INSTITUTO TECNOLOGICO
"CORDILLERA"

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

CONTROL DE LOS PROCESOS DE INVENTARIO Y FACTURACIÓN MEDIANTE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA EMPRESA "PAPAJOHNS S.A."

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas

Autor: Diaz Cando Luis Fernando

Tutor: Msc. Elsa Patricia Garzón Jácome

Quito, Octubre 2014

ACTA DE APROBACIÓN DE TUTOR

Quito 16 de octubre de 2014

En mi calidad de Tutor del trabajo sobre el proyecto: Control del Proceso de Inventario y Facturación mediante una aplicación informática para la empresa Papajohns S.A., presentado por el ciudadano: Luis Fernando Diaz Cando, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Msc. Patricia Garzón	Ing. Hugo Heredia
Tutor del Proyecto	Lector del proyecto

Ing. Heredia Hugo	Ing. Christian Prado
Director de Escuela	Coordinador de Proyectos

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

_____

Luis Fernando Diaz Cando
CC 172647038-6

CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante Luis Fernando Diaz Cando, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el "CEDENTE"; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el "CESIONARIO". Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTE.- a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado "Control De Los Procesos De Inventario Y Facturación Mediante Una Aplicación Informática Para La Empresa "Papajohns S.A.", el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. **b)** Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.- Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.- El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

CUARTA: CUANTÍA.- La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

QUINTA: PLAZO.- La vigencia del presente contrato es indefinida.

SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.- Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvención, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.- Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los 26 días del mes de Octubre del dos mil catorce.

f) _____ f) _____

C.C. Nº 1726470386 Instituto Superior Tecnológico Cordillera

CEDENTE **CESIONARIO**

AGRADECIMIENTO

Gracias a la Msc. Patricia Garzón, por el valioso aporte profesional, técnico y humano brindado en el transcurso de este semestre en favor de la culminación de esta retadora carrera que después de mucho sacrifico voy a culminar.

Gracias a todo el personal docente, mis queridos maestros que al fin verán los frutos de sus enseñanzas.

DEDICATORIA

A mi Esposa por su apoyo incondicional

Quien fue la principal gestora para este logro

A mis padres por su amor eterno y su apoyo leal

Índice General

Portada

Caratula…… i

ACTA DE APROBACIÓN DE TUTOR ii

DECLARATORIA..... iii

CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD iv

AGRADECIMIENTO..... viii

DEDICATORIA.....ix

Índice General x

Índice de Tablas xiv

Índice de Figuras xvii

RESUMEN EJECUTIVO xx

ABSTRACT xxii

INTRODUCCIÓN xxiii

Capítulo I Antecedentes 1

1.01 Contexto 1

1.02 Justificación.....2

1.03 Definición del Problema Central (Matriz T) 2

Capitulo II Análisis de Involucrados.....4

2.01Requerimientos.....4

2.01.01Descripción del sistema Actual 4

2.01.02 Visión y Alcance 5

2.01.03 Entrevistas 7

2.01.04 Matriz de Requerimientos 8

2.01.05 Detalles de Requerimientos.....8

2.02 Mapeo de involucrados 19

2.03 Matriz de Involucrados.....20

Capitulo III: Problemas y Objetivos.....21

3.01 Árbol del Problema 21

3.02 Árbol de Objetivos 22

3.03 Diagrama de Casos de Uso.....23

3.04 Casos de uso de Realización 29

3.05 Diagrama de secuencia del sistema.....38

3.06 Especificación de casos de uso.....43

Capitulo IV: Análisis de Alternativas 48

4.0.1 Matriz de Análisis de Alternativas 48

4.02. Matriz de Impacto de Objetivos 49

4.03 Estándares Para el diseño de Clases 50

4.04 Diagrama de Clases 51

4.05 Modelo Lógico-Físico 52

4.05.01 Modelo Fisico.....53

4.06 Diagrama de Componentes 54

4.08 Matriz de Marco Lógico....56

4.09 Vistas Arquitectónicas....57

4.09.01 Vista Lógica....57

4.09.03 Vista de Desarrollo....60

4.09.04 Vista de Procesos....61

Capítulo V: La Propuesta....64

5.01 Estándares de Programación....64

5.02 Diseño de Interfaces de Usuario....69

5.03 Especificación de Pruebas de Unidad....76

5.04 Especificación de pruebas de aceptación....82

5.05 Pruebas de Carga....84

5.06 Configuración del ambiente minino Ideal....86

Capítulo VI: Aspectos administrativos....87

6.01 Recursos....87

6.02 Presupuesto....88

6.03 Cronograma....89

Capitulo VII: Conclusiones y Recomendaciones....90

7.01 Conclusiones....90

7.02 Recomendaciones....91

Bibliografía....92

Anexos....93

A. 01 Matriz De Requerimientos 944

A.02 Matriz De Involucrados.....966

A.03 Estándares para el Diseño de Clases 988

A.04 Cronograma 100

A.04 Manual de Instalación y Técnico.....1011

A.05 Manual de Usuario 1022

Índice de Tablas

Tabla 1 Analisi de Fuerzas T....3
Tabla 2 Diseño de Entrevistas....7
Tabla 3 REGISTRO DE USUARIOS....8
Tabla 4 Registrar Orden de Compra....9
Tabla 5 Formas de Pago....10
Tabla 6 Impresión de Factura....11
Tabla 7 Descuentos y Promociones....12
Tabla 8 Registro de entrada y salida de Producto....13
Tabla 9 Reporte de Kardex....14
Tabla 10 Conteo de Inventario....15
Tabla 11 Repositorio de almacenamiento....16
Tabla 12 Reporte de ventas....17
Tabla 13 Consulta de stock y costo mercadería....18
Tabla 14 Iniciar Sesión....29
Tabla 15 Registro Usuarios....30
Tabla 16 Facturación....31
Tabla 17 Crear producto....32
Tabla 18 Crear Receta....33
Tabla 19 Compra de Materia prima....34
Tabla 20 Movimientos de Inventario....35
Tabla 21 Conteo de Inventario....36
Tabla 22 Reportes....37
Tabla 23 Iniciar Sesión....43
Tabla 24 Caso de Uso Registrar Usuarios....43

Tabla 25 Caso de uso Facturación....43
Tabla 26 Caso de uso Crear producto....44
Tabla 27 Caso de Uso Crear receta....45
Tabla 28 Caso de Uso Realizar compra....45
Tabla 29 Caso de Uso Registrar Movimientos....46
Tabla 30 Caso de Uso Conteo De Inventario....46
Tabla 31 Caso de uso Administración de Reportes....47
Tabla 32 Matriz de Análisis de Alternativas....48
Tabla 33 Matriz Análisis de Impacto de los Objetivos....49
Tabla 34 Matriz del Marco Lógico....56
Tabla 35 Declaración de Variables....64
Tabla 36 Nombres de Objetos....65
Tabla 37 Variable....65
Tabla 38 Nombre de Objetos....67
Tabla 39 Iniciar Sesión....69
Tabla 40 Parámetros de la Empresa....70
Tabla 41 Administración Usuarios....71
Tabla 42 Rol usuarios....72
Tabla 43 Productos Materia Prima....73
Tabla 44 Venta Touch Inicio....74
Tabla 45 Venta Touch....75
Tabla 46 Prueba de Unidad Crear Usuarios....76
Tabla 47 Prueba de unidad Modificar Usuarios....77
Tabla 48 Prueba de Unidad Proceso eliminar....78
Tabla 49 Facturación....79

Tabla 50 Prueba de unidad Eliminar Mesa 80

Tabla 51 Prueba de unidad Cerrar mesa.....81

Tabla 52 Pruebas de Aceptación Iniciar Sesión 82

Tabla 53 Prueba de Aceptación Facturación.....82

Tabla 54 Prueba de aceptación Ingreso de producto.....83

Tabla 55 Prueba de aceptación Conteo d 83

Tabla 56 Pruebas de carga Ingreso masivo de facturas.....84

Tabla 57 Pruebas de carga Ingreso Compras 85

Tabla 58 Pruebas de carga Ingreso Conteo de inventario 85

Tabla 59 Pruebas de carga Ingreso Conteo de inventario 86

Tabla 60 Recursos 87

Tabla 61 Presupuesto 88

Índice de Figuras

Figura 1 Mapeo de Involucrados 19

Figura 4 Casos de uso (Diagrama General) 23

Figura 5 Casos de Uso 001 Iniciar sesión. 24

Figura 6 Caso de Uso 002 Registro De Usuarios 24

Figura 7 Caso de Uso 003 Facturación. 25

Figura 8 Caso de Uso 004 Crear Producto 25

Figura 9 Caso de uso 005 Crear Receta 26

Figura 10 Caso de uso 006 Crear Compra 26

Figura 11 Caso de Uso 007 Movimientos de Producto 27

Figura 12 Caso de Uso 008 Conteo de Inventario 27

Figura 13 Caso de Uso 009 Administración de Reportes 28

Figura 14 Iniciar Sesión 29

Figura 15 Registro de Usuarios 30

Figura 16 Facturación 31

Figura 17 Crear Producto 32

Figura 18 Crear Receta 33

Figura 19 Compra de Materia Prima 34

Figura 20 Movimientos de Inventarios 35

Figura 21 Conteo De Inventario 36

Figura 22 Reportes 37

Figura 23 Iniciar Sesión 38

Figura 24 Registro de Usuarios 38

Figura 25 Facturación 39

Figura 26 Crear Producto 39

Figura 27 Crear Receta 40

Figura 28 Crear Compras 40

Figura 29 Registrar Movimientos 41

Figura 30 Conteo De Inventario 41

Figura 31 Administración de Reportes 42

Figura 32 Diagrama de Clases 51

Figura 33 Modelo Lógico 52

Figura 34 Modelo Físico 53

Figura 35 Diagrama de Componentes 54

Figura 36 Diagrama de Estrategias 55

Figura 37 Especificación de una clase 57

Figura 38 Vista Lógica (Diagrama de Clases) 58

Figura 39 Vista Lógica (Diagramas de Secuencia) 59

Figura 40 Vista Física (Arquitectura de tres Capas) 60

Figura 41 Vista Física (Diagrama de Despliegue) 60

Figura 42 Vista de Desarrollo (Diagrama de Componentes) 61

Figura 43 Vista de Procesos (Diagrama de actividades Proceso de Fcaturacion) 62

Figura 44 Diagrama de actividades proceso de Inventarios 63

Figura 45 Iniciar sesión 69

Figura 46 Parámetros de la empresa 70

Figura 47 Administración Clientes 71

Figura 48 Rol Usuario 72

Figura 49 Productos Materia Prima 73

Figura 50 Venta Touch Inicio 74

Figura 51 Venta Touch 75

Figura 52 Prueba de Unidad Crear Usuarios 76

Figura 53 Prueba de Unidad Modificar Usuarios 77

Figura 54 Prueba de Unidad Eliminar Producto 78

Figura 55 Prueba de unidad Facturación 79

Figura 56 Prueba de unidad Eliminar Mesa 80

Figura 57 Prueba de unidad Cerrar mesas 81

Figura 58 Error al momento de cerrar orden 84

RESUMEN EJECUTIVO

En este documento se presenta la propuesta de elaboración de una aplicación de control de proceso de inventario y facturación de la empresa Papajohns Pizza.

El trabajo estructurado de manera independiente está separado en 7 capítulos donde se trataran diversos aspectos de la aplicación.

En el **Capítulo I** de la documentación de este proyecto se hablará de los antecedentes en donde detallaremos los problemas que atraviesa la empresa y por una matriz T vamos determinando cada uno de estos.

En el **Capítulo II** trataremos el análisis de los involucrados y además de ello tendremos la visión y el alcance del proyecto, trataremos las entrevistas con el cual determinaremos los requerimientos exactos que tiene la empresa.

En el **Capítulo III** determinaremos las causas que determinan el problema central así como los efectos que provocan los causales, en este capítulo también tendremos el análisis de casos de uso de la aplicación.

En el **Capítulo IV** denominado análisis de alternativas la cual nos permite determinar las alternativas a partir de los árboles de objetivos para promover el cambio deseado en este capítulo también determinamos los diagramas de clases y diagramas de estrategias donde detallaremos también el alcance de nuestro proyecto.

En el **Capítulo V** detallamos la propuesta es decir mostramos la aplicación realizando algunas pruebas de control el cual permitirá para que la aplicación no tenga errores en la implementación.

En el **Capítulo VI** detallamos los aspectos administrativos de la aplicación es decir los gastos obtenidos durante el desarrollo de este proyecto.

Y por último en el **Capítulo VII** las conclusiones y las recomendaciones que las detallamos tomando en cuenta la experiencia obtenida en el desarrollo del mismo.

ABSTRACT

In this paper the proposed development of a process control application inventory and billing company papajohns Pizza is presented.

The structured work independently is separated into 7 chapters where various aspects of the application are treated.

In Chapter I of this project documentation will discuss the background where we detail the problems facing the company and an array of t we will determine each of these.

In Chapter II will discuss the stakeholder analysis and in addition to this we have the vision and scope of the project, discuss interviews which will determine the exact requirements that the company has.

In Chapter III we determine the causes which determine the core problem and effects which cause the causal, this chapter also have case analysis of application usage

In Chapter IV called alternative analysis which allows us to determine the alternatives from trees objectives to promote the desired change in this chapter also determine class diagrams and diagrams of strategies which also will detail the scope of our project.

In Chapter V we detail the proposal show the application is doing some testing procedures which allow for the application for errors in implementation.

In Chapter VI we detail the administrative aspects of the plication i.e. expenditure made during the development of this project.

And finally in Chapter VII detail the findings and recommendations that detail taking into account the experience gained in its development

INTRODUCCIÓN

La información se constituye como unos de los activos más valiosos de toda empresa puesto que de ella depende la toma de decisiones que puede afectarla o lograr un papel fundamental en su crecimiento económico.

Es software a medida es de gran utilidad para el desarrollo normal de las actividades de la empresa puesto que por medio del mismo se puede verificar y controlar el adecuado proceso inventarios y facturación, permitiendo de esta manera crear un medio estructurado informático que contribuye a su sostenimiento en el tiempo.

De acuerdo a las encuestas realizadas al personal, se detectaron las principales falencias para el correcto funcionamiento e interacción de las principales áreas de la compañía y gracias a la información recopilada se diseñara un software de Control de inventarios y facturación el mismo que será diseñado de acuerdo al trabajo investigativo.

La principal herramienta de control con el que contará la empresa es la aplicación que funcionara de acuerdo a las necesidades que posee el área operativa para el control de inventarios y facturación

Mediante el uso del aplicativo se lleva una coordinación e interacción permanente del área operativa con el área financiera específicamente con el departamento de contabilidad, el cual permitirá analizar y controlar las cantidades exactas de los productos con las que cuenta la empresa en un periodo de tiempo determinado y además de ello permitirá controlar las ventas y emitir facturas de una forma rápida.

Capítulo I: Antecedentes

1.01 Contexto

El manejo manual de los procesos administrativos de inventario y facturación es un problema considerable en el Ecuador, esto ha provocado que las empresas brinden un servicio deficiente y de poca calidad, la descoordinación que existe entre empleados al momento de procesar y almacenar los datos esto conlleva a que la información guardada sea incompleta y en muchos casos duplicados ocasionando pérdidas económicas y poca competitividad en su medio.

Papajohns S.A. franquicia Norteamericana que tiene como objetivo ofrecer a la comunidad un buen servicio en la venta de comida rápida, el cual para cumplir con el mismo debe someterse a varios procesos como son la emisión de facturas y el control de sus inventarios.

La facturación es un conjunto de actividades mediante el cual se generan los comprobantes de consumo correspondientes al cliente o consumidor Final, este proceso permite que tanto la empresa como el consumidor mantengan sus obligaciones tributarias al día.

Por otro lado el control de inventarios permite mantener a la empresa en un estado solvente y sobre todo con un control adecuado de sus productos.

Esto hace necesario el desarrollo e implementación de un software que permita llevar un adecuado control de la materia prima, y un mejor proceso de facturación más rápido y fácil para el usuario final.

1.02 Justificación

El presente tema se origina en el interés de una empresa dedicada a la venta de comida rápida, por levantar y mejorar su actual proceso de facturación y el control de sus productos almacenados en bodega, el cual recae principalmente en los resultados operacionales de la empresa, en el departamento de ventas y en los demás trabajadores y colaboradores de la misma.

Es así como el objetivo principal del trabajo consiste en elaborar una propuesta de diseño de un software para los procesos de facturación y de control de productos, lo que va a permitir la disminución de errores que presenta en estos procesos, en términos de costos, tiempos de operación de las actividades e impacto en los clientes.

.Papajohns como empresa se caracteriza por el mejoramiento del producto y excelencia al cliente es por eso que como primer punto se analiza la situación actual del proceso de facturación y control de inventarios en donde se levantan las actividades y los intereses, quiebres y preocupaciones asociados a cada uno de los actores involucrados Posteriormente se analizan los sistemas computacionales y por último, se efectúa un análisis de entorno para identificar posibles mejores prácticas de empresas con rubros similares. Una vez entendida la situación actual se procede a medir partes del proceso con indicadores de gestión operacionales que considerasen los intereses de los actores, la maximización económica y el impacto en los clientes.

1.03 Definición del Problema Central (Matriz T)

En esta sección analizaremos el problema central que atraviesa la empresa en la actualidad, mantenemos también la situación empeorada que trata sobre lo extremo que vamos evitar, y la situación mejorada que es lo ideal que vamos buscar para contrarrestar el problema central

Analizamos también las fuerzas impulsadora y las fuerzas bloqueadoras la cual nos permite analizar por niveles de Intensidad y Potencial de cambios.

Tabla 1

Análisis de Fuerza T

ANÁLISIS DE FUERZA " T "					
SITUACIÓN EMPEORADA	**SITUACIÓN ACTUAL**				**SITUACIÓN MEJORADA**
Aumento de inconvenientes generados por falta de control y proceso de facturación	Errores en el proceso de facturación y control de inventarios				Adecuado proceso de facturación y control de inventario
FUERZAS IMPULSADORAS	**I**	**PC**	**I**	**PC**	**FUERZAS BLOQUEADORAS**
Demora en realización de inventarios	3	4	4	4	Poco interés del personal
Tiempos de facturación y despacho demorados	2	5	4	4	Personal con prioridad para realizar otras actividades que no sean en beneficio de la empresa
Retraso en entrega de reportes diarios	3	4	4	5	Desinterés del personal
Mala manipulación de la información	2	4	3	4	Información susceptible a ser modificada y perdidas
Mala atención al cliente final	3	5	3	4	Falta de inversión en el área tecnológica

Nota: **I=** Intensidad

PC= Potencial de cambio

Escala:

1=Bajo,
2=Medio Bajo
3=Medio
4=Medio Alto
5= Alto

Capitulo II: Análisis de Involucrados

2.01 Requerimientos

2.01.01.- Descripción del sistema Actual

En la actualidad Papajohns maneja el proceso de facturación con un software franquiciado el cual genera inconvenientes al momento de tomar la orden y registrar en el sistema, ya que los cajeros deben manejar con facilidad los códigos de los productos que se ofrecen al público. Por tal motivo este proceso genera demora en la toma de orden y existe confusión en el despacho del producto ya que este no muestra un nombre, sino un código.

La comunicación para el tipo de venta a domicilio se la hace telefónicamente, quedando la información detallada en papel siendo este el único registro.

Terminada la transacción el papel se desecha no quedando ninguna información del pedido, tanto que productos se vendieron como tampoco quien y cuando las realizó.

Podemos agregar que el sistema actual de facturación no emite informes de ventas por lo que se tiene que revisar una a una las facturas para tener un informe real de ventas diarias

Actualmente los inventarios son llevados de manera manual, una vez realizado el conteo del producto, éste es transcrito a un sistema generado en hojas de cálculo el cual permite conocer si existe sobrante o faltante del mismo, además para registrar los ingresos y salidas de producto este es manejado por Kardex manuales los cuáles se archivan en carpetas, por lo tanto dificulta el control debido a la gran cantidad de insumos que el establecimiento requiere.

Mediante lo detallado anteriormente no cabe duda que la poca información almacenada no permite al nivel gerencial interiorizarse de los detalles de las ventas como tampoco de los recursos que se gastan para generar los diferentes productos alimenticios.

2.01.02 Visión y Alcance

Visión

El sistema se proyecta como un software que permita controlar y gestionar de manera ordenada la facturación y los inventarios, con módulos amigables al usuario para la facilidad de uso, además de ello contará con una sólida base de datos que servirá como repositorio de toda la información registrada en el sistema.

Alcance

Con este proyecto el alcance está dado por el desarrollo de un sistema automatizado para el proceso de Facturación y control de Inventarios en una tecnología cliente servidor y en lenguaje de programación punto net los cuales contemplan las siguientes fases:

Facturación

- La facturación será realizada de forma rápida y sencilla. Se le preguntará al cliente sus datos personales y los productos y/o servicios que desea adquirir (pueden ser varios).
- Para la facturación se consultarán los datos del cliente el cual debe estar previamente registrado en el módulo de clientes.
- Los productos que forman parte del detalle de la factura deberán estar previamente registrados en el módulo de compras e inventario.

- Se podrá aplicar o no descuentos al total de la factura y a los productos y/o servicios de forma individual.
- La aplicación permitirá aplicar varias formas de pago como son Efectivo, Cheque, y tarjeta de crédito.
- Los movimientos que genera la venta se registrarán en el módulo de inventario para luego registrar los ajustes.

Inventarios

Mejorará la organización de la información, y la rapidez para realizar los inventarios diarios del producto, a través de un módulo que me permitirá las siguientes acciones:

- Se podrá localizar el producto en la bodega así como el stock disponible que hay del mismo.
- Ingreso de cantidades encontradas en el conteo físico.
- Informes de diferencias en inventarios obtenidos en el conteo físico con los inventarios del sistema.
- Se realizaran las tomas físicas (conteos) diarios para conocer los sobrantes o faltantes de productos.
- Se podrá revisar el costo total de producto utilizado diariamente a través de informes para la toma de decisiones administrativas.
- Se registraran los desperdicios de productos para no generar conflictos ni faltantes de productos por devoluciones o Pizzas mal hechas.

Producción.- Este módulo nos permite crear los productos que se ofrece al cliente final en el cual me da la opción de crear combos, recetas y promociones además de ello permitirá que el inventario descargue su materia prima.

2.01.03 Entrevistas

Tabla 2

Diseño de Entrevistas

DISEÑO DE ENTREVISTA		
Identificador: **Jessica García**		
Preguntas	**Objetivos**	**Análisis Posterior**
¿Cómo necesita que se realice el proceso de facturación?	Conocer los procesos que desea que se automaticen para la generación de una facturación óptima.	- La facturación será realizada de forma interactiva. Se le preguntara al cliente sus datos personales y los productos que desee adquirir. - El usuario podrá escoger las formas de pago. -Se genera una copia impresa de la factura con el formato de la empresa.
¿Cómo se maneja el proceso de control en los inventarios?	Conocer el proceso que lleva la empresa para el control de inventarios en la actualidad y mejorarlos a través del software de información.	-Los usuarios acceden al sistema para registrar los movimientos de entrada y salida de los insumos -El usuario accede al sistema para ingresar las cantidades encontradas en el conteo físico.
¿Cuál es el proceso que los usuarios utilizan para cuadrar las ventas diarias?	Determinar el proceso actual para los cuadres de caja diarios	El usuario visualizara el reporte de ventas individuales
¿Cómo controla el gerente de la empresa los inventarios para toma de decisiones?	Conocer la que tipo de informes se visualizan para el control de stock y costeos.	El usuario acceso al sistema para consultar el Costo de la mercadería y el stock existente.
¿Quiénes tendrá acceso al sistema?	Obtener el listado de los usuarios que manejaran el sistema	Los usuarios que tendrán acceso a la información serán. Cajeros Administradores Bodeguero Gerencia
¿Conoce usted si manejan algún repositorio de base de datos en donde se almacene la información?	Determinar que repositorio de base de datos actualmente tiene la empresa	La aplicación contara con un repositorio de almacenamiento.

2.01.04 Matriz de Requerimientos

De la investigación realizada en PAPAJOHNS S.A. y bajo la coordinación del jefe de proyectos en la empresa se ha establecido los requerimientos con los cuales cumplirá el sistema de gestión de inventarios y Facturación. (Ver Anexo A. 01)

2.01.05 Detalles de Requerimientos

Tabla 3

Registro de usuario

Los usuarios podrán registrar la información del cliente			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de Actualización**	30/06/2014
Identificador	Jessica García		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	Funcional
Datos de Entrada	Número de Teléfono Nombre Apellido Cedula Dirección		
Descripción	El Cajero deberá solicitar en primera instancia el número de identificación personal sea este C.I, o pasaporte para verificar si el cliente está o no registrado, si no lo está ingresará toda su información personal para registrarlo		
Datos de salida	Si el cliente está registrado el sistema emitirá la información del mismo		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es la información actualizada del cliente		
Origen	Cajero		
Dirigido a	Cajero Cliente		
Prioridad	3		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.-El cajero deberá solicitar su número de identificación para consultar la información del cliente. 2.-Registrar al cliente si este aún no está en la base de datos		
Pos condiciones	Si el cliente tiene mal ingresado la información el sistema permitirá modificar.		
Criterios de Aceptación	Permite que el usuario pueda registrar los clientes, poder administrarlos, además facilita el uso del sistema		

Tabla 4

Registrar orden de compra

El usuario acedera al sistema para registrar la orden que el cliente solicita			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de Actualización**	30/06/2014
Identificador	Jessica García		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	Funcional
Datos de Entrada	Tipo de Producto Nombre del producto Precio del producto		
Descripción	El Cajero solicitará el tipo de producto que el cliente desea, solicitara el nombre del producto y revisará el precio del mismo		
Datos de salida	Se imprimirá un comprobante de compra denominada comanda en el cual se encontrara plasmados la orden del cliente		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento será la orden impresa del pedido realizado por el cliente, sirviendo este para el despacho del mismo.		
Origen	Cajero		
Dirigido a	Cajero Cliente		
Prioridad	3		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.-Los productos deberán estar creados en el menú del sistema 2.-Los productos deberán estar ligados al inventario para el descargo del mismo		
Pos condiciones	Si el cliente ingresa mal la orden podrá modificar.		
Criterios de Aceptación	Permite que el usuario tome la orden de forma rápida y con menos equivocaciones, para el despacho.		

Tabla 5

Formas de pago

El Usuario podrá escoger las formas de pago			
Creado Por:	Luis Diaz	**Actualizado por:**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de actualización**	30/06/2014
Identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	Funcional
Datos de Entrada	Solicita forma de pago		
Descripción	El sistema podrá escoger varias formas de pago		
Datos de salida	Pago de orden		
Resultados Esperados	Tener una variedad de formas de pago que se puedan registrar en el sistema		
Origen	Administrador		
Dirigido a	Cajero		
Prioridad	3		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	El sistema registrará la forma de pago en el sistema.		
Pos condiciones	Podrá modificar la orden		
Criterios de Aceptación	El sistema muestra en un informe detallado la forma de pago ingresado para la orden que el cliente solicitó.		

Tabla 6

Impresión de Factura

Se genera una copia impresa de la factura con el formato de la empresa.			
Creado Por.	Luis Diaz	**Actualizado por:**	Luis Diaz
Fecha de Creación.	30/06/2014	**Fecha de Actualización:**	30/06/2014
Identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Ruc Nombre Dirección		
Descripción	El sistema permite escoger varias formas de pago		
Datos de salida	Impresión de factura		
Resultados Esperados	Generar la factura, con la información que el cliente entregó		
Origen	Administrador		
Dirigido a	Cajero Contabilidad		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Tener clientes registrados Tener los productos registrados en stock Tener llenos los parámetros de configuración para emisión de factura		
Pos condiciones	La factura se imprime en formatos pre impreso Generada la venta se refleja el listado de facturas Se realiza el movimiento de producto		

Tabla 7

Descuentos y Promociones

El usuario podrá Aplicar los descuentos y promociones			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por:**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de actualización:**	30/06/2014
Identificador	RF002		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	Funcional
Datos de Entrada	Porcentajes de descuento Promociones		
Descripción	El Cajero solicitará al cliente los datos con el cual generará la factura		
Datos de salida	Descuentos aplicados en la venta del producto		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es tener la facilidad de aplicar descuentos y productos y que este se vea reflejado en la factura que se entrega al cliente		
Origen	Gerente		
Dirigido a	Administrador Cajero		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Las promociones y descuentos deben estar creados correctamente. Las promociones se podrán aplicar solo en el día vigente		
Pos condiciones	Si el cajero aplica mal la promoción esta puede ser borrada y se la puede aplicar nuevamente		
Criterios de Aceptación	Permite que Marketing se encargue de llegar al cliente con promociones y descuentos diarios.		

Tabla 8

Registro de Entrada y salida de Producto

Los usuarios acceden al sistema para registrar los movimientos de entrada y salida de los insumos manualmente o automáticamente a través de los procesos de facturación y compras			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por** :	Luis Diaz
Fecha de Creación	30-06-2014	**Fecha de Actualización:**	30-06-2014
Identificador	RF002		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento:**	Funcional
Datos de Entrada	Cantidades de producto Unidad de medida del producto		
Descripción	El bodeguero realizar el conteo físico y lo registrara en el sistema		
Datos de salida	Informe de ingreso y salida de producto		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es que exista un mejor control de los ingresos y salidas de los productos		
Origen	Gerente		
Dirigido a	Administrador Bodeguero		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Los datos de los movimientos se reflejan en los informes		
Pos condiciones	Tener los Artículos asignados a una bodega		
Criterios de Aceptación	Permite que se pueda visualizar los ingresos y salidas de productos por medio de informes		

Tabla 9

Reporte Kardex

El usuario podrá revisar los ingresos y salidas de producto a través del Kardex			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de Actualización**	30/06/2014
Identificador	RF002		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	Funcional
Datos de Entrada	Fecha de inicial de informe Fecha final de informe Producto a Consultar		
Descripción	El Usuario accede al sistema y tendrá que ingresar la fecha de consulta del informe y el producto que se quiere consultar		
Datos de salida	Kardex		
Resultados Esperados	Los resultados esperados es el Kardex con la información correcta de los movimientos de entrada y salida del producto consultado		
Origen	Gerente		
Dirigido a	Administrador Bodeguero		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Tener artículos asignados a una bodega		
Pos condiciones	Los datos de los movimientos registrados se muestran a detalle		
Criterios de Aceptación	Permite que el bodeguero pueda conocer los sobrantes y faltantes de cada producto		

Tabla 10

Conteo de inventario

El usuario accede al sistema para generar el conteo de inventario diario**.**			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de Actualización**	30/06/2014

Identificador	**RF002**		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	Funcional
Datos de Entrada	Fecha de conteo de inventario Número de identificación del conteo		
Descripción	El usuario ingresa al sistema, ingresa la información inicial para realizar el conteo de inventario, luego ingresa la información del conteo manual, luego pulsa el botón guardar		
Datos de salida	Faltantes y sobrantes de producto		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es tener la información del conteo diariamente para con esto tener un control adecuado del producto existente en bodega		
Origen	Gerente		
Dirigido a	Administrador Bodeguero		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Tener artículos asignados a una bodega		
Pos condiciones	La información puede ser modificada si existieron errores de ingreso de información		
Criterios de Aceptación	Permite que el bodeguero pueda conocer los sobrantes y faltantes de cada producto		

Tabla 11

Repositorio de Almacenamiento

La aplicación contara con un repositorio de almacenamiento. SQL.			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de Actualización**	30/06/2014

Identificador	NRF001		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	No Funcional
Datos de Entrada	Almacén de Información.		
Descripción	El sistema esta implementado bajo un repositorio muy estable SQL		
Datos de salida	Informes		
Resultados Esperados	La aplicación tenga rapidez y estabilidad		
Origen	Gerente		
Dirigido a	Administrador Sistemas		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Tener un servidor con recursos suficientes para la ejecución de la misma		
Pos condiciones	Se podrá automatizar el uso de Backup.		
Criterios de Aceptación			

Tabla 12

Reporte de Ventas

El usuario visualizara el reporte de ventas individuales			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de Actualización**	30/06/2014
Identificador	**NRF002**		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	No Funcional
Datos de Entrada	Fecha de consulta Rango de facturas a consultar Nombre de usuario		
Descripción	El administrador escoge la fecha a consultar y podrá definir tener la facilidad de cuadrar una caja de cada cajero		
Datos de salida	Informe detallado de facturas		
Resultados Esperados	Los resultados esperados con este requerimiento es conocer la cantidad de transacciones que realiza cada usuario y el total de ventas por cada uno de los usuarios.		
Origen	Gerente		
Dirigido a	Cajero Administrador		
Prioridad	3		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones			
Pos condiciones	Se visualiza el informe generado en formato PDF con opción a exportar a otros formato según lo requiera el usuario		
Criterios de Aceptación	Permite que los usuarios puedan cuadrar cajas y se pueda tener un detalle de la venta diaria total		

Tabla 13

Consulta de stock y costo mercadería

El usuario acceso al sistema para consultar el costo de la mercadería y el stock existente			
Creado Por	Luis Diaz	**Actualizado por**	Luis Diaz
Fecha de Creación	30/06/2014	**Fecha de Actualización**	30/06/2014
Identificador	NRF004		
Tipo de Requerimiento	Critico	**Tipo de Requerimiento**	No Funcional
Datos de Entrada	Fecha de consulta Producto a consultar		
Descripción	Se ingresa al sistema, se escoge la fecha de consulta y se genera el reporte solicitado		
Datos de salida	Reporte de Costo y stock de productos		
Resultados Esperados	El resultado esperado con este requerimiento es llevar un control de los productos existentes y conocer el costo de cada uno.		
Origen	Gerente		
Dirigido a	Administrador Gerente		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Tener mercadería en el inventario.		
Pos condiciones	Los datos de inventario se muestran detalladamente.		
Criterios de Aceptación	Permitirá que los usuarios conozcan los costos de cada producto y el stock para la toma de decisiones.		

2.02 Mapeo de involucrados

Figura 1 Mapeo de Involucrados

El Mapeo de los involucrados es el que describe que actores están relacionados directa e indirectamente con el problema central o situación actual.

El análisis de los involucrados del sistema se concluyó en base a la entrevista obtenida con la administración de la empresa Papajohns Pizza, el cual de acuerdo al análisis podemos observar los involucrados directos marcados con color naranja y los indirectos marcados con color verde.

2.03 Matriz de Involucrados

En la matriz de involucrados podemos identificar a cada uno de los actores que directa o indirectamente están involucrados o afectados por el problema identificado.

En el cual se describe los actores, los intereses sobre el problema central, los problemas que se han percibidos, los recursos y mandatos, intereses sobre el proyecto y los conflictos potenciales que la empresa está presentando.

Según (Segura, 2011) en su texto sostiene que el análisis de partes involucradas permite optimizar los beneficios sociales e institucionales del proyecto y limitar los impactos negativos.

Al analizar sus intereses y expectativas se puede aprovechar y potenciar el apoyo de aquellos con intereses coincidentes o complementarios al proyecto, disminuir la oposición de aquellos con intereses opuestos al proyecto y conseguir el apoyo de los indiferentes. (Ver Anexo A. 02)

Capitulo III: Problemas y Objetivos

3.01 Árbol del Problema

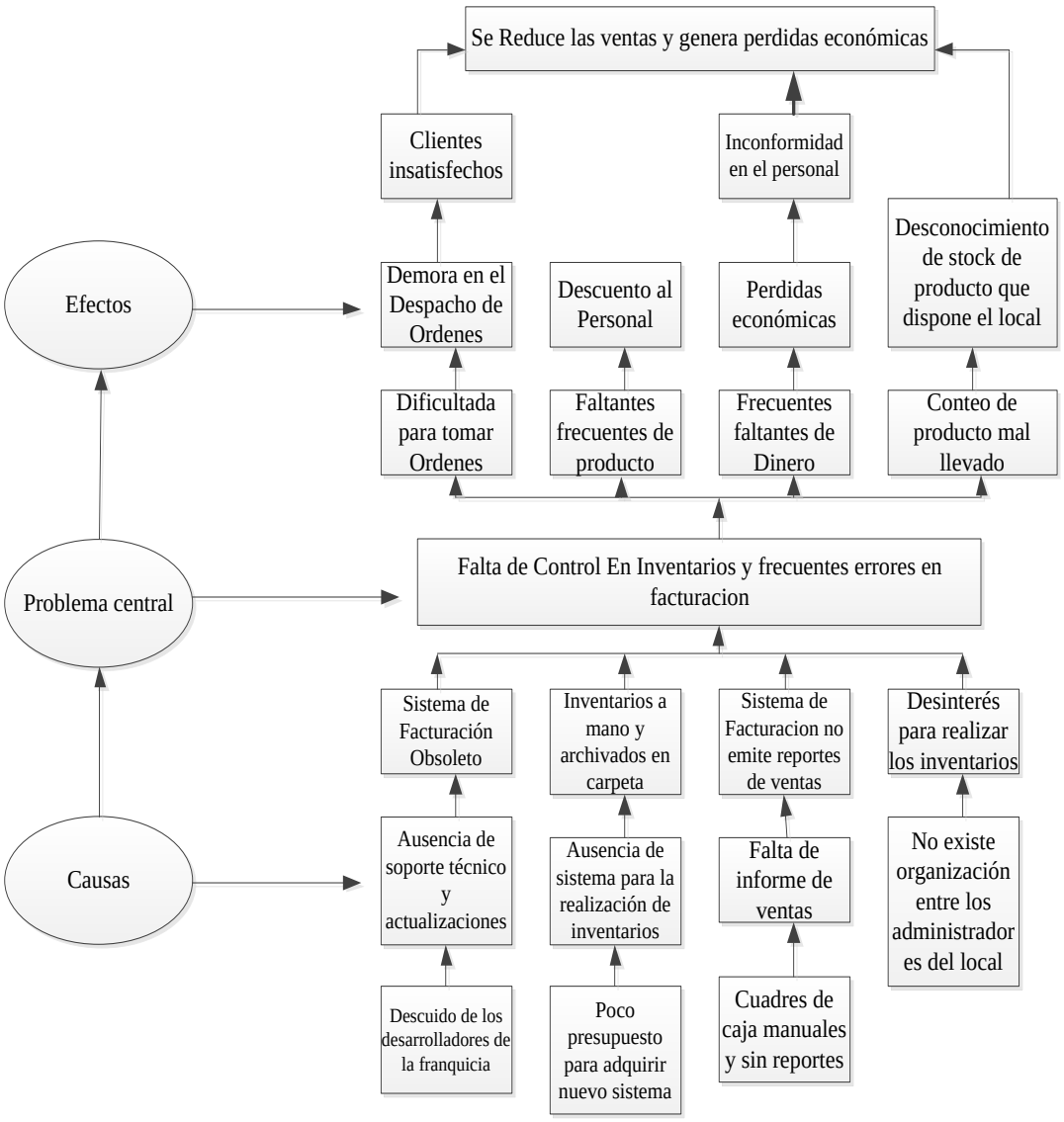


Figura 2 Árbol del Problema

En la siguiente figura vamos a encontrar las situaciones negativas de la empresa, la cual se intenta solucionar mediante la aplicación informática, en este caso utilizando una relación causa-efecto.

3.02 Árbol de Objetivos

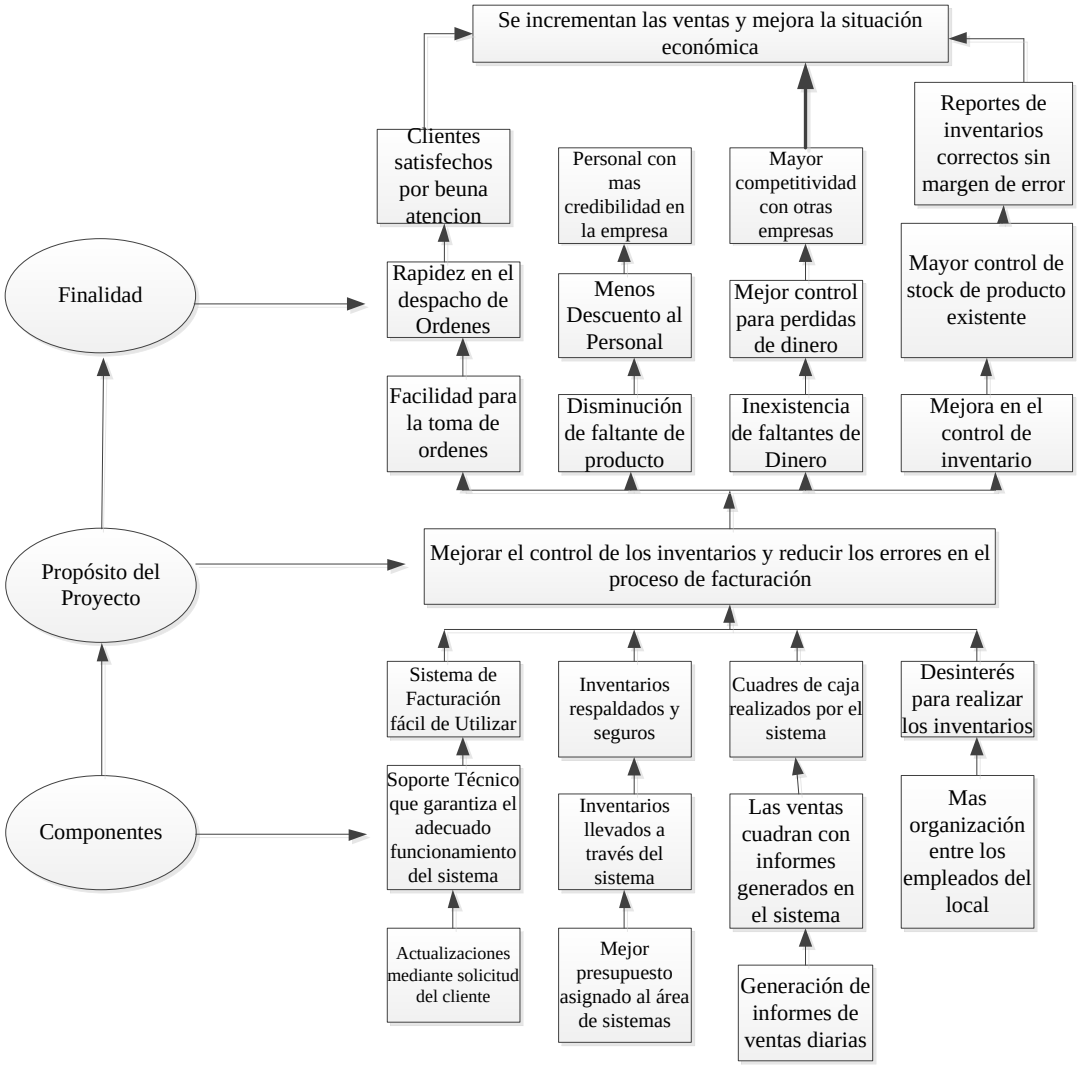


Figura 3 Árbol de Objetivos

En la siguiente figura vamos a encontrar las soluciones a las dificultades encontrados en el árbol del problema haciendo una relación Componentes- Finalidad.

3.03 Diagrama de Casos de Uso

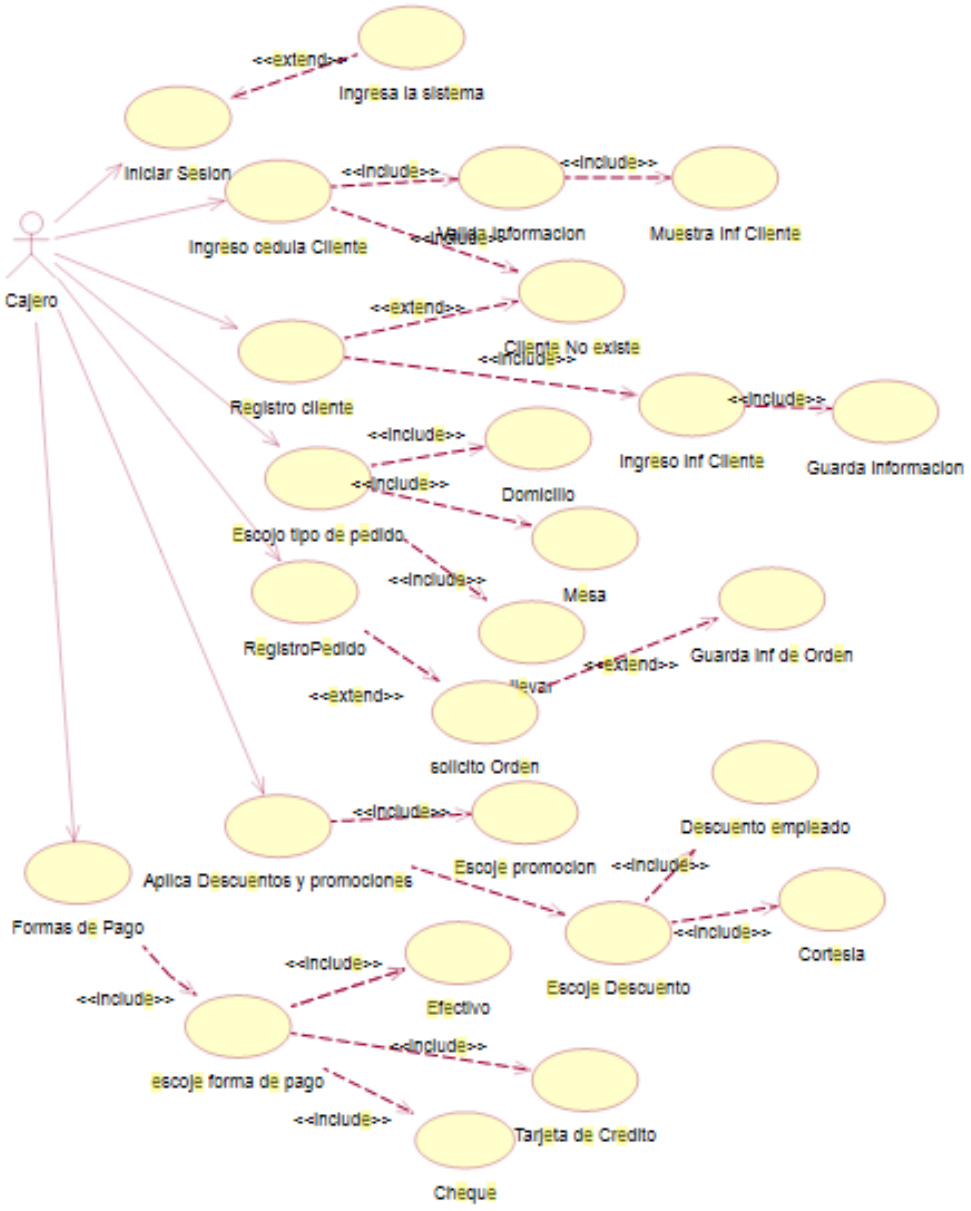


Figura 4 Casos de uso (Diagrama General)

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores

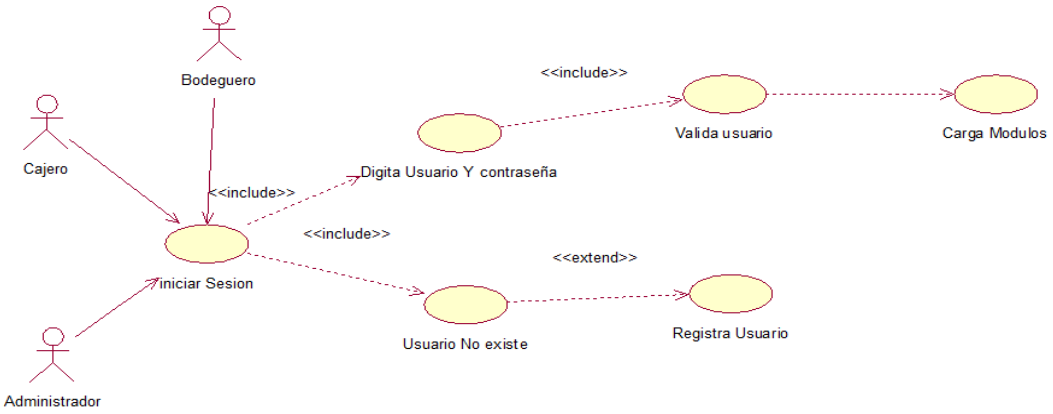


Figura 5 Casos de Uso 001 Iniciar sesión.

Muestra los actores que interactúan en el proceso.

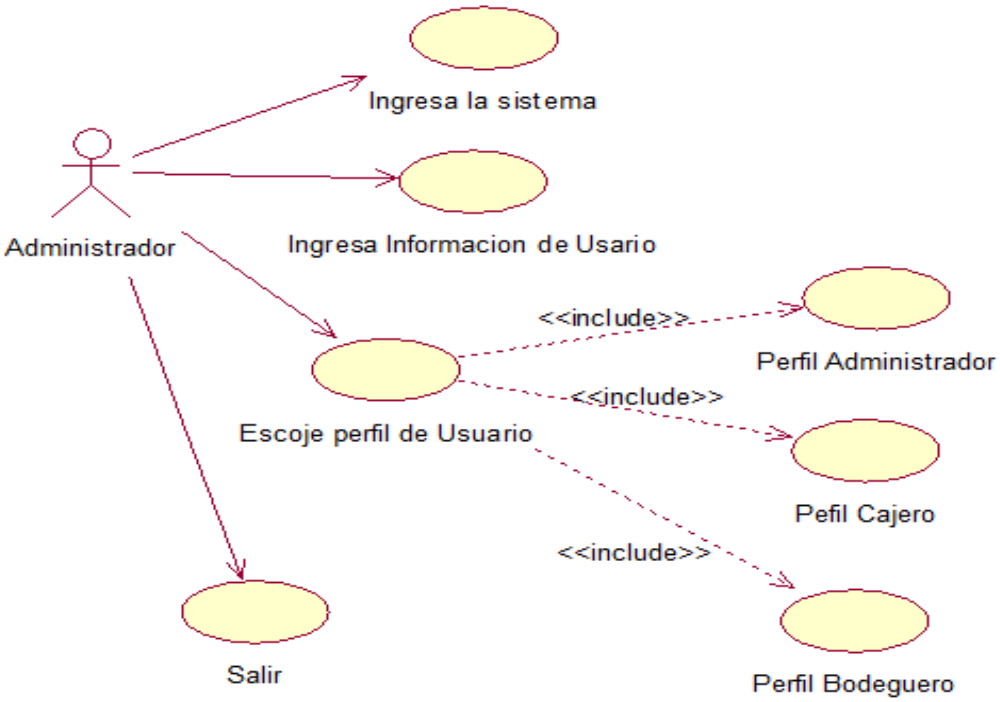


Figura 6 Caso de Uso 002 Registro De Usuarios

En esta figura se observa los actores que conforman el caso de uso Registro de usuario

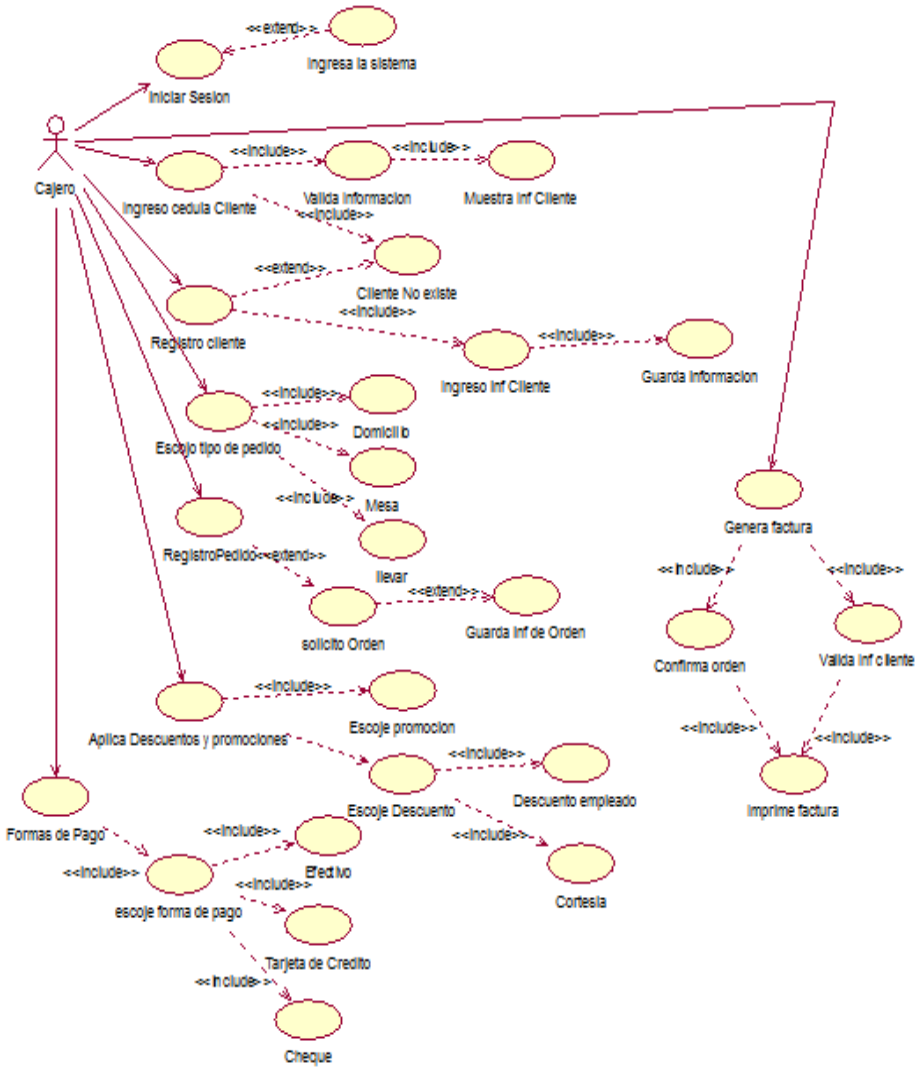


Figura 7 Caso de Uso 003 Facturación.

En esta figura se muestra los actores que forman parte del caso de uso de facturación y las actividades a realizar.

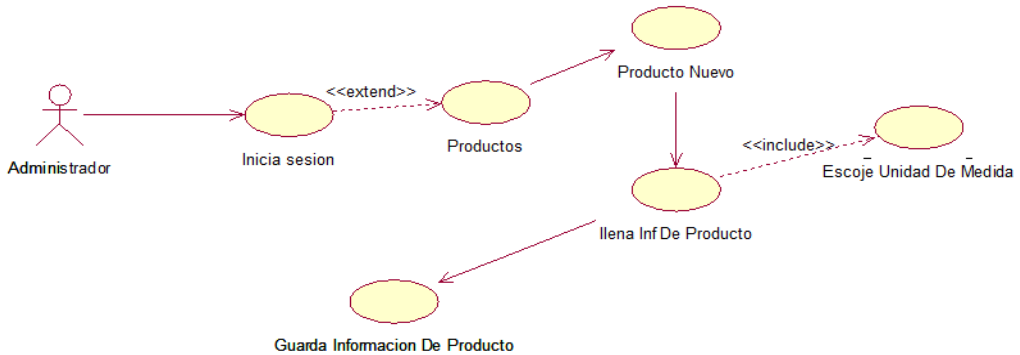


Figura 8 Caso de Uso 004 Crear Producto

Este caso de uso muestra al actor y la actividad que se emplea para cumplir con este proceso

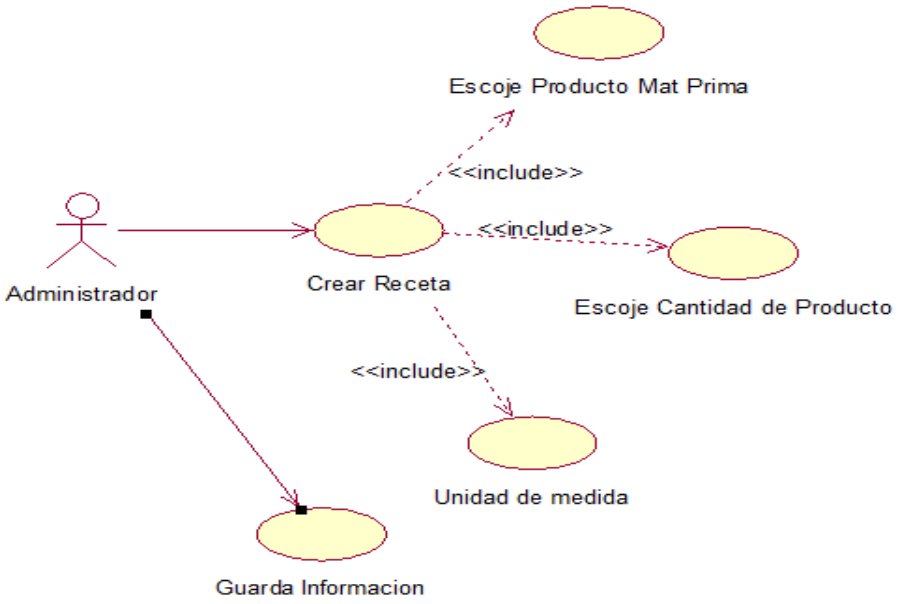


Figura 9 Caso de uso 005 Crear Receta

En esta figura se muestra el proceso de creación del producto final y el actor que lo realiza.

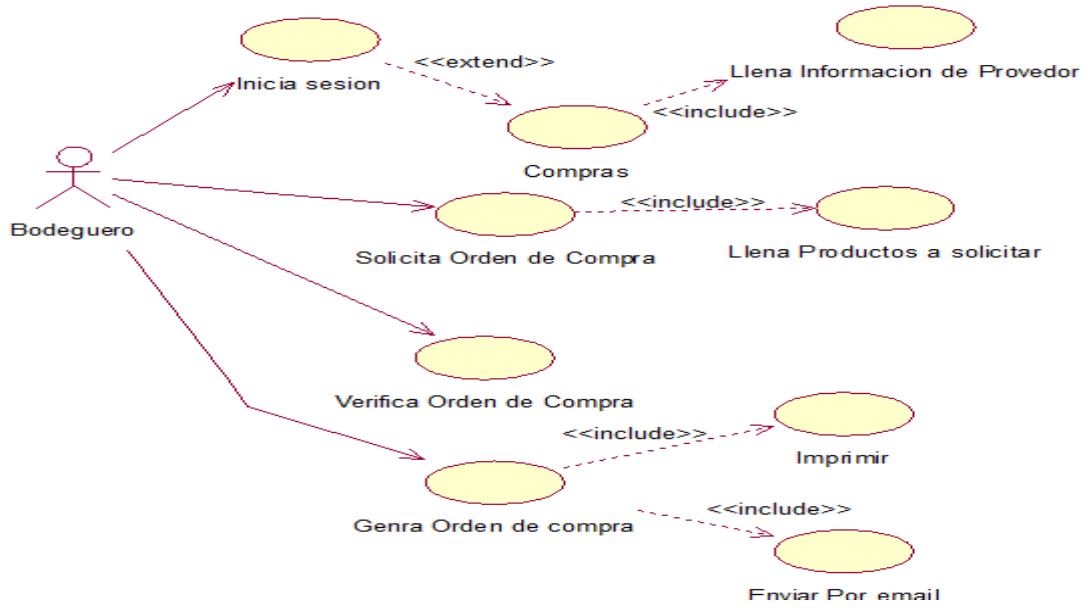


Figura 10 Caso de uso 006 Crear Compra

En esta figura muestra al actor con las siguientes actividades para generar la compra de materia prima.

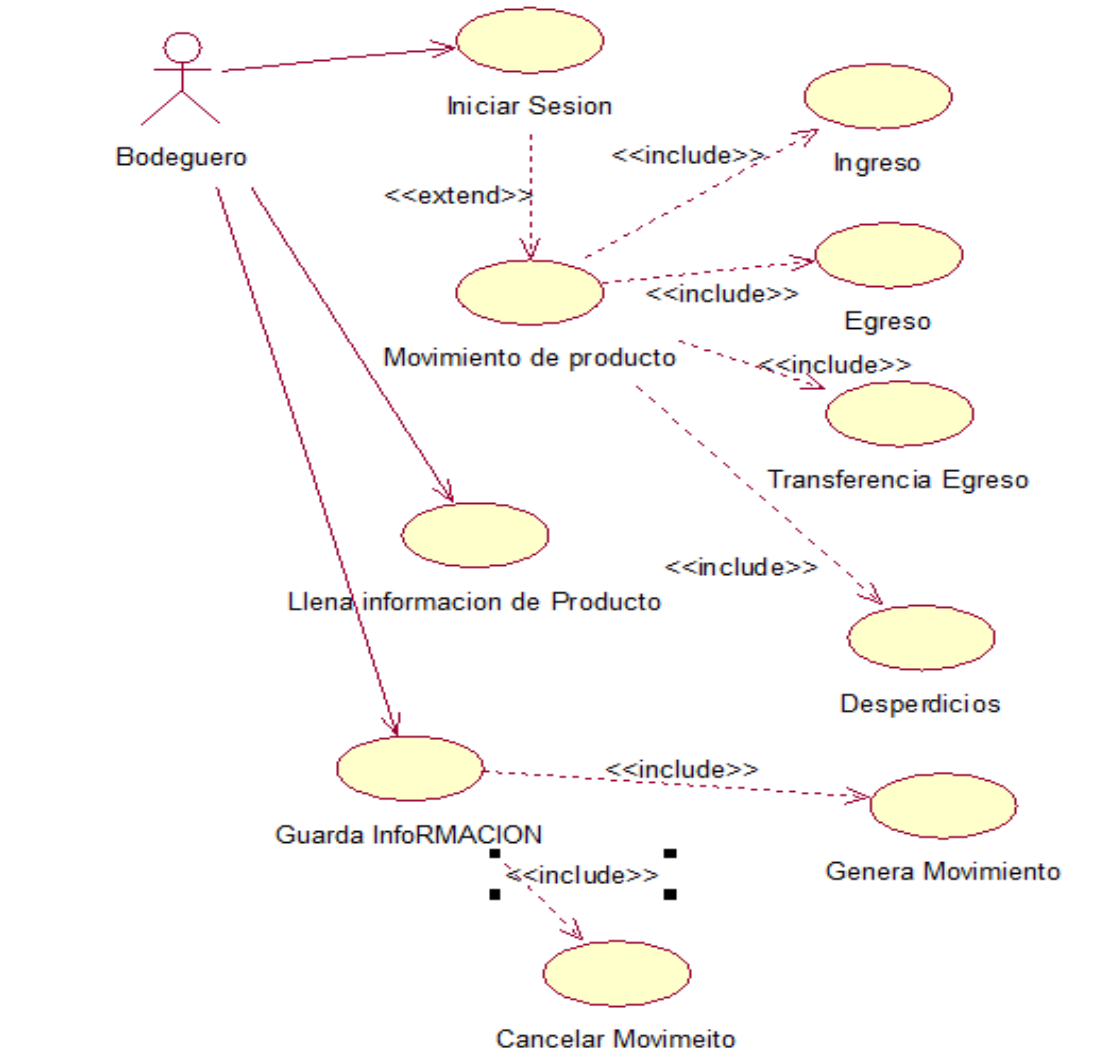


Figura 11 Caso de Uso 007 Movimientos de Producto

En esta Figura se muestra el actor y los procesos de ingreso y egreso de producto

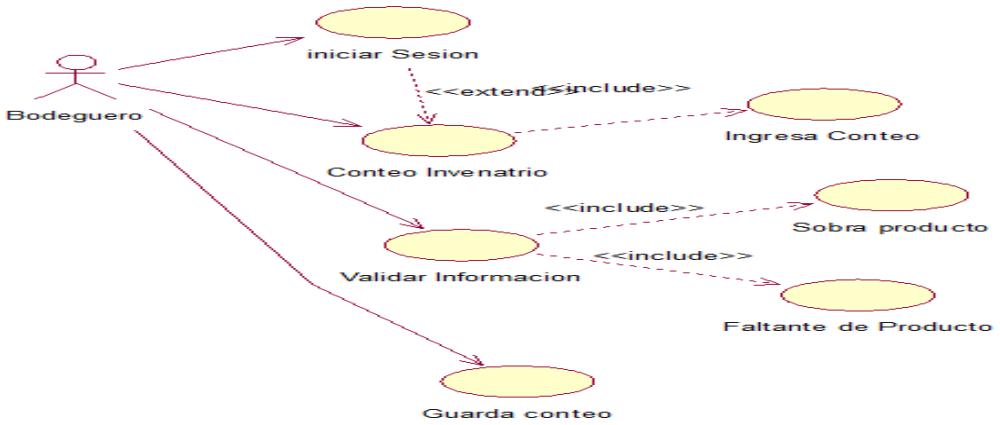


Figura 12 Caso de Uso 008 Conteo de Inventario

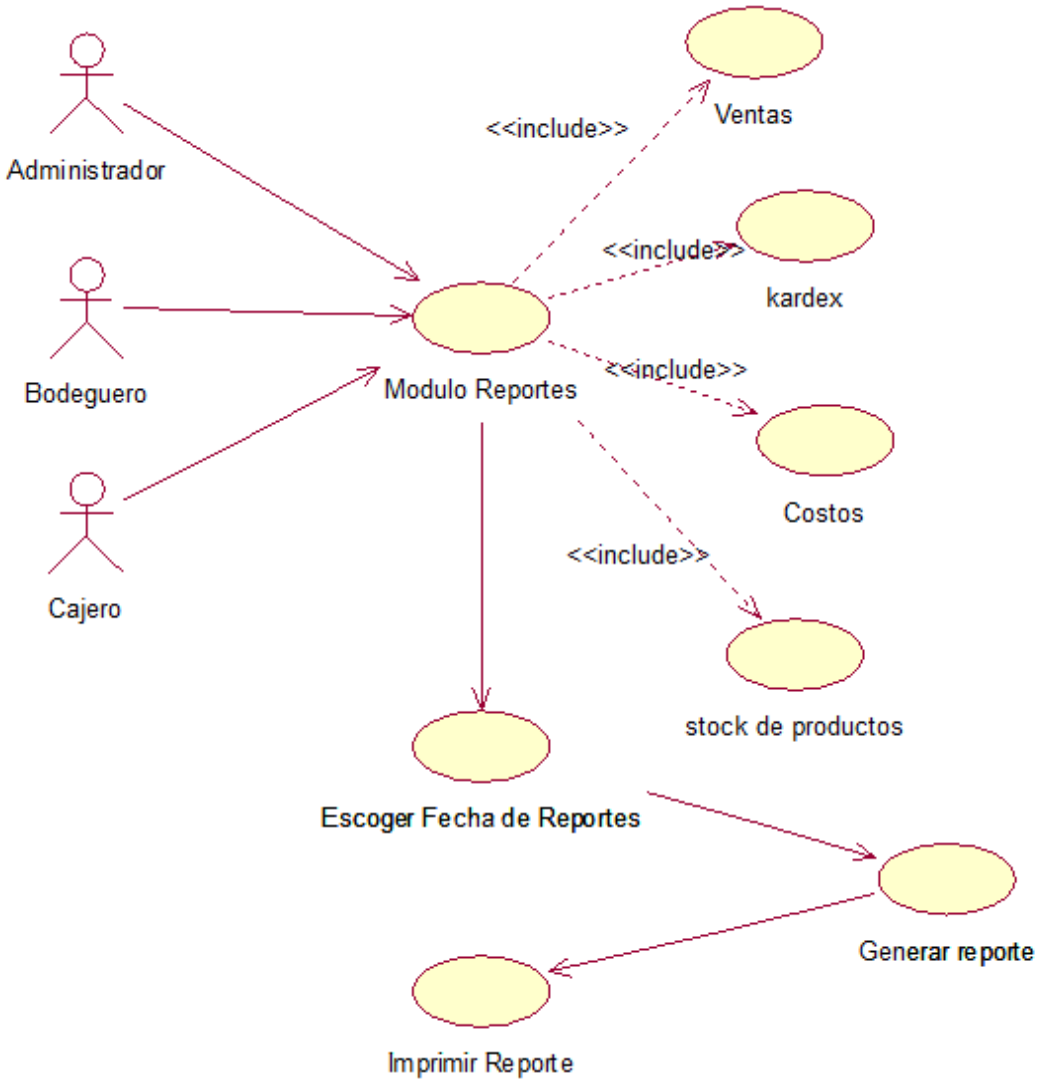


Figura 13 Caso de Uso 009 Administración de Reportes

Esta figura muestra los actores que intervienen en la revisión de reportes

3.04 Casos de uso de Realización

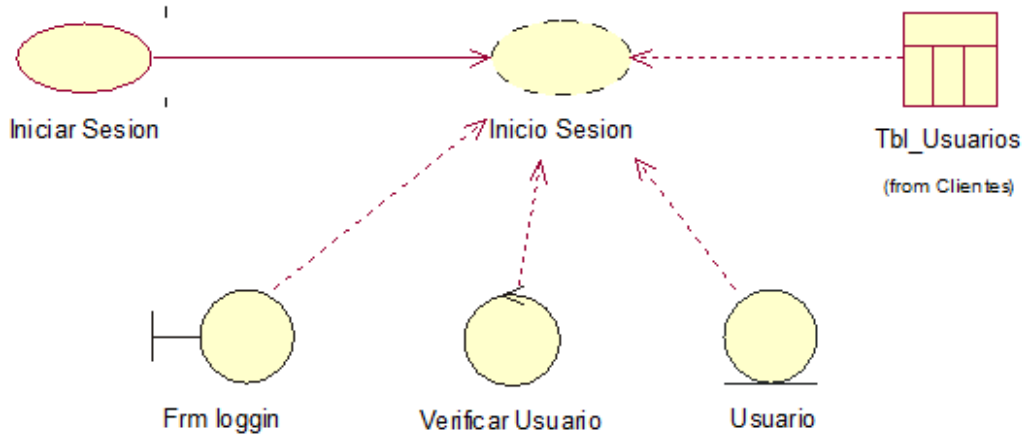


Figura 14 Iniciar Sesión

En esta figura muestra que el actor principal es el usuario en general.

Tabla 14

Iniciar Sesión

Nombre:	Iniciar Sesión
Identificador:	UCR 001
Responsabilidades:	Cajero, Administrador
Tipo:	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC 001
Referencias Requisitos	RF 001
PRECONDICIONES Se necesita una interfaz para que el Usuario pueda acceder con sus datos El Usuario debe estar registrado en el sistema y tener establecido un perfil de usuario	
POS CONDICIONES El usuario ingresa a la pantalla principal con las opciones de menú al cual tiene acceso según su perfil	
SALIDAS PANTALLA Menú Principal	

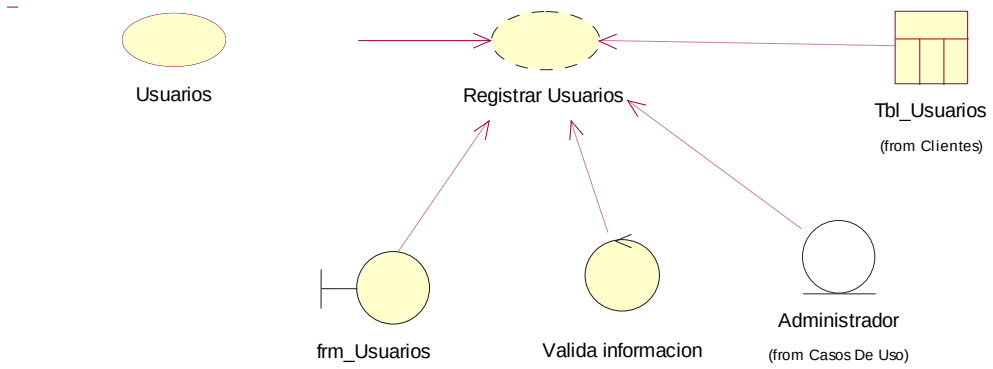


Figura 15 Registro de Usuarios

En esta figura notamos el proceso de registro de usuarios en este caso el administrador es quien registra al usuario

Tabla 15

Registro Usuarios

Nombre:	Registro Usuarios
Identificador	UCR002
Responsabilidades	Administrador,
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC002
Referencias Requisitos	RF001
PRECONDICIONES	
1. El Administrador solicita los datos del usuario nuevo a ser ingresado 2. Registrar al usuario si este aún no está en la base de datos	
POS CONDICIONES	
1. Si el usuario tiene mal ingresado la información el sistema permitirá modificar.	
SALIDAS PANTALLA	
2. Formulario para que los datos del usuario sean registrados	

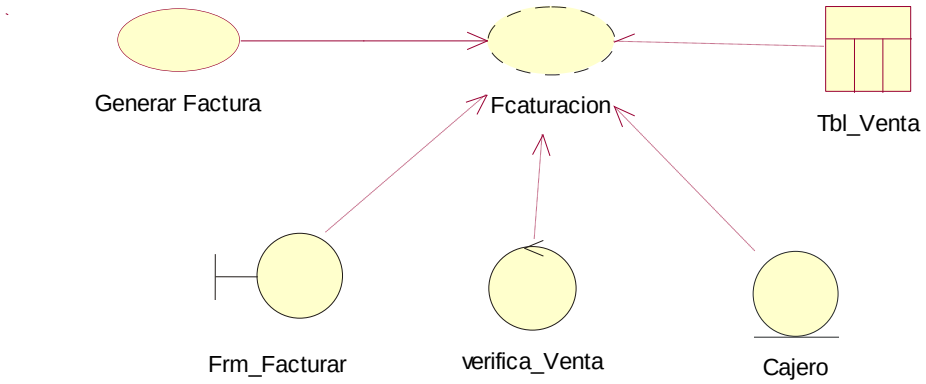


Figura 16 Facturación

En este caso de uso el actor que registra la venta es el cajero

Tabla 16

Facturación

Nombre:	Facturación
Identificador	UCR003
Responsabilidades	Cajero, Administrador
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC003
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
1.- Deberá estar registrado y validado la información del clientes 2.- La orden deberá estar aplicada pago y descuentos 3.- Debe tener una interfaz para realizar la factura 4.- Debe tener una entidad donde guarde la información de la factura 5.- La factura deberá tener un secuencial para no perder el control de las mismas	
POS CONDICIONES	
1.- Generación de factura en formato PDF y la información generada se refleja en el listado de facturas 2.-Se descarga el producto del inventario	
SALIDAS PANTALLA	
1.- Formulario para llenar los datos de la factura	

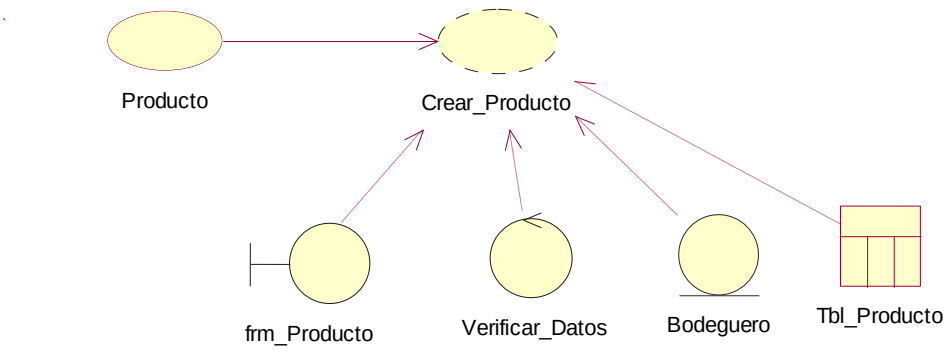


Figura 17 Crear Producto

En esta figura se puede notar que en el caso de realización Crear producto el actor bodeguero es quien registra el producto

Tabla 17

Crear Producto

Nombre:	Crear Producto
Identificador	UCR004
Responsabilidades	Crear el producto con sus respectivas unidades de medida y costos respectivos.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC004
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
1.-Tener una interface donde permita la creación de cada producto 2.-Tener una entidad donde guarde la información de cada producto 3.-Tener creadas las unidades de medida	
POS CONDICIONES	
1.-Se registra el producto en la entidad producto	
SALIDAS PANTALLA	
Producto creado	

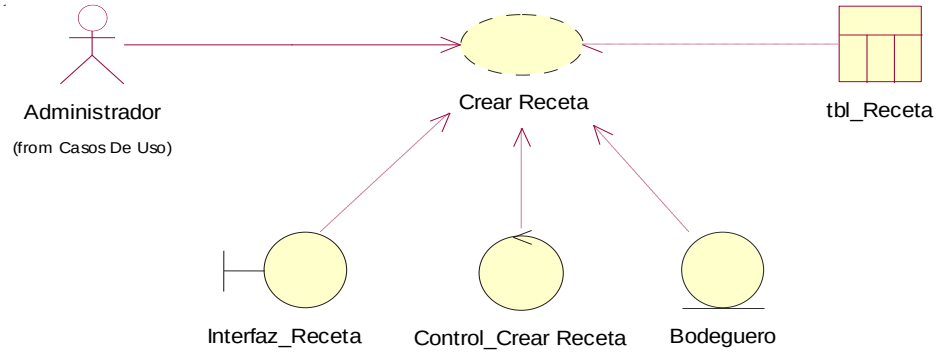


Figura 18 Crear Receta

En esta figura el proceso de crear receta se da a notar que el bodeguero es el actor que registra la receta

Tabla 18

Crear Receta

Nombre:	Crear Receta
Identificador	UCR005
Responsabilidades	Generar receta, para posterior generar el producto final de venta al público y permita la descarga de productos en el inventario
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC005
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
1.-Tener registrado los productos de materia prima 2.-Tener una interfaz para creación de receta 3.- Tener una entidad donde se registren cada una de la recetas creadas	
POS CONDICIONES	
1.-Permite la venta de los productos	
SALIDAS PANTALLA	
Datos Guardados Correctamente	

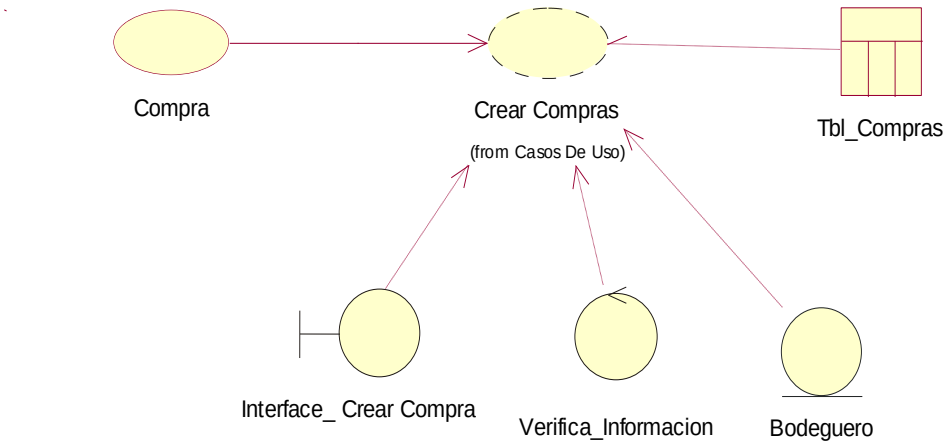


Figura 19 Compra de Materia Prima

En esta figura en el caso de uso de realizar compra le usuario bodeguero registra compras

Tabla 19

Compra de Materia Prima

Nombre:	Compra de Materia Prima
Identificador	UCR06
Responsabilidades	Introduce el id de la compra, seguido del id del producto para su posterior compra
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC006
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
1.- Tener una interfaz que permita realizar las compras 2.- Tener una entidad donde se Registe el pedido realizado 3.- Que se haya validado las unidades de medida del producto y el costo del mismo 4.- La orden de Compra se exportara en formato pdf. 5.- El producto debe estar registrado en la entidad "PRODUCTO"	
POS CONDICIONES	
Se Visualiza la orden de pedido en formato pdf	
SALIDAS PANTALLA	
Reporte en formato pdf	

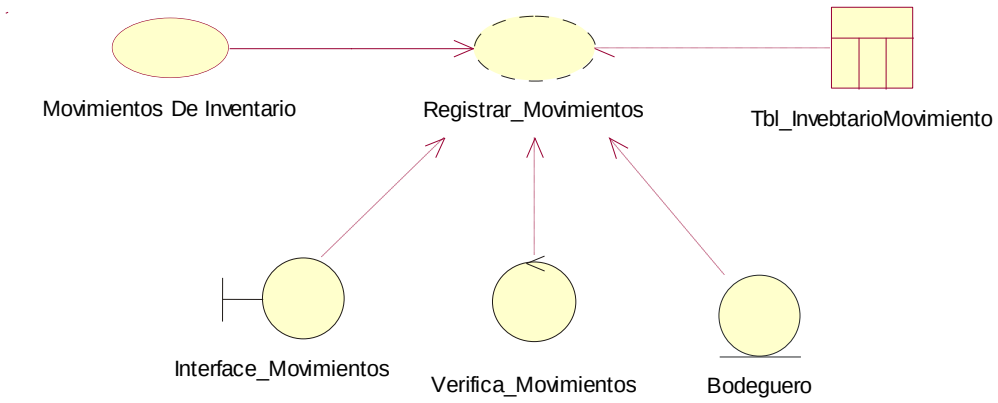


Figura 20 Movimientos de Inventarios

En esta figura en el caso de uso de realización Movimientos los registra el bodeguero

Tabla 20

Movimientos de Inventario

Nombre:	Movimientos De Inventario
Identificador	UCR07
Responsabilidades	Mostrar información por medio de reportes generales e individuales de ventas e inventarios
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC007
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
1.- El producto debe estar registrado en la entidad "PRODUCTO" 2.- Tener una interfaz que permita realizar los movimientos de entrada y salida de producto 3.- Tener una entidad donde se Registre el movimiento respectivo	
POS CONDICIONES	
1.- El producto descarga de la base de datos si es egreso y si es ingreso aumenta 2.- Muestra el movimiento en formato Pdf 3.- Se registra en la base de datos los movimientos por fechas para la consulta del mismo.	
SALIDAS PANTALLA	
4.- Movimiento se muestra en un archivo Pdf	

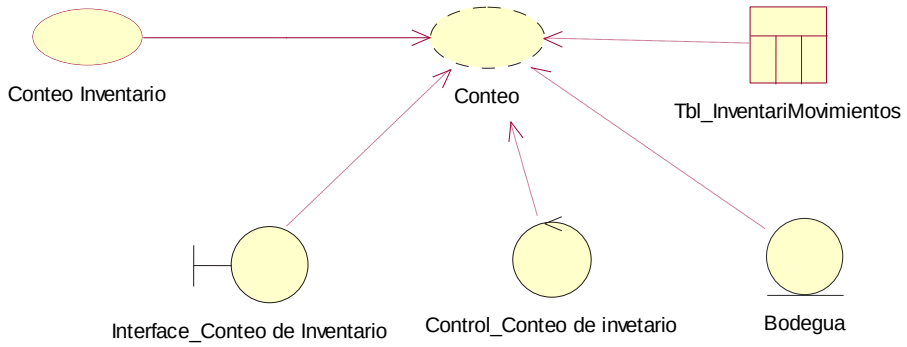


Figura 21 Conteo De Inventario

En esta figura en el caso de uso de realización los conteos los registra el bodeguero

Tabla 21

Conteo De inventario

Nombre	Conteo de inventario
Identificador	UCR008
Responsabilidades	Realizar el ajuste de inventario al fin del día, cuando las ventas fueron ya cerradas, permite sumar y restar los productos y nos indicara si existe un faltante o un sobrante del mismo
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC008
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
1.-Tener la venta del día Cerrada 2.-Tener registrados los productos 3.-Tener registrado los movimientos de producto	
POS CONDICIONES	
1.-Los datos del ajuste se almacenan en la base de datos	
SALIDAS PANTALLA	
1.-Se refleja los faltantes y sobrantes del producto	

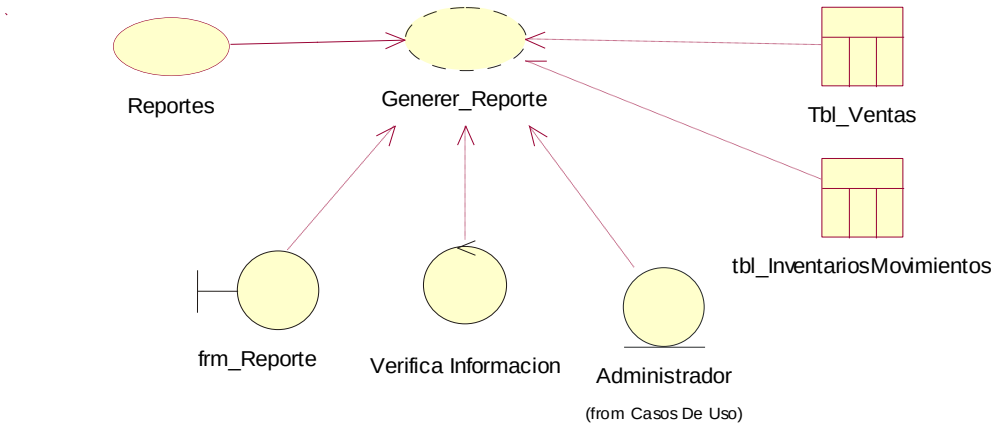


Figura 22 Reportes

En esta figura en el caso de uso de realización se puede ver quien administra los reportes en el Administrador

Tabla 22

Reportes

Nombre:	Reportes
Identificador	UCR0009
Responsabilidades	Mostrar información por medio de reportes generales e individuales de ventas e inventarios
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC009
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
Tener registrado ventas e inventarios	
POS CONDICIONES	
Se Visualiza el reporte en formato pdf	
SALIDAS PANTALLA	
Reporte en formato pdf	

3.05 Diagrama de secuencia del sistema

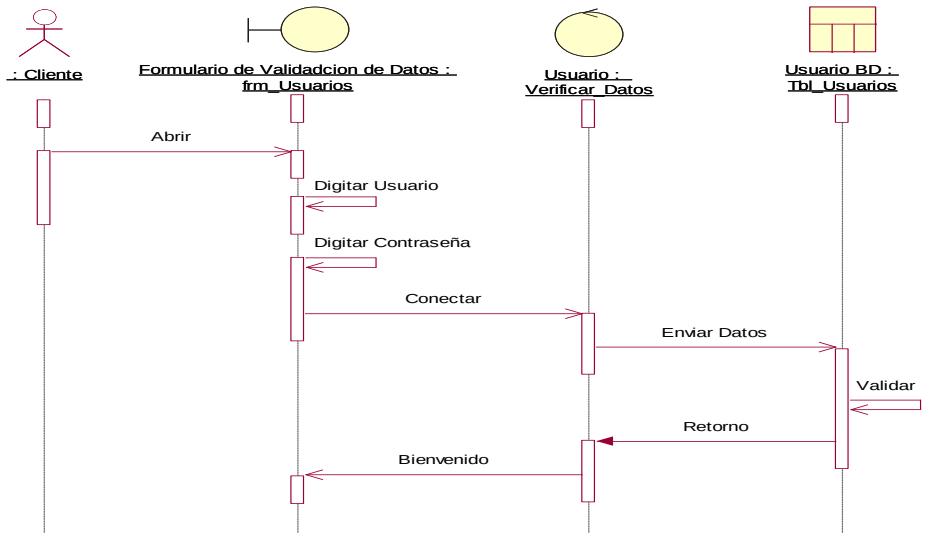


Figura 23 Iniciar Sesión

Esta figura muestra la secuencia como el usuario inicia Sesión

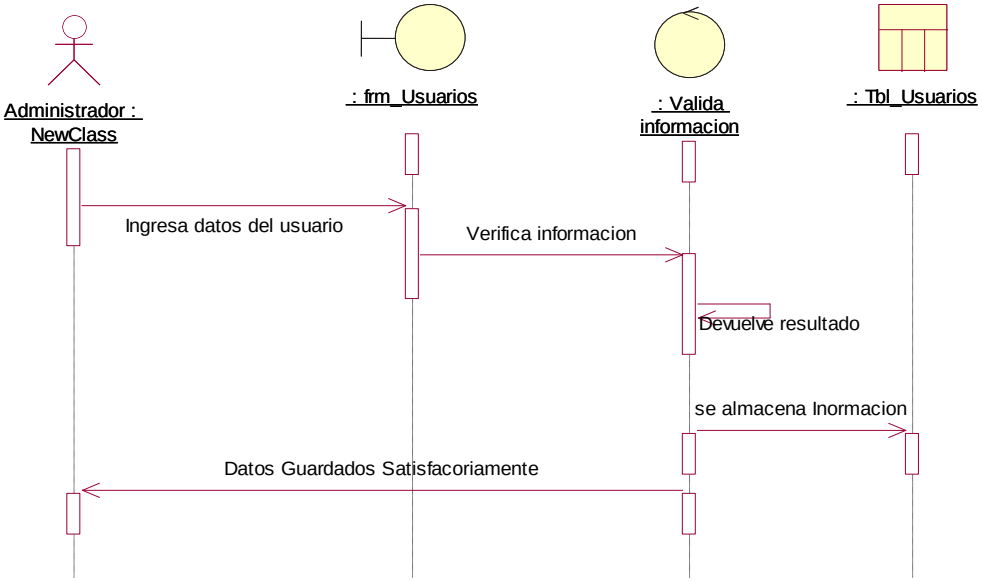


Figura 24 Registro de Usuarios

La figura nos indica los procesos de Registro de Usuarios.

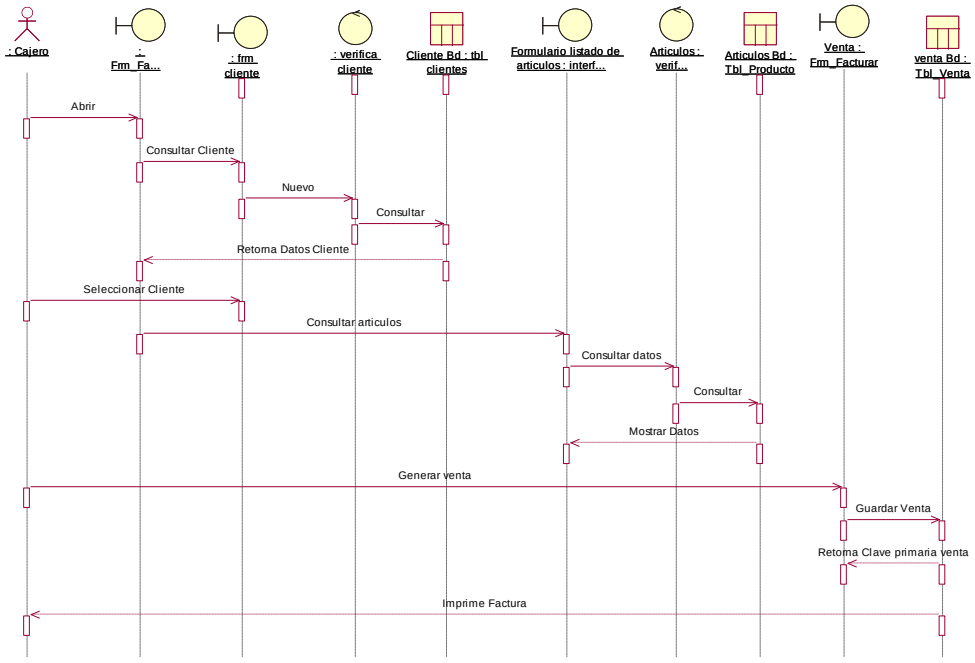


Figura 25 Facturación

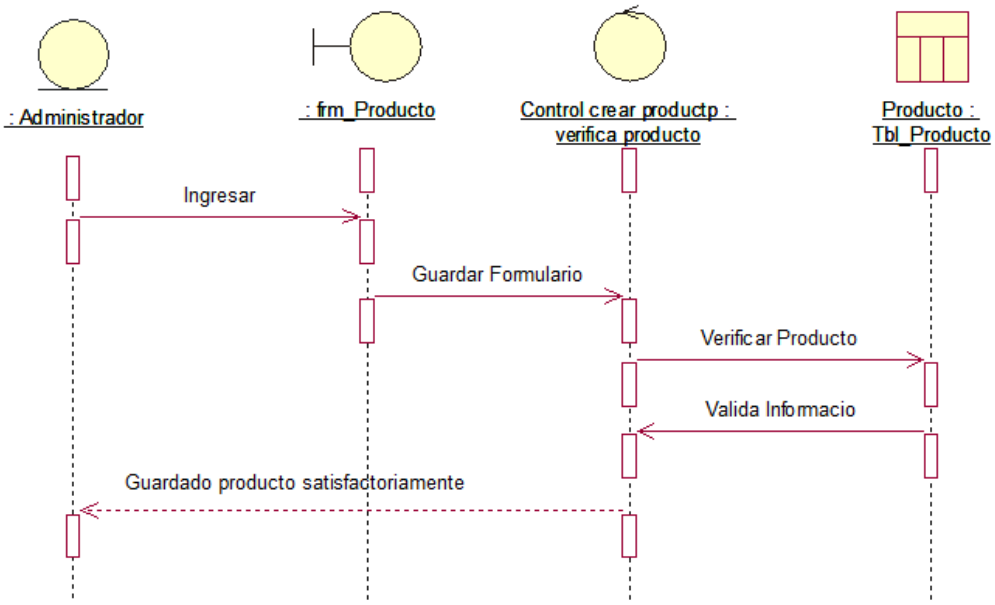


Figura 26 Crear Producto

Esta figura nos indica como el administrador debe seguir para crear los productos de materia prima.

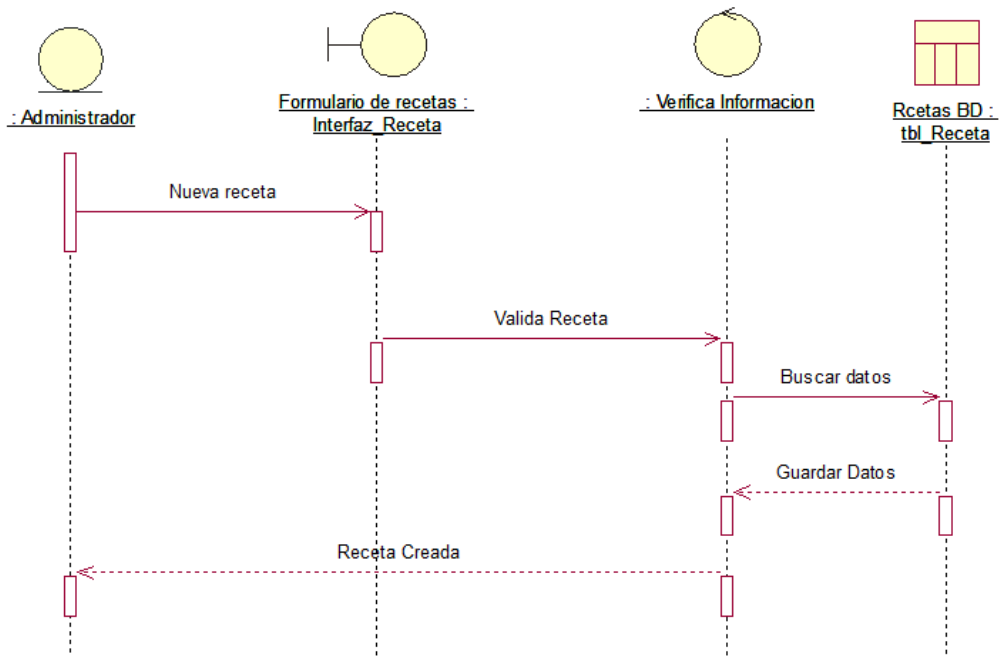


Figura 27 Crear Receta

Este es el proceso para que el administrador pueda crear la receta de cada producto.

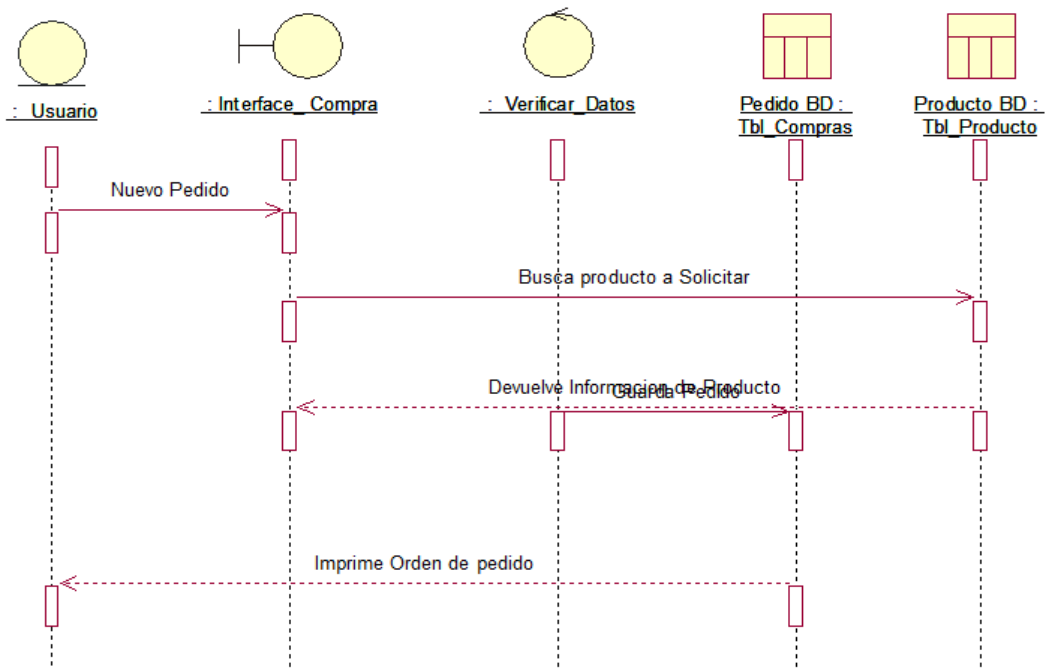


Figura 28 Crear Compras

En esta figura se muestra el proceso para realizar las compras de producto.

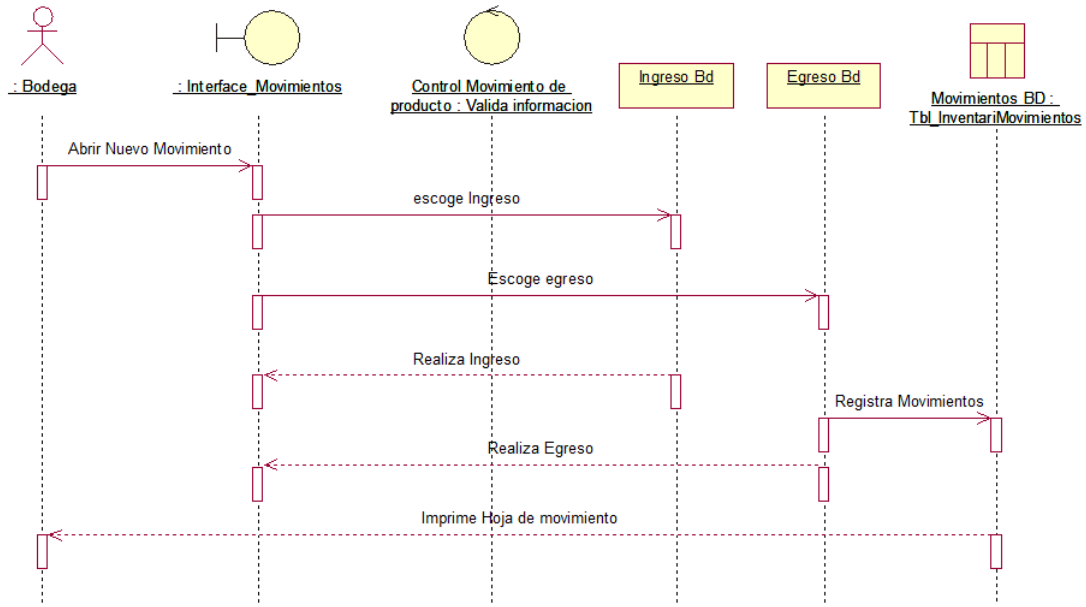


Figura 29 Registrar Movimientos

En esta figura nos muestra como el usuario registra los ingresos y salidas de producto.

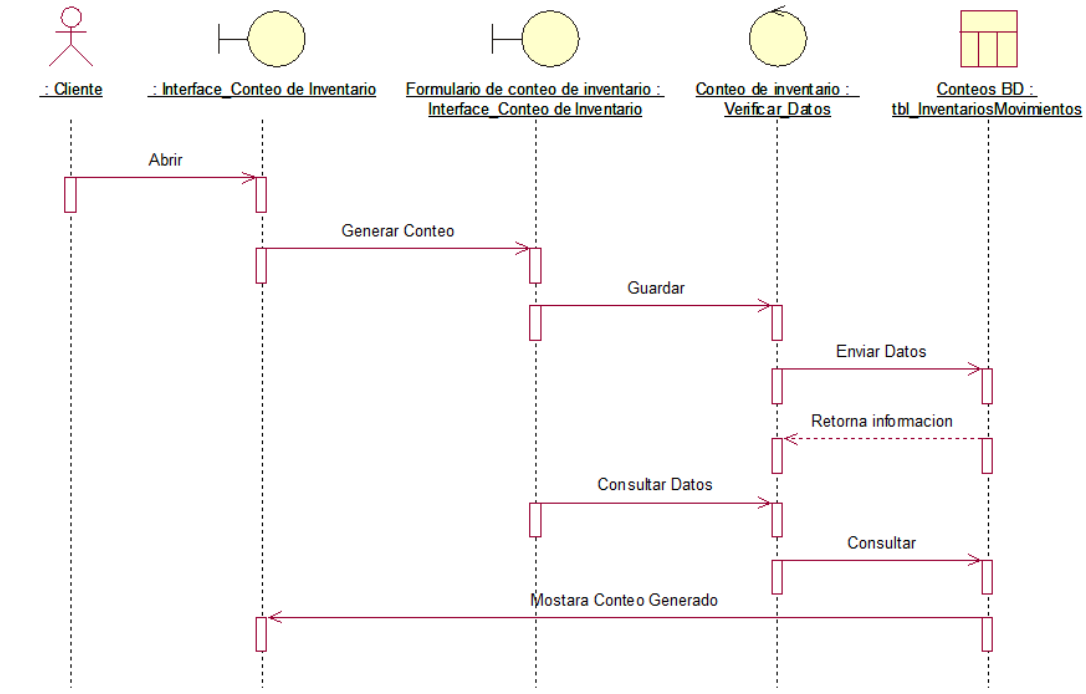


Figura 30 Conteo De Inventario

En esta figura se indica la secuencia para ingresar el conteo de Inventario Diario.

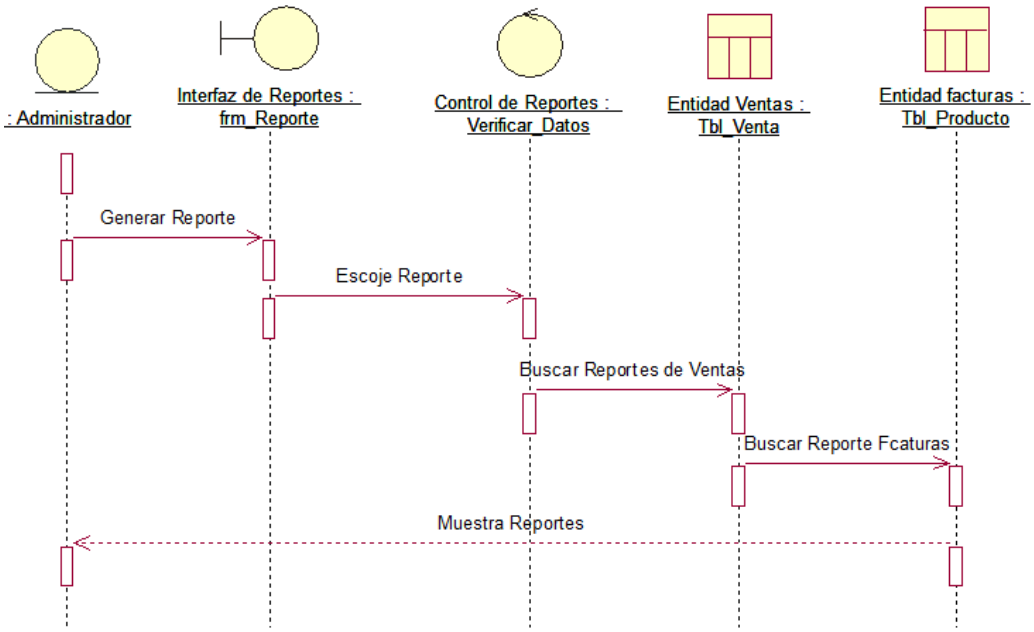


Figura 31 Administración de Reportes

En esta figura se muestra el proceso para revisar el stock y costo de producto

3.06 Especificación de casos de uso

Tabla 23

Iniciar sesión

Caso de Uso	Iniciar Sesión
Identificador	UC001
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
El Caso de uso se activa cuando el usuario se haya autentificado en el sistema	Si el usuario se loggea mal por tres veces consecutivas el sistema se cierra
El usuario digita su usuario y contraseña Luego pulsa el botón conectar	El sistema valida la información e ingresa al sistema de acuerdo al perfil que se encuentra asignado cada usuario
CURSOS ALTERNATIVOS	
El sistema comprueba la validez de los datos	
Si los datos son correctos ingresa el usuario al sistema	

Tabla 24

Caso de Uso Registrar Usuario

Caso de Uso	Registrar Usuario
Identificador	UC002
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
El Caso de uso se activa cuando el usuario se haya autentificado en el sistema	El sistema Guarda La información del sistema en la base de datos
El administrador Ingresa los datos del usuario a ser registrado Escoge el tipo de Perfil para el usuario Pulsa el botón guardar usuario	El sistema valida la información e ingresa al sistema de acuerdo al perfil que se encuentra asignado cada usuario
CURSOS ALTERNATIVOS	
El sistema comprueba la validez de los datos	
Si los datos son correctos ingresa el usuario al sistema	

Tabla 25

Caso de Uso facturación

Caso de Uso	Facturación
Identificador	UC003
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
1.- Pulsar la opción de facturación 2.-Pulsar botón Nuevo 3.-Pulsar botón seleccionar cliente	Si el número de cedula no coincide con el sistema, no muestra ninguna información
4.- Marcar cliente 5.- Pulsar botón seleccionar 6.-Pulsar Botón añadir productos 7.-Asignar Valores de forma de Pago 8.-Imprimir Factura	El sistema una vez ingresado los datos ejecuta: a) Busca el nombre y dirección del cliente b) Genera la orden c) Emite factura en formato pre impreso.
CURSOS ALTERNATIVOS	
1.-El cliente no se encuentra registrado 2.- Si se generó alguna excepción no se muestra la información 3.- La factura no se imprime	

Tabla 26

Caso de uso Crear producto

Caso de Uso	Crear producto
Identificador	UC004
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
El Usuario ingresa al módulo de productos para crear nuevos productos o eliminar	El sistema toma la información generada por el usuario y guarda en la entidad Producto
2.- Selecciona la opción de nuevo 3.-selecciona la unidad de medida con la que se va a trabajar 4.-Ingresa el nombre del producto 5.- Ingresa el costo del producto 6.- Pulsa guardar	El sistema una vez registrado el producto ejecuta: a) El punto de venta descargará el producto una vez tomada una orden. b) Se podrá crear las recetas respectivas para la venta del producto final
CURSOS ALTERNATIVOS	
1.-No se encuentra creado la unidad de medida	

Tabla 27

Caso de uso Crear producto

Caso de Uso	Crear Receta
Identificador	UC005
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
El usuario ingresa al módulo de Recetas para crear o eliminar las mismas	El sistema toma la receta para crear el producto de venta al público y a la vez permite que el producto descargue del inventario.
2.- Selecciona la opción de nuevo 3.-Selecciona los productos que comprenderán la receta 4.-Ingresa la cantidad de producto a utilizar en la receta 6.-Ingresa la unidad de descarga del producto 5.- Pulsa guardar	El sistema una vez registrado el producto ejecuta: a) El punto de venta descargará el producto una vez tomada una orden. b) Se podrá crear las recetas respectivas para la venta del producto final
CURSOS ALTERNATIVOS	
1.-Los Productos no se encuentran creados 2.-Las unidades de medida no se encuentran seleccionadas 3.-Los precios de productos no se encuentran asignados	

Tabla 28

Caso de Uso Realizar compra

Caso de Uso	Realizar Compra
Identificador	UC006
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
El Usuario ingresa al módulo de Compras y se asigna la bodega a la que se va a comprar.	El sistema toma la información generada por el usuario y guarda en la entidad Compras y permite imprimiré el reporte
2.- Selecciona la opción de nueva compra 3.-selecciona la bodega para la compra 4.-Ingresa el número de referencia de compra 5.- Ingresa los datos a comprar 6.- Pulsa Guardar 7.- Pulsa generar reporte de compra 8.- Imprime	El sistema una vez registrada la compra ejecuta: a) La compra se genera y se exporta para su envió por email a la bodega b) Se genera datos históricos para la consulta a futuro de los productos que se solicitaron y su respectivo control

Tabla 29

Caso de Uso Registrar Movimientos

Caso de Uso	Registrar Movimientos
Identificador	UC007
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
1.-Se ingresa al módulo de movimientos de productos	El sistema toma los movimientos del producto y los registrar en la base de datos.
2.- Presiona nuevo movimiento 3.-Selecciona el tipo de movimiento 4.-ingresa la cantidad de producto entrante o saliente 5.- Presiona generar 6.-Presiona Guardar	El sistema una vez registrado el movimiento ejecuta: 1.- Descargue de la base de datos 2.- Aumento de stock en la base de datos 3.- Costeo de producto
CURSOS ALTERNATIVOS	
1.- No existe el producto 2.-La unidad de medida no se encuentra asignada al producto	

Tabla 30

Caso de Uso Conteo De Inventario

Caso de Uso	Conteo de Inventario
Identificador	UC008
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
1.- Usuario ingresa al módulo de conteo de inventario para ingresar el inventario realizado manualmente	El sistema toma la información ingresada por el usuario y compara si existe sobrantes o faltantes
2.-Selecciona la opción de nuevo conteo 3.-Ingresa el inventario producto por producto 4.-Presiona generar Inventario 5.- Pulsa guardar	El sistema una vez registrado el inventario ejecuta: a)Compara u verifica si existen sobrantes y faltantes b)Costea el producto
CURSOS ALTERNATIVOS	
1.-No se encuentra activados los productos	

Tabla 31

Caso de uso Administración de Reportes

Caso de Uso	Administración de reportes
Identificador	UC009
CURSOS TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	**Sistema**
1.-El usuario accede al sistema para generar reportes generales e individuales de las ventas	El sistema toma la información generada por el usuario y descarga el producto del inventario
2.- Selecciona la opción reportes 3.-selecciona el reporte 4.-Ingresa parámetros del reporte 5.- Pulsa el botón generar	El sistema una vez seleccionado el reporte solicitado ejecuta a) Muestra reporte b) Permite exportar el reporte
CURSOS ALTERNATIVOS	
1.-No hay datos que mostrar 2.-Se rompió el vínculo de reporte	

Capitulo IV: Análisis de Alternativas

4.0.1 Matriz de Análisis de Alternativas

Tabla 32

Matriz de Análisis de Alternativas

Objetivos	Impacto sobre el propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Sistema de Facturación Fácil de Utilizar	3	4	4	4	3	18	ALTA
Inventarios guardados en la base de datos y respaldados	4	4	4	3	3	18	Alta
Disminución de faltantes de Producto	4	4	4	5	3	20	Alta
Los cuadres de caja se los realizará por medio del sistema	5	5	4	4	3	21	Alta
Mejora el conteo del inventario	5	5	4	4	3	21	Alta
Mejor Control para las pérdidas de dinero	4	4	4	3	3	18	Alta
Mayor Control de stock de producto existente	4	4	4	3	3	18	Alta
Total	22	22	20	19	15	100	

4.02. Matriz de Impacto de Objetivos

Tabla 33

Matriz Análisis de Impacto de los Objetivos

Objetivo	Factibilidad de lograrse (alta-media-baja) 4 1 2	impacto de genero (alta-media-baja) 4 1 -2	Impacto Ambiental (alta-media-baja) 4 1 2	Relevancia (alta-media-baja) 4 - 1 - 2	Sostenibilidad (alta-media-baja) 4- 1- 2	Total
Sistema de Facturación Fácil de Utilizar	Existe mucha predisposición del personal y del grupo administrativo	El trabajo para los empleados es más segura y mejor remunerada	Mejora Ambiente de Trabajo	Los usuarios deben acoplarse a la nueva modalidad de facturación	Favorece a la organización de la empresa	**32 puntos**
Inventarios guardados en la base de datos y respaldados	Existe Tecnología adecuada para su realización	Clientes satisfecho	Mejoramiento en el ambiente de trabajo	Minimiza los fallos de información	Mantenimiento a lo largo de la vida útil del sistema	7- 17 BAJA
Los cuadres de caja se los realizará por medio del sistema	Colaboración de todo el personal operativo		Protege el uso de recursos	Disminución de clientes inconformes	Mejora del Software	18-28 MEDIA BAJA
Disminución de faltantes de Producto	Predisposición del personal de bodega para controlar con el sistema el stock del producto	Permite que exista mayor plaza de trabajo	Protege el uso de los recursos naturales	Evita la perdida de la materia prima	El software mantiene funciones mejoradas	29-39 MEDIA ALTA 40-50 ALTA
Aumento de Ingresos para la empresa	10 Puntos	15 Puntos	10 puntos	13 Puntos	13 Puntos	

4.03 Estándares Para el diseño de Clases

Para ampliar el conocimiento acerca del modelado del sistema se ha realizado una matriz en donde podemos observar la figura y su significado en el cual se utiliza para el diseño de Software UML.

Según (Yolanda, 2011) Cualquier rama de ingeniería o arquitectura ha encontrado útil desde hace mucho tiempo la representación de los diseños de forma gráfica. Desde los inicios de la informática se han estado utilizando distintas formas de representar los diseños de una forma más bien personal o con algún modelo gráfico. La falta de estandarización en la manera de representar gráficamente un modelo impedía que los diseños gráficos realizados se pudieran compartir fácilmente entre distintos diseñadores.

Se necesitaba por tanto un lenguaje no sólo para comunicar las ideas a otros desarrolladores sino también para servir de apoyo en los procesos de análisis de un problema. Con este objetivo se creó el Lenguaje Unificado de Modelado (UML: *Unified Modeling* Lenguaje).

UML se ha convertido en ese estándar tan ansiado para representar y modelar la información con la que se trabaja en las fases de análisis y, especialmente, de diseño.

El lenguaje UML tiene una notación gráfica muy expresiva que permite representar en mayor o menor medida todas las fases de un proyecto informático: desde el análisis con los casos de uso, el diseño con los diagramas de clases, objetos, etc., hasta la implementación y configuración con los diagramas de despliegue.

(Ver Anexo A. 03)

4.04 Diagrama de Clases

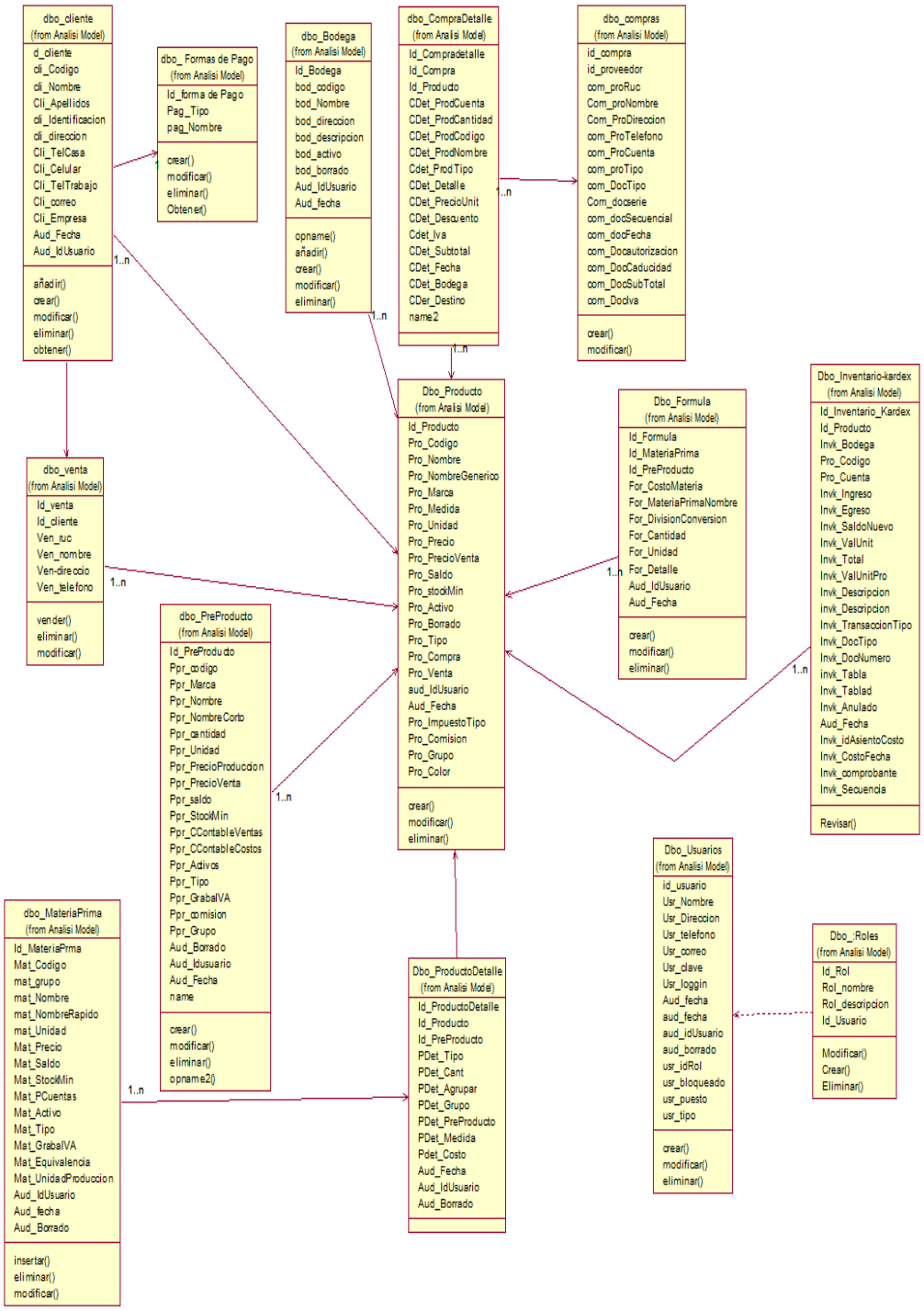


Figura 32 Diagrama de Clases

Es el diagrama de clase el que se convierte en el diagrama central del análisis del diseño orientado a objetos, y es el que muestra la estructura estática del sistema

4.05 Modelo Lógico-Físico

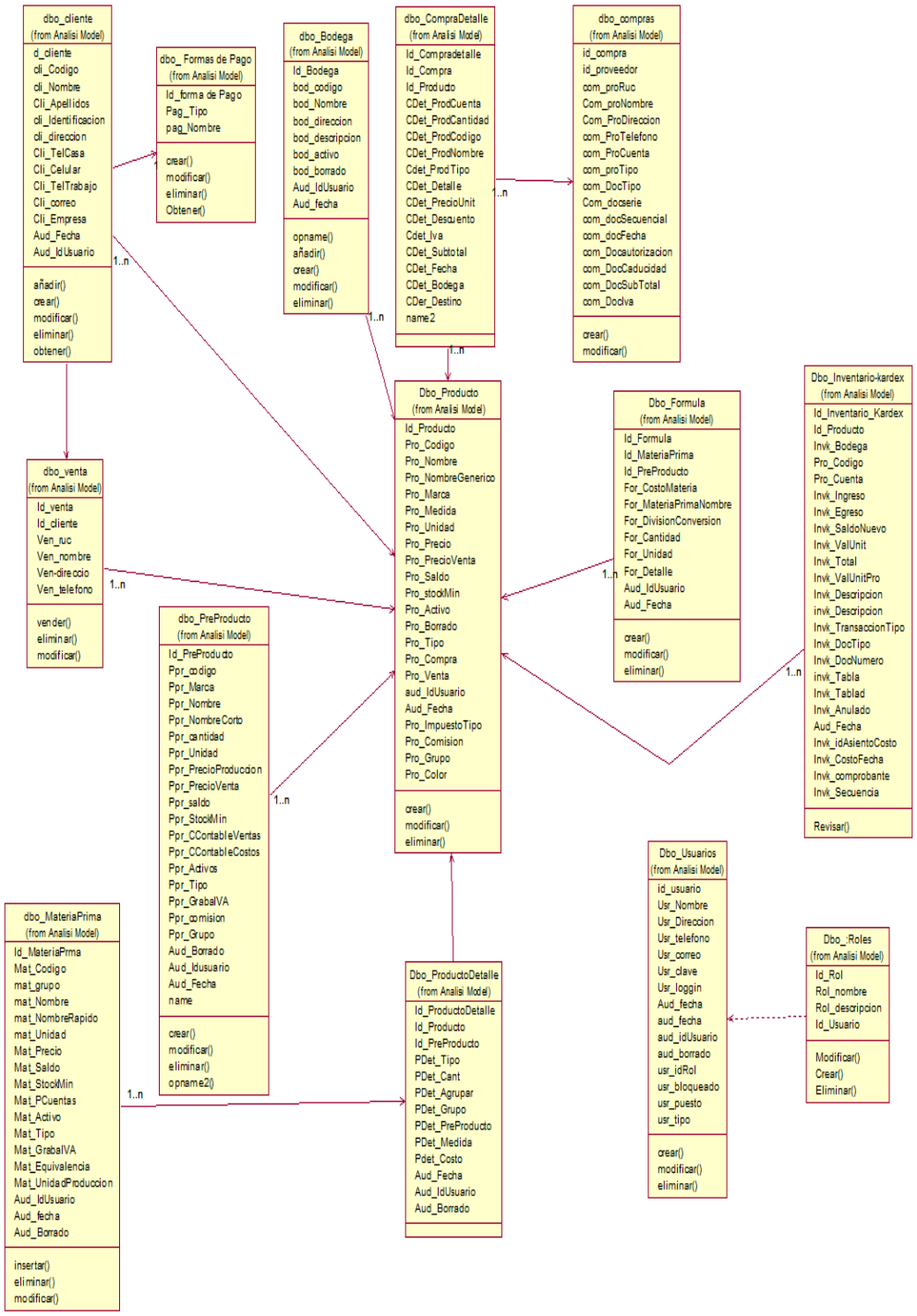


Figura 33 Modelo Lógico

En esta figura podemos observar el modelo lógico e identifica relaciones clave de uno a uno y de muchos a uno.

4.05.01 Modelo Fisico

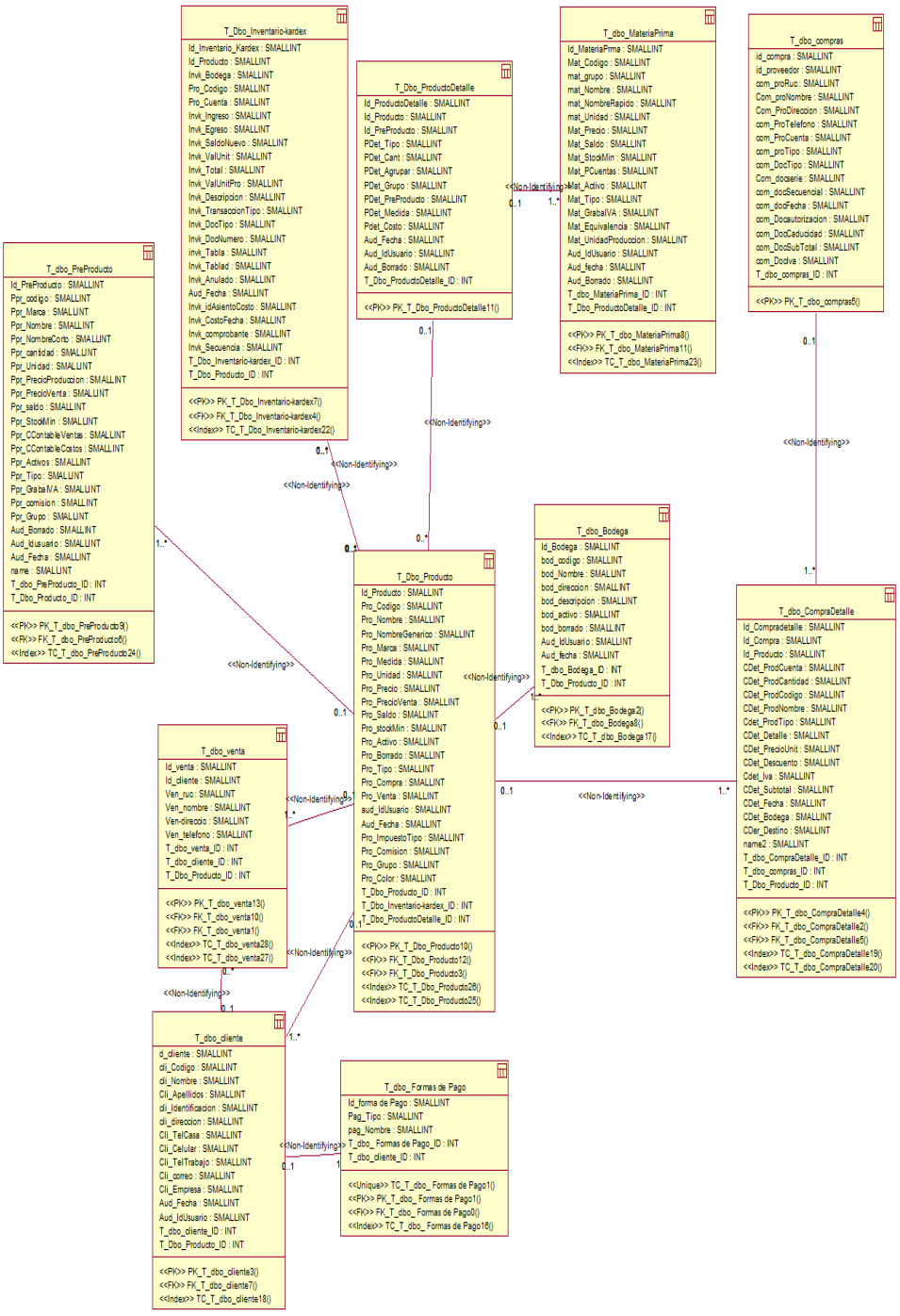


Figura 34 Modelo Físico

En la siguiente figura podemos encontrar el diseño físico que es la creación del esquema conceptual y de los esquemas externos de la base de datos en el modelo de datos elegido.

4.06 Diagrama de Componentes

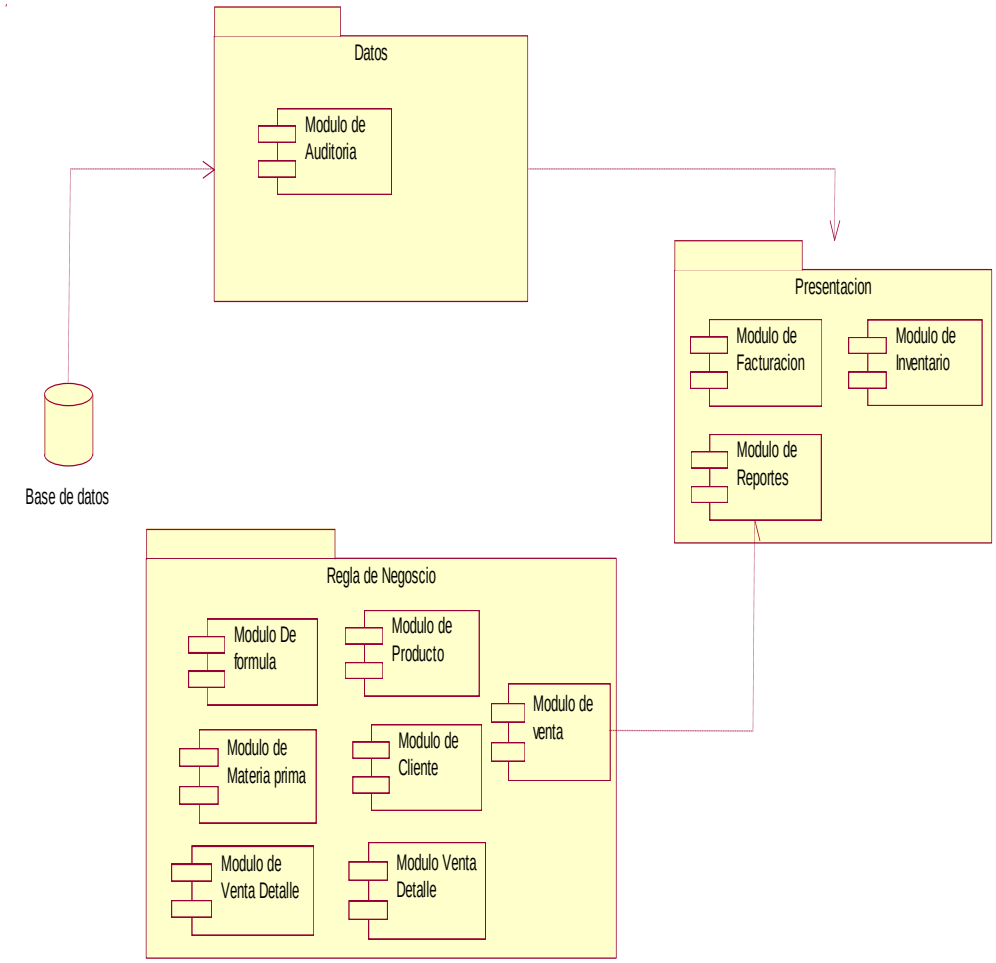


Figura 35 Diagrama de Componentes

Según (CASTILLO, 2013) El diagrama de componentes ilustra los componentes del software que serán usados para construir el sistema. Estos pueden ser construidos para el modelo de clase y escritos para satisfacer los requisitos del nuevo sistema, o puede ser dada para otros proyectos o vendedores de tercera persona.

4.07 Diagrama de Estrategias

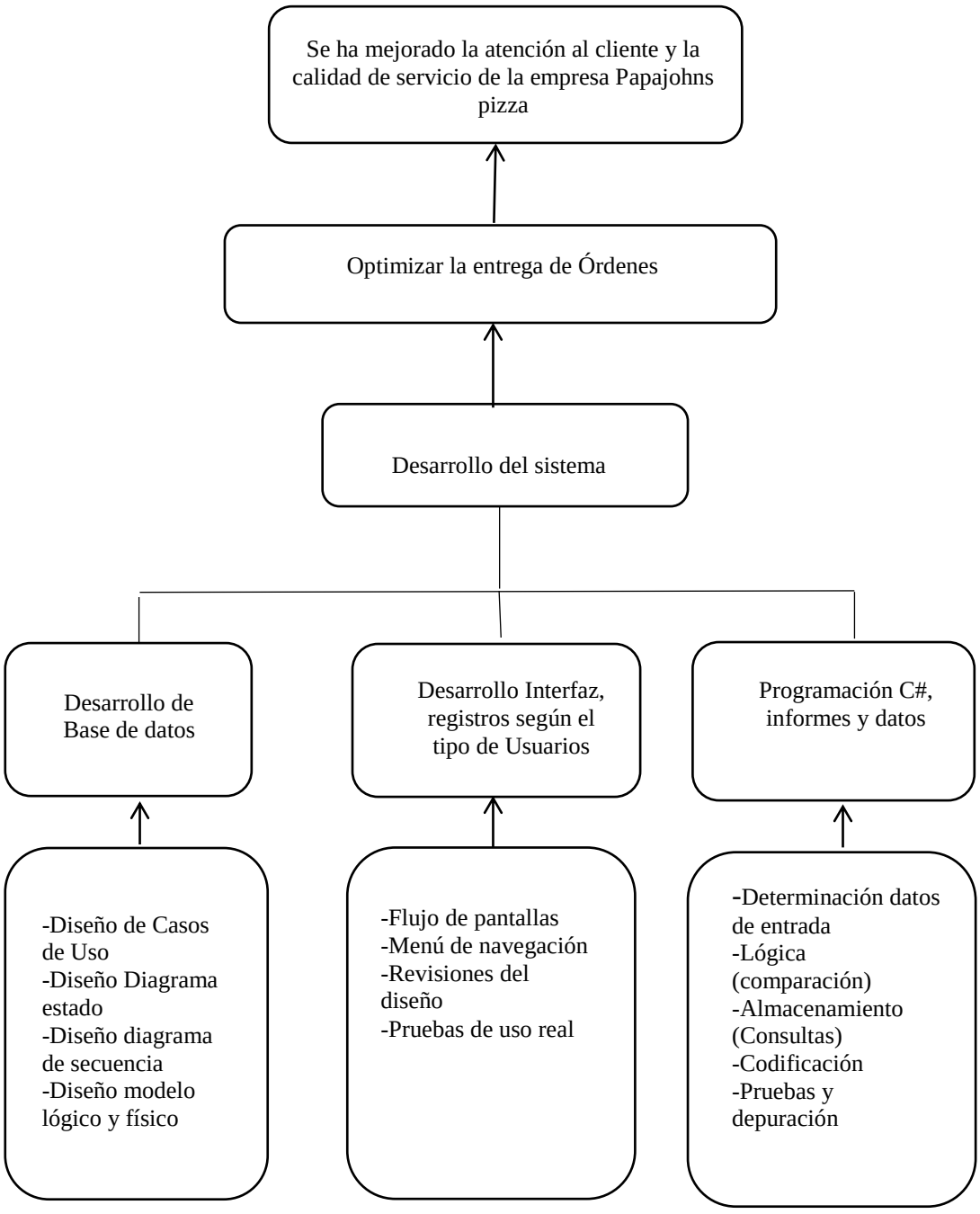


Figura 36 Diagrama de Estrategias

En el siguiente diagrama podemos notar el alcance que va a tener el proyecto y las estrategias a utilizar es decir las herramientas para cumplir con el objetivo

4.08 Matriz de Marco Lógico

Tabla 34

Matriz del Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Finalidad **Mayor Productividad y mejor atención al cliente**	Se requiere estudios económicos técnicos y financieros con el fin de garantizar su operatividad	-Registros administrativos -informes semanales del uso del sistema	No existe los recursos necesarios para la realización de soportes
Propósito Reducir las pérdidas de producto y de dinero en los locales de Papajohns		-Registros de Actividades realizadas -informes de las ordenes de soporte por medio del departamento de operaciones	Utilización inadecuada de los materiales y suministros entregados a los técnicos.
Componentes -**Registro y control de todos los procesos.** -**Aprovechamiento de los recursos existentes** -**Incremento de clientes satisfechos por el buen servicio brindado.**	Aumento de costos en los suministros ye quipos entregados al área de soporte.	-Informes semanales y diarios sobre problemas generados con el sistema de parte de cada supervisor de los locales.	Clientes Insatisfechos por el servicio.
Actividades -Implementación de nueva tecnología. -capacitar al personal en el uso de la Nueva aplicación -Registrar los Stocks de producto con efectividad	-Eficiencia y eficacia en el despacho de productos	-verificación por medio de reportes Kardex e informes de ventas diarias	Establecer adecuadas técnicas para la realización de los soportes del sistema.

4.09 Vistas Arquitectónicas

4.09.01 Vista Lógica

Apoya principalmente los requisitos funcionales, lo que el sistema debe brindar en términos de servicios a sus usuarios

El sistema se descompone en una serie de abstracciones primarias, tomadas principalmente del dominio del problema en la forma de objetos clases de objetos.

Aquí se aplican los principios de abstracción, encapsulación y herencia.

Esta descomposición no solo se hace para potenciar el análisis funcional, sino también sirve para identificar mecanismos y elementos de diseño comunes a diversas partes del sistema.

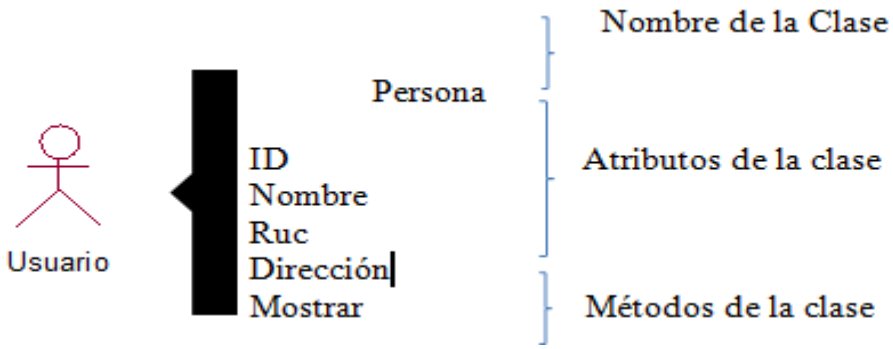


Figura 37 Especificación de una clase

Según(Microsoft, 2011) Una clase es una construcción que permite crear tipos personalizados propios mediante la agrupación de variables de otros tipos, métodos y eventos

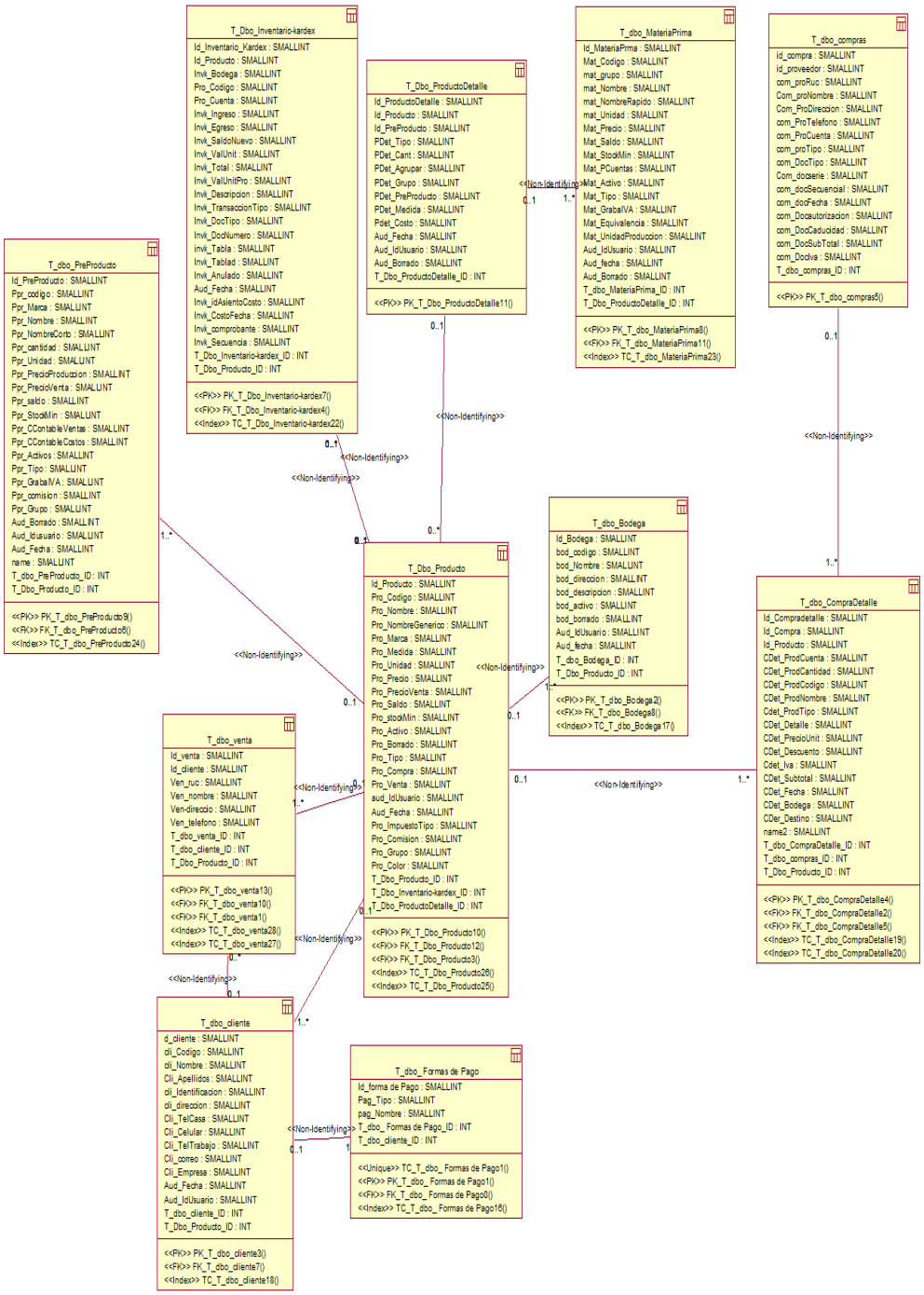


Figura 38 Vista Lógica (Diagrama de Clases)

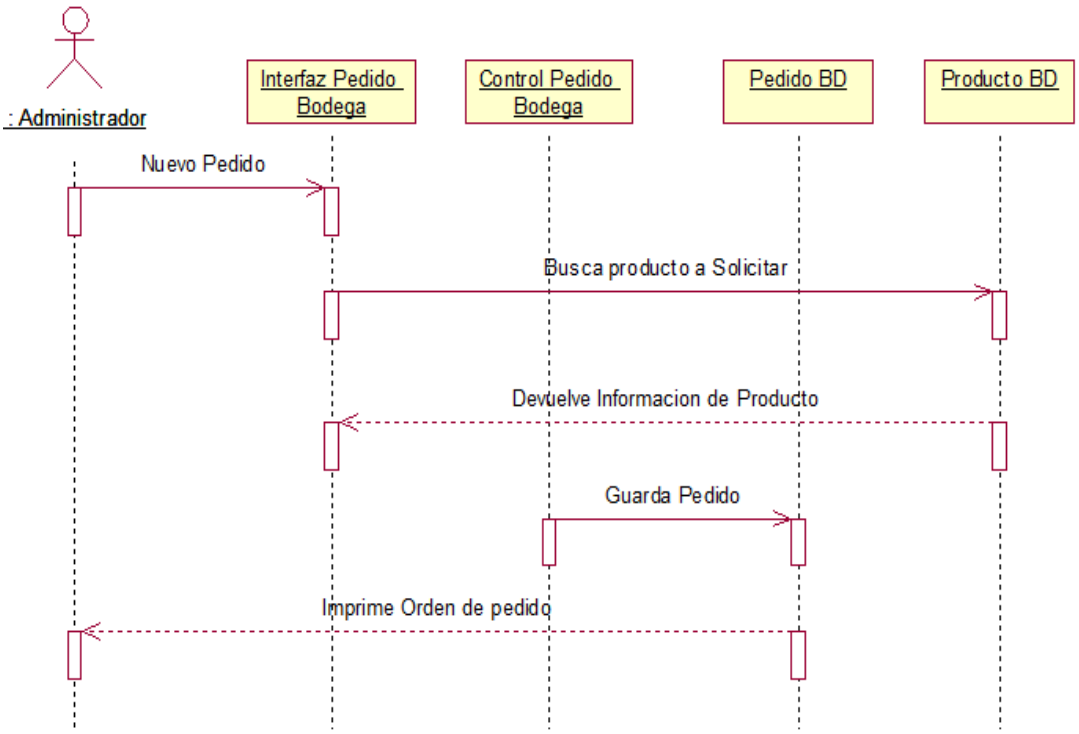


Figura 39 Vista Lógica (Diagramas de Secuencia)

El Diagrama de Secuencia de la Máquina captura los ciclos de vida de los objetos, subsistemas y sistemas. Ellos indican qué estado de un objeto puede tener y qué eventos diferentes afectan aquellos estados fuera de tiempo.

4.09.02 Vista Física

Se Toma en cuenta los requisitos no funcionales del sistema tales como, disponibilidad, confiabilidad, desempeño entre otros más.

El sistema se ejecuta sobre varios nodos de procesamiento (Hardware). Estos nodos son relacionados con elementos identificados de las vistas anteriores.

En esta vista se especifican varias configuraciones físicas. Por ejemplo, una para el desarrollo y las pruebas, o para el despliegue del sistema en plataformas distintas.

Figura 40 Vista Física (Arquitectura de tres Capas)

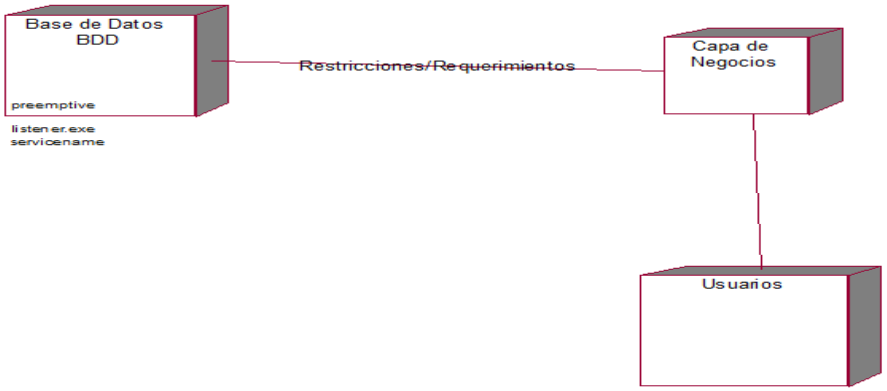


Figura 41 Vista Física (Diagrama de Despliegue)

4.09.03 Vista de Desarrollo

Se encuentra en la organización real de los módulos de software en el ambiente de desarrollo.

El software se empaqueta en partes pequeñas que pueden ser bibliotecas o subsistemas que son desarrollados por uno o un grupo de desarrolladores.

Los subsistemas se organizan en una jerarquía de capas, cada una brinda una interfaz estrecha y bien definida hacia las capas superiores.

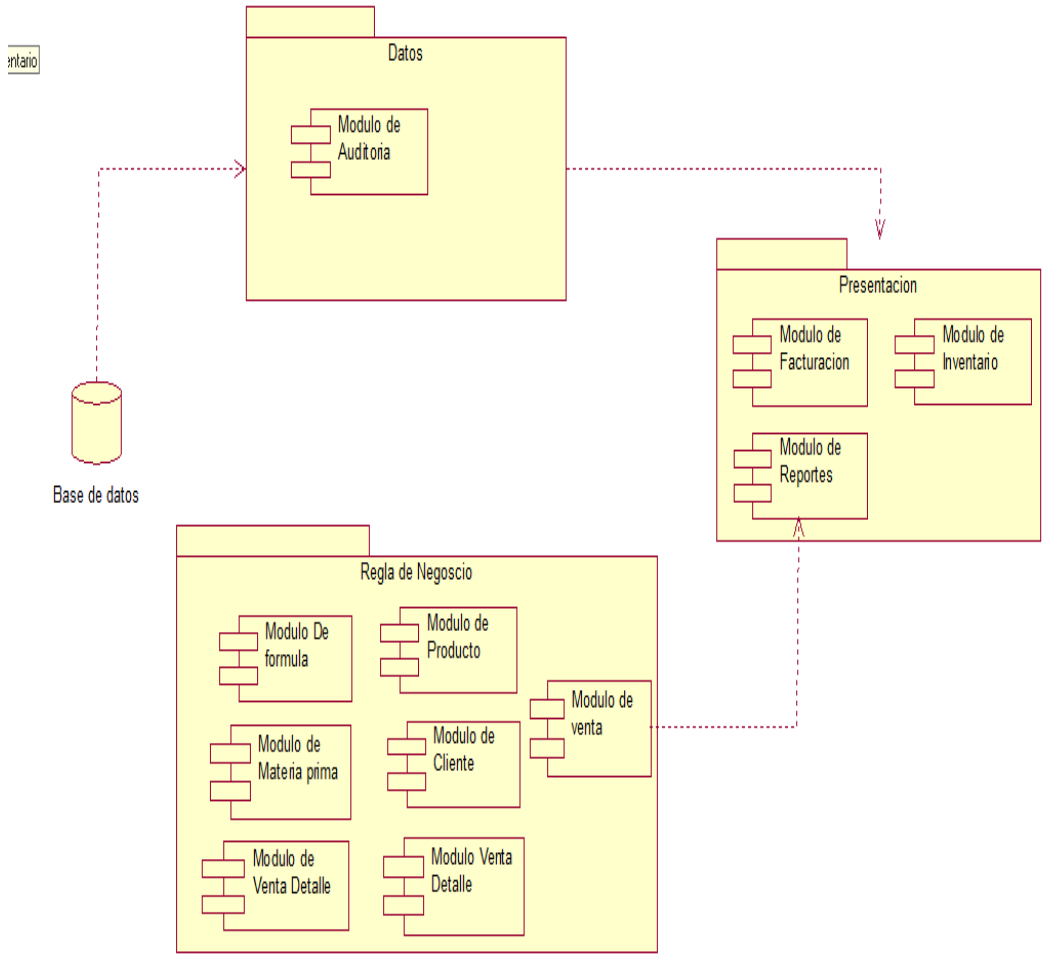


Figura 42 Vista de Desarrollo (Diagrama de Componentes)

Según(Ambler, 2014) Un diagrama de componentes representa cómo un sistema de software es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes

4.09.04 Vista de Procesos

Se tratan los aspectos de concurrencia y distribución, Integridad del sistema y tolerancia a fallos.

Se especifica en cual hilo de control se ejecuta efectivamente una operación de una clase identificada en la vista lógica.

Puede ser descrita como un conjunto de redes lógicos de procesos que son ejecutables de forma independiente, y distribuidos a lo largo de varios recursos de hardware conectados mediante un bus o a una red de datos.

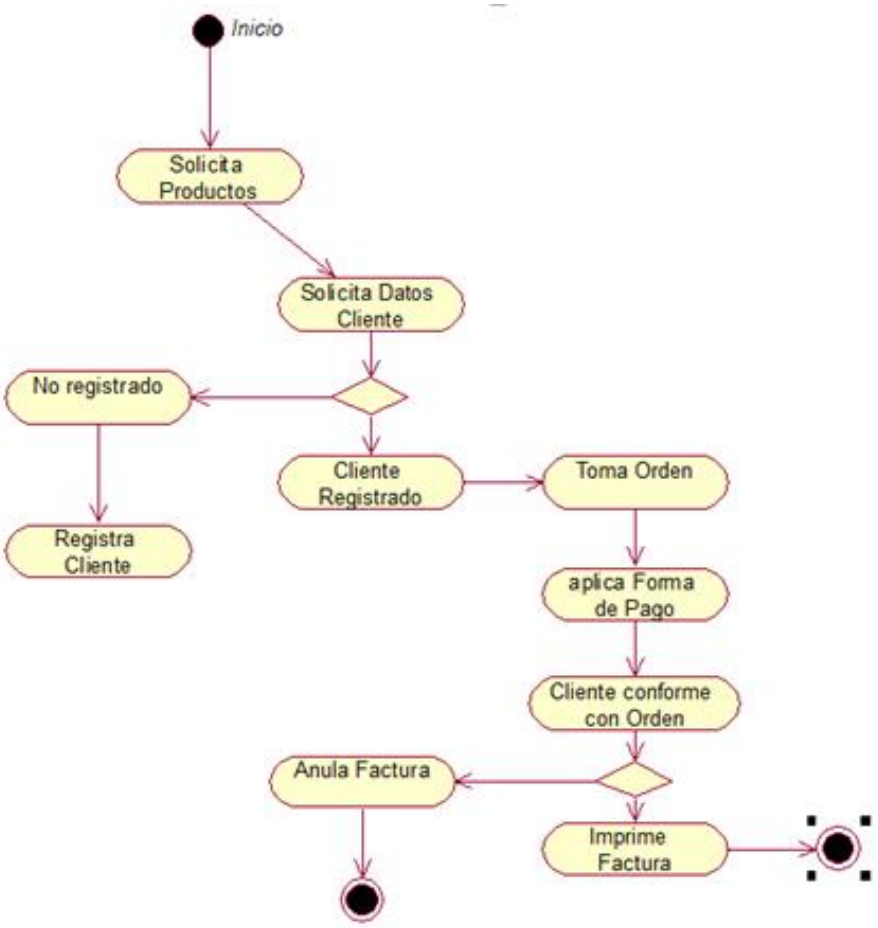


Figura 43 Vista de Procesos (Diagrama de actividades Proceso de Facturación)

En la siguiente figura podemos encontrar el proceso de facturación detallado en un diagrama de actividades

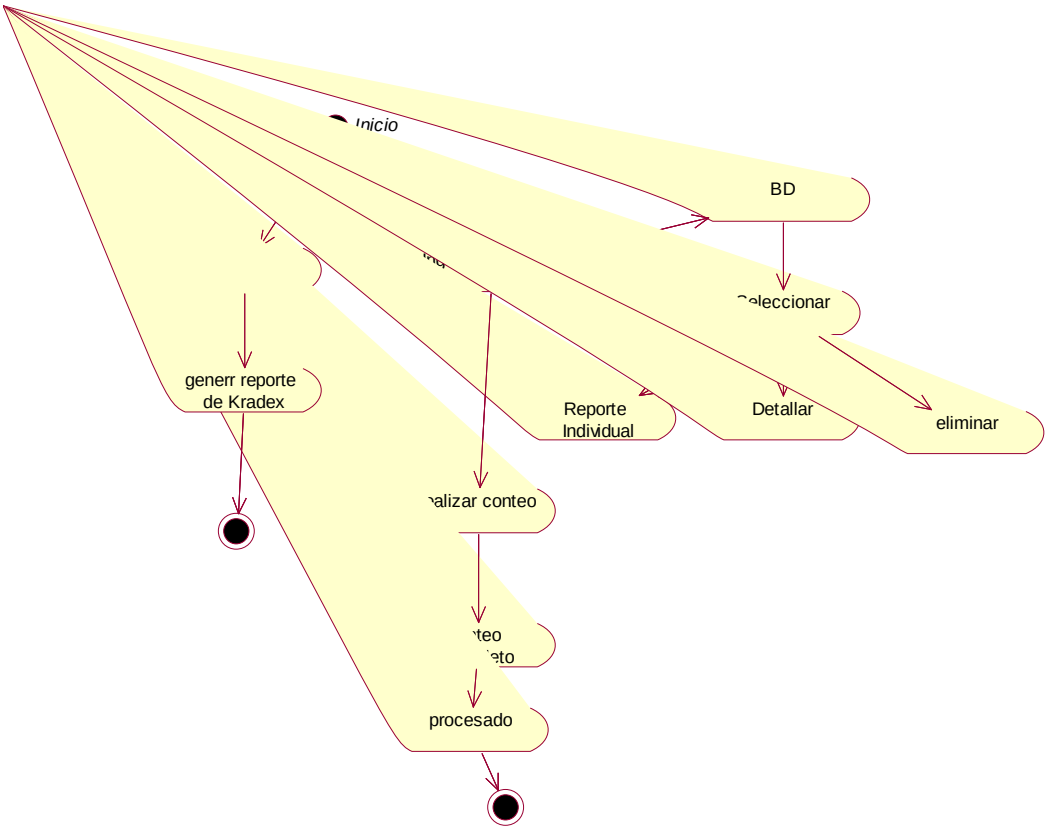


Figura 44 Diagrama de actividades proceso de Inventarios

En la siguiente figura podemos encontrar el proceso de Administración de inventarios detallado en un diagrama de actividades

Capítulo V: La Propuesta

5.01 Estándares de Programación.

Según (Real) En su publicación de Estándares de programación Redacta

Estándar 1: Declaración de Variables

Se propone que la declaración de las variables, se ajusten al motivo para la que se requieran. El mnemotécnico definido se establece tomando en consideración principalmente lo siguiente:

- La longitud debe ser lo más recomendable posible. No debe ser tan grande de tal forma que el programador tenga la facilidad de manejo sobre la variable y ni tan corta que no pueda describirse claramente. Para el caso establecemos una longitud máxima de variable de 16 caracteres.
- El tipo de dato al que pertenece la variable.

  Por lo tanto la estructura de la variable es como sigue:

Tabla 35

Declaración de Variables

Estructura	Descripción de la Variable
LONGITUD. MAX.	← 1 →←15→
FORMATO	*Minúscula la primera parte y luego la segunda con Mayúsculas*
EJEMPLO	*numCuenta*

Estándar 2: Nombres De objetos

(sistemas.mag.go.cr, 2012)

"Los Objetos deben llevar nombres con un prefijo coherente que facilite la identificación del tipo de objeto."

Tabla 36

Nombres de Objetos

Nombre	Prefijo	Ejemplo
LinkBUtton	Lnk	Lnk_Ejemplo
HyperLink	Hyp	Hyp_ejemplo
DropDownList	Ddl	Ddl_Ejemplo
Repeater	Rep	Rep_Ejemplo
RadioButton	Rdo	Rdo_Ejemplo
GroupBox	Grp	Grp_Ejemplo
ChekedListBox	Clst	Clst_Ejemplo

Estándar 3: Variables

Las variables deben llevar un prefijo para indicar su tipo de dato. Opcionalmente, y en especial para programas largos, el prefijo se puede ampliar para indicar el alcance de la variable

Tabla 37

Variables

Tipo de datos	Prefijo	Ejemplo
Bolean	B	b_Encontrado
Byte	By	by_Datos Imagen
Objeto Collection	Col	col_Datos
Currency	Cur	cur_Ingresos
Date (Time)	Dt	dt_Inicio
Doublé	dbl	dbl_Tolerancia
Error	Err	Err_NumDeOrden
Integer	I	I_cantidad
Long	L	I_Distancia
Object	Obj	Obj_Activo

Estándar 4: Nombres descriptivos de variables y Procedimientos

El cuerpo de un nombre de variable o procedimiento se debe escribir en mayúsculas y minúsculas y debe tener una longitud necesaria para describir su funcionalidad. Además, los nombres de funciones debe empezar con un verbo como, (IniciarNombreMatriz) o (CerrarDialogo)

Estándar 5: Aplicación en capas

Esto define que la solución debe dividirse en tres capas lógicas: presentación, lógica de negocio y acceso datos con esto se busca especificar el conjunto de responsabilidades de cada una de las capas y los componentes que le conformaran.

- **Presentación:** Debe proveer la interfaz para el usuario. Las tecnologías que se utilizan en .NET son winForms para aplicaciones de cliente inteligente y ASP.NET para aplicaciones web.
- **Lógica de Negocios:** Implementa la Funcionalidad de la lógica de Negocio. Esta capa está conformada de componentes desarrollados en cualquiera de los lenguajes .NET.
- **Acceso a Datos:** Provee el acceso a los repositorios de información persistente y/o sistemas externos. La tecnología utilizada para desarrollar esta capa es ADO. NET, se puede también utilizar stored, procedures y Xml.

Estándar 6: Nombres Básicos para módulos de Formularios y clases.

En lugar de utilizar tan solo un nombre, como Clientes, podría preferir el identificar al formulario como "frmClientes" o a la clase "clsClientes". Por añadidura, tal como lo ve, la denominación incluye el uso de altas y bajas (mayúsculas y minúsculas) para identificar las diferentes palabras que conforman

el nombre (en lo que se ha dado en llamar: notación camello). Es decir es más fácil leer frmVnetasEnTota que FRMVENTAS EN TOTAL.

Con respecto al desarrollo de clases para los proyectos estas deben ser creadas bajo el prefijo de "cls", quedando de esta forma el nombre "clsConexion"

Estándar 7: Objetos ADO. NET

Aunque hay miles de objetos disponibles como parte de .NET, es probable que se use ADO. NET como parte de las aplicaciones, por lo tanto algunos estándares para nombrar objetos Ado. Net se listan a continuación.

Tabla 38

Nombre de Objetos

Clase	**Prefijo**
Dataset	Ds
Datatable	Dt
dataView	Dv
DataRow	Dr
Connection	Cnn
Command	Cmd
DataAdapter	Da

Estándar: 8 Comentarios

Todos los procedimientos y funciones deben comenzar con un comentario breve que describa las características funcionales del procedimiento (que hace). Esta descripción no debe describir los detalles de implementación (como lo hace), porque a veces cambian con el tiempo, lo que da como resultado un trabajo innecesario de mantenimiento de los comentarios, o lo que es pero comentarios erróneos.

Estándar: 9 Dar Formato al código

Como muchos programadores usan todavía pantallas VGA, hay que ajustarse al espacio de la pantalla en la medida de lo posible y hacer que el formato del código siga reflejando la estructura lógica y el anidamiento estos son algunos indicadores.

Los bloques anidados estándar, separados por tabuladores, deben llevar una sangría de dos espacios (predeterminado) como mínimo.

Los comentarios deben ser alineados todos iguales en la medida posible.

El comentario del esquema funcional de un procedimiento debe llevar una sangría de un espacio.

5.02 Diseño de Interfaces de Usuario

Tabla 39

Iniciar Sesión

Ítem	Representación	Descripción
A	Caja de Texto	Nombre de Usuario
B	Caja de texto	Contraseña
C	Botón	Aceptar
D	Botón	Cancelar

Figura 45 Iniciar sesión

En la siguiente interface se muestra el inicio de sesión, en el que ingresaremos nuestros datos ya creados en el sistema y el cual me indicará el menú correspondiente al rol asiganado.

Tabla 40

Parámetros de la Empresa

Ítem	Representación	Descripción
A	Label	Administración
B	Caja de Texto	Nombre
C	Caja de texto	Eslogan
D	Caja de texto	Ruc
G	Caja de texto	Dirección
E	Caja de texto	Teléfono
F	Caja de Texto	Representante
H	Botón	Guardar
I	Botón	Cancelar

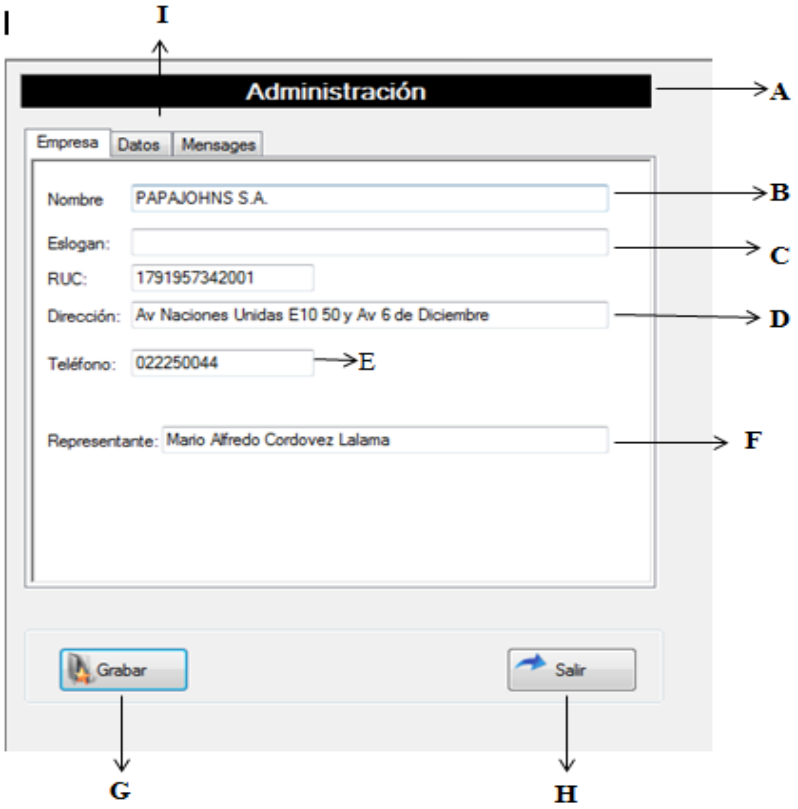


Figura 46 Parámetros de la empresa

En este módulodulo se registrará la información de la empresa el cual nos permite tener parametrizados los reportes y la factura que emite el sistema.

Tabla 41

Administración Usuarios

Ítem	Representación	Descripción
A	Caja de Texto	Nombre
B	Caja deTexto	Dirección
C	Caja de Texto	Correo Electrónico
D	Caja de Texto	Teléfono
E	Caja de texto	Puesto
F	Caja de texto Buscar	Buscar
G	Caja de texto	Tipo
H	Caja de texto	Rol
I	Caja de Texto	Loggin
J	Caja de Texto	Clave
K	DataGridView	Usuarios
M	Botón	Nombre
N	Botón	Garbar
O	Botón	Salir

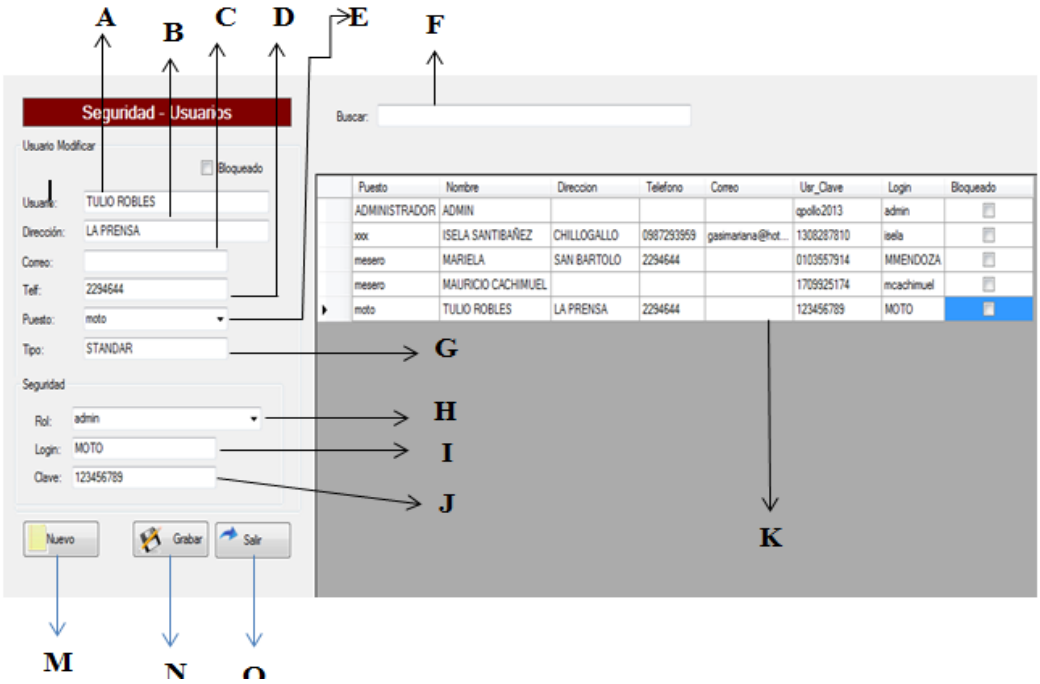


Figura 47 Administración Clientes

En esta interface podemos realizar el registro de cada uno de los usuarios escogiendo cada uno de los roles creados anteriormente.

Tabla 42

Rol usuarios

Ítem	Representación	Descripción
A	Label	Roles
B	ComboBox	Rol
C	Caja de texto	Descripción
D	Botón	Grabar
E	Botón	Salir
F	Botón	Chek Todo
G	DataGridView	Roles

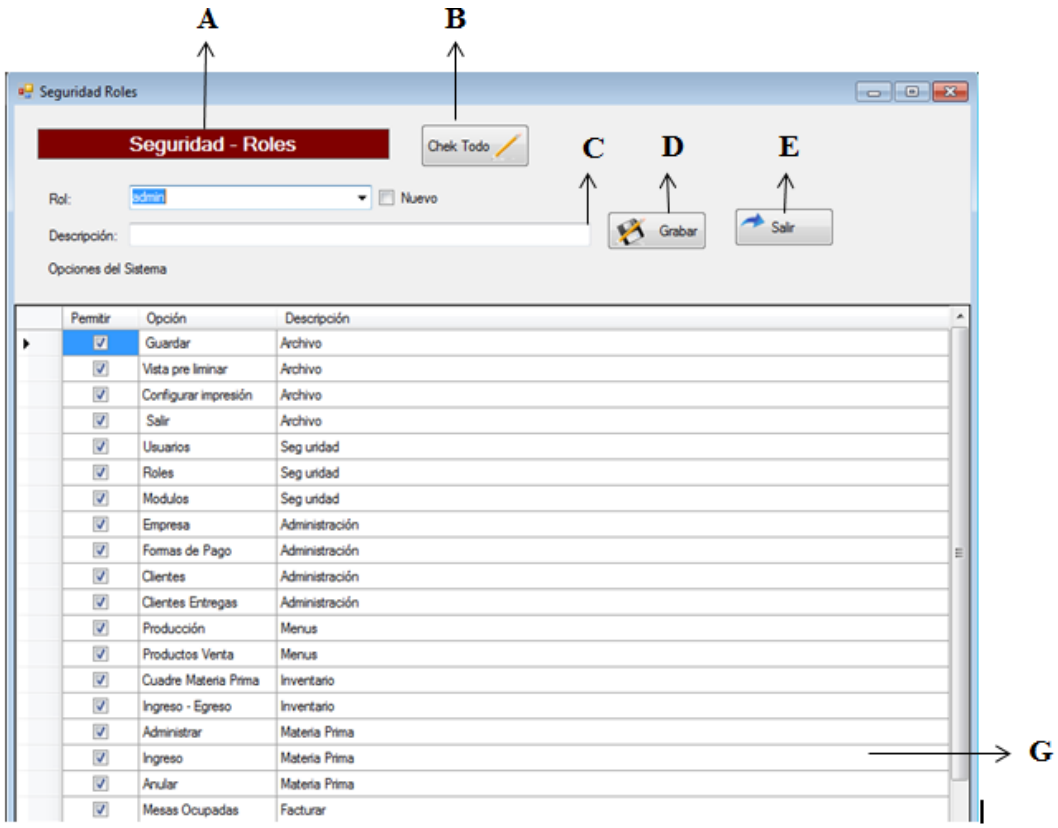


Figura 48 Rol Usuario

En esta interface podemos crear el número de Roles requeridos por la empresa cada uno con sus respectivos permisos

Tabla 43

Productos Materia Prima

Ítem	Representación	Descripción
A	Caja de Texto	Codigo
B	Combo Box	Gravado
C	Combo Box	Grupo
D	Caja de texto	Materia Prima Nombre
E	Combo Box	Cuenta contable
F	Combo Box	Unidad de Medida
G	Caja de Texto	Stock Min
H	Caja de Texto	Precio
J	Caja de Texto	Stock
K	Combo Box	Unidad de Consumo
M	Botón	Nuevo
N	Botón	Grabar
O	Botón	Borrar
P	botón	Salir
Q	Label	Items
R	Combo Box	Tipo
S	Caja de texto	Buscar
T	Botón	Buscar
U	DataGridView	Productos

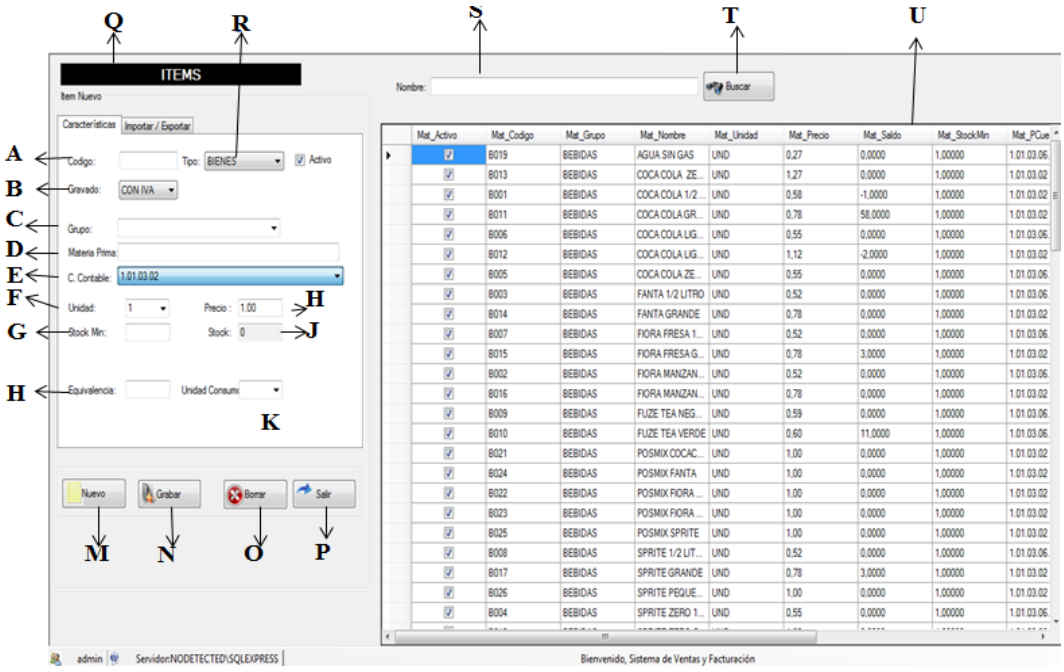


Figura 49 Productos Materia Prima

Esta interface nos permite crear los productos de materia prima

Tabla 44

Venta Touch Inicio

Ítem	Representación	Descripción
A	Botón	Llevar
B	Botón	Domicilio
C	Botón	Mesa
D	Botón	Administración Ordenes
E	Botón	Salir

Figura 50 Venta Touch Inicio

En esta interface se puede visualizar las tres formas de ventas al cliente final es decir podemos tomar órdenes para llevar, mesa, y Para entrega a domicilio.

Tabla 45

Venta Touch

Ítem	Representación	Descripción
A	Dta Grid View	Ordend e Compra
B	Botón	Vendedor
C	Botón	Descuento
D	Botón	Comanda
E	Caja de texto	Subtotal 01
F	Caja de texto	Descuento
G	Caja de Texto	subtotal
H	Caja de Texto	Iva
I	Caja de texto	Servicio 10%
J	Contenedor	Menú
K	Contenedor	Submenú
M	Botón	llevar
N	Botón	salir
S	Botón	Up
T	Botón	Down

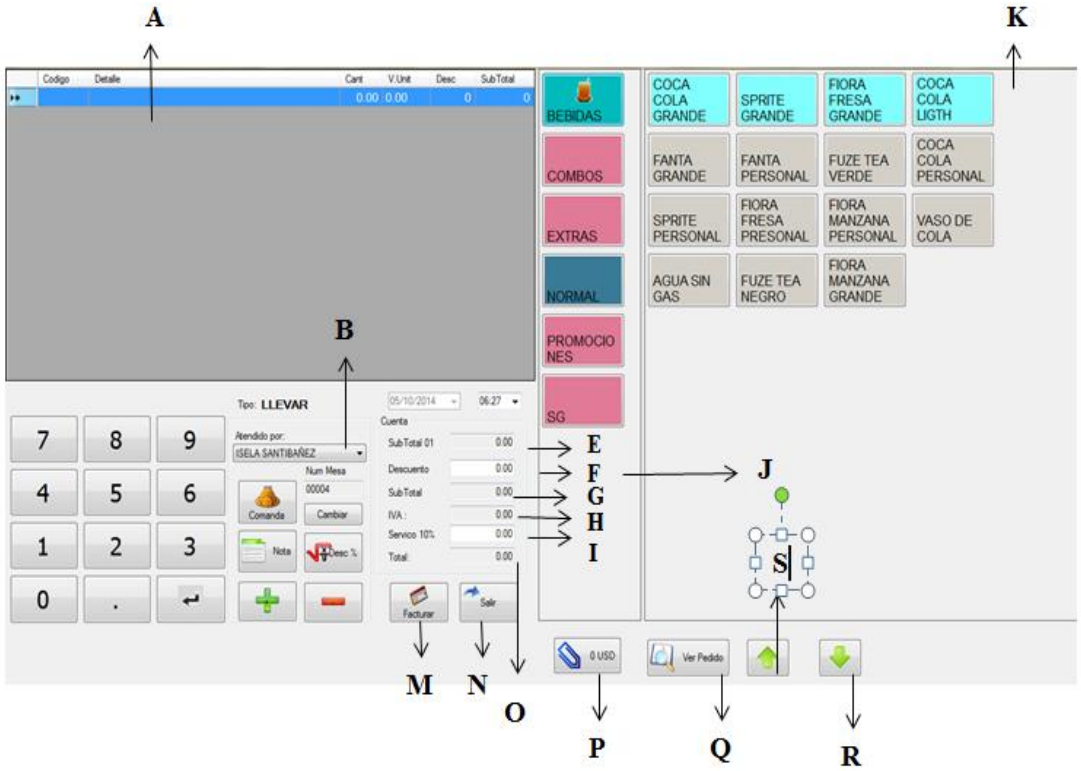


Figura 51 Venta Touch

En esta figura se muestra el proceso de venta en el sistema creado para Papajohns

5.03 Especificación de Pruebas de Unidad

Tabla 46

Prueba de Unidad Crear Usuarios

Identificador de la Prueba	PU001
Método a probar	Crear
Objetivo de la prueba	Crear a usuarios y clientes
Datos de Entrada Usuario Dirección Correo Teléfono Puesto Tipo Rol Loggin Clave	
Resultado Esperado Datos Guardados Correctamente	
Comentarios El tiempo de espera es mínimo	

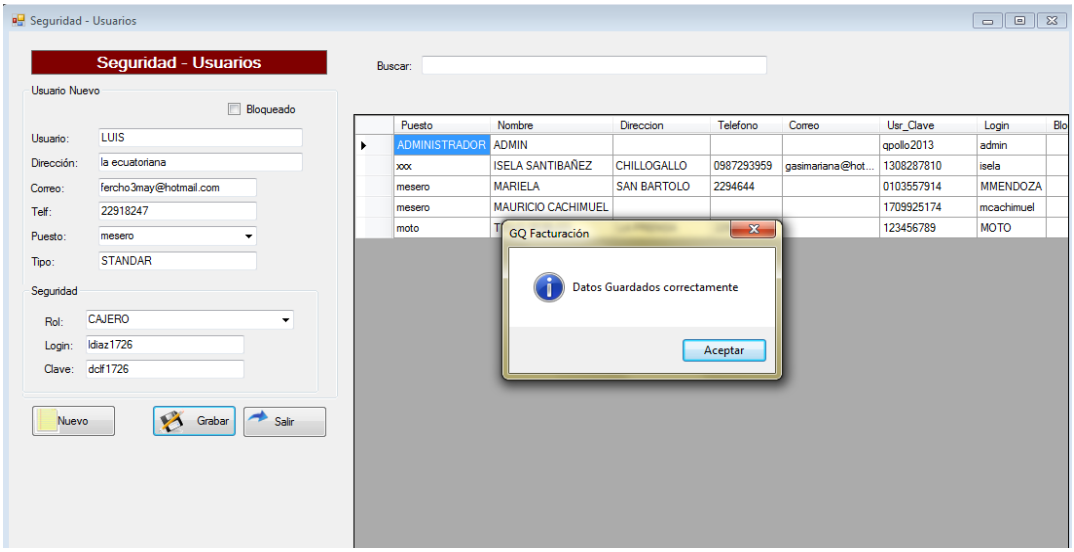


Figura 52 Prueba de Unidad Crear Usuarios

Tabla 47

Prueba de unidad Modificar Usuarios

Identificador de la Prueba	PU002
Método a probar	Modificar
Objetivo de la prueba Realizar modificaciones a los usuarios y clientes ingresados	
Datos de Entrada Datos del cliente y usuarios a Modificar	
Resultado Esperado Datos actualizados y guardados correctamente	
Comentarios El tiempo de espera es mínimo	

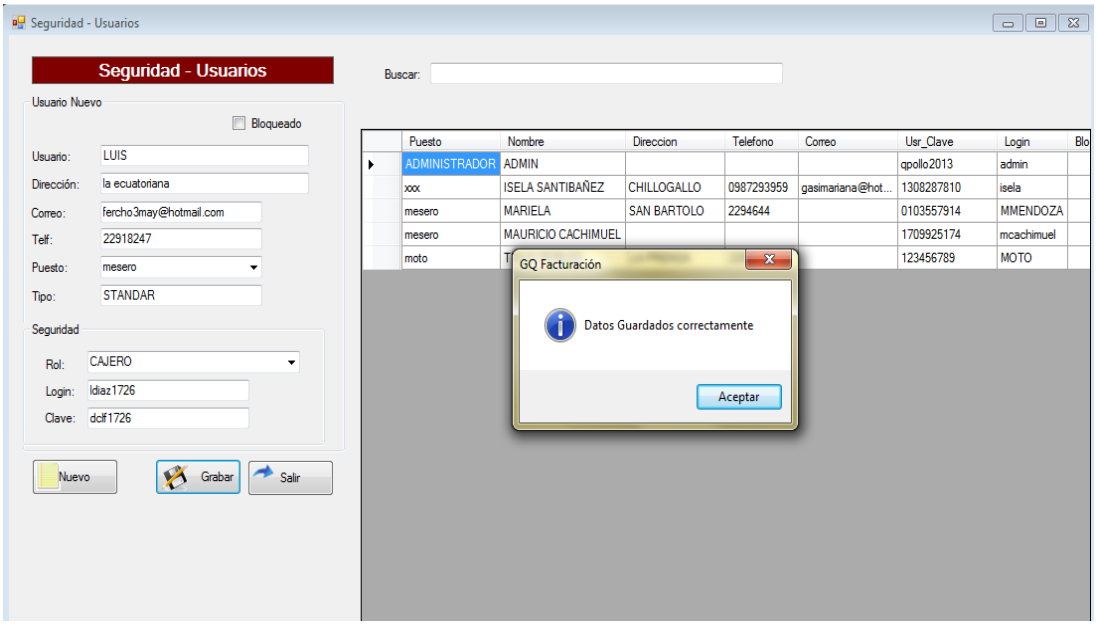


Figura 53 Prueba de Unidad Modificar Usuarios

Tabla 48

Prueba de Unidad Proceso eliminar Producto

Identificador de la Prueba	PU003
Método a probar	Eliminar producto
Objetivo de la prueba Determinar el funcionamiento en el procesos eliminar	
Datos de Entrada Información escogida para eliminar	
Resultado Esperado Esta seguro que desear realizar esta acción? Datos eliminados Correctamente	
Comentarios El tiempo de espera es mínimo	

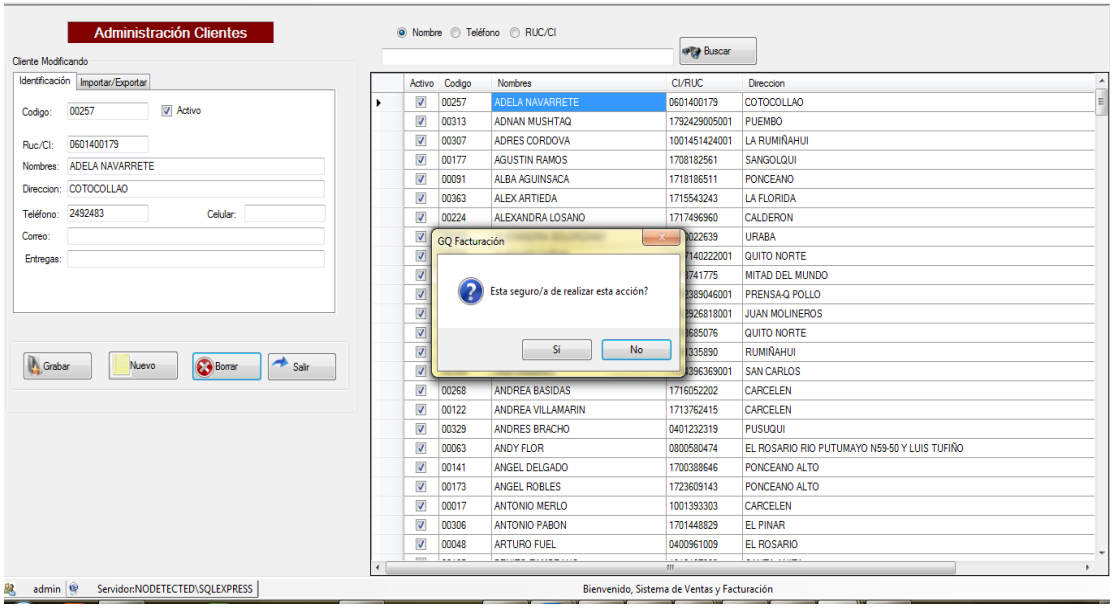


Figura 54 Prueba de Unidad Eliminar Producto

Tabla 49

Facturación

Identificador de la Prueba	PU004
Método a probar	Facturación
Objetivo de la prueba	Conocer el tiempo de respuesta en el procesos de Facturación
Datos de Entrada Solicita Orden Descuento Teléfono Nombre CI/Ruc Dirección Forma de pago	
Resultado Esperado Impresión de Factura	
Comentarios El tiempo de espera es mínimo	

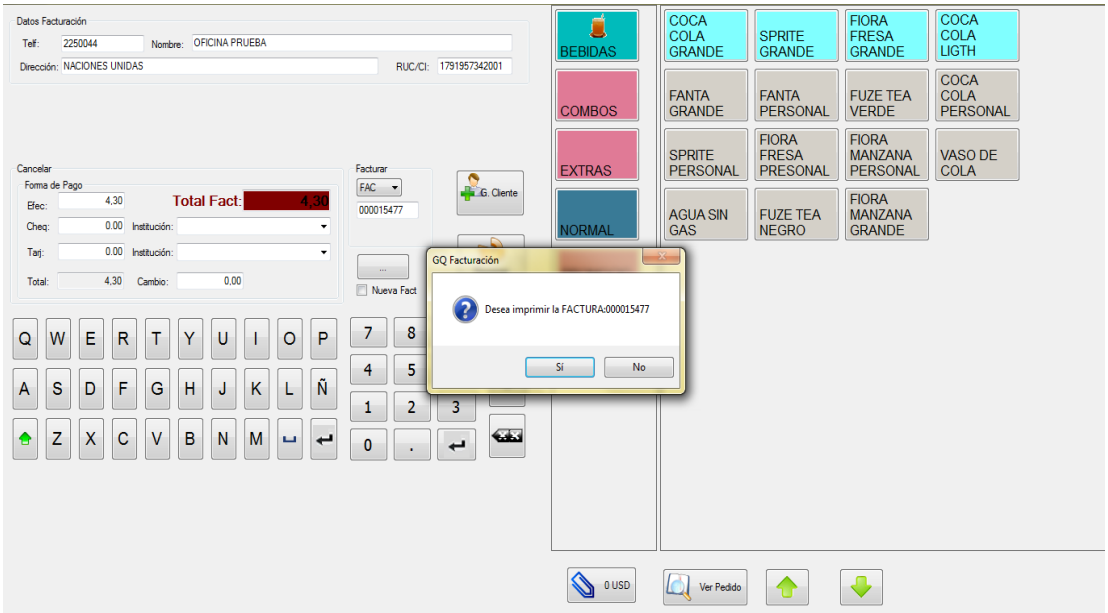


Figura 55 Prueba de unidad Facturación

Tabla 50

Prueba de unidad Eliminar Mesa

Identificador de la Prueba	PU005
Método a probar	Eliminar Mesas
Objetivo de la prueba	Verificar el proceso de eliminar Mesas
Datos de Entrada Orden solicitada Mesa Abierta	
Resultado Esperado Mesa eliminada	
Comentarios Permite eliminar una mesa que aún no ha sido entregada antes de anular y descargar el producto	

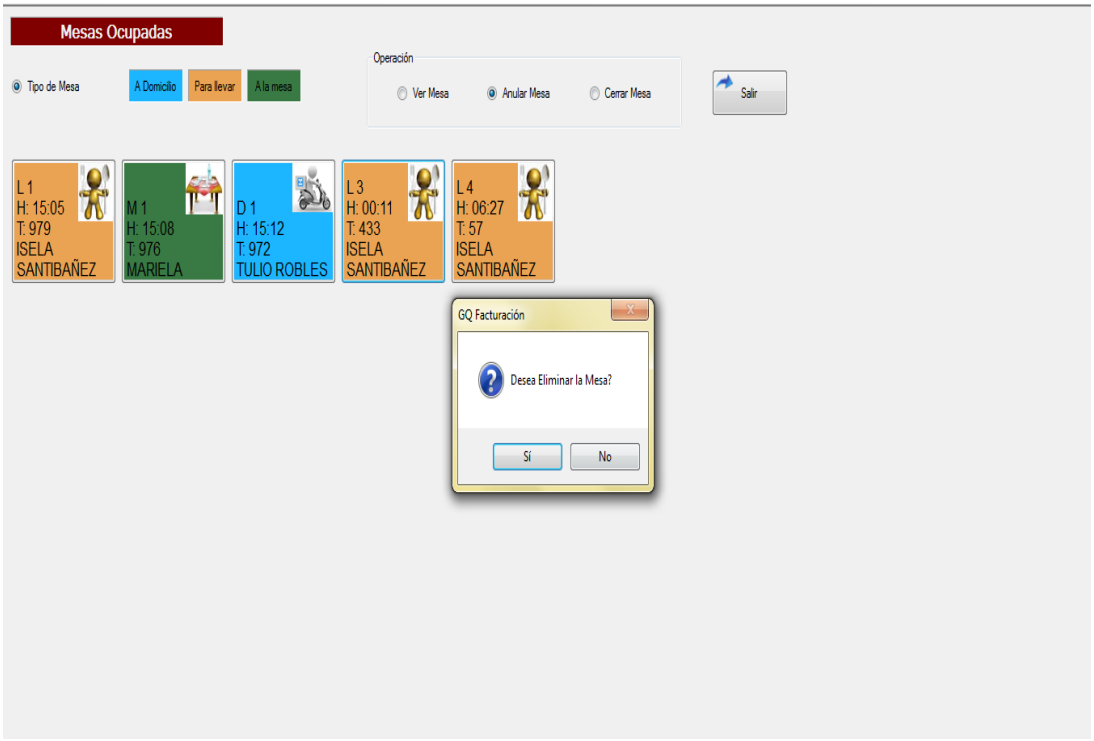


Figura 56 Prueba de unidad Eliminar Mesa

Tabla 51

Prueba de unidad Cerrar mesa

Identificador de la Prueba	PU006
Método a probar	Cerrar Mesas
Objetivo de la prueba	Verificar el proceso de Cerrar Mesas
Datos de Entrada Orden solicitada Mesa Abierta	
Resultado Esperado Mesa Cerrada y descarga de producto.	
Comentarios El procesos no culmina con éxito	

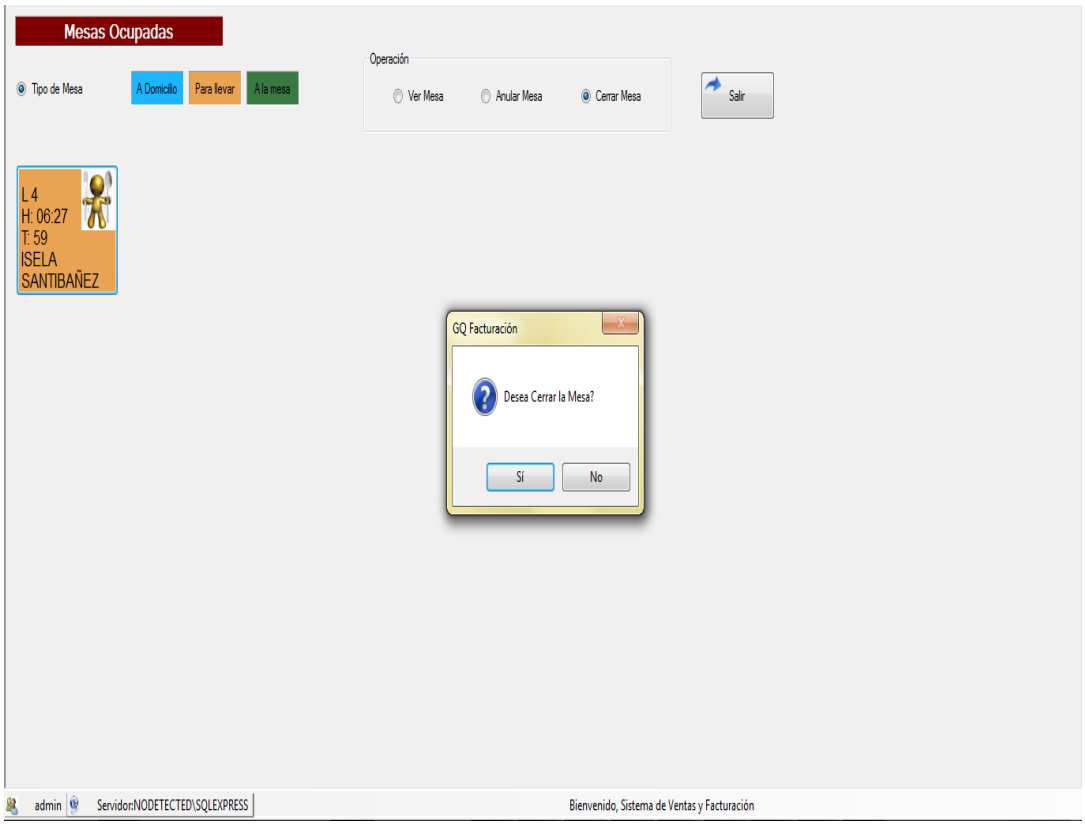


Figura 57 Prueba de unidad Cerrar mesas

5.04 Especificación de pruebas de aceptación

Tabla 52

Pruebas de Aceptación Iniciar Sesión

Identificador de la Prueba	PA001
Caso de uso	Iniciar sesión
Tipo de usuario	Administrador, cajero, bodeguero
Objetivo de La prueba	Registro Usuarios
Secuencia de Eventos Inicia Sesión Registra usuarios Aplica Roles a cada Usuario	
Resultados Esperados Visualiza la aplicación Visualiza los datos ingresados Visualiza los roles de cada usuario	
Estado Aceptado	

Tabla 53

Prueba de Aceptación Facturación

Identificador de la Prueba	PA002
Caso de uso	facturación
Tipo de usuario	Cajero
Objetivo de La prueba	Verificar el proceso completo de facturación
Secuencia de Eventos Inicia Sesión Registra Clientes Registra Orden de Compra Aplica Promoción o Descuento Aplica forma de Pago Genera e imprime Factura	
Resultados Esperados Información del Cliente Almacenada en BDD Almacenamiento de Facturas en BDD Impresión de Factura	
Estado Aceptado	

Tabla 54

Prueba de aceptación Ingreso de producto

Identificador de la Prueba	PA003
Caso de uso	Ingreso de Producto
Tipo de usuario	Bodeguero
Objetivo de La prueba	Registrar la orden de compra
Secuencia de Eventos Inicia Sesión Ingresa al Módulo de Inventarios Registra ingreso de materia prima	
Resultados Esperados Almacenar el Producto En BDD Verificar el ingreso por reporte	
Estado Aceptado	

Tabla 55

Prueba de aceptación Conteo

Identificador de la Prueba	PA004
Caso de uso	Conteo de Inventario
Tipo de usuario	Bodeguero
Objetivo de La prueba	Crear Compras
Secuencia de Eventos Inicia Sesión Ingresa Modulo De inventario Ingresa Modulo de ajuste de Inventario Ingresa Fecha de Conteo Ingresa Productos Revisa Faltantes y Sobrantes	
Resultados Esperados Almacenar la compra en la BDD Generación de Reporte de Compa	
Estado Aceptado	

5.05 Pruebas de Carga

Tabla 56

Pruebas de carga facturación

Identificador de Prueba	PC001
Tipo de prueba	Ingreso masivo de facturas
Objetivo de la Prueba Verificar que la aplicación no se cuelgue y que las transacciones se realicen el menor tiempo debido	
Descripción Debemos realizar varias ventas aproximadamente unas 50 por hora para determinar que la aplicación funcione correctamente.	
Resultados esperados El módulo de facturación funciona correctamente al momento de realizar el cierre de mesa envía un error el cual se determina un problema de base de datos	

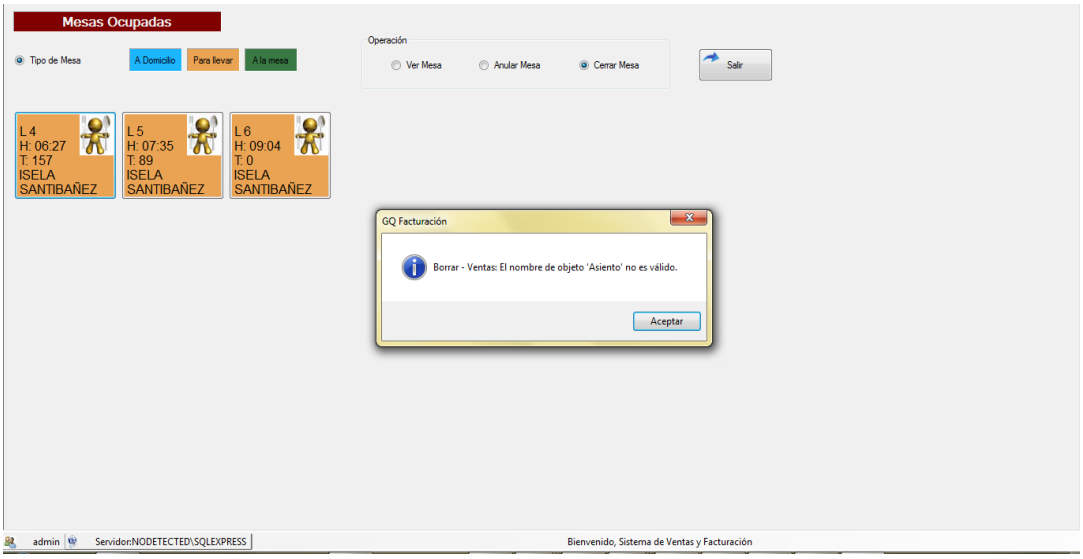


Figura 58 Error al momento de cerrar orden

Esta figura muestra el error que se genera al momento de cerrar la orden error que ya fue corregido.

Tabla 57

Pruebas de carga Ingreso Compras

Identificador de Prueba	PC002
Tipo de prueba	Ingreso compras
Objetivo de la Prueba Ingresar varias facturas de compras para verificar los errores que nos presenta	
Descripción	
Ingresamos las compras y revisamos si este tiene errores de base de datos de código	
Resultados esperados El módulo de compras funciona correctamente	

Tabla 58

Pruebas de carga Ingreso Conteo de inventario

Identificador de Prueba	PC003
Tipo de prueba	Ingreso de Varios Conteos de inventario
Objetivo de la Prueba Ingresar varios conteos de inventarios para probar el correcto funcionamiento de este proceso	
Descripción	
Ingresamos las compras y revisamos si este tiene errores de base de datos.	
Resultados esperados El módulo de compras funciona correctamente	

Tabla 59

Pruebas de carga Conteo de inventario

Identificador de Prueba	PC004
Tipo de prueba	Ingreso varios usuarios
Objetivo de la Prueba Ingresar varios usuarios a realizar varis procesos de venta para determinar el buen funcionamiento de la aplicación	
Descripción	
En varias computadoras instalamos la aplicación para probar el nivel de datos que puede abarcar el sistema en un tiempo determinado	
Resultados esperados La aplicación no tiende a colgarse funciona correctamente	

5.06 Configuración del ambiente minino Ideal

El ambiente mínimo ideal para que la aplicación se desempeñe de una correcta manera, debe prevalecer con las características que se detallan a continuación

Servidor de aplicación y de información

- Procesador: procesador de 2,4 GHz (individual) como mínimo (se recomienda un procesador de doble núcleo o superior para garantizar el buen funcionamiento del sistema.
- Sistema operativo Windows Xp o Win 7 de 32 o 64 Bits
- SQL server 2005 o 2008
- Cristal Reports de 32x o 64 x

Capítulo VI: Aspectos administrativos

6.01 Recursos

Tabla 60

Recursos

N°	Recurso	Cantidad
1	Computador desktop Server	1
2	Pos Cliente	2
3	Impresoras Térmicas	2
4	Internet	360 Horas
5	Papel térmico	3 Rollos
6	Papel bond	1 Resma
7	Carpetas	3
8	Anillados	1
9	Transporte	Global
10	Alimentación	Global
11	Material de Oficina	Global
12	Anillados	4
13	Empastados	1
14	Implementación	1
15	Capacitaciones	15

La tabla anterior nos muestra la cantidad de recursos para hacer posible que el proyecto se implemente en la empresa Papajohns pizza como software de solución para resolver la cantidad de falencias que se venían presentando.

6.02 Presupuesto

Tabla 61

Presupuesto

N°	Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Total
1	Computador desktop Server	1	500	500
2	Pos Cliente	2	1200	2400
3	Impresoras Térmicas	2	430	860
4	Internet	360 Horas	0,50ctvs	180
5	Papel térmico	3 Rollos	7,00	21,00
6	Papel bond	1 Resma	3,40	3,40
7	Carpetas	3	1,20	3,60
8	Anillados	1	1,00	1,00
9	Transporte	Varios	240	240
10	Alimentación	Varias	280	280
11	Material de Oficina		10	10
12	Anillados	3		6
13	Empastados	1		15
14	Implementación	1	500	500
15	Capacitaciones	15	35	525
Total				5545

En esta tabla nos permite visualizar cual es el costo que la empresa Papajohns pizza invierte para poder implementar el software de control de ventas e inventarios**.**

6.03 Cronograma

Según (Segura, 2011) El cronograma, por lo tanto, es una **herramienta** muy importante en la **gestión** de **proyectos**. Puede tratarse de un documento impreso o de una aplicación digital; en cualquier caso, el cronograma incluye una lista de actividades o tareas con las fechas previstas de su comienzo y final.

Para poder realizar un cronograma siempre se recomienda tener en cuenta consejos tales como contar con un calendario a mano, disponer de todas las tareas que deben componer a aquel, establecer una línea del tiempo básica…

Muchos son los programas informáticos que se pueden utilizar para que cualquier empresa, profesional o particular pueda establecer su propio cronograma de actividades que debe acometer. Por ejemplo, uno de los software más sencillos y usados al respecto es Microsoft Word, que permite la creación de tablas donde se pueden ir estableciéndose todas las mencionadas tareas. (Ver Anexo A. 04)

Capitulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.01 Conclusiones

- La empresa Papajohns pizza al momento cuenta con una aplicación que le permite controlar y gestionar las ventas y el uso de cada uno de sus productos.
- La aplicación es 100% Cliente servidor cuenta con una interfaz amigable para el usuario, lo cual le permite interactuar de mejor manera a cada uno de sus usuarios.
- Como lenguaje de programación se utilizó punto net y como IDE de desarrollo Visual Basic herramienta que ha permitido desarrollar de manera ordenada dividiendo a la aplicación en tres capas que son Presentación,, acceso datos y Lógica de negocios donde se recopila todas las funciones utilizadas por el sistema
- Uno de los aspectos más importantes que se va a lograr con la implantación de la aplicación de gestión de ventas y control de inventarios es disminuir tiempos de entrega al consumidor, mejorando de esta forma el servicio al cliente, además la información se encuentra organizada y lista para cualquier usuario del sistema.

7.02 Recomendaciones

- Desarrollar las aplicaciones en base a los requerimientos del usuario parar así obtener un producto optimo, de calidad y seguro que permita resolver los problemas que conlleva el manejo manual de la información
- Mantener una buena comunicación con los usuarios del sistema y directivos de la empresa o institución donde se está implantando la aplicación para conocer sus inquietudes y necesidades.
- La seguridad es uno de los aspectos más importantes en una aplicación por lo que se recomienda al administrador asignar correctamente los roles cada uno de los usuarios para evitar inconvenientes con la aplicación.
- Realizar respaldos de la base de datos continuamente de esta manera la información se encuentra segura y podrá ser recuperada si llega a ocurrir algún imprevisto con el servidor de archivos.
- Las personas que utilicen la aplicación deben tener una adecuada y amplia capacitación, para que así puedan conocer y comprender las diferentes funcionalidades del sistema y evitar un mal manejo o ingreso erróneos de datos.

Bibliografía

Ambler, b. S. (11 de 02 de 2014). *Wikipedia*. Recuperado el 22 de 10 de 2014, de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_componentes

CASTILLO, L. M. (2013). *Monografias.com*. Obtenido de http://www.monografias.com/trabajos34/ingenieria-software/ingenieria-software.shtml

Microsoft. (14 de 05 de 2011). *Develoér Network*. Recuperado el 22 de 10 de 2014, de http://msdn.microsoft.com/es-es/library/x9afc042.aspx

Real, A. (s.f.). estandares de Programacion. Costa Rica, Costa Rica .

Segura, J. (05 de 2011). *Analisi de involucrados.* Recuperado el 15 de 07 de 2014, de dspace.utpl.edu.ec: http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=0CD4QFjAI&url=http%3A%2F%2Fdspace.utpl.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F6001%2F1%2FTesisJessicaSegura.pdf&ei=HKRAVIuNIOiMsQSumoKADQ&usg=AFQjCNEzwpWGd3Um0UZJlvFjNrt4fMB6sw&sig2=gVwpizlZW

sistemas.mag.go.cr. (15 de 07 de 2012). Estandares de Programacion. San Jose, California, Medical center.

Yolanda, I. L. (08 de 05 de 2011). *Monografias.com*. Recuperado el 23 de 10 de 2014, de Monografias.com: http://www.monografias.com/trabajos94/modelado-sistemas-uml/modelado-sistemas-uml2.shtml

ANEXOS

Anexos

A. 01 Matriz De Requerimientos

Matriz de requerimientos						
Identificador	**Descripción**	**Fuente**	**Prioridad**	**Tipo**	**Estado**	**Usuarios Involucrados**
RF001	Los usuarios podrán registrar la información del cliente	Cajero	Alta	Sistema	En Revisión	Cajeros Clientes
RF001	El usuario acedera al sistema para registrar la orden que el cliente solicita	Cajero	Alta	Sistema	En Revisión	Cajero Contabilidad
RF001	Los usuarios podrán escoger las formas pago.	Cajero	Alta	Sistema	En Revisión	Cajero Administrador
RF001	Se genera una copia impresa de la factura con el formato de la empresa.	Cajero	Alta	Sistema	En Revisión	Cajero Administrador
RF001	El usuario podrá aplicar los descuentos y promociones	Administrador	Alta	Sistema	En Revisión	Cajero Administrador
RF002	Los usuarios acceden al sistema para registrar los movimientos de entrada y salida de los insumos manualmente o automáticamente a través de los procesos de facturación y compras	Gerente	Alta	Sistema	En Revisión	Administrador Bodeguero
RF002	El usuario podrá revisar los ingresos y salidas de producto a través del Kardex	Gerente	Alta	Sistema	En Revisión	Bodeguero Administrador Gerente
RF002	El usuario accede al sistema para generar el conteo de inventario diario.	Gerente	Alta	Sistema	En Revisión	Bodeguero Administrador
Requerimientos No Funcionales						
NRF001	La aplicación contara con un repositorio de almacenamiento.	Gerente	Alta	Sistemas	En Revisión	Usuarios

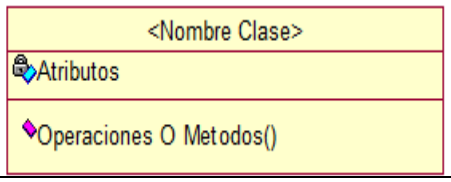
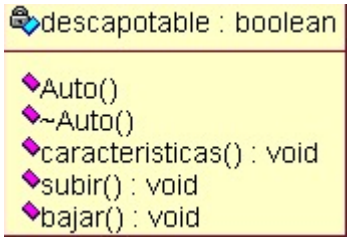
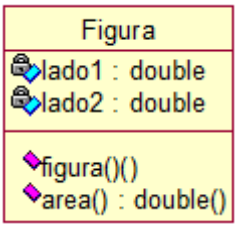
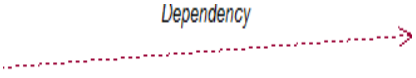
	SQL					
NRF002	El usuario visualizara el reporte de ventas individuales	Gerente	Alta	Sistemas	En revisión	Gerente Administrador Cajero
NRF003	El usuario tendrá acceso al sistema para consultar el costo de la mercadería y el stock existente	Gerente	Alta	Sistemas	En Revisión	Gerente Administrador

A. 02 Matriz De Involucrados

Actores Involucrados	Intereses sobre el problema central	Problemas Percibidos	Recursos, Mandatos y Capacidades	Intereses sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
Clientes	Mejorar la calidad del servicio y rapidez en la toma de ordenes	Mala atención Al cliente	Paciencia mediante la resolución del problema	Satisfacción en la atención y despacho de su compra	Cambio de normas de la entidad Publica
S.R.I	Brevedad en la recepción de facturas para su respectiva declaración	Gran cantidad de facturas anuladas por mala recepción de información	Pago de impuestos puntuales y ordenados	Creación de repositorio de facturas mediante XML.	Información Errónea
Cajeros	Facilidad para la toma de órdenes y despacho de productos	Confusión en la toma de órdenes	Manejo adecuado del sistema informático	Fácil emisión de facturas	Errores en el sistema
Bodeguero	Control de Stock de producto y el costo del mismo.	Conteo de producto mal llevados e inventarios	Llevar en orden los inventarios	Tomar decisiones través del costeo de cada uno de los ítems.	Mal ingreso de cantidades.
Dep. de Contabilidad	Llevar la información de ventas , costos del producto y mantener un control de inventarios	Perdida de información	Solicitar información para llevar el control adecuado de la empresa.	Manejo adecuado de la información	Información errónea
Proveedores	Órdenes de compra a tiempo y un buen control de pedidos	Órdenes de compra incompletas	Buen manejo de los pedidos y control adecuado	Un buen control de proveedores.	Conflictos con la base de datos
Franquicia	Sistema que se acople a las necesidades de la empresa y cumpla con los requerimientos de la franquicia	El problema que se ha percibido es la falta de soporte a usuarios	Sistema rápido acoplado a los requerimientos de la franquicia	Un sistema netamente Ecuatoriano con soporte en la región	Problemas económicos que no permitan el avance del software

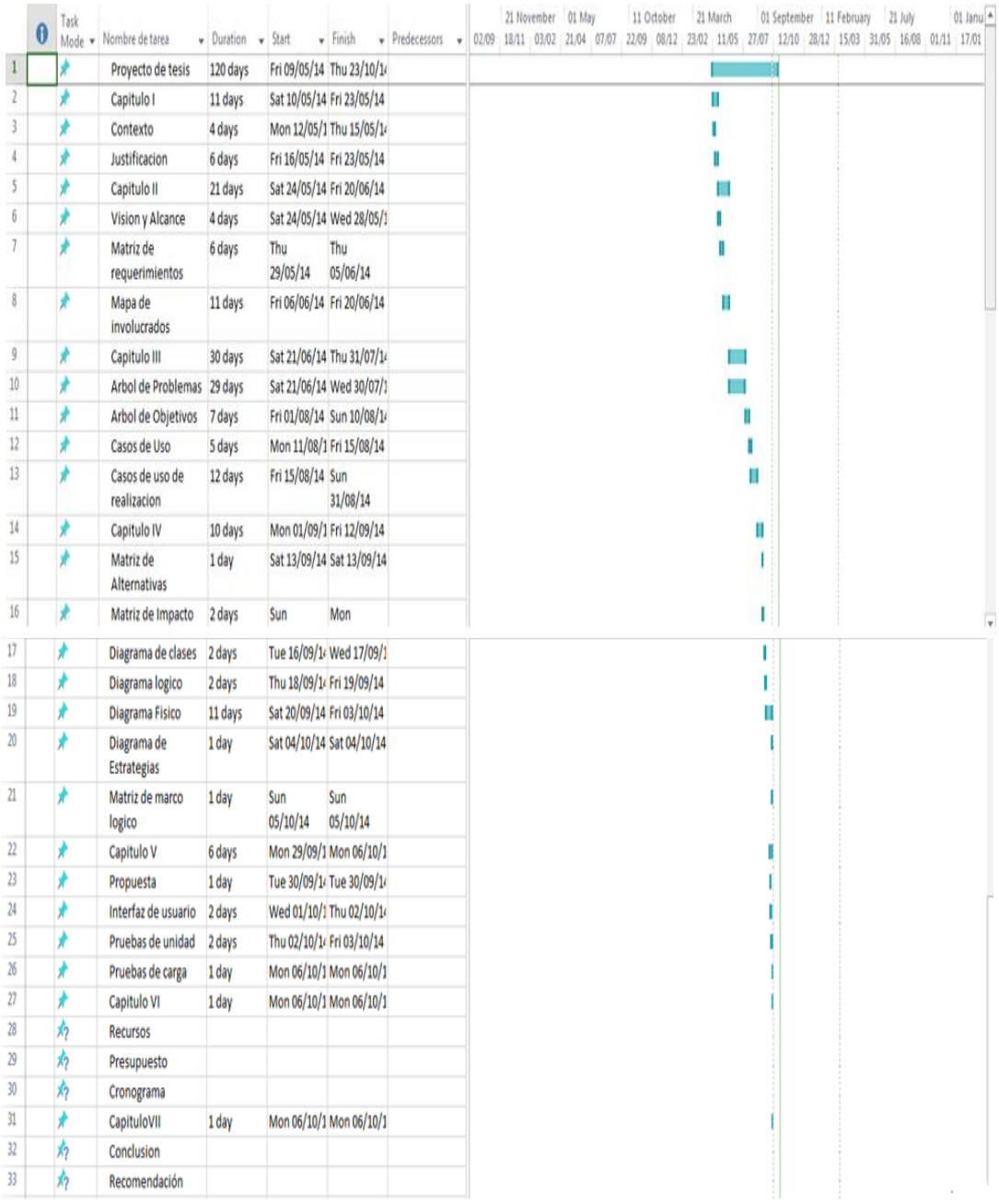
Gerencia	Poder tener la información segura y bien llevada para la toma de decisiones	Información errónea de ventas y la falta de control de los inventarios	Información clara y precisa	Llevar en orden la información y avanzar tecnológicamente	mal entendidos con socios que detenga el crecimiento de la empresa

A.03 Estándares para el Diseño de Clases

Clase		La clase es la unidad básica que encapsula toda la información de un objeto que comparten los mismos atributos, Métodos relaciones y semántica. Las clases implementan una o más interfaces.
Atributo		Atributos o variables de instancia que caracterizan a la clase estos pueden ser prívate, protected o public.
Atributo Public		Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos los lados
Atributo Private		Indica que el atributo solo será accesible desde dentro de la clase (solo sus métodos pueden manipular los atributos
Atributo Protected		Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser manipulado por métodos de la clase y de sus subclases
Métodos		Métodos u operaciones, los cuales son la forma como interactúa el objeto con su entorno dependiendo de la visibilidad: private, protected o public.
Método Public		Indica que el método será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos los lados
Método Private		Indica que el método solo será accesible desde dentro de la clase (solo sus métodos pueden manipular los atributos
Método Protected		Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser manipulado por métodos de la clase y de sus subclases
Dependencia		Representa un tipo de relación en las que una clase es instancia (su instancia es dependiente de otro objeto/clase)

Generalizacion		Es una relación de especificación o generalización en lo que los objetos del elemento especificado (hijo) pueden sustituir a los elementos (padre)
Realización		Es una relación semántica entre clasificados en donde uno de ellos Especifica un contrato.

A. 04 Cronograma



	Task Mode	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Predecessors
1		Proyecto de tesis	120 days	Fri 09/05/14	Thu 23/10/1	
2		Capitulo I	11 days	Sat 10/05/14	Fri 23/05/14	
3		Contexto	4 days	Mon 12/05/1	Thu 15/05/1	
4		Justificacion	6 days	Fri 16/05/14	Fri 23/05/14	
5		Capitulo II	21 days	Sat 24/05/14	Fri 20/06/14	
6		Vision y Alcance	4 days	Sat 24/05/14	Wed 28/05/1	
7		Matriz de requerimientos	6 days	Thu 29/05/14	Thu 05/06/14	
8		Mapa de involucrados	11 days	Fri 06/06/14	Fri 20/06/14	
9		Capitulo III	30 days	Sat 21/06/14	Thu 31/07/1	
10		Arbol de Problemas	29 days	Sat 21/06/14	Wed 30/07/1	
11		Arbol de Objetivos	7 days	Fri 01/08/14	Sun 10/08/1	
12		Casos de Uso	5 days	Mon 11/08/1	Fri 15/08/14	
13		Casos de uso de realizacion	12 days	Fri 15/08/14	Sun 31/08/14	
14		Capitulo IV	10 days	Mon 01/09/1	Fri 12/09/14	
15		Matriz de Alternativas	1 day	Sat 13/09/14	Sat 13/09/14	
16		Matriz de Impacto	2 days	Sun	Mon	
17		Diagrama de clases	2 days	Tue 16/09/1	Wed 17/09/1	
18		Diagrama logico	2 days	Thu 18/09/1	Fri 19/09/14	
19		Diagrama Fisico	11 days	Sat 20/09/14	Fri 03/10/14	
20		Diagrama de Estrategias	1 day	Sat 04/10/14	Sat 04/10/14	
21		Matriz de marco logico	1 day	Sun 05/10/14	Sun 05/10/14	
22		Capitulo V	6 days	Mon 29/09/1	Mon 06/10/1	
23		Propuesta	1 day	Tue 30/09/1	Tue 30/09/1	
24		Interfaz de usuario	2 days	Wed 01/10/1	Thu 02/10/1	
25		Pruebas de unidad	2 days	Thu 02/10/1	Fri 03/10/14	
26		Pruebas de carga	1 day	Mon 06/10/1	Mon 06/10/1	
27		Capitulo VI	1 day	Mon 06/10/1	Mon 06/10/1	
28		Recursos				
29		Presupuesto				
30		Cronograma				
31		CapituloVII	1 day	Mon 06/10/1	Mon 06/10/1	
32		Conclusion				
33		Recomendación				

A. 04 Manual de Instalación y Técnico

MANUAL DE INSTALACIÓN Y TÉCNICO

A. 05 Manual de Usuario

MANUAL DE USUARIO