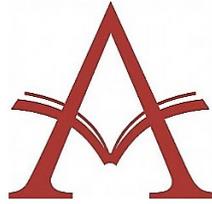


UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA PROFECIONAL DE
INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**“Implementación de un sistema web de control de
inventario para la mejora de gestión de productos
terminados de la empresa Pachitea.SAC”**

**PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN INGENIERIA
DE COMPUTACION Y SISTEMAS**

AUTOR:

LUIS RICHARD ANAYA USURIAGA

CÓDIGO ORCID: 0000-0003-1350-1501

ASESOR:

Mg. OGOSI AUQUI, JOSE ANTONIO

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4708-610X

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTIÓN DE LA
INFORMACIÓN**

LIMA, PERÚ

NOVIEMBRE, 2021

Resumen

El presente Trabajo de Investigación tiene como finalidad implementar un sistema web de control de inventario para la empresa Pachitea.SAC, el cual tiene como objetivo mejorar la gestión de productos terminados, mejorar la producción de entrada y salida del producto y mejorar la gestión de pedidos.

Actualmente la empresa no cuenta con un sistema de control por tal motivo su gestión es desordenada e ineficiente ya que sus registros lo realizan manualmente en documentos que son almacenados en archiveros y cuadernos, esto resulta que no se genera una adecuada organización de los productos de entrada y salida y de la gestión de pedidos que son importantes para el día a día de la venta, resultado pérdidas económicas para la empresa.

La presente investigación se realizará en lenguaje .NET para la elaboración del entorno web y se complementará con la metodología RUP que nos ayudará a ordenar y estructurar los procesos que realiza la empresa y reflejarlo mediante diagramas para el desarrollo de nuestra investigación y generar soluciones.

Se puede concluir que mediante la ejecución del sistema de control web que se propone en el presente trabajo de investigación se optimice a gran escala la gestión de los productos y a la vez mejore la gestión de pedidos que realiza la empresa Pachitea.SAC

Palabras claves: sistema de control, entorno web, gestión de pedidos, producción de entrada y salida

Abstract

The purpose of this Research Work is to implement an inventory control web system for the company Pachitea.SAC, whose objective is to improve the management of finished products, improve the input and output production of the product and improve order management.

Currently the company does not have a control system for this reason its management is messy and inefficient since its records are made manually in documents that are stored in filing cabinets and notebooks, this results that an adequate organization of the input products is not generated and exit and the management of orders that are important for the day-to-day sale, resulting in economic losses for the company.

The research presentation will be carried out in .NET language for the development of the web environment and is complemented with the RUP methodology that will help us to order and structure the processes carried out by the company and reflect diagrams for the development of our research and generate solutions.

It can be concluded that by executing the web control system that is proposed in this research work, the management of the products is optimized on a large scale and at the same time improves the management of orders carried out by the company Pachitea.SAC

Keywords: control system, web environment, order management, inbound and outbound production

Índice

Resumen.....	II
Abstract	III
1. Problema de la Investigación	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.1.1. Diagrama de flujo	2
1.1.2. Diagrama de Ishikaw	2
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivo de la Investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación e Importancia de la Investigación	4
1.4.1. Justificación Tecnológico	4
1.4.2. Justificación Practica.....	4
1.4.3. Justificación Económica.....	4
1.5. Plan de Gestión de Riesgo (PMI)	5
2. Marco Teórico	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1. Internacionales.....	7
2.1.2. Nacionales.	8
2.2. Estado del Arte	10
2.3 Bases Teóricas del Sistema web	14
2.3.1. Gestión del Proyecto	15
2.3.2. Fases del Proyecto.....	16
2.4 Bases Teóricas del Control inventario	17
2.4.1 Bases teóricas de las Dimensiones	18
3. Metodología de la investigación.	21
3.1 Plan de integración.....	21
3.2. Enfoque de la investigación.....	21
3.3. Alcance del Proyecto de Investigación	22
3.4. Variables:	22
3.5. Operacionalizacion de la variable:.....	23
3.6. Hipótesis	25
3.6.1. Hipótesis General:	25
3.6.2. Hipótesis Específicos:	25

3.7. Tipo de investigación.....	25
3.8. Diseño de la investigación.....	25
3.9. Metodología de la Solución Tecnológica.....	26
3.10. Población, muestra	63
4. Recursos y presupuestos.....	64
4.1. Cronograma del Plan de tesis.....	64
4.2. Presupuestos	65
5. Aporte de la investigación.....	66
6. Referencias bibliográficas	67
7. Recomendaciones	68
8. Anexos	69
4.3. Matriz de Consistencia	69
4.1Apéndice 1 Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente.....	70
4.2Apéndice 2 Instrumentos de recolección de datos de la variable independiente.....	71

Lista de Tablas

Tabla 1 Plan de gestión de riesgos	5
Tabla 2 Variable Dependiente Control de Inventario	23
Tabla 3 Variable Independiente: Sistema Web	24
Tabla 4 Actores del negocio.....	26
Tabla 5 Trabajadores del Negocio	26
Tabla 6 Casos de Uso del negocio	27
Tabla 7 Descripción caso de uso: solicitud de pedido.....	29
Tabla 8 Descripción caso de uso: análisis de viabilidad de pedido.....	30
Tabla 9 Descripción caso de uso: Verificación de productos terminados en el stock del almacén	31
Tabla 10 Descripción caso de uso: Generar nueva orden de fabricación.....	32
Tabla 11 Descripción caso de uso: Verificación de materia prima disponible.	33
Tabla 12 Descripción caso de uso: Ejecución de producción	34
Tabla 13 Descripción caso de uso: Administración y verificación del pedido	35
Tabla 14 Actores del sistema	36
Tabla 15 Requerimientos funcionales del sistema	37
Tabla 16 Descripción caso de uso: Autenticación acceso del sistema.....	40
Tabla 17 Descripción caso de uso: Registrar cliente.....	41
Tabla 18 Descripción caso de uso: Consultar cliente.....	42
Tabla 19 Descripción caso de uso: Consultar stock de materia prima.	43
Tabla 20 Descripción caso de uso: Consultar stock de productos terminados.....	43
Tabla 21 Descripción caso de uso: Consultar estado de fabricación.....	44
Tabla 22 Descripción caso de uso: Consultar fase trazado y recorte.	45
Tabla 23 Descripción caso de uso: Consultar fase de ensamble y amado.....	45
Tabla 24 Descripción caso de uso: Consultar fase de acabado.	46

Tabla 25 Descripción caso de uso: Registrar pedido	46
Tabla 26 Descripción caso de uso: Consultar pedido.....	47
Tabla 27 Cronograma de plan de tesis	64
Tabla 28 Estimación de presupuestos generados	65

Lista de figuras

Figura 1 Diagrama de Flujo, Descripción detallada de los procesos actuales de la empresa. Fuente Elaboración y Formulación propia	2
Figura 2 Diagrama de Ishikawa determina causa y efecto. Fuente Elaboración y Formulación propia.....	2
Figura 3 Proceso de entrada y salida de productos. Fuente sistemasumma.com	18
Figura 4 Acta de Constitución Fuente: Elaboración propia	21
Figura 5 Diagrama de EDT. Fuente Elaboración y Formulación propia	22
Figura 6 Diagrama de caso de uso de negocio Fuente: Elaboración propia.....	28
Figura 7 Objetivos del negocio Fuente: Elaboración propia	28
Figura 8 Diagrama de caso de uso: Genera solicitud de pedido Fuente: Elaboración propia	29
Figura 9 Diagrama de caso de uso: análisis de viabilidad de pedido Fuente: Elaboración propia	30
Figura 10 Diagrama de caso de uso: Verificación de productos terminados en el stock del almacén Fuente: Elaboración propia.	31
Figura 11 Diagrama de caso de uso: Generar nueva orden de fabricación Fuente: Elaboración propia.....	32
Figura 12 Diagrama de caso de uso :Verificación de materia prima Fuente: Elaboración propia	33
Figura 13 Diagrama de caso de uso: Ejecución de producción Fuente: Elaboración propia.	34
Figura 14 Diagrama de caso de uso: Administración y verificación del pedido Fuente: Elaboración propia.	35
Figura 15 Diagrama general del sistema Fuente: Elaboración propia.....	39
Figura 16 Diagrama de secuencia: autenticación de usuario Fuente: Elaboración propia.....	47
Figura 17 Diagrama de secuencia: Registrar cliente Fuente: Elaboración propia.....	48
Figura 18 Diagrama de secuencia: Consultar cliente Fuente: Elaboración propia.....	48
Figura 19 Diagrama de secuencia: Consulta stock de materia prima Fuente: Elaboración propia.	49
Figura 20 Diagrama de secuencia: Consulta stock de productos terminados Fuente: Elaboración propia.....	49
Figura 21 Diagrama de secuencia: Consultar estado de fabricación Fuente: Elaboración propia.	50
Figura 22 Diagrama de secuencia: Registrar estado de producción Fuente: Elaboración propia.	50
Figura 23 Diagrama de secuencia: Registrar fase de trazado y recorte Fuente: Elaboración propia.....	51
Figura 24 Diagrama de secuencia: Registrar fase de ensamble y armado Fuente: Elaboración propia.....	51
Figura 25 Diagrama de secuencia: Registrar fase de acabado Fuente: Elaboración propia.	52
Figura 26 Diagrama de secuencia: Registrar pedido Fuente: Elaboración propia.	52
Figura 27 Diagrama de secuencia: Consultar pedido Fuente: Elaboración propia.....	53
Figura 28 Diagrama de colaboración: Autenticación de usuario Fuente: Elaboración propia..	53
Figura 29 Diagrama de colaboración: Registrar cliente Fuente: Elaboración propia.....	54
Figura 30 Diagrama de colaboración: Consultar cliente Fuente: Elaboración propia.....	54
Figura 31 Diagrama de colaboración: Consultar stock de materia prima Fuente: Elaboración propia.....	55
Figura 32 Diagrama de colaboración: Consultar stock de productos terminados Fuente: Elaboración propia.	55

Figura 33 Diagrama de colaboración: Consultar estado de la fabricación Fuente: Elaboración propia.....	56
Figura 34 Diagrama de colaboración: Registrar estado de producción Fuente: Elaboración propia.....	56
Figura 35 Diagrama de colaboración: Registrar fase de trazado y recorte Fuente: Elaboración propia.....	57
Figura 36 Diagrama de colaboración: Registrar fase de ensamblaje y armado Fuente: Elaboración propia.	57
Figura 37 Diagrama de colaboración: Registrar fase de acabado Fuente: Elaboración propia. ...	58
Figura 38 Diagrama de colaboración: Registrar pedidos realizados Fuente: Elaboración propia.	58
Figura 39 Diagrama de colaboración: Consultar pedidos realizados Fuente: Elaboración propia.	59
Figura 40 Diagrama de despliegue Elaboración propia.	59
Figura 41 Diagrama de componentes Fuente: Elaboración propia.	60
Figura 42 Modelo de base de datos: Modelo físico Fuente: Elaboración propia.	61
Figura 43 Modelo de base de datos: Modelo lógico Fuente: Elaboración propia.	62

1. Problema de la Investigación

1.1. Descripción de la realidad problemática

La empresa "Pachitea.SAC" es un tipo de empresa mediana que particularmente comenzó a trabajar en un taller de una casa y posteriormente ha ido creciendo donde en la actualidad posee un local propio, pero con el paso del tiempo también ha crecido de una forma desordenada ya que siguen manejando la documentación de forma física archivando los registros con información importante ya sea de los ingresos y salida de mercadería o de los pedidos que se están realizando, es por ello que es complicado guardar toda la información de una forma segura y eficiente, además trajo como consecuencia que no se podía acceder a esta información de forma fácil y en el momento que se deseaba para realizar la producción o los pedidos de los productos, esto trajo como consecuencia que el cliente salía perjudicado ya que se le generaba retrasos con la fecha de entrega de sus productos.

Adicionalmente con el paso del tiempo la empresa no se lograban las metas y poco a poco perdía a los clientes que lo acompañaron desde comienzo, esto se debió a que los productos que la empresa realizaba eran muy pocos y no abastecía a demanda que los clientes deseaban, además surgieron nuevas competencias en el mismo sector de mueblerías con nuevos productos en el mercado lo que generó que se tuvieron que aumentar las líneas de producción, para responder a esta demanda en el menor tiempo posible y poder captar más clientes nuevos en el mercado, es en esta parte donde se genera otro problema ya que no cuentan con un firme control de los pedidos que se realizan, lo cual se interpreta en faltantes y sobrantes de inventario, caducidad de productos, no hay rotación, deterioro de las mercaderías; Es por ello que afectan directamente en que los ratios de liquidez disminuyan generando que la empresa no llegue a cumplir con los objetivos trazados.

Esta situación de inadecuada planificación de la producción, está originando que la empresa no pueda cumplir con todos los pedidos solicitados, en el tiempo requerido por los clientes, ya que los clientes no saben cuándo estará terminado su pedido realizado lo cual puede traer como consecuencia la pérdida de los mismos, así como de los mercados que representa; pudiendo presentar problemas en las proyecciones de crecimiento de la empresa. Cabe resaltar que el almacén de la empresa "Pachitea.SAC" realiza el manejo de sus operaciones basados netamente en su experiencia y registrados manualmente, siendo su principal carencia el no contar con un sistema de control de inventario, lo cual provoca pérdida para dicha empresa.

1.1.1. Diagrama de flujo

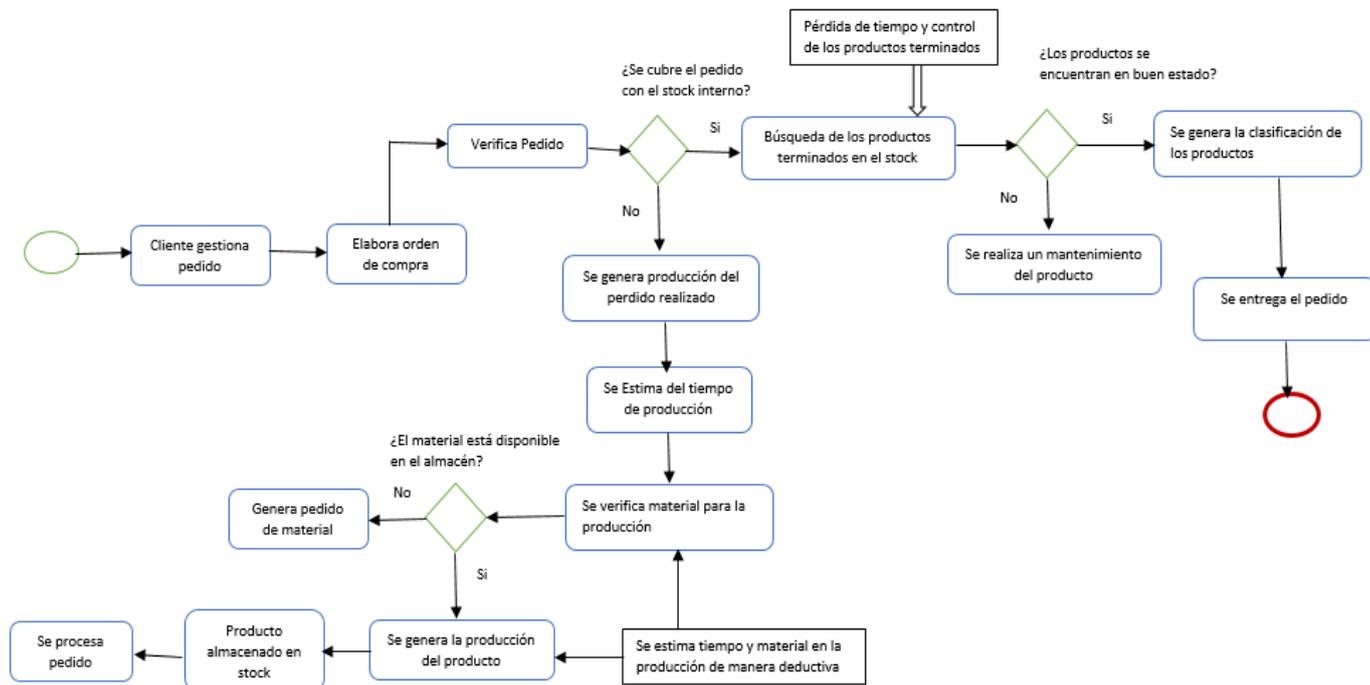


Figura 1 Diagrama de Flujo, Descripción detallada de los procesos actuales de la empresa. Fuente Elaboración y Formulación propia

1.1.2. Diagrama de Ishikaw

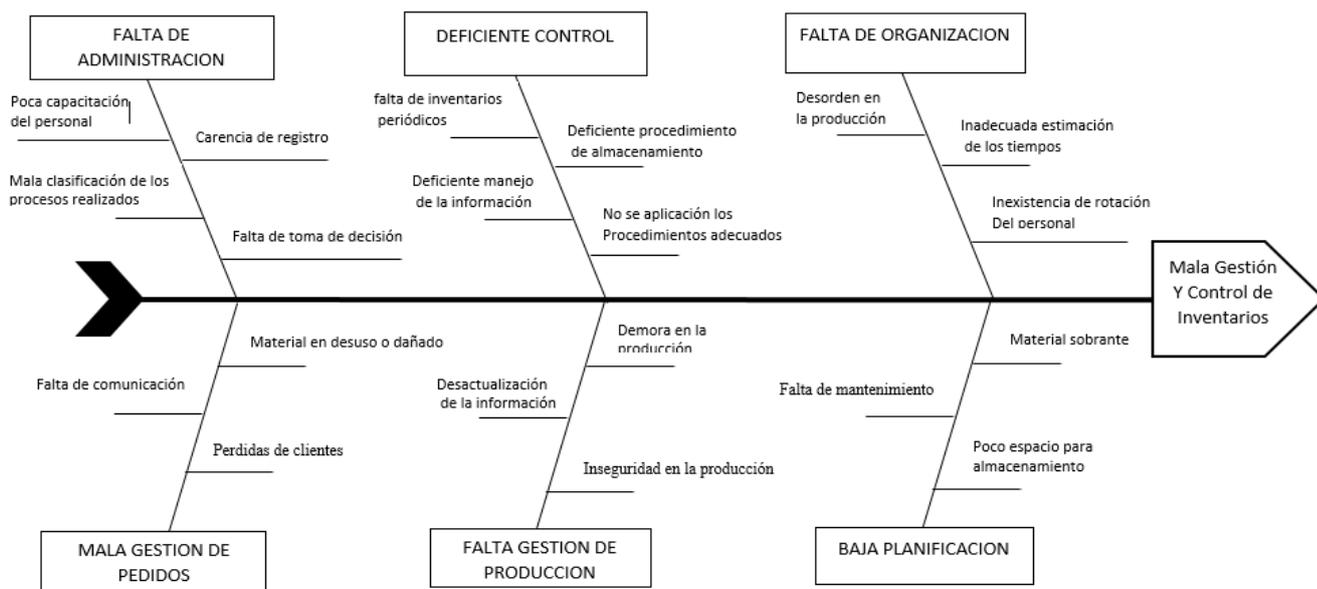


Figura 2 Diagrama de Ishikawa determina causa y efecto. Fuente Elaboración y Formulación propia

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Problema general

¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para mejorar la gestión de control de inventario de la empresa “Pachitea.SAC”?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para controlar el ingreso y salida de productos en la empresa “Pachitea.SAC”?
- ¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para mejorar la gestión de producción de la empresa “Pachitea.SAC”?
- ¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para optimizar el registro de pedidos de la empresa “Pachitea.SAC”?

1.3. Objetivo de la Investigación

1.3.1. Objetivo general

Implementar un sistema web para mejorar la gestión de control de inventario de la empresa “Pachitea.SAC”.

1.3.2. Objetivos específicos

- Implementar un sistema web para mejorar el control de ingreso y salida de productos en la empresa “Pachitea.SAC”.
- Implementar un sistema web para mejorar la gestión de producción de los productos de la empresa “Pachitea.SAC”.
- Implementar un sistema web para mejorar el registro de pedidos de la empresa “Pachitea.SAC”.

1.4. Justificación e Importancia de la Investigación

Las herramientas tecnológicas cumplen la función de soporte a la gestión de procesos de una organización, por esta razón las empresas a través de sus ejecutivos están dispuestos a invertir en tecnología, la cual les permita mejorar los procesos actuales con el único objetivo de optimizar tiempo y reducir gastos.

La implementación de este sistema web beneficiará al área de almacén y de gerencia de la Empresa Pachitea.SAC con un costo mínimo de ganancia, este sistema registra y/o consulta los productos dentro del almacén, saldos de productos y teniendo un control adecuado de los movimientos en los inventarios manera más rápida y segura, esto permitirá agilizar el tiempo de respuesta hacia los clientes y no generar posibles molestias.

1.4.1. Justificación Tecnológico

Según la investigación realizada, el área de almacén y de gerencia son las que se beneficiara con la implementación de esta tecnología web, donde el personal administrativo evitara el engorroso trabajo de ordenar, seleccionar y actualizar la gran cantidad de documentos (recibos, facturas, entre otros) esta tecnología permitirá que se tenga controlado el producto que tenga menor rotación para evitar pérdidas en gastos de almacén.

También esta tecnología o aplicación permitirá saber con exactitud cuánto de stock tenemos en almacén para hacer la entrega de los pedidos de los productos en la fecha establecida.

1.4.2. Justificación Practica

El desarrollo de una aplicación web de control de inventarios en la empresa, ayudara a que el control sea mucho más óptimo, que no haiga duplicidad de datos, ni perdida de información, esto permitirá tener un control exacto del stock lo cual permitirá hacer la entrega de productos en la fecha a nuestros clientes esto creara un ambiente cálido, agradable para los clientes que nos verán como una empresa seria y responsable.

A consecuencia la empresa tendrá una buena imagen, las ventas crecerán y habrá muchos más clientes gracias a la recomendación de nuestros clientes.

1.4.3. Justificación Económica

En la empresa se obtendrá grandes mejoras con la implementación de un sistema web de control de inventarios que permitirá un trabajo mucho más ordenado y gratificante, obteniendo mejores ganancias para la empresa por la calidad y rapidez en los procesos y se evitará pérdida de tiempo y de clientes por causa de errores.

En las empresas y microempresas pueden minimizar sus costos de procesos al tener aplicaciones transaccionales integradas con las tomas de decisiones a nivel táctico y con los objetivos estratégicos relacionados, obteniendo mayor eficiencia y eficacia y por ende mayor utilidad y ganancia gracias a la implementación de los sistemas de información web.

1.5. Plan de Gestión de Riesgo (PMI)

Tabla 1 Plan de gestión de riesgos

ID	ACTIVIDAD	RIESGO	CONSECUENCIA	NIVEL	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	DISPARADOR
1	Gestión del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> No alcanzar los objetivos planeados del proyecto debido a una mala descripción del alcance. Mala Gestión en la planificación de costos. Mala gestión en la toma del Proyecto. Insuficiente planificación de Comunicación. 	Genera costos.	Medio	Media	Evitar	Jefe Proyecto (Luis Richard Anaya)	Realizar las verificaciones y revisión de los procesos de cada iteración mencionado en el EDT.
2	Fase de Inicio	<ul style="list-style-type: none"> Falta de información del modelo de Negocio. Falta de información de los Usuarios que fueron entrevistados. Tiempo de planificación insuficiente. 	Redundancia y Duplicidad de procesos.	Medio	Media	Aceptar	Analista de Software (Susana Panduro)	Establecer un patrón en el modelo de Negocio para organizar los requerimientos.
3	Fase de Análisis y Diseño	<ul style="list-style-type: none"> Falta de comunicación entre cliente- proveedor. Software no posee la capacidad de albergar suficiente información. 	Requerimientos funcionales no establecidos.	Alta	Alta	Realizar	Analista de Software (Susana Panduro) Diseñador y	Demora en el desarrollo del Sistema

		<ul style="list-style-type: none"> • Documentos del Análisis no verificados. • Tiempo de Análisis y Diseño insuficiente. 					Desarrollador de Software (Luis Richard Anaya)	
4	Fase de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia de módulos de prueba. • Generar producción insuficiente en el tiempo de pruebas. • Carencia en plan de Capacitación 	Genera insatisfacción en la prueba de usuarios	Alta.	Alta.	Explotar	Diseñador y Desarrollador de Software (Luis Richard Anaya).	Retrasos en los tiempos de puesta en producción del sistema.
5	Fase de Transición	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación en los tiempos establecidos para el Soporte de usuarios. 	Retrasos en el tiempo de entrega	Alta.	Alta.	Aceptar	Jefe Proyecto (Luis Richard Anaya)	Aumento en los Costos del Proyecto.

Fuente Elaboración y Formulación propia

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la investigación.

Con respecto al problema de estudio para este trabajo de investigación y hasta donde ha sido posible indagar, encontramos lo que se indica a continuación:

2.1.1. Internacionales.

LOJA (2015), realizo la tesis para obtener el título profesional de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría: “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA.”. La investigación que se presenta desarrollar busco realizar un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA. el cual se dedicada a la comercialización, renta e importación de maquinaria para los sectores agrícola y minera, el cual actualmente está teniendo problemas con los registros y control de sus inventarios. Para resolver la problemática que se enfrenta en el manejo de inventarios se propone implementar un sistema para el manejo de los registros alusivo a los ingresos, egresos y devoluciones de las maquinarias, de tal manera que los inventarios físicos tengan relación con los registros que genera el sistema de control de inventarios. Por ello, su objetivo de la investigación es implementar un sistema denominado “Clasificación ABC” propuesto para el control del inventario que se basa en un software cliente servidor donde facilitará la reducción de las existencias en lo posible, de tal manera que éstas tengan un mejor flujo y evitar gastos a la empresa por costos de almacenamiento. El software “clasificación ABC” también evitara los gastos ocasionados por el levantamiento anual del inventario que se realiza en la empresa, permitiendo un mayor control parcial de los mismos.

La investigación realizada por LOJA se encuentra en el marco de la gestión de control de inventario y de la mejora continua, tema de interés en la investigación realizada porque regula el flujo entre las entradas y las salidas de existencias de los productos y poder contar con un control adecuado de las maquinarias y equipamientos de la empresa. (pp. 12, 91-92)

En Ecuador, Crespín (2018) “Analizar y diseñar un plan de mejora en la gestión de inventarios para una empresa de telecomunicaciones” realizó el Desarrollo de una aplicación bajo entorno web que permite llevar el inventario y planificación de la producción en el área empacadora de la empresa NIRSA de Posorja. En la presente investigación se hallaron problemas mediante los registros de entrada de los insumos, las salidas de los productos que son terminados, entre otros problemas relacionados al control de inventario, cabe resaltar que todos estos procesos se realizaban de forma manual que era registrado en un cuaderno y de ahí realizaban movimientos de los insumos, que luego eran copiados en hojas de cálculo. Aplicaron la técnica de observación para verificar los procesos actuales y las encuestas a los ocho trabajadores del área administrativa, para determinar la necesidad de implementar una aplicación web que automatice todos estos procesos, logrando que el desempeño de los empleados sea más eficiente y proporcionando una herramienta tecnológica que pueda brindar un soporte a la toma de decisiones, gracias a la variedad de reportes y filtros, que permitieron minimizar el tiempo, dinero y pérdidas de insumos.

La investigación realizada por Crespín se encuentra en el marco de gestión y planificación de inventario de la mejora continua, tema de gran interés ya que nos proporciona mayor información sobre la implementación de un sistema web y las diferentes plataformas en la que se puede desenvolver la aplicación, donde gracias a esta tecnología la empresa genero más rentabilidad, optimizo los tiempos y redujo las pérdidas de insumos. (pp. 24-30,117)

En Ecuador, Rugel y Salinas (2016) realizaron el Desarrollo de una aplicación web de los módulos de inventario y facturación para la empresa DIPROMACOM S.A., esta investigación se enfocó en el problema que generaba el trabajo mediante un sistema antiguo, que no era compatible con los nuevos sistemas operativos y también el lenguaje que se usó para su desarrollo, ya era obsoleto. Asimismo, la estructura de la base de datos no era la más adecuada, lo que ocasionaba demoras en el procesamiento de la información. Se utilizó una ficha de observación y se realizó una entrevista al dueño de la empresa para obtener los requerimientos de estas nuevas soluciones las cuales eran: reestructurar la base de datos y desarrollar una aplicación web con los módulos de inventario y facturación. Se concluyó que después de la implementación de la aplicación web los procesos de inventario y facturación mejoraron, permitiendo que la información sea de fácil acceso y confiable, asimismo la reestructuración de la base de datos también contribuyó a la confiabilidad de la información.

La investigación realizada por Rugel y Salinas se encuentra dentro del marco de Gestión de proceso de inventario y facturación, tema de interés en la investigación realizada ya que se trataba de una mejora del aplicativo que ya tenían implantado optimizando y mejorando los requerimientos que el cliente deseaba realizar, logrando procesar la información más rápido, obteniendo respuestas con rapidez para las consultas, lo que generó un ahorro de tiempo en estos procesos para la empresa. (pp.10,115)

2.1.2. Nacionales.

Condorena (2017), realizo la tesis para obtener el título profesional en Ingeniería de Sistemas e Informática: “Desarrollo de un sistema de control de inventario, para la gestión de compras de materia prima en el rubro de restaurantes”. La investigación se realiza en el restaurante “El Montonero”, donde la compra de materia prima se realiza estimando el consumo para los días de atención. Este proceso de estimación es empírico. Los únicos registros que quedan son las facturas y boletas, que luego son almacenadas en archivadores. El control de existencias en las bodegas se hace manualmente quedando un registro escrito del mismo. No se cuenta con un control detallado de proveedores. Todo esto conlleva a lentitud y errores. Por ello el objetivo de la investigación es de proponer desarrollar un sistema de información que permita llevar el registro de insumos, el control de las entradas y salidas de los mismos en el restaurante. Este sistema que se ha desarrollado para esta empresa es con el fin de cubrir las necesidades primordiales en la gestión de este restaurante, ofreciendo tecnología para mejorar el negocio, además de mejorar el tiempo de entrega del producto final al cliente ya que en este tipo de rubros es muy importante.

La investigación realizada por Condorena se encuentra dentro del marco de Gestión de inventario en base a Materias primas tema de gran importancia ya que todos los registros que realiza la empresa de sus inventarios son posteriormente archivados de forma desordenada, mediante la implementación de este sistema de control se podrá obtener un control adecuado de los registros que se emplean en la empresa.
(pp.9,127)

Estacio y Lopez (2018), realizo la tesis para obtener el título profesional en Ingeniería de Computación y Sistemas: “Sistema de almacén para la empresa MARBETHI S.A.C.”. La investigación tiene como objetivo generar una solución a la problemática que se generó en la empresa MARBETHI S.A.C, el cual no cuenta con un sistema de almacén para registrar todos sus procesos adecuadamente ya que en este momento toda la información solo se guardaba en hojas de Word o libretas de apuntes lo que originó un desorden al no contar con una seguridad apropiada para toda la información generada y a su vez no poder obtener acceso en cualquier momento en toda esa información, esto genera problemas a la hora de generar clientes y proveedores, por ello el objetivo de esta investigación es de poder implementar un sistema de almacén donde permitirá a la empresa Marbethi S.A.C. a que toda la información generada este acordemente sistematizada y pueda estar al alcance de todos los usuarios de la empresa esto a su vez con diferentes categorías de seguridad y también de acceso, esto con el tiempo hará que la empresa genere más competencia y ganancias en un corto plazo. Toda la información que se genere será posteriormente almacenada en una base de datos lo cual a su vez nos permitirá realizar búsquedas automatizadas y rápidas con los productos existentes en el inventario. El presente sistema que se implementara generara una mejora en el ahorro de tiempo y en los recursos generados por la empresa.

La investigación realizada por Estacio y Lopez se encuentra dentro del marco de Gestión de Almacén tema de gran importancia ya que al igual que la anterior investigación tienen problemas con la gestión de la información que se requiere, generando un desorden en sus decisiones, con la implantación de sistema Almacén se espera optimizar de forma segura toda la información de sus procesos.
(pp.24,89)

Callán y Ramos (2017), realizo la tesis para obtener el título profesional en Ingeniería de Computación y Sistemas: “Implementación de un sistema web para el control y monitoreo de la empresa AB seguridad E.I.R.L.”. En dicha investigación la empresa AB seguridad E.I.R.L que se dedica a la venta de productos de seguridad contra incendios actualmente ya cuenta con un sistema implementado, el cual aún no cumplen con los requerimientos establecidos por la empresa y por ello se originó la necesidad de realizar una mejora por las constantes preguntas, consultas que realizaban los clientes para obtener información de los equipos, donde para su posterior mejora es necesario que cuente con la información actualizada en relación a los extintores en los inventarios de una forma segura y eficiente. El número de incidentes que se generan mensual y anualmente es excesivamente, esto da como resultado que el área administrativa genere mucho tiempo perdido. Por ello se espera que con la implementación del sistema web sea capaz de mejorar la eficiencia para

el control y monitoreo de los inventarios de la empresa AB Seguridad E.I.R.L, y a su vez generar un mayor control de los procesos que se realizan.

La investigación realizada por Callán y Ramos se encuentra dentro del marco de Gestión de Control y Monitoreo de Inventario tema de gran importancia ya que la empresa tiene problemas con su sistema implementado ya que no cumple con los requerimientos que se requieren, con la implementación del sistema que se desea realizar en la investigación se espera disminuir las incidencias de los clientes en un aproximado de 5%, generando una eficaz facilidad de obtener información en el tiempo preciso de los productos generados en la empresa. Posteriormente permitirá mejorar los tiempos que se realizan en los procesos que se emplean para el funcionamiento de la empresa.

(pp.18,300)

2.2. Estado del Arte

Hoy en día se ha creado varias organizaciones que han podido crecer en el mercado con el paso del tiempo gracias a las tecnologías de información, esto se origina por las nuevas tendencias que surgen de las tecnologías con nuevas herramientas y opciones de logran hacer fácil los procesos que se generan una empresa determinada. Una de estas opciones es la plataforma web en el cual con el paso del tiempo ha logrado sobresalir gracias a la disponibilidad de acceder a ella en cualquier momento que se requiera y realizar las operaciones que se desean.

Siguiendo con la investigación a continuación, se describirá algunos proyectos o tesis que fueron de gran ayuda a la sociedad general.

2.2.1 Universidad Peruana de las Américas, “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE LA EMPRESA AB SEGURIDAD E.I.R.L.”.

(Héctor Callán, Víctor Ramos y Rafael Solano, 2017) en la investigación plasmada por el autor mediante la tesis realizada nos propone la implementación de un sistema web capaz de aumentar la eficiencia para el Control y Monitoreo de la Empresa AB Seguridad E.I.R.L, garantiza mejorara el control y seguimiento de los procesos que se generan en la gestión de inventario donde nos indica que con la implementación del sistema reducirá las incidencias en un 5%, generando una eficaz facilidad de obtener información en el tiempo preciso de los productos generados en la empresa. Posteriormente permitirá mejorar los tiempos que se realizan en los procesos que se emplean para el funcionamiento de la empresa.

Los autores nos describen también que para su investigación y desarrollo del software utilizaron la metodología RUP por sus siglas en inglés Rational Unified Process, ya que la investigación que se realizó se adecua a las fases que la metodología nos proporciona las cuales son 4 (Inicio, Elaboración, Construcción, Transición.) Además, también se utilizaron otras tecnologías como PHP, HTML, MySQL. Rational Rose.

El producto final es un sistema web para la mejora de la gestión de producción de inventarios donde según los autores que describen la investigación se obtendrá lo siguiente:

- Con la implementación del sistema web la gestión de atención al cliente se reducirán las incidencias que se generan hasta un 5%, donde posteriormente se lograra consolidar la preferencia de los clientes.
- Con la implementación del sistema web permitirá organizar la información que se desea obtener de los clientes y a su vez otorgar información a los clientes de los productos que puede adquirir de la empresa, mejorando la calidad de sus servicios sobre los productos d extintores que se encuentran en el almacén.
- Con la implementación del sistema web obtendrá una mejora en los tiempos de respuesta que se generan en la empresa en un aproximado de 3 minutos como máximo, con ello se espera que la empresa logre ganar buena imagen por sus buenos servicios hacia los clientes.
- Finalmente se espera que no la implementación de sistema web genere un gran impacto en un posterior lago plazo, mejorando la administración de toma de decisiones, realizando un buen uso de los tiempos de trabajo y agilizando los procesos internos en la empresa. de esta forma la empresa generara una rentabilidad satisfactoria.

2.2.2 Universidad de Ciencias y Humanidades, “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA FERRETERÍA CHRISTOPHER”.

(Jimmy Fajardo y Káterin Lorenzo, 2017) donde propone en dicha investigación el desarrollo de un sistema web para facilitar en control de inventario que se genera en la ferretería Christopher ubicada en el distrito del Rímac, el principal objetivo que se desea solucionar en dicha investigación es uno de los problemas más frecuentes que se generan en una empresa, el cual es la mala gestión de registros de toda la información de sus inventarios, esto da como resultado una mala atención a los clientes y a su vez pérdida de rentabilidad. Los autores de la investigación nos describen que la metodología que utilizaron en la implementación del sistema es la metodología RUP ya que sus fases se acoplan a los requerimientos que se desea plasmar en el desarrollo del sistema. El producto final que se desea implementar en la investigación realizada es un sistema web donde se espera que optimice los procesos que se realizan en la gestión de inventarios de ingreso y salida de los productos y sobre todo que se generen de una forma segura y eficaz en la ferretería donde al realizarlo se obtendrá lo siguiente:

- Se alcanzará disminuir los tiempos de búsqueda de los productos que se encuentren disponibles en la ferretería gracias a la implementación del sistema, esto sería de gran ayuda para la empresa ya que ahorraría tiempo y agilizaría sus pedidos.

- Se logrará también con la implementación de sistema obtener un mejor control de los inventarios de los productos almacenados, disminuyendo los denominados robos hormigueros que se generan dentro del negocio, y así contar con una eficaz organización de los productos para su posterior venta.
- Los procesos que se van generando en la organización serán agilizados con la implementación de sistema, además las consultas que se requieran serán generadas en proformas de reportes dinámicos los cuales serán de gran ayuda para la toma de decisiones que se desea generar por la dueña del negocio.
- Finalmente, la organización administrativa debe contar con la información actualizada a su disposición sin algún tipo de errores, es por ello que la implementación de sistema web tendrá una conexión a un gestor de base de datos, brindando una solución óptima para agilizar los procesos de registros que se generen y así poder registrar, modificar, eliminar las informaciones que se requieran.

2.2.3 Universidad de Cesar Vallejo, “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE INVENTARIO EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA ARTESLIMA E.I.R.L”.

(Cintia Consuelo Yalle Carrión, 2017) esta investigación nos describe que el proceso que se realiza en los inventarios de la empresa no es el adecuado ya que sus procedimientos se realizan de forma manual guardando la información de los registros en un archivero, el cual genera problemas en la organización de sus inventarios donde a su vez no cuenta con un seguimiento de los materiales que se almacenan en los stock generando otro problema para la empresa, es por ello que se ha implementado un sistema informático que permita generar una adecuada gestión del control de inventarios y los objetivos que se propuso son los siguientes:

- Generar una buena administración de la rotación de las materias primas en la gestión de inventarios para el área de almacén de la empresa ARTESLIMA EIRL.
- Realizar una mejora en la organización de los productos almacenados en los inventarios para la empresa ARTESLIMA EIRL.

Para poder realizar el análisis, diseño e implantación del sistema informático que se desea realizar, utilizaron la metodología SCRUM ya que plantea una forma de desarrollo del software de forma ordenada, ya que la metodología se basa en ser ágil y enfático al momento de adaptarlo al desarrollo del proyecto, esto es de gran importancia para la construcción del sistema web que se ha propuesto. Con respecto a las herramientas tecnológicas que se han requerido para su desarrollo se manejó el lenguaje de programación PHP y JavaScript, además también se utilizó el gestor de base de datos MYSQL.

En base al desarrollo del sistema el autor nos describe los siguientes beneficios que se generaron con su implementación:

- ✓ Se ha logrado determinar que mejoro el índice de exactitud para los inventarios de forma favorable para la empresa gracias a la planificación de los reportes generados por la implementación del sistema web, cabe recalcar que el índice de exactitud anteriormente fue de 6.31 y gracias a la implementación del sistema se redujo a 0.49, lo que significa que se redujo considerablemente.
- ✓ Se ha logrado que el índice de rotación de las materias primas en la gestión de inventarios se ha podido incrementar gracias a la implementación de sistema web, ya que anteriormente el índice que rotación era de 0.64 y después de la implementación del sistema se logró alcanzar un índice de 1.01, esto es favorable para la empresa ya que permite al gerente contar con organización adecuada en los inventarios.

Finalmente, después de haber recolectado todos los resultados y que sean favorables para la empresa, mediante los indicadores que se realizaron en la rotación de las materias primas de la investigación, Una vez terminada la investigación se manifiesta que el sistema informático brindara una mejora en el proceso de inventario de la empresa ARTESLIMA E.I.R.L.

2.2.4 Universidad de Ciencias y Humanidades, “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE LOGÍSTICA EN LA EMPRESA CMR OPERADOR LOGÍSTICO DE ALIMENTOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE SUS PRODUCTOS”.

(Velarde Robles Joao Francesco, 2017) esta investigación se centra en poder solucionar los problemas que se generaron en la empresa CMR Operador Logístico, ya que actualmente cuenta con un problema en poder consultar la cantidad de los productos y insumos, tampoco cuenta con un registro de los proveedores para comunicarse con ellos y realizar los pedidos a tiempo, cabe recalcar que todo estos procedimientos se estaban realizado de forma manual en un archivero guardado en el área de administración de la empresa y del cual no se tenía acceso al momento preciso que se requiere.

La solución que se está planteando para esta investigación es de poder implementar un sistema logístico donde pueda generar un registro ordenado del almacén de insumos donde en el se pueda obtener toda la información detallada de los productos, cabe resaltar que también se realizara los registros de los clientes, proveedores y ventas las cuales serán favorables para el desarrollo de la empresa y facilitar las actividades de los operarios.

Para su posterior desarrollo de la investigación se decidió utilizar la metodología Scrum donde uno de sus principales objetivos es el de reducir los tiempos de desarrollo del proyecto ya que se basa en las características que cliente proporciona para su desarrollo. Con respecto a las herramientas tecnológicas que se han requerido para su desarrollo se manejó el lenguaje de

programación ASP.NET con complementos en HTML además también se utilizó el gestor de base de datos SQL Server 2012.

Los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto se describirán a continuación:

- El sistema implementado genera una búsqueda más rápida de la información de los productos que se requieren en un corto tiempo a lo que se generaba anteriormente, ya que antes se demoraba alrededor de 5 a 6 minutos ahora con la implementación de sistema lo genera en 40 segundos aproximadamente.
- El sistema implementado genera alertas de stock indicando que el producto ya se encuentra agotado, anteriormente no se sabía que producto se encuentra disponible.
- El sistema implementado almacena toda la información de los clientes y proveedores de una manera segura y ordenada.
- El sistema implementado genera gran facilidad en la gestión de los productos.

2.3 Bases Teóricas del Sistema web

Según Senso Alverto, J. A. (2016) afirma:

Los sistemas de información han ido evolucionando a lo largo de los años empleando diferentes programas y entornos hasta encontrar, en la web, el hábitat ideal. La world wide web emplea un conjunto de recomendaciones, técnicas y tecnologías muy robustas que ofrecen un gran rendimiento y fiabilidad, así como un mecanismo de navegación muy familiar para la mayoría de usuarios. Esto favorece los procesos de enseñanza de los programas basados en la web, ya que se parte de conceptos y herramientas ampliamente conocidos, como puede suceder con los navegadores o los métodos de búsqueda y navegación. La capacidad que tienen los sistemas de información en la web es que pueden crecer tanto como quiera, puesto que el contexto en el que se mueven, la propia web, se basa en ese principio. El hecho de que el trabajo se pueda realizar en un ambiente que es independiente del sistema operativo, tanto del lado del servidor como del cliente, favorece aún más si cabe las ventajas de este entorno de trabajo (π . 1).

Según Garrido (2013) afirma:

Las aplicaciones web se han convertido en pocos años en complejos sistemas con interfaces de usuario cada vez más parecidas a las aplicaciones de escritorio, dando servicio a procesos de negocio de considerable envergadura y estableciéndose sobre ellas requisitos estrictos de accesibilidad y respuesta. Esto ha exigido reflexiones sobre la mejor arquitectura y las técnicas de diseño más adecuadas. En este artículo se pretende dar un breve repaso a la arquitectura de tales aplicaciones y a los patrones de diseño más aplicables (π . 1).

2.3.1. Gestión del Proyecto

Gestión de Integración del Proyecto

Acta de Constitución: Documento que muestran una breve descripción, en detalle los participantes del proyecto y los objetivos que pretende lograr. También muestra el Hito del proyecto desde su inicio y fin.

Gestión de Alcance del Proyecto

El alcance del proyecto muestra en base a las alternativas y objetivos todo lo que contemplara. Una de sus actividades para la misma es la creación de la EDT, las herramientas y técnicas para la construcción del proyecto.

Gestión de Tiempo del proyecto

Los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto, estas mostraran la estimación de recursos de las actividades, control del cronograma, establecimiento de la secuencia de las actividades.

Gestión de Costo del proyecto

Los costos de todo el proceso esta subdividido por los siguientes:

- Estimar los costos (Diagrama de flujo de datos)
- Determinar el presupuesto de las actividades individuales.
- Determinar los presupuestos de las herramientas y técnicas del proyecto.

Gestión de Comunicaciones del proyecto

Esta gestión establece los canales de comunicación más sencillos, diseñar los circuitos de comunicación como el plan de entrevistas, informes del avance del proyecto.

Gestión de Recursos Humanos del proyecto

En este proceso incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto.

Gestión de Riesgos del proyecto

En este proceso incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis de los riesgos del proyecto.

Gestión de Calidad del proyecto

Incluyen todas las actividades de la organización para determinar las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió.

Gestión de Adquisiciones del proyecto

Dentro de las funcionalidades que debe cubrir el proyecto es de administrar las compras o adquisiciones de servicio que se utilizara fuera del proyecto.

2.3.2. Fases del Proyecto

a) Fase de Inicio

- **Actividades preliminares:**

En esta actividad mediante la organización del proyecto se define el proceso de recolectar información para la determinación del proyecto a realizar. Además de realizar reuniones internas de trabajo para establecer los puntos a tocar.

- **Modelamiento del negocio:**

En esta actividad se realiza las entrevistas con el usuario estableciendo los puntos a realizar y elaborando el plan de trabajo que se va a realizar mediante la construcción del modelo del negocio y procesos, identificando todos los actores y casos de usos que interactúan en los procesos realizados por la empresa.

- **Estructura de composición de trabajo:**

En esta actividad se procederá a realiza la identificación de los requerimientos funcionales que se van a implementar en el sistema web de la empresa.

b) Fase de Elaboración:

- **Elaboración de cronograma de actividades**

En esta actividad se podrá observar mediante una representación gráfica el conjunto de actividades que se van a realizar identificando al personal informático que se va a encargar de realizar dicha actividad, así como también el tiempo estimado que se va a requerir para la organización del desarrollo del proyecto.

- **Diagrama general del sistema**

En esta actividad se procederá a realizar un esquema donde se observará una visión general del sistema que se desea implementar conjuntamente con los requerimientos que se identificaron para el desarrollo del sistema web.

- **Modelamiento de datos**

En esta actividad se procederá a determinar el tipo de software que se va a desarrollar en este caso se realizara la creación de un sistema web, trabajando en la estructura que se desea plasmar mediante las fases que se requieren. Para ello es necesario utilizar las herramientas para su posterior desarrollo las cuales se basan en un lenguaje de programación específico.

c) Fase construcción

- **Diagrama de componentes**

En esta actividad se procederá a realizar la creación del diagrama de componentes, el cual nos proporciona una visión física general de la construcción del sistema mostrándonos la organización de los componentes, sus interfaces y las dependencias que existe entre ellos.

- **Prototipo del sistema web**

En esta actividad se procede a realizar modelos de pruebas que **sirve** como representación o simulación del producto final y que nos permite verificar el diseño y confirmar que cuenta con las características específicas planteadas.

- **Diseño de interfaz del sistema web**

En esta actividad se realizar el diseño del entorno del sistema web para lo cual se toma como muestra el prototipo presentado anteriormente y se realiza el diseño adecuado para su buen funcionamiento del usuario.

- **Programación**

En esta actividad se realiza la programación del sistema web que se ve a desarrollar, el cual contara con un lenguaje de programación PHP con complementos en java script

- **Pruebas**

En esta actividad se realizará pruebas de funcionamiento del sistema web, verificando que todos sus componentes implementados estén en óptimo rendimiento y que no cuente con errores al ejecutar las distintas tareas que el usuario desea realizar.

d) Fase transición

- **Soporte a usuarios**

Mediante esta actividad se proporciona asistencia a los usuarios para que puedan usar correctamente el sistema y no tengan problema al ejecutarlo, además que se le otorgara un manual del sistema para su apropiada usabilidad.

- **Acta del cierre del proyecto**

En esta actividad se genera el cierre del documento, donde concluimos con el proyecto realizado.

2.4 Bases Teóricas del Control inventario

Según Guadalupe Mendez D. (2015) afirma:

El tema de control de inventarios es muy importante para las empresas ya que con este control les sirve para llevar un control muy ordenado a través de los ingresos o salidas que la empresa tenga esto de llevar un trol de inventarios también sirve para que queden bien con sus clientes y así poder desempeñar un buen desarrollo de producción este tema nos habla acerca de los métodos que existen para así ver las entradas o salidas que estén ocurriendo durante los procesos de producción pero además la empresa tiene que organizarse para proponer estrategias muy buenas para tener un una buena ganancia pero a la vez nos da a entender que como todo proceso legal tiene sus aspectos que cumplir y si no cumple con sus aspectos inmediatamente serán sancionados. Y es así que toda empresa tiene que desarrollar un buen control de inventaros (π . 1).

2.4.1 Bases teóricas de las Dimensiones

Entrada y Salida de Productos

Según Ramirez Rojas E. (2015) Indica:

La planeación y control de las entradas y salidas de productos es un proceso integrado que incluye la planeación a niveles de insumos y producción aceptables por periodo de tiempo, El control de entradas y salidas es una técnica eficaz para el control de colas, producción en proceso y tiempo de obtención de la información registrada, además permite que el planeador determine la acción necesaria para lograr los objetivos deseados de salidas, producción en proceso y tiempo de obtención de información.

La entrada de mercancía es un proceso de inventario que le permitirá registrar en el sistema, todo aquel producto que llegue al centro de costo, sea cual sea la razón de su llegada, a continuación, podrá leer sobre los tipos de entradas existentes.

Las salidas de mercancías son una operación de inventario para el registro de salida de un producto del centro de costo. Esta salida puede darse por un concepto predefinido por el usuario. Esta salida no sustituye el proceso de facturación por ventas o devoluciones a proveedores ($\pi. 1$).

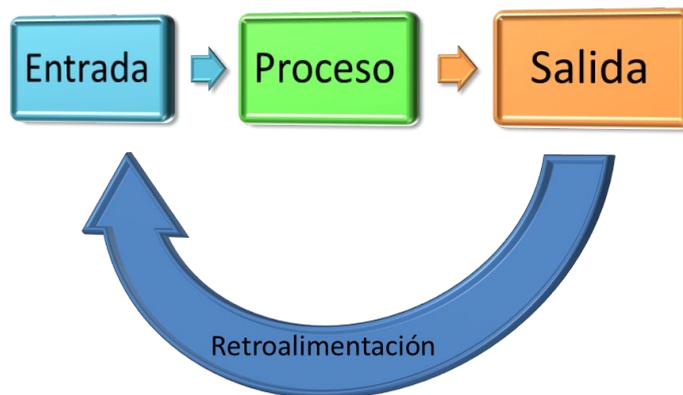


Figura 3 Proceso de entrada y salida de productos. Fuente sistemasumma.com

Gestión de Producción

Según Vilcarromero Ruiz R. (2015) afirma:

Los fabricantes producen artículos tangibles, mientras que los productos de servicios a menudo son intangibles. Sin embargo, muchos productos son una combinación de un producto y servicio, lo cual complica la definición de servicio. En las empresas industriales la aplicación de la gestión de producción es la clave para que asegure su éxito. Es por ello que en estas empresas su componente más importante es la producción, en tanto es fundamental que cuenten con un buen control y planificación para que mantengan su desarrollo en un nivel óptimo. Podemos decir que la gestión de producción es el conjunto de herramientas administrativas, que va a maximizar los niveles de la productividad de una empresa, por lo tanto, la gestión de producción se centra en la planificación, demostración, ejecución y control de diferentes maneras, para así obtener un producto de calidad ($\pi. 3$).

Registro de Pedidos

Según Mora Bosch J. (2018) afirma:

El registro de pedidos es el proceso que se genera en una empresa por el cual se ordena, se genera un seguimiento y se guarda la información de las compras de productos o servicios. Esta gestión procura mantener un registro de los pedidos y administración de las personas, procesos y asociaciones necesarias para realizarlos. Consiste en hacer un continuo seguimiento del pedido y su gestión de datos en torno al cliente al que se dirige. Y en base a este cliente, analizar factores como: duplicidad de datos, historial de pedidos del cliente, volumen de pedidos, etc... también hay que realizar un seguimiento de los inventarios, y analizar si estos pueden cumplir con los pedidos, y en caso de que no, llevar también una gestión de los proveedores que ayudan a mantener el inventario (π. 3).

2.5 Definición de términos básicos:

Stock

Se denomina stock a todo aquel bien que se almacena para ser posteriormente vendido o usado en el proceso productivo. Normalmente, el stock es asociado a un almacén (de ahí que se importante saber gestionarlo) aunque no siempre sucede: puede que existan existencias en el tiempo en que se desplaza a un cliente.

Mercadería

Se refiere a cualquier bien, objeto o elemento que se pueda vender, tratar, comercializar o negociar, también cualquier bien económico que se destina a esta actividad de tipo comercial.

Sistema Web

Es una herramienta que los usuarios pueden utilizar mediante de un servidor web y también a través de internet, donde el usuario mediante un navegador web va a poder contar con toda la información que desea adquirir para poder administrarla correctamente.

Inventario

Es un conjunto de productos o mercadería que se acumulan en un almacén pendientes de ser utilizados en el proceso productivo o también comercializados.

Diagrama de flujo

Es una forma gráfica de representar ideas y conceptos en base a los procesos que se requieren, esto a través de símbolos y flechas donde contiene una breve descripción de las etapas de los procesos.

Diagrama de Ishikawa

Conocido también como diagrama de causa y efecto es una herramienta de control de calidad utilizada para facilitar el análisis de un problema mediante un gráfico visualmente relacionada con un pescado donde las causas y efectos son separadas por ideas principales y secundarias.

Gestión

Es la acción o también la consecuencia de administrar o gestionar algo. Dicho de otra manera, una gestión se refiere a todos aquellos trámites que se realizan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto.

Monitoreo

Se refiere al seguimiento, vigilancia y control permanente a las actividades prevista en un plan, programa o proyecto que se desea realizar. El monitoreo se realiza con el fin de comprobar que se alcancen las metas propuestas.

Metodología

Se refiere a un conjunto de acciones y pautas orientadas a encontrar un problema. Por lo general la metodología es parte de la investigación científica, ya que por parte de la hipótesis hace posible la explicación de un problema e intenta hallar una solución.

Cronograma

Podemos definirlo como una serie de elementos o también procesos que se generan en un proyecto en el cual va incorporado sus fechas previstas de comienzo y final. En dicho cronograma solo posee únicamente información acerca del tiempo del proyecto con sus respectivas fases que son requeridas para el desarrollo del proyecto.

Rational Rose

Es básicamente una herramienta en el cual se basa en realizar diseños orientado a objetos, que da apoyo al modelo visual, es decir que nos permite obtener una representación gráfica del sistema que se requiera, permitiendo tener una vista más detallada de los puntos más importantes del sistema.

Script

Se define como un conjunto de textos que forman una serie de elementos conocido por pequeños programas que no son compilados, es decir que se juntan en grupo por medio de un intérprete a tiempo real para su posterior ejecución. En la actualidad de la informática los scripts son muy utilizados para programar una tarea específica en los ordenadores el cual se llega a generar de forma automática.

Java

Se define como un lenguaje de programación que está orientado a objetos, donde se puede realizar la creación de distintos programas con la posibilidad de ejecutarse en cualquier contexto o ambiente, es decir posee la capacidad de generar portabilidad de sus programas generados además de poseer conectividad con distintos gestores de base de datos. También posee la capacidad de modificar en cualquier momento la programación del programa ya que cuenta con un lenguaje denominado como código abierto.

3. Metodología de la investigación.

	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		CÓDIGO	FR-001
	APROBADO POR:		FECHA DE INICIO DE VIGENCIA	
	Pachitea S.A.C		22/04/2019	
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO				
IDEA DE PROYECTO	<i>CÓDIGO</i>	<i>FR-001</i>	<i>NOMBRE</i>	Implementación de un sistema web de control de inventario para la mejora de gestión de productos terminados de la
PROCESO / ÁREA				
PRESUPUESTO DE ALTO NIVEL	<i>PART. PRESUP.</i>		<i>MONTO \$</i>	15 000
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EQUIPO DEL PROYECTO	Anaya Usuriaga Luis Richard			
	Panduro Arias Susana			
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
La implementación de este sistema web beneficiará al área de almacén y de gerencia de la Empresa Pachitea.SAC con un costo mínimo de ganancia, este sistema registra y/o consulta los productos dentro del almacén, saldos de productos y teniendo un control adecuado de los movimientos en los inventarios manera más rápida y segura, esto permitirá agilizar el tiempo de respuesta hacia los clientes y no generar posibles molestias.				
OBJETIVO DEL PROYECTO				
<p>Implementar un sistema web para mejorar la gestión de control de inventario de la empresa "Pachitea.SAC".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un sistema web para mejorar el control de ingreso y salida de productos en la empresa "Pachitea.SAC". • Implementar un sistema web para mejorar la gestión de producción de los productos de la empresa "Pachitea.SAC". • Implementar un sistema web para mejorar la gestión de pedidos de la empresa "Pachitea.SAC". 				
ALCANCE DEL PROYECTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar stock de productos • Registrar pedidos • Registrar orden de fabricación • Registrar ventas • Consultar orden de fabricación 				
FASES Y ENTREGABLES DEL PROYECTO				
Nº	FASE	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	ENTREGABLE
1	Fase de Gestion	22/04/2019	20/05/2019	Acta de constitucion.
2	Fase de Inicio	20/05/2019	03/06/2019	Modelo de caso de uso de negocio, Plan general del negocio.
3	Fase de Elaboracion	05/06/2019	24/06/2019	Cronograma de actividades, Diagrama general de uso del sistema, Modelado de datos.
4	Fase de Construccion	24/06/2019	22/07/2019	Diagrama de componentes, Diagrama de despliegue, Prototipo del sistema.
5	Fase de Transicion	26/07/2019	15/08/2019	Software producido, Manual de sistema, Manual del usuario.
EQUIPO DEL PROYECTO:				
Luis Richard Anaya Usuriaga		Susana Panduro Arias		
Jefe Proyecto		Analista de Software		
LÍDER DE PROYECTO		Area de Analista		

Figura 4 Acta de Constitución Fuente: Elaboración propia

3.1 Plan de integración

3.2. Enfoque de la investigación

Para el estudio de la siguiente investigación que se está realizando nos basaremos en la investigación cuantitativa ya que se ve a generar la recolección y análisis de la información para poder contestar preguntas de la investigación y poder probar las hipótesis planteadas anteriormente. Una vez ya recolectado toda la información se procede a generar el conteo y frecuencia en el uso de las estadísticas para poder entender

el comportamiento de la población. Esto se realiza mediante una técnica de recolección de datos el cual es la denominada encuesta.

3.3. Alcance del Proyecto de Investigación

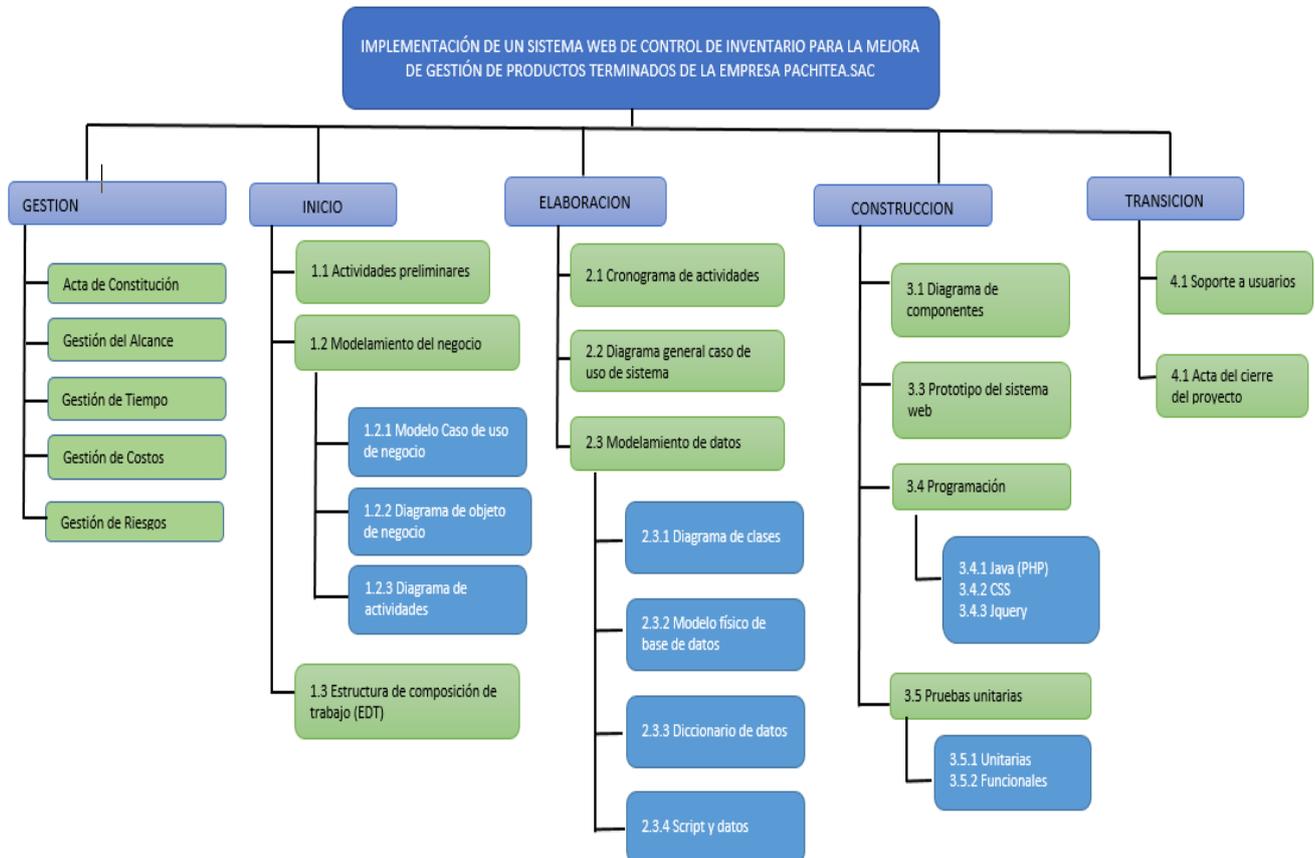


Figura 5 Diagrama de EDT. Fuente Elaboración y Formulación propia

3.4. Variables:

Variable Independiente: Sistema Web

Mediante los conceptos anteriormente mostrados, en base de ello podemos decir que un sistema web en los últimos años ha sobresalido de las diferentes plataformas, gracias a su constante evolución en la tecnología de la información, además de ser muy accesible para las personas hoy en día, ya que puedes acceder a ella en cualquier momento del día estableciendo accesibilidad y respuesta constante con el usuario que accede a ella, cabe resaltar que mediante los artículos revisados en la reciente investigación coinciden en que un sistema basado en la plataforma web es una buena herramienta de gestión para el mejoramiento de los procesos de una empresa.

Variable Dependiente: Control inventario

Según las definiciones de los autores anteriormente un control de inventarios es un proceso muy importante para una empresa ya que con ella se puede obtener un ordenado y optimizado control de ingresos y salidas de los productos que se generan en una empresa a su vez nos genera una facilidad al momento de requerir información por cualquier consulta generada y así se pueda generar un buen desarrollo de producción que es lo primordial para el mejoramiento de una empresa, cabe resaltar que el negocio tiene que organizarse para proponer una buenas estrategias para lo cual es importante contar con un buen control de inventarios.

3.5. Operacionalizacion de la variable:

Variable Dependiente: Control de Inventarios

Tabla 2 Variable Dependiente Control de Inventario

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Entrada y Salida de Productos	Procedimientos de Registro para la gestión de pedidos.	1 - 3	Para la variable Nivel bajo [0 - 29] Nivel medio [30 - 59] Nivel alto [60 - 88]
	Gestión de retroalimentación seguro.	4 - 6	
Gestión de Producción	Impacto positivo sobre el proceso productivo.	7 - 9	Para la dimensión 01 Nivel bajo [0 - 12] Nivel medio [13 - 24] Nivel alto [25 - 36]
	Evaluación de la gestión de fases de producción.	10-12	Para la dimensión 02 Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]
Registro de Pedidos	Cantidad de productos que se atendieron.	13-15	Para la dimensión 03 Nivel bajo [0 - 9] Nivel medio [10 - 19] Nivel alto [20 - 28]
	Tiempo de atención a los clientes.	16-18	

Fuente Elaboración y Formulación propia

Variable Independiente: Sistema Web

Tabla 3 Variable Independiente: Sistema Web

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Eficiencia	Grado de eficiencia en la ejecución de los procesos	1 - 3	Para la variable Nivel bajo [0 - 29] Nivel medio [30 - 59] Nivel alto [60 - 88]
	Cantidad de recursos generados para su desarrollo.	4 - 6	Para la dimensión 01 Nivel bajo [0 - 12] Nivel medio [13 - 24] Nivel alto [25 - 36]
Productividad	Nivel de capacidad y demanda que se genera	7 - 9	Para la dimensión 02 Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]
	Evaluación de los tiempos realizados.	10-12	Para la dimensión 03 Nivel bajo [0 - 9] Nivel medio [10 - 19] Nivel alto [20 - 28]
Seguridad	Respaldo de información	13-15	
	Vulnerable a incidencias.	16-18	

Fuente Elaboración y Formulación propia

Una vez ya identificado los indicadores de la variable dependiente e independiente se procederá a generar las preguntas que posteriormente serán implementados en las encuestas para el respectivo desarrollo por parte del personal de la empresa Pachitea.SAC, considerando los ítems, nivel y rangos que se implementaron en el desarrollo del cuadro de la Operacionalización de la variable y clasificado por sus dimensiones de la variable dependiente y de la variable independiente. Cabe recalcar que para el desarrollo de las encuestas solo tomaremos parte de la población de la empresa en general y no se contara con una muestra.

3.6. Hipótesis

3.6.1. Hipótesis General:

La implementación del sistema web mejora la gestión de control de inventario de la empresa "Pachitea.SAC"

3.6.2. Hipótesis Específicos:

- la implementación del sistema web mejorara el control de ingreso y salida de productos en la empresa "Pachitea.SAC"
- la implementación del sistema web mejorara la gestión de producción de la empresa "Pachitea.SAC"
- la implementación del sistema web optimizara la gestión de pedidos de la empresa "Pachitea.SAC"

3.7. Tipo de investigación

En el tipo de investigación nos vamos a basar en la investigación experimental que consiste en el manejo de una variable experimental u otras en un mismo entorno que no está comprobada, mediante este tipo de investigación de podrá evaluar de qué forma o porque se está generando algo importante que está influyendo para su respectivo desarrollo mediante un enfoque científico.

Una investigación experimental se realiza exitosamente cuando un investigador indica que el cambio de la variable dependiente se generara por el manejo de la variable independiente. Es importante recalcar que para una investigación experimental es necesario verificar la causa y efecto que se genera en un fenómeno, lo que quiere decir que deben ser precisos los efectos revisados en un experimento.

3.8. Diseño de la investigación

Mediante los diseños pre-experimentales se genera el análisis de una sola variable y básicamente no genera ningún tipo de control. Además, tampoco existe el manejo de la variable independiente esto genera que el investigador no pueda saber qué efectos realizara en la variable dependiente. En algunos de los casos los diseños pre-experimentales pueden ser utilizados también como estudios exploratorios. Generalmente es el más utilizado en una investigación ya que es útil para el primer acercamiento del problema que se ha generado en la realidad de dicha investigación.

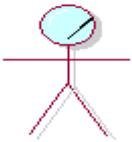
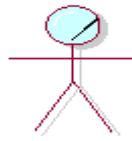
Mediante una investigación pre-experimental no se puede generar la comparación entre grupos. por ello con este tipo de diseño consiste en realizar una administración de tratamiento denominada pos prueba o pre prueba.

3.9. Metodología de la Solución Tecnológica

3.9.1 Desarrollo de la Metodología RUP

Actores del negocio

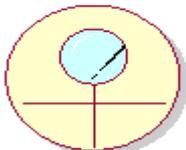
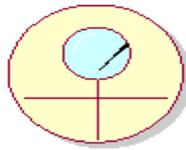
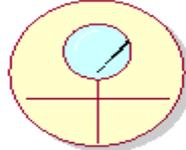
Tabla 4 Actores del negocio

Código	Actor del Negocio	Descripción
AN001	 <p>Cliente (from Actores)</p>	Es aquella persona que se encarga de solicitar un pedido.
AN002	 <p>Proveedor (from Actores)</p>	Es aquella persona que se encarga de proveer las materias primas.

Fuente Elaboración y Formulación propia

Trabajadores del Negocio

Tabla 5 Trabajadores del Negocio

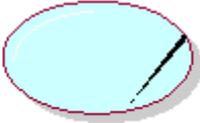
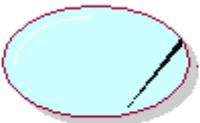
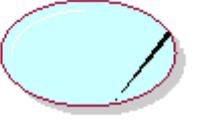
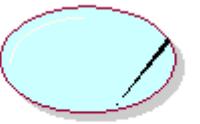
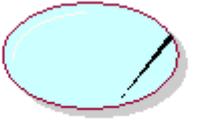
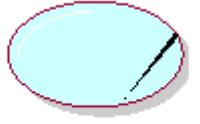
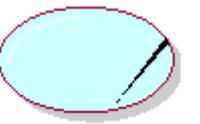
Código	Actor del Negocio	Descripción
TN001	 <p>Gerente General (from Actores)</p>	Es aquella persona que se encarga de registrar, atender pedidos, generar ordenes, iniciar fases de producción, ventas, etc.
TN002	 <p>Jefe de Produccion (from Actores)</p>	Es aquella persona que se encarga de verificar el proceso de fabricación, realiza ordenes de salida, etc.
TN003	 <p>Operario (from Actores)</p>	Es aquella persona que se encarga de realizar el proceso de producción.

Fuente Elaboración y Formulación propia

Casos de uso del negocio

A continuación, se procederá a especificar los casos de uso que están interviniendo en el actual proceso de la empresa Pachitea.SAC.

Tabla 6 Casos de Uso del negocio

 <p>Genera solicitud de pedido</p>	<p>En este caso de uso el cliente solicita el pedido de los productos que desea adquirir.</p>
 <p>Analisis de viabilidad pedido</p>	<p>En este caso de uso se realiza el análisis del pedido, se verifica si ya está registrado en el cuaderno de apuntes.</p>
 <p>Administración y verificación del pedido</p>	<p>En este caso de uso se verifica si el pedido del cliente se ha generado correctamente.</p>
 <p>Verificación de productos terminados en stock</p>	<p>En este caso de uso se verifica el stock de los productos terminados si están disponibles o no.</p>
 <p>Validacion para generar nueva fabricadón</p>	<p>En este caso de uso se genera la validación para verificar si se requiere nueva fabricación de productos.</p>
 <p>Verificación de materia prima disponible</p>	<p>En este caso de uso se verifica las materias primas disponibles en el stock para la fabricación de los productos.</p>
 <p>Realiza Produccion</p>	<p>En este caso de uso se realiza la ejecución de producción de nuevos productos</p>

Fuente Elaboración y Formulación propia

Diagrama de caso de uso de negocio

A continuación, se podrá verificar el proceso de negocio que realiza la empresa Pachitea.SAC.

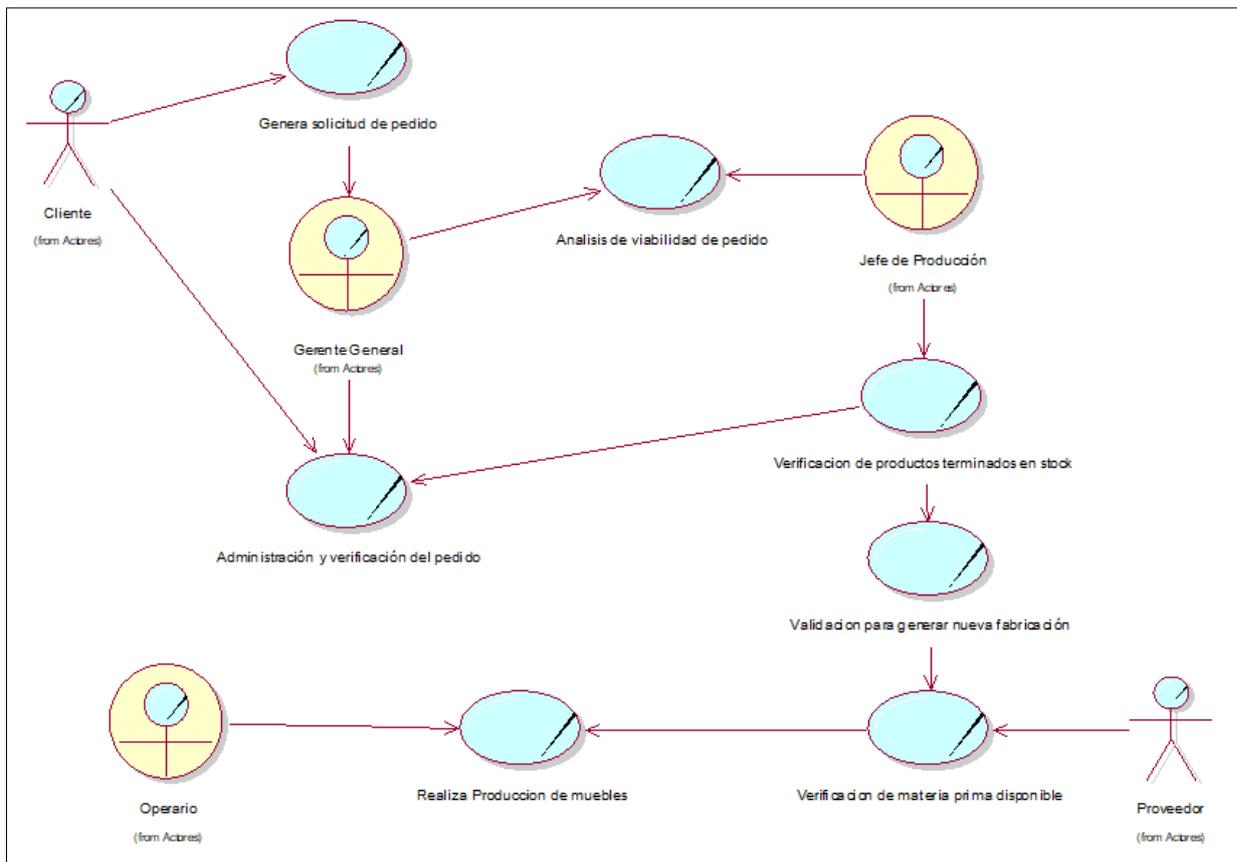


Figura 6 Diagrama de caso de uso de negocio Fuente: Elaboración propia

Objetivos del Negocio

Mediante el siguiente diagrama podremos observar los objetivos del negocio que se plantean para su posterior mejoramiento de la empresa.

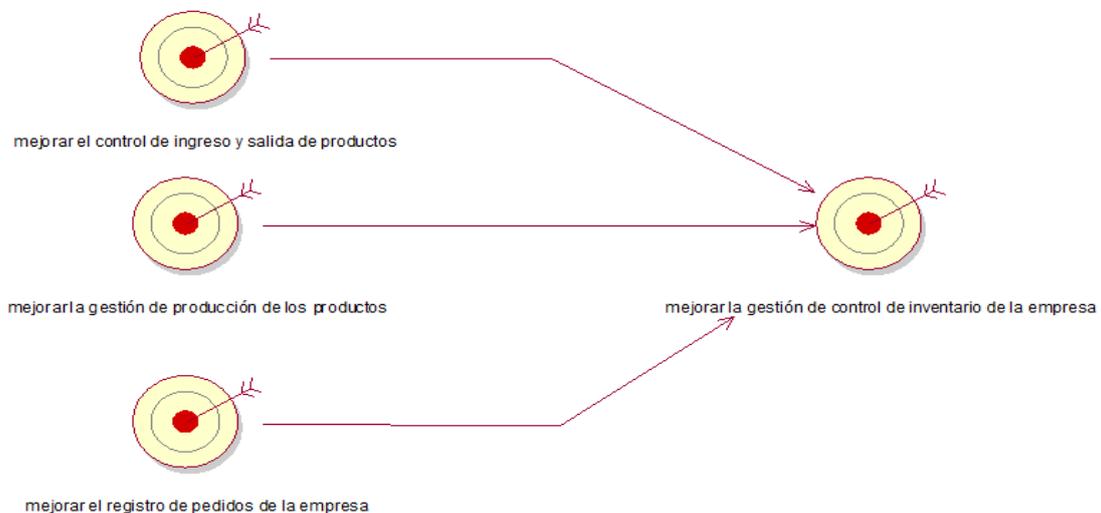


Figura 7 Objetivos del negocio Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Actividades

- ✓ Genera solicitud de pedido

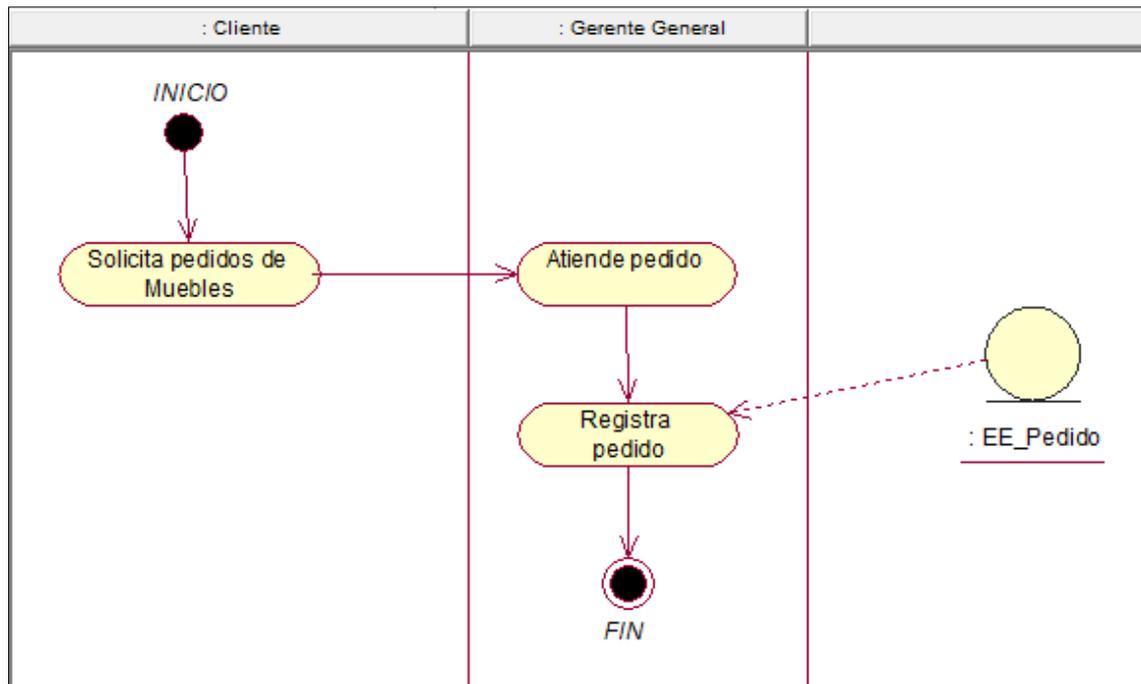


Figura 8 Diagrama de caso de uso: Genera solicitud de pedido Fuente: Elaboración propia

Descripción del Proceso

Tabla 7 Descripción caso de uso: solicitud de pedido

No	ÍTEM	ESPECIFICACION
1	Caso de Uso	Genera solicitud de pedido
2	Objetivos	Permite registrar la solicitud de pedido que se realiza
3	Actores	Usuario A: Cliente, Usuario B: Gerente general
4	Entidades	En este caso de uso se genera una boleta de pedido que es realizada por el gerente general de la empresa.
5	Descripción	Mediante el caso de uso de generar solicitud básicamente el cliente realiza el pedido de los productos, esto se registra en una boleta y posteriormente es archivado en un libro de pedidos por el gerente general.

Fuente Elaboración y Formulación propia

✓ Análisis de viabilidad de pedido

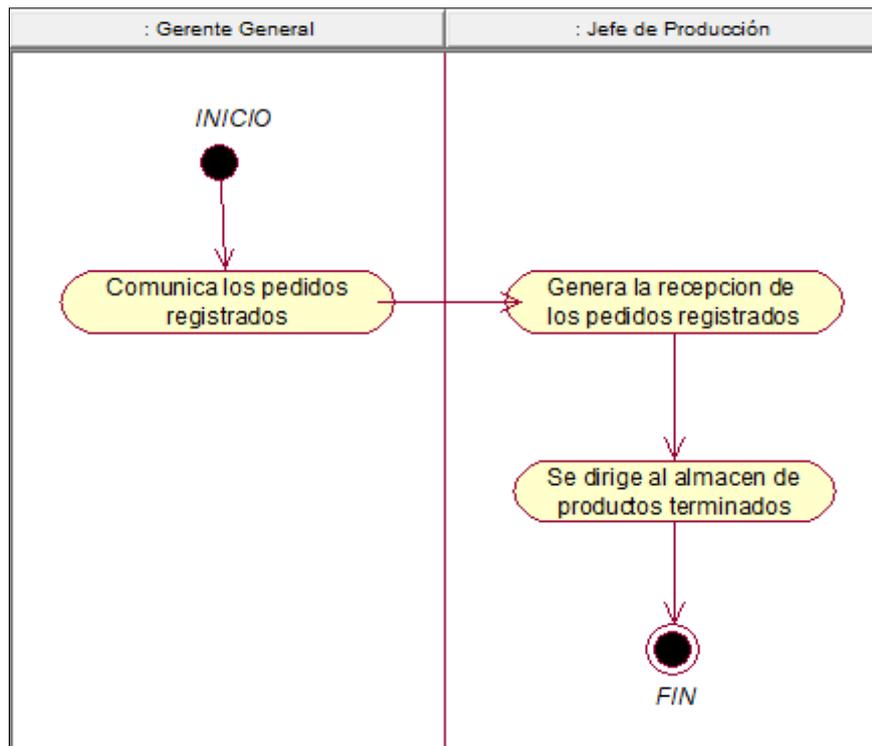


Figura 9 Diagrama de caso de uso: análisis de viabilidad de pedido Fuente: Elaboración propia

Descripción del Proceso

Tabla 8 Descripción caso de uso: análisis de viabilidad de pedido

No	ÍTEM	ESPECIFICACION
1	Caso de Uso	Análisis de viabilidad de pedido
2	Objetivos	Permite realizar un análisis del pedido que se ha requerido por el cliente.
3	Actores	Usuario A: Gerente general, Usuario B: Jefe de producción
4	Entidades	En este caso de uso se genera la entidad registro de pedido
5	Descripción	Mediante este caso de uso se realiza el análisis del pedido que se ha realizado, en el cual los registros de los pedidos se realizan en un cuaderno que luego es evaluado por el jefe de producción el cual verifica si se puede realizar dicho pedido.

Fuente Elaboración y Formulación propia

✓ Verificación de productos terminados en el stock del almacén

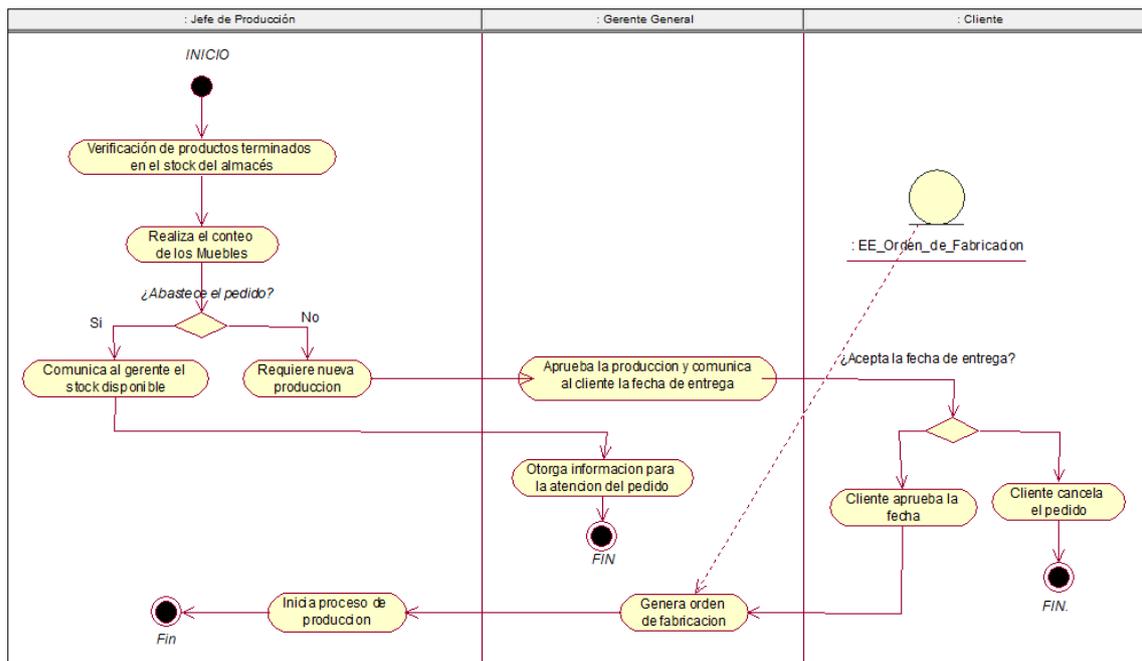


Figura 10 Diagrama de caso de uso: Verificación de productos terminados en el stock del almacén
Fuente: Elaboración propia.

Descripción del Proceso

Tabla 9 Descripción caso de uso: Verificación de productos terminados en el stock del almacén

No	ÍTEM	ESPECIFICACION
1	Caso de Uso	Verificación de productos terminados en el stock del almacén
2	Objetivos	Permite verificar si se puede abastecer el pedido realizado
3	Actores	Usuario A: Jefe de producción, Usuario B: Gerente general, Usuario C: Cliente
4	Entidades	En este caso de uso se genera una orden de fabricación que se realiza apuntándolo en un cuaderno.
5	Descripción	Mediante el caso de uso de generar solicitud básicamente el cliente realiza el pedido de los productos, esto se registra en una boleta y posteriormente es archivado en un libro de pedidos por el gerente general.

Fuente Elaboración y Formulación propia.

✓ Gestionar nueva orden de fabricación

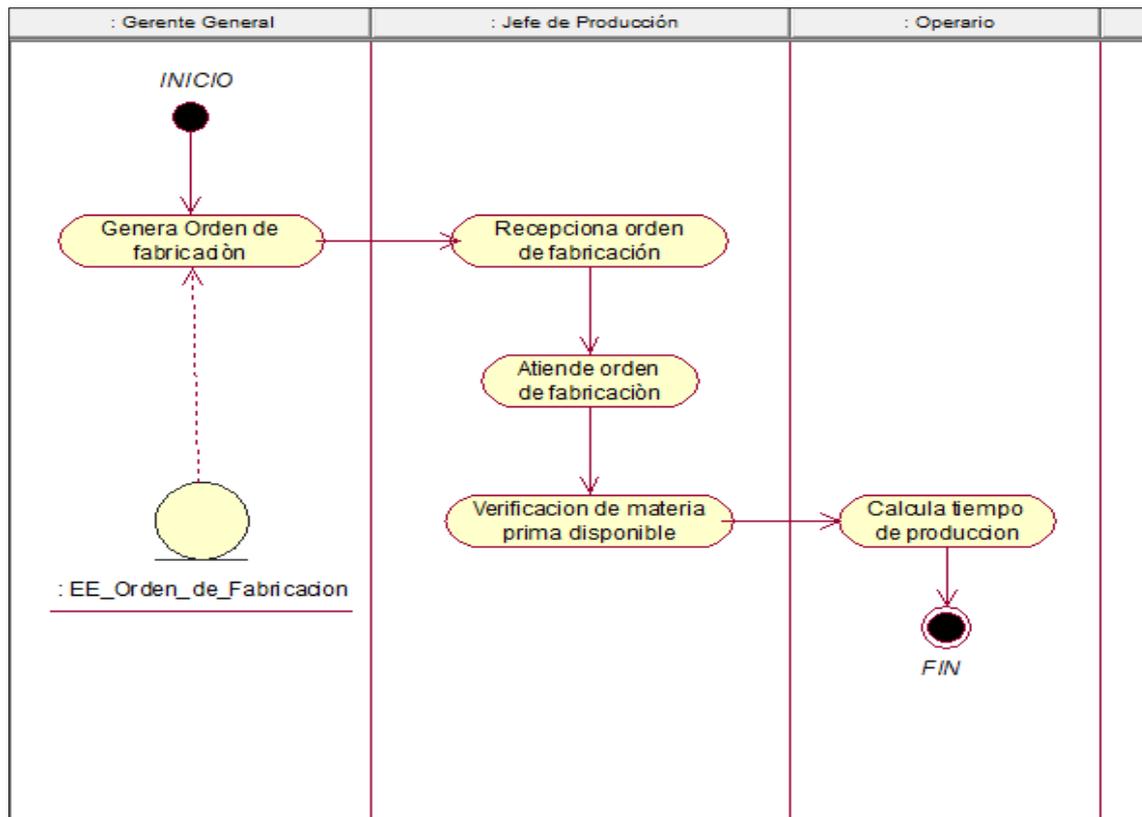


Figura 11 Diagrama de caso de uso: Generar nueva orden de fabricación Fuente: Elaboración propia.

Descripción del Proceso

Tabla 10 Descripción caso de uso: Generar nueva orden de fabricación.

No	ÍTEM	ESPECIFICACION
1	Caso de Uso	Gestionar nueva orden de fabricación
2	Objetivos	Permite realizar una orden de fabricación de los nuevos productos.
3	Actores	Usuario A: Gerente general, Usuario B: Jefe de producción, Usuario C: Operario
4	Entidades	En este caso de uso se genera una orden de fabricación que se realiza apuntándolo en un cuaderno.
5	Descripción	Mediante este caso de uso se procede a realizar la orden para generar la fabricación de nuevos productos.

Fuente Elaboración y Formulación propia.

✓ Verificación de materia prima disponible

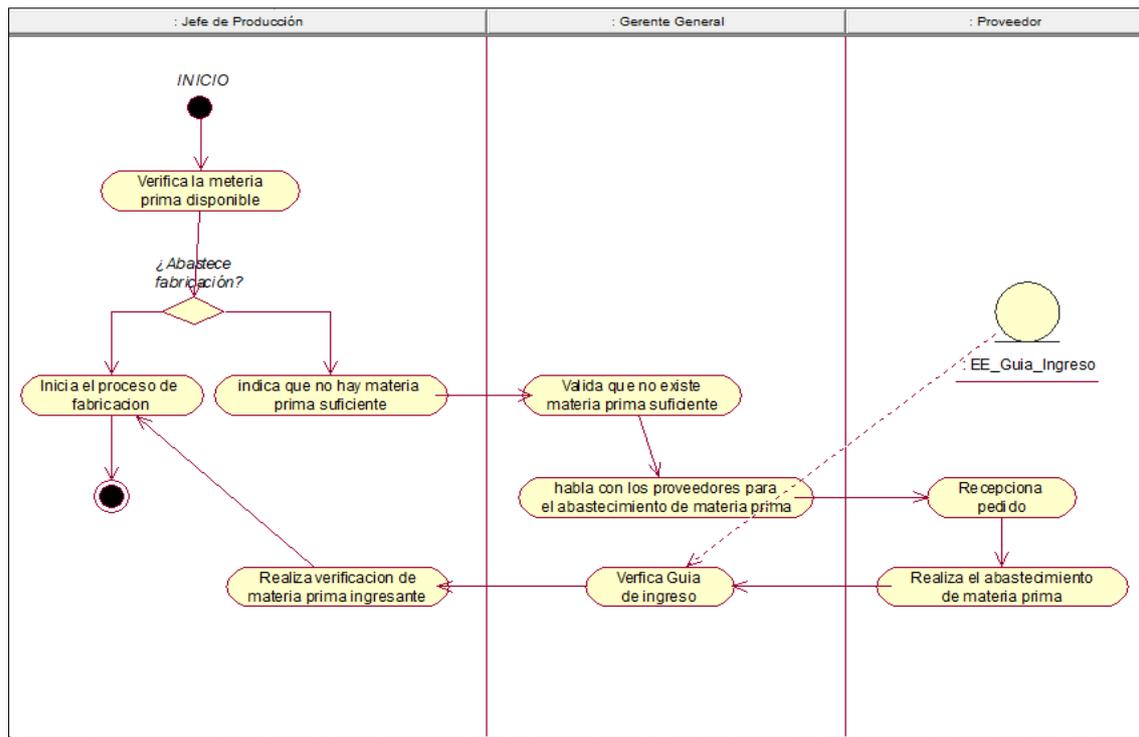


Figura 12 Diagrama de caso de uso :Verificación de materia prima Fuente: Elaboración propia

Descripción del Proceso

Tabla 11 Descripción caso de uso: Verificación de materia prima disponible.

No	ÍTEM	ESPECIFICACION
1	Caso de Uso	Verificación de materia prima disponible
2	Objetivos	Permite realizar la verificación de la materia prima que esté disponible en el almacén para la producción de productos.
3	Actores	Usuario A: Jefe de producción, Usuario B: Gerente general, Usuario C: Proveedor
4	Entidades	En este caso de uso se genera la entidad guía de ingreso
5	Descripción	Mediante este caso de uso se realiza la verificación si existe materia prima en el almacén para la producción de productos, de no haber materiales se genera el pedido al proveedor el cual genera una guía de ingreso el cual será almacenado en un archivero.

Fuente Elaboración y Formulación propia.

✓ Ejecución de Producción

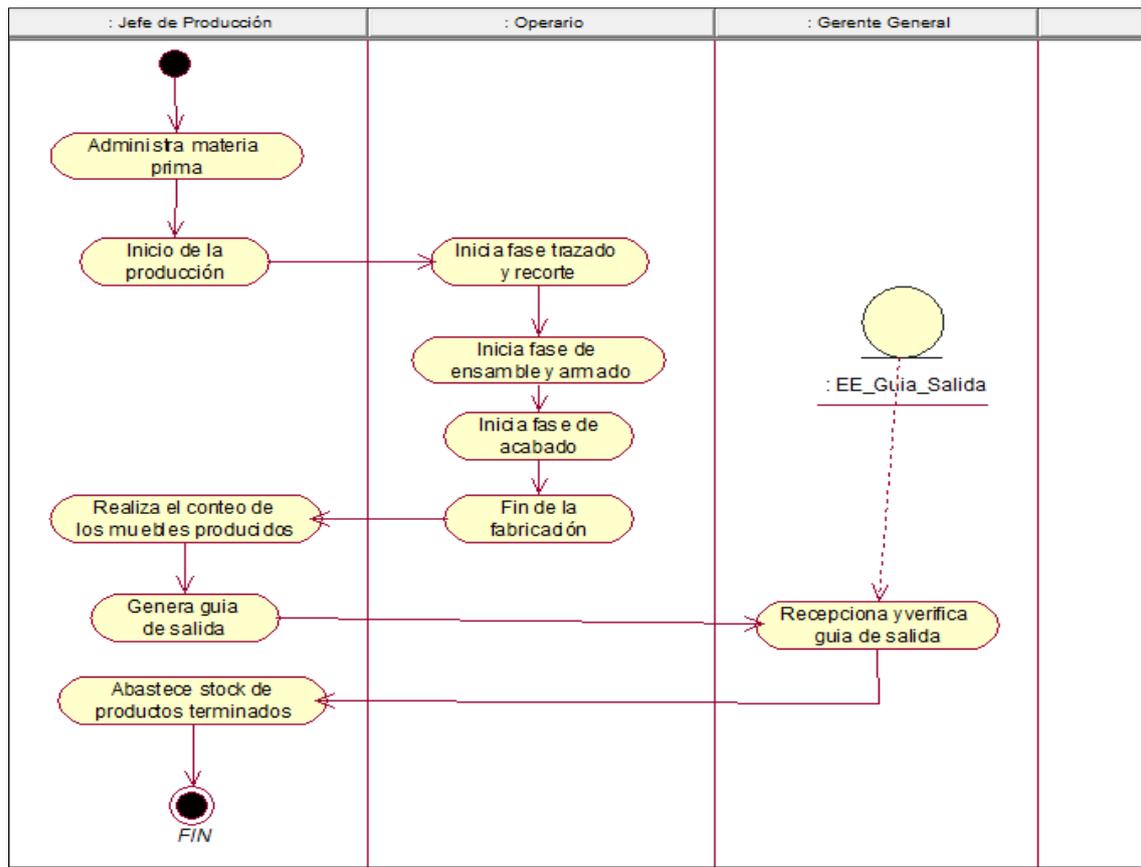


Figura 13 Diagrama de caso de uso: Ejecución de producción Fuente: Elaboración propia.

Descripción del Proceso

Tabla 12 Descripción caso de uso: Ejecución de producción

No	ÍTEM	ESPECIFICACION
1	Caso de Uso	Ejecución de la producción de los muebles
2	Objetivos	Permite realizar la producción de los muebles que se realizaron en el pedido
3	Actores	Usuario A: Jefe de producción, Usuario B: Operario, Usuario C: Gerente general
4	Entidades	En este caso de uso se genera una orden de fabricación que se realiza apuntándolo en un cuaderno.
5	Descripción	Mediante el caso de uso de realizar la ejecución de producción una vez verificado las materias primas disponibles se procede a la producción de muebles que es generado por fases de acabado.

Fuente Elaboración y Formulación propia.

✓ Administración y verificación del pedido

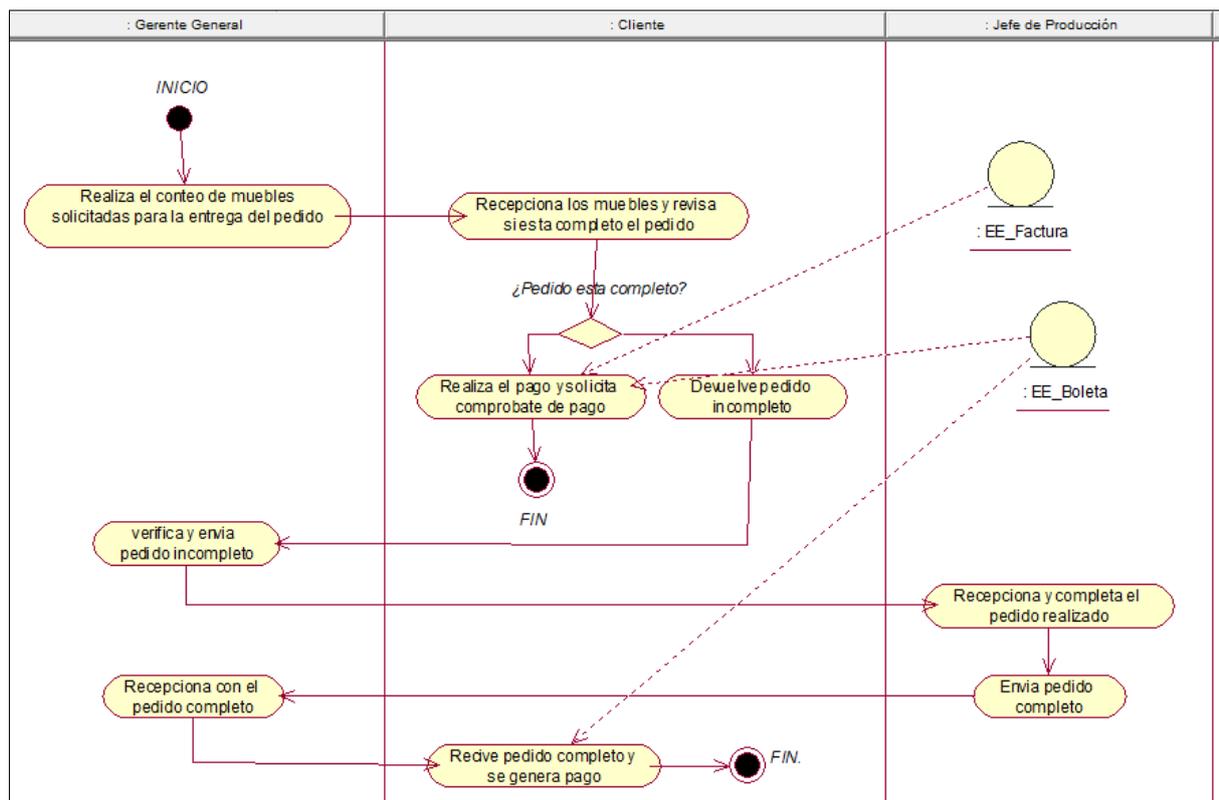


Figura 14 Diagrama de caso de uso: Administración y verificación del pedido Fuente: Elaboración propia.

Descripción del Proceso

Tabla 13 Descripción caso de uso: Administración y verificación del pedido

No	ÍTEM	ESPECIFICACION
1	Caso de Uso	Administración y verificación del pedido
2	Objetivos	Permite realizar la verificación del pedido que ha realizado el cliente
3	Actores	Usuario A: Jefe de producción, Usuario B: Gerente general, Usuario C: Cliente
4	Entidades	En este caso de uso se genera la factura o la boleta del pedido realizado.
5	Descripción	Mediante el caso de uso se realiza la verificación del pedido que ha generado el cliente, en el caso de estar completo se genera la boleta o factura y el pago respectivo, caso contrario se estaría completando el pedido.

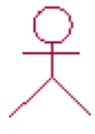
Fuente Elaboración y Formulación propia.

Modelado del Sistema

Una vez ya terminado el análisis requerido de los casos de uso del negocio se procede a realizar el análisis del sistema que se desea implementar en esta investigación, para ello es que identificaremos a los actores y casos de uso de sistema.

Actores del sistema

Tabla 14 Actores del sistema

Código	Actor del Sistema	Descripción
AS001	 Usuario	Es la persona que atreves de el lograra poseer los privilegios del sistema para acceder al sistema y poder realizar las distintas tareas que se requieran.
AS002	 Gerente_General	Es la persona encargada de poseer todos los privilegios del sistema el cual actuara como un administrador del sistema.
AS003	 Jefe_Produccion	Es la persona encarga de acceder al sistema y solo podrá verificar los pedidos que se realizan y podrá registrar en que proceso o fase se encuentra el pedido realizado.
AS004	 Operarios	Es la persona encargada de acceder al sistema para poder revisar los pedidos y el proceso del producto, mas no podrá realizar ninguna modificación de cualquier registro.

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Requerimientos funciones del sistema

Tabla 15 Requerimientos funcionales del sistema

R001	 Autenticación acceso del sistema (from casos de uso sistema)	Autenticación para el acceso del sistema.
R002	 Registrar cliente (from casos de uso sistema)	Registrar los clientes que van a realizar pedidos.
R003	 Consultar cliente (from casos de uso sistema)	Consulta de los clientes registrados.
R004	 Consultar Stock almacen (from casos de uso sistema)	Consulta stock almacén.
R005	 Consulta stock de materia prima (from casos de uso sistema)	Consulta stock de materia prima.
R006	 Consulta stock de productos terminados (from casos de uso sistema)	Consulta stock de productos terminados.
R007	 Consultar estado de fabricacion (from casos de uso sistema)	Consultar estado de la fabricación.
R008	 Registrar estado de produccion (from casos de uso sistema)	Registrar estado de producción.
R009	 Registrar fase trazado y recorte (from casos de uso sistema)	Registrar fase de trazado y recorte.

R010	 Registrar fase de ensamble y armado (from casos de uso sistema)	Registrar fase de ensamble y armado
R011	 Registrar fase de acabado (from casos de uso sistema)	Registrar fase de acabado
R012	 Registrar orden de fabricación (from casos de uso sistema)	Registrar orden para la fabricación de productos
R013	 Registrar pedidos (from casos de uso sistema)	Registrar pedidos realizados
R014	 Consultar pedidos (from casos de uso sistema)	Consultar pedidos realizados.

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Para poder identificar y generar los casos de uso del sistema que se van a necesitar en el desarrollo de los diagramas, nos basaremos en los requerimientos que se desean implementar en el desarrollo de la investigación los cuales son de tipo funcionales ya que cumplen una función muy importante para el sistema web, estos requerimientos ya fueron revisados por el gerente general de la empresa para su elaboración.

Diagrama de caso de uso de Sistema:

A continuación, se podrá verificar los procesos del sistema de control de inventario que se va a implementar en la empresa Pachitea.SAC.

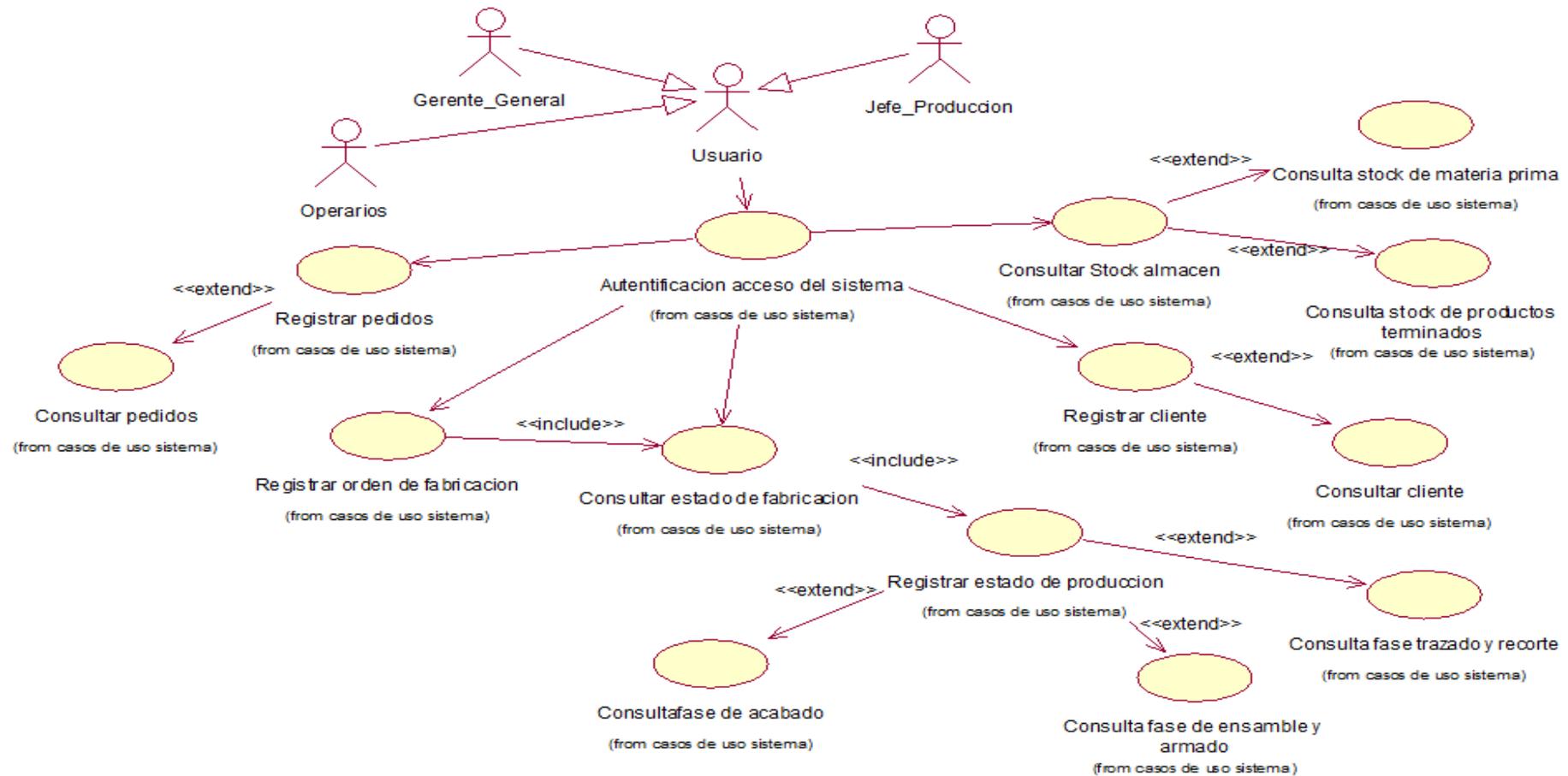


Figura 15 Diagrama general del sistema Fuente: Elaboración propia

Descripción de los casos de uso sistema

A continuación, se realizará la descripción de los casos de uso de sistema, donde se podrá verificar como se desarrolla cada caso de uso y los procesos que realiza mediante los requerimientos que se especifican en los casos de uso.

Tabla 16 Descripción caso de uso: Autenticación acceso del sistema.

No	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Caso de Uso	Autenticación acceso del sistema
2	Objetivos	Permite al usuario acceder al entorno del sistema
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción Usuario C: Operarios
4	Precondición	Cada usuario debe de contar con un usuario y contraseña para poder acceder al sistema, cada usuario posee restricciones para su acceso
5	Flujo Básico	
	1	El sistema cuando inicia pide que ingrese el usuario y la contraseña para poder acceder al entorno del sistema, en caso de no poseer uno no se podrá acceder a ella, además de una opción para ingresar
	2	El sistema realizara la validación del usuario, esto gracias a una conexión con la base de datos
	3	si la validación de los datos es correcto, el usuario accederá a los privilegios que se le fueron asignados en el entorno del sistema.
	4	Si los datos son incorrectos, el sistema muestra un mensaje de alerta, informando que los datos ingresados son erróneos.
	Flujo Alternativo	
1	En caso de intentar acceder más de tres veces se procederá a cerrar automáticamente el sistema.	
6	Post-Condición	El sistema muestra el interfaz del menú principal

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 17 Descripción caso de uso: Registrar cliente.

No	ITEM	DESCRIPCION
1	Caso de Uso	Registrar cliente
2	Objetivos	Permite al usuario registrar los datos del cliente.
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción
4	Precondición	Solo los usuarios de gerente general y el jefe de producción que poseen privilegios pueden realizar el registro de las ordenes de guías.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario accederá a la opción de generar un registro del cliente para poder guardar todos los datos que se requieran.
	2	Se tendrá que seleccionar si es un cliente nuevo el que se desea registrar o solo se requiere actualizar sus datos.
	3	Se le valida la información de su dominio ya sea departamento, ciudad o distrito.
	4	En el caso de que el registro del cliente sea realizado correctamente se le generara una opción para que pueda realizar un pedido.
	5	En el caso de que el registro del cliente no complete los datos correspondientes se procederá a generar una alerta para que se llene todos los datos correctamente.
	Flujo Alternativo	
1	En caso de no llenar todos los datos correctamente no se procederá a guardar el registro realizado.	
6	Post-Condición	Consultar Guías registradas

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 18 Descripción caso de uso: Consultar cliente.

No	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Caso de Uso	Consultar cliente.
2	Objetivos	Permite al usuario poder acceder a los registro de clientes generados
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción
4	Precondición	Solo los usuarios de gerente general y el jefe de producción que poseen privilegios pueden realizar el registro de las ordenes de guías.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá acceder a los registros de los clientes que se han generado en el sistema.
	2	El usuario tendrá que seleccionar la opción de que registros desea verificar, sol cuales son los clientes que generaron los últimos pedidos.
	3	El sistema también contara con un filtro donde se podrá seleccionar la fecha del cual se desea verificar el registro.
	4	El sistema también contado con un filtro para poder identificar si los registros han sido realizadas correctamente o aún no.
	Flujo Alternativo	
1	El sistema podrá exportar en un formato de PDF los datos generados por el sistema.	
6	Post-Condición	El sistema muestra el interfaz del menú principal

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 19 Descripción caso de uso: Consultar stock de materia prima.

No	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Caso de Uso	Consulta stock de materia prima
2	Objetivos	Permite al usuario verificar el stock de las materias primas disponibles.
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción Usuario C: Operarios
4	Precondición	En esta interface van a poder acceder todos los usuarios que tengan acceso al sistema.
	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá elegir si la consulta que desea realizar es para verificar las materias primas o los productos terminados
	2	El sistema mostrara la lista de las materias primas disponibles en el almacén, ordenado por la cantidad de cada uno de ellas.
	3	El sistema también mostrara si una materia prima no se encuentre disponible, ya que lo pintara de rojo
	Flujo Alternativo	
5	1	El sistema podrá exportar en un formato de PDF los datos generados por el sistema.
6	Post-Condición	El sistema muestra el interfaz del menú principal

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 20 Descripción caso de uso: Consultar stock de productos terminados.

No	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Caso de Uso	Consulta stock de productos terminados
2	Objetivos	Permite al usuario verificar el stock de productos terminados
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción Usuario C: Operarios
4	Precondición	En esta interface van a poder acceder todos los usuarios que tengan acceso al sistema.
	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá elegir si la consulta que desea realizar es para verificar las materias primas o los productos terminados
	2	El sistema mostrara la lista de los productos terminados disponibles en el almacén, ordenado por la cantidad de cada uno de ellas.
	3	El sistema también mostrara si ya no hay un determinado modelo de producto.
	Flujo Alternativo	
5	1	El sistema podrá exportar en un formato de PDF los datos generados por el sistema.
6	Post-Condición	El sistema muestra el interfaz del menú principal

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 21 Descripción caso de uso: Consultar estado de fabricación.

No	ITEM	DESCRIPCION
1	Caso de Uso	Consultar estado de fabricación
2	Objetivos	Permite al usuario verificar el estado de la fabricación
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción Usuario C: Operarios
4	Precondición	En esta interface van a poder acceder todos los usuarios que tengan acceso al sistema.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá acceder a un registro donde podrá contar con toda la información de los productos que aún están en proceso de producción.
	2	Se podrá verificar por el filtro de fecha si ya están terminados o cuando ya va a estar completado el proceso de producción
	3	Si ya se cumplió la fecha establecida y aún no está terminado la fabricación del pedido se podrá rellenar la opción de observación indicando que ya cumplió el tiempo establecido, el cual será guardado en la base de datos.
	4	El usuario también podrá saber si el producto en proceso de fabricación requiere más tiempo que lo indicado, lo cual se podrá reportar al cliente que realizo el pedido.
	5	El sistema podrá seleccionarlo por tipos de modelos para que el personal pueda verificar la cantidad de cada uno.
	Flujo Alternativo	
	1	En caso de no llenar todos los datos correctamente no se procederá a guardar el registro realizado.
6	Post-Condición	Proceso de Fabricación

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 22 Descripción caso de uso: Consultar fase trazado y recorte.

No	ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Caso de Uso	Consultar fase trazado y recorte
2	Objetivos	Permite al usuario consultar la fase que se encuentre en pedido.
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción
4	Precondición	Solo los usuarios de gerente general y el jefe de producción que poseen privilegios para poder acceder.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá consultar si el pedido se encuentra en el fase de trazado y recorte.
	2	El usuario podrá asignarle una fecha establecida para la culminación de la fase
	3	El usuario podrá consultar cual es el tipo de material que se desea realizar y la cantidad de pedidos que se requiere.
	Flujo Alternativo	
1	El sistema podrá exportar en un formato de PDF los datos generados por el sistema denomino reporte.	
6	Post-Condición	Proceso de Fabricación

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 23 Descripción caso de uso: Consultar fase de ensamble y amado.

No	ITEM	DESCRIPCION
1	Caso de Uso	Consultar fase de ensamble y armado
2	Objetivos	Permite al usuario consultar la fase que se encuentre en pedido.
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción
4	Precondición	Solo los usuarios de gerente general y el jefe de producción que poseen privilegios para poder acceder.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá consultar si el pedido se encuentra en el fase de ensamble y armado.
	2	El usuario podrá asignarle una fecha establecida para la culminación de la fase.
	3	El usuario podrá consultar cual es el tipo de modelo que se desea realizar y la cantidad de pedidos que se requiere.
	Flujo Alternativo	
1	El sistema podrá exportar en un formato de PDF los datos generados por el sistema denomino reporte.	
6	Post-Condición	Proceso de Fabricación

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 24 Descripción caso de uso: Consultar fase de acabado.

No	ITEM	DESCRIPCION
1	Caso de Uso	Consultar fase de acabado
2	Objetivos	Permite al usuario consultar la fase que se encuentre en pedido.
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción
4	Precondición	Solo los usuarios de gerente general y el jefe de producción que poseen privilegios para poder acceder.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá consultar si el pedido se encuentra en el fase de ensamble y armado.
	2	El usuario podrá asignarle una fecha establecida para la culminación de la fase.
	3	El usuario podrá consultar cual es el tipo de modelo que se desea realizar y la cantidad de pedidos que se requiere.
	Flujo Alternativo	
1	El sistema podrá exportar en un formato de PDF los datos generados por el sistema denomino reporte.	
6	Post-Condición	Proceso de Fabricación

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 25 Descripción caso de uso: Registrar pedido

No	ITEM	DESCRIPCION
1	Caso de Uso	Registrar pedido
2	Objetivos	Permite al usuario registrar el pedido que se realiza
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción
4	Precondición	Solo los usuarios de gerente general y el jefe de producción que poseen privilegios para poder acceder.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá registrar el pedido que se genere para lo cual tendrá que guardar los datos del cliente.
	2	El usuario podrá colocar qué tipo de mueble y la cantidad que se requiera
	3	El usuario podrá colocar la fecha de entrada y salida según las especificaciones del cliente.
	Flujo Alternativo	
1	Se podrá realizar la actualización del pedido si se requiera.	
6	Post-Condición	Atención del pedido

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Tabla 26 Descripción caso de uso: Consultar pedido

No	ITEM	DESCRIPCION
1	Caso de Uso	Consultar pedido
2	Objetivos	Permite al usuario realizar la consulta del pedido.
3	Actores	Usuario A: Gerente General Usuario B: Jefe de producción
4	Precondición	Solo los usuarios de gerente general y el jefe de producción que poseen privilegios para poder acceder.
5	Flujo Básico	
	1	El usuario podrá verificar el estado de los pedidos que se han realizado.
	2	El usuario podrá revisar las fechas de entrada y salida de los pedidos.
	3	El usuario podrá asignarle un estado al pedido si se presenta algún inconveniente.
	Flujo Alternativo	
1	El sistema podrá exportar en un formato de PDF los datos generados por el sistema denomino reporte.	
6	Post-Condición	Atención del pedido

Fuente Elaboración y Formulación propia.

Diagrama de Secuencia

Autenticación en el Sistema

En el siguiente diagrama de secuencia de autenticación en el sistema inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema mediante una restricción.

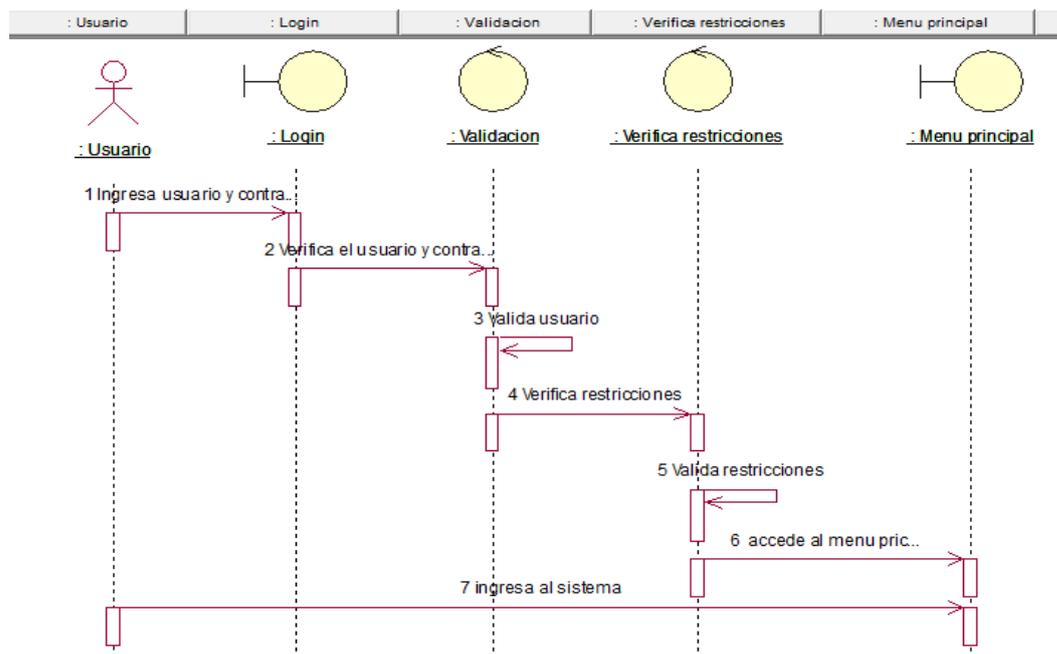


Figura 16 Diagrama de secuencia: autenticación de usuario Fuente: Elaboración propia.

Registrar Cliente

En el siguiente diagrama de secuencia de registrar un cliente inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para registrar los datos del cliente.

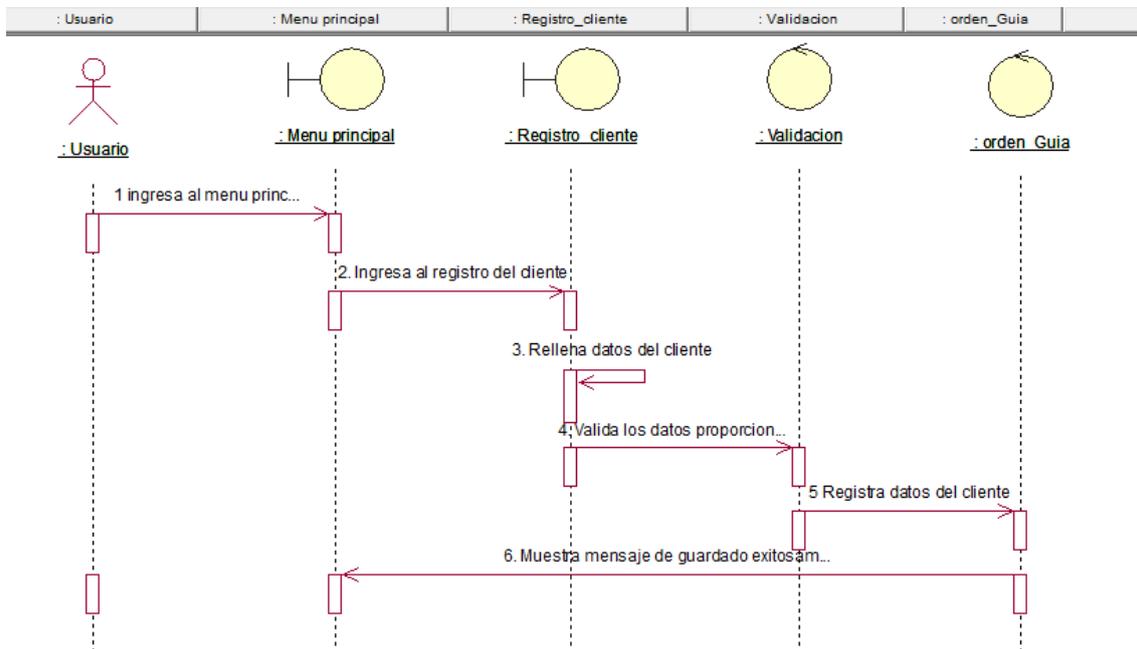


Figura 17 Diagrama de secuencia: Registrar cliente Fuente: Elaboración propia.

Consultar cliente

En el siguiente diagrama de secuencia de consulta clientes generados inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para consultar los datos del cliente.

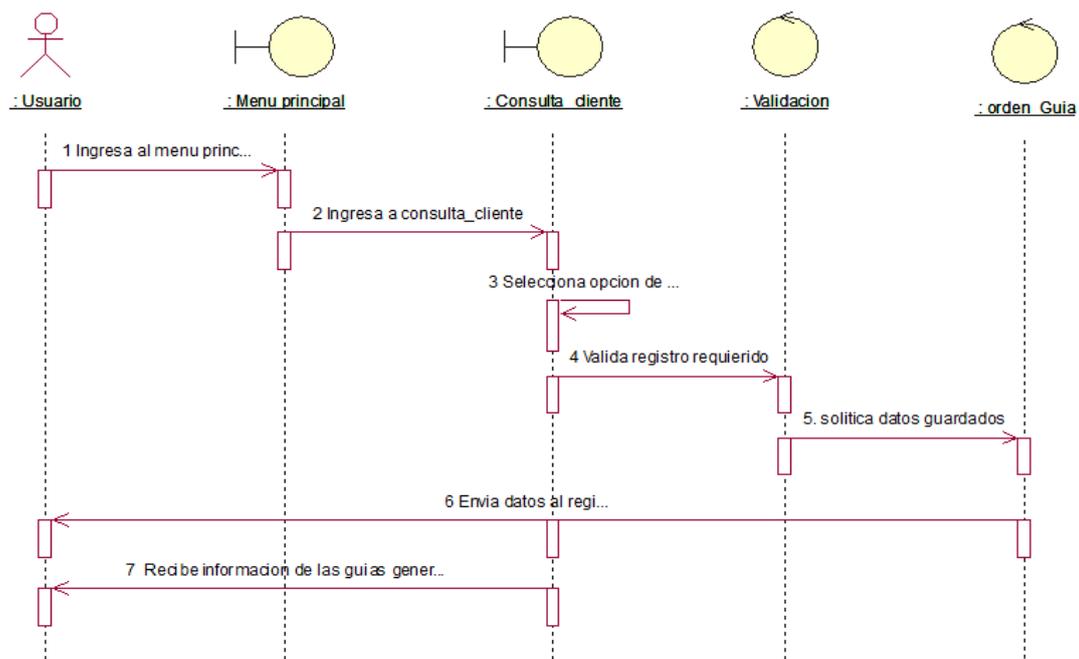


Figura 18 Diagrama de secuencia: Consultar cliente Fuente: Elaboración propia.

Consulta stock de materia prima

En el siguiente diagrama de secuencia de consulta stock de materia prima inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para consulta stock de materia prima.

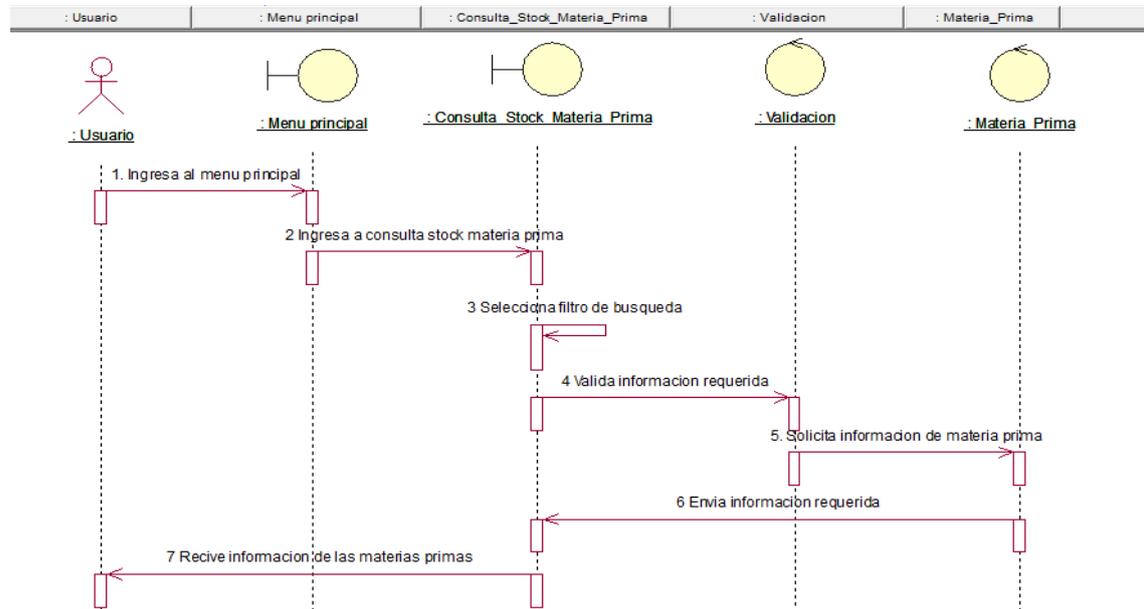


Figura 19 Diagrama de secuencia: Consulta stock de materia prima Fuente: Elaboración propia.

Consulta stock de productos terminados

En el siguiente diagrama de secuencia de consulta stock de productos terminados inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para consulta stock de productos terminados.

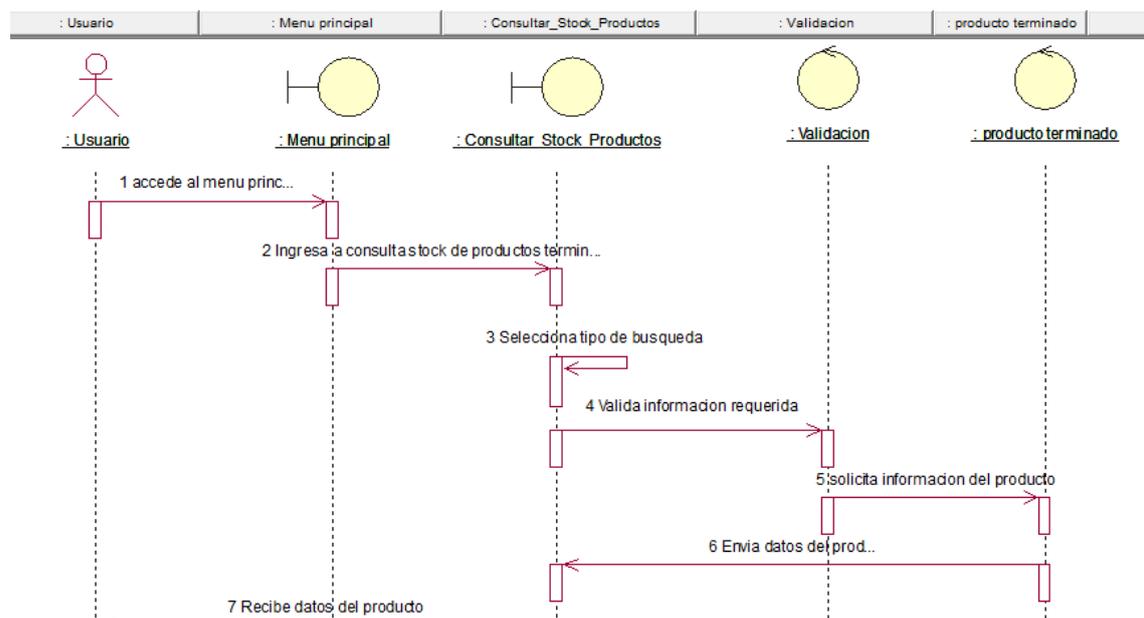


Figura 20 Diagrama de secuencia: Consulta stock de productos terminados Fuente: Elaboración propia.

Consulta estado de fabricación

En el siguiente diagrama de secuencia de consulta estado de fabricación inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para consulta estado de fabricación.

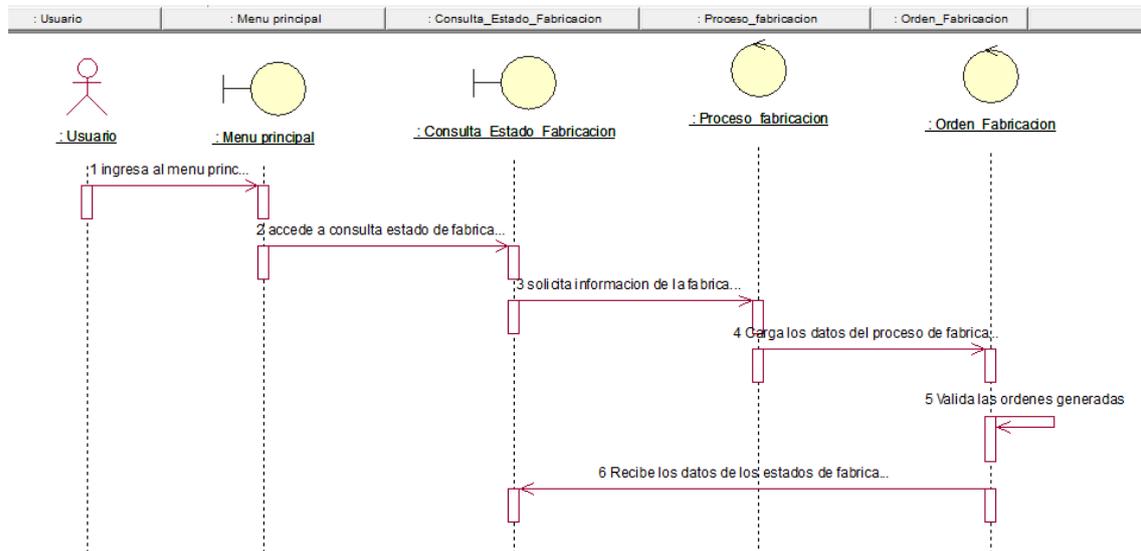


Figura 21 Diagrama de secuencia: Consultar estado de fabricación Fuente: Elaboración propia.

Registrar estado de producción

En el siguiente diagrama de secuencia de registrar estado de producción inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para registrar el estado de producción.

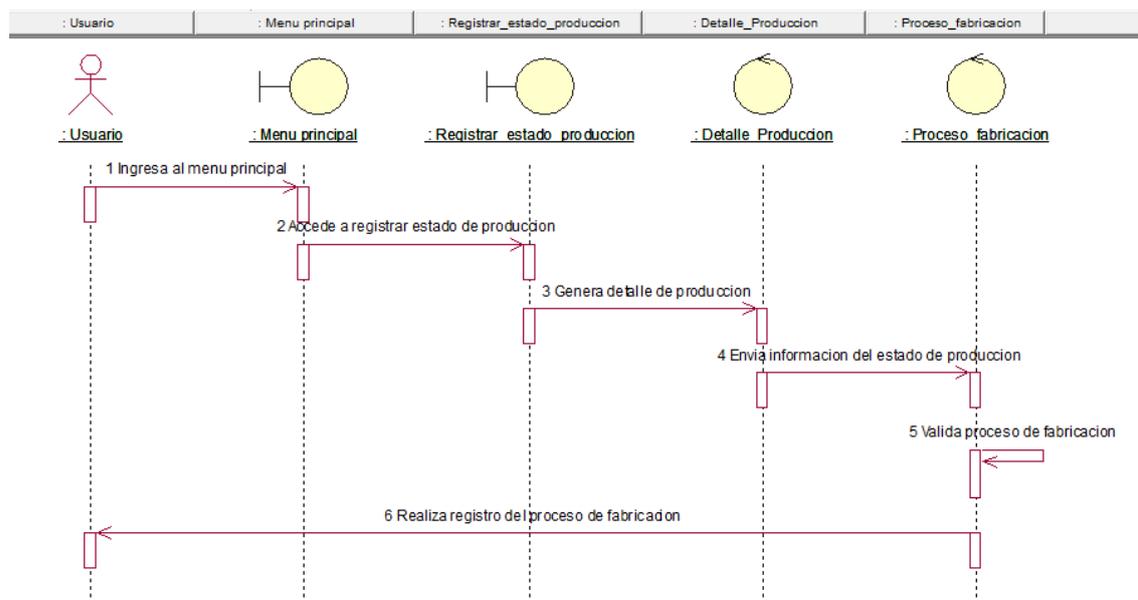


Figura 22 Diagrama de secuencia: Registrar estado de producción Fuente: Elaboración propia.

Registrar fase de trazado y recorte

En el siguiente diagrama de secuencia de registrar fase de trazado y recorte inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para registrar fase de trazado y recorte.

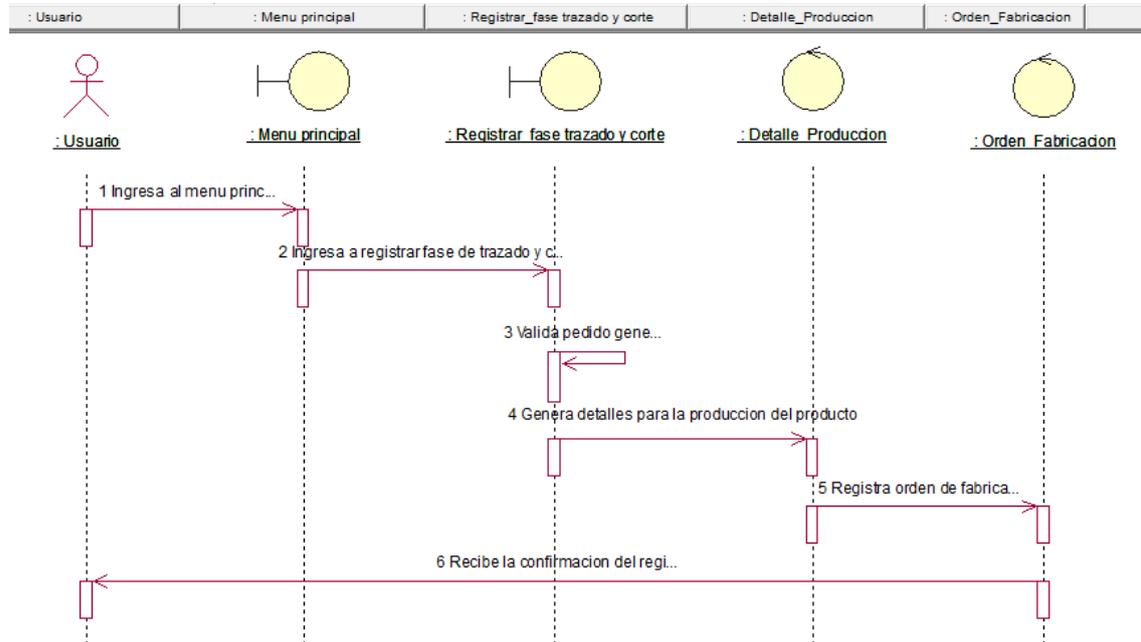


Figura 23 Diagrama de secuencia: Registrar fase de trazado y recorte Fuente: Elaboración propia.

Registrar fase de ensamble y armado

En el siguiente diagrama de secuencia de registrar fase de ensamble y armado inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para registrar fase de ensamble y armado.

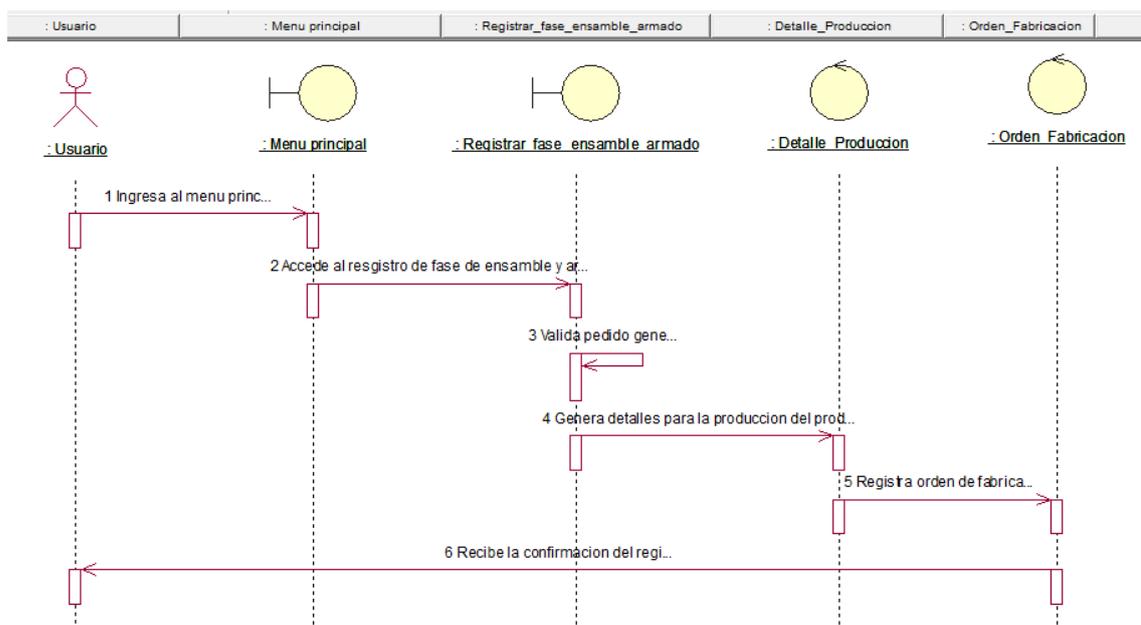


Figura 24 Diagrama de secuencia: Registrar fase de ensamble y armado Fuente: Elaboración propia.

Registrar fase de acabado

En el siguiente diagrama de secuencia de registrar fase de acabado inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para registrar fase de acabado del producto.

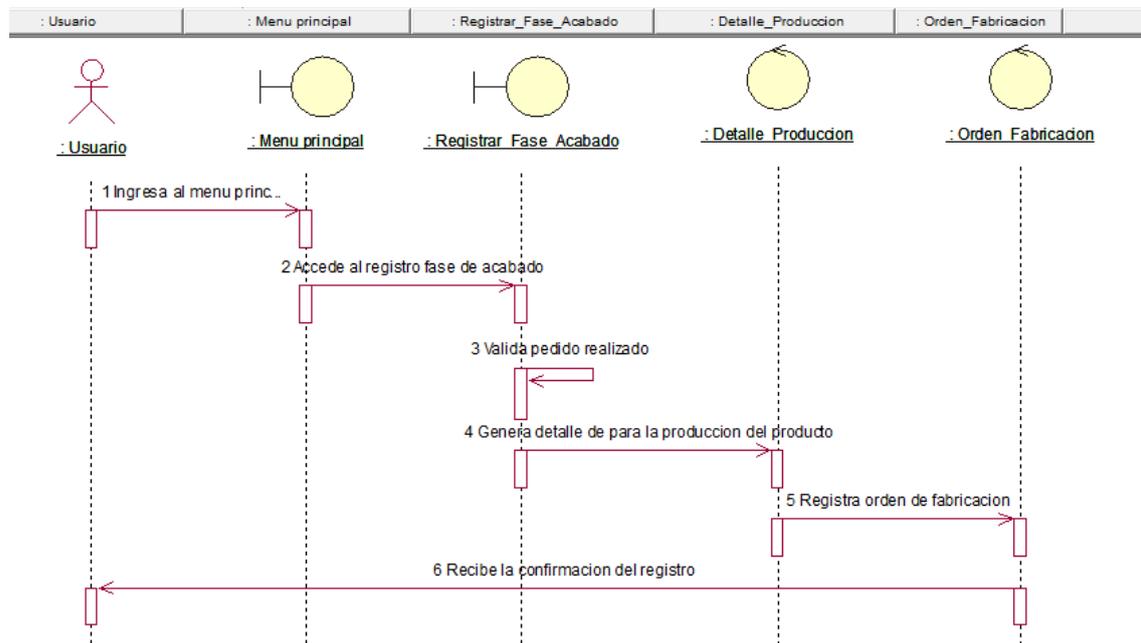


Figura 25 Diagrama de secuencia: Registrar fase de acabado Fuente: Elaboración propia.

Registrar pedido

En el siguiente diagrama de secuencia de registrar pedido inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para registrar pedido requerido.

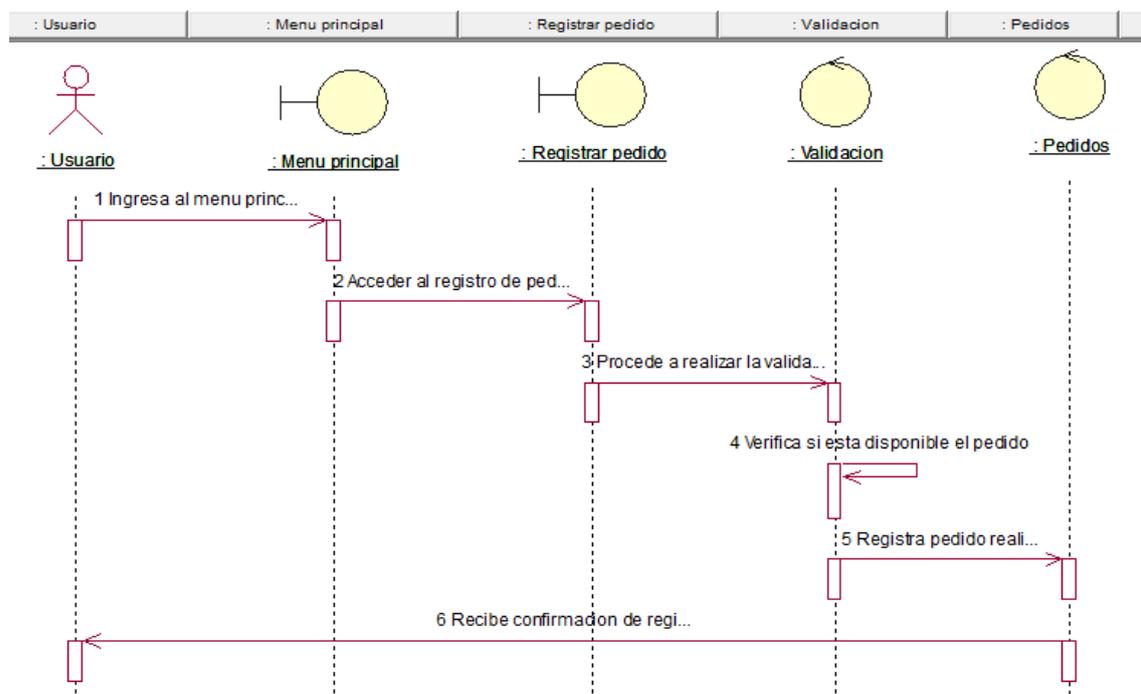


Figura 26 Diagrama de secuencia: Registrar pedido Fuente: Elaboración propia.

Consultar pedido

En el siguiente diagrama de secuencia de consultar pedido inicia cuando los usuarios van a interactuar con el sistema para consultar el pedido que ha sido requerido.

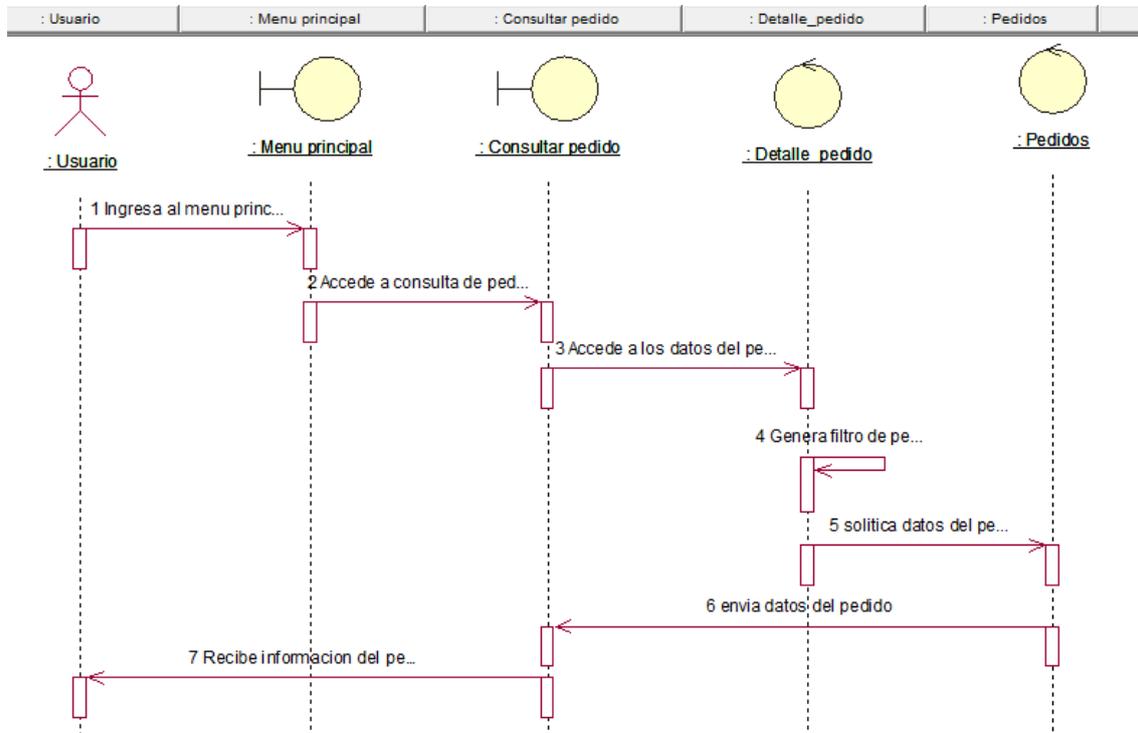


Figura 27 Diagrama de secuencia: Consultar pedido Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración

A continuación, se realiza la presentación de los diagramas de colaboración, en donde los usuarios generan una interacción con las interfaces y entidades.

- **Autenticación de Usuario**

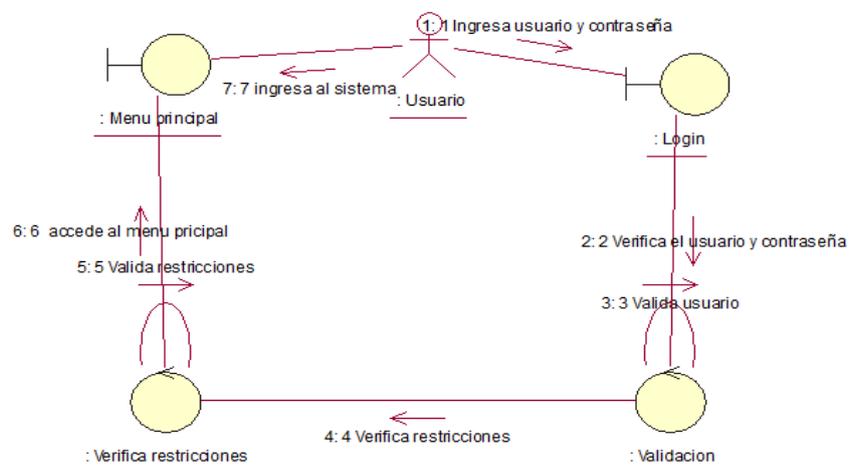


Figura 28 Diagrama de colaboración: Autenticación de usuario Fuente: Elaboración propia.

- **Registrar Cliente**

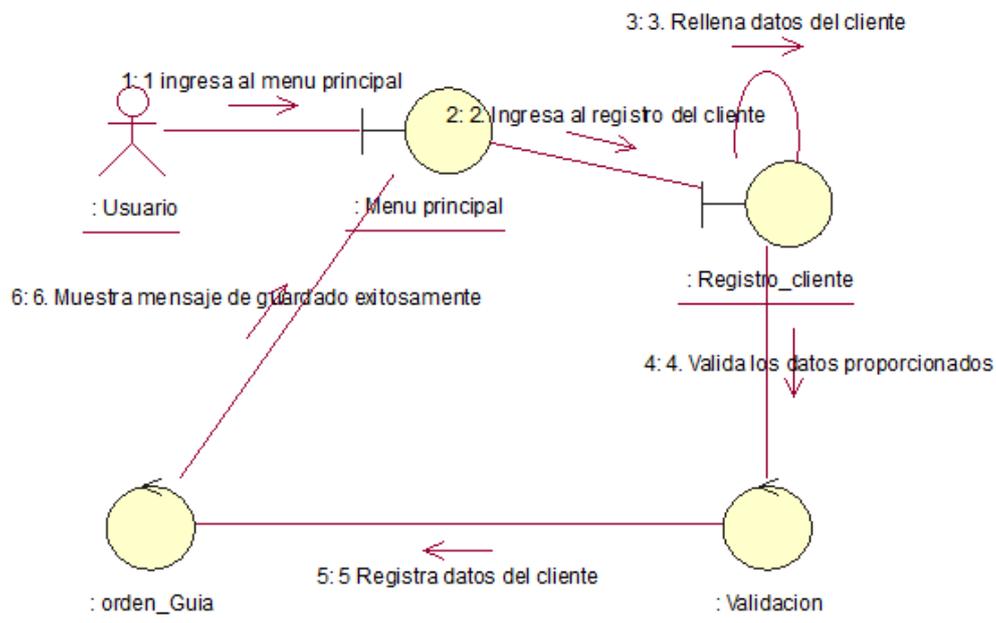


Figura 29 Diagrama de colaboración: Registrar cliente Fuente: Elaboración propia.

- **Consulta Cliente**

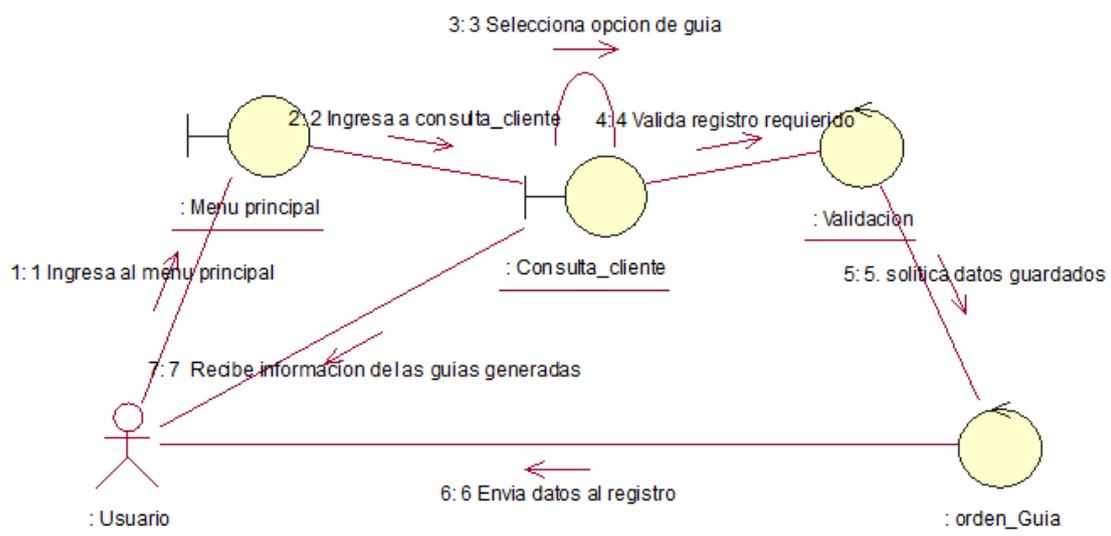


Figura 30 Diagrama de colaboración: Consultar cliente Fuente: Elaboración propia.

- **Consulta stock de materia prima**

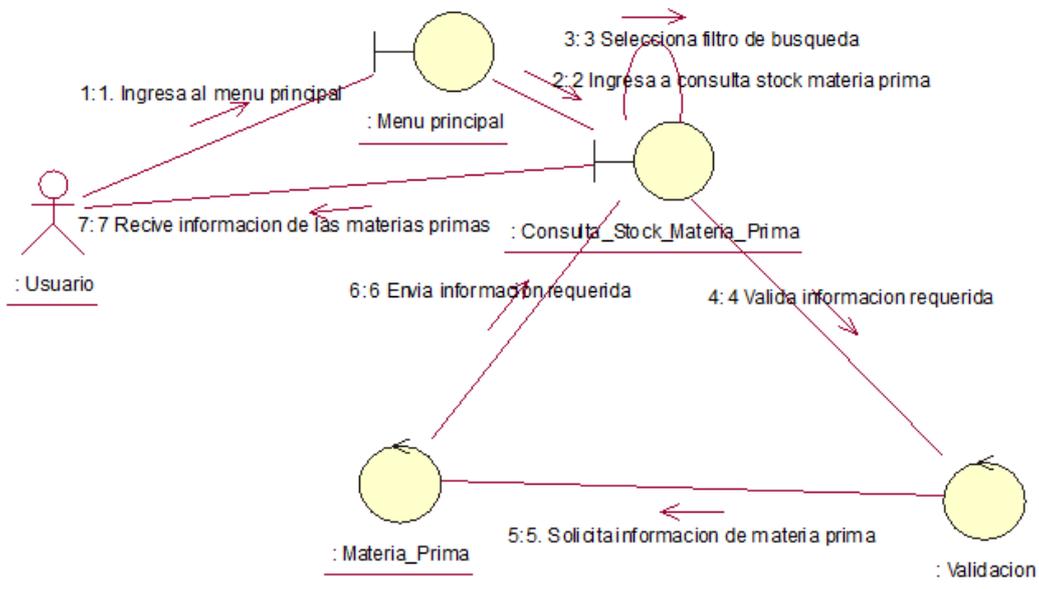


Figura 31 Diagrama de colaboración: Consultar stock de materia prima Fuente: Elaboración propia.

- **Consulta stock de productos terminados**

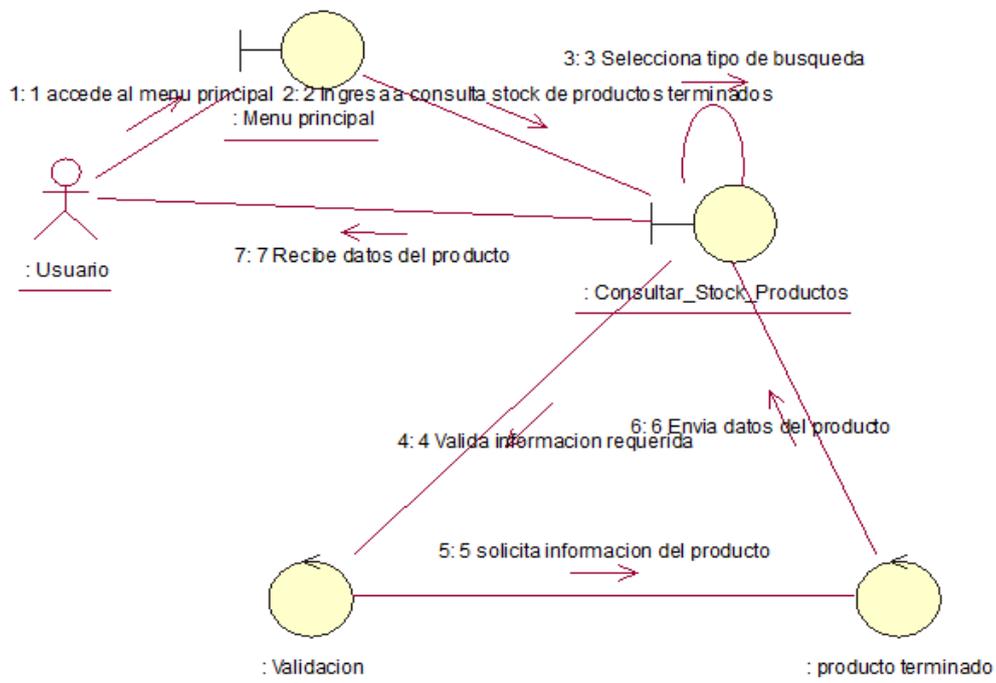


Figura 32 Diagrama de colaboración: Consultar stock de productos terminados Fuente: Elaboración propia.

- **Consultar estado de la fabricación**

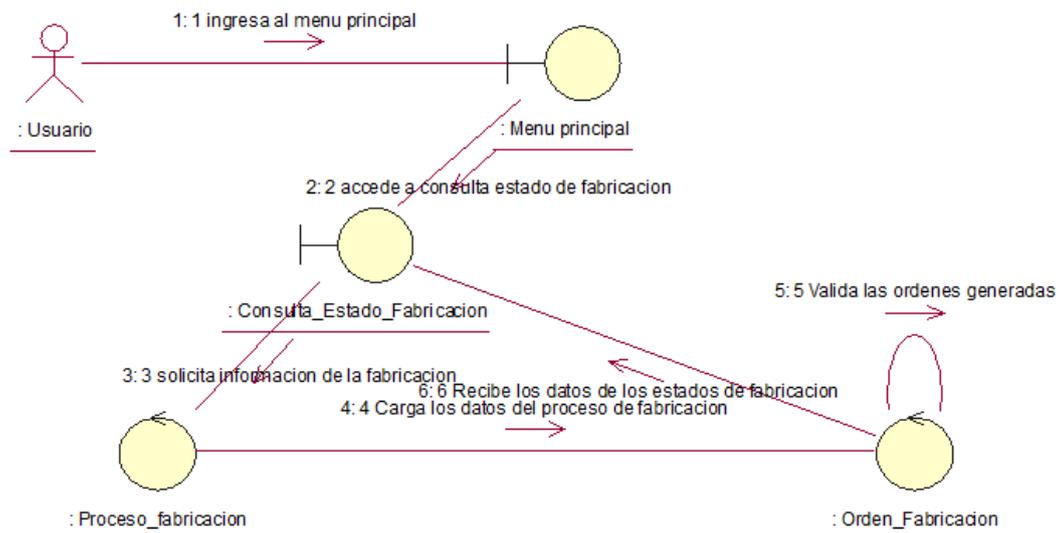


Figura 33 Diagrama de colaboración: Consultar estado de la fabricación Fuente: Elaboración propia.

- **Registrar estado de producción**

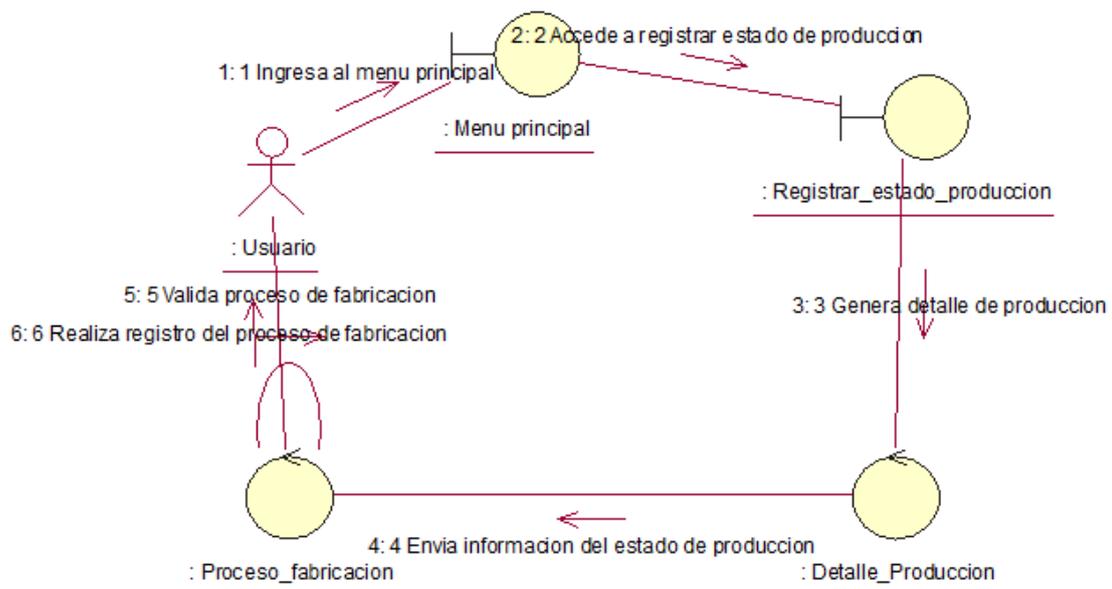


Figura 34 Diagrama de colaboración: Registrar estado de producción Fuente: Elaboración propia.

- Registrar fase de trazado y recorte

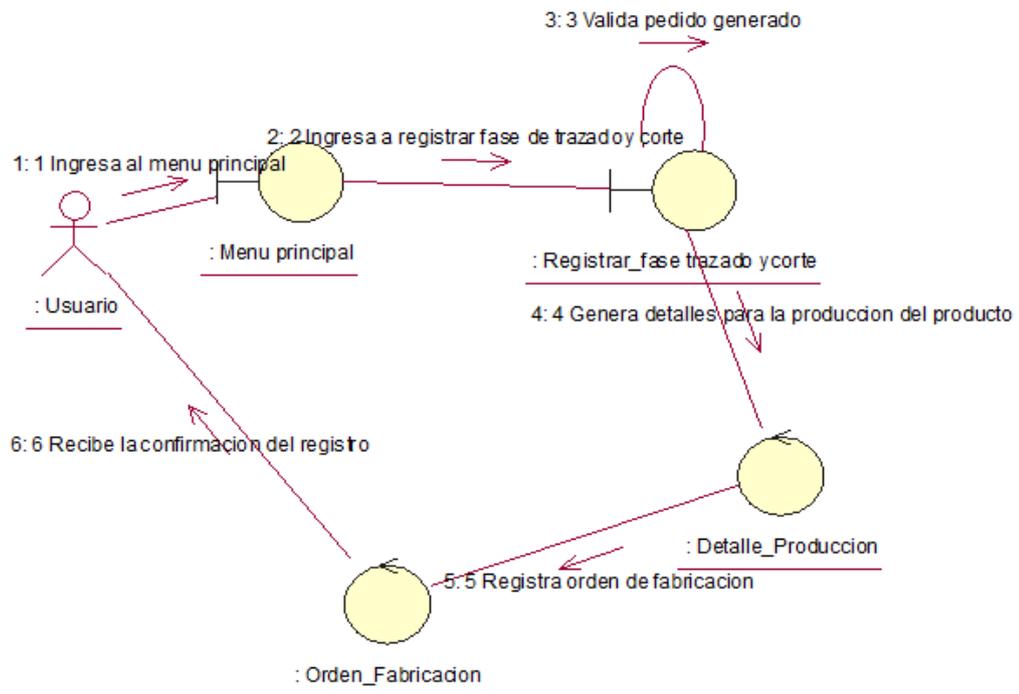


Figura 35 Diagrama de colaboración: Registrar fase de trazado y recorte Fuente: Elaboración propia.

- Registrar fase de ensamblaje y armado

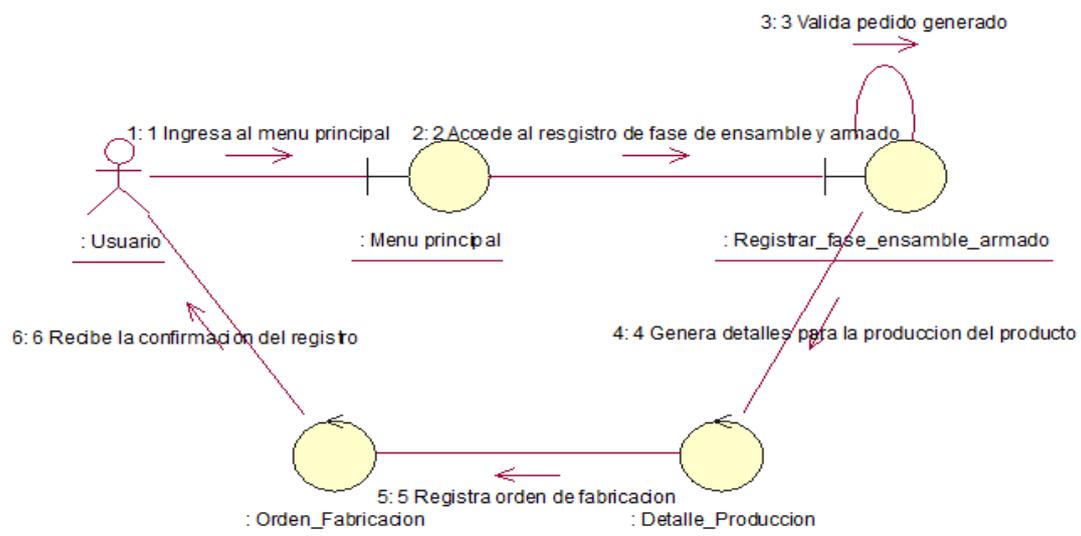


Figura 36 Diagrama de colaboración: Registrar fase de ensamblaje y armado Fuente: Elaboración propia.

- Registrar fase de acabado

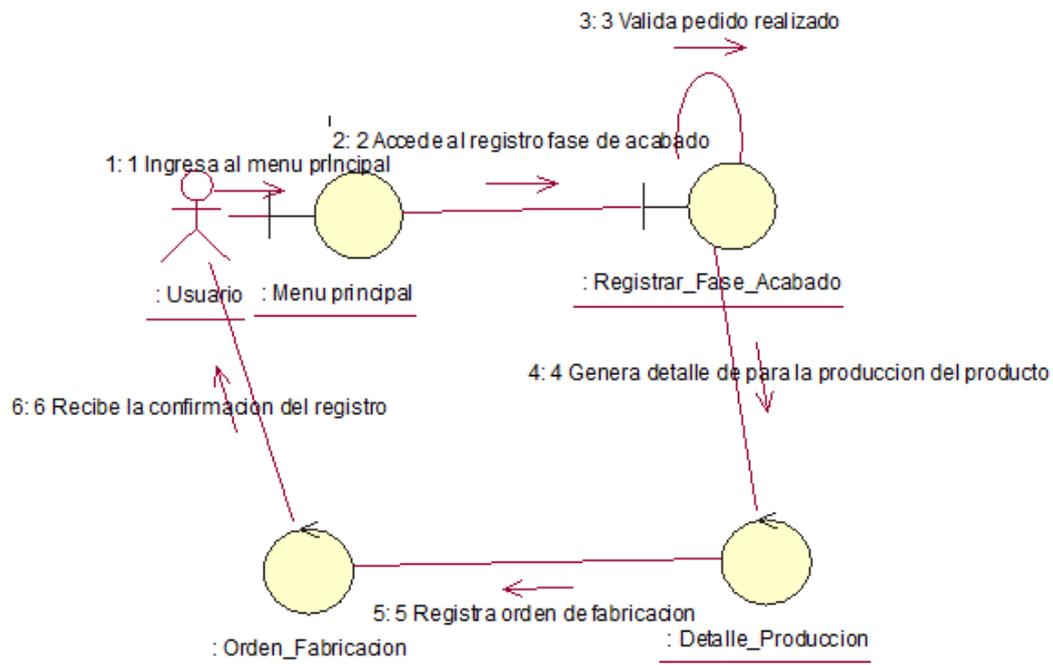


Figura 37 Diagrama de colaboración: Registrar fase de acabado Fuente: Elaboración propia.

- Registrar pedidos realizados

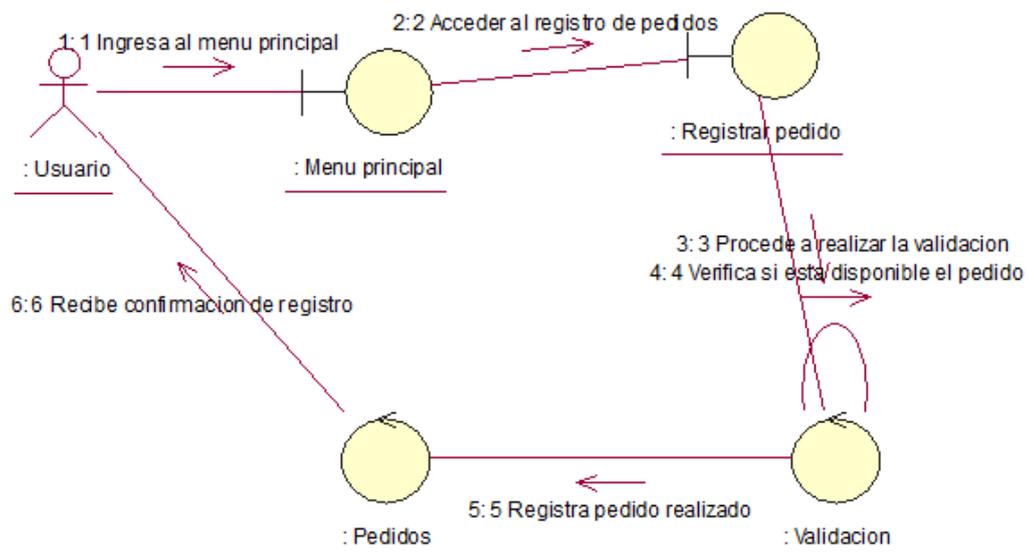


Figura 38 Diagrama de colaboración: Registrar pedidos realizados Fuente: Elaboración propia.

- Consultar pedidos realizados

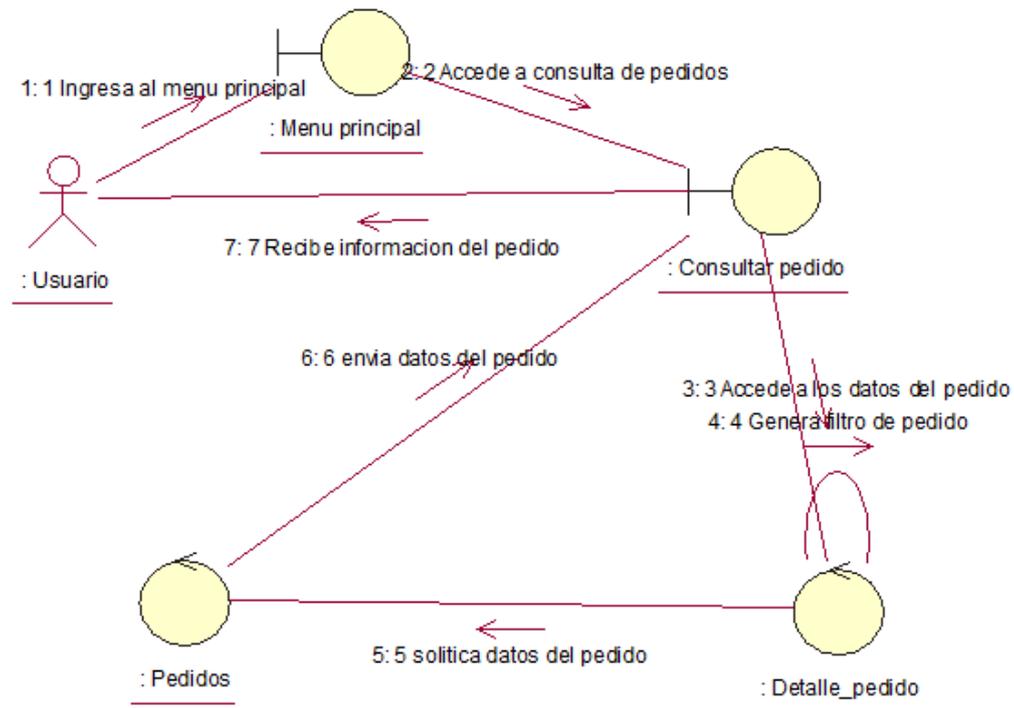


Figura 39 Diagrama de colaboración: Consultar pedidos realizados Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Despliegue

El diagrama despliegue básicamente utilizado para modelar el entorno físico que van a estar involucrado al desarrollo del sistema web, como podemos observar en el diagrama despliegue que fue realizado en el modelado en el lenguaje unificado (UML).

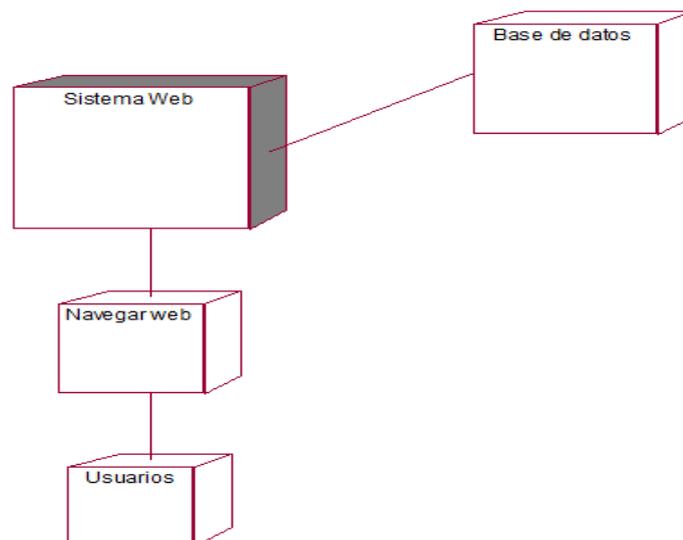


Figura 40 Diagrama de despliegue Elaboración propia.

Diagrama de Componentes

El diagrama de componentes es básicamente una representación de como el sistema web es segmentado en elementos y genera una dependencia entre dichos elementos, como podemos observar en el diagrama realizado en el modelado en el lenguaje unificado (UML).

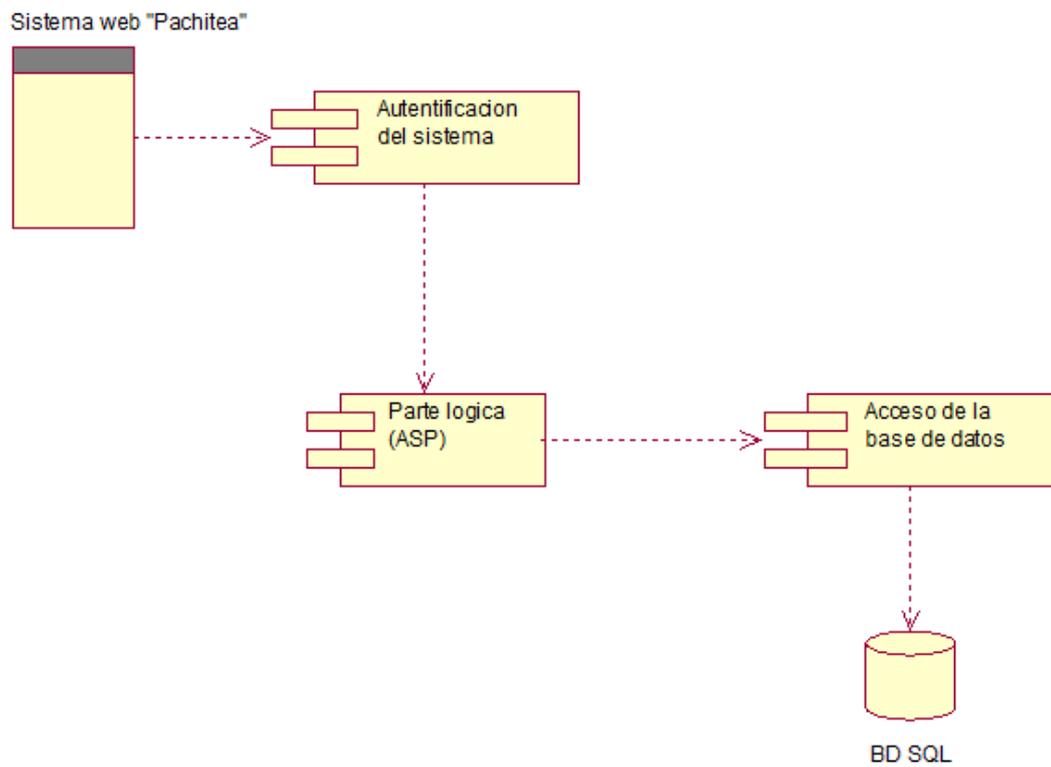


Figura 41 Diagrama de componentes Fuente: Elaboración propia.

Modelo de Base de Datos Físico

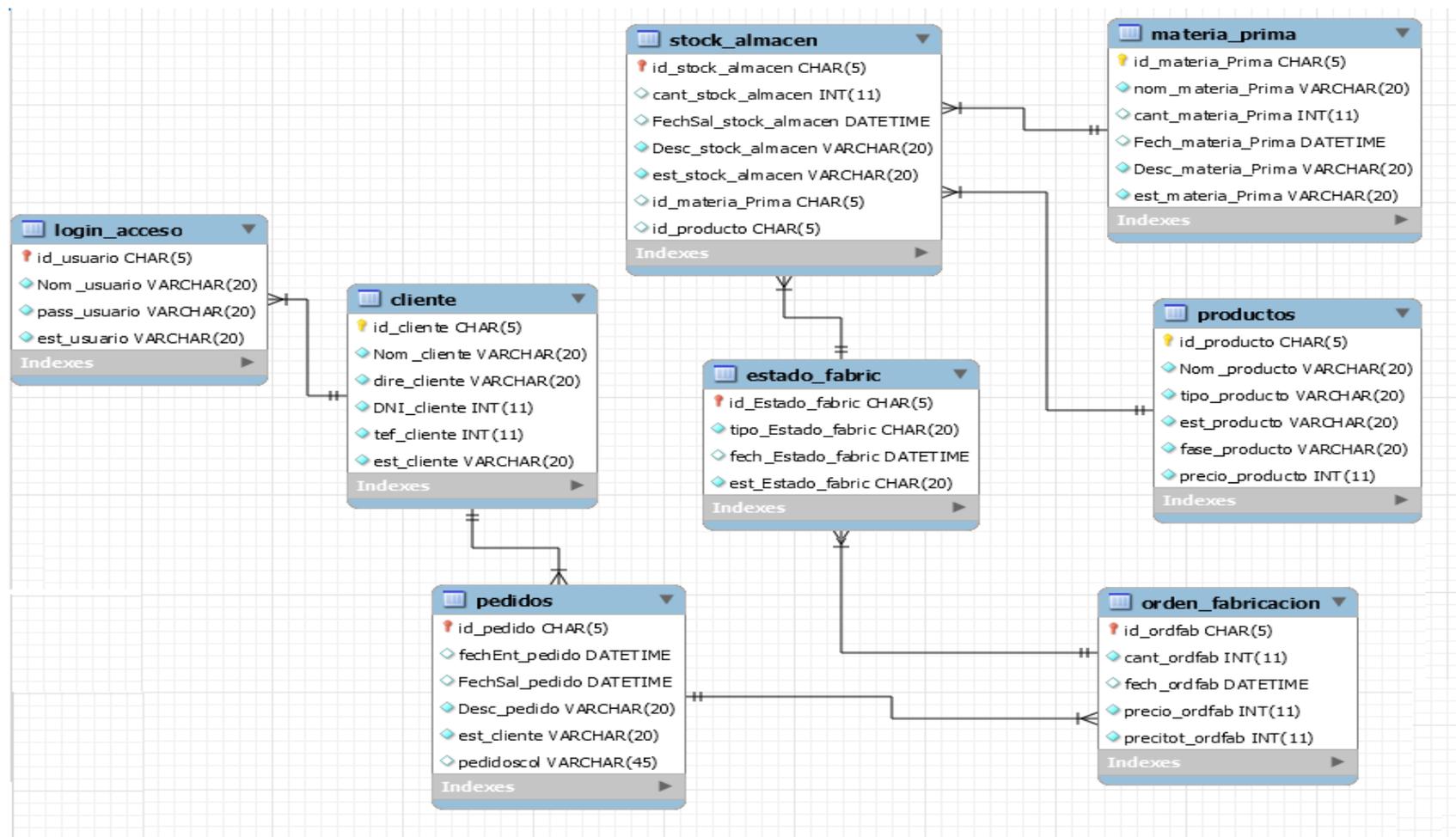


Figura 42 Modelo de base de datos: Modelo físico Fuente: Elaboración propia.

Modelo de Base de Datos Lógico

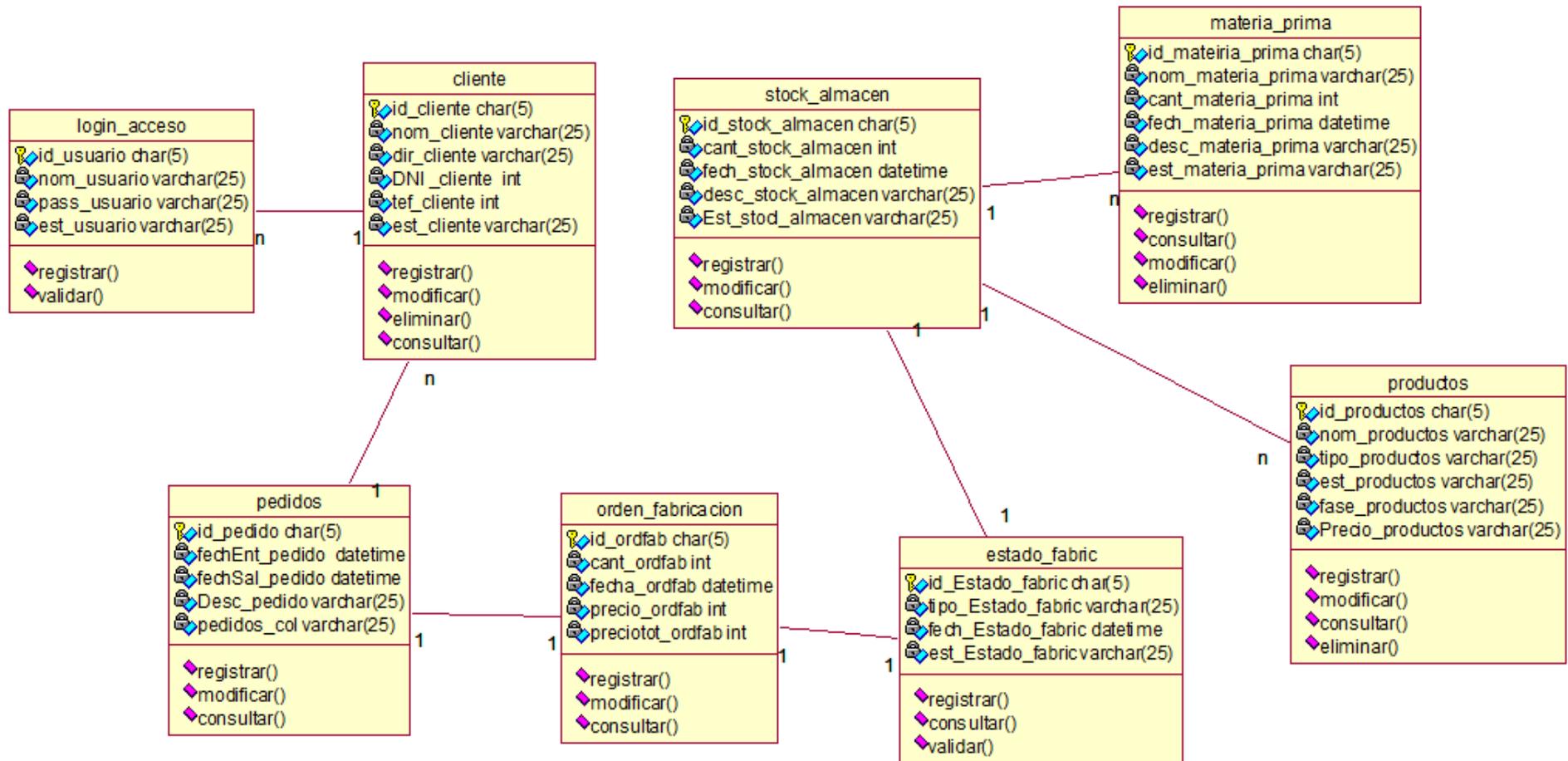


Figura 43 Modelo de base de datos: Modelo lógico Fuente: Elaboración propia.

3.10. Población, muestra

Población:

"Se determina el término de población a un conjunto finito o infinito de componentes en apoyo de unas características básicamente comunes, generadas correctamente las cuales son identificadas como distorsionadas".

(Juez, Diez, 1996, p.48)

Para el presente desarrollo de la investigación se está considerando tomar en cuenta una población basado en los trabajadores de la empresa, los cuales son:

El gerente de la empresa, 3 jefe de producción y 20 operarios que laboran en la empresa, en total contaríamos con 24 personas como muestra de la población de nuestra investigación.

Muestra

"Se determina muestra a un subconjunto de componentes que son extraídos desde la población, ya que para generar la muestra es necesario realizar el análisis que se pretende utilizar para el estudio respectivo."

(Hernández, Fernández, 2010, p.136).

Para el presente desarrollo de la investigación ya no se necesitará contar con una muestra ya que el entorno de la empresa podrá realizar el cuestionario adecuadamente.

4. Recursos y presupuestos

4.1. Cronograma del Plan de tesis.

Actividades	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Producto Resultado
Capítulo I: Problema de la investigación.						La primera etapa de la investigación es Capítulo 1 Problema de la investigación
1.1. Realidad problemática	X					
1.2. Planteamiento del problema	X					
1.2.1 Problema general	X					
1.2.2 Problemas específicos	X					
1.3. Objetivos de la investigación.	X					
1.3.1 Objetivo general	X					
1.3.2 Objetivo específico	X					
1.4. Justificar la importancia	X					
1.4.1 Justificación tecnológica. 1.4.2 Justificación Económica. 1.4.3 Justificación Metodológica		X				
1.5. Limitaciones		X				
Cap. II Marco teórico						La segunda etapa de la investigación es Capítulo 2 Marco teórico
2.1. Antecedente		X				
2.1.1 Antecedentes nacionales		X				
2.1.2 Antecedentes internacionales		X				
2.2. Estado del arte		X				
2.3. Bases teóricas		X				
2.3.1 Bases teóricas V.I 2.3.2 Bases teóricas V.D			X			
2.4. Definición de términos básicos.			X			
Cap. III Metodología de la información						La tercera etapa de la investigación es Capítulo 3 Metodología de la información
3.1. Plan de integración			X			
3.2. Enfoque de la investigación			X			
3.3. Alcance del proyecto de investigación			X			
3.4. Variables			X			
3.4.1 Operacionalización de las variables				X		
3.5. Hipótesis				X		
3.5.1 Hipótesis general.				X		
3.5.2 Hipótesis específico				X		
3.6. Tipo de investigación				X		
3.7. Diseño de la investigación					X	
3.8. Metodología de la solución propuesta					X	
3.9. Población y muestra					X	
Cap. IV Aspectos administrativo.						La cuarta etapa de la investigación es Capítulo 4 Aspectos administrativo
4.1. Cronograma de plan de tesis.					X	
4.2. Presupuesto.					X	

Tabla 27 Cronograma de plan de tesis

4.2. Presupuestos

Para el desarrollo de la presente investigación se tendrá que considerar el costo que generara realizarlo, para ello primeramente se tendrá que verificar el tiempo planeado para su desarrollo el cual es:

Fecha de inicio prevista:	Fecha de fin prevista:	Duración en días:
21/04/2019	20/08/2019	119 días

Basándonos en el tiempo que tenemos para el desarrollo de la investigación, se necesitara contar con distintos bienes y servicios los cuales son:

Partida presupuestal	Cantidad	Funcionalidad	Costo unitario	Costo total
Recursos humanos	2	Equipo de trabajo	s/ 1000	s/ 3.000
Recursos de hardware	2	ASP, MYSQL	s/ 1.500	s/ 1.500
Recursos de software	2	ordenadores	s/1.500	s/3.000
Recursos administrativos	5	Útiles de escritorio	s/50	s/2.500
Otros recursos	5	Pasajes y viáticos	s/100	s/500
Bienes y servicios	5	Internet	s/100	s/500
Total.				s/11.000

Tabla 28 Estimación de presupuestos generados

5. Aporte de la investigación

Al momento de realizar la presente investigación se generaron algunos aportes de la investigación las cuales son las siguientes:

- Al inicio de la investigación, la información que se recolecto de la empresa por parte de los empleados y del dueño, sobre las actividades y los procesos que se realizan no eran muy precisas para que se pueda identificar los problemas principales, por tal motivo se identificó la problemática y se validaron soluciones en base al sistema de control que se desea implementar.
- El sistema que se desea implementar no emitirá ni tampoco registrará boletas o facturas de ventas, ya que no está considerado para realizar el proceso de facturación de la empresa, cabe resaltar que el fin del desarrollo de esta herramienta está realizada para el proceso de la gestión de inventarios, pero posteriormente se podrá integrar este proceso en el sistema que se está implementando.
- Toda la información que va a ser integrada al sistema que se va a implementar es aproximadamente de los 2 últimos años anteriores, ya que los registros anteriores a este no se encuentran completos o fueron extraviados.
- El sistema que se va a implementar tampoco realizará el proceso de ventas por internet, pero también posteriormente se podrá integrar este proceso en el presente sistema desarrollado.

6. Referencias bibliográficas

- Armando, C. C. (s.f de abril de 2018). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de Repositorio de la facultad de ciencia administrativas:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/37337/1/Tesis%20Gestion%20de%20Inventario%20Armando%20Crespin.pdf>
- Condorena Rondón, V. M. (s.f de s.f de 2017). *Universidad Tecnológica del Perú*. Obtenido de Repositorio de la facultad de ingeniería de sistemas:
<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/861>
- DOMINGUEZ, M. L. (10 de 04 de 2014). *Universidad Fransisco de Paula Santander Ocaña*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Fransisco de Paula :
<repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/.../249/1/25179.pdf>
- Ernesto, R. (24 de enero de 2015). *Entradas, salidas & transferencias de mercancías*. Obtenido de QualityDOCS:
https://qualitydoc.readthedocs.io/es/latest/inventario/standard/procesos/frm_inventario.html
- Estacio Pinares, L. Z. (s.f de s.f de 2018). *Universidad de las Americas*. Obtenido de repositorio de la facultad de ingeniería de sistemas:
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/532/SISTEMA%20DE%20ALMAC%3%89N%20PARA%20LA%20EMPRESA%20MARBETHI%20S.A.C.%20%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guadalupe, M. (24 de abril de 2015). *CONTROL DE INVENTARIOS*. Obtenido de EDUCACONTA:
<http://www.educaconta.com/2011/01/control-de-inventarios.html>
- Héctor Callán, V. R. (s.f de s.f de 2017). *Universidad de las Americas*. Obtenido de Repositorio de la facultad de ingeniería de sistemas:
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/94>
- Jhon, M. (23 de julio de 2018). *Claves en la gestión de pedidos*. Obtenido de El blog de Kyocera: soluciones para digitalizar tu negocio:
<https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/claves-gestion-de-pedidos/>
- Jose, S. (28 de septiembre de 2016). *Los sistemas de información basados en la web*. Obtenido de Tecnologías web para servicio de información : <https://blogs.ugr.es/tecweb/los-sistemas-informacion-basados-la-web/>
- Juan, G. (2004). Arquitectura y diseño de sistemas web modernos. *Revista de Ingeniería Informática del CIIRM*, 6.
- Kevin Rugel, J. S. (s.f de enero de 2016). *Universidad Politecnica salesiana*. Obtenido de repositorio de la facultad de ingeniería de sistemas:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12296/1/UPS-GT001622.pdf>
- Loja, J. C. (s.f de s.f de 2015). *Universidad Politecnica*. Obtenido de Repositorio de la facultad de contabilidad: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>
- Raul Alexander Gomes, O. J. (s.f de s.f de 2016). *Universidad Libre*. Obtenido de Repositorio de la facultad de ingeniería: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9170>

7. Recomendaciones

- Se recomienda que el proceso de solución analizadas en la investigación sea implementado en todos los procesos del negocio de la empresa, de modo que todas las áreas repotencien su trabajo colaborando para el crecimiento de la empresa
- Del mismo modo se recomienda que con la implementación del sistema de control se lleve a cabo un análisis estadístico para hacer el seguimiento y análisis de la mejora que se está generando gracias al sistema de control
- También se recomienda que para adaptarse al sistema de control se lleve a cabo una capacitación de todo el personal administrativo que va a ser uso del sistema de control de la empresa para el uso adecuado y responsable de toda la información que se va almacenar
- A su vez se recomienda generar un mantenimiento lógico al equipo que se va a trabajar con el sistema implementado, para el buen funcionamiento y optimizar los procesos que se van a realizar acabo, a su vez se recomienda generar un cuadro estadístico de los ingresos e egresos que se van a generar en el sistema.
- Realizar una encuesta dentro de cinco meses con la finalidad de verificar y conocer los comentarios del personal administrativo en base al funcionamiento del sistema de control implementado.

8. Anexos

4.3. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Principal ¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para mejorar la gestión de control de inventario de la empresa “Pachitea.SAC”?</p> <p>Secundarios</p> <p>¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para controlar el ingreso y salida de productos en la empresa “Pachitea.SAC”?</p> <p>¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para mejorar la gestión de producción de la empresa “Pachitea.SAC”?</p> <p>¿cuál es el impacto que se lograra con la implementación del sistema web para optimizar el registro de pedidos de la empresa “Pachitea.SAC”?</p>	<p>Principal Implementar un sistema web para mejorar la gestión de control de inventario de la empresa “Pachitea.SAC”.</p> <p>Específicos</p> <p>Implementar un sistema web para mejorar el control de ingreso y salida de productos en la empresa “Pachitea.SAC”.</p> <p>Implementar un sistema web para mejorar la gestión de producción de los productos de la empresa “Pachitea.SAC”.</p> <p>Implementar un sistema web para mejorar el registro de pedidos de la empresa “Pachitea.SAC”.</p>	<p>Principal La implementación del sistema web mejora la gestión de control de inventario de la empresa “Pachitea.SAC”.</p> <p>Derivadas</p> <p>la implementación del sistema web mejora el control de ingreso y salida de productos en la empresa “Pachitea.SAC”.</p> <p>la implementación del sistema web mejora la gestión de producción de la empresa “Pachitea.SAC”.</p> <p>la implementación del sistema web optimiza la gestión de pedidos de la empresa “Pachitea.SAC”.</p>	<p>Variable dependiente Proceso de control inventario</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> control de ingreso y salida de productos. gestión de producción. gestión de pedidos. <p>Variable independiente sistema web</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> Eficiencia Productividad Seguridad 	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación Exploratorio</p> <p>Diseño: Pre experimental</p> <p>Población: 24 personas que están conformados por 1 gerente general 3 jefes de producción y 20 trabajadores de la empresa “Pachitea.SAC”.</p> <p>Muestra: Probabilística 24</p> <p>Técnica de recolección de datos: Encuesta</p>

4.1 Apéndice 1 Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente

Dirigido: Personal administrativo de la empresa

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora del proceso de pedidos y producción que se realiza en la empresa y generar una mejora continua, hemos realizado una encuesta con preguntas relacionado a los procesos mencionados con el fin de poder contar con las apreciaciones del personal administrativo de la empresa y poder tener una opinión con respecto al sistema que se desea implementar. Es por ello que se espera que el desarrollo de la encuesta sea con la mayor de la sinceridad y seriedad que se requiera.

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

- 1: Bajo.
- 2: Medio.
- 3: Alto.
- 4: Muy Alto

Control de entrada y salida de productos

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	El proceso de entrada y salida de productos es confiable				
2	El conteo de entrada y salida de productos es más ágil				
3	La información obtenida es constantemente actualizada				

Gestión de Producción

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	El tiempo de gestión de producción es más óptimo.				
2	Las fases de producción son más fáciles de gestionar.				
3	Las ordenes de producción son más rápidas de ejecutarlas.				

Registro de pedidos

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	El proceso de generar pedidos es más fácil de generar				
2	La atención de los pedidos realizados es más optima				
3	El proceso de registro de pedidos es confiable				

4.2 Apéndice 2 Instrumentos de recolección de datos de la variable independiente

Dirigido: Personal administrativo de la empresa

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora del proceso de pedidos y producción que se realiza en la empresa y generar una mejora continua, hemos realizado una encuesta con preguntas relacionado a los procesos mencionados con el fin de poder contar con las apreciaciones del personal administrativo de la empresa y poder tener una opinión con respecto al sistema que se desea implementar. Es por ello que se espera que el desarrollo de la encuesta sea con la mayor de la sinceridad y seriedad que se requiera.

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

1: Bajo.

2: Medio.

3: Alto.

Control de entrada y salida de productos - eficiencia

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	El grado de eficiencia al ejecutar el proceso es adecuada				
2	La cantidad de recursos que se emplea es favorable				
3	El monitoreo de entrada y salida de productos es aceptable				

Gestión de Producción - Productividad

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	El nivel de capacidad y demanda que se genera es proporcionada				
2	La evaluación de los tiempos es adecuada				
3	El margen de error en la producción es menor				

Registro de pedidos - Seguridad

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	El respaldo de la información de pedidos es más seguro				
2	La cantidad de incidencias disminuyo con el sistema implementado				
3	La gestión de pedidos es más fácil de realizarse				