

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**MEJORAMIENTO EN EL MANEJO DE LA  
INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA DE COMPRA Y  
VENTA PARA LA PERFUMERIA “J & P”**

**Por:**

**Janeth Valeria Espinoza Cruz**

Trabajo final presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
“JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar el Grado Académico de  
Licenciatura en Ingeniería Informática.

**Marzo de 2015**

**TARIJA – BOLIVIA**

El Tribunal Calificador del presente Trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el trabajo, siendo éstos únicamente responsabilidad de los autores.

### **DEDICATORIAS:**

A Dios por darme fortaleza y sabiduría para concluir una de mis metas de mi vida.

A mi Madre Valentina Cruz Ortiz quien me dio la vida, educación, apoyo y consejos.

A mi Hermano, Limber Espinoza Cruz por su incondicional, constante apoyo y paciencia.

A mis compañeros de estudio, a mis docentes y amigos. A todos ellos se los agradezco de todo corazón desde el fondo de mi alma.

### **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a mi madre que ha dado todo el esfuerzo trabajando diariamente para que yo ahora este culminando esta etapa de mi vida.

A mi Docente Revisor Lic. Deysi Arancibia Márquez, por sus oportunas revisiones y exigencias para que el presente proyecto llegue a su conclusión de manera exitosa

A la carrera de Ing. Informática, por haberme cobijado y dado la oportunidad de tener una carrera profesional.

A todo el personal de Perfumería “J & P”, por haberme permitido ser parte de la gran familia que forman y por haberme apoyado y colaborado en la realización del presente proyecto.

**PENSAMIENTO:**

“La verdadera ignorancia no es la ausencia de conocimientos, sino el hecho de negarse a adquirirlos”. Karl Popper

## INDICE

---

### CONTENIDO GENERAL

#### I PROYECTO

##### I.1 PRESENTACION DEL PROYECTO

- I.1.1 TITULO
- I.1.2 AREA DEL PROYECTO
- I.1.3 RESPONSABLE DEL PROYECTO
- I.1.4 ENTIDADES ASOCIADAS
- I.1.5 GRUPO RESPONSABLE DEL PROYECTO
- I.1.6 DURACION (MESES)
- I.1.7 DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO
- I.1.8 PARTICIPANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO
- I.1.9 EQUIPO DE TRABAJO QUE COOPERA CON EL PROYECTO
- I.1.10 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACION

##### I.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO

- I.2.1 RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO.
- I.2.2 DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO (QUÉ Y POR QUÉ) **¡Error! Marcador no definido.**
- I.2.3 OBJETIVOS
- I.2.4 METODOLOGÍA
- I.2.5 RESULTADOS ESPERADOS
- I.2.6 TRANSFERENCIA DE RESULTADOS
- I.2.7 CUADRO DE INVOLUCRADOS
- I.2.8 ANÁLISIS DE CAUSAS DE PROBLEMAS

- I.2.9 ANÁLISIS DE OBJETIVOS
- I.2.10 SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO
- I.2.11 MATRIZ DE MARCO LÓGICO
- I.2.12 METODOLOGÍA DE TRABAJO

## II COMPONENTES

### II.1 COMPONENTE 1: SISTEMA WEB DESARROLLADO PARA EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE COMPRA Y VENTA PARA LA PERFUMERIA“J & P”.

- II.1.1 PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE
  - II.1.1.1 INTRODUCCIÓN
  - II.1.1.2 PROPÓSITO
  - II.1.1.3 ALCANCE
  - II.1.1.4 ENTREGABLES DEL PROYECTO
    - II.1.1.4..1 CONJUNTO DE ARTEFACTOS
- II.1.2 TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- II.1.3 APLICACIÓN DE LAS TI PARA EL CONTROL DE COMPRA Y VENTA
- II.1.4 MARCO METODOLÓGICO
- II.1.5 TECNOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA
- II.1.6 MODELO DEL NEGOCIO
  - II.1.6.1 MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO
  - II.1.6.2 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO
- II.1.7 REQUISITOS
  - II.1.7.1 GLOSARIO
  - II.1.7.2 MODELO DE CASOS DE USO
  - II.1.7.3 ESPECIFICACIONES DE CASO DE USO
- II.1.8 ANÁLISIS Y DISEÑO

- II.1.8.1 MODELO DIAGRAMA DE ACTIVIDADES
- II.1.8.2 MODELADO DE DIAGRAMA DE INTERACCIÓN
- II.1.8.3 MODELO DE DATOS
- II.1.9 IMPLEMENTACIÓN
- II.1.9.1 PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO
- II.1.10 CASOS DE PRUEBA
- II.1.10.1 INTRODUCCIÓN
- II.1.10.2 DEFINICIÓN
- II.1.11 DESPLIEGUE
- II.1.11.1 MODELO DE DESPLIEGUE
- II.1.12 COMPONENTE
- II.1.12.1 MODELO DE COMPONENTE
- II.1.13 MEDIOS DE VERIFICACIÓN
- II.2 COMPONENTE 2: TALLERES DE CAPACITACIÓN Y SOCIALIZACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE “J & P” EN EL USO DE SISTEMA WEB, IMPLEMENTADO
- II.2.1 CAPACITACIÓN AL PERSONAL
- II.2.1.1 INTRODUCCIÓN
- II.2.1.2 PROPÓSITO
- II.2.1.3 METODOLOGÍA
- II.2.2 PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y METODOLOGÍAS DE CAPACITACIÓN
- II.2.2.1 EL PROCESO DE ENSEÑANZA
- II.2.2.2 MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
- II.2.3 PROCESO DE CAPACITACIÓN
- II.2.4 NIVELES DE CAPACITACIÓN



II.2.4.1 CAPACITACIÓN BÁSICA E INTERMEDIA

II.2.4.2 CAPACITACIÓN PARA EL USO DEL SISTEMA

II.2.5 PUNTOS QUE SE TOMARON EN CUENTA EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE CAPACITACIÓN

II.2.5.1 DISEÑO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

II.2.5.2 GRADO DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL

II.2.5.3 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

II.2.5.4 ESTILO PARA IMPARTIR EL PROGRAMA

II.2.6 MEDIOS DE VERIFICACIÓN

III CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1 CONCLUSIONES

III.2 RECOMENDACIONES

IV BIBLIOGRAFÍA

## INDICE DE TABLAS

---

TABLA 1	RESPONSABLE DEL PROYECTO.
TABLA 2	PARTICIPANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO
TABLA 3	EQUIPO DE TRABAJO QUE COOPERA CON EL PROYECTO
TABLA 4	EQUIPO DE TRABAJO QUE COOPERA CON EL PROYECTO
TABLA 5	CUADRO DE INVOLUCRADOS
TABLA 6	SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO
TABLA 7	MATRIZ DE MARCO LÓGICO
TABLA 8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
TABLA 9	ESTEREOTIPOS UML
TABLA 10	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR USUARIOS
TABLA 11	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR USUARIOS
TABLA 12	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR USUARIO
TABLA 13	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR USUARIO
TABLA 14	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR USUARIO
TABLA 15	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ASIGNAR CLAVE
TABLA 16	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: VER USUARIO
TABLA 17	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: DAR DE BAJA USUARIO
TABLA 18	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR PROVEEDORES
TABLA 19	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR PROVEEDOR
TABLA 20	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR PROVEEDOR
TABLA 21	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ELIMINAR PROVEEDOR
TABLA 22	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: VER PROVEEDOR
TABLA 23	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR ROLES
TABLA 24	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR ROL
TABLA 25	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR PRODUCTOS
TABLA 26	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR PRODUCTO
TABLA 27	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR PRODUCTO
TABLA 28	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ELIMINAR PRODUCTO
TABLA 29	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: VER PRODUCTO
TABLA 30	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR CLIENTES
TABLA 31	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR CLIENTE
TABLA 32	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR CLIENTE
TABLA 33	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: DAR DE BAJA CLIENTE
TABLA 34	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: VER PRODUCTO
TABLA 35	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR COMPRAS
TABLA 36	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR COMPRA
TABLA 37	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR COMPRAS
TABLA 38	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ELIMINAR COMPRA
TABLA 39	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: VER COMPRA
TABLA 40	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR VENTAS
TABLA 41	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR RESERVAS
TABLA 42	ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR RESERVAS

TABLA 43 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR RESERVAS  
TABLA 44 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ELIMINAR RESERVAS  
TABLA 45 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: VER RESERVAS  
TABLA 46 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR RESERVAS  
TABLA 47 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADMINISTRAR FACTURAS  
TABLA 48 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ADICIONAR FACTURAS  
TABLA 49 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: MODIFICAR FACTURAS  
TABLA 50 ESPECIFICACIÓN CASO DE USO: ELIMINAR FACTURAS  
TABLA 51 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA PERSONA  
TABLA 52 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA USUARIO  
TABLA 53 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA CLIENTE  
TABLA 54 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA DATO  
TABLA 55 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA ROL  
TABLA 56 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA ROLPER  
TABLA 57 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA PROCESO  
TABLA 58 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA ROLPRO  
TABLA 59 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA CATEGORÍA  
TABLA 60 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA COMPRA  
TABLA 61 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA DIRECCIÓN  
TABLA 62 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA DVENTA  
TABLA 63 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA DCOMPRA  
TABLA 64 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA DEVOLUCIÓN  
TABLA 65 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA PRODUCTO  
TABLA 66 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA PROVEEDOR  
TABLA 67 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA SESSIONHBN  
TABLA 68  
TABLA 69 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA MARCA  
TABLA 70 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA PRECIO  
TABLA 71 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA EMPRESA  
TABLA 72 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA DDEVOLUCIÓN  
TABLA 73 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA RESERVAV  
TABLA 74 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA UNIDAD  
TABLA 75 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA CLAVE  
TABLA 76 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA DRESERVAV  
TABLA 77 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS: TABLA VENTA  
TABLA 78 INGRESO  
TABLA 79 MENSAJE  
TABLA 80 PRINCIPAL  
TABLA 81 ADMINISTRAR USUARIOS  
TABLA 82 NUEVO USUARIO  
TABLA 83 EDITAR USUARIO  
TABLA 84 ELIMINAR USUARIO  
TABLA 85 EDITAR CLAVE  
TABLA 86 ADMINISTRAR ROLES

TABLA 87 ELIMINAR USUARIO  
TABLA 88 ADMINISTRAR CLIENTES  
TABLA 89 NUEVO CLIENTE  
TABLA 90 EDITAR CLIENTE  
TABLA 91 ELIMINAR CLIENTE  
TABLA 92 VER CLIENTE  
TABLA 93 ADMINISTRAR PROVEEDORES  
TABLA 94 NUEVO PROVEEDOR  
TABLA 95 EDITAR PROVEEDOR  
TABLA 96 ELIMINAR PROVEEDOR  
TABLA 97 VER PROVEEDOR  
TABLA 98 ADMINISTRAR CATEGORÍAS  
TABLA 99 NUEVA CATEGORÍA  
TABLA 100 EDITAR CATEGORÍA  
TABLA 101 ELIMINAR CATEGORÍA  
TABLA 102 ADMINISTRAR PRODUCTOS  
TABLA 103 NUEVO PRODUCTO  
TABLA 104 EDITAR PRODUCTO  
TABLA 105 ELIMINAR PRODUCTO  
TABLA 106 VER PRODUCTO  
TABLA 107 ADMINISTRAR RESERVAS  
TABLA 108 NUEVA RESERVA  
TABLA 109 EDITAR RESERVA  
TABLA 110 ELIMINAR RESERVA  
TABLA 111 VER RESERVA  
TABLA 112 REALIZAR RESERVA  
TABLA 113 HACER RESERVA  
TABLA 114 ACTUALIZAR PRECIOS PRODUCTOS  
TABLA 115 ADMINISTRAR VENTAS  
TABLA 116 NUEVA VENTA  
TABLA 117 IMPRIMIR VENTA  
TABLA 118 ENTREGAR VENTA  
TABLA 119 DEVOLVER VENTA  
TABLA 120 ANULAR VENTA  
TABLA 121 VER VENTA  
TABLA 122 ADMINISTRAR REPORTES  
TABLA 123 REPORTE INVENTARIO  
TABLA 124 REPORTE INGRESOS  
TABLA 125 REPORTE VENTAS  
TABLA 126 REPORTE RANKING PRODUCTOS  
TABLA 127 REPORTE COMPRAS  
TABLA 128 REPORTE COMPRAS  
TABLA 129 REPORTE SESSIONES  
TABLA 130 REPORTE USUARIOS

TABLA 131 REPORTE PROVEEDORES

## INDICE DE FIGURAS

---

- FIGURA 1 ÁRBOL DE PROBLEMAS
- FIGURA 2 ÁRBOL DE OBJETIVOS
- FIGURA 3 CALENDARIO DEL PROYECTO
- FIGURA 4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO
- FIGURA 5 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR USUARIO
- FIGURA 6 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR CLIENTE
- FIGURA 7 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR VENTA
- FIGURA 8 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR PRODUCTO
- FIGURA 9 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR PROVEEDOR
- FIGURA 10 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR COMPRA
- FIGURA 11 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR REPORTES
- FIGURA 12 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: REALIZAR RESERVAS
- FIGURA 13 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ACTUALIZAR PRECIOS PRODUCTOS
- FIGURA 14 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR RESERVAS
- FIGURA 15 MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO: ADMINISTRAR ROLES
- FIGURA 16 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: GENERAL
- FIGURA 17 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR USUARIO
- FIGURA 18 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR ROLES
- FIGURA 19 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: INGRESAR AL SISTEMA
- FIGURA 20 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: REALIZAR RESERVAS
- FIGURA 21 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR PROVEEDORES
- FIGURA 22 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR COMPRAS
- FIGURA 23 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR PRODUCTOS
- FIGURA 24 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR VENTAS
- FIGURA 25 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR CLIENTES
- FIGURA 26 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR RESERVAS
- FIGURA 27 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR FACTURAS
- FIGURA 28 DIAGRAMA CASOS DE USO: ADMINISTRAR HISTORIAL DE PRECIOS
- FIGURA 29 DIAGRAMA CASOS DE USO: SALIR SISTEMA
- FIGURA 30 DIAGRAMA DE CASOS DE USO: ADMINISTRAR REPORTES
- FIGURA 31 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: INGRESAR AL SISTEMA
- FIGURA 32 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: SALIR DEL SISTEMA
- FIGURA 33 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR USUARIOS
- FIGURA 34 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADICIONAR USUARIO
- FIGURA 35 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: MODIFICAR USUARIO
- FIGURA 36 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ELIMINAR USUARIO
- FIGURA 37 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: VER USUARIO
- FIGURA 38 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR PROVEEDORES
- FIGURA 39 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: NUEVO PROVEEDOR
- FIGURA 40 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: EDITAR PROVEEDOR
- FIGURA 41 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ELIMINAR PROVEEDOR
- FIGURA 42 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: VER PROVEEDOR

FIGURA 43 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR CLIENTE  
FIGURA 44 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: NUEVO CLIENTE  
FIGURA 45 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: EDITAR PRODUCTO  
46 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ELIMINAR CLIENTE  
FIGURA 47 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: VER CLIENTE  
FIGURA 48 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR PRODUCTO  
FIGURA 49 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: NUEVO PRODUCTO  
FIGURA 50 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: EDITAR PRODUCTO  
FIGURA 51 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ELIMINAR PRODUCTO  
FIGURA 52 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: VER PRODUCTO  
FIGURA 53 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR COMPRAS  
FIGURA 54 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: NUEVA COMPRA  
FIGURA 55 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: EDITAR COMPRA  
FIGURA 56 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ELIMINAR COMPRA  
FIGURA 57 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: VER COMPRA  
FIGURA 58 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR RESERVAS  
FIGURA 59 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: NUEVA RESERVA  
FIGURA 60 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: EDITAR RESERVA  
FIGURA 61 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ELIMINAR RESERVA  
FIGURA 62 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: VER RESERVA  
FIGURA 63 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR ROLES  
FIGURA 64 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: EDITAR ROL  
FIGURA 65 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR VENTAS  
FIGURA 66 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: NUEVA VENTA  
FIGURA 67 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ANULAR VENTA  
FIGURA 68 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: VER VENTA  
FIGURA 69 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: DEVOLVER VENTA  
FIGURA 70 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR HISTORIAL PRECIOS  
FIGURA 71 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REALIZAR RESERVAS  
FIGURA 72 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: HACER RESERVA  
FIGURA 73 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: LISTAR RESERVA  
FIGURA 74 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR FACTURAS  
FIGURA 75 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: NUEVA FACTURA  
FIGURA 76 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: EDITAR FACTURA  
FIGURA 77 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ELIMINAR FACTURA  
FIGURA 78 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR REPORTES  
FIGURA 79 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE INVENTARIO  
FIGURA 80 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE RANKING  
FIGURA 81 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE COMPRAS  
FIGURA 82 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE VENTAS  
FIGURA 83 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE INGRESOS  
FIGURA 84 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE FACTURAS  
FIGURA 85 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE RESERVAS  
FIGURA 86 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE CLIENTES

FIGURA 87 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE PROVEEDORES  
FIGURA 88 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE SESIONES  
FIGURA 89 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES: REPORTE BACKUP  
FIGURA 90 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: INGRESAR AL SISTEMA  
FIGURA 91 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: SALIR DEL SISTEMA  
FIGURA 92 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR USUARIOS  
FIGURA 93 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVO USUARIO  
FIGURA 94 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR USUARIO  
FIGURA 95 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR USUARIO  
FIGURA 96 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: VER USUARIO  
FIGURA 97 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR PROVEEDORES  
FIGURA 98 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVO PROVEEDOR  
FIGURA 99 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR PROVEEDOR  
FIGURA 100 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR PROVEEDOR  
FIGURA 101 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: VER PROVEEDOR  
FIGURA 102 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR CLIENTES  
FIGURA 103 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVO CLIENTE  
FIGURA 104 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR CLIENTE  
FIGURA 105 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR CLIENTE  
FIGURA 106 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: VER CLIENTE  
FIGURA 107 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR ROLES  
FIGURA 108 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR ROL  
FIGURA 109 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR CATEGORIAS  
FIGURA 110 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVA CATEGORIA  
FIGURA 111 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: MODIFICAR CATEGORIA  
FIGURA 112 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR CATEGORIA  
FIGURA 113 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR UNIDAD  
FIGURA 114 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVA UNIDAD  
FIGURA 115 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR UNIDAD  
FIGURA 116 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR UNIDAD  
FIGURA 117 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR MARCA  
FIGURA 118 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVA MARCA  
FIGURA 119 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR MARCA  
FIGURA 120 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR MARCA  
FIGURA 121 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR PRODUCTOS  
FIGURA 122 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVO PRODUCTO  
FIGURA 123 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR PRODUCTO  
FIGURA 124 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR PRODUCTO  
FIGURA 125 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: VER PRODUCTO  
FIGURA 126 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR COMPRAS  
FIGURA 127 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVA COMPRA  
FIGURA 128 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR COMPRA  
FIGURA 129 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR COMPRA  
FIGURA 130 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: VER COMPRA



FIGURA 131 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR VENTAS  
FIGURA 132 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVA VENTA  
FIGURA 133 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ANULAR VENTA  
FIGURA 134 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: VER VENTA  
FIGURA 135 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: DEVOLVER VENTA  
FIGURA 136 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR FACTURAS  
FIGURA 137 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVA FACTURA  
FIGURA 138 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR FACTURA  
FIGURA 139 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR FACTURA  
FIGURA 140 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRAR RESERVAS  
FIGURA 141 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: NUEVA RESERVA  
FIGURA 142 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: EDITAR RESERVA  
FIGURA 143 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ELIMINAR RESERVA  
FIGURA 144 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: VER RESERVA  
FIGURA 145 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: ADMINISTRA REPORTES  
FIGURA 146 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE INVENTARIO  
FIGURA 147 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE RANKING  
FIGURA 148 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE RANKING KARDEX  
FIGURA 149 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE HISTORIAL PRODUCTOS  
FIGURA 150 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE COMPRAS POR FECHA  
FIGURA 151 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE VENTAS POR FECHA  
FIGURA 152 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE INGRESOS POR FECHA  
FIGURA 153 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: FACTURAS POR FECHA  
FIGURA 154 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE RESERVAS POR FECHA  
FIGURA 155 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTES CLIENTES  
FIGURA 156 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTES CLIENTES POR KARDEX  
FIGURA 157 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE PROVEEDORES  
FIGURA 158 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE PROVEEDORES  
FIGURA 159 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN: REPORTE SESIONES  
FIGURA 160 DIAGRAMA DE CLASES  
FIGURA 161 MODELO RELACIONAL  
FIGURA 162 PANTALLA INGRESO  
FIGURA 163 PANTALLA MENSAJE  
FIGURA 164 PANTALLA PRINCIPAL  
FIGURA 165 PANTALLA ADMINISTRAR USUARIOS  
FIGURA 166 PANTALLA NUEVO USUARIO  
FIGURA 167 PANTALLA EDITAR USUARIO  
FIGURA 168 PANTALLA ELIMINAR USUARIO  
FIGURA 169 PANTALLA EDITAR CLAVE  
FIGURA 170 PANTALLA ADMINISTRAR ROLES  
FIGURA 171 PANTALLA ASIGNAR ROLES A USUARIOS  
FIGURA 172 PANTALLA ADMINISTRAR CLIENTES  
FIGURA 173 PANTALLA NUEVO CLIENTE  
FIGURA 174 PANTALLA EDITAR CLIENTE

FIGURA 175 PANTALLA ELIMINAR CLIENTE  
FIGURA 176 PANTALLA VER CLIENTE  
FIGURA 177 PANTALLA ADMINISTRAR PROVEEDORES  
FIGURA 178 PANTALLA NUEVO PROVEEDOR  
FIGURA PANTALLA 179 ELIMINAR PROVEEDOR  
FIGURA 180 PANTALLA VER PROVEEDOR  
FIGURA 181 PANTALLA ADMINISTRAR CATEGORÍAS  
FIGURA 182 PANTALLA NUEVA CATEGORÍA  
FIGURA 183 PANTALLA EDITAR CATEGORÍA  
FIGURA 184 PANTALLA ELIMINAR CATEGORÍA  
FIGURA 185 PANTALLA ADMINISTRAR PRODUCTOS  
FIGURA 186 PANTALLA NUEVO PRODUCTO  
FIGURA 187 PANTALLA EDITAR PRODUCTO  
FIGURA 188 PANTALLA ELIMINAR PRODUCTO  
FIGURA 189 PANTALLA VER PRODUCTO  
FIGURA 190 PANTALLA ADMINISTRAR RESERVAS  
FIGURA 191 PANTALLA NUEVA RESERVA  
FIGURA 192 PANTALLA EDITAR RESERVA  
FIGURA 193 PANTALLA ELIMINAR RESERVA  
FIGURA 194 PANTALLA VER RESERVA  
FIGURA 195 PANTALLA REALIZAR RESERVA  
196 PANTALLA HACER RESERVA  
FIGURA 197 PANTALLA LISTA RESERVA  
FIGURA 198 PANTALLA ACTUALIZAR PRECIOS PRODUCTOS  
FIGURA 199 PANTALLA ADMINISTRAR VENTAS  
FIGURA 200 PANTALLA NUEVA VENTA  
FIGURA 201 PANTALLA IMPRIMIR VENTA  
FIGURA 202 PANTALLA ENTREGAR VENTA  
FIGURA 203 PANTALLA DEVOLVER VENTA  
FIGURA 204 PANTALLA ANULAR VENTA  
FIGURA 205 PANTALLA VER VENTA  
FIGURA 206 PANTALLA ADMINISTRAR REPORTES  
FIGURA 207 PANTALLA EJEMPLO REPORTE INVENTARIO  
FIGURA 208 PANTALLA EJEMPLO REPORTE INGRESOS  
FIGURA 209 PANTALLA EJEMPLO REPORTE VENTAS  
FIGURA 210 PANTALLA EJEMPLO REPORTE RANKING PRODUCTOS  
FIGURA 211 PANTALLA EJEMPLO REPORTE COMPRAS  
FIGURA 212 PANTALLA EJEMPLO REPORTE RESERVAS  
FIGURA 213 PANTALLA EJEMPLO REPORTE SESIONES  
FIGURA 214 PANTALLA EJEMPLO REPORTE USUARIOS  
FIGURA 215 PANTALLA EJEMPLO REPORTE PROVEEDORES  
FIGURA 216 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE  
FIGURA 217 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR USUARIOS  
FIGURA 218 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR PROVEEDORES

FIGURA 219 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR CLIENTES  
FIGURA 220 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR ROLES  
FIGURA 221 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR COMPRAS  
FIGURA 222 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR VENTAS  
FIGURA 223 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR PRODUCTOS  
FIGURA 224 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR RESERVAS  
FIGURA 225 DIAGRAMA DE COMPONENTES ADMINISTRAR REPORTES  
FIGURA 226 DIAGRAMA NAVEGACIONAL