S/ 350.00
Silla giratoria	1	Cómoda , amplia	S/ 200.00	S/ 200.00
Útiles de oficina varios	1	Lapicero, papel bond, etc.	S/ 250.00	S/ 250.00
Total				S/ 6,460.00

Software

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Microsoft Office 2016 Profesional	1	S/. 480.00	S/. 480.00
Rational Rose	1	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00
Base de datos			
Microsoft SQL Server 2016	1	S/. 330.00	S/. 330.00
Sistemas operativos			
Microsoft Windows 10 Pro	2	S/. 899.99	S/. 1,799.98
Windows Server 2016	1	S/. 1,470.00	S/. 1,470.00
Total Software			S/. 5,879.98

Servicio

Descripción	Meses	Precio unitario (en soles)	Total
Luz	3	S/ 70.00	S/ 210.00
Agua	3	S/ 50.00	S/ 150.00
Movilidad	3	S/ 90.00	S/ 270.00
Teléfono	3	S/ 40.00	S/ 120.00
Total			S/ 750.00

Total, de presupuesto final

Descripción	Total
Recursos humanos	S/ 6,300.00
Hardware	S/ 6,460.00
Software	S/ 5,879.98
Servicios	S/ 750.00
Total	S/ 19,389.98



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Apéndice 5: Instrumento de recolección de datos

Pretest

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de inventario dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confiabilidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Indeciso

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

Nº	Dimensión de evaluación: Control de Inventario	ITEMS				
		0	1	2	3	4
1	Es sencillo consultar quién despachó los productos del almacén	x				
2	Se puede visualizar quien recibió las solicitudes de entrega de productos		x			
3	Los costos de los artículos se registran en un solo tipo de moneda			x		
4	La generación de reportes de existencias se realiza de forma rápida		x			
5	Es sencillo realizar reportes de estados de existencias.		x			

6	Los reportes de cantidad de existencias se realizan de forma exacta con las existencias reales		x			
7	Es sencillo consultar quién almacenó de los productos entrantes		x			
8	Se puede visualizar quien registró los productos entrantes		x			

N°	Dimensión de evaluación: Gestión de compra	ITEMS				
		0	1	2	3	4
9	Las solicitudes de compras se realizan de forma rápida		x			
10	Las solicitudes de compras se realizan con alta adecuación a las necesidades reales de la Empresa			x		
11	El registro de productos decepcionados se realiza de forma rápida		x			
12	La verificación de los productos recibidos respecto a los órdenes de compra es sencilla y rápida		x			
13	La codificación de los productos recibidos se realiza de forma rápida y sencilla	x				
14	El registro de colocaciones de productos se realiza de forma rápida y sencilla		x			

N°	Dimensión de evaluación: Gestión de venta	ITEMS				
		0	1	2	3	4
15	El registro de solicitudes de productos del almacén se registra de forma rápida		x			
16	Es sencillo realizar la ubicación de los productos solicitados		x			
17	La actualización del inventario se realiza de forma rápida	x				
18	El registro de salidas de producto se realiza de forma rápida y sencilla		x			
19	El control de cargos por despacho se realiza de forma rápida y sencilla		x			

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Apéndice 6: Instrumento de recolección de datos

Postest

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de almacén, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

- 0: Totalmente en desacuerdo
- 1: En desacuerdo
- 2: Indeciso
- 3: De acuerdo
- 4: Totalmente de acuerdo

Nº	Dimensión de evaluación: Control de Inventario	ITEMS				
		0	1	2	3	4
1	Es sencillo consultar quién despachó los productos del almacén					X
2	Se puede visualizar quien recibió las solicitudes de entrega de productos					X
3	Los costos de los artículos se registran en un solo tipo de moneda					X
4	La generación de reportes de existencias se realiza de forma rápida					X
5	Es sencillo realizar reportes de estados de existencias.					X
6	Los reportes de cantidad de existencias se realizan de forma exacta con las existencias reales					X
7	Es sencillo consultar quién almacenó de los productos entrantes					X
8	Se puede visualizar quien registró los productos entrantes					X

Nº	Dimensión de evaluación: Gestión de compra	ITEMS				
		0	1	2	3	4
9	Las solicitudes de compras se realizan de forma rápida					x
10	Las solicitudes de compras se realizan con alta adecuación a las necesidades reales de la Empresa					x
11	El registro de productos decepcionados se realiza de forma rápida					x
12	La verificación de los productos recibidos respecto a los órdenes de compra es sencilla y rápida					x
13	La codificación de los productos recibidos se realiza de forma rápida y sencilla					x
14	El registro de colocaciones de productos se realiza de forma rápida y sencilla					x

Nº	Dimensión de evaluación: Gestión de venta	ITEMS				
		0	1	2	3	4
15	El registro de solicitudes de productos del almacén se registra de forma rápida					x
16	Es sencillo realizar la ubicación de los productos solicitados					x
17	La actualización del inventario se realiza de forma rápida					x
18	El registro de salidas de producto se realiza de forma rápida y sencilla					x
19	El control de cargos por despacho se realiza de forma rápida y sencilla					x

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Evaluación de Expertos

Apéndice 7: Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control externo

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Control inventario		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿S registra los materiales en la fecha adquiridas?		X	X		X		Corregir conjugación
2	¿Hay una homogeneidad en los valores de los materiales?	X		X		X		
3	¿Se registra los costos reales del material?		X	X		X		Corregir a plural
4	¿Los materiales se visualizan por cada material?		X	X		X		Corregir redacción
5	¿El sistema muestra en que almacén esta cada material?		X	X		X		
6	¿Se puede visualizar quien registro la mercadería al sistema?		X	X		X		Corregir tildeación
Dimensión 2: Gestión de compra		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	¿El material se registra con la fecha de entrada al almacén?	X		X		X		
8	¿El material se registra con la fecha de salida del almacén?	X		X		X		
9	¿El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material trimestral?	X		X		X		
10	¿El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material mensual?	X		X		X		
11	¿El sistema muestra una comparación de rotación de material por tiempo en años?	X		X		X		
12	¿Con el inventario que muestra el sistema, se puede realizar un balance real?	X		X		X		
Dimensión 3: Gestión de venta		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	¿El reporte muestra sin error la cantidad de material en stock?	X		X		X		
14	¿El reporte de entrada de los materiales al almacén le es útil?	X		X		X		
15	¿El reporte de salida del almacén le es útil?	X		X		X		
16	¿El reporte detallado de cada material le es útil?	X		X		X		
17	¿El reporte de stock que sale del sistema, es igual al stock de material en fisico?		X	X		X		Revisar la coma
18	¿El sistema muestra sin error los costos de cada material?	X		X		X		
19	¿El reporte detallado de producto terminado le es útil?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Corregir las preguntas de servidor
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [X] No aplicable []
Apellidos y nombre del juez evaluador: Quinoz Quinoz, Carlos Enrique
DNI: 42311890
Especialidad del evaluador: Ingeniero de Computación y Sistemas

- ¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión
³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Evaluación de Expertos

Apéndice 7: Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control externo

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Control inventario		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	¿S registra los materiales en la fecha adquiridas?		X	X		X		Modific
2	¿Hay una homogeneidad en los valores de los materiales?	X		X		X		
3	¿Se registra los costos reales del material?	X		X		X		
4	¿Los materiales se visualizan por cada material?	X		X		X		
5	¿El sistema muestra en que almacén esta cada material?	X		X		X		
6	¿Se puede visualizar quien registro la mercadería al sistema?	X		X		X		
Dimensión 2: Gestión de compra		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	¿El material se registra con la fecha de entrada al almacén?	X		X		X		
8	¿El material se registra con la fecha de salida del almacén?	X		X		X		
9	¿El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material trimestral?	X		X		X		
10	¿El sistema muestra en gráficos estadísticos la rotación de cada material mensual?	X		X		X		
11	¿El sistema muestra una comparación de rotación de material por tiempo en años?	X		X		X		
12	¿Con el inventario que muestra el sistema, se puede realizar un balance real?	X		X		X		
Dimensión 3: Gestión de venta		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	¿El reporte muestra sin error la cantidad de material en stock?	X		X		X		
14	¿El reporte de entrada de los materiales al almacén le es útil?		X	X		X		Modific
15	¿El reporte de salida del almacén le es útil?		X	X		X		Modific
16	¿El reporte detallado de cada material le es útil?		X	X		X		Modific
17	¿El reporte de stock que sale del sistema, es igual al stock de material en fisico?	X		X		X		
18	¿El sistema muestra sin error los costos de cada material?	X		X		X		
19	¿El reporte detallado de producto terminado le es útil?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombre del juez evaluador: Riverz Echeverría, Luis Alberto

DNI: 22673302

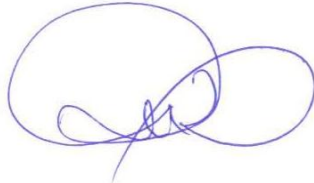
Especialidad del evaluador: MgSE. Ciencias en Computación.

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Evaluación de Expertos

Apéndice 8: Encuesta grupo Iso 9126.

Se diseñó un cuestionario ad hoc para este grupo

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Funcionalidad								
1	¿Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas?	X		X		X		
2	¿El sistema tiene buena interacción con otros sistemas?	X		X		X		
3	¿Puede el software desempeñar las tareas requeridas?	X		X		X		
4	¿El resultado es el esperado?	X		X		X		
5	¿El sistema impide el acceso no autorizado?	X		X		X		
Dimensión 2: Fiabilidad								
6	¿Muchas de las fallas han sido eliminadas durante el tiempo?	X		X		X		
7	¿El software es capaz de mejorar errores?	X		X		X		
8	¿Puede el software reasumir el funcionamiento, restaurar datos después de la falla?	X		X		X		
9	¿El sistema está disponible las 24 horas?	X		X		X		
10	¿El sistema muestra una comparación de rotación de productos por tiempo en años?	X		X		X		
Dimensión 3: Usabilidad								
11	¿El usuario comprende rápidamente el uso del sistema?	X		X		X		
12	¿El usuario ingresa fácilmente al sistema?	X		X		X		
13	¿El usuario puede realizar reporte de salida de los productos del almacén le es útil?	X		X		X		
14	¿El usuario puede hacer reporte detallado de cada producto le es útil?	X		X		X		
15	¿El usuario puede reportar el stock que sale del sistema, es igual al stock de productos en físico?	X		X		X		
Dimensión 4: Eficiencia								
16	¿El reporte de muestra se realiza de manera eficiente?	X		X		X		
17	¿El reporte de entrada de los productos al almacén se realiza de forma eficiente?		X	X		X		Completar "no" por "de"
18	¿El reporte de salida de los productos del almacén se realiza de forma eficiente?	X		X		X		
19	¿El reporte detallado de cada producto le es eficiente?	X		X		X		

20	¿El sistema utiliza los recursos de manera eficiente?	X		X		X	
Dimensión 5: Mantenibilidad		SI	NO	SI	NO	SI	NO
21	¿El sistema puede ser verificado fácilmente?	X		X		X	
22	¿El sistema puede continuar funcionando en caso sea modificado?	X		X		X	
23	¿Las fallas de sistema pueden ser fácilmente detectadas?	X		X		X	
24	¿El sistema puede ser modificado con facilidad?	X		X		X	
25	¿El sistema puede ser adaptable para otros procesos?	X		X		X	
Dimensión 6: Portabilidad		SI	NO	SI	NO	SI	NO
26	¿Se puede instalar el software fácilmente?	X		X		X	
27	¿El software puede ser adaptado a otros ambientes?	X		X		X	
28	¿El software puede ser reemplazado fácilmente?	X		X		X	
29	¿El software puede mostrar errores?	X		X		X	
30	¿Puede ser adaptable a otros sistemas el software?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Corregir relación de pregunta 17.

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

Apellidos y nombre del juez evaluador: Quirós Quirope, Carlos Enrique

DNI: 42311890

Especialidad del evaluador: Informática de Computación y Sistemas

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Diseño e implementación de un sistema de información para la gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L. Ate Vitarte - Lima, 2019

Evaluación de Expertos

Apéndice 8: Encuesta grupo Iso 9126.

Se diseñó un cuestionario ad hoc para este grupo

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Funcionalidad								
1	¿Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas? <i>de que?</i>		X		X	X		Modificar
2	¿El sistema tiene buena interacción con otros sistemas?	X			X		X	
3	¿Puede el software desempeñar las tareas requeridas?	X		X		X		
4	¿El resultado es el esperado? <i>-</i>		X	X		X		Modificar
5	¿El sistema impide el acceso no autorizado?		X	X		X		Modificar
Dimensión 2: Fiabilidad								
6	¿Muchas de las fallas han sido eliminadas durante el tiempo?	X		X		X		
7	¿El software es capaz de mejorar errores?	X		X		X		
8	¿Puede el software reasumir el funcionamiento, restaurar datos después de la falla?	X		X		X		
9	¿El sistema está disponible las 24 horas?	X		X		X		
10	¿El sistema muestra una comparación de rotación de productos por tiempo en años?	X		X		X		
Dimensión 3: Usabilidad								
11	¿El usuario comprende rápidamente el uso del sistema?		X	X		X		Modificar
12	¿El usuario ingresa fácilmente al sistema?	X		X		X		
13	¿El usuario puede realizar reporte de salida de los productos del almacén le es útil?	X		X		X		
14	¿El usuario puede hacer reporte detallado de cada producto le es útil?	X		X		X		
15	¿El usuario puede reportar el stock que sale del sistema, es igual al stock de productos en físico?	X		X		X		
Dimensión 4: Eficiencia								
16	¿El reporte de muestra se realiza de manera eficiente?	X		X		X		
17	¿El reporte de entrada de los productos al almacén se realiza de forma eficiente?	X		X		X		
18	¿El reporte de salida de los productos del almacén se realiza de forma eficiente?	X		X		X		
19	¿El reporte detallado de cada producto le es eficiente?	X		X		X		

20	¿El sistema utiliza los recursos de manera eficiente?	X		X		X		
Dimensión 5: Mantenibilidad		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
21	¿El sistema puede ser verificado fácilmente?	X		X		X		
22	¿El sistema puede continuar funcionando en caso sea modificado?	X		X		X		
23	¿Las fallas de sistema pueden ser fácilmente detectadas?	X		X		X		
24	¿El sistema puede ser modificado con facilidad?	X		X		X		
25	¿El sistema puede ser adaptable para otros procesos?	X		X		X		
Dimensión 6: Portabilidad		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
26	¿Se puede instalar el software fácilmente?	X		X		X		
27	¿El software puede ser adaptado a otros ambientes?	X		X		X		
28	¿El software puede ser remplazado fácilmente?	X		X		X		
29	¿El software puede mostrar errores?	X		X		X		
30	¿Puede ser adaptable a otros sistemas el software?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombre del juez evaluador: Rivera Echegaray, Luis Alberto

DNI: 22673302

Especialidad del evaluador: Ingeniería Magister Ciencias Computación

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Apéndice 9: Juicio de expertos



JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: HEREDIA MARTINEZ, MANUEL OCTAVIO

Título y/o Grado:

Ph.D. () Doctor.... () Magister.... () Ingeniero.... (X) Otros.....especifique

Universidad que labora:

Fecha: 27/02/2019

**Diseño e implementación de un sistema de información para la
gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L.
Ate Vitarte - Lima. 2019**

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			OBSERVACIONES
		RUP	XP	SCRUM	
1	Más enfocada en los procesos	9	7	7	
2	Resultados rápidos	8	6	6	
3	Desarrollo iterativo e incremental	9	7	6	
4	Adaptabilidad	8	6	7	
5	Asegura la producción de software de alta y mayor calidad	9	7	8	
6	Implementa las necesidades del sistema	8	6	6	
TOTAL		51	39	40	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo 4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

Firma del Experto

Reg. CIP N° 53493



JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE
LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto:.....

Ojosi Augu José Antonio

Título y/o Grado:

Ph.D. () Doctor.... () Magister.... Ingeniero.... () Otros..... especifique

Universidad que labora:

Fecha: 13/02/19

Diseño e implementación de un sistema de información para la
gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L.

Ate Vitarte - Lima, 2019

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Más enfocada en los procesos	8	6	4	
2	Resultados rápidos	7	6	4	
3	Desarrollo iterativo e incremental	8	3	4	
4	Adaptabilidad	8	3	5	
5	Asegura la producción de software de alta y mayor calidad	9	4	5	
6	Implementa las necesidades del sistema	8	5	6	
TOTAL		48	27	28	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 - 3: Malo

4 - 6: Regular

7 - 10: Bueno


JOSE ANTONIO OJOSI AUGU
INGENIERO
DE SISTEMAS Y COMPUTO

Firma del Experto



JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE
LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Dennys Guillermo Sanchez Zavala

Título y/o Grado:

Ph.D. () Doctor... () Magister... Ingeniero... () Otros..... especifique

Universidad que labora:

Fecha: 21/03/19

Diseño e implementación de un sistema de información para la
gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L.

Ate Vitarte - Lima, 2019

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			OBSERVACIONES
		RUP	XP	SCRUM	
1	Más enfocada en los procesos	8	5	7	
2	Resultados rápidos	8	5	7	
3	Desarrollo iterativo e incremental	8	5	7	
4	Adaptabilidad	8	5	7	
5	Asegura la producción de software de alta y mayor calidad	8	5	7	
6	Implementa las necesidades del sistema	8	5	7	
TOTAL		48	30	42	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 - 3: Malo

4 - 6: Regular

7 - 10: Bueno



C.A. Firma del Experto



JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE
LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: César Abraham Pacheco Vera

Título y/o Grado:

Ph.D. () Doctor.... (X) Magister.... () Ingeniero.... () Otros.....especifique

Universidad que labora: Universidad Peruana de las Américas

Fecha: 21/03/09

Diseño e implementación de un sistema de información para la
gestión de servicios de inventario en la empresa POLISHOES S.R.L.

Ate Vitarte - Lima, 2019

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías
relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá
que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Más enfocada en los procesos	7	8	9	
2	Resultados rápidos	7	7	8	
3	Desarrollo iterativo e incremental	9	8	7	
4	Adaptabilidad	7	7	8	
5	Asegura la producción de software de alta y mayor calidad	8	8	9	
6	Implementa las necesidades del sistema	9	9	9	
TOTAL		49	49	50	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 - 3: Malo 4 - 6: Regular 7 - 10: Bueno

CAPV

Firma del Experto

