

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



## FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

### CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

#### TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

#### TEMA:

**TEMA: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, FACTURACIÓN, CARTERA, DECLARACIONES SRI, ESTADÍSTICAS DE ROTACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA EMPRESA KATTY CONFECCIONES.**

**APLICATIVO: ELABORAR UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS, FACTURACIÓN, CARTERA, DECLARACIONES SRI, ESTADÍSTICAS DE ROTACIÓN DE PRODUCTOS, EMPLEANDO HERRAMIENTAS OPEN SOURCE, PARA LA EMPRESA KATTY CONFECCIONES.**

#### AUTOR:

Froilán Rodolfo Quimbia Loyo

#### DIRECTOR:

Eco.Winston Oviedo

**Ibarra – Ecuador**

**2013**

# CERTIFICACIÓN

Certifico que la Tesis “Diseño e implementación de un Sistema de Control de Inventarios, Facturación, Cartera, declaraciones SRI, Estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES” con el aplicativo “Elaborar un Sistema de Control de Inventarios, Facturación, Cartera, declaraciones SRI, Estadísticas de rotación de productos, empleando herramientas open source, para la empresa KATTY CONFECCIONES” ha sido realizada en su totalidad por el señor: Froilán Rodolfo Quimbia Loyo portador de la cédula de identidad número: 1002967634.

---

Eco.Winston Oviedo

**DIRECTOR DE TESIS**

# DEDICATORIA

*Este proyecto de tesis lo dedico con todo mi amor y cariño:*

*A Dios por ser quien me dio la inspiración, sabiduría y los conocimientos para continuar con este sueño hecho realidad, a pesar de las dificultades, cada paso con mayor esfuerzo, y por enseñarme que en el sacrificio esta la recompensa.*

*A mi Madre y a mi Padre Esthela Loyo y Fabián Quimbia por ser quienes nunca me dejaron solo, por que cultivaron los valores más importantes para terminar la carrera, a demás siempre creyeron en mí.*

*A todas las personas que pusieron una palabra, un consejo para seguir adelante, y estuvieron en cada momento, también para todas las personas que se atreven a soñar y están dispuestas hacer de los sueños una realidad.*

# AGRADECIMIENTO

*Deseo expresar mi más sincero agradecimiento:*

*A Dios por ser la razón de mí ser, por iluminar mi camino en cada momento, por darme la oportunidad de continuar siendo parte de sus hijos.*

*A mamá y papá, Esthela Loyo y Fabián Quimbia porque creyeron que es posible conseguir este logro a pesar de las dificultades del momento, por motivarme a continuar venciendo los problemas, quienes con su infinito amor entregaron demasiado de su ser en mí. Esto es producto de su más profundo amor.*

*A mi hija Dana, por ser la estrella de mi amanecer.*

*A mi país, por ser un lugar de paz y oportunidades.*

*A mi Universidad y Facultad por ser una de las mejores de este país.*

*A mis docentes que se esforzaron en guiarnos en este proceso de estudio, cultivando el sentido ético y profesional.*

*A mi director de tesis, Eco. Winston Oviedo, por sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su motivación, su disposición y asesoría para culminar este trabajo, quien se ha ganado mi lealtad y admiración.*

*A mis amigos que siempre estuvieron para ser de cada momento un instante maravilloso.*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
INTRODUCCIÓN .....	2
CAPÍTULO I.....	4
1. ESTUDIO PRELIMINAR .....	4
1.1. Perfil de la Empresa.....	4
1.2. Análisis estadístico para empresas de comercialización .....	6
1.3. Estudio de bases para la generación de archivos planos requeridos por el SRI .....	8
1.4. Análisis y levantamiento de procesos que se realizan actualmente en Katty .....	11
CAPÍTULO II.....	15
2. ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO .....	15
2.1. Análisis de las herramientas open source a utilizarse en el presente proyecto .....	15
2.2. Estudio de Java orientado a objetos .....	15
2.3. API de persistencia de datos JPA.....	22
2.4. Estudio del componente XStream de java.....	26
2.5. Estudio de Web Service .....	30
2.6. Estudio del Reporteador Java Eclipse BIRT e IREPORT .....	36
2.7. Estudio de la Base de Datos PostgreSQL .....	40
2.8. Metodología de Desarrollo de Software RUP .....	48
CAPÍTULO III.....	56
3. DESARROLLO DEL PROYECTO .....	56
3.1. FASE DE INICIO .....	56
3.1.1. VISIÓN.....	56
3.1.1.1. Propósito .....	56
3.1.1.2. Alcance .....	56

3.1.1.3.	Posicionamiento .....	57
3.1.1.4.	Descripción de los interesados y usuarios.....	59
3.1.1.5.	Perfiles de los Stakeholders.....	62
3.1.1.6.	Vista General del Producto.....	67
3.1.1.7.	Costos y precios .....	70
3.1.1.8.	Características del producto.....	71
3.1.1.9.	Restricciones.....	71
3.1.2.	PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	72
3.1.2.1.	Propósito .....	72
3.1.2.2.	Alcance .....	72
3.1.2.3.	Resumen.....	73
3.1.2.4.	Vista General del Proyecto .....	73
3.1.2.5.	Organización del Proyecto.....	78
3.1.2.6.	Interfaces Externas.....	78
3.1.2.7.	Roles y Responsabilidades.....	78
3.1.2.8.	Plan del Proyecto .....	79
3.2.	FASE DE ELABORACIÓN .....	84
3.2.1.	ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO .....	84
3.2.1.1.	Caso de Uso: Administrar cuentas de usuarios .....	84
3.2.1.2.	Caso de Uso: Administrar información de la Empresa y de los Propietarios .....	86
3.2.1.3.	Caso de Uso: Administrar información de tipos de Documentos.....	88
3.2.1.4.	Caso de Uso: Administrar información de Productos .....	89
3.2.1.5.	Caso de Uso: Administrar información de Bodegas.....	92
3.2.1.6.	Caso de Uso: Administrar Conteo Físico de Productos .....	93
3.2.1.7.	Caso de Uso: Administrar Ajuste de Inventario.....	96
3.2.1.8.	Caso de Uso: Administrar Transferencias de Productos .....	98
3.2.1.9.	Caso de Uso: Administrar información de Proveedores .....	100

3.2.1.10.	Caso de Uso: Administrar información de conceptos de Compras .....	102
3.2.1.11.	Caso de Uso: Administrar información de Documentos de Compras.....	103
3.2.1.12.	Caso de Uso: Administrar Retenciones en Compras y Ventas.....	106
3.2.1.13.	Caso de Uso: Consultar saldos de Proveedores y de Clientes .....	108
3.2.1.14.	Caso de Uso: Realizar pago a Proveedores .....	109
3.2.1.15.	Caso de Uso: Anular pagos de proveedores o de clientes .....	110
3.2.1.16.	Caso de Uso: Controlar pagos realizados con cheques.....	112
3.2.1.17.	Caso de Uso: Administrar información de Clientes .....	113
3.2.1.18.	Caso de Uso: Administrar información de Documentos de Ventas.....	115
3.2.1.19.	Caso de Uso: Anular documento de Venta.....	117
3.2.1.20.	Caso de Uso: Registrar pago de Clientes.....	118
3.3.	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	120
3.3.1.	VISTA LÓGICA.....	120
3.3.1.1.	Modelo Entidad – Relación.....	120
3.3.1.2.	Modelo Diagrama de Clases .....	121
3.3.2.	VISTA DE IMPLEMENTACIÓN .....	122
3.3.2.1.	Diagramas de Actividades .....	122
3.3.2.1.1.	Diagrama de Actividades: Administrar Información de Bodegas .....	122
3.3.2.1.2.	Diagrama de Actividades: Administrar información de Productos.....	123
3.3.2.1.3.	Diagrama de Actividades: Administrar Conteo Físico de Productos.....	124
3.3.2.1.4.	Diagrama de Actividades: Administrar Ajuste de Inventario .....	125
3.3.2.1.5.	Diagrama de Actividades: Administrar Conceptos de Compras .....	126
3.3.2.1.6.	Diagrama de Actividades: Administrar información de Proveedores.....	127
3.3.2.1.7.	Diagrama de Actividades: Administrar documentos de Compras.....	128
3.3.2.1.8.	Diagrama de Actividades: Administrar Retenciones en Compras .....	129
3.3.2.1.9.	Diagrama de Actividades: Realizar pago a Proveedores .....	130
3.3.2.1.10.	Diagrama de Actividades: Anular Pago a Proveedores.....	131

3.3.2.1.11.	Diagrama de Actividades: Controlar Cheques pagados a Proveedores.....	132
3.3.2.1.12.	Diagrama de Actividades: Administrar información de Clientes.....	133
3.3.2.1.13.	Diagrama de Actividades: Administrar documentos de Ventas.....	134
3.3.2.1.14.	Diagrama de Actividades: Anular Documentos de Venta.....	135
3.3.2.1.15.	Diagrama de Actividades: Administrar Retenciones en Ventas.....	136
3.3.2.1.16.	Diagrama de Actividades: Pago de Clientes.....	137
3.3.2.1.17.	Diagrama de Actividades: Anular Pago de Clientes.....	138
3.3.2.1.18.	Diagrama de Actividades: Controlar cheques pagados de Clientes.....	139
3.3.2.2.	Diagrama de Componentes.....	140
3.3.2.2.1.	Diagramas de Componentes Comunes.....	140
3.3.2.3.	Diagrama de Contexto.....	150
3.4.	FASE DE TRANSICIÓN.....	151
3.4.1.	ESPECIFICACIONES DE CASOS DE PRUEBAS.....	151
3.4.1.1.	Caso de Prueba: Administrar Cuentas de Usuarios.....	151
3.4.1.2.	Caso de Prueba: Administrar información de la Empresa y Propietarios.....	152
3.4.1.3.	Caso de Prueba: Administrar información de tipos de Documentos.....	154
3.4.1.4.	Caso de Prueba: Administrar información de Productos.....	155
3.4.1.5.	Caso de Prueba: Administrar información de Bodegas.....	157
3.4.1.6.	Caso de Prueba: Administrar Conteo Físico de Productos.....	158
3.4.1.7.	Caso de Prueba: Administrar Ajuste de Inventario.....	160
3.4.1.8.	Caso de Prueba: Administrar Transferencias de Productos.....	162
3.4.1.9.	Caso de Prueba: Administrar información de Proveedores.....	163
3.4.1.10.	Caso de Prueba: Administrar información de Conceptos de Compras.....	165
3.4.1.11.	Caso de Prueba: Administrar información de Documentos de Compras.....	166
3.4.1.12.	Caso de Prueba: Administrar Retenciones en Compras y en Ventas.....	168
3.4.1.13.	Caso de Prueba: Consultar saldos de proveedores o de Clientes.....	170
3.4.1.14.	Caso de Prueba: Realizar pago a Proveedores.....	171



3.4.1.15.	Caso de Prueba: Anular pagos de Proveedores o de Clientes.....	172
3.4.1.16.	Caso de Prueba: Controlar pagos realizados con cheques.....	174
3.4.1.17.	Caso de Prueba: Administrar información de Clientes .....	175
3.4.1.18.	Caso de Prueba: Administrar información de Documentos de Ventas.....	177
3.4.1.19.	Caso de Prueba: Anular documento de Venta .....	178
3.4.1.20.	Caso de Prueba: Registrar pagos de Clientes .....	179
3.4.2.	LISTA DE RIESGOS.....	181
	CONCLUSIONES.....	184
	RECOMENDACIONES.....	185
	GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	187
	REFERENCIAS.....	189
	ANEXOS .....	194
A.	DICCIONARIO DE DATOS .....	194
A.1.	Nombre de las Tablas del Aplicativo .....	194
A.2.	Descripción de los campos de las Tablas del Aplicativo.....	196
B.	GUÍA DE PROGRAMACIÓN .....	219
B.1.	Estándares de Programación .....	219
B.2.	Estandarización del Diseño de la Base de Datos.....	219
B.3.	Estandarización del Lenguaje de Programación .....	221
C.	MANUAL DE INSTALACIÓN.....	224
C.1.	Requisitos mínimos de hardware.....	224
C.2.	Requisitos de Software.....	224
C.3.	Instalación.....	224
D.	PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO.....	235
D.1.	Diseño de la Plantilla Principal.....	235
D.2.	Diseño de la Plantilla Principal.....	236
D.3.	Diseño de la Plantilla Estándar.....	237

D.4.	Mensajes en Pantalla .....	238
E.	MANUAL DE USUARIO.....	239
E.1.	Instrucciones para el uso .....	239
E.2.	Inicio de Sesión .....	246
E.3.	Ingreso al Sistema .....	247
E.4.	Menú Control de Inventarios.....	248
E.4.1.	Registro de Productos-Precios .....	248
E.4.2.	Bodegas .....	250
E.4.3.	Conteo Físico.....	250
E.4.4.	Ajuste de Inventario .....	253
E.4.5.	Calcular Kardex .....	254
E.4.6.	Informes de Inventario.....	255
E.5.	Menú Compras.....	257
E.5.1.	Proveedores.....	257
E.5.2.	Conceptos de Compras.....	260
E.5.3.	Documentos de Compras .....	261
E.5.4.	Retenciones en Compras.....	264
E.5.5.	Informes de Compras.....	266
E.6.	Menú Cuentas por Pagar .....	267
E.6.1.	Saldo a Proveedores.....	267
E.6.2.	Pagos a Proveedores .....	269
E.6.3.	Buscar o Anular Pagos a Proveedores.....	272
E.6.4.	Control de Cheques pagados a Proveedor .....	275
E.7.	Menú Ventas.....	277
E.7.1.	Clientes .....	278
E.7.2.	Documentos de Ventas .....	280
E.7.3.	Anulación de Ventas.....	283

E.7.4.	Retenciones de Ventas .....	284
E.7.5.	Estadísticas de Ventas .....	287
E.7.6.	Informes de Compras .....	288
E.8.	Menú Cuentas por Cobrar .....	289
E.8.1.	Saldo de Clientes .....	289
E.8.2.	Pagos de Clientes .....	290
E.8.3.	Buscar o Anular Pagos de Clientes .....	294
E.6.4.	Control de Cheques pagados de Clientes .....	297
E.9.	Menú S.R.I.....	299
E.9.1.	Generar S.R.I. A.T.S.....	299

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1.1. Logotipo de la Empresa.....	4
Figura 1.2.1. Estadísticas de Ventas por año .....	7
Figura 1.4.1. Proceso general de la empresa KATTY Confecciones .....	12
Figura 2.2.1. Clase Cuenta .....	17
Figura 2.2.2. Ejemplo de Objetos de una Clase .....	18
Figura 2.2.3. Creando un objeto de la Clase celular.....	19
Figura 2.2.4. Ejemplo de Polimorfismo .....	21
Figura 2.3.1. Principales componentes de JPA .....	23
Figura 2.5.1. Pila de protocolos de los Web Services.....	31
Figura 2.5.2. Integración de estándares con Web Services.....	32
Figura 2.5.3. Requerimientos de comunicación para Web Services.....	33
Figura 2.5.4. Modelo de comunicación de SOAP .....	33
Figura 2.6.1. Eclipse BIRT – Diseñador de Informes.....	37
Figura 2.7.1. Interfaz del PgAdmin III.....	47
Figura 2.8.1. Ciclo de Vida de RUP .....	50
Figura 2.8.2. Procedimientos - Mejores Prácticas de Ingeniería de Software.....	54
Figura 3.1.1.6.1. Perspectiva del Producto.....	68
Figura 3.2.1.1. CU. Administrar Cuentas de usuarios.....	84
Figura 3.2.1.2. CU. Administrar información de la empresa y de los propietarios.....	86
Figura 3.2.1.3. CU. Administrar información de tipos de documentos.....	88
Figura 3.2.1.4. CU. Administrar información de Productos.....	89
Figura 3.2.1.5. CU. Administrar información de Bodegas .....	92
Figura 3.2.1.6. CU. Administrar Conteo Físico de Productos.....	93
Figura 3.2.1.7. CU. Administrar Ajuste de Inventario .....	96
Figura 3.2.1.8. CU. Administrar Transferencias de Productos.....	98
Figura 3.2.1.9. CU. Administrar información de Proveedores.....	100
Figura 3.2.1.10. CU. Administrar información de conceptos de Compras .....	102
Figura 3.2.1.11. CU. Administrar información de Documentos de Compras .....	103
Figura 3.2.1.12. CU. Administrar Retenciones en Compras y Ventas .....	106

Figura 3.2.1.13. CU. Consultar saldos de Proveedores y de Clientes.....	108
Figura 3.2.1.14. CU. Realizar pago a Proveedores .....	109
Figura 3.2.1.15. CU. Anular pagos de proveedores o de Clientes.....	110
Figura 3.2.1.16. CU. Controlar pagos realizados con cheques.....	112
Figura 3.2.1.17. CU. Administrar información de Clientes .....	113
Figura 3.2.1.18. CU. Administrar información de Documentos de Ventas.....	115
Figura 3.2.1.19. CU. Anular Documento de Venta .....	117
Figura 3.2.1.20. CU. Registrar pago de Clientes.....	118
Figura 3.3.1.1. Modelo Entidad - Relación .....	120
Figura 3.3.1.2. Modelo Diagrama de Clases .....	121
Figura 3.3.2.1.1.DA. Administrar información de Bodegas.....	122
Figura 3.3.2.1.2. DA. Administrar Información de Productos .....	123
Figura 3.3.2.1.3.DA. Administrar Conteo Físico de Productos .....	124
Figura 3.3.2.1.4.DA. Administrar Ajuste de Inventario .....	125
Figura 3.3.2.1.5.DA. Administrar Conceptos de Compras.....	126
Figura 3.3.2.1.6.DA. Administrar información de Proveedores.....	127
Figura 3.3.2.1.7.DA. Administrar Documentos de Compras .....	128
Figura 3.3.2.1.8.DA. Administrar Retenciones en Compras .....	129
Figura 3.3.2.1.9.DA. Realizar Pago a Proveedores.....	130
Figura 3.3.2.1.10.DA. Anular Pago a Proveedores.....	131
Figura 3.3.2.1.11.DA. Controlar Cheques pagados a Proveedores.....	132
Figura 3.3.2.1.12.DA. Administrar Información de Clientes.....	133
Figura 3.3.2.1.13.DA. Administrar documentos de Ventas.....	134
Figura 3.3.2.1.14.DA. Anular Documentos de Venta .....	135
Figura 3.3.2.1.15.DA. Administrar Retenciones en Ventas .....	136
Figura 3.3.2.1.16.DA. Pagar de Clientes .....	137
Figura 3.3.2.1.17.DA. Anular Pago de Clientes .....	138
Figura 3.3.2.1.18. DA. Controlar cheques pagados de Clientes.....	139
Figura 3.3.2.2. Diagrama de Componentes .....	140
Figura 3.3.2.2.1. DCC. Administrar Cuentas de Usuarios .....	140
Figura 3.3.2.2.2. DCC. Administrar información de la Empresa y Propietarios.....	141

Figura 3.3.2.2.3. DCC. Administrar información de Tipos de Documentos.....	141
Figura 3.3.2.2.4. DCC. Administrar Información de Productos.....	142
Figura 3.3.2.2.5. DCC. Administrar Información de Bodegas .....	142
Figura 3.3.2.2.6. DCC. Administrar Conteo Físico de Productos.....	143
Figura 3.3.2.2.7. DCC. Administrar Ajuste de Inventario.....	143
Figura 3.3.2.2.8. DCC. Administrar Transferencias de Productos.....	144
Figura 3.3.2.2.9. DCC. Administrar información de Proveedores.....	144
Figura 3.3.2.2.10. DCC. Administrar información de conceptos de Compras .....	145
Figura 3.3.2.2.11. DCC. Administrar información de documentos de Compras.....	145
Figura 3.3.2.2.12. DCC. Administrar Retenciones en Compras o en Ventas .....	146
Figura 3.3.2.2.13. DCC. Buscar Saldos de Proveedores y de Clientes .....	146
Figura 3.3.2.2.14. DCC. Realizar Pago a Proveedores .....	147
Figura 3.3.2.2.15. DCC. Anular Pagos de Proveedores o de Clientes.....	147
Figura 3.3.2.2.16. DCC. Controlar Pagos realizados con cheques.....	148
Figura 3.3.2.2.17. DCC. Administrar información de Clientes .....	148
Figura 3.3.2.2.18. DCC. Administrar información de Documentos de Ventas.....	149
Figura 3.3.2.2.19. DCC. Anular Documento de Venta.....	149
Figura 3.3.2.2.20. DCC. Registrar Pago de Clientes.....	150
Figura 3.3.2.3. Diagrama de Contexto.....	150
Figura C.3.1. Pantalla de inicio de Instalación de PostgreSQL 9.0 .....	225
Figura C.3.2. Selección del Directorio de Instalación de PostgreSQL .....	225
Figura C.3.3. Selección del Directorio de Datos .....	226
Figura C.3.4. Ingreso de la contraseña del usuario de la BDD.....	226
Figura C.3.5. Ingreso del puerto de conexión con PostgreSQL .....	227
Figura C.3.6. Seleccionar la Configuración Regional.....	227
Figura C.3.7. Instalación definitiva de PostgreSQL .....	228
Figura C.3.8. Finalizar la instalación.....	228
Figura C.3.9. Inicio de instalación del JDK.....	229
Figura C.3.10. Contrato de Licencia del JDK.....	229
Figura C.3.11. Opciones de Instalación del JDK.....	230
Figura C.3.12. Directorio de instalación del JDK .....	230

Figura C.3.13. Proceso de Instalación .....	231
Figura C.3.14. Finaliza el asistente de instalación .....	231
Figura C.3.15. Ejecutar instalador del Sistema .....	232
Figura C.3.16. Instalación del Sistema de Facturación e Inventarios. ....	232
Figura C.3.17. Selección del directorio de instalación del Sistema.....	233
Figura C.3.18. Instalando el Sistema en el directorio.....	233
Figura C.3.19. Finalización de la instalación del Sistema.....	234
Figura C.3.20. Icono de acceso al Sistema .....	234
Figura D.1. Plantilla Inicio de Sesión.....	236
Figura D.2. Plantilla principal.....	237
Figura D.3. Plantilla Estándar.....	238
Figura D.4. Mensajes en Pantalla.....	238
Figura E.1.1. Menú de Navegación .....	239
Figura E.1.2. Lista Desplegable.....	239
Figura E.1.3. Campos de Texto .....	240
Figura E.1.4. Áreas de Texto.....	240
Figura E.1.5.Casillas de Verificación .....	240
Figura E.1.6.Grupo de opciones .....	241
Figura E.1.7.Botones de Control.....	241
Figura E.1.8.Búsqueda Inteligente .....	242
Figura E.1.9.Añadir o quitar registros de la grilla de datos .....	242
Figura E.1.10.Barra de Herramientas de Navegación y Administración.....	243
Figura E.1.11.Botón Nuevo.....	243
Figura E.1.12.Botón Modificar .....	243
Figura E.1.13.Botón Cancelar .....	244
Figura E.1.14.Botón Guardar.....	244
Figura E.1.15.Botón Eliminar .....	244
Figura E.1.16.Botón Eliminar .....	245
Figura E.1.17.Botón Anular .....	245
Figura E.1.18.Botón Imprimir .....	245
Figura E.1.19.Botón Salir.....	245

Figura E.1.20.Mensaje de No guardado.....	246
Figura E.2.Ventana de Logeo.....	246
Figura E.3.Ventana principal del Sistema .....	247
FiguraE.4. Menú de Control de Inventarios .....	248
FiguraE.4.1.1. Formulario: Registro de Productos-Precios .....	249
FiguraE.4.1.2. Agregar o Eliminar Productos-Precios .....	250
FiguraE.4.2.1. Formulario: Bodegas.....	250
FiguraE.4.3.1. Formulario: Conteo Físico.....	251
FiguraE.4.3.2. Formulario: Búsqueda de Productos .....	252
FiguraE.4.3.3. Reporte de Conteo Físico .....	252
FiguraE.4.4.1. Formulario: Ajuste de Inventarios.....	253
FiguraE.4.4.2. Formulario: Búsqueda de Productos .....	254
FiguraE.4.5.1. Formulario: Calcular Kardex.....	254
FiguraE.4.6.1. Formulario: Informe de Kardex .....	255
FiguraE.4.6.2. Reporte: Kardex de Producto.....	256
FiguraE.4.6.3. Formulario: Informe de Inventario.....	256
FiguraE.4.6.4. Reporte: Informe de Inventario .....	257
FiguraE.5. Menú Compras .....	257
FiguraE.5.1.1. Formulario: Proveedores .....	258
FiguraE.5.1.2. Formulario: Proveedores .....	259
FiguraE.5.1.3. Informe de Proveedores .....	260
FiguraE.5.2.1. Formulario: Conceptos de Compras .....	260
FiguraE.5.3.1. Formulario: Documentos de Compras.....	261
FiguraE.5.3.2. Formulario: Documentos de Compras.....	263
FiguraE.5.3.3. Formulario: Documentos de Compras.....	264
FiguraE.5.4.1. Formulario: Retenciones de Compras .....	264
FiguraE.5.4.2. Buscar Documentos de Compras .....	265
FiguraE.5.4.3. Buscar Concepto de Retención.....	266
FiguraE.5.5.1. Formulario: General de Compras.....	266
FiguraE.5.5.2. Informe General de Compras .....	267
FiguraE.6. Menú Cuentas por Pagar.....	267



FiguraE.6.1.1. Formulario: Saldo a Proveedores .....	268
FiguraE.6.1.2. Informe Saldos Proveedor Resumen .....	269
FiguraE.6.2.1. Formulario: Pagos a Proveedores.....	269
FiguraE.6.2.2. Formulario: Realizar Pagos a Proveedor .....	270
FiguraE.6.2.3. Sección Formas de Pago.....	271
FiguraE.6.2.4. Imprimir Comprobante de Pago - Proveedor .....	272
FiguraE.6.3.1. Formulario: Búsqueda-Anulación Pagos a Proveedor .....	272
FiguraE.6.3.2. Sección: Detalle de Pago a Proveedor .....	274
FiguraE.6.3.3. Confirmar Anular Pago.....	275
FiguraE.6.3.4. Reimprimir Comprobante de Pago - Proveedor .....	275
FiguraE.6.4.1. Formulario: Control de Cheques pagados a Proveedor .....	276
FiguraE.6.4.2. Sección Estado del Cheque pagado a Proveedor .....	277
FiguraE.7. Menú Ventas.....	277
FiguraE.7.1.1. Formulario: Clientes.....	278
FiguraE.7.1.2. Sección Contactos.....	279
FiguraE.7.1.3. Informe de Clientes .....	280
FiguraE.7.2.1. Formulario: Documentos de Ventas .....	281
FiguraE.7.2.2. Búsqueda Inteligente de productos .....	282
FiguraE.7.2.3. Formulario: Documentos de Ventas .....	283
FiguraE.7.3. Formulario: Anulación de Ventas .....	284
FiguraE.7.4.1. Formulario: Retenciones de Compras .....	285
FiguraE.7.4.2. Buscar Documentos de Compras .....	286
FiguraE.7.4.3. Buscar Concepto de Retención.....	286
FiguraE.7.5.1. Formulario: Estadísticas de Ventas.....	287
FiguraE.7.6.1. Formulario: General de Ventas .....	288
FiguraE.7.6.2. Informe General de Ventas.....	288
FiguraE.8. Menú Cuentas por Cobrar.....	289
FiguraE.8.1.1. Formulario: Saldo de Clientes .....	289
FiguraE.8.1.2. Informe Saldos Clientes Resumen.....	290
FiguraE.8.2.1. Formulario: Pagos a Proveedores.....	291
FiguraE.8.2.2. Formulario: Realizar Pagos de Clientes .....	292

FiguraE.8.2.3. Sección Formas de Pago.....	293
FiguraE.8.2.4. Imprimir Comprobante de Pago - Cliente.....	294
FiguraE.8.3.1. Formulario: Búsqueda-Anulación Pagos de Clientes.....	294
FiguraE.8.3.2. Sección: Detalle de Pago de Clientes.....	295
FiguraE.8.3.3. Confirmar Anular Pago de Cliente.....	296
FiguraE.8.3.4. Reimprimir Comprobante de Pago - Cliente.....	297
FiguraE.8.4.1. Formulario: Control de Cheques pagados de Clientes.....	297
FiguraE.8.4.2. Sección Estado del Cheque pagado de Clientes.....	298
FiguraE.9. Menú S.R.I.....	299
FiguraE.9.1.1. Formulario: Generación ATS-Paso1.....	299
FiguraE.9.1.2. Mensaje de Errores RUC.....	300
FiguraE.9.1.3. Formulario: Generación ATS-Paso2.....	300
FiguraE.9.1.4. Formulario: Actualización de Proveedores.....	301
FiguraE.9.1.5. Formulario: Sección Compras-Paso3.....	302
FiguraE.9.1.6. Formulario: Sección Retenciones Compras-Paso3.....	302
FiguraE.9.1.7. Formulario: Generación ATS-Paso2.....	303
FiguraE.9.1.8. Formulario: Generación ATS-Paso2.....	304
FiguraE.9.1.9. Opción: Guardar Anexo.....	304

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1.1. Tabla de máquinas de Katty Confecciones .....	5
Tabla 1.3.1. Tabla de fechas de declaraciones según el último dígito del RUC.....	10
Tabla 1.3.2. Tabla de fechas de declaraciones último dígito del RUC 2012 - Extensión 2013 .....	11
Tabla 2.2.1. Ejemplo de Modelo orientado a Objetos .....	17
Tabla 2.2.2. Ejemplo de Clases y Objetos.....	19
Tabla 2.7.1. Ventajas de PostgreSQL.....	45
Tabla 2.7.2. Desventajas de PostgreSQL .....	45
Tabla 2.8.1. Mejores prácticas de la Ingeniería de Software - RUP .....	54
Tabla 3.1.1.3.1. Definición del Problema.....	58
Tabla 3.1.1.3.2. Definición de la posición del Producto .....	59
Tabla 3.1.1.4.1. Descripción de interesados y usuarios .....	59
Tabla 3.1.1.4.2. Resumen de Usuarios.....	61
Tabla 3.1.1.5.1. Perfil del Director del Proyecto.....	62
Tabla 3.1.1.5.2. Perfil Administrador del Sistema.....	62
Tabla 3.1.1.5.3. Perfil Responsable Funcional del Proyecto.....	63
Tabla 3.1.1.5.4. Perfil de Usuario: César Anibal Salazar Pacheco .....	64
Tabla 3.1.1.5.5. Perfil de Usuario: Sr. Darwin Tarapuez Yacelga .....	64
Tabla 3.1.1.5.6. Perfil de Usuario: Srta. Verónica Tatiana Fernández Santander .....	65
Tabla 3.1.1.5.7. Perfil de Usuario: Srta. Aracely Obando Saltos .....	66
Tabla 3.1.1.5.8. Necesidades de los interesados y usuarios.....	67
Tabla 3.1.1.6.2. Resumen de Capacidades .....	69
Tabla 3.1.1.7. Costos y Precios .....	70
Tabla 3.1.2.7. Roles y Responsabilidades.....	79
Tabla 3.1.2.8.2. Plan de Fases: Hitos.....	80
Tabla 3.1.2.8.3. Calendario de Actividades Fase Inicio .....	82
Tabla 3.1.2.8.4. Calendario de Actividades Fase Elaboración .....	83
Tabla 3.4.2. Lista de Riesgos .....	182
Tabla A.2.1. Descripción de los campos de la Tabla: Anular_documento.....	196
Tabla A.2.2. Descripción de los campos de la Tabla: Documento de Compras .....	197

Tabla A.2.3. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle Documento de Compra.....	198
Tabla A.2.2. Descripción de los campos de la Tabla: Documento de Venta.....	200
Tabla A.2.5. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle Documento de Ventas .....	201
Tabla A.2.6. Descripción de los campos de la Tabla: Conceptos .....	202
Tabla A.2.7. Descripción de los campos de la Tabla: Pago.....	203
Tabla A.2.8. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_monto_pago.....	204
Tabla A.2.9. Descripción de los campos de la Tabla: Cuenta_pago.....	205
Tabla A.2.10. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_pago .....	205
Tabla A.2.11. Descripción de los campos de la Tabla: Kardex.....	206
Tabla A.2.12.Descripción de los campos de la Tabla: Precio.....	207
Tabla A.2.13. Descripción de los campos de la Tabla: Producto .....	208
Tabla A.2.14.Descripción de los campos de la Tabla: Proveedores.....	210
Tabla A.2.15.Descripción de los campos de la Tabla: Clientes .....	211
Tabla A.2.16.Descripción de los campos de la Tabla: Propietario .....	212
Tabla A.2.17. Descripción de los campos de la Tabla: Empresa .....	213
Tabla A.2.18. Descripción de los campos de la Tabla: Bodegas.....	214
Tabla A.2.19. Descripción de los campos de la Tabla: Conteo Físico en Bodegas .....	214
Tabla A.2.20. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle Conteo Físico en Bodegas .....	215
Tabla A.2.21. Descripción de los campos de la Tabla: Retenciones de Ventas .....	216
Tabla A.2.22. Descripción de los campos de la Tabla: Retenciones de Compras .....	217
Tabla A.2.23. Descripción de los campos de la Tabla: Tipo de Identificación ATS.....	218
Tabla B.2.1. Tipos de objetos de la Base de Datos.....	220
Tabla B.2.2. Nombre de los Tipos de objetos de la Base de Datos .....	220
Tabla B.2.3. Tipos de Datos básicos en PostgreSQL.....	220
Tabla B.3.1. Ejemplos de nombres de tipos de Objetos.....	221
Tabla B.3.2. Tipos de Datos y nombres de variables.....	222

## **RESUMEN**

KATTY Confecciones, es una empresa dedicada a la comercialización de prendas de vestir, quienes compran materia prima para vender productos confeccionados, cuyas ventas se lo realiza en los puntos de distribución a consumidores finales y mayoristas, mantiene varias líneas de producción y comercialización, convirtiéndose en una de las razones más grandes para la acumulación de información en las diferentes áreas. En la actualidad la empresa lleva el control de forma manual y requieren la implementación de un sistema para optimizar y automatizar los procesos. Dentro de esta perspectiva el sistema se convierta en la herramienta que generara solución en tres ejes de la empresa, control, automatización y proyección. Esto quiere decir que la empresa lleve un control organizado de su información de sus ventas y clientes, compras y proveedores, productos y saldos, manteniendo permanentemente el flujo de información y disponible de forma ordenada, para la toma de decisiones y logro de los objetivos empresariales. La disponibilidad de información actualizada y ordenada en las áreas, mejora el rendimiento de la empresa y reduce procesos innecesarios, es una nueva estructura administrativa que permitirá dar el direccionamiento estratégico necesario para mantener productos de calidad, en satisfacción de los clientes y permanente crecimiento.

## **SUMMARY**

KATTY Apparel, is a company dedicated to the marketing of clothing, they purchase raw materials to sell products manufactured, sales of which is done at the point of distribution to end users and wholesalers, maintains several lines of production and marketing, becoming one of the biggest reasons for the accumulation of information in different areas. At present the company has control manually and require the implementation of a system to streamline and automate processes. Within this perspective, the system becomes the tool that generates three-axis solution company, control, automation and projection. This means that the company keep track of your information organized sales and customers, purchasing and suppliers, products and balances, keeping up the flow of information in an orderly and available for making decisions and achieving business goals. The availability of timely and orderly areas, improves business performance and reduces unnecessary processes, is a new management structure that will provide the strategic direction necessary to maintain product quality, customer satisfaction and continuous growth.

---

# INTRODUCCIÓN

---

*Diseño e implementación de un sistema de  
Control de inventarios, facturación, cartera,  
declaraciones SRI, estadísticas de rotación de  
productos para la empresa KATTY  
CONFECIONES*

## **INTRODUCCIÓN**

Las tendencias de progreso y calidad en la Industria textil, el control de la información de sus clientes y ventas, hace que se vuelva indispensable para el crecimiento y posicionamiento de una empresa en su entorno de negocio, los procesos aumentan y al ser inicialmente llevados de forma manual, obliga a cambios más automatizados y digitalizados como una oportunidad de crecimiento hasta finalmente la instauración de una herramienta diseñada a los requerimientos de la empresa, para tener información real y eficiente del negocio.

Dentro de este entorno la innovación, crecimiento implica nuevos modelos tanto de gestión administrativa como de productos, para satisfacer las exigencias del mercado, y volverse en un ámbito competitivo, puesto de igual manera tal industria en su conjunto busca alternativas de crecimiento y automatización de proceso.

Así, es como la empresa KATTY Confecciones se ve en la necesidad de dar un paso gigante para la aplicación de un sistema informático de control de comercialización, que implica un cambio de mentalidad y visión desde sus altos administrativos al obrero en general. Orientando a satisfacer necesidades propias del negocio.

El procesamiento de datos en el sistema, generará una nueva conceptualización en toma de decisiones y en la apertura de nueva línea de productos y mercado, mejorando la gama de clientes y controlando sus procesos.

El orden organizacional es de vital importancia para manejar esta herramienta por áreas o módulos desde lo administrativo en toma de decisiones hacia el consumidor final en ventas, controlando las compras, retenciones, inventarios de productos, manejando las cuentas por cobrar y pagar y cumpliendo las normas y leyes tributarias del país. Esto ayuda a mantener una ética empresarial al ser los impuestos reales los que se declara al fisco.

Toda esta organización de información permite la toma de decisiones, luego de analizar interpretar los datos oportunamente.



---

# **CAPÍTULO I**

---

## **ESTUDIO PRELIMINAR**

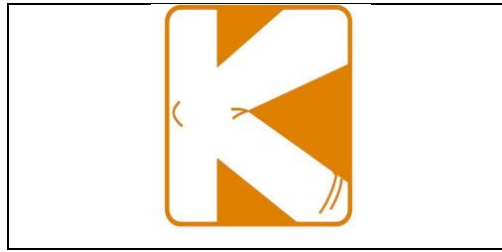
*Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES*

## **CAPÍTULO I**

### **1. ESTUDIO PRELIMINAR**

#### **1.1. Perfil de la Empresa**

KATTY es una empresa dedicada a la producción y comercialización de prendas de vestir de alta calidad y diseños de vanguardia, manteniendo respaldo de sus clientes en un mercado más competitivo, quienes compran materia prima para con su mano de obra realizar procesos de producción de productos confeccionados, cuyas ventas se lo realiza en los puntos de distribución a consumidores finales y mayoristas, con las forma de pago al contado y crédito. En la actualidad la empresa lleva el control y manejo de inventarios, compras, ventas, cartera, anexos del SRI.



Fuente: Propia

**Figura 1.1.1.** Logotipo de la Empresa

#### **Misión:**

Diseñar y confeccionar prendas de alta calidad con diseños de vanguardia, cumpliendo con los más altos estándares de calidad en producción, empleando materia prima de calidad y tecnología de punta, para satisfacción de los clientes.

#### **Visión:**

Ser la empresa líder nacional en producción, comercialización y distribución de prendas de vestir, con diseños únicos y originales.

#### **Áreas:**

- Área de Administración y Liderazgo:

Es el área Administrativo que mantiene un liderazgo con los demás departamentos, en motivación permanente, ya sea personalmente y con cursos o seminarios para mejorar el intelecto humano y conocer sus responsabilidades y derechos, control permanente de la calidad de productos tanto en producción como en ventas.

- Áreas de Diseño:

Es encargada de diseñar modelos de última costura, acordes a los estilos y línea que maneja Katty Confecciones.

- Áreas de Producción:

Se encarga de la confección de las prendas de vestir, consumo de materia prima y optimización de maquinaria, con personal de alta experiencia en modelos de producción y estándares internacionales como es SAM (tiempos estándar).

Maquinaria:

GRUPO	DESCRIPCIÓN	PERSONAS OPERAR	DIFICULTAD
Overlock	Máquina de coser	1	15,00%
Recta	Máquina de coser	1	15,00%
Recubridora	Recubridora de prenda	1	15,00%
Ojaladora	Máquina de hacer ojales	1	15,00%
Plancha	Máquina de planchar	1	15,00%
Tracadora	Máquina tracadora	1	15,00%
Tejedoras	Máquina tejedora	1	15,00%
Remalladora	Máquina remalladora	1	15,00%

Fuente: Propia

**Tabla 1.1.1.** Tabla de máquinas de Katty Confecciones

- Áreas de Marketing:

Es la encargada de la apertura de nuevas líneas de mercado, buscando clientes locales regionales e internacionales y posicionar la marca de Katty Confecciones en los centros comerciales más reconocidos del país o a su vez integrar a ventas por catálogos.

- Áreas de Ventas:

Es el área de comercialización, encargado de mantener satisfecho al cliente entregando productos oportunamente.

## **1.2. Análisis estadístico para empresas de comercialización**

### **Factores que afectan:**

#### Factores Específicos:

- *Los factores de ajustes:* Son perturbaciones transitorias que afectan al volumen de las ventas. Estos factores de ajustes nos dirán cuáles pudieron ser las ventas reales. Si no se hubieran producidos tales perturbaciones las estadísticas son más reales sin pedido excepcionales (favorables) o demandas, renuncias, desastres (desfavorable).
- *Cambios:* Se refiere a modalidades nuevas introducidas por el personal administrativo, los cambios pueden darse en:
  - Del producto.
  - De la producción.
  - Del mercado.
  - De políticas de ventas.
- Crecimiento (tendencia de las ventas)

#### Economía General: Se dan por:

- Índice Nacional de Precio al Consumidor.
- Producto Nacional Bruto.
- Ingreso Per - Cápita.
- Venta y Producción por Rama de Actividad.
- Ahorro.

#### Administrativos (de la Gerencia):

- Cambios en el tipo de producto.
- Cambio en el diseño o tipo de artículo para adaptarlo a una zona o mercado en particular.
- Política de mercado. Expansión en cuanto a:
  - Territorio.
  - Producto.

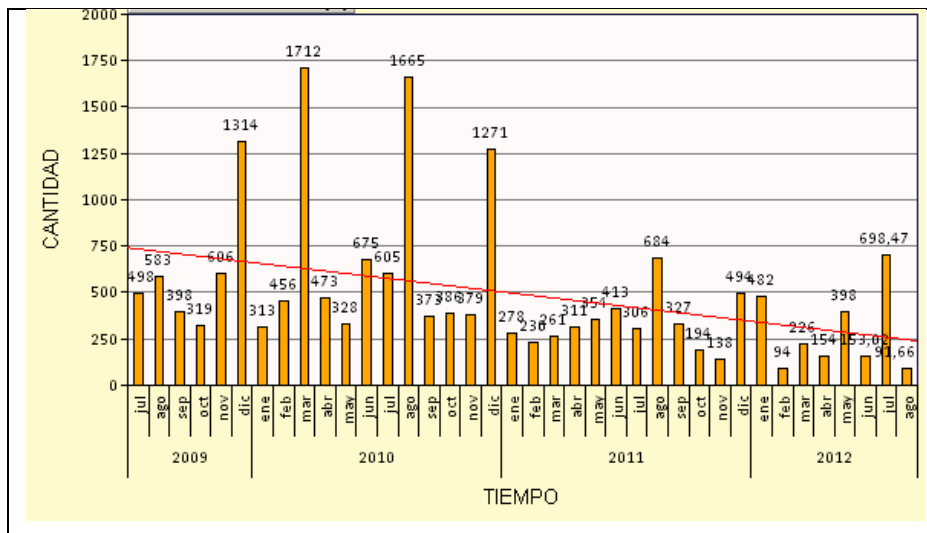
- Restricción o ampliación de la oferta.

**Análisis Estadísticos:**

Consiste en el estudio estadístico sobre tendencias de las ventas de la empresa, considerada aisladamente o relacionándola con la tendencia general de los negocios o con ciertos factores externos, cuya influencia sobre la misma sea importante.

Estadística Descriptiva:

Se refiere al estudio y análisis de los datos obtenidos en una muestra (n), describen y es un resumen de las observaciones o datos obtenidos, por productos o clientes.



Fuente: Propia

Figura 1.2.1. Estadísticas de Ventas por año

Estadística Inferencial:

Esta hace referencia al procedimiento mediante el cual los resultados de la muestra se trata de hacerlos extensivos para toda la población

**Métodos Estadísticos:**

Método de Semipromedios:

Es muy simple aun cuando no muy adecuado; consiste en dividir en dos partes iguales al período en estudio y determinar un año que constituya la mitad de la serie, los promedios son calculados dividiendo el total de las ventas de cada una de las dos series, entre la cantidad de los años a que las mismas se refiere, y plasmar esos semipromedios en una gráfica de coordenadas, trazando una línea para unir las y que estaría señalando la tendencia de las ventas de la entidad.

#### Método de Promedio Movable:

Los pasos a desarrollar dentro de los lineamientos de este método, incluyen básicamente:

- Listar las ventas de un período considerado como representativo.
- Fijar un lapso de años como medida movable.
- Determinar el promedio de ventas en cada uno de esos períodos movibles, eliminando progresivamente el año más antiguo y agregando el más reciente.

#### Método de Regresión:

Se desarrolla con base en la fórmula de la línea recta, el uso de esta ecuación se utiliza normalmente para describir una tendencia a largo plazo y su aplicación en el análisis correlativo es similar. En el análisis de tendencia la ecuación expresa la propensión de los cambios en una serie de datos por cada año que pasa; en el análisis correlativo la ecuación denota la tendencia de los cambios a ocurrir en una serie de datos en relación a un cambio dado en otra serie de datos.

La fórmula de la línea recta es  $y = a + bx$ , en donde:

$x \rightarrow$  variable relativa.

$a \rightarrow$  valor de  $y$  cuando  $x$  vale cero

$b \rightarrow$  cantidad promedio de cambio en  $y$ , lo cual ocurre con cada unidad de modificación en  $x$ .

### **1.3. Estudio de bases para la generación de archivos planos requeridos por el SRI**

#### **BASES LEGALES SRI-ATS<sup>[1]</sup>**

##### **Antecedente:**

- Se sustituye el anexo de retenciones en la fuente de impuesto a la renta por otros conceptos (REOC) por el anexo transaccional simplificado (ATS).
- Permite un periodo de transacción en ciertos casos.

---

<sup>[1]</sup>Luis Flores Cebrián, Análisis Estadístico Descriptivo, 2009,  
<http://pdf.rincondelvago.com/presupuestos-de-ventas.html>

- No se está en obligación de presentar el ATS en los meses que no existieren compras ventas ingresos exportaciones o retenciones pero si se realizan declaraciones sustitutivas se debe presentarlo con la correspondiente multa.
- Reforma la resolución.
- Deroga la resolución.

**Obligados a presentar ATS<sup>[2]</sup>:**

- Los contribuyentes especiales.
- Las entidades del sector público.
- Quienes poseen autorización de impresión de comprobantes de venta, documentos complementarios y comprobantes de retención; a través de sistemas computarizados autorizados, así se trate de personas naturales no obligadas a llevar contabilidad.
- Quienes tienen derecho y solicitan la devolución de impuestos al valor agregado no presentarán esta información, a personas discapacitadas de la tercera edad y los organismos internacionales con oficinas en el Ecuador, las embajadas, consulados y oficinas comerciales de los países con los cuales el Ecuador mantiene relaciones diplomáticas, consulares o comerciales que no están obligados a inscribirse en el RUC.
- Las instituciones financieras bajo el control de la superintendencia de bancos y seguros y las instituciones financieras bajo el control de la superintendencia de economía popular y solidaria.
- Las empresas emisoras de tarjetas de crédito.
- Las administradoras de fideicomisos mercantiles y fondos inversión.
- Quienes poseen autorización de emisión electrónicas de comprobantes de ventas, documentos complementarios y comprobantes de retención así se trate de personas naturales no obligadas a llevar contabilidad.
- Las sociedades y personas obligadas a llevar contabilidad y las personas naturales no obligadas a llevar contabilidad, cuyos ingresos brutos anuales hayan sido mayores a \$200.000 o con costos y gastos anuales de más de \$160.000 en 2011 deberán presentar la información mencionada desde el mes de enero del ejercicio fiscal siguiente (2012) y por todo el año si al siguiente año los valores disminuyen podrán dejar de preparar la información sin pedir autorización.

---

<sup>[2]</sup>CerezaSoluciones, "Anexo transaccional simplificado ATS", 2012, [http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71](http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71)

---

<b>Noveno dígito RUC</b>	<b>Día del mes subsiguiente</b>
1	10
2	12
3	14
4	16
5	18
6	20
7	22
8	24
9	26
0	28

Fuente:<sup>[2]</sup>

**Tabla 1.3.1.** Tabla de fechas de declaraciones según el último dígito del RUC

### **Transición Año 2012:**

Las sociedades y personas naturales obligadas a llevar contabilidad, cuyos ingresos brutos anuales no hayan superado los USD. 200.000 o costos y gastos anuales por USD. 160.000, pueden presentar la información mensual relativa a las compras o adquisiciones detalladas por comprobante de venta o retención y los valores retenidos en la fuente de impuesto a la renta por otros conceptos.

A partir del 2013, se deberá presentar la información mensual relativa a las compras o adquisiciones, ventas o ingresos, exportaciones, comprobantes anulados y retenciones, en el formato del ATS, o periodos anteriores o correcciones del REOC.

---

<sup>[2]</sup>CerezaSoluciones, "Anexo transaccional simplificado ATS", 2012, [http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71](http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71)



Reforma a la resolución No. NAC-DGERCGC12-00001 Registro Oficial N° 618 - Viernes 13 de enero del 2012, ampliando los plazos definidos en la disposición transitoria única, hasta el año 2013.

<b>Resolución Original</b>	
<b>Periodo a declarar 2012</b>	<b>Mes de presentación</b>
Enero y Febrero	Junio 2012
Marzo y Abril	Julio 2012
Mayo y Junio	Agosto 2012
Julio en adelante	Aplica cuadros de vencimiento
<b>Actualización hasta 2013</b>	
<b>Periodo a declara 2012</b>	<b>Fecha máxima de presentación</b>
Enero, Febrero y Marzo 2012	30 de Noviembre de 2012
Abril , Mayo y Junio 2012	31 de Diciembre de 2012
Julio, Agosto y Septiembre 2012	31 de Enero de 2013
Octubre, Noviembre y Diciembre 2012	28 de Febrero de 2013

Fuente:<sup>[2]</sup>

**Tabla 1.3.2.** Tabla de fechas de declaraciones último dígito del RUC 2012 - Extensión 2013

#### **1.4. Análisis y levantamiento de procesos que se realizan actualmente en Katty**

**Adquisición de Materia:** En el departamento de contabilidad la auxiliar contable realiza las compras por medio de llamadas telefónicas en función del stock existente en la bodega de materia prima, y en función a las necesidades del departamento de producción.

#### **Transferencias en Bodega:**

---

<sup>[2]</sup>CerezaSoluciones, "Anexo transaccional simplificado ATS", 2012, [http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71](http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71)

El bodeguero suma al stock existente al nuevo y a su vez hace la transferencia para la bodega de producción en proceso.

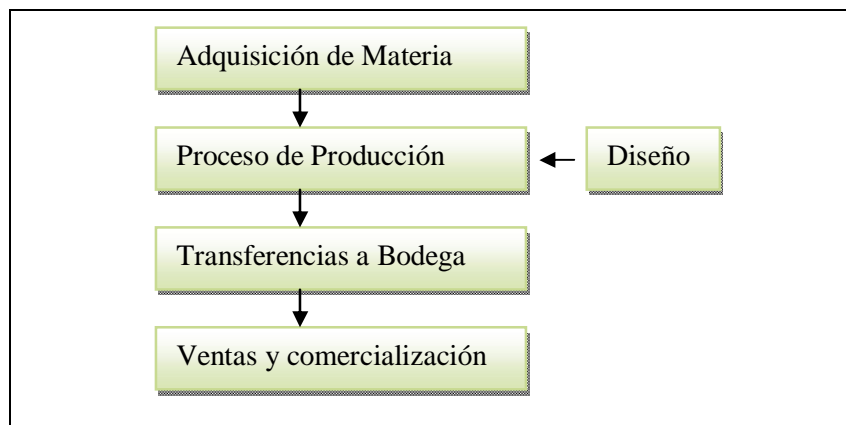
Esta a su vez cuando el producto está terminado (confeccionado), realiza la transferencia a la bodega principal. Finalmente de esta última bodega se realiza la transferencia al almacén para la venta al cliente final.

### **Ventas:**

Es la encargada de realizar la facturación manual y registrar la forma de pago del documento, si esta es a crédito pasa a la auxiliar contable para que registre y lleve un control de cuentas por pagar. Al ser a contado se registra en la cuenta que está a cargo de ventas.

### **Auxiliar de Contabilidad:**

A demás de registros de documentos de compras, controla las cuentas por pagar a los proveedores de materia prima, llevando un control de todos los documentos en Excel para realizar las declaraciones de impuestos como ATS (Anexo Transaccional Simplificado). De igual manera de los documentos de gastos y control de empleados.



Fuente: Propia

**Figura 1.4.1.** Proceso general de la empresa KATTY Confecciones

### **Manejo de Cuentas por Cobrar:**

Un proceso crítico es las cuentas por cobrar si no se manejan correctamente, pueden causar muchos problemas. Es importante hablar de la importancia de establecer un sistema rutinario de control. Debe ser un sistema eficiente y confiable, ajustable y oportuno, de resultados evidentes y concretos que muestre las medidas preventivas que se requiera tomar o los correctivos a que haya lugar.

- **Orden:** Esto implica crear el control ligado a contabilidad de cuentas por cobrar, con fechas de pagos reales, análisis de saldos de facturas y la información adecuada para resolver problemas reales o ficticios de cobranzas y evitar omisiones de documentos.
  
- **Manejo del flujo de efectivo:** El flujo de efectivo nos da la pauta de la liquidez de la empresa. Lo que se está cobrando no puede ser mucho menos de la cuenta por cobrar total. Pero el flujo de efectivo es básico para tener un instrumento de planeación y control de los recursos.
  
- **Objetivos y políticas:** No permitir que algún subordinado fije las políticas y condiciones de créditos de una factura. Estas deben ser planeadas por la alta gerencia, asegurándose que se cumpla. Para la empresa Katty confecciones las políticas de crédito son de 15 y 30 días.
  
- **Control a los cobradores:** Los pagos se hacen por correo, transferencia bancaria, pagos en efectivo y cheque. El departamento de Contabilidad, su auxiliar se encarga de comunicarse con los clientes para recordar, los días para realizar los pagos.

---

# **CAPÍTULO II**

---

## **HERRAMIENTAS DE DESARROLLO**

*Diseño e implementación de un sistema de  
Control de inventarios, facturación, cartera,  
declaraciones SRI, estadísticas de rotación de  
productos para la empresa KATTY  
CONFECIONES*

## **CAPÍTULO II**

### **2. ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO**

#### **2.1. Análisis de las herramientas open source a utilizarse en el presente proyecto**

El sistema que se implantará en KATTY CONFECCIONES es de tipo Open Source (Código Libre), para su desarrollo utiliza herramientas de programación de alto nivel de la Plataforma JAVA.

- Entorno de Desarrollo Integrado: Eclipse Galileo– JAVA orientado a objetos.
- API de persistencia de datos JPA.
- Componente de java XMLStream.
- Web Services.
- Reporteador Java Eclipse BIRT e Ireport.
- Base de Datos: PostgreSQL 9.x.
- Metodología de desarrollo de software: Rational Unified Process (RUP).

#### **2.2. Estudio de Java orientado a objetos**

La creciente tendencia de crear programas cada vez más grandes y complejos llevó a los desarrolladores a crear una nueva forma de programar que les permita crear sistemas de niveles empresariales y con reglas de negocios muy complejas. Para estas necesidades ya no bastaba la programación estructurada; es así como aparece la programación orientada a objetos (POO).

**“La Programación Orientada a Objetos:**

- Facilita la creación de software de calidad: potencia el mantenimiento, la extensión y la reutilización.
- Basada en el modo de pensar del hombre y no al modo de pensar de la máquina.
- El elemento básico no es la función (programación estructurada), si no un ente denominado objeto.”<sup>[3]</sup>

**JAVA** es uno de los lenguajes de programación que incorpora el uso de la orientación a objetos como uno de los pilares básicos y fundamentales del lenguaje.

---

<sup>[3]</sup> Carlos Arturo Quenguan Hernández, Programación Orientada a objetos, 2009,  
[http://www.slideshare.net/C\\_QUENGUAN/poo-programacion-orientada-a-objetos-java](http://www.slideshare.net/C_QUENGUAN/poo-programacion-orientada-a-objetos-java)

Además de ser un lenguaje de alto nivel presenta las siguientes características:<sup>[4]</sup>

- Distribuido y dinámico
- Robusto
- Seguro
- Multitarea
- Portable

**Ventajas de un lenguaje orientado a objetos:**<sup>[5]</sup>

- Fomenta la reutilización y extensión del código.
- Permite crear sistemas más complejos.
- Relacionar el sistema al mundo real.
- Facilita la creación de programas visuales.
- Construcción de prototipos.
- Agiliza el desarrollo de software.
- Facilita el trabajo en equipo.
- Facilita el mantenimiento del software.

**Modelo orientado a objetos:**

En el siguiente ejemplo se muestra un modelo orientado a objetos:

- a. Problema: Una persona necesita ver televisión.
- b. Solución: Existen 3 elementos o agentes que se pueden abstraer del problema:

Se plantea un problema que se especifican 3 elementos involucrados. Cada elemento posee sus propias características y sus propios comportamientos. En POO a estos elementos se les conoce bajo el nombre de OBJETOS, a las características que identifican a cada objeto se le denominan ATRIBUTOS y a los comportamientos se les denominan MÉTODOS.

---

<sup>[4]</sup>Ing. Alberto Moreno, Lenguaje de Programación I,2008,  
<http://es.scribd.com/doc/10987685/Java-orientado-a-objetos>

<sup>[5]</sup>Ciberaula, Programación Orientada a Objetos,2010,  
[http://java.ciberaula.com/articulo/tecnologia\\_orientada\\_objetos/](http://java.ciberaula.com/articulo/tecnologia_orientada_objetos/)

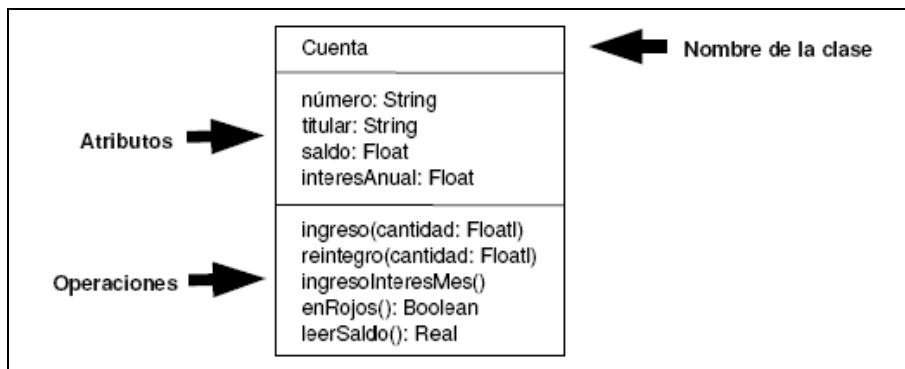
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Persona	- Tiene sus propios atributos: color piel, altura, género, color ojos, etc. - Tiene un comportamiento: ver, escuchar, hablar, etc.
Control Remoto	- Tiene sus propios atributos: tamaño, color, tipo, batería, etc. - Tiene un comportamiento: enviar señal, codificar señal, cambiar canal, prender TV, aumentar volumen, etc.
Televisor	- Tiene sus propios atributos: pulgadas, tipo, marca, etc. - Tiene un comportamiento: Decodificar señal, emitir señal, emitir audio, etc.

Fuente:<sup>[6]</sup>

**Tabla 2.2.1.** Ejemplo de Modelo orientado a Objetos

### Las Clases:

- “Una clase describe las características comunes de un conjunto de objetos, mediante dos elementos:
- Atributos (o variables miembro, variables de clase). Almacenan la información de un objeto; describen el estado interno de cada objeto.
- Operaciones (o métodos, funciones miembro). Describen lo que se puede hacer con el objeto, los servicios que proporciona.



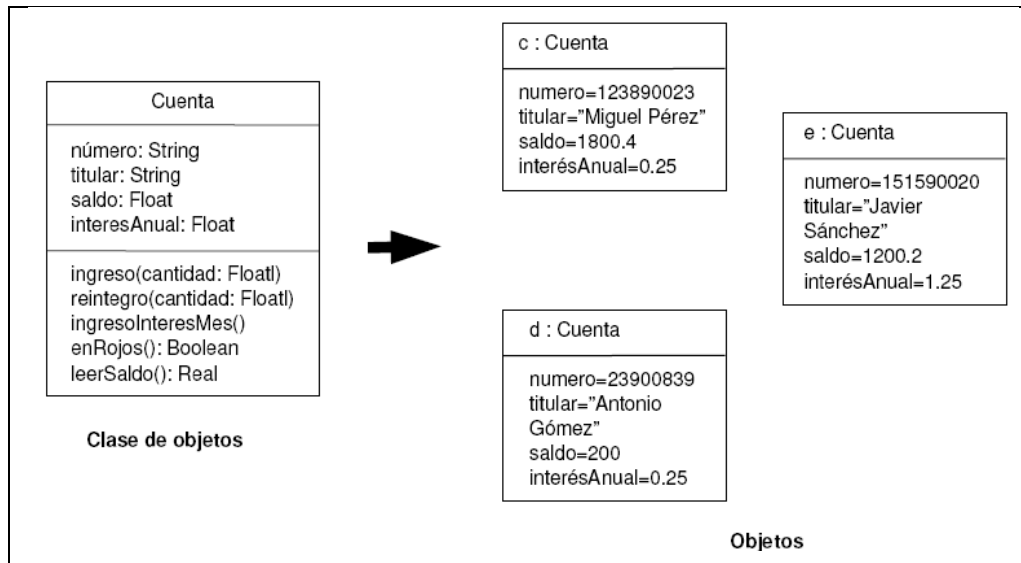
Fuente:<sup>[7]</sup>

**Figura 2.2.1.** Clase Cuenta

Durante la ejecución de la aplicación se producirá la instanciación de la clase, es decir, la creación de los objetos que representan cada uno de los individuos con sus características propias, es decir, valores específicos para sus atributos.”

<sup>[6]</sup> César David Fernández Grueso, Programación Orientada a Objetos, 2010, <http://www.slideshare.net/senaticscesar/programacion-orientada-a-objetos-4540712>

<sup>[7]</sup> Programación Orientada a Objetos en Java, <http://wwwdi.ujaen.es/asignaturas/progav/progav-tema2.pdf>



Fuente: <sup>[7]</sup>

**Figura 2.2.2.** Ejemplo de Objetos de una Clase

“Una clase no es más que una plantilla para la creación de objetos. Cuando se crea un objeto (instanciación) se ha de especificar de qué clase es el objeto instanciado, para que el compilador comprenda las características del objeto.”<sup>[8]</sup>

Ejemplos:

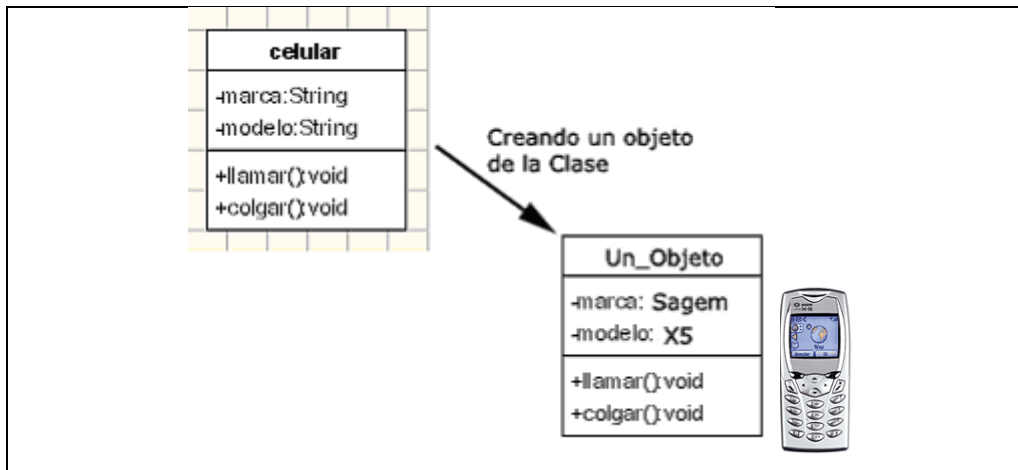
- Se puede crear un objeto llamado Cesar. Este objeto es creado a partir de la clase Persona. Se puede crear otro objeto llamado: Patricia el cual pertenece a la clase Persona. Significa que a partir de la clase se pueden crear los objetos que se deseen.
- Se puede crear un objeto llamado LCD LG, el cual pertenece a la clase Televisor.

En el mundo real, normalmente se tiene muchos objetos del mismo tipo. Por ejemplo, nuestro teléfono celular es sólo uno de los miles que hay en el mundo. Si hablamos en términos de la programación orientada a objetos, se puede decir que nuestro objeto celular es una instancia de una clase conocida como "celular". Los celulares tienen características (marca, modelo, sistema operativo, pantalla, teclado, etc.) y comportamientos (hacer y recibir llamadas, enviar mensajes multimedia, transmisión de datos, etc.).

<sup>[7]</sup> Programación Orientada a Objetos en Java, <http://wwwdi.ujaen.es/assignaturas/progav/progav-tema2.pdf>

<sup>[8]</sup> Introducción a la Programación Orientada a Objetos, [http://zarza.usal.es/~fgarcia/doc/tuto2/I\\_1.htm](http://zarza.usal.es/~fgarcia/doc/tuto2/I_1.htm)





Fuente: Propia

**Figura 2.2.3.** Creando un objeto de la Clase celular

Cuando se fabrican los celulares, los fabricantes aprovechan el hecho de que los celulares comparten esas características comunes y construyen modelos o plantillas comunes, para que a partir de esas se puedan crear muchos equipos celulares del mismo modelo. A ese modelo o plantilla le llamamos CLASE, y a los equipos que sacamos a partir de ella la llamamos OBJETOS.

**Los Objetos:**

- Son instancias de una clase. Por lo tanto, los objetos hacen uso de los Atributos (variables) y Métodos (Funciones y Procedimientos) de su correspondiente Clase.
- Es una variable de tipo clase. Por ejemplo: El objeto Pablo es un objeto de tipo Clase: Persona.
- Permiten modelar entidades del mundo real. Por ejemplo: LCD SAMSUNG pertenece a la clase Televisor.

CLASE	OBJETOS
Persona	Luis, María, Alberto, etc.
Figura	Círculo, cuadrado, triángulo, etc.
Transporte	Carro, barco, avión, etc.

Fuente: Propia

**Tabla 2.2.2.** Ejemplo de Clases y Objetos

Cuando a los atributos del objeto le ponemos valores decimos que el objeto tiene estados. Las variables almacenan los estados de un objeto en un determinado momento.

### **Principios básicos del POO:**

- **Abstracción:**

Permite captar los atributos y métodos que conforman cada objeto y la relación que existe entre ellos. Ejemplo: ¿Qué características semejantes tienen todos los automóviles? Todos tendrán una marca, un modelo, número de chasis, peso, llantas, puertas, ventanas, etc. Y en cuanto a su comportamiento todos los automóviles podrán acelerar, frenar, retroceder, etc.

La abstracción es clave en el proceso de análisis y diseño orientado a objetos, ya que mediante ella se puede llegar a armar un conjunto de clases que permitan modelar la realidad o el problema que se quiere atacar.

- **Encapsulado:**

Permite a los objetos elegir qué información es publicada y qué información es ocultada al resto de los objetos. Para ello los objetos suelen presentar sus métodos como interfaces públicas y sus atributos como datos privados e inaccesibles desde otros objetos.

Para permitir que otros objetos consulten o modifiquen los atributos de los objetos, las clases suelen presentar métodos de acceso. De esta manera el acceso a los datos de los objetos es controlado por el programador, evitando efectos laterales no deseados.

Con el encapsulado de los datos se consigue que las personas que utilicen un objeto sólo tengan que comprender su interfaz, olvidándose de cómo está implementada, y en definitiva, reduciendo la complejidad de utilización.

- **Modularidad:**

Mediante la modularidad, se propone al programador dividir su aplicación en varios módulos diferentes (ya sea en forma de clases, paquetes o bibliotecas), cada uno de ellos con un sentido propio.

Esta fragmentación disminuye el grado de dificultad del problema al que da respuesta el programa, pues se afronta el problema como un conjunto de problemas de menor dificultad, además de facilitar la comprensión del programa.

- **Jerarquía:**

Las distintas clases de un programa se organizan mediante jerarquía. Por ejemplo, un perro es un mamífero, y los mamíferos son animales, y los animales seres vivos, etc.

- **Herencia:**

Proceso por el cual un objeto adquiere las propiedades del otro.

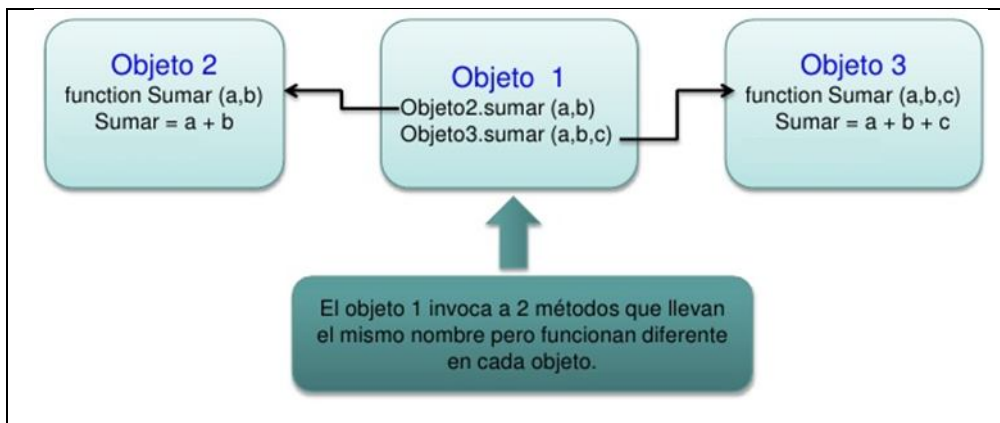
- **Paso de Mensajes:**

Mediante el denominado paso de mensajes, un objeto puede solicitar de otro objeto que realice una acción determinada o que modifique su estado. El paso de mensajes se suele implementar como llamadas a los métodos de otros objetos.

- **Polimorfismo:**

“Objetos de un mismo tipo pueden realizar una misma operación de forma distinta.”<sup>[9]</sup>

Los comportamientos pueden ser identificados bajo el mismo nombre pero procesan información de manera diferente de acuerdo al objeto que lo contenga.



Fuente: Propia

**Figura 2.2.4.** Ejemplo de Polimorfismo

La orientación a objetos promete mejoras de amplio alcance en la forma de diseño, desarrollo y mantenimiento del software ofreciendo una solución a largo plazo a los problemas y preocupaciones que han existido desde el comienzo en el desarrollo de software: la falta de portabilidad del código y reusabilidad, código que es difícil de modificar, ciclos de desarrollo largos y técnicas de codificación no intuitivas.<sup>[10]</sup>

---

<sup>[9]</sup>FrancoGuidi Polanco, Programación Orientada a objetos en Java,

<http://eii.ucv.cl/pers/guidi/cursos/ti/Java-POO-1-Introduccion.pdf>

<sup>[10]</sup> Programación Orientada a objetos, <http://www.monografias.com/trabajos/objetos/objetos.shtml>

## 2.3. API de persistencia de datos JPA

Java Persistence API, más conocida por sus siglas JPA, es la API de persistencia desarrollada para la plataforma Java EE.

Es un framework del lenguaje de programación Java que maneja datos relacionales en aplicaciones usando la Plataforma Java en sus ediciones Standard (Java SE) y Enterprise (Java EE), de forma que además se simplifique el desarrollo de la persistencia de datos.<sup>[11]</sup>

### Características de JPA:<sup>[12]</sup>

- Framework de mapeo Objeto Relacional<sup>1</sup> estándar de Java EE.
- Framework ORM que permite persistencia transparente a través de POJOs (PlainOld Java Objects): Permite trabajar sin estar restringido por el modelo de base de datos relacional basado en tablas → Maneja la incompatibilidad objeto/relación entre ambos sistemas.
- Permite construir objetos persistentes mediante conceptos comunes de Programación orientada a objetos.

### Ventajas de JPA Generalidades JPA:

- Simplifica el modelo de persistencia → Modelo liviano basado en POJOs.
- El mapeo O/R está completamente basado en *metadata*.
- Elimina el uso de los complejos DAOs (Data Access Objects).
- El API ayuda al manejo de transacciones.
- Soporta modelos de dominio ricos en términos de objetos: herencia, polimorfismo
- Unifica el modelo de persistencia de Java → Puede ser usado en aplicaciones de escritorio y no solamente en aplicaciones empresariales.
- Proporciona un lenguaje de consulta común (JPQL) que evita escribir consultas directamente en SQL.

---

<sup>[11]</sup>Ing, Ronald Cuello Meza, Java Persistence - JPA, 2009,

<http://www.slideshare.net/maxmouse/java-persistence-api-jpa>

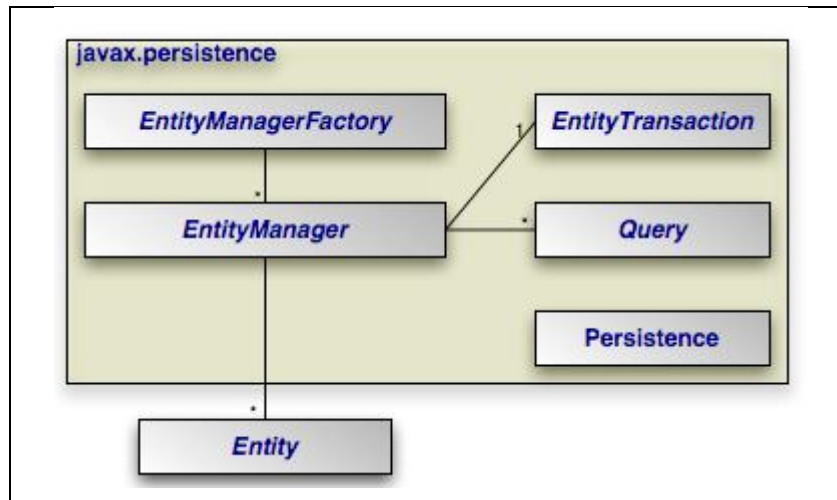
<sup>[12]</sup>Rafael Gustavo Meneses, Persistencia Java Persistence API – JPA, 2012,

2.0”[http://sistemas.uniandes.edu.co/~cs05302/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=principal:persistencia\\_-\\_jpa.pdf](http://sistemas.uniandes.edu.co/~cs05302/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=principal:persistencia_-_jpa.pdf)

<sup>1</sup>**Mapeo Objeto Relacional:** Es la relación que existe entre las entidades Java y las tablas de la base de datos. Se realiza mediante anotaciones en las propias clases de entidad.

---

### Principales componentes de JPA:



Fuente: Propia

Figura 2.3.1. Principales componentes de JPA

Entre los componentes principales de JPA se encuentra:

- Persistence: Contiene métodos de clase (estáticos) para obtener instancias de *EntityManagerFactory* independientemente del proveedor.
- EntityManagerFactory: Fábrica para crear *EntityManagers*.
- EntityManager: Principal interface JPA utilizada por las aplicaciones.
  - Usada para manejar un conjunto de objetos persistentes.
  - Tiene APIs para insertar nuevos objetos y borrar existentes.
  - Actúa como fábrica para instancias de *Queries*.
- Entity: Objetos persistentes.
- EntityTransaction: Manejo de transacciones entre entities.
- Query: Interface implementada por cada proveedor para encontrar objetos persistentes.

### Entidades:

Una entidad representa una tabla en una base de datos relacional y cada instancia de esta entidad corresponde a un registro (una fila) en esa tabla.

El principal artefacto de programación de una entidad es la clase de entidad.

#### Clase Entidad:

- Debe tener un constructor público sin parámetros, puede tener más constructores.
- No debe tener campos, atributos ni métodos declarados *final*.
- Todo atributo persistente debe ofrecer métodos get/set.
- Los atributos de tipo colección deben usar las interfaces del `frameworkjava.util.Collection`.

#### Relaciones entre entidades:

- One-to-One: Cada instancia de una entidad está relacionada a una única instancia de otra.
- One-to-Many: Una instancia de una entidad puede estar relacionada a múltiples instancias de otra.
- Many-to-One: Múltiple instancias de una entidad pueden estar relacionadas a una única instancia de otra.
- Many-to-Many: Las instancias de una entidad pueden estar relacionadas a múltiples instancias de otra.

#### Administración de las Entidades:

- Las entidades son administradas por el `EntityManager`:  
El `EntityManager` es representado por referencias de la interfaz `javax.persistence.EntityManager`.
- Cada instancia está asociada a un contexto persistente:  
Contexto Persistente → Conjunto de entidades administradas/manejadas en ejecución que existen en un repositorio de datos específico.
- La interfaz define métodos para interactuar con el contexto persistente:  
`@PersistenceContext`  
`EntityManager;`

Entity Manager:

Ofrece servicios para:

- Crear y remover instancias de una entidad.
- Buscar instancias por su llave primaria.
- Ejecutar consultas sobre las entidades.

Maneja el ciclo de vida de las entidades:

- *persist()* → Inserta la instancia de una entidad en la Base de Datos.
- *remove()* → Borra la instancia de una entidad de la Base de Datos.
- *merge()* → Guarda en el contexto las modificaciones hechas en la entidad. Sincroniza el estado de entidades *detached*.
- Otras funciones: *flush()*, *refresh()*, *find()*

Fábrica de objetos de consulta:

- *createQuery()*: Crea un instancia de consulta para utilizar JPQL.
- *createNamedQuery()*: Crea una instancia predefinida de consulta.
- *createNativeQuery()*: Crea instancias de consultas para utilizar SQL nativo.

Ciclo de vida de las Entidades:

- New Entity:
  - Creada utilizando el operador “new”.
  - No tiene identidad persistente o estado.
- ManagedEntity:
  - Tiene entidad persistente.
  - Asociada con un contexto de persistencia.
- DetachedEntity:
  - Tiene identidad persistente.
  - No está asociada a un contexto de persistencia.
- Removed Entity:
  - Tiene identidad persistente.
  - Asociada con un contexto de persistencia.

- Está programada para ser borrada del repositorio de datos .

#### **Unidades de Persistencia:**

- La agrupación de entidades en una aplicación se llama unidad de persistencia. Son el conjunto de todas las clases administradas por el EntityManager de una aplicación.
- Se encuentran definidas en el archivo de configuración persistence.xml. Este archivo debería existir dentro del directorio META-INF de la aplicación.
- Pueden ser empaquetadas como parte de un EJB JAR file, o como un JAR incluido en un WAR o EAR.
- Estas unidades son copiadas al contenedor para ser desplegadas (deployed).

El archivo persistence.xml tiene muchas funciones, pero la más importante tarea en un entorno de escritorio es la de listar todas las entidades en la aplicación y nombrar la unidad de persistencia.

#### **Implementaciones:<sup>[13]</sup>**

- Hibernate
- TopLink
- CocoBase
- EclipseLink
- OpenJPA
- Kodo
- DataNucleus, antes conocido como JPOX
- Amber

## **2.4. Estudio del componente XStream de java**

“XStream es una librería Java que permite serializar<sup>2</sup> objetos Java a XML y realizar su posterior recuperación. Se caracteriza por su eficiencia y simplicidad de uso, generando documentos XML relativamente legibles.”<sup>[14]</sup>

XStream es un software de código abierto, disponible bajo licencia BSD.

---

<sup>[13]</sup> Java Persistence API, [http://es.wikipedia.org/wiki/Java\\_Persistence\\_API](http://es.wikipedia.org/wiki/Java_Persistence_API)

<sup>2</sup> **Serializar:** Proceso por el que un objeto cualquiera se puede convertir en una secuencia de bytes con la que más tarde se podrá reconstruir el valor de sus atributos. Esto permite guardar un objeto en un archivo, mandarlo por la red, convertirlo en XML, etc.

<sup>[14]</sup> XStream, <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/232>



### **Características de XStream:<sup>[15]</sup>**

- **Fácil de usar:**  
Cuenta con una fachada de alto nivel que simplifica los casos más comunes de uso.
- **No requiere homologaciones “mappings”:**  
La mayoría de los objetos se puede serializar sin necesidad de crear archivos de homologación o “mapping”.
- **Rendimiento:**  
Velocidad y bajo consumo de memoria son parte esencial del diseño, lo que hace que XStream sea adecuada en sistemas con grandes objetos o alta demanda de envío de mensajes.
- **XML Limpio:**  
XStream usa “reflection” y crea archivos XML fácilmente entendibles por humanos y más compactos que usando la serialización nativa de Java.
- **No requiere modificar los objetos:**  
Se serializan los campos internos, incluyendo privados y finales. Las clases internas y no públicas son soportadas. No se requiere que las clases tengan un constructor por defecto (sin parámetros).
- **Soporte completo para objetos complejos:**  
Las referencias duplicadas encontradas en el objeto se mantienen. Soporta referencias duplicadas.
- **Integración con otras API de XML:**  
Implementado un interfaz, Xstream puede serializar directamente hacia/desde cualquier estructura de árbol no sólo XML.
- **Estrategias de conversión personalizables:**  
Las estrategias de conversión se pueden registrar permitiendo personalizar como los tipos son representados en XML.

---

<sup>[15]</sup> Como usar XStream en Java, 2011, <http://emont01.blogspot.com/2011/01/como-usar-xstream-en-java.html>

- **Mensajes de error:**

Cuando una excepción, por XML mal formado, es encontrada se provee un diagnóstico detallado para ayudar a encontrar y solucionar el problema.

- **Formato de salida alternativo:**

El diseño modular permite otros formatos de salida. XStream tiene actualmente soporte para JSON.

**Ventajas e inconvenientes:**

- Los ficheros XML que se escriben para posteriormente leer, no deben seguir ninguna DTD<sup>3</sup> o esquema.
- La librería XStream es muy sencilla de aprender y utilizar.
- No requiere modificaciones en los objetos Java que se van a serializar.
- Integración sencilla con otros APIs para XML.
- Soporte para Anotaciones (definición de alias para los atributos de una clase, conversores, omisión de tags, etc).
- El fichero lo guarda en XML, por lo que es legible. En realidad XStream no guarda en fichero, sino que devuelve un String con el XML, así que se pueden hacer muchas actuaciones (escribirlo en fichero, enviarlo por socket, etc.).
- También se puede recuperar el objeto desde ese String XML.

**Descripción de la Arquitectura:**<sup>[16]</sup>

La arquitectura de XStream consta de cuatro componentes principales:

- **Convertidores:** Siempre que XStream encuentra un objeto que debe ser convertido a /desde XML, delega a una aplicación el Convertidor adecuado asociado con la clase de ese objeto.

XStream viene con muchos convertidores de tipos comunes, como los primitivos: String, colecciones, arrays, null, fecha, etc. XStream también tiene un convertidor predeterminado, que se utiliza cuando no hay otros convertidores de acuerdo con un tipo. Este utiliza la reflexión para generar automáticamente el código XML para todos los campos de un objeto.

---

<sup>3</sup>**DTD:** Documenttypedefinition - Definición de tipo de documento. Su función básica es la descripción de la estructura de datos, para usar una estructura común y mantener la consistencia entre todos los documentos que utilicen el mismo esquema.

<sup>[16]</sup>XStream, <http://xstream.codehaus.org/architecture.html>

Si un objeto está compuesto de otros objetos, el convertidor podrá delegar a otros convertidores.

- **Controladores** (Escritor y lector): XStream se abstrae de los datos XML subyacentes utilizando el HierarchicalStreamWriter interfaces HierarchicalStreamReader para serializar y deserializar<sup>4</sup> respectivamente.

Esta abstracción le permite a XStream leer el XML usando un analizador XML o directamente manipular las estructuras existentes (como DOM<sup>5</sup>). Esto evita la sobrecarga de tener que volver a analizar si XStream está trabajando del XML que se ha procesado parcialmente por otras bibliotecas. También evita atar XStream a una biblioteca particular.

XStream viene con implementaciones de lector y escritor en la mayoría de las bibliotecas XML principales.

El escritor y los lectores se pueden implementar para serializar XStream permitiendo a la mayoría APIs XML. Los escritores y los lectores también pueden crearse en torno a las estructuras basadas en árboles XML.

- **Contexto:** Cuando XStream serializa o deserializa algunos objetos, crea una MarshallingContextoUnmarshallingContext, que manejan el desplazamiento de los datos y la delegación a los convertidores necesarios.
- **Fachada:** La clase principal XStream se usa típicamente como el punto de entrada. Este reúne los componentes necesarios de XStream (Context, Converter, escritor /lectoryClassMapper) y proporciona un API fácil de usar para operaciones comunes.

---

<sup>4</sup>**Deserializar:** Proceso para deshacer la serialización volviendo a crear el objeto mediante la lectura de su estado a partir del almacenamiento, de la red , XML , etc.

<sup>5</sup>**DOM:** DocumentObjectModel - Modelo de Objetos del Documento. DOM es esencialmente una interfaz de programación de aplicaciones que proporciona un conjunto estándar de objetos para representar documentos HTML y XML.

---

Ejemplo de aplicación: generar XML a partir de un modelo de clase con XStream.<sup>[17]</sup>

### **InicializarXStream:**

```
XStreamxstream = newXStream();  
xstream = newXStream(newDomDriver());
```

Método básico Xstream para Serializar:

```
toXML(Object) return String
```

Método Xstream para Deserializar:

```
fromXML(String) return Object
```

## **2.5. Estudio de Web Service**

Web Service es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Los web services pueden ser descritos, publicados, localizados e invocados a través de una red, generalmente Internet.

El término Web Services describe una forma estandarizada de integrar aplicaciones mediante el uso de XML<sup>6</sup>, SOAP<sup>7</sup>, WSDL<sup>8</sup> y UDDI<sup>9</sup> sobre los protocolos de la Internet.

---

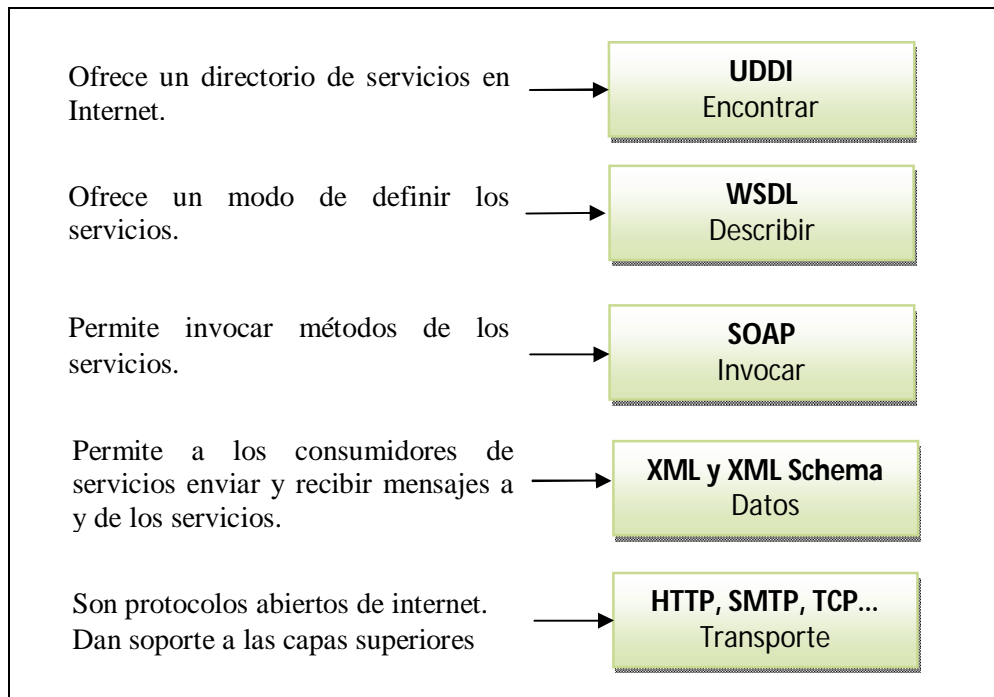
<sup>[17]</sup>Pablo David Romero, Gabriel Guzman, XStream, 2009,<http://www.13deseptiembre.com.ar/blog/xstream-libreria-java-para-tranformar-objetos-en-xmlserializar-o-al-revesdeserializar/>

<sup>6</sup>**XML:** (Extensible MarkupLanguage) Lenguaje de marcas extensible. Permite definir la gramática de lenguajes específicos para estructurar documentos grandes. Da soporte a bases de datos, siendo útil cuando varias aplicaciones se deben comunicar entre sí o integrar información.

<sup>7</sup>**SOAP:** (Simple Object Access Protocol) Es un protocolo de mensajería construido en XML que se usa para codificar información de los requerimientos de los Web Services y para responder los mensajes antes de enviarlos por la red.

<sup>8</sup>**WSDL:** (Web ServicesDescriptionLanguage) Es un lenguaje especificado en XML que se ocupa para definir los Web Service como colecciones de punto de comunicación capaces de intercambiar mensajes.

<sup>9</sup>**UDDI:** (Universal Description, Discovery and Integration) Es un directorio distribuido que opera en la Web que permite a las empresas publicar sus Web Services, para que otras empresas conozcan y utilicen los Web Services que publican, opera de manera análoga a las páginas amarillas.



Fuente: <sup>[18]</sup>

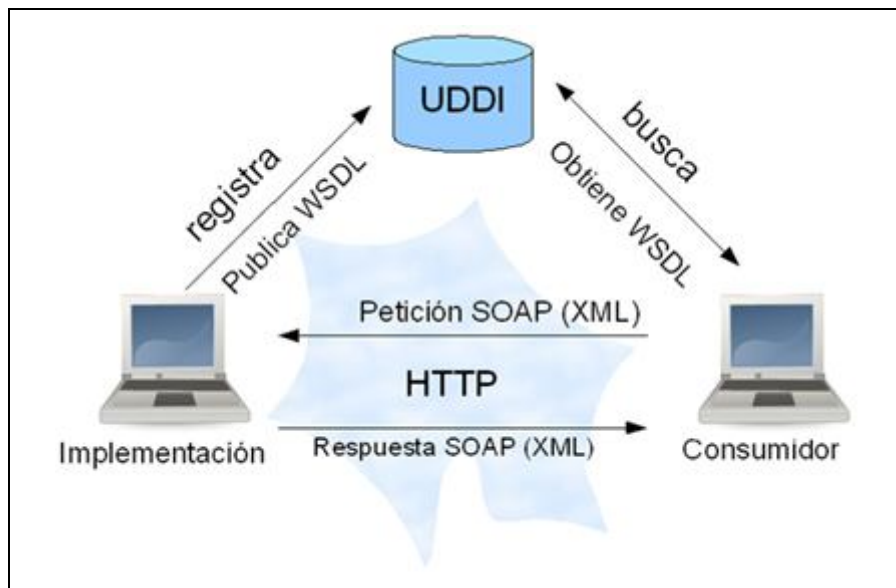
**Figura 2.5.1.** Pila de protocolos de los Web Services

El mecanismo utilizado por un Web Service para especificar de qué forma hay que proporcionarle los datos, de forma tal que cualquiera pueda interactuar con el mismo, es por medio de lenguaje XML. Esta información se almacena en un archivo llamado WSDL. Este archivo contiene un documento XML junto con la descripción de ciertos mensajes SOAP y cómo deben intercambiarse, así como también donde está el recurso del servicio y con qué protocolo debe dialogar quien lo consume.

El web service es publicado en un servidor centralizado, entonces otras aplicaciones que necesitan acceder al web service obtienen la información del web service, y esto es posible debido a que permite la integración de varios estándares como: SOAP, WSDL, UDDI.

---

<sup>[18]</sup> Marco Besteiro y Miguel Rodríguez, Web Services,  
<http://www.ehu.es/mrodriguez/archivos/csharp/pdf/ServiciosWeb/WebServices.pdf>



Fuente: <sup>[19]</sup>

**Figura 2.5.2.** Integración de estándares con Web Services

Uno de los usos principales de los web services es permitir la comunicación entre las empresas y entre las empresas y sus clientes. Los Web Services permiten a las organizaciones intercambiar datos sin necesidad de conocer los detalles de sus respectivos Sistemas de Información.

“Los Web Services permiten a distintas aplicaciones, de diferentes orígenes, comunicarse entre ellos sin necesidad de escribir programas costosos, esto porque la comunicación se hace con XML. Los Web Services no están ligados a ningún Sistema Operativo o Lenguaje de Programación. Por ejemplo, un programa escrito en Java puede conversar con otro escrito en Perl; Aplicaciones Windows puede conversar con aplicaciones Unix. Por otra parte los Web Services no necesitan usar browsers (Explorer) ni el lenguaje de especificación HTML.”<sup>[20]</sup>

---

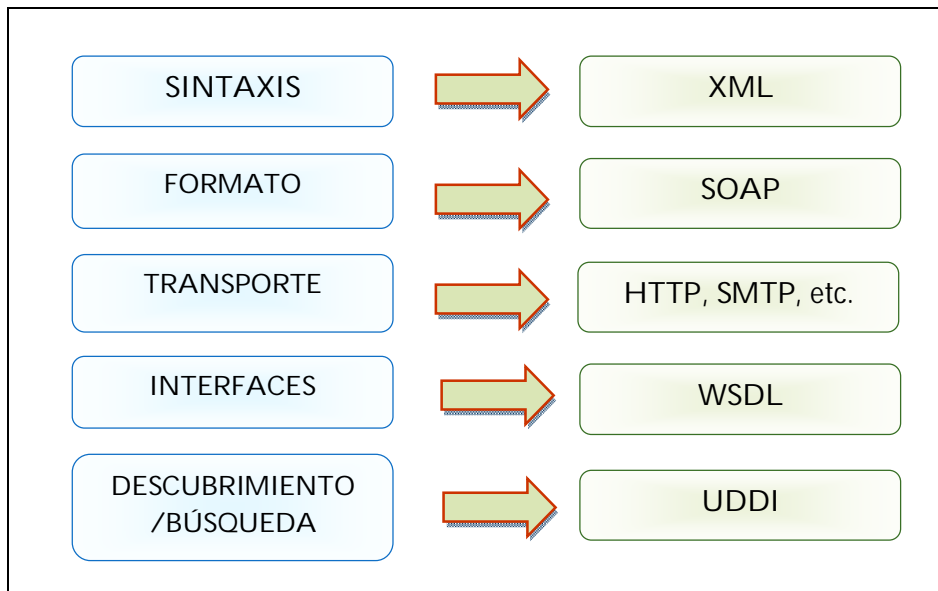
<sup>[19]</sup> Benjamín Zepeda, Qué es un Web Service, 2009,

<http://www.probandocodigo.com/2009/05/que-es-un-web-service.html>

<sup>[20]</sup> Qué son los Web Services - Definiciones,

<http://msaffirio.wordpress.com/2006/02/05/%C2%BFque-son-los-web-services/>

**Requerimientos básicos para llevar a cabo una comunicación con Web Service:**



Fuente: Propia

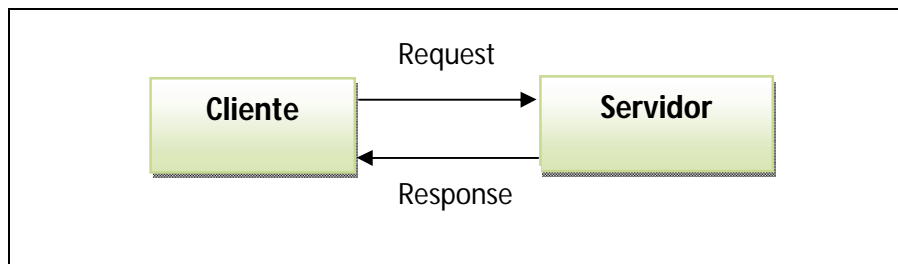
**Figura 2.5.3.** Requerimientos de comunicación para Web Services

**Tecnologías asociadas:**

SOAP (Simple Object Access):

Define el formato y el transporte de los mensajes.

Las tecnologías asociadas como SOAP, permite intercambio de información. Está basado en XML y potencialmente puede ser utilizado en combinación con una variedad de protocolos de comunicación, siendo el más utilizado HTTP. Por lo tanto se utiliza HTTP para transportar la información, y XML para representar la misma.



Fuente: Propia

**Figura 2.5.4.** Modelo de comunicación de SOAP

El modelo de comunicación de SOAP es muy similar al de HTTP. Un cliente hace un requerimiento (request), el servidor que está escuchando los requerimientos lo atiende y responde (response) brindando la información solicitada o enviando un mensaje de error en caso de que el requerimiento no haya sido válido.

Características de SOAP:

- Provee una forma estándar de estructurar mensajes utilizando XML.
- Define mecanismos para utilizar distintos protocolos de transporte para el envío de mensajes.
- Especifica un modelo de procesamiento que indica cómo se deben procesar los mensajes.
- Una forma de adjuntar datos no-XML a los mensajes.

WSDL (Web Service Description Language):

Define un lenguaje basado en XML que permite describir la interfaz, formas de acceso y ubicación de un Web Service.

Describe operaciones, mensajes, estructuras de datos, protocolos de transporte, etc.

¿Para qué sirve?

Se lo utiliza para determinar: dónde está ubicado el servicio, qué operaciones tiene, qué mensajes de entrada/salida recibe/responde, cuál es la estructura de los mensajes, qué protocolos de transporte hay que usar (bindings).

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration):

Es un Estándar que provee una forma de publicar, categorizar y buscar Web Services.

- Permite el desarrollo de directorios de “Web Services”,
- Clasificación de servicios por parte de proveedores,
- Búsqueda de servicios por clientes/consumidores, etc.

UDDI Define:

- Un directorio y un modelo de datos para almacenar información de servicios y negocios.
- Tres interfaces para utilizar el registro UDDI:
  - Inquiry (Búsqueda de servicios)
  - Publish (Publicación de servicios)



- Subscribe (Notificación de cambios)

El registro de un negocio en UDDI tiene tres partes:

- Páginas blancas: dirección, contacto y otros identificadores conocidos.
- Páginas amarillas: categorización industrial basada en taxonomías.
- Páginas verdes: información técnica sobre los servicios que aportan las propias empresas.

### **Ventajas de los Web Services:**

Los web services son una parte fundamental de la nueva generación de sistemas distribuidos.

Estos son algunos puntos para fundamentar esta afirmación:

- **Interoperabilidad:**  
Cualquier web service puede interactuar con otro web service. Como los web services pueden ser implementados en cualquier lenguaje, los desarrolladores no necesitan cambiar sus ambientes de desarrollo para producir o consumir web services.
- **Ubicuidad:**  
Los web services se comunican utilizando HTTP y XML. Por lo tanto cualquier dispositivo que soporte estas tecnologías pueden implementar o acceder web services. Están presentes en teléfonos, autos e incluso máquinas expendedoras, etc.
- **Encapsular:**  
Reduce la complejidad, todos los componentes en un modelo de web services son web service. Lo importante es la interface que el servicio provee y no como esta implementado, por lo cual la complejidad se reduce.
- **Fácil de utilizar y Soporte:**  
El concepto detrás de los web services es fácil de entender, incluso existen toolkits de vendedores como IBM o Microsoft que permiten a los desarrolladores crear web services en forma rápida y fácil. Y todas las empresas de software importantes soportan SOAP, e incluso están impulsando el desarrollo de web services.

## **2.6. Estudio del Reporteador Java Eclipse BIRT e IREPORT**

**Eclipse BIRT** (Business Intelligence and Reporting Tools) es una herramienta open source para Java, que permite generar informes de las aplicaciones de manera sencilla. Destacadas multinacionales como IBM, Nokia, Oracle, SAP, Motorola, Blackberry o HP, entre otras, financian la evolución y desarrollo de este software a través de la entidad sin ánimo de lucro Eclipse Foundation Inc.<sup>[21]</sup>

Con **Eclipse BIRT** se puede generar todo tipo de informes gráficos y/o detallados y/o cruzados de la actividad de la empresa u organización, además se puede exportar la información a hojas de cálculo o a formato pdf, enviarla por correo electrónico, almacenar la información, guardar plantillas de informes con la periodicidad deseada, distribuir, compartir e interactuar con otros usuarios según los permisos que tengan asignados.

**Eclipse BIRT** puede integrarse fácilmente con el software de gestión pre-existente en la empresa (otro ERP, varias aplicaciones sueltas, office, etc.) esto permitirá tener agilidad en la elaboración de informes para poder guiar la empresa con éxito.

“BIRT tiene dos componentes principales:

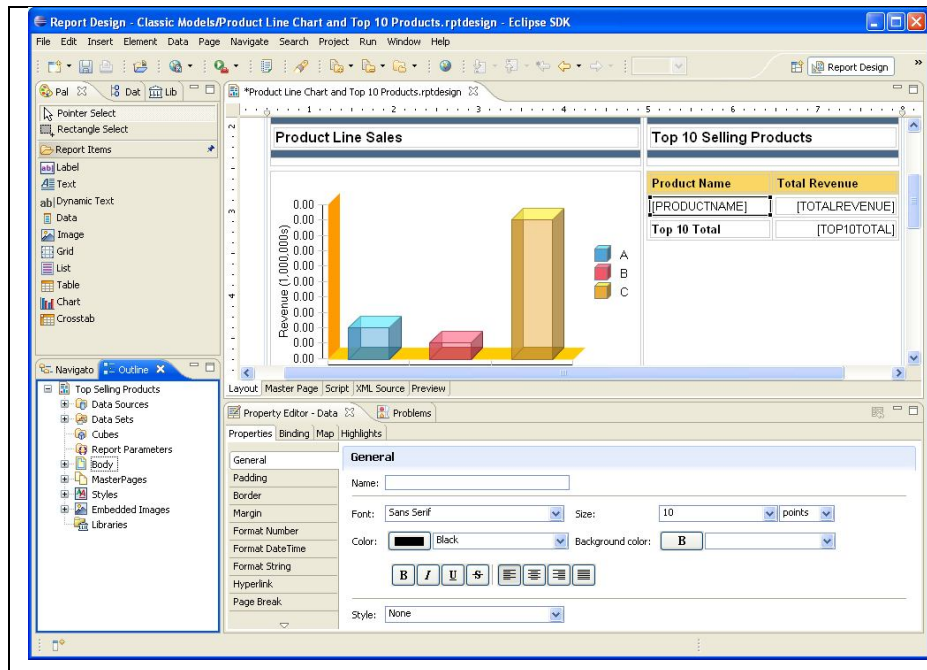
- Un diseñador de informes visuales dentro de Eclipse IDE para crear informes BIRT,
- Un componente de rutina para generar informes que pueden ser puestos en uso en cualquier entorno Java (Java environment).”<sup>[22]</sup>

El proyecto BIRT también incluye un motor de gráficos que está integrado en el diseñador de informes y además puede ser usado por separado para incluir gráficas en una aplicación.

---

<sup>[21]</sup>Eclipse Birt, <http://www.softwareseleccion.com/eclipse+birt-p-1201>

<sup>[22]</sup>Eclipse Birt, <http://www.stratebi.com/eclipse-birt>



Fuente: Propia

**Figura 2.6.1.** Eclipse BIRT – Diseñador de Informes

### Características:

- De fácil uso.
- Súper intuitivo.
- Muy buena documentación como para instalarlo.
- Ofrece incluso la opción de bajarse en el Eclipse 3.x con el Birt ya totalmente instalado.
- Provee de una Base de datos de ejemplo (la típica de customer, países, etc).
- Fácil creación de un reporte.
- Los reportes pueden ser llamados desde código de java, o utilizar un JavaScript que brinda Birt.

“Con BIRT, se puede agregar una gran variedad de informes a la aplicación”.[23]

- Listas: Los informes son simples listas de datos. En las listas se puede agrupar la información para organizar los datos relacionados entre sí (los pedidos agrupados por cliente, los productos agrupados por proveedor). Si los datos son numéricos, se puede fácilmente agregar totales, promedios y resúmenes de otros.
- Gráficos: Los datos numéricos es mucho más fácil de entender cuando se le presenta como un gráfico. BIRT proporciona gráficos circulares, gráficos de líneas y bares y muchos más.

[23] BIRT, <http://www.eclipse.org/birt/phoenix/intro/>

- **Tablas de contingencia:** Las Tablas de contingencia (también llamado una tabulación cruzada o matriz) muestra los datos en dos dimensiones: las ventas por trimestre o visitas por página web.
- **Cartas y Documentos:** Los avisos, cartas modelo, y otros documentos textuales son fáciles de crear con BIRT. Los documentos pueden incluir texto, formato, listas, gráficos y más.
- **Informes Compuestos:** Muchos informes combinan lo anterior en un solo documento. Por ejemplo, una declaración cliente puede listar la información para el cliente, proporcionar un texto acerca de las promociones actuales, y proporcionar lado a lado las listas de pagos y cobros. Un informe financiero puede incluir avisos corporativos, gráficos, tablas, todas con formato extenso que coincide con esquemas corporativos.

#### **Anatomía de un Informe con Eclipse Birt:**

Los Informes BIRT constan de cuatro partes principales: datos, transformaciones de datos, lógica de negocio y presentación.

- **Datos:** Bases de datos, todos los objetos Java pueden suministrar datos a su informe BIRT. BIRT proporciona JDBC, XML, Servicios Web, y soporte de archivos planos, así como el apoyo para el uso de código para obtener otras fuentes de datos. BIRT también proporciona una característica que permite que las fuentes de datos dispares que se vinculan con el interior y exterior se unan.
- **Transforma datos:** Los informes se presentan con datos actuales, ordenados y resumidos; los cuales se filtran y se agrupan para satisfacer las necesidades del usuario. Aunque las bases de datos pueden hacer parte de este trabajo, BIRT debe hacerlo para las fuentes de datos "simples", como archivos planos u objetos Java. BIRT permite operaciones sofisticadas, como la agrupación de las sumas, porcentajes de los totales generales y más.
- **La lógica de negocios:** Los datos del mundo real rara vez se estructuran exactamente como se desea para un informe. Muchos informes requieren soluciones específicas y lógicas para convertir los datos en información útil para el usuario. Si la aplicación ya contiene la lógica, puede llamar a su código Java existente.

- **Presentación:** Una vez que los datos están listos, se tiene una gran variedad de opciones para presentar al usuario (tablas, gráficos, texto, etc.). Un solo conjunto de datos puede aparecer en múltiples formas, y un único informe puede presentar datos de múltiples conjuntos de datos.

#### **IREPORT:** <sup>[24]</sup>

iReport es un diseñador de informes visual, poderoso, intuitivo y fácil de usar para JasperReports escrito en Java. Esta herramienta permite que los usuarios personalicen la apariencia de los informes con: imágenes, subinformes, etc. iReport está además integrado con JFreeChart, una de las bibliotecas gráficas OpenSource más difundida para Java. Los datos para imprimir pueden ser recuperados por varios caminos incluso múltiples uniones JDBC, TableModels, JavaBeans, XML, etc.

#### **Características de iReport:**

La lista siguiente describe algunas de las características importantes de iReport:

- 100% escrito en JAVA, es open source y gratuito.
- Maneja el 98% de las etiquetas de JasperReports.
- Permite diseñar con sus propias herramientas: rectángulos, líneas, elipses, campos de los textfields, cartas, subreports (subreportes).
- Posee recopilador y exportador integrado.
- Permite crear informes interactivos a partir de cualquier fuente de datos.
- Soporta JDBC.
- Soporta JavaBeans como orígenes de datos (éstos deben implementar la interface JRDataSource).
- Incluye Wizard's (asistentes) para crear automáticamente informes.
- Tiene asistentes para generar los subreportes.
- Tiene asistentes para las plantillas.
- Fácil de instalar.
- Permite exportar los informes obtenidos a una amplia variedad de formatos (PDF, RTF, XML, XLS, HTM, etc.)

---

<sup>[24]</sup>Cristhian Herrera, Ireport, 2005, <http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=ireport>

**Entorno de diseño visual:**<sup>[25]</sup>

- El diseño de alta calidad de los informes permite controlar completamente cada uno de los elementos del informe.
- Soporte de fuentes de datos relacionales, no relacionales y personalizados.
- Los subinformes permiten desglosar los datos y reutilizar los informes.

**Funciones de productividad:**

- El entorno de diseño con funcionalidad de arrastrar y colocar los elementos de la tabla y listas reutilizables, simplifica y acelera la creación de informes.
- Formatos de tablas, tablas cruzadas, gráficos, y widgets para una máxima claridad en la presentación de la información.
- Generación automática de informes altamente interactivos para que los usuarios puedan ordenar, filtrar y formatear su propia vista de tabla.

## 2.7. Estudio de la Base de Datos PostgreSQL

PostgreSQL es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS<sup>10</sup>) que ha sido desarrollado de varias formas desde 1977.<sup>[26]</sup>

El proyecto PostgreSQL sigue actualmente un activo proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores de código abierto.

PostgreSQL posee licencia BSD<sup>11</sup>, puede ser usada, modificada y distribuida libremente sin cargo para cualquier propósito.

---

<sup>[25]</sup> JaspersoftiReport Designer, 2012, <http://www.jaspersoft.com/es/ireport-designer>

<sup>10</sup> **ORDBMS:** (ObjectRelationalDatabase Management System) Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto - Relacionales. Su objetivo es proporcionar un entorno que sea a la vez conveniente y eficiente para manipular la información o datos contenidos en las bases de datos.

---

<sup>[26]</sup> Carlos D. González, Base de Datos PostgreSQL, 2012, <http://www.usabilidadweb.com.ar/postgre.php>

<sup>11</sup> **BSD:** (Berkeley Software Distribution). Pertenece al grupo de licencias de software Libre.

---

### **Características de PostgreSQL:<sup>[27]</sup>**

PostgreSQL está considerado como la base de datos de código abierto y con orientación a objetos más avanzada del mundo porque proporciona un gran número de características que normalmente sólo se encontraban en las bases de datos comerciales tales como DB2, Oracle o SQLServer. A continuación se presenta algunas características importantes de este sistema manejador de bases de datos:

- PostgreSQL aproxima los datos a un modelo objeto-relacional, y es capaz de manejar complejas rutinas y reglas. Ejemplos de su avanzada funcionalidad son consultas SQL declarativas, control de concurrencia multi-versión, soporte multi-usuario, transactions, optimización de consultas, herencia, y arrays.
- Posee un completo soporte para control de transacciones (mediante los comandos BEGIN WORK, COMMIT WORK o END WORK, ROLLBACK WORK o ABORT) asegurando la integridad y consistencia de los datos. Un bloque de transacciones comienza con una sentencia BEGIN WORK y si la transacción fue válida se cierra con COMMIT WORK o END WORK. Si la transacción falla, se cierra con ABORT o ROLLBACK WORK.
- PostgreSQL tiene soporte para lenguajes procedurales internos, incluyendo un lenguaje nativo denominado PL/pgSQL. Estos lenguajes ejecutan o procesan diversas operaciones directamente en el servidor y una de las principales ventajas de ejecutar programación en el servidor de base de datos es que las consultas y el resultado no tienen que ser transportadas entre el cliente y el servidor, ya que los datos residen en el propio servidor.
- Implementación de los estándares SQL92/SQL99 con sus operadores, funciones, cláusulas y comandos (DDL y DML), junto con comandos extendidos de PostgreSQL.
- PostgreSQL ofrece soporte completo para la integridad referencial mediante la definición de claves únicas, primarias y foráneas. Esta característica es utilizada para garantizar la validez de los datos de la base de datos.

---

<sup>[27]</sup> Mauricio Arévalo M., Las Bases de Datos, 2012,

<http://es.scribd.com/doc/63764883/56/Ventajas-y-Desventajas-de-PostgreSQL>

- PostgreSQL tiene soporte para todos los tipos de JOINS o uniones entre tablas, cumpliendo con los estándares de sintaxis SQL.
- Soporte completo de ACID (Atomicity Consistency Isolation Durability):

Es posible definir operaciones *Atómicas*, es decir, formadas por comandos que se ejecutan todos o ninguno de ellos.

*Consistencia*: que garantiza que la base de datos nunca se quede en un estado intermedio de una transacción (con parte de los comandos ejecutados y otra parte sin ejecución).

*Aislamiento*: que mantiene separadas las transacciones de usuarios distintos hasta que éstas han terminado, es decir controlando la concurrencia de usuarios.

*Durabilidad*: garantizando que el servidor de bases de datos guarde en un registro log de transacciones las actualizaciones realizadas y pendientes de forma tal que pueda recuperarse de una terminación brusca como un corte de energía en la máquina.

- Soporta procedimientos almacenados, que son rutinas (procesos o funciones) de código ejecutable que se almacenan compiladas en el servidor. Entre otras cosas, permiten optimizar y acelerar las aplicaciones y evitan transferencias innecesarias a través de la red. Los procedimientos almacenados se pueden escribir usando el lenguaje procedural propio de programación de PostgreSQL denominado PL/pgSQL.
- Posee soporte completo para subconsultas, que son consultas anidadas dentro de otro comando como SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ó FROM.
- Soporta los Triggers o disparadores, que son procedimientos almacenados que se lanzan automáticamente bajo determinadas circunstancias como cuando ocurren actualizaciones, inserciones o eliminaciones de registros en una tabla (mediante comandos UPDATE, INSERT o DELETE). Permiten establecer reglas de integridad y consistencia a nivel del servidor de base de datos.
- Posee soporte para vistas, que son un conjunto de registros, resultados de una consulta que se comportan como una tabla física para facilitar su manejo.



- Puede operar sobre distintas plataformas, incluyendo Linux, UNIX, AIX, BSD, HP-UX, Mac OS X, Solaris y Windows.
- Tiene una buena seguridad gracias a la correcta gestión de usuarios, grupos de usuarios y contraseñas, así como también los permisos asignados a cada uno de ellos mediante sentencias SQL como CREATE USER, CREATE GROUP, DROP USER, DROPGROUP, ALTER USER, ALTER GROUP, GRANT y REVOKE.
- La flexibilidad del API<sup>12</sup> de PostgreSQL ha permitido a los proveedores proporcionar soporte al desarrollo fácilmente para el servidor PostgreSQL. Estas interfaces incluyen Pascal, Python, Perl, PHP, ODBC, Java/JDBC, C/C++, etc.
- Posee MVCC<sup>13</sup> (Control de Concurrencia Multi-Versión), que es la tecnología que PostgreSQL usa para mantener la concurrencia de usuarios y evitar bloqueos innecesarios de la base de datos. Cuando hay un usuario escribiendo en la base de datos y otro leyendo sus datos, el MVCC evita que el usuario escritor bloquee al usuario lector.
- PostgreSQL permite extenderse por parte de los usuarios, por ejemplo se pueden crear nuevos tipos de datos, funciones, operadores o lenguajes procedurales. Por estas razones y gracias a su tipo de licencia BSD, PostgreSQL puede usarse, modificarse y distribuirse libremente para cualquier propósito, pudiendo ser privado, comercial o académico.
- Tiene soporte completo para distintos conjuntos de caracteres como latin1 (ISO-8859-1), german, big5, ujis, etc.
- Soporta backups o respaldos en caliente (mientras trabaja el servidor PostgreSQL) y recuperación completa de las bases de datos.
- Soporta Replicación con servidores PostgreSQL funcionando como maestros y otros como esclavos. Todas las transacciones se las realiza primero en el servidor maestro para que se puedan actualizar en los esclavos.

---

<sup>12</sup> **API:** Interfaz de Programación para Aplicaciones.

<sup>13</sup> **MVCC:** Control de Concurrencia Multi-Versión.

### **Prestaciones de PostgreSQL:**<sup>[28]</sup>

PostgreSQL destaca por su amplísima lista de prestaciones que lo hacen capaz de competir con cualquier SGBD<sup>14</sup> comercial:

- Está desarrollado en C, con herramientas como Yacc y Lex.
- Cuenta con un rico conjunto de tipos de datos, permitiendo además su extensión mediante tipos y operadores definidos y programados por el usuario.
- Su administración se basa en usuarios y privilegios.
- Sus opciones de conectividad abarcan TCP/IP, sockets Unix y sockets NT, además de soportar completamente ODBC.
- Los mensajes de error pueden estar en español y hacer ordenaciones correctas con palabras acentuadas o con la letra 'ñ'.
- Es altamente confiable en cuanto a estabilidad se refiere.
- Puede extenderse con librerías externas.
- Control de concurrencia multi-versión, lo que mejora sensiblemente las operaciones de bloqueo y transacciones en sistemas multiusuario.

### **Ventajas de PostgreSQL:**

<b>Ventajas</b>	<b>Descripción</b>
▪ Gestiona la consistencia en los datos.	Posee manejo y control de transacciones para asegurar la consistencia de los datos.
▪ Instalación ilimitada	Con PostgreSQL, nadie puede demandar a la empresa y/o institución por violar acuerdos de licencia, puesto que no hay costo asociado a la licencia del software.
▪ Soporte	Además de las ofertas de soporte, se tiene una importante comunidad de profesionales y entusiastas de PostgreSQL de los que la empresa puede obtener beneficios y contribuir.
▪ Ahorros considerables en costos de	PostgreSQL ha sido diseñado y creado para tener un mantenimiento y ajuste mucho menor que otros productos, conservando todas las características, estabilidad y

---

<sup>[28]</sup>Teoría sobre Postgres", <http://es.scribd.com/doc/58356519/Teoria-PostgreSQL>

<sup>14</sup>**SGBD**: Sistema de Gestión de Base de Datos.

operación	rendimiento.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estabilidad y Confiabilidad Legendarias</li> </ul>	Es extremadamente común que compañías reporten que PostgreSQL nunca ha presentado caídas en varios años de operación de alta actividad. Ni una sola vez. Simplemente funciona.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensible</li> </ul>	El código fuente está disponible para todos sin costo. Si un equipo necesita extender o personalizar PostgreSQL de alguna manera, pueden hacerlo con un mínimo esfuerzo, sin costos adicionales. Esto es complementado por la comunidad de profesionales y entusiastas de PostgreSQL alrededor del mundo que también extienden PostgreSQL todos los días.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escalable</li> </ul>	Tiene una buena escalabilidad ya que es capaz de ajustarse al número de CPUs y a la cantidad de memoria que posee el sistema de forma óptima, soportando una mayor cantidad de peticiones simultáneas a la base de datos de manera correcta; se dice que PostgreSQL ha llegado a soportar el doble de carga de lo que soporta MySQL.

Fuente: Propia

**Tabla 2.7.1.** Ventajas de PostgreSQL

Desventajas de PostgreSQL
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consume más recursos que MySQL, por lo que se necesitan mayores características de hardware para ejecutarlo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aproximadamente es 2 veces más lento que MySQL (aunque en la práctica no se nota esta diferencia).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PostGreSQL es un magnífico gestor de bases de datos, capaz de competir con muchos gestores comerciales, aunque el primer encuentro con este gestor es un poco “duro”, ya que la sintaxis de algunos de sus comandos o sentencias no es nada intuitiva, sin embargo existe una amplia documentación en su sitio web o en la ayuda de PostgreSQL.</li> </ul>

Fuente: Propia

**Tabla 2.7.2.** Desventajas de PostgreSQL

Transaccionalidad de los datos en PostgreSQL:

“Las transacciones son un concepto fundamental de todos los sistemas de bases de datos. El punto esencial de una transacción es que empaqueta múltiples pasos dentro de una operación única, todo o nada. Los estados intermedios entre cada paso no son visibles a otras transacciones concurrentes, y si ocurre alguna falla que previene que la transacción se complete, en definitiva, ninguno de los pasos afectan a la base de datos.”<sup>[29]</sup>

Se puede garantizar que una vez que la transacción es completada y reconocida por el sistema de base de datos, ha sido de hecho registrada permanentemente y no se perderá aún en el caso de que sobrevenga después de eso un accidente.

En PostgreSQL, una transacción se crea al rodear los comandos SQL de la transacción con las sentencias BEGIN y COMMIT. De hecho PostgreSQL trata a cada sentencia SQL como si fuera ejecutada dentro de una transacción. Si no envía un comando BEGIN, cada sentencia individual tendrá un BEGIN implícito y (si es exitosa) un COMMIT alrededor de ella.

*Almacenamiento y organización de datos:*<sup>[30]</sup>

PostgreSQL posee un “Storage Manager” que está compuesto por varios módulos que proveen administración de las transacciones y acceso a los objetos de la base de datos. Los módulos se programaron bajo 3 lineamientos bien claros:

- Manejar transacciones sin necesidad de escribir código complejo de recuperación en caso de caídas.
- Mantener versiones históricas de la data bajo el concepto de “graba una vez, lee muchas veces”.
- Tomar las ventajas que ofrece el hardware especializado como multiprocesadores, memoria no volátil, etc.

---

<sup>[29]</sup>Transacciones, <http://www.arpug.com.ar/trac/wiki/tutorial-transactions.html>

<sup>[30]</sup>Ernesto Quiñones Azcárate, PostgreSQL Como funciona una Base de Datos por dentro, [http://wiki.postgresql.org/images/4/43/Postgresql\\_como\\_funciona\\_una\\_dbms\\_por\\_dentro.pdf](http://wiki.postgresql.org/images/4/43/Postgresql_como_funciona_una_dbms_por_dentro.pdf)

## Herramientas de administración de PostgreSQL:<sup>[31]</sup>

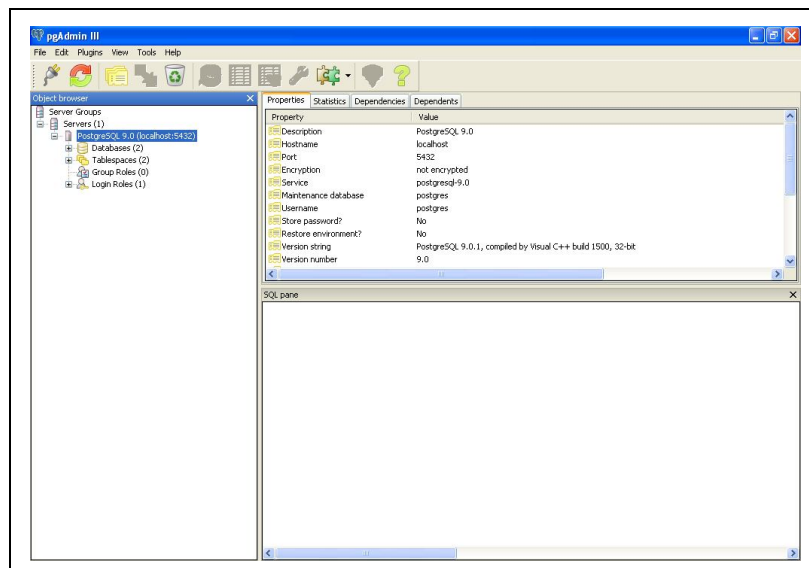
Para la administración de un servidor de bases de datos PostgreSQL existen herramientas libres y gratuitas con interfaces gráficas e intuitivas para la administración completa de las bases de datos, entre estas herramientas están:

- PgAdminIII: Entorno de escritorio visual.
- PgAccess: Entorno de escritorio visual.
- PhpPgAdmin: Entorno web.

Además, existen herramientas comerciales como PostgreSQL Manager. También hay una variedad de herramientas para la administración de bases de datos PostgreSQL en modo consola, como el terminal de cliente interactivo de postgresQL “Psql<sup>15</sup>”.

Para la administración de la base de datos del aplicativo que presento en este proyecto de tesis se utilizó la herramienta PgAdmin III.

*PgAdmin III*: Es una aplicación con interfaz gráfica comprensible para el diseño y administración total de bases de datos PostgreSQL; esta aplicación está diseñada para ejecutarse en sistemas operativos como GNU/Linux y Windows 2000, XP o 2003. PgAdmin versión 3 se ejecuta desde la versión de la base de datos PostgreSQL 7.3 y superiores. Para versiones anteriores de la base de datos, se debe usar la versión de PgAdmin2.



Fuente: Propia

**Figura 2.7.1.** Interfaz del PgAdmin III

---

[31] PostgreSQL, 2012, <http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL/>

<sup>15</sup> **Psql**: Es una herramienta que permite trabajar en modo de línea de comandos para poder manipular las bases de datos PostgreSQL.

La versión de PgAdmin III contiene las siguientes características:

- Esquema de navegación de todos los objetos de PostgreSQL.
- Diálogos de creación y propiedades de objetos (usuarios, tablas, bases de datos, disparadores, etc.).
- Herramienta de edición/visualización de tablas.
- Habilidad para navegar y conectarse a múltiples servidores a la vez.
- Interfaz de usuario intuitiva y traducida a más de 20 idiomas.
- La ventana principal muestra la estructura de la base de datos y todos los detalles de los objetos contenidos en la misma.
- Se puede controlar o administrar los usuarios de las bases de datos, manejando los privilegios, usuarios, grupos y contraseñas.
- Permite llevar un control sobre el estado del servidor de bases de datos, permitiendo iniciarlo o detenerlo.
- Posee una herramienta avanzada para consultas, permitiendo ejecutar cualquier sentencia SQL.
- Permite exportar datos en distintos formatos a partir de una consulta SQL generada.
- Permite ver y editar los datos de una consulta a una tabla o vista.
- Tiene una herramienta de Mantenimiento que ejecuta tareas como reconstruir las estadísticas de las bases de datos y tablas, limpiar o eliminar los datos sin usar y reorganizar los índices.
- Permite sacar copias o respaldos de las bases de datos y restaurarlas haciendo uso de las herramientas `pg_dump` y `pg_restore` de PostgreSQL.
- La ventana del “estado del servidor” muestra los usuarios actualmente conectados, los bloqueos y características del servidor seleccionado.

## **2.8. Metodología de Desarrollo de Software RUP**

**RUP** (Rational Unified Process - Proceso Unificado de Rational): Es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

La meta principal de RUP es asegurar la producción de software de alta calidad que cumpla con las necesidades de los usuarios, con una planeación y presupuesto predecible.

## **Principios de RUP<sup>[32]</sup>**

RUP está basado en 6 principios clave que son los siguientes:

- **Adaptar el proceso:**  
El proceso deberá adaptarse a las características propias del proyecto u organización (necesidades de los clientes). El tamaño del mismo, así como su tipo o las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico.
- **Equilibrar prioridades:**  
Los v de los diversos participantes pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un equilibrio que satisfaga los deseos de todos. Gracias a este equilibrio se podrán corregir desacuerdos que surjan en el futuro.
- **Demostrar valor iterativamente:**  
Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.
- **Colaboración entre equipos:**  
El desarrollo de software no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requisitos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, entre otros.
- **Elevar el nivel de abstracción:**  
Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes4GLo marcos de referencia (frameworks) por nombrar algunos. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requerimientos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas. Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con el lenguaje UML.

---

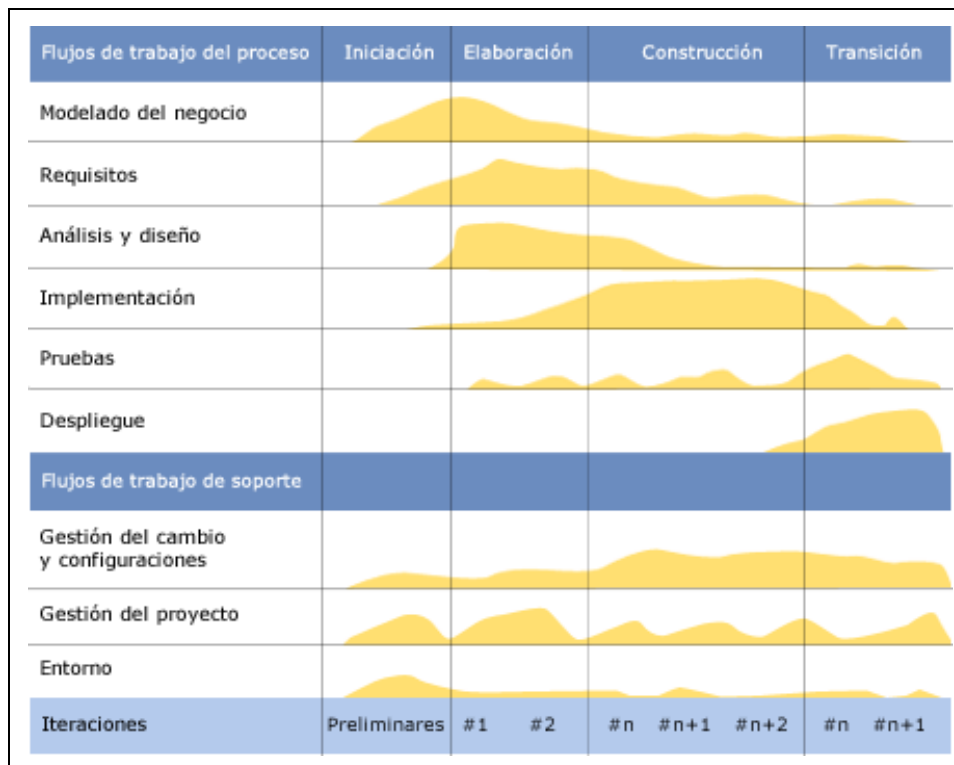
<sup>[32]</sup>RUP, 2010, <http://informaticaadsi.blogspot.com/2010/03/informatica-adsi.html>

- Enfocarse en la calidad:

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

### Ciclo de Vida de RUP:<sup>[33]</sup>

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en los distintas actividades.



Fuente: <sup>[34]</sup>

**Figura 2.8.1.** Ciclo de Vida de RUP

### Fases del Ciclo de Vida de RUP:

#### Fase de Inicio:

Las primeras iteraciones en la fase de Inicio se enfocan hacia:

- La comprensión del problema y la tecnología,
- la delimitación del ámbito del proyecto,
- la eliminación de los riesgos críticos, y

<sup>[33]</sup> Metodología RUP, <http://metodologiasoo.wikispaces.com/Metodolog%C3%ADa+de+Rup>

<sup>[34]</sup> Proceso Unificado de Rational, [http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_Unificado\\_de\\_Rational](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational)



- al establecimiento de una línea base de la arquitectura.

Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de modelado del negocio y de requerimientos.

#### Fase de Elaboración:

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan a:

- El desarrollo de la línea base de la arquitectura,
- abarcan más los flujos de trabajo de requerimientos,
- modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la línea base de la arquitectura.

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

#### Fase de Construcción:

En la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones. Para cada iteración se selecciona algunos Casos de Uso, se refina su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto.

#### Fase de Transición:

En la fase de transición se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega; de ésta manera se asegura que el software esté disponible para el usuario final.

Como se puede observar en cada fase participan todas las disciplinas, pero que dependiendo de la fase el esfuerzo dedicado a una disciplina varía.

### **Disciplinas:**

RUP comprende 2 aspectos importantes por los cuales se establecen las disciplinas:

1.- Proceso: Las etapas de esta sección son:

- Modelado de negocio.
- Requisitos.
- Análisis y Diseño.
- Implementación.

- Pruebas.
- Despliegue.

2.- Soporte: En esta parte nos encontramos con las siguientes etapas:

- Gestión del cambio y configuraciones.
- Gestión del proyecto.
- Entorno.

#### **Artefactos:**

RUP en cada una de sus fases realiza una serie de artefactos que sirven para comprender mejor tanto el análisis como el diseño del sistema. Estos artefactos (entre otros) son los siguientes:

Inicio:

- Documento Visión.
- Especificación de Requerimientos.

Elaboración:

- Diagramas de caso de uso.

Construcción:

- Documento Arquitectura que trabaja con las siguientes vistas:

Vista Lógica:

- Modelo Físico.
- Modelo E-R.

Vista de Implementación:

- Diagrama de Actividades
- Diagrama de Componentes

#### **Principales características de RUP:**

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software como son:

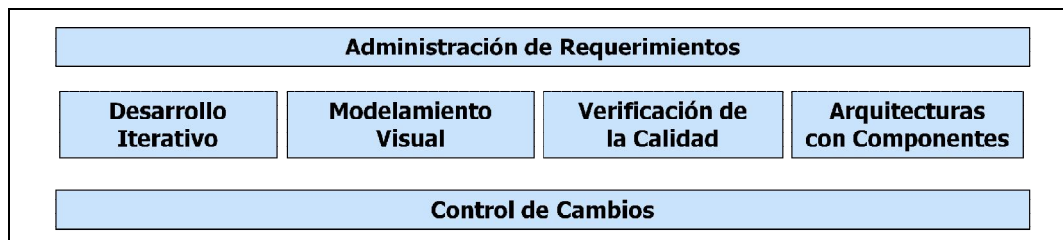
<b>Desarrollo Iterativo:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El software moderno es complejo y novedoso. No es realista usar un modelo lineal de desarrollo como el de cascada.</li><li>▪ Un proceso iterativo permite una comprensión creciente de los requerimientos a la vez que se va haciendo crecer el sistema.</li><li>▪ RUP sigue un modelo iterativo que aborda las tareas más riesgosas primero.</li><li>▪ Con esto se logra reducir los riesgos del proyecto y tener un subsistema ejecutable tempranamente.</li></ul>
<b>Administración de Requerimientos:</b>
RUP describe como: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Obtener los requerimientos.</li><li>▪ Organizarlos.</li><li>▪ Documentar requerimientos de funcionalidad y restricciones.</li><li>▪ Rastrear y documentar decisiones.</li><li>▪ Captar y comunicar requerimientos del negocio.</li></ul>
<b>Uso de Arquitecturas basadas en componentes:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El proceso se basa en diseñar tempranamente una arquitectura base ejecutable.</li><li>▪ La arquitectura debe ser: flexible, fácil de modificar, intuitivamente comprensible, promueve la reutilización de componentes</li><li>▪ RUP apoya el desarrollo basado en componentes, tanto nuevos como preexistentes.</li></ul>
<b>Modelamiento visual del Software:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Modelamiento visual de la estructura y el comportamiento de la arquitectura y los componentes.</li><li>▪ Bloques de construcción: ocultan detalles, permiten la comunicación en el equipo de desarrollo, permiten analizar: la consistencia entre las componentes, entre diseño e implementación</li><li>▪ UML es la base del modelamiento visual de RUP.</li></ul>
<b>Verificación de la calidad del Software:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No sólo la funcionalidad es esencial, también el rendimiento y la confiabilidad.</li><li>▪ RUP ayuda a planificar, diseñar, implementar, ejecutar y evaluar pruebas que verifiquen estas cualidades.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El aseguramiento de la calidad es parte del proceso de desarrollo y no la responsabilidad de un grupo independiente.</li></ul>
<b>Control de Cambios:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los cambios son inevitables, pero es necesario evaluar si éstos son necesarios y rastrear su impacto.</li><li>▪ RUP indica cómo controlar, rastrear y monitorear los cambios dentro del proceso iterativo de desarrollo.</li></ul>

Fuente: Propia

**Tabla 2.8.1.** Mejores prácticas de la Ingeniería de Software - RUP

RUP describe como utilizar de forma efectiva procedimientos comerciales probados en el desarrollo de software, conocidos como “mejores prácticas”.



Fuente: Propia

**Figura 2.8.2.** Procedimientos - Mejores Prácticas de Ingeniería de Software

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).<sup>[35]</sup>

### ¿Por qué usar RUP?<sup>[36]</sup>

- Provee un entorno de proceso de desarrollo configurable, basado en estándares.
- Permite tener claro y accesible el proceso de desarrollo que se sigue.
- Permite ser configurado a las necesidades de la organización y del proyecto.
- Provee a cada participante con la parte del proceso que le compete directamente, filtrando el resto.

<sup>[35]</sup> Luis A. Guerrero, Taller de UML, 2009, <http://www.slideshare.net/AlexHernandez99/rup-1471691>

<sup>[36]</sup> Salomé Burgos, “RUP”, <http://rupenishw.blogspot.com/2010/11/que-es-rup-su-meta-principal-es.html>

---

# CAPÍTULO III

---

## DESARROLLO DEL PROYECTO

- FASE DE INICIO
- FASE DE ELABORACIÓN
- FASE DE CONSTRUCCIÓN
- FASE DE TRANSICIÓN

*Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECIONES*

## **CAPÍTULO III**

### **3. DESARROLLO DEL PROYECTO**

#### **3.1. FASE DE INICIO**

##### **3.1.1. VISIÓN**

###### **3.1.1.1. Propósito**

El propósito de este documento consiste en definir lo que se va a construir e identificar los puntos clave del proyecto; todo esto en base a los requerimientos de los usuarios. Para tal efecto, se establece un acuerdo entre todos los interesados acerca de los objetivos del proyecto.

En el presente documento se muestra un enfoque en base a las necesidades planteadas para el desarrollo del aplicativo “Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES”.

El Aplicativo se basa principalmente en cumplir con los objetivos planteados en KATTY CONFECCIONES; es por ello, que el sistema permitirá: automatizar los procesos de facturación en compras y en ventas, registrar retenciones, tener control del inventario de productos en las bodegas, realizar ajustes de inventario o transferencias de productos, registrar y tener al día las cuentas por pagar y por cobrar, generar archivos planos XML para la declaración de impuestos, presentar estadísticas de productos, mantener disponible la agenda de clientes y proveedores.

Los detalles de cómo el sistema cubre los requerimientos planteados se indica en la especificación de los casos de uso y otros documentos adicionales.

###### **3.1.1.2. Alcance**

El referido documento de visión se aplica al sistema “Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES”; el mismo que será desarrollado por el egresado Froilán Rodolfo Quimbia Loyo, de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte, como proyecto de tesis.

**Definiciones y Abreviaturas:**

Las definiciones, abreviaturas y demás términos necesarios para la comprensión de este documento se recogen en el documento “glosario de términos”.

**Referencias:**

En este documento se listan las fuentes bibliográficas de las cuales se obtuvo la información que permitió definir los temas antes descritos.

**3.1.1.3. Posicionamiento**

**Oportunidad de negocio:**

Es de trascendente necesidad un sistema de comercialización en una empresa, se convierte en la herramienta más importante, para analizar su situación, tener una visión clara de la realidad y avanzar al futuro.

**Definición del problema:**

<b>El problema de</b>	<p>Al no disponer de una herramienta informática para optimizar los procesos en la empresa KATTY Confecciones se desconoce la capacidad de atención a los clientes en ventas y recuperación de cartera, de la misma forma en los inventarios se desconoce las existencias.</p> <p>Otro gran problema es la toma de decisiones, no se la realiza en fundamentos y es muy superficial, a lo que debería ser con datos verdaderos y confiables.</p>
<b>Afecta a</b>	<p>A todo el personal involucrado de en este proceso, como son administradores, auxiliares contables, bodegueros, vendedores de la empresa KATTY Confecciones.</p>
<b>El impacto asociado es</b>	<p>Desconocimiento de la realidad de la empresa.</p> <p>Demora al momento de recuperar la cartera de clientes por procesos manuales.</p> <p>Retraso y errores en cumplimientos tributarios por la dificultad del</p>

	<p>manejo manual.</p> <p>Limitante para crecimiento en el número de la cartera de clientes.</p> <p>Deficiencia al momento de tomar decisiones empresariales o proyecciones por no contar con información real y oportuna.</p>
<b>Una solución adecuada sería</b>	<p>Implementar una solución informática en base a una metodología eficiente de desarrollo de software.</p> <p>Solucionar los problemas más críticos de la empresa KATTY confecciones por medio de una herramienta informática, para optimizar y automatizar los procesos, para manejar información real y en tiempos cortos.</p>

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.3.1.** Definición del Problema

**Sentencia que define la posición del Producto:**

<b>Para</b>	Administrador, Auxiliar Contable, Responsable de Bodega, Vendedores.
<b>Quienes</b>	<p>Con esta herramienta tendrán organización y orden en sus actividades dentro de los procesos de la empresa.</p> <p>La información siempre disponible entre las áreas involucradas para mejorar la comunicación y acelerar los proceso.</p>
<b>El nombre del producto</b>	Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones.
<b>Que</b>	Permite controlar y optimizar los proceso de comercialización y administrativo, eliminando los trámites innecesarios y facilitando la comunicación, poniendo a disposición de cada puesto de trabajo una función automatizada, que contempla la información recuperada desde: Conteos Físicos, Ajuste de Inventario, manejo de Bodegas, Facturación en Compras y Ventas, Pago de Obligaciones a Proveedores, Recaudación de Saldos Pendientes de Clientes, generación de archivos planos para declaraciones como Anexo



	<p>Transaccional Simplificado y estadísticas para la toma de decisiones en ventas.</p> <p>El sistema se integra de forma rápida y eficiente al entorno de la empresa.</p>
<b>No como</b>	<p>Los sistemas de comercialización disponibles en el mercado o internet no cumplen estándares de calidad y son de forma muy general.</p>
<b>Nuestro producto</b>	<p>Cumple los requerimientos específicos de la empresa a más de las regulaciones legales.</p> <p>Se adapta a las necesidades de la empresa, lo que permite el cumplimiento de los objetivos propuestos.</p> <p>La toma de decisiones permite a la empresa tener información propia y ajustada a sus necesidades para facilitar el análisis e interpretación de datos.</p>

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.3.2.** Definición de la posición del Producto

### 3.1.1.4. Descripción de los interesados y usuarios

Son todas las personas directamente involucradas en la definición y alcance de este proyecto.

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsabilidades</b>
Eco. Winston Oviedo	Director de Proyecto	Responsable del análisis del Proyecto. Supervisa el correcto desarrollo del Proyecto.
Sr. César Aníbal Salazar Pacheco	Administrador	Controla y da seguimiento al desarrollo del proyecto. Coordina con los usuarios del sistema, la adecuada determinación de requerimientos en base a los objetivos perseguidos por la empresa. Administrador funcional del sistema.
Sr. Froilán Rodolfo Quimbia Loyo	Analista de Sistemas	Encargado de la gestión de requerimientos, diseño de datos, implementación y/o desarrollo del proyecto, configuración y documentación.

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.4.1.** Descripción de interesados y usuarios

**Resumen de los usuarios:**

Los usuarios son las personas involucradas directamente en el uso del sistema.

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsabilidad</b>
Sr. César Aníbal Salazar Pacheco	Persona que administra el Sistema.	<p>Administrar funcionalmente el sistema.</p> <p>Realizar configuraciones generales del Sistema.</p> <p>Gestionar el acceso y otorgar los permisos a los usuarios.</p> <p>Acceder desde el sistema a toda la información que se genera como resultado de las actividades de la empresa.</p> <p>Acceder a informes o estadísticas en el momento en que desee.</p>
Sr. Darwin Tarapuez Yacelga	Responsable de Bodega	<p>Registrar y administrar en el sistema los productos y precios con sus respectivas especificaciones.</p> <p>Registrar el conteo Físico de productos.</p> <p>Controlar las entradas y salidas por Ajuste de inventario.</p> <p>Controlar y mantener al día las existencias.</p>
Srta. Verónica Tatiana Fernández Santander	Auxiliar Contable	<p>Registrar tipos de documentos.</p> <p>Registrar conceptos de Compras.</p> <p>Registrar Proveedores.</p> <p>Registrar documentos de Compras.</p> <p>Registrar retenciones en Compras.</p> <p>Registrar retenciones en Ventas.</p> <p>Registrar bancos, pagos con cheques.</p> <p>Administrar Ctas. por Cobrar y Ctas. por Pagar.</p>

		Generar archivo XML – ATS.
Srta. Aracely Obando Saltos	Vendedora	Registrar documentos de Ventas. Registrar transferencias de Productos. Registrar Clientes. Anular Documentos de Ventas.

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.4.2.**Resumen de Usuarios

### **Entorno de usuario**

El personal de KATTY CONFECCIONES son los usuarios que tendrán acceso al aplicativo; para lo cual antes de su ingreso al sistema deberán autenticarse en el mismo; de esta manera, accederán a las opciones de acuerdo a los permisos otorgados por el administrador.

El sistema es una aplicación en el entorno “escritorio” por lo que los usuarios estarán familiarizados con su uso.

Los informes serán generados en formato PDF, lo cual también resultará familiar.

El proceso de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas; para la empresa KATTY CONFECCIONES se muestra a continuación:

- a) Registrar y administrar la información referente a Bodegas.
- b) Registrar y administrar la información referente a Productos.
- c) Asignar precios a los productos.
- d) Registrar el Conteo Físico de productos.
- e) Registrar las entradas y salidas de productos por ajuste de inventario.
- f) Realizar transferencias de productos de una bodega a otra cuando fuere necesario.
- g) Registrar tipos de documentos.
- h) Registrar conceptos de Compras.
- i) Registrar la información del Cliente.
- j) Registrar los productos que se venderán. Verificar la cantidad existente en inventario.
- k) Emitir la factura de ventas.
- l) Registrar retenciones en ventas.
- m) Registrar la información de los Proveedores.
- n) Registrar los documentos de compras.

- o) Registrar retenciones en compras.
- p) Anular documentos de Ventas.
- q) Administrar cuentas por pagar y cuentas por cobrar.
- r) Consultar saldos de Clientes.
- s) Generar archivo XML para declaración de impuestos.
- t) Presentar informes y estadísticas.

### 3.1.1.5. Perfiles de los Stakeholders

#### Director del proyecto:

<b>Representante</b>	Eco. Winston Oviedo
<b>Descripción</b>	Director del Proyecto
<b>Responsabilidades</b>	Establecer lineamientos generales para el desarrollo del proyecto. Supervisar el correcto desarrollo del Proyecto.
<b>Criterio de éxito</b>	Evaluar la funcionalidad integral del sistema.
<b>Entregable</b>	N/A
<b>Comentarios</b>	Ninguno.

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.1.** Perfil del Director del Proyecto

#### Administrador:

<b>Representante</b>	Sr. César Aníbal Salazar Pacheco
<b>Descripción</b>	Administrador del Sistema.
<b>Responsabilidades</b>	Controlar y dar seguimiento al desarrollo del proyecto. Coordinar con los usuarios del sistema, la adecuada determinación de requerimientos en base a los objetivos perseguidos por la empresa. Administrador funcional del sistema.
<b>Criterios de éxito</b>	Obtener un sistema que cumpla con los objetivos planteados.
<b>Entregables</b>	Manual de Usuario. Manual de Instalación.
<b>Comentarios</b>	Ninguno

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.2.** Perfil Administrador del Sistema

**Responsable funcional:**

<b>Representante</b>	Sr. Froilán Rodolfo Quimbia Loyo
<b>Descripción</b>	Responsable del desarrollo del proyecto.
<b>Responsabilidades</b>	Desarrollar el sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES; en base a las necesidades planteadas.  Coordinar y ejecutar las pruebas de validación.  Coordinar la capacitación de los usuarios.
<b>Criterio de Éxito</b>	Sistema en funcionamiento.
<b>Grado de participación</b>	Activa
<b>Comentarios</b>	Ninguno

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.3.** Perfil Responsable Funcional del Proyecto

**Perfiles de usuario:**

<b>Representante</b>	Sr. César Aníbal Salazar Pacheco
<b>Descripción</b>	Administrador del sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES.
<b>Tipo</b>	Usuario Funcional
<b>Responsabilidades</b>	Administrar funcionalmente el sistema.  Realizar configuraciones generales del Sistema.  Gestionar el acceso y otorgar los permisos a los usuarios.  Acceder desde el sistema a toda la información que se genera como resultado de las actividades de la empresa.  Acceder a informes o estadísticas en el momento en que desee.
<b>Criterio de Éxito</b>	Sistema en funcionamiento.  Control detallado de la información que se genera como resultado de los procesos y actividades que se llevan a cabo en la Empresa.

	<p>Conocer el inventario y movimiento que han tenido los productos en las bodegas.</p> <p>Conocer en todo momento el estado de las cuentas por cobrar y por pagar.</p> <p>Controlar los estados de los Cheques.</p> <p>Controlar los documentos anulados.</p> <p>Obtener el archivo de declaración de impuestos.</p> <p>Obtener información oportuna en el momento en que se necesite.</p>
<b>Grado de participación</b>	Activa
<b>Comentarios</b>	Ninguno

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.4.** Perfil de Usuario: César Aníbal Salazar Pacheco

<b>Representante</b>	Sr. Darwin Tarapuez Yacelga
<b>Descripción</b>	Responsable de Bodega
<b>Tipo</b>	Usuario
<b>Responsabilidades</b>	<p>Registrar y administrar en el sistema los productos y precios con sus especificaciones.</p> <p>Registrar el conteo Físico de productos.</p> <p>Controlar las entradas y salidas por Ajuste de inventario.</p> <p>Controlar y mantener al día las existencias.</p>
<b>Criterio de Éxito</b>	<p>Sistema en funcionamiento.</p> <p>Facilidad en el acceso y registro de la información.</p> <p>Mantener al día las existencias de los productos.</p>
<b>Grado de participación</b>	Activa
<b>Comentarios</b>	Ninguno

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.5.** Perfil de Usuario: Sr. Darwin Tarapuez Yacelga

<b>Representante</b>	Srta. Verónica Tatiana Fernández Santander
<b>Descripción</b>	Auxiliar Contable
<b>Tipo</b>	Usuario
<b>Responsabilidades</b>	<p>Registrar tipos de documentos.</p> <p>Registrar conceptos de Compras.</p> <p>Registrar Proveedores.</p> <p>Registrar documentos de Compras.</p> <p>Registrar retenciones en Compras.</p> <p>Registrar retenciones en Ventas.</p> <p>Registrar bancos, pagos con cheques.</p> <p>Administrar Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar.</p> <p>Generar archivo XML – ATS.</p>
<b>Criterio de Éxito</b>	<p>Sistema en funcionamiento.</p> <p>Facilidad en el acceso y registro de la información.</p> <p>Obtener el archivo de declaración de impuestos.</p>
<b>Grado de participación</b>	Activa
<b>Comentarios</b>	Ninguno

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.6.** Perfil de Usuario: Srta. Verónica Tatiana Fernández Santander

<b>Representante</b>	Srta. Aracely Obando Saltos
<b>Descripción</b>	Vendedora
<b>Tipo</b>	Usuario
<b>Responsabilidades</b>	<p>Registrar Clientes.</p> <p>Registrar documentos de Ventas.</p> <p>Registrar transferencias de Productos.</p>

	Anular Documentos de compras.
<b>Criterio de Éxito</b>	Sistema en funcionamiento. Facilidad en el acceso y registro de la información.
<b>Grado de participación</b>	Activa
<b>Comentarios</b>	Ninguno

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.7.** Perfil de Usuario: Srta. Aracely Obando Saltos

**Necesidades de los interesados y usuarios:**

<b>Necesidades</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Inquietudes</b>	<b>Solución Actual</b>	<b>Solución propuesta</b>
Diseñar un sistema que facilite la gestión, control de comercialización de KATTY Confecciones.	Alta	El sistema debe automatizar y llevar de forma eficiente la información de los procesos de la Empresa.	NO EXISTE	Desarrollar el “Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones”.
Implementar el sistema de calidad en el menor tiempo posible debido a la necesidad de la empresa; los mismos que le permitirán tomar decisiones oportunas, y reales.	Alta	Diseñar una estructura sencilla y rápida para la implementación del sistema	NO EXISTE	Controlar la información en las diferentes áreas y tenerlas unificadas, de esta manera obtener resultados en el momento que se necesite.
Desarrollar el sistema utilizando herramientas que faciliten y agilicen su desarrollo.	Alta	Se debe hacer uso de herramientas existentes y de fácil acceso.	N/A	Desarrollar el sistema utilizando herramientas libres como: Base de Datos (PostgreSQL 9.0), IDE (Eclipse Galileo), Metodología de Desarrollo RUP, iReport y Birt para el diseño de reportes.



La interfaz del sistema debe ser amigable con el usuario y debe cumplir con los requerimientos establecidos.	Alta	Cumplir con los requerimientos de los usuarios y administrativos.	NO EXISTE	Desarrollar aplicando los procedimientos correctos y asesoría de los expertos en el tema.
--	------	---	-----------	---

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.5.8.** Necesidades de los interesados y usuarios

**Alternativas y competencia:**

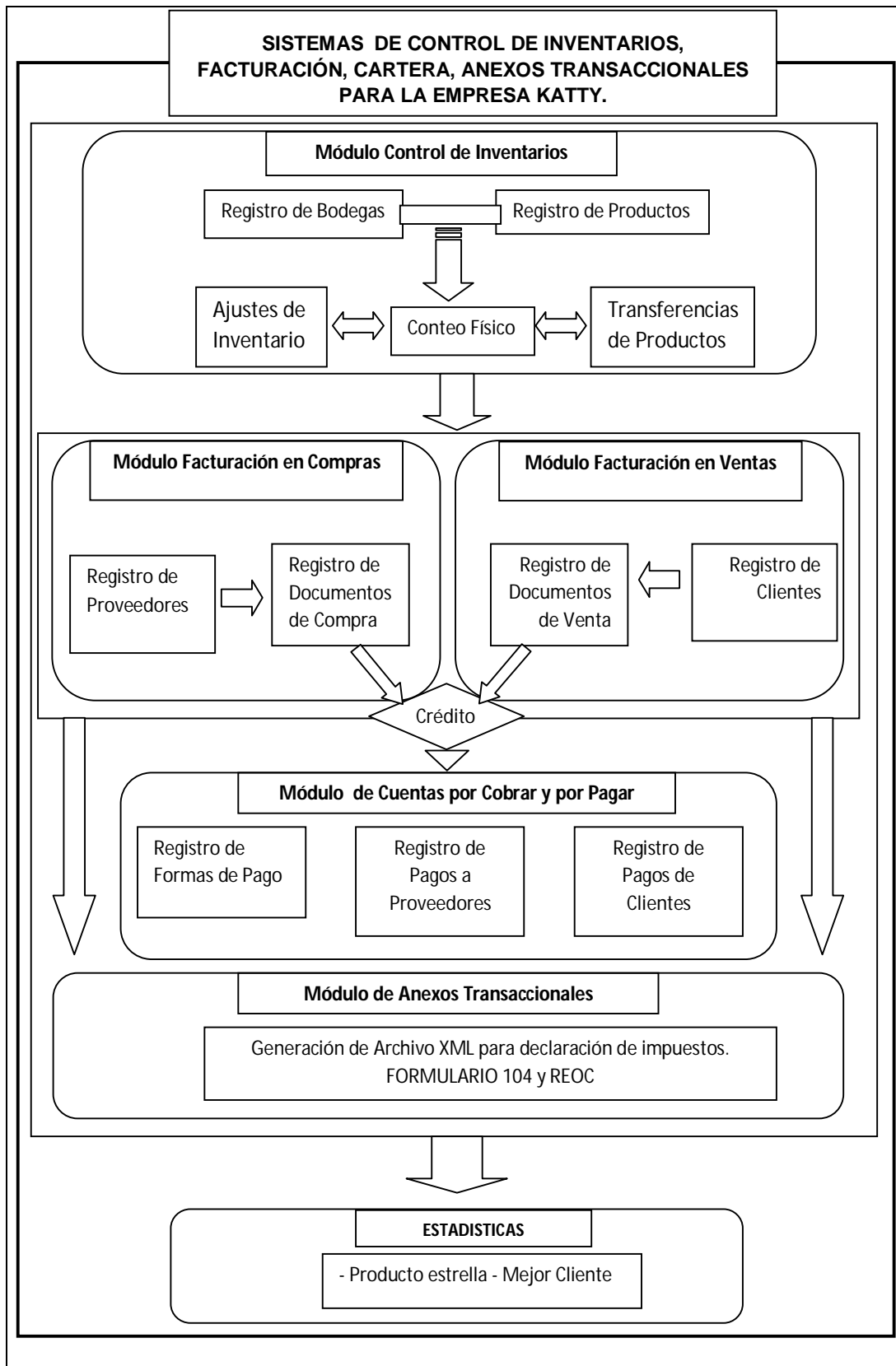
Adquirir un sistema desarrollado externamente.

**3.1.1.6. Vista General del Producto**

El Sistema informático se basa principalmente en cumplir con los objetivos planteados en KATTY CONFECCIONES; aplicados con estándares de calidad en el diseño, implementación del aplicativo, es por ello, que el sistema permitirá: automatizar los procesos de facturación en compras y en ventas, registrar retenciones, tener control del inventario de productos en las bodegas, realizar ajustes de inventario o transferencias de productos, registrar y tener al día las cuentas por pagar y por cobrar, generar archivos planos XML para la declaración de impuestos de Anexos Transaccional Simplificada presentar estadísticas de productos, mantener disponible la agenda de clientes y proveedores.

La Aplicación cubre las necesidades de la empresa KATTY CONFECCIONES, en el área de comercialización y control tributario.

**Perspectiva del producto:**



Fuente: Propia

**Figura 3.1.1.6.1.** Perspectiva del Producto

**Resumen de capacidades:**

<b>Beneficios para el usuario</b>	<b>Características que lo soportan</b>
Los tiempos de registro de la información se reducen.	El ingreso de la información será de forma sistematizada y ordenada.  Los usuarios del sistema contarán con una herramienta confiable para la obtención de resultados.
Los usuarios contarán con una herramienta confiable y unificada.	Se evitará el registro manual y pérdida de la información.  Se centralizará la información en un solo sistema, de tal manera que no existan registros duplicados.  Se tendrá acceso a toda la información de la empresa desde un mismo sistema.
Se tendrá alta disponibilidad.	Los usuarios del sistema tendrán acceso inmediato a la información que les corresponda, según el permiso otorgado por el administrador.
Facilidades para el análisis e interpretación de la información.	Mediante la obtención de informes y datos estadísticos se podrá interpretar la información y tomar decisiones a nivel empresarial.

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.6.2.** Resumen de Capacidades.

**Suposiciones y dependencias:**

Se asume que en la empresa KATTY CONFECCIONES donde se implantará el sistema, tenga acceso TCP/IP al servidor de base de datos. Esto con el objetivo de que cada usuario pueda acceder al aplicativo según los privilegios asignados.

### 3.1.1.7. Costos y precios

Detalle		Costo Actual (USD)	Costo Real (USD)
<b>Hardware</b>	Flash Memory	15.00	0.00
	Equipos de Computación	900.00	0.00
	Impresora	200.00	0.00
	Tinta de impresora	70.00	70.00
<b>Software</b>	Sistema Operativo Windows XP	150.00	0.00
	Eclipse UML2, ArgoUML	0.00	0.00
	Componente XMLStream	0.00	0.00
	Framework JPA ,Hibernate	0.00	0.00
	Eclipse BIRT / IREPORT	0.00	0.00
	JDK	0.00	0.00
	Eclipse Galileo	0.00	0.00
	Librerías Gráficas Swing	0.00	0.00
	PostgreSQL 9.0	0.00	0.00
<b>Materiales</b>	5 Resmas de Papel	40.00	40.00
	Copias	30.00	30.00
	DVD –CD	20.00	20.00
	Internet	200.00	200.00
<b>Varios</b>	Movilización	120.00	120.00
	Empastado y anillado	100.00	100.00
<b>Subtotal</b>		1845.00	580.00
<b>10% Imprevistos</b>		184.50	58.00
<b>Total</b>		<b>2029.50</b>	<b>638.00</b>

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.1.7.** Costos y Precios

#### Licenciamiento e instalación:

- No requiere de licencias el funcionamiento del aplicativo.
- La instalación del sistema es realizada por el desarrollador del sistema.

### **3.1.1.8. Características del producto**

#### **Facilidad de acceso y uso:**

El Aplicativo “Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES” se desarrollará como una aplicación de escritorio, basado en el lenguaje de programación Java, en el entorno de desarrollo integrado Eclipse Galileo, el motor de persistencia a utilizarse es Hibernate, se manejará la metodología de desarrollo de software RUP. Para la generación de reportes se utilizará herramientas como Java Eclipse BIRT e Ireport. La base de datos será PostgreSQL 9.0.

El Aplicativo tendrá una interfaz amigable y de fácil acceso para los usuarios del sistema.

#### **Unificación de la información:**

Uno de los principales objetivos que se pretende conseguir con el desarrollo del sistema es: brindar al usuario una herramienta unificada para el registro y consulta de la información.

#### **Mejor control y validación de la información:**

Los usuarios del sistema podrán analizar, verificar e interpretar los resultados obtenidos.

### **3.1.1.9. Restricciones**

El sistema está diseñado conforme a las necesidades presentadas por los directivos de la empresa KATTY CONFECCIONES; y su funcionamiento depende de que tenga una conexión directa al servidor.

#### **Rangos de calidad:**

El aplicativo será realizado con la Metodología de Desarrollo de Software RUP<sup>16</sup>, que garantiza la calidad del software.

#### **Otros requerimientos del producto:**

Para la instalación del aplicativo se requiere de un computador donde esté corriendo el servicio de base de datos PostgreSQL 9.0 y que tenga instalado el Java Development Kit o (*JDK*).

---

<sup>16</sup> **RUP:** Proceso Unificado de Rational. Es un proceso de desarrollo de software

### **3.1.2. PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

El Plan de Desarrollo de Software es una perspectiva global del enfoque de desarrollo planteado; es preparado para ser incluido en la propuesta del proyecto: “Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES”.

Para el desarrollo del aplicativo se incluirán las fases del Ciclo de desarrollo que plantea la metodología RUP, estas son: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

#### **3.1.2.1. Propósito**

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es reunir toda la información necesaria para el control del proyecto. En el presente documento se describe el enfoque del desarrollo del software y es el plan de alto nivel generado y utilizado por los administradores para dirigir los esfuerzos de desarrollo.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto: lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo: lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

#### **3.1.2.2. Alcance**

Se describe el plan general para ser utilizado por el proyecto “Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES”, incluyendo el despliegue del producto y los detalles de cada una de las iteraciones a grandes rasgos.

Los planes como se indican en este documento, se basan en los requerimientos del producto, tal como se definen en el documento de Visión.

### **3.1.2.3. Resumen**

Vista General del Proyecto: Proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto; estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el desarrollo del mismo.

Organización del Proyecto: Describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

Gestión del Proceso: Explica la planificación y costos estimados, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de aplicación: Proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

### **3.1.2.4. Vista General del Proyecto**

El Sistema permitirá brindar una mejor atención a los Clientes y mantener una buena comunicación con proveedores, KATTY requiere optimizar sus procesos internos, realizando cada uno de los procesos de forma automatizada y controlada.

El sistema tendrá como función registrar los productos que la empresa KATTY va a necesitar en Compra/Venta y Producción, con los cuales se mantendrá un inventario controlado, manejando transferencias entre bodegas, conteos físicos por bodega y sus respectivos ajustes, para posteriormente realizar la facturación ya sea en compras o ventas, las cuales pueden ser al contado o crédito; si es esta última automáticamente se debe retroalimentar las cuentas por pagar o cobrar; de la información alimentada periódicamente se genera los SRI anexos requeridos por esta entidad, paralelo a esto podrán realizar pagos a proveedores y recuperar cartera, la cual puede ser con cheques, efectivo o tarjeta. También permitirá mantener un control de los usuarios del sistema, para controlar los procesos que estos realizan (en ventas y bodegas).

Con los resultados obtenidos se podrá mostrar estadísticas de ventas, cartera y visión del mercado, rotación de productos, mejores clientes, y productos de temporada entre otros.

Con la implantación del sistema se espera:

- Mejorar la atención a los clientes.
- Reducir el tiempo de espera (proveedores, clientes).
- Incrementar la calidad de servicio.
- Manejar estadísticas de la información relacionada a: clientes, productos y rotación, recuperación de cartera.

- Presentar cumplidamente las declaraciones al SRI, con información real y fidedigna.

A continuación, se especifica la información que ha sido extraída de las diferentes reuniones con los stakeholder<sup>17</sup> de la empresa desde el inicio del proyecto.

#### **Administración del Inventario de Productos:**

- Registrar las Bodegas.
- Registrar los productos.
- Asignar el costo y los precios a los productos.
- Registrar el conteo físico de productos.
- Registrar los ajustes de inventario.
- Registrar las transferencias de productos a las bodegas.

#### **Administración de las Compras:**

- Registrar conceptos de Compras.
- Registrar información de proveedores.
- Registrar los documentos de compra, evitando el trasapeleo de los mismos.
- Registrar las retenciones en Compras.
- Controlar las formas de pagos de las compras realizadas.

#### **Administración de las Ventas:**

- Registrar conceptos de Ventas.
- Registrar la información de los clientes.
- Emitir documentos de ventas.
- Anular documentos de Ventas.
- Registrar las retenciones en Ventas.
- Controlar las formas de pagos de los clientes.

#### **Cuentas por Pagar:**

- Controlar los pagos realizados a Proveedores.
- Registrar pagos parciales o totales de las cuentas por pagar.

---

<sup>17</sup> **Stakeholder:** Es cualquier persona interesada en, afectada por y/o implicada con el funcionamiento del sistema.



- Controlar las formas de pagos de las compras realizadas a los proveedores.
- Controlar saldos pendientes por pagar a los proveedores.
- Anular pago.

#### **Cuentas por Cobrar:**

- Controlar los pagos realizados por los clientes.
- Registrar pagos parciales o totales de las cuentas por cobrar.
- Controlar las formas de pagos de las ventas realizadas a los clientes.
- Controlar saldos pendientes por cobrar a los clientes.
- Anular pago.

#### **Declaraciones de Impuestos:**

- Generación del archivo plano para la declaración de impuestos al SRI.

#### **Estadística e Informes: Inteligencia del Negocio**

- Presentación de Reportes.
- Estadísticas de Ventas/Compras
- Rotación de Productos.
- Producto Estrella.
- Mejor Cliente.

#### **Suposiciones y Restricciones**

Las suposiciones y restricciones respecto del Sistema a desarrollarse se derivan directamente de las entrevistas con los stakeholder.

Debe contemplarse las implicaciones de los siguientes puntos críticos:

- Adaptación e Integración al sistema.
- Los requisitos de los usuarios pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un equilibrio que satisfaga los deseos de todos.

La lista de suposiciones y restricciones se incrementará durante el desarrollo del proyecto, particularmente una vez establecido el artefacto “Visión”. Pero en el transcurso del desarrollo se irá refinando la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

## **Entregables del proyecto**

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que se propone para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso se podría tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos.

- Documento de Plan de Desarrollo del Software:  
Es el presente documento.
- Glosario:  
Es un documento que contiene los principales términos usados en el proyecto.
- Modelo de Casos de Uso:  
El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.
- Documento de especificaciones de Casos de Uso:  
Documento que recoge cada una de las funcionalidades del sistema y quién interviene en ellas. Por cada caso de uso, se realiza una detallada descripción utilizando la plantilla del RUP.
- Documento de Visión:  
Este documento recoge toda la información del proyecto desde el punto de vista del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo a los requisitos del sistema.
- Prototipos de Interfaces de Usuario:  
Se trata de un bosquejo-modelo que permite a los usuarios tener una idea de la interfaz y estructura que proveerá sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema.

- **Modelo de Análisis y Diseño:**

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación, de acuerdo al avance del proyecto.

- **Modelo de Datos:**

La información del sistema será soportada por una base de datos objeto-relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos.

- **Modelo de Implementación:**

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen.

- **Documento de Pruebas:**

Es un documento que recoge las entradas y resultados esperados de la prueba, así como las condiciones de ejecución de cada uno de los casos de uso establecidos en el documento de especificación de casos de uso.

- **Lista de Riesgos:**

Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y que se pueden presentar en el desarrollo e implantación del sistema, así como también, las medidas o acciones específicas de contingencia o para su mitigación.

- **Manual de Instalación:**

Este documento contiene toda la información referente a los pasos a seguir para realizar la instalación del sistema.

- **Manual de Usuario:**

Este documento contiene información concerniente al manejo completo del sistema.

- **Producto:**

Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación.

### 3.1.2.5. Organización del Proyecto

#### Participantes en el Proyecto

- **Director de Proyecto:** Con una experiencia en metodologías de desarrollo de software.
- **Administrador Funcional del Sistema:** Participará realizando labores de gestión de requerimientos que se ajusten a las necesidades de la empresa.
- **Analistas de Sistemas– Programadores:** El perfil establecido es: Ingeniero en Informática con conocimientos de UML, con experiencia en sistemas afines a la línea del proyecto; con conocimientos en el entorno de desarrollo del proyecto, con el fin de que los prototipos puedan ser lo más cercanos posibles al producto final.

Además coordinará labores de gestión de requisitos. Realizará la configuración, documentación y diseño de datos. Encargada de las pruebas funcionales del sistema.

### 3.1.2.6. Interfaces Externas

Se definen los participantes del proyecto que proporcionarán los requerimientos del sistema, y entre ellos quiénes serán los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo a cada subsistema y según el plan establecido.

El equipo de desarrollo interactuará activamente con los participantes del proyecto para especificación y validación de los artefactos generados.

### 3.1.2.7. Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de los participantes en el desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración.

Descripción	Responsabilidades
Director de Proyecto	Responsable del análisis del Proyecto. Gestiona y supervisa el correcto desarrollo del Proyecto.
Administrador del Sistema	Responsable del control y seguimiento del proyecto. Responsable de coordinar con los diferentes usuarios del sistema, la adecuada determinación de requerimientos enfocados en sus necesidades. Asigna los recursos, gestiona las prioridades.

	Administrador funcional del sistema.
Analista de Sistemas	Encargado de la gestión de requerimientos. Elabora el Modelo de Análisis y Diseño de datos. Realiza la configuración de los datos y su documentación. Responsable del desarrollo del proyecto.

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.2.7.** Roles y Responsabilidades

### 3.1.2.8. Plan del Proyecto

Este punto recogerá la organización en fases e iteraciones del proyecto.

**Plan de las Fases:** El desarrollo se llevará a cabo en base a las siguientes fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla resume una aproximación preliminar de la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase.

Fase	Nro. Iteraciones	Duración
Fase de Inicio	1	15 semanas
Fase de Elaboración	2	12 semanas
Fase de Construcción	2	25semanas
Fase de Transición	-	-

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.2.8.1.** Plan de Fases

La siguiente tabla resume lo asignado a cada fase y los hitos que marcan el final de cada fase.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollará los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente/usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.
Fase de Elaboración	En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y/o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso

	<p>correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis/Diseño).</p> <p>La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase.</p>
Fase de Construcción	<p>Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis/Diseño.</p> <p>El producto se construye en base a 4 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente/usuario.</p> <p>Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario.</p> <p>El hito que marca el fin de esta fase es la capacidad operacional del producto, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta</p>
Fase de Transición	<p>En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios.</p> <p>El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.</p>

Fuente:<sup>[37]</sup>

**Tabla 3.1.2.8.2.** Plan de Fases: Hitos

### **Calendario del Proyecto:**

A continuación, se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración.

A través de las iteraciones, se logra detectar en forma temprana los desajustes e inconsistencias entre los requerimientos, el diseño, el desarrollo y la implementación del sistema; manteniendo al tiempo de desarrollo focalizado en producir resultados.

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

<sup>[37]</sup> Plan de Desarrollo de Software RUP, 2002,

<http://es.scribd.com/doc/40195899/Ejemplo-Plan-de-Desarrollo-de-Software-RUP>

<b>Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Aprobación</b>
<b>Modelado del Negocio</b>		
Modelo de Casos de Uso del Negocio	Semana 5 26/09 – 30/09	Semana 15 28/11 – 02/12
<b>Requisitos</b>		
Glosario	Semana 2 05/09 – 09/09	Semana 4 19/02 – 23/09
Visión	Semana 1 29/08 – 02/09	Semana 5 26/09 – 30/09
Modelo de Casos de Uso	Semana 5 26/09 – 30/09	siguiente fase
Especificación de Casos de Uso	Semana 15 28/11 – 02/12	siguiente fase
Especificaciones Adicionales	Semana 15 28/11 – 02/12	siguiente fase
<b>Análisis / Diseño</b>		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 16 05/12 – 09/12	siguiente fase
Modelo de Datos	Semana 17 12/12 – 16/12	siguiente fase
<b>Implementación</b>		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 23 23/01 – 27/01	siguiente fase
Modelo de Implementación	Semana 33 02/04 – 06/04	siguiente fase
<b>Pruebas</b>		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 39 14/05 – 18/05	siguiente fase
<b>Despliegue</b>		
Modelo de Despliegue	Semana 44 18/06 – 22/06	siguiente fase
<b>Gestión de Cambios y Configuración</b>	Durante todo el proyecto	

<b>Gestión del proyecto</b>		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 0.1 y planes de las Iteraciones	Semana 1 29/08 – 02/09	Semana 11 07/11 – 11/11
<b>Ambiente</b>	Durante todo el proyecto	

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.2.8.3.** Calendario de Actividades Fase Inicio

<b>Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Aprobación</b>
<b>Modelado del Negocio</b>		
Modelo de Casos de Uso del Negocio	Semana 5 26/09 – 30/09	Aprobado
<b>Requisitos</b>		
Glosario	Semana 2 05/09 – 09/09	Aprobado
Visión	Semana 1 29/08 – 02/09	Aprobado
Modelo de Casos de Uso	Semana 5 26/09 – 30/09	Aprobado
Especificación de Casos de Uso	Semana 15 28/11 – 02/12	Aprobado
Especificaciones Adicionales	Semana 15 28/11 – 02/12	Aprobado
<b>Análisis / Diseño</b>		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 16 05/12 – 09/12	Revisar en cada iteración
Modelo de Datos	Semana 17 12/12 – 16/12	Revisar en cada iteración
<b>Implementación</b>		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 23 23/01 – 27/01	Revisar en cada iteración
Modelo de Implementación	Semana 33 02/04 – 06/04	Revisar en cada iteración
<b>Pruebas</b>		



Casos de Pruebas Funcionales	Semana 39 14/05 – 18/05	Revisar en cada iteración
<b>Despliegue</b>		
Modelo de Despliegue	Semana 44 18/06 – 22/06	Revisar en cada iteración
<b>Gestión de Cambios y Configuración</b>	Durante todo el proyecto	
<b>Gestión del proyecto</b>		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 0.1 y planes de las Iteraciones	Semana 1 29/08 – 02/09	Revisar en cada iteración
<b>Ambiente</b>	Durante todo el proyecto	

Fuente: Propia

**Tabla 3.1.2.8.4.** Calendario de Actividades Fase Elaboración

#### **Seguimiento y Control del Proyecto:**

- **Gestión de Requisitos:**

Los requerimientos del sistema son especificados en el artefacto Visión, en él se describe el ámbito del sistema. Cada requerimiento tendrá atributos como: importancia, estado, iteración donde se implementa, etc.

- **Control de Plazos:**

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación mensual por el administrador del proyecto; quien será la persona encargada de controlar y dar seguimiento al desarrollo del mismo.

- **Control de Calidad:**

El control de calidad se realiza en todos los aspectos de la producción del software.

- **Gestión de Riesgos:**

A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto, así como también los planes de contingencia o las estrategias para mitigarlos.

- **Gestión de Configuración:**

Se realizará la gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. Al final de cada iteración se establecerá una versión, la cual podrá ser modificada sólo por una Solicitud de Cambio aprobada.

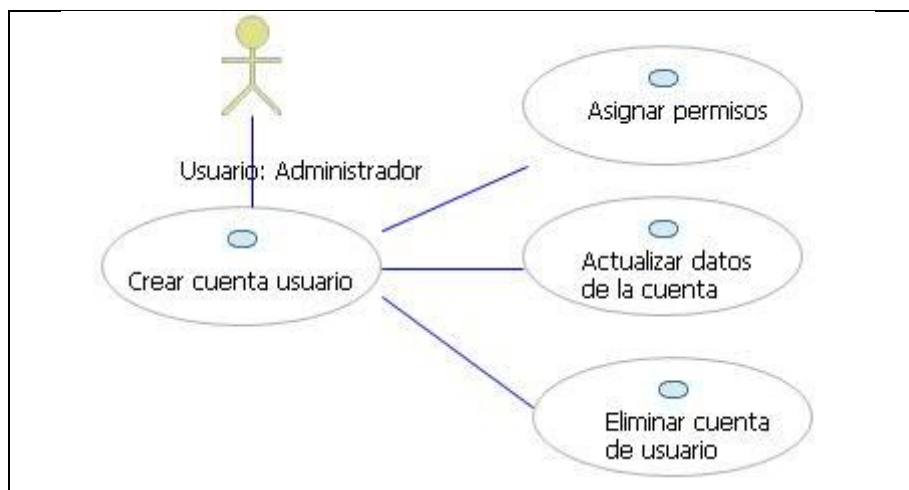
## 3.2. FASE DE ELABORACIÓN

### 3.2.1. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

Los Casos de Uso son una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso; es decir, determinan los requisitos funcionales del sistema.

Su ventaja principal es la facilidad para interpretarlos, lo que hace que sean especialmente útiles en la comunicación con el cliente. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores.

#### 3.2.1.1. Caso de Uso: Administrar cuentas de usuarios



Fuente: Propia

Figura 3.2.1.1. CU. Administrar Cuentas de usuarios

#### Descripción Breve:

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar las cuentas de los usuarios (crear, actualizar, eliminar y asignar permisos).

#### Flujo básico de Eventos:

El Administrador del Sistema es la persona encargada de la administración de las cuentas de usuario; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Administración” la opción “Administración de usuarios”.

#### Crear Cuenta de Usuario:

- El administrador elige la opción “Usuarios” para crear una nueva cuenta, y presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita ingresar los datos referentes a la nueva cuenta de usuario.

- El administrador introduce los datos y al finalizar guardar la información.

Buscar una cuenta de usuario:

- El administrador solicita al sistema buscar una cuenta de Usuario. Presiona el botón <Buscar>.
- El sistema pregunta por el nombre del usuario y muestra un listado de todos los usuarios que se han registrado en el sistema.
- El administrador debe seleccionar el nombre del usuario.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar datos de una cuenta de usuario:

- El administrador busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información de la cuenta seleccionada.
- El administrador presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- El administrador actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar una cuenta de usuario:

- El administrador busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información de la cuenta seleccionada.
- El administrador presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que la cuenta sea eliminada.
- El sistema elimina la cuenta de usuario.

Asignar Permisos:

- El administrador elige la opción “Permisos” para asignar a cada cuenta de usuario los permisos necesarios.
- El administrador busca y selecciona la cuenta de usuario a la que se le otorgará los permisos.
- El administrador debe activar o desactivar las casillas de verificación que se encuentran en la tabla de datos que contiene el listado de los Formularios que existen en el Aplicativo; de ésta manera se indicará al sistema los formularios a los que tendrá acceso el usuario seleccionado. Al finalizar guarda la información.

**Flujos Alternativos:**

- El administrador puede cancelar el ingreso de la información de la cuenta de usuario.
- El administrador puede salir del formulario.
- El administrador puede salir del sistema.

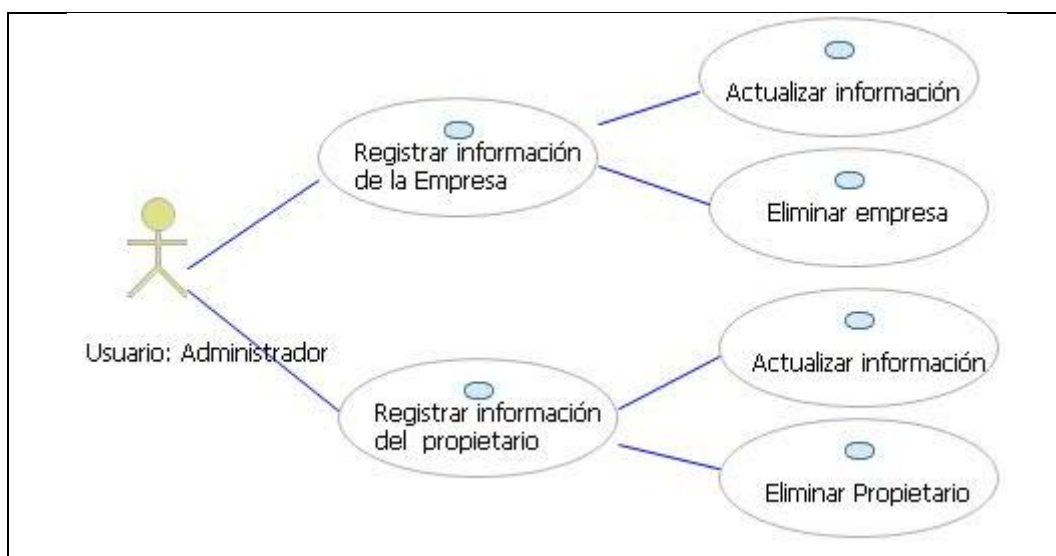
**Precondiciones:**

- El administrador debe tener creada una cuenta de acceso con todos los permisos para la administración completa del sistema.
- Tener registrado todos los nombres de los formularios del Sistema.

**Pos condiciones:**

- Las cuentas de usuarios quedan registradas en el sistema y estarán listas para su uso.

### 3.2.1.2. Caso de Uso: Administrar información de la Empresa y de los Propietarios



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.2.** CU. Administrar información de la empresa y de los propietarios

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de la empresa y de los propietarios.

**Flujo básico de Eventos:**

El Administrador del Sistema es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Administración” la opción “Datos de la Empresa” o “Datos de los Propietarios” según corresponda.

Registrar información de la Empresa:

- El Administrador presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir la información de la empresa.
- El administrador introduce los datos y al finalizar guarda la información.

Registrar Propietario:

- El Administrador presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir la información del Propietario.
- El administrador ingresa los datos y al finalizar guarda la información.

Buscar una Empresa o un Propietario:

- El administrador solicita al sistema buscar una empresa o propietario según corresponda. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita el nombre de la empresa o del propietario y muestra un listado de todas las empresas o de los propietarios registrados.
- El administrador selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar la información de la Empresa o del Propietario:

- El administrador busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El administrador presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- El administrador actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar una empresa o un Propietario:

- El administrador busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El administrador presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el registro.

**Flujos Alternativos:**

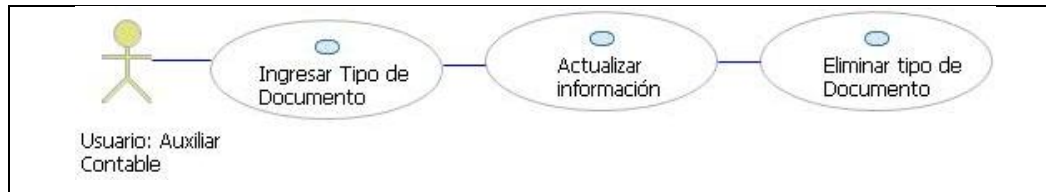
- El administrador puede cancelar el ingreso de la información.
- El administrador puede salir del formulario.

- El administrador puede salir del sistema.

**Pos condiciones:**

- La Empresa queda registrada y asociada a un Propietario.

### 3.2.1.3. Caso de Uso: Administrar información de tipos de Documentos



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.3.** CU. Administrar información de tipos de documentos

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de los tipos de documentos.

**Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Administración” la opción “Tipos de Documentos”.

Registrar tipos de documentos:

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir el Tipo de Documento y una descripción.
- La Auxiliar Contable introduce los datos y al finalizar guarda la información.

Buscar un tipo de documento:

- La Auxiliar Contable solicita al sistema buscar un tipo de documento. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar la descripción del tipo de documento; a continuación se muestra un listado de todos los tipos de documentos.
- La Auxiliar Contable selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar la información de un tipo de documento:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Auxiliar Contable actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un tipo de documento:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el tipo de documento seleccionado.

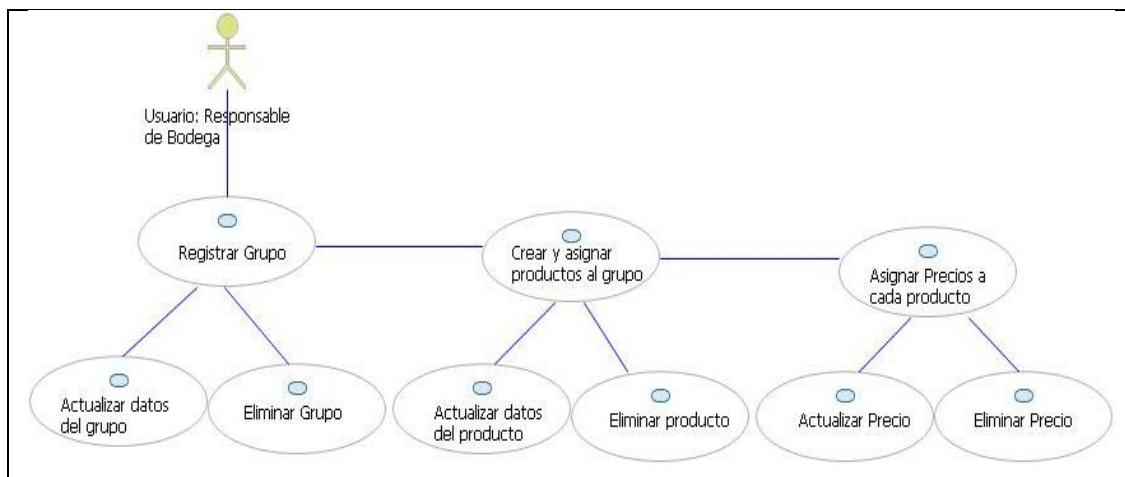
**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede cancelar el ingreso de la información.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

**Pos condiciones:**

- Los tipos de documentos quedan registrados y listos para su uso.

**3.2.1.4. Caso de Uso: Administrar información de Productos**



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.4.** CU. Administrar información de Productos

### **Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de los grupos, productos y precios.

### **Flujo básico de Eventos:**

El Responsable de Bodega es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Control de Inventario” la opción “Productos”.

#### Registrar grupos, productos y Precios:

- El Responsable de Bodega presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir en la sección superior de este formulario, el nombre y una descripción del grupo.
- El Responsable de Bodega introduce la información del grupo.
- El sistema permite asociar uno o varios productos por cada grupo que se cree. Puede añadir tantas filas sea necesario presionando el botón <Añadir> de esta sección.
- El Responsable de Bodega ingresa uno o varios productos que pertenezcan al mismo grupo que se está creando.
- El sistema solicita introducir uno o varios precios por cada producto registrado. Puede añadir tantas filas sea necesario presionando el botón <Añadir> de esta sección.
- El Responsable de Bodega ingresa uno o varios precios para cada producto creado.
- El Responsable de Bodega verifica los datos ingresados y al finalizar guarda la información.

#### Buscar un grupo:

- El Responsable de Bodega solicita al sistema buscar un grupo. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el nombre del grupo; a continuación se muestra un listado de todos los grupos registrados.
- El Responsable de Bodega selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

#### Buscar un producto:

- El Responsable de Bodega solicita al sistema buscar un producto. Para realizar esta acción ingresa el nombre del producto en el campo “Buscar Producto”.



- El sistema va ir filtrando la información a medida que se vaya ingresando el nombre del producto; el resultado de búsqueda se mostrará en la tabla ubicada en la parte inferior del formulario.

Actualizar la información de grupos, productos y precios:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el registro (grupo, producto o precio).
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- El Responsable de Bodega actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un grupo:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el grupo.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el grupo seleccionado.

Eliminar un producto o un precio:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el producto o el precio a eliminar. Presiona el botón <Quitar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega guarda los cambios realizados.

**Flujos Alternativos:**

- El Responsable de Bodega puede acceder al Informe de Kardex del producto seleccionado.
- El Responsable de Bodega puede cancelar el ingreso de la información.
- El Responsable de Bodega puede salir del formulario.
- El Responsable de Bodega puede salir del sistema.

**Pos condiciones:**

- Los precios quedan asociados a los productos y estos a su vez quedan asociados a un grupo.
- Los productos quedan registrados y listos para su uso.

### 3.2.1.5. Caso de Uso: Administrar información de Bodegas



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.5.** CU. Administrar información de Bodegas

#### **Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de las bodegas.

#### **Flujo básico de Eventos:**

El Responsable de Bodega es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Control de Inventario” la opción “Bodegas”.

#### Registrar bodegas:

- El Responsable de Bodega presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita ingresar los datos referentes a la bodega.
- El Responsable de Bodega introduce los datos y al finalizar guarda la información.

#### Buscar una bodega:

- El Responsable de Bodega solicita al sistema buscar una bodega. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el nombre de la bodega y muestra un listado de todas las bodegas que se han ingresado en el sistema.
- El Responsable de Bodega selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

#### Actualizar la información de una bodega:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.

- El Responsable de Bodega presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- El Responsable de Bodega actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar una bodega:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina la bodega seleccionada.

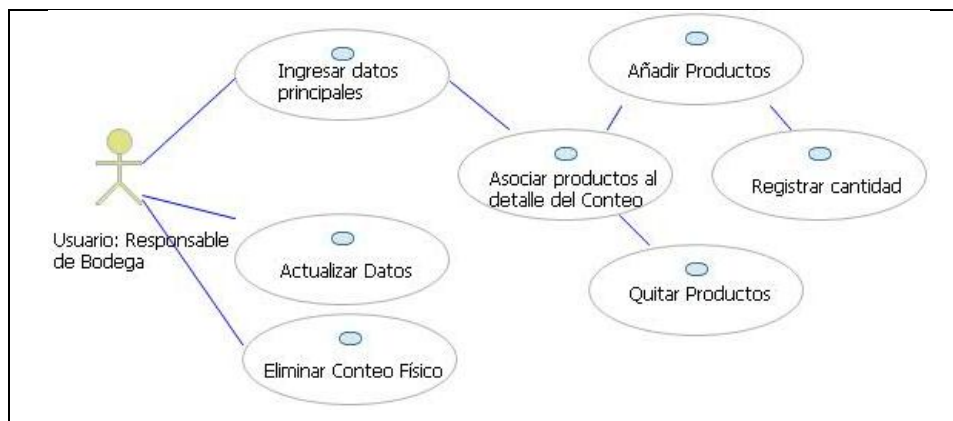
**Flujos Alternativos:**

- El Responsable de Bodega puede cancelar el ingreso de la información.
- El Responsable de Bodega puede salir del formulario.
- El Responsable de Bodega puede salir del sistema.

**Pos condiciones:**

- Las bodegas quedan registradas y listas para ser asignadas cuando se requiera.

**3.2.1.6. Caso de Uso: Administrar Conteo Físico de Productos**



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.6.** CU. Administrar Conteo Físico de Productos

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar el Conteo Físico de Productos.

### **Flujo básico de Eventos:**

El Responsable de Bodega es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Control de Inventario” la opción “Conteo Físico”.

#### Registrar el conteo físico de productos:

- El Responsable de Bodega presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita ingresar los datos principales del Conteo Físico.
- El Responsable de Bodega introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita añadir al detalle del conteo físico los productos.
- El Responsable de Bodega agrega tantas filas sea necesario para agregar los productos con sus respectivas cantidades. Presiona el botón <Añadir> para agregar nuevas filas.
- El sistema solicita realizar la búsqueda de los productos para añadir a las filas creadas del detalle.
- El Responsable de Bodega busca y selecciona los productos y registra las cantidades sumadas.
- Al finalizar guarda la información.

#### Buscar un conteo físico:

- El Responsable de Bodega solicita al sistema buscar un Conteo Físico. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el nombre de la bodega, nombre del responsable o la fecha en que se realizó el Conteo de Productos. Como resultado de la búsqueda se muestra un listado de todos los conteos físicos registrados en el sistema.
- El Responsable de Bodega selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

#### Actualizar la información de un conteo físico:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- El Responsable de Bodega actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

#### Eliminar un conteo físico:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el registro.

- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el conteo físico seleccionado.

Eliminar un producto del detalle del conteo físico:

- El Responsable de Bodega selecciona el producto a eliminar, sobre la selección presiona el botón <Quitar> y acepta el mensaje de confirmación para que el producto sea eliminado.
- El sistema elimina el producto seleccionado.
- El Responsable de Bodega guarda los cambios realizados.

**Flujos Alternativos:**

- El Responsable de Bodega puede realizar la impresión del Informe del Conteo físico realizado.
- El Responsable de Bodega puede cancelar el ingreso de la información.
- El Responsable de Bodega puede salir del formulario.
- El Responsable de Bodega puede salir del sistema.

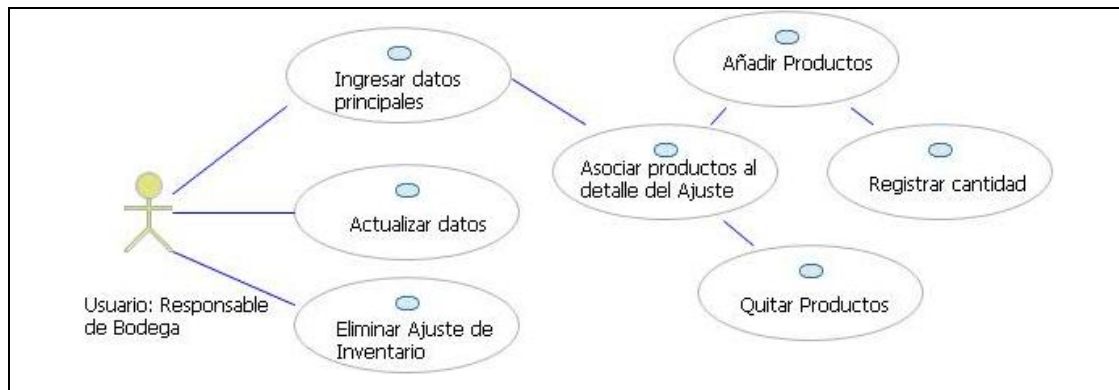
**Precondiciones:**

- El Responsable de Bodega debe tener registrado previamente: productos, bodegas, propietario, responsable.

**Pos condiciones:**

- Se tiene un registro de las existencias de los productos con las que se inicia el funcionamiento del sistema.

### 3.2.1.7. Caso de Uso: Administrar Ajuste de Inventario



Fuente: Propia

Figura 3.2.1.7. CU. Administrar Ajuste de Inventario

#### Descripción Breve:

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar el Ajuste de Inventario de Productos.

#### Flujo básico de Eventos:

El Responsable de Bodega es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Control de Inventario” la opción “Ajuste de Inventario”.

#### Registrar el ajuste de inventario:

- El Responsable de Bodega presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita ingresar los datos principales del Ajuste de Inventario.
- El Responsable de Bodega introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita añadir al detalle del Ajuste de Inventario los productos.
- El Responsable de Bodega agrega tantas filas sea necesario para agregar los productos con sus respectivas cantidades. Presiona el botón <Añadir> para agregar nuevas filas.
- El sistema solicita realizar la búsqueda de los productos para añadir a las filas creadas del detalle.
- El Responsable de Bodega busca y selecciona los productos y registra las cantidades sumadas.
- Al finalizar guarda la información.

Buscar un ajuste de inventario:

- El Responsable de Bodega solicita al sistema buscar un Ajuste de Inventario. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el tipo de ajuste, nombre de la bodega o la fecha en que se realizó el Ajuste de Inventario. Como resultado de la búsqueda se muestra un listado de todos los ajustes registrados en el sistema.
- El Responsable de Bodega selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar la información de un ajuste de inventario:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- El Responsable de Bodega actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un ajuste de inventario:

- El Responsable de Bodega busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- El Responsable de Bodega presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el Ajuste de Inventario seleccionado.

Eliminar un producto del detalle del ajuste de inventario:

- El Responsable de Bodega selecciona el producto a eliminar, sobre la selección presiona el botón <Quitar> y acepta el mensaje de confirmación para que el producto sea eliminado.
- El sistema elimina el producto seleccionado.
- El Responsable de Bodega guarda los cambios realizados.

**Flujos Alternativos:**

- El Responsable de Bodega puede cancelar el ingreso de la información.
- El Responsable de Bodega puede salir del formulario.
- El Responsable de Bodega puede salir del sistema.

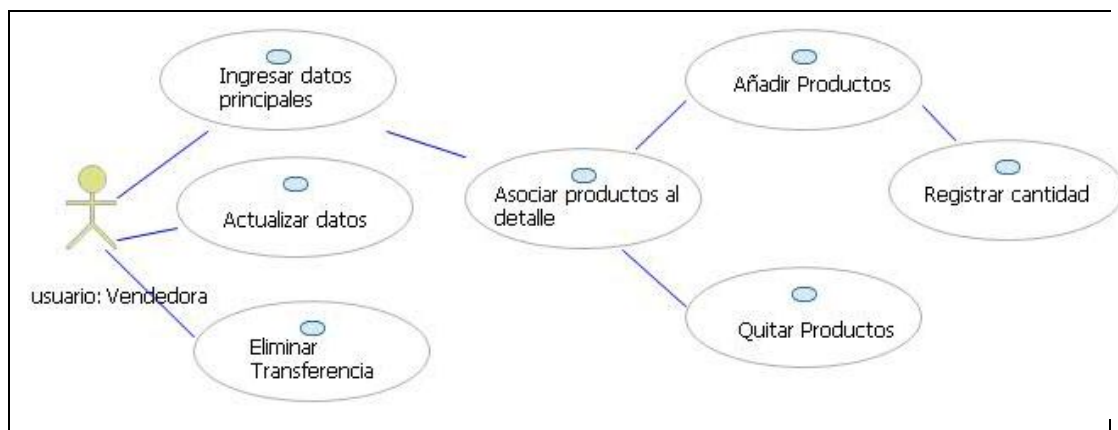
**Precondiciones:**

- El Responsable de Bodega debe tener registrado previamente: productos, bodegas, propietario.

**Pos condiciones:**

- Se tendrá un control exhaustivo de la entrada y salida de productos.

**3.2.1.8. Caso de Uso: Administrar Transferencias de Productos**



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.8.** CU. Administrar Transferencias de Productos

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar las transferencias de Productos.

**Flujo básico de Eventos:**

La Vendedora es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Control de Inventario” la opción “Transferencias”.

Registrar una transferencia de productos:

- La Vendedora presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita ingresar los datos principales de la Transferencia.
- La Vendedora introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita añadir al detalle los productos.
- La Vendedora agrega tantas filas sea necesario para agregar los productos con sus respectivas cantidades. Presiona el botón <Añadir> para agregar nuevas filas.



- El sistema solicita realizar la búsqueda de los productos para añadir a las filas creadas del detalle.
- La Vendedora busca y selecciona los productos y registra las cantidades.
- Al finalizar guarda la información.

Buscar una transferencia:

- La Vendedora solicita al sistema buscar una Transferencia. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el tipo de transferencia, nombre de la bodega o la fecha en que se realizó la Transferencia. Como resultado de la búsqueda se muestra un listado de todas las transferencias registrados en el sistema.
- La Vendedora selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar información de una transferencia:

- La Vendedora busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Vendedora presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Vendedora actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar una transferencia:

- La Vendedora busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Vendedora presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina la Transferencia seleccionada.

Eliminar un producto del detalle de la transferencia:

- La Vendedora selecciona el producto a eliminar, sobre la selección presiona el botón <Quitar> y acepta el mensaje de confirmación para que el producto sea eliminado.
- El sistema elimina el producto seleccionado.
- La Vendedora guarda los cambios realizados.

**Flujos Alternativos:**

- La Vendedora puede cancelar el ingreso de la información.
- La Vendedora puede salir del formulario.
- La Vendedora puede salir del sistema.

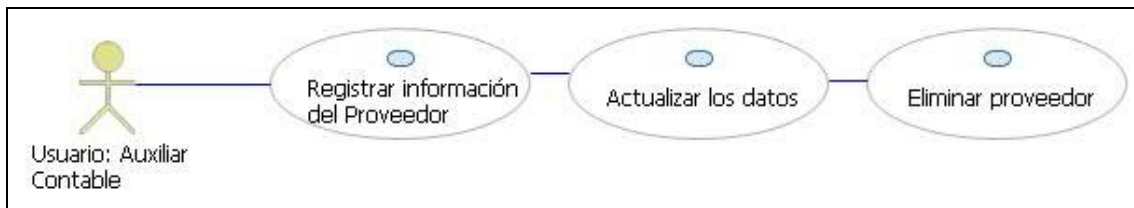
**Precondiciones:**

- La Vendedora debe tener registrado previamente: productos, bodegas, propietario.

**Pos condiciones:**

- Se tendrá un control exhaustivo de la entrada y salida de productos en cada una de las bodegas.

**3.2.1.9. Caso de Uso: Administrar información de Proveedores**



Fuente: Propia

Figura 3.2.1.9. CU. Administrar información de Proveedores

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de los proveedores.

**Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Compras” la opción “Proveedores”.

Registrar información del proveedor:

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita ingresar la información del Proveedor; así también permite asociarle contactos, vendedores, cuentas bancarias.
- La Auxiliar Contable introduce los datos y al finalizar guarda la información.

Buscar un proveedor:

- La Auxiliar Contable solicita al sistema buscar un proveedor. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el nombre del proveedor. Como resultado de la búsqueda se muestra un listado de todos los proveedores registrados en el sistema.

- La Auxiliar Contable selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar la información del proveedor:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el proveedor.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Auxiliar Contable actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un proveedor:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el proveedor seleccionado.

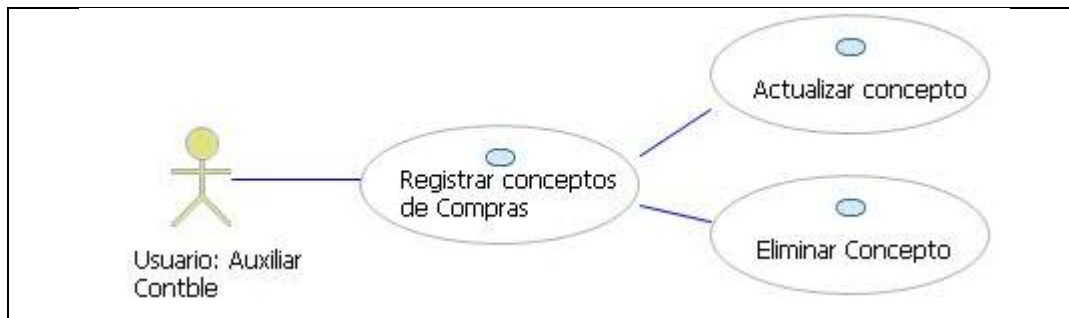
**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede acceder al informe de proveedores.
- La Auxiliar Contable puede cancelar el ingreso de la información.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

**Pos condiciones:**

- La Agenda de Proveedores queda registrada y disponible para su uso.

### 3.2.1.10. Caso de Uso: Administrar información de conceptos de Compras



Fuente: Propia

Figura 3.2.1.10. CU. Administrar información de conceptos de Compras

#### Descripción Breve:

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de los conceptos de compras.

#### Flujo básico de Eventos:

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Compras” la opción “Conceptos de Compras”.

#### Registrar conceptos de Compras:

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir el concepto de compra.
- La Auxiliar Contable introduce los datos y al finalizar guarda la información.

#### Buscar un Concepto:

- La Auxiliar Contable solicita al sistema buscar el concepto de compra. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el nombre del concepto de compra; a continuación se muestra un listado de todos los conceptos registrados.
- La Auxiliar Contable selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

#### Actualizar la información de un concepto:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.

- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Auxiliar Contable actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un concepto:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el concepto de compra seleccionado.

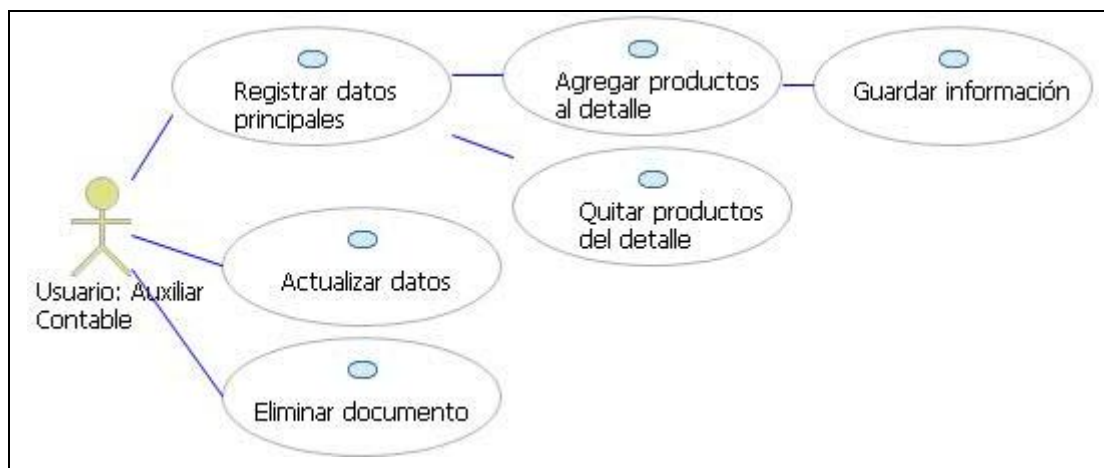
**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede cancelar el ingreso de la información.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

**Pos condiciones:**

- Los conceptos de Compras quedan registrados y listos para su uso.

### 3.2.1.11. Caso de Uso: Administrar información de Documentos de Compras



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.11.** CU. Administrar información de Documentos de Compras

### **Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de los documentos de compras.

### **Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Compras” la opción “Documentos de Compras”.

#### Registrar documentos de compras:

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir los datos principales del documento de compra.
- La Auxiliar Contable introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita añadir al detalle todos los productos comprados.
- La Auxiliar Contable puede agregar tantas filas sea necesario para añadir los productos con sus respectivas cantidades y costos. Para realizar esta acción, primero ingresa la cantidad, busca y selecciona el producto, aplica un descuento al producto si lo tuviere, ingresa el costo y se ubica en el campo “total”; pulsa la tecla <Enter> y automáticamente el producto se agregará al detalle del documento. Este procedimiento debe realizar por cada producto que desee añadir al detalle.
- La Auxiliar Contable verifica la información y al finalizar guarda la información.

#### Buscar un documento de compra:

- La Auxiliar Contable solicita al sistema buscar un documento de compra. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el número de documento, tipo de documento o el nombre del proveedor; a continuación se muestra un listado de todos los documentos de compras registrados.
- La Auxiliar Contable selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

#### Actualizar la información de un documento de compra:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Auxiliar Contable actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un documento de compra:

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el documento de compra seleccionado.

Eliminar un producto del detalle del documento de compra:

- La Auxiliar Contable selecciona en el detalle del documento, la fila del producto a eliminar. Presiona la tecla <Insert>y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el producto sea eliminado del detalle.
- El sistema elimina del detalle, el producto seleccionado.

**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede acceder al Informe general de Compras.
- La Auxiliar Contable puede acceder al informe de Kardex o de Inventario de productos.
- La Auxiliar Contable puede cancelar el ingreso de la información.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

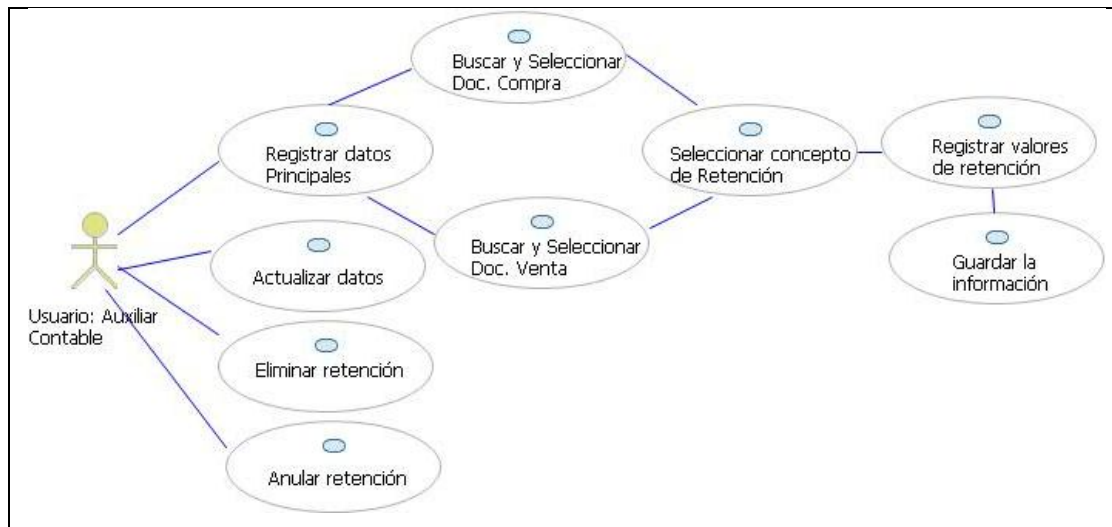
**Precondiciones:**

- Se debe tener previamente registrado: los tipos de documentos de Compras, el propietario, los conceptos de compras, las bodegas, los productos.

**Pos condiciones:**

- Los documentos de Compras quedan registrados.
- El inventario de los productos que se han comprado y registrado, se incrementará.

### 3.2.1.12. Caso de Uso: Administrar Retenciones en Compras y Ventas



Fuente: Propia

Figura 3.2.1.12. CU. Administrar Retenciones en Compras y Ventas

#### Descripción Breve:

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar, eliminar y anular) la información de las retenciones en compras o en ventas según corresponda.

#### Flujo básico de Eventos:

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Compras” la opción “Retención en Compras” cuando sea para el registro de las retenciones en Compras o seleccionar del Menú “Ventas” la opción “Retención en Ventas” para el registro de las retenciones en ventas.

#### Registrar retención:

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir los datos principales de la retención.
- La Auxiliar Contable introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita buscar y seleccionar el documento de compras o de ventas del cual se registrará la retención.
- La Auxiliar Contable selecciona el documento y asigna un concepto de retención. Además registra los valores de la retención.
- La Auxiliar Contable verifica la información y al finalizar guarda la información.



**Buscar una retención:**

- La Auxiliar Contable solicita al sistema buscar una retención. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el número de retención o número de documento; a continuación se muestra un listado de todas las retenciones registradas.
- La Auxiliar Contable selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

**Actualizar la información de una retención:**

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Auxiliar Contable actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

**Eliminar una retención:**

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina la retención seleccionada.

**Anular una retención:**

- La Auxiliar Contable busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Auxiliar Contable presiona el botón <Anular> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea anulado.
- El sistema anula la retención seleccionada.

**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede cancelar el ingreso de la información.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

**Precondiciones:**

- Se debe tener previamente registrado los documentos de compras o de ventas según corresponda.

**Pos condiciones:**

- Las retenciones quedan registradas en el sistema y también se verán reflejadas al momento de generar el archivo ATS para la declaración de impuestos.

**3.2.1.13. Caso de Uso: Consultar saldos de Proveedores y de Clientes**



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.13.** CU. Consultar saldos de Proveedores y de Clientes

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para consultar los saldos de los proveedores y de los clientes.

**Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Cuentas por Pagar” la opción “Consulta de Saldos” cuando sea para obtener información de los saldos que se adeudan a los proveedores o seleccionar del Menú “Cuentas por Cobrar” la opción “Consulta de Saldos” para obtener información de los saldos pendientes que adeudan a la empresa los Clientes.

Consultar Saldos:

- La Auxiliar Contable visualizará un listado de los Proveedores o Clientes, con el valor acumulado que se debe o que deben a la Empresa según corresponda.

**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede imprimir el informe de saldos pendientes ya sea de proveedores o de clientes.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

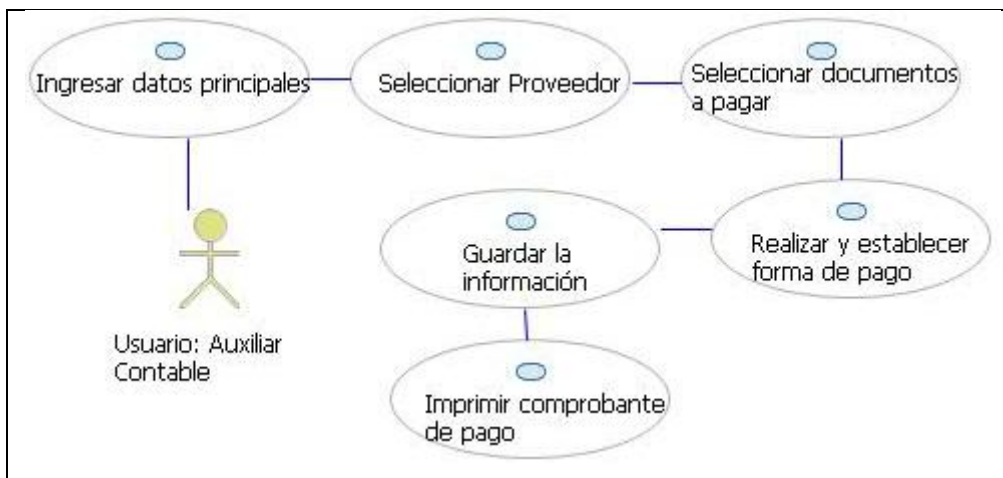
**Precondiciones:**

- Se debe tener previamente registrado los documentos de compras o de ventas realizados a crédito.

**Pos condiciones:**

- Se tendrá información resumida de los saldos pendientes que se debe o que adeudan a la empresa.

**3.2.1.14. Caso de Uso: Realizar pago a Proveedores**



Fuente: Propia

Figura 3.2.1.14. CU. Realizar pago a Proveedores

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para registrar los pagos realizados a los proveedores.

**Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Cuentas por Pagar” la opción “Realizar pago - Proveedor”.

Registrar pago a Proveedor:

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir los datos principales.
- La Auxiliar Contable introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita seleccionar el nombre del proveedor al que se le realizará el pago.

- La Auxiliar Contable selecciona el nombre del proveedor y los documentos que se pagarán a ese proveedor. A continuación registra la forma de pago y guarda la información.
- La Auxiliar Contable puede imprimir el comprobante de pago.
- El Sistema registra el pago realizado.

**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede cancelar el ingreso de la información.
- La Auxiliar Contable puede registrar el pago de una parte del monto total de una factura, todo el monto, o el monto total acumulado de todos los documentos de compras del proveedor seleccionado; además, puede establecer la forma de pago.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

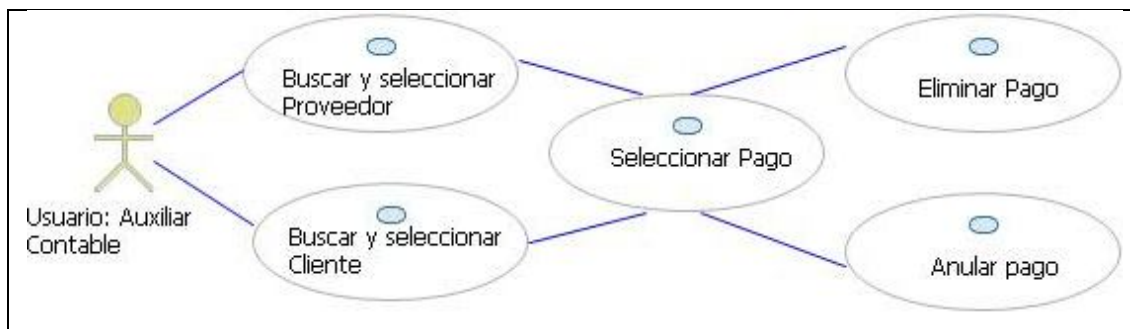
**Precondiciones:**

- Se debe haber emitido uno o varios documentos de compras cuya forma de pago sea a crédito.

**Pos condiciones:**

- Una vez realizado el pago a los proveedores, sus saldos pendientes se verán disminuidos de acuerdo al valor que se ha cancelado.

**3.2.1.15. Caso de Uso: Anular pagos de proveedores o de clientes**



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.15.** CU. Anular pagos de proveedores o de Clientes

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para anular pagos realizados a los proveedores o para anular pagos realizados por los clientes.

### **Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Cuentas por Pagar” la opción “Anular Pago - Proveedor” si va a anular un pago realizado al proveedor o “Cuentas por Cobrar” la opción “Anular Pago - Cliente” si va a anular un pago realizado por el Cliente.

#### Anular Pago:

- El sistema solicita realizar la búsqueda del Proveedor o del Cliente según corresponda.
- La Auxiliar Contable selecciona el nombre del proveedor o del cliente.
- El sistema solicita realizar la selección del pago que se desea anular.
- La Auxiliar Contable selecciona el pago que va a anular. Presiona el botón <Anular> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea anulado.
- El sistema anula el pago registrado.

#### Eliminar un pago:

- El sistema solicita realizar la búsqueda del Proveedor o del Cliente según corresponda.
- La Auxiliar Contable selecciona el nombre del proveedor o del cliente.
- El sistema solicita realizar la selección del pago que se desea eliminar.
- La Auxiliar Contable selecciona el pago que va a eliminar. Presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el pago registrado.

### **Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

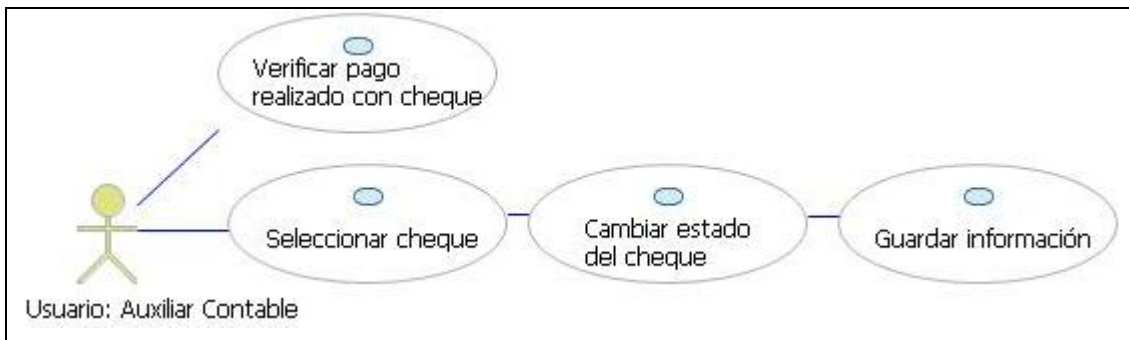
### **Precondiciones:**

- Se debe tener registrado previamente pagos realizados a los proveedores o pagos realizados por los clientes.

### **Pos condiciones:**

- Una vez anulado el pago, se vuelve a restablecer el monto de la deuda del pago que se ha anulado.

### 3.2.1.16. Caso de Uso: Controlar pagos realizados con cheques



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.16.** CU. Controlar pagos realizados con cheques

#### **Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para controlar los pagos realizados con cheques; ya sea los cheques que se han emitido a proveedores o cheques entregados por los clientes.

#### **Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Cuentas por Pagar” la opción “Cheques a Proveedores” si va a controlar el estado de los cheques emitidos a los proveedores o “Cuentas por Cobrar” la opción “Cheques de Clientes” si va a controlar el estado de los cheques entregados por los clientes.

#### Actualizar la información del cheque:

- El sistema muestra un listado con toda la información de los cheques que han sido registrados ya sea por pagos a proveedores o pagos de clientes.
- El sistema solicita realizar la selección del cheque según corresponda.
- La Auxiliar Contable selecciona el cheque y puede cambiar su estado entre estas opciones: pendiente, protestado, cancelado, anulado. Al finalizar debe guardar la información.

#### **Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede conocer el estado de los cheques por pagar y por cobrar, en cualquier momento.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

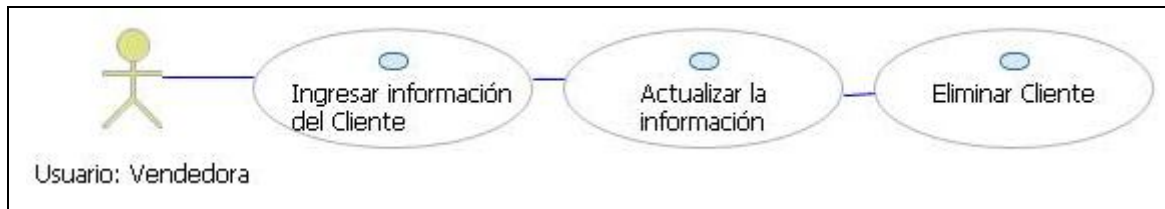
**Precondiciones:**

- Se debe tener registrado previamente en el sistema los pagos realizados con cheques.

**Poscondiciones:**

- Se podrá conocer en cualquier momento el estado de los cheques.

**3.2.1.17. Caso de Uso: Administrar información de Clientes**



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.17.** CU. Administrar información de Clientes

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear, actualizar y eliminar) la información de los clientes.

**Flujo básico de Eventos:**

La Vendedora es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Ventas” la opción “Clientes”.

Registrar información del cliente:

- La Vendedora presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita ingresar la información del Cliente; así también permite asociarle la información de contactos.
- La Vendedora introduce los datos y al finalizar guarda la información.

Buscar un cliente:

- La Vendedora solicita al sistema buscar un cliente. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el nombre del cliente, el código o el ruc. Como resultado de la búsqueda se muestra un listado de todos los clientes registrados en el sistema.

- La Vendedora selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar la información del cliente:

- La Vendedora busca y selecciona el cliente.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Vendedora presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Vendedora actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un cliente:

- La Vendedora busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Vendedora presiona el botón <Eliminar> y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el registro sea eliminado.
- El sistema elimina el cliente seleccionado.

**Flujos Alternativos:**

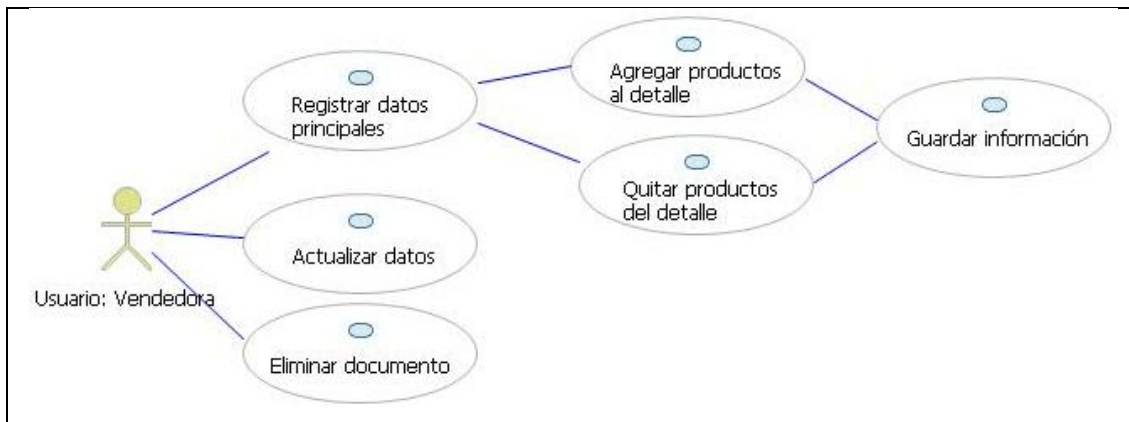
- La Vendedora puede acceder al informe de clientes.
- La Vendedora puede tener acceso al informe de todos los documentos de venta emitidos para un determinado cliente.
- La Vendedora puede cancelar el ingreso de la información.
- La Vendedora puede salir del formulario.
- La Vendedora puede salir del sistema.

**Pos condiciones:**

- La información del Cliente se encuentra almacenada en el sistema y disponible para su uso.



### 3.2.1.18. Caso de Uso: Administrar información de Documentos de Ventas



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.18.** CU. Administrar información de Documentos de Ventas

#### Descripción Breve:

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para administrar (crear y actualizar) la información de los documentos de ventas.

#### Flujo básico de Eventos:

La Vendedora es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Ventas” la opción “Documentos de Ventas”.

#### Registrar documentos de ventas:

- La Vendedora presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir los datos principales del documento de venta.
- La Vendedora introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita añadir al detalle todos los productos que se venderán.
- La Vendedora puede agregar tantas filas sea necesario para añadir los productos con sus respectivas cantidades y precios. Para realizar esta acción, primero ingresa la cantidad, busca y selecciona el producto, selecciona un tipo de precio, aplica un descuento al producto si lo tuviere y se ubica en el campo “total”; pulsa la tecla <Enter> y automáticamente el producto se agregará al detalle del documento. Este procedimiento debe realizar por cada producto que desee añadir al detalle.
- La Vendedora verifica la información y al finalizar guarda la información.

Buscar un documento de venta:

- La Vendedora solicita al sistema buscar un documento de venta. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el número de documento, tipo de documento o el nombre del cliente; a continuación se muestra un listado de todos los documentos de ventas que se han emitido.
- La Vendedora selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

Actualizar la información de un documento de venta:

- La Vendedora busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.
- La Vendedora presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Vendedora actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

Eliminar un producto del detalle del documento de venta:

- La Vendedora selecciona en el detalle del documento, la fila del producto a eliminar. Presiona la tecla <Insert>y debe aceptar el mensaje de confirmación para que el producto sea eliminado del detalle.
- El sistema elimina del detalle, el producto seleccionado.

**Flujos Alternativos:**

- La Vendedora puede imprimir el documento de venta.
- La Vendedora puede acceder al informe General de Ventas.
- La Vendedora puede acceder al informe de Kardex o de Inventario de productos.
- La Vendedora puede cancelar el ingreso de la información.
- La Vendedora puede salir del formulario.
- La Vendedora puede salir del sistema.

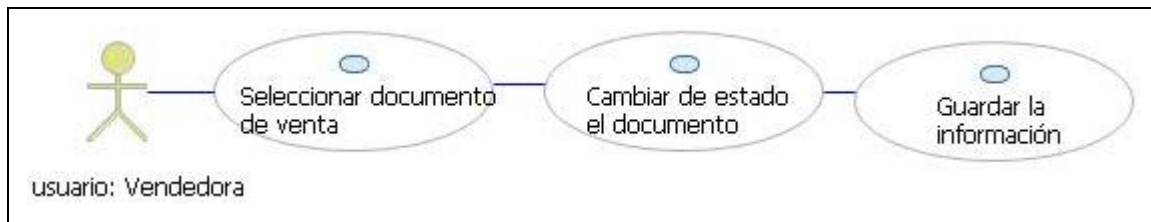
**Precondiciones:**

- Se debe tener previamente registrado: los tipos de documentos de Ventas, el propietario, los clientes, las bodegas, los productos y precios.

**Pos condiciones:**

- Los documentos de Ventas quedan registrados en el sistema.
- La venta generará una disminución en el stock de los productos que se han vendido.

### 3.2.1.19. Caso de Uso: Anular documento de Venta



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.19.** CU. Anular Documento de Venta

#### **Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para anular un documento de ventas.

#### **Flujo básico de Eventos:**

La Vendedora es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Ventas” la opción “Anulación de Ventas”.

#### Anular documento de Venta:

- El sistema solicita realizar la búsqueda del documento de venta.
- La Vendedora busca y selecciona el documento que será anulado.
- El sistema solicita realizar la selección del estado del documento.
- La Vendedora cambia a estado “Anulado” para que se haga efectiva la anulación del documento de venta seleccionado y al finalizar guarda la información.
- El sistema anula el documento de venta.

#### Buscar un documento de venta anulado:

- La Vendedora solicita al sistema buscar un documento de venta anulado. Para realizar esta acción presiona el botón <Buscar>.
- El sistema solicita ingresar el número de documento, o la descripción de la anulación; a continuación se muestra un listado de todos los documentos de ventas anulados.
- La Vendedora selecciona de la tabla de datos el registro localizado.
- El sistema carga los datos correspondientes al registro seleccionado.

#### Actualizar la información de un documento anulado:

- La Vendedora busca y selecciona el registro.
- El sistema muestra cargada la información del registro seleccionado.

- La Vendedora presiona el botón <Modificar> para habilitar los campos de actualización.
- La Vendedora actualiza los datos y al finalizar guarda la información.

**Flujos Alternativos:**

- La Vendedora puede salir del formulario.
- La Vendedora puede salir del sistema.

**Precondiciones:**

- Se debe tener registrado previamente documentos de ventas.

**3.2.1.20. Caso de Uso: Registrar pago de Clientes**



Fuente: Propia

**Figura 3.2.1.20.** CU. Registrar pago de Clientes

**Descripción Breve:**

En este caso de uso se describen los procesos que se realizan para registrar los pagos realizados por los clientes.

**Flujo básico de Eventos:**

La Auxiliar Contable es la persona encargada de la administración de esta información; por lo cual debe acceder al Menú Principal y seleccionar del Menú “Cuentas por Cobrar” la opción “Realizar pago - Cliente”.

Registrar pago del Cliente:

- La Auxiliar Contable presiona el botón <Nuevo> para habilitar los campos de ingreso de este formulario.
- El sistema solicita introducir los datos principales.
- La Auxiliar Contable introduce los datos requeridos.
- El sistema solicita seleccionar el nombre del cliente que realizará el pago.

- La Auxiliar Contable selecciona el nombre del cliente y los documentos que pagará. A continuación registra la forma de pago y guarda la información.
- La Auxiliar Contable puede imprimir el comprobante de pago.
- El Sistema registra el pago realizado.

**Flujos Alternativos:**

- La Auxiliar Contable puede cancelar el ingreso de la información.
- La Auxiliar Contable puede registrar el pago de una parte del monto total de una factura, todo el monto, o el monto total acumulado de todos los documentos de ventas del cliente seleccionado; además, puede establecer la forma de pago.
- La Auxiliar Contable puede salir del formulario.
- La Auxiliar Contable puede salir del sistema.

**Precondiciones:**

- Se debe haber emitido uno o varios documentos de ventas cuya forma de pago sea a crédito.

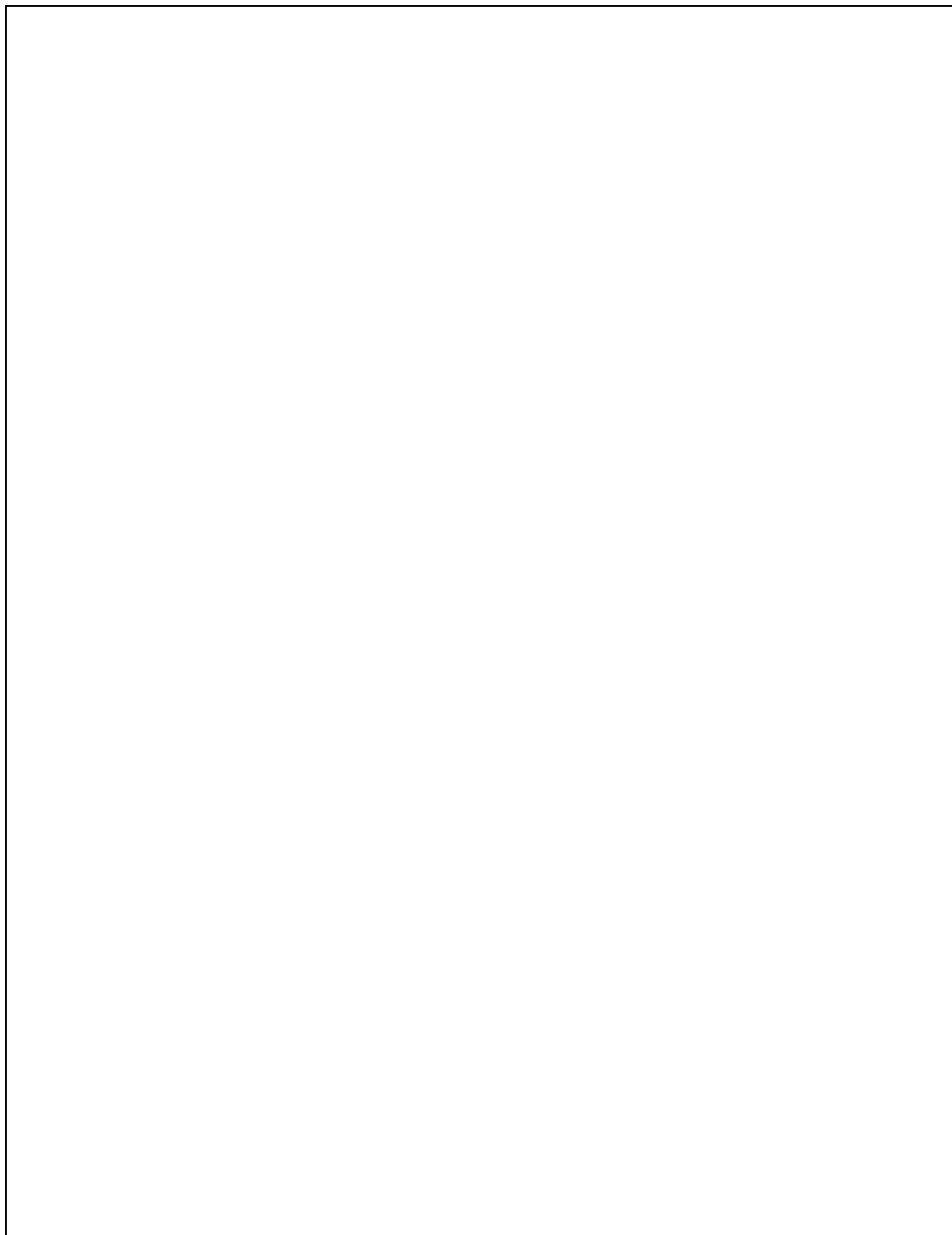
**Pos condiciones:**

- Una vez realizado el pago del cliente, sus saldos pendientes se verán disminuidos de acuerdo al valor que ha cancelado.

### **3.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN**

#### **3.3.1. VISTA LÓGICA**

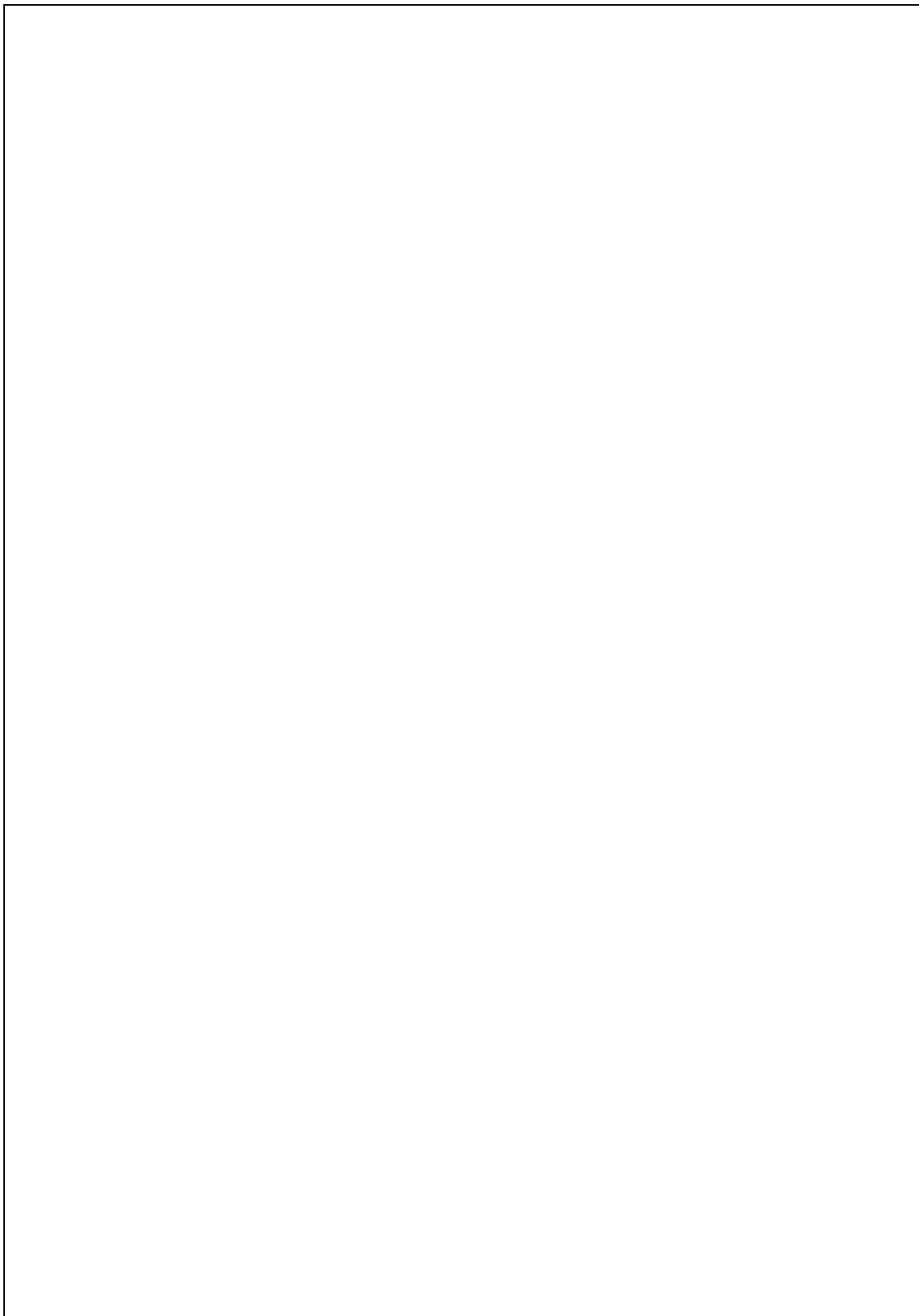
##### **3.3.1.1. Modelo Entidad – Relación**



**Fuente:** Propia

**Figura 3.3.1.1.** Modelo Entidad - Relación

### **3.3.1.2. Modelo Diagrama de Clases**



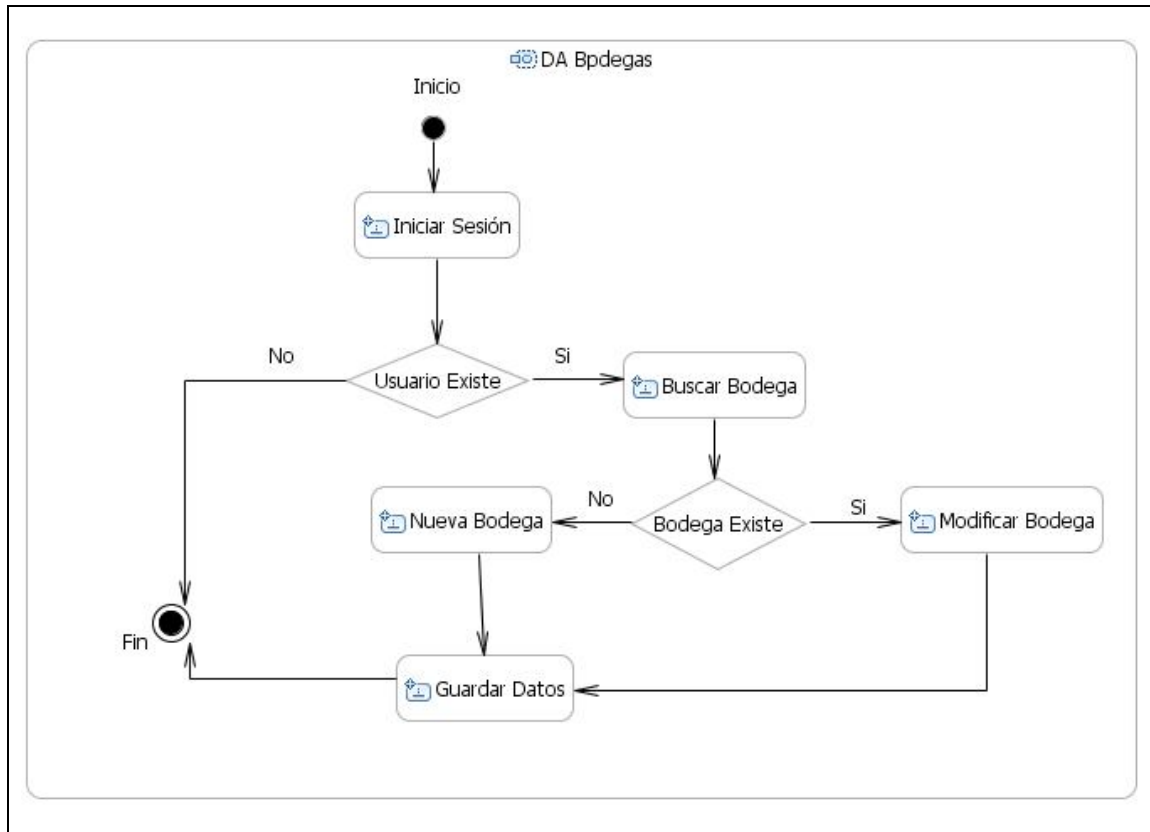
**Fuente:** Propia

**Figura 3.3.1.2.** Modelo Diagrama de Clases

### 3.3.2. VISTA DE IMPLEMENTACIÓN

#### 3.3.2.1. Diagramas de Actividades

##### 3.3.2.1.1. Diagrama de Actividades: Administrar Información de Bodegas

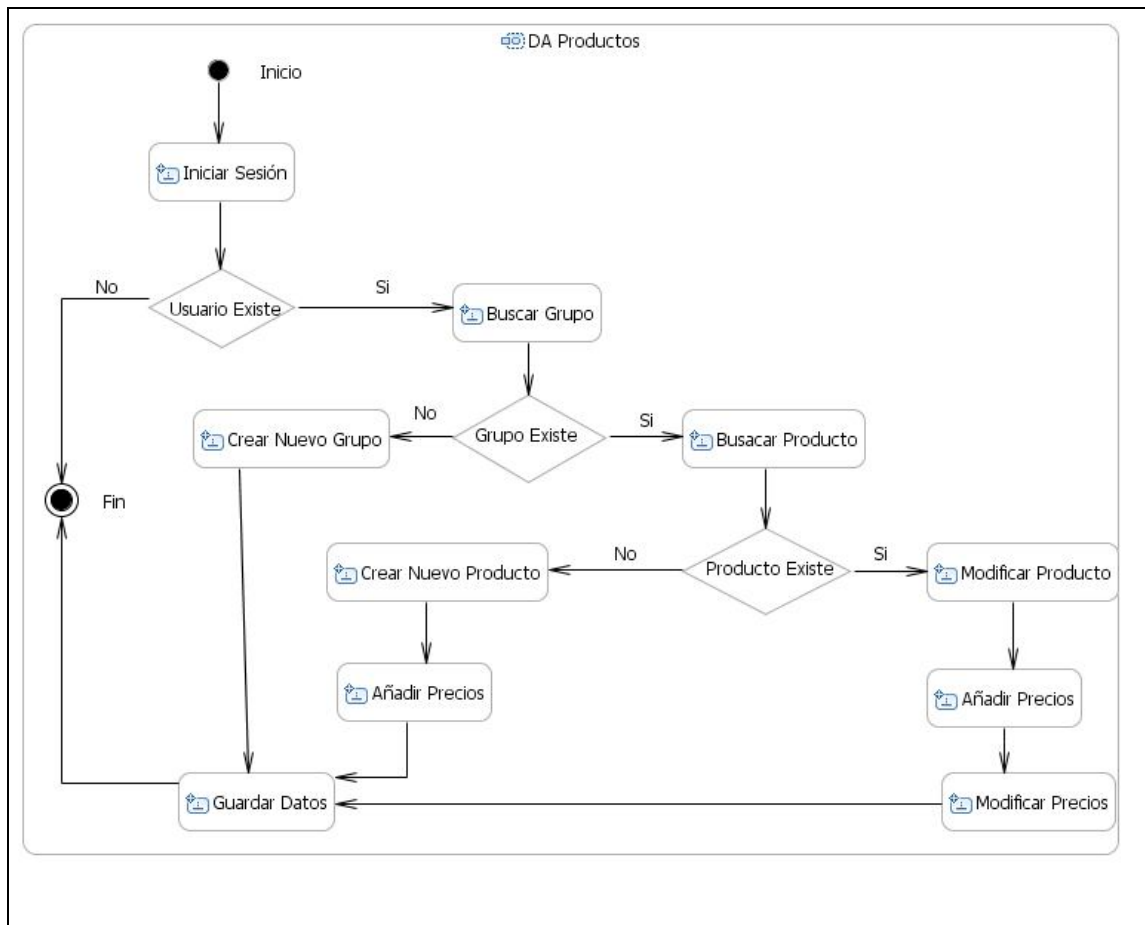


Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.1.DA. Administrar información de Bodegas



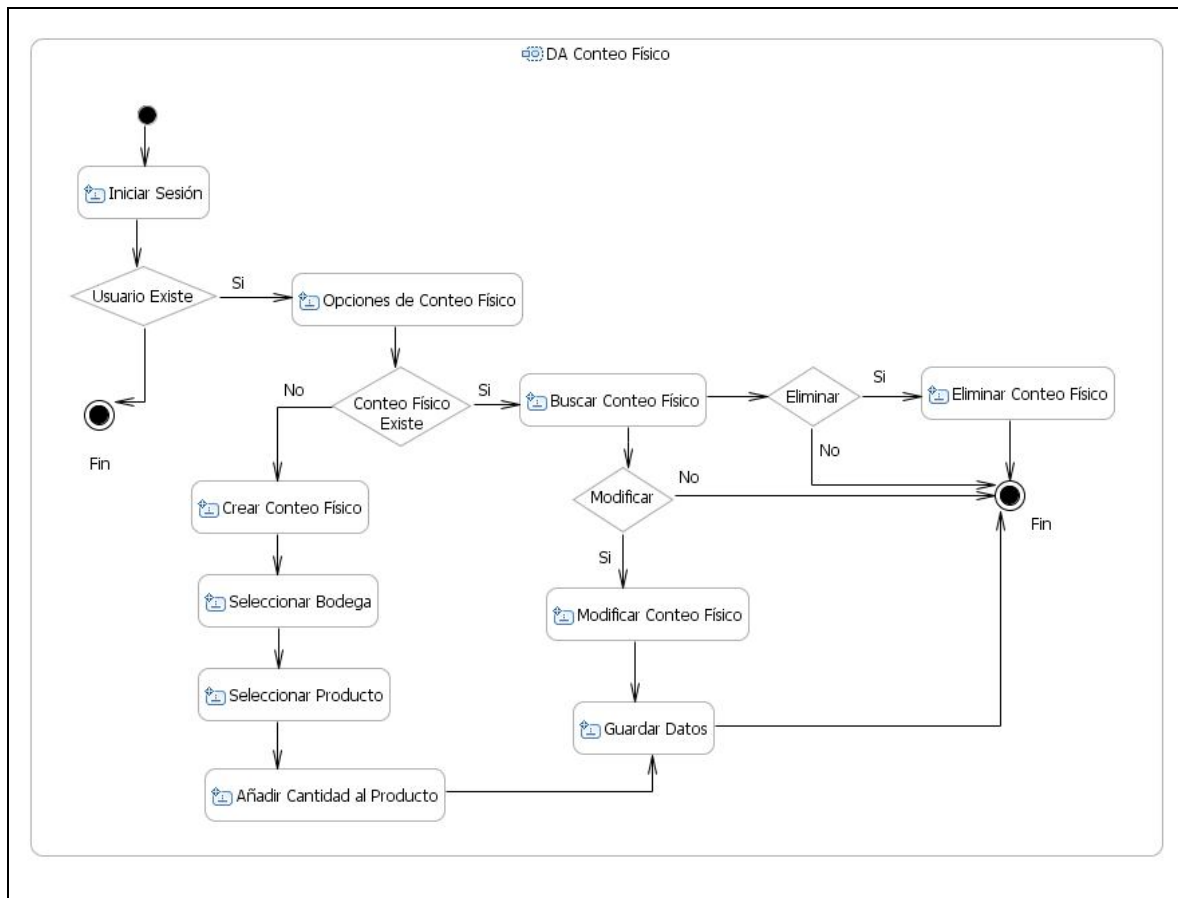
### 3.3.2.1.2. Diagrama de Actividades: Administrar información de Productos



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.2. DA. Administrar Información de Productos

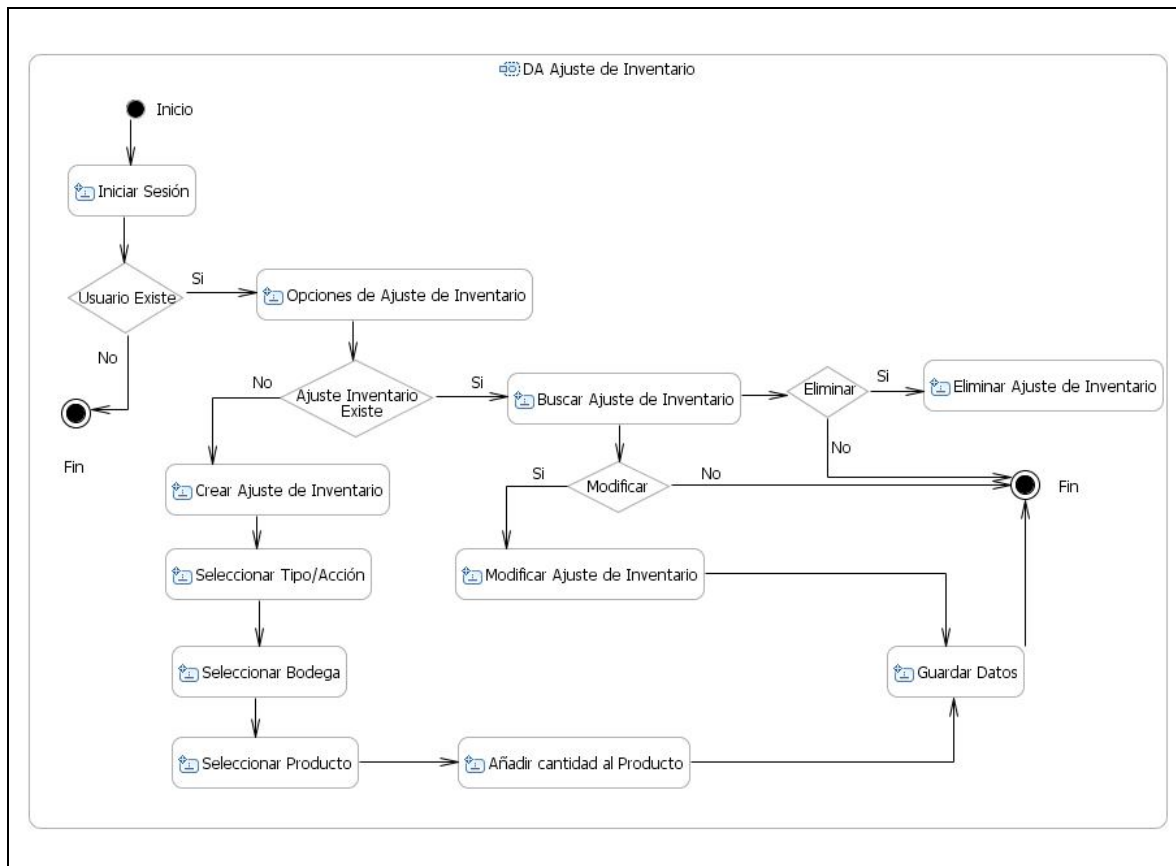
### 3.3.2.1.3. Diagrama de Actividades: Administrar Conteo Físico de Productos



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.3.DA. Administrar Conteo Físico de Productos

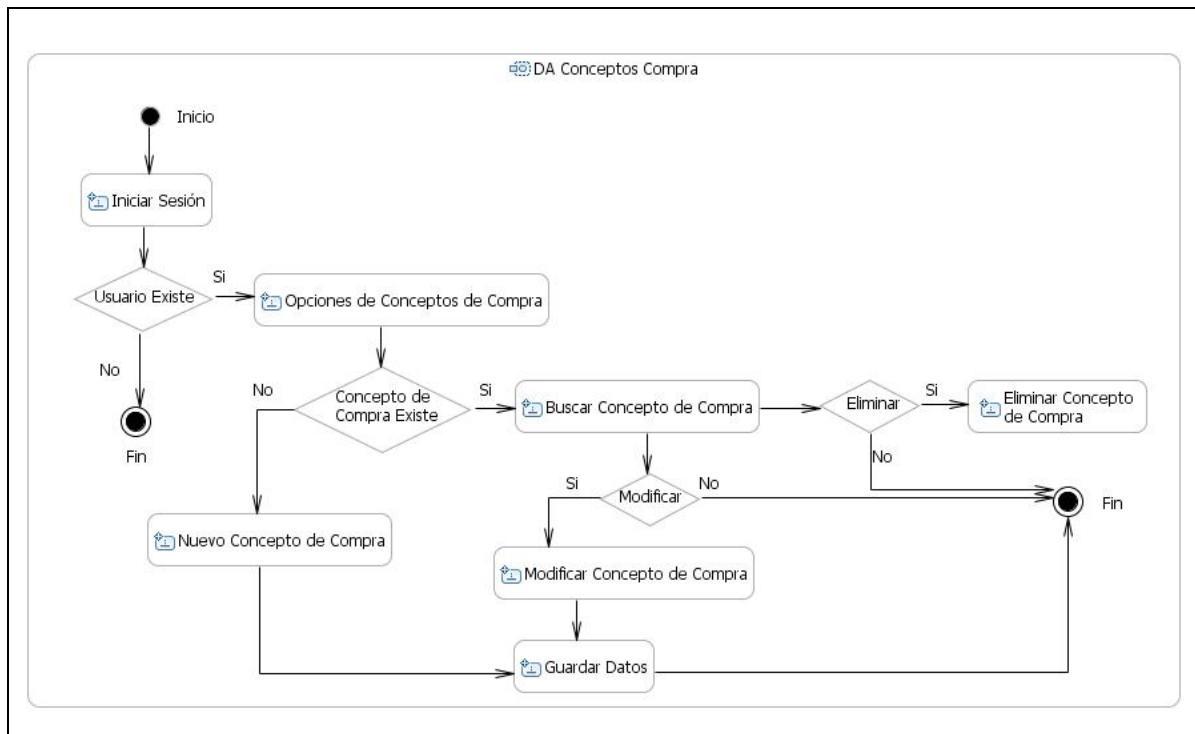
### 3.3.2.1.4. Diagrama de Actividades: Administrar Ajuste de Inventario



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.4.DA. Administrar Ajuste de Inventario

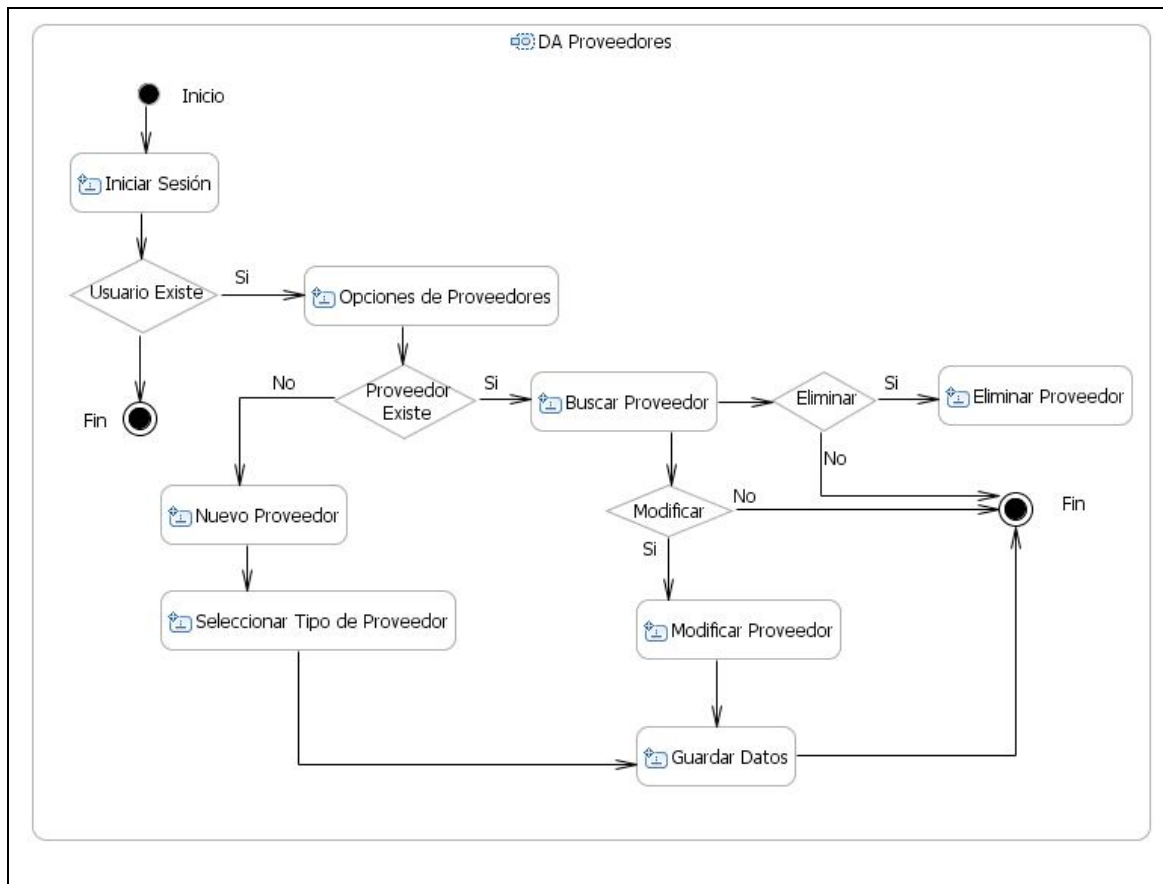
### 3.3.2.1.5. Diagrama de Actividades: Administrar Conceptos de Compras



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.5.DA. Administrar Conceptos de Compras

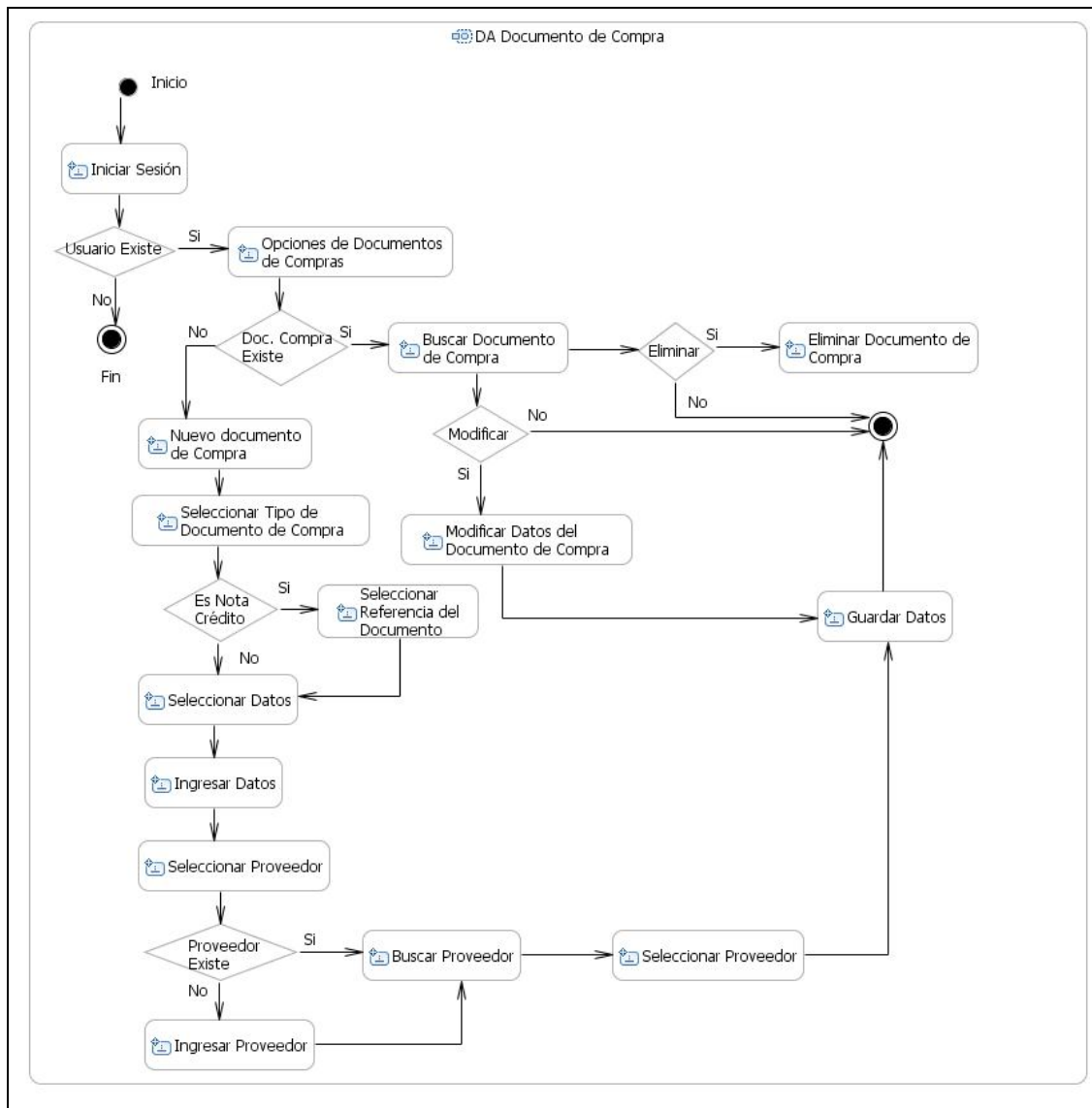
### 3.3.2.1.6. Diagrama de Actividades: Administrar información de Proveedores



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.6.DA. Administrar información de Proveedores

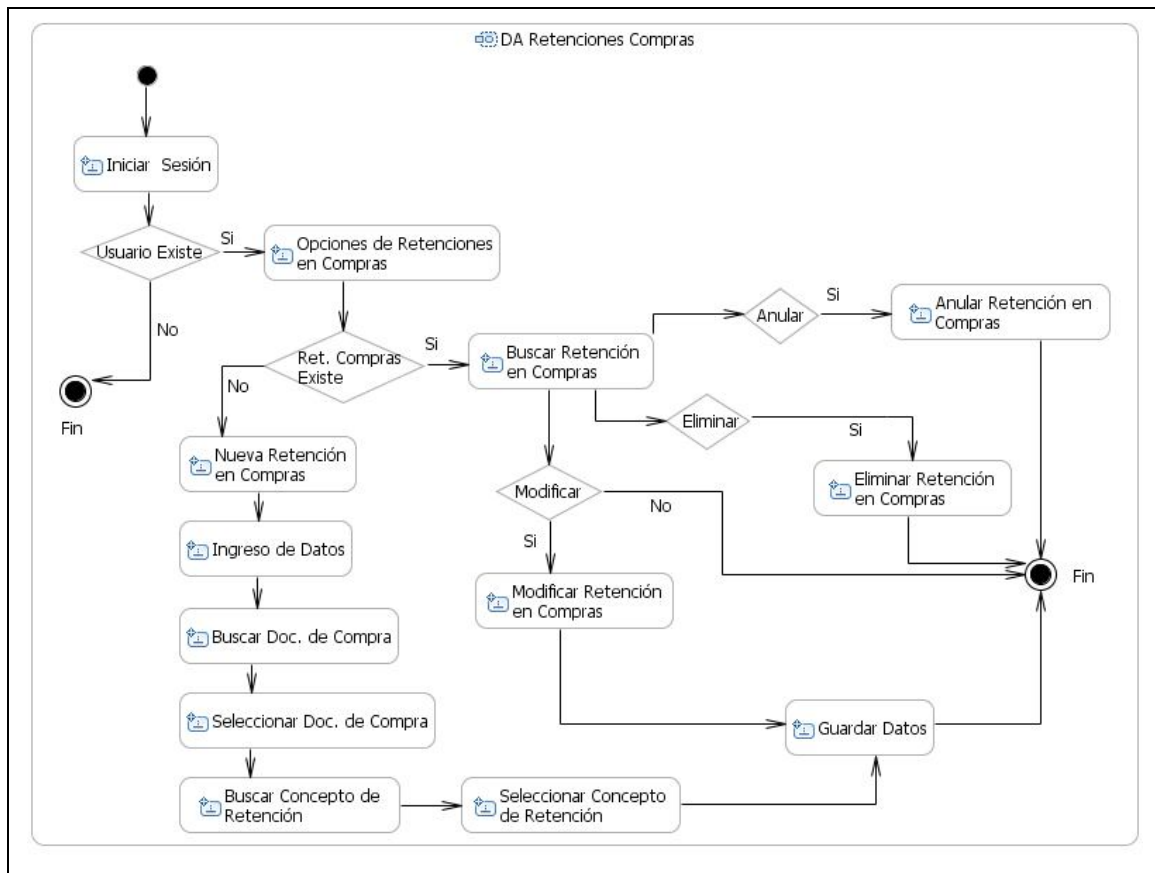
### 3.3.2.1.7. Diagrama de Actividades: Administrar documentos de Compras



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.7.DA. Administrar Documentos de Compras

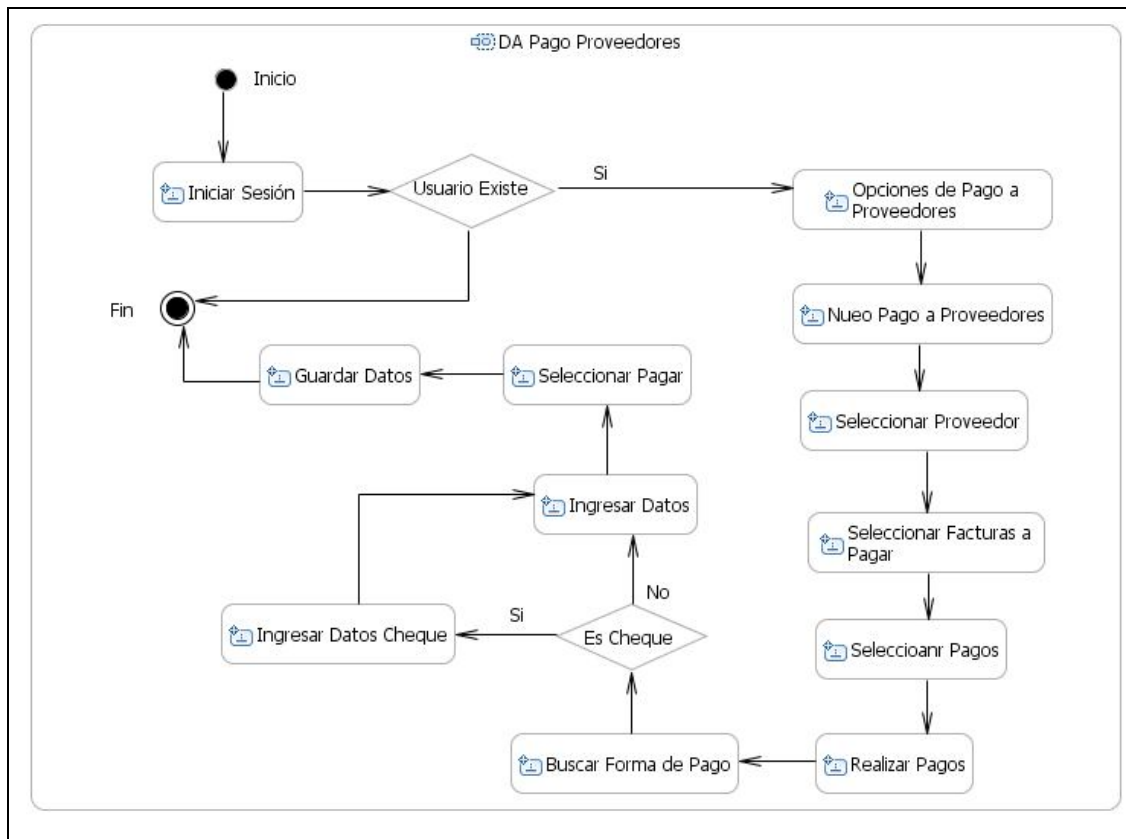
### 3.3.2.1.8. Diagrama de Actividades: Administrar Retenciones en Compras



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.8.DA. Administrar Retenciones en Compras

### 3.3.2.1.9. Diagrama de Actividades: Realizar pago a Proveedores

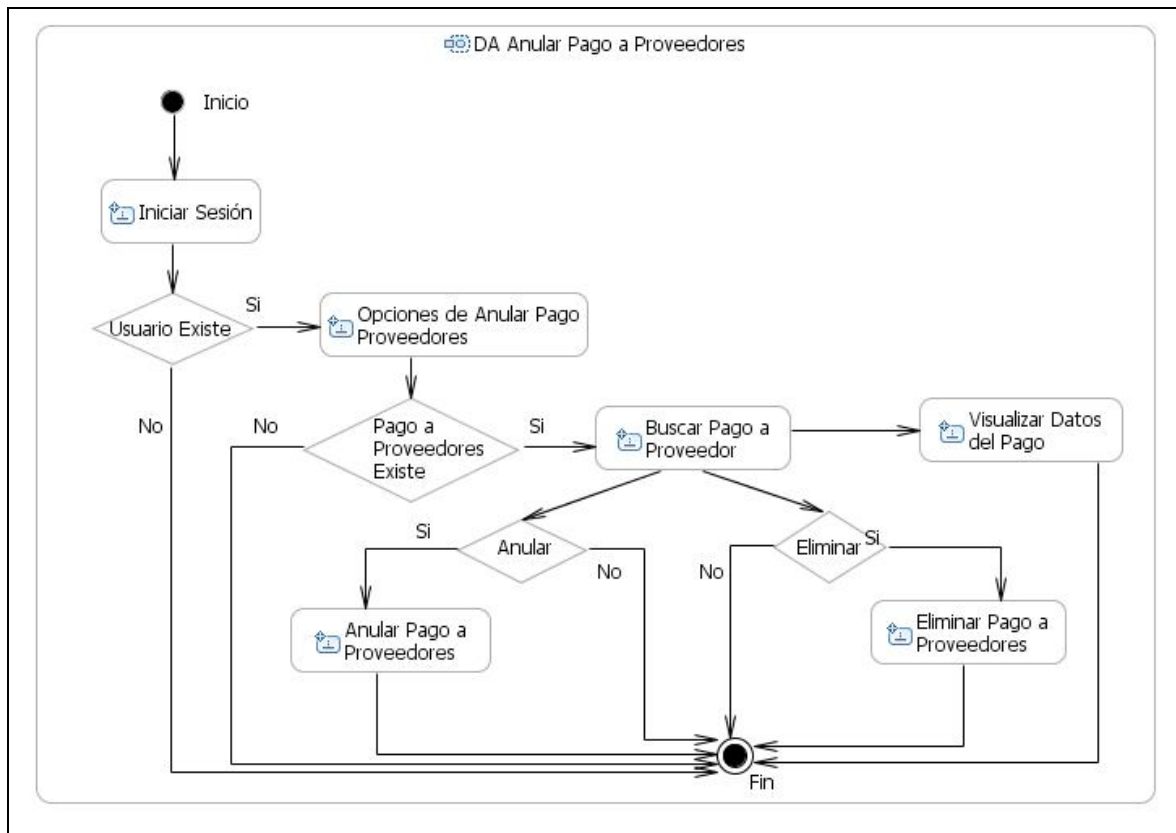


Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.9.DA. Realizar Pago a Proveedores



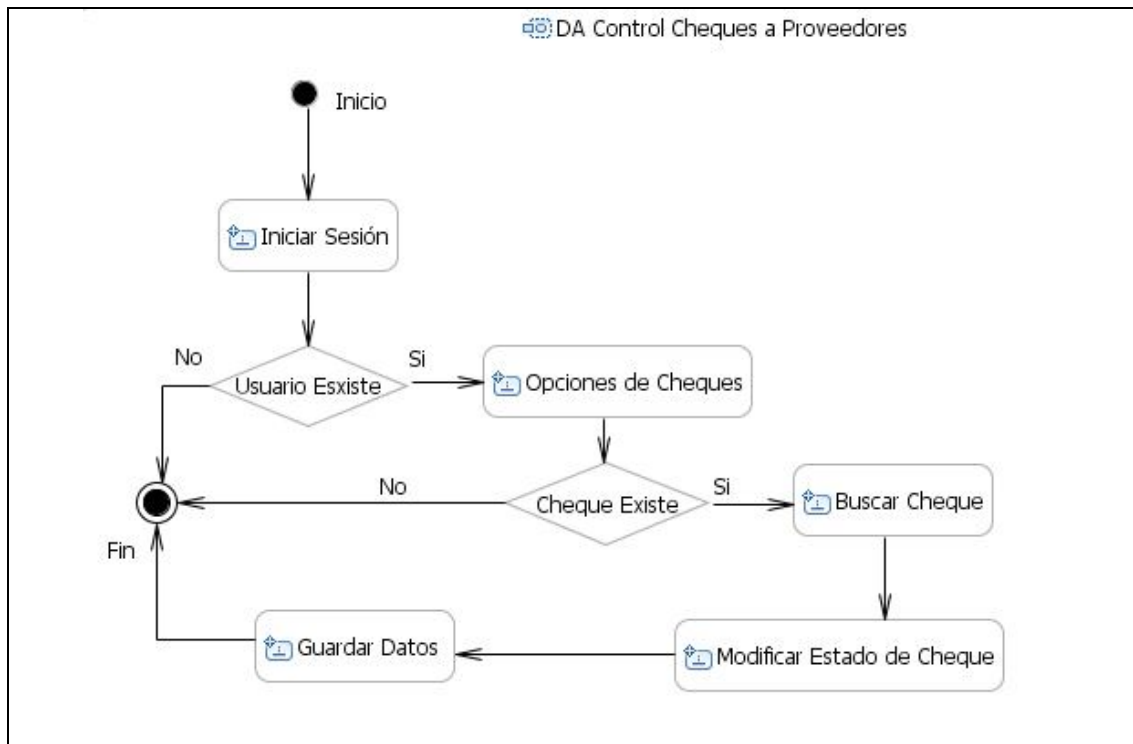
### 3.3.2.1.10. Diagrama de Actividades: Anular Pago a Proveedores



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.10.DA. Anular Pago a Proveedores

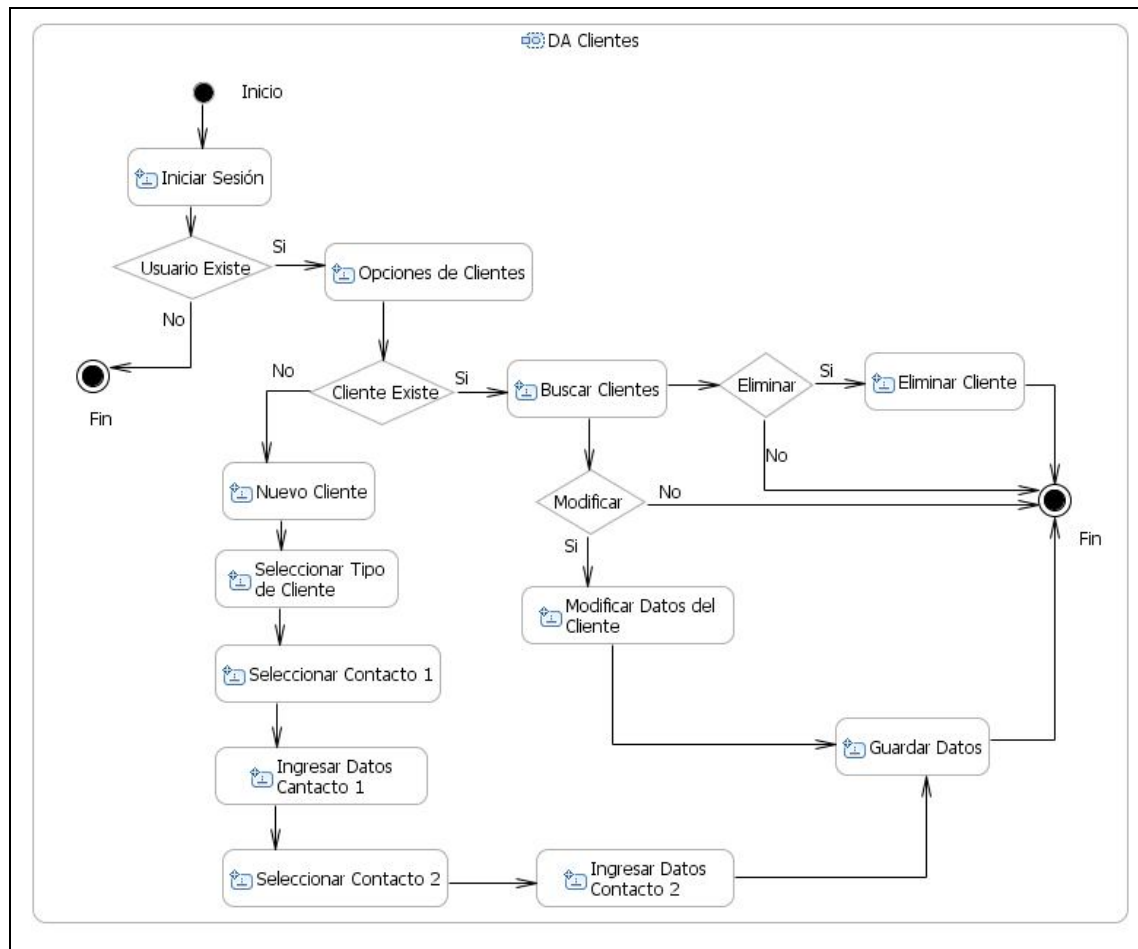
### 3.3.2.1.11. Diagrama de Actividades: Controlar Cheques pagados a Proveedores



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.11.DA. Controlar Cheques pagados a Proveedores

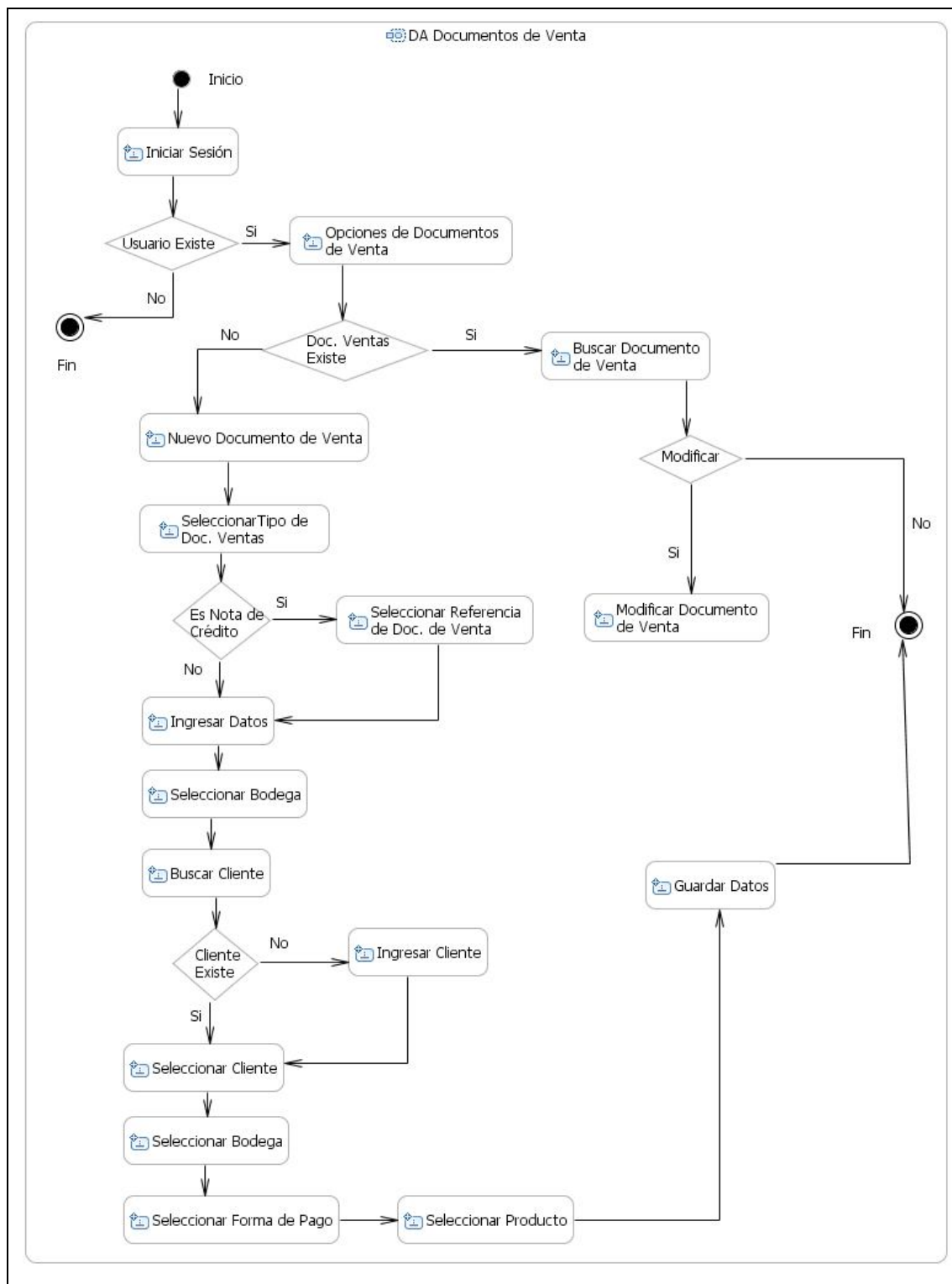
### 3.3.2.1.12. Diagrama de Actividades: Administrar información de Clientes



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.12.DA. Administrar Información de Clientes

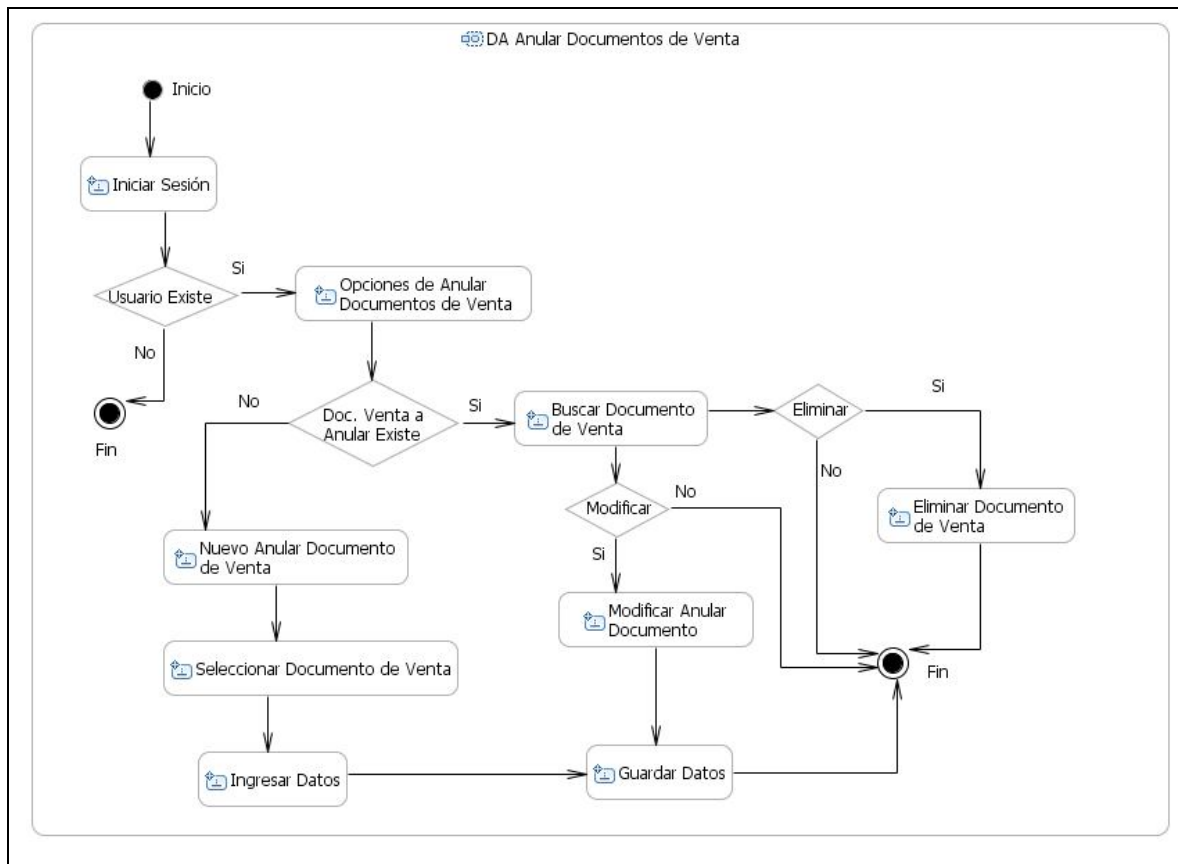
### 3.3.2.1.13. Diagrama de Actividades: Administrar documentos de Ventas



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.13.DA. Administrar documentos de Ventas

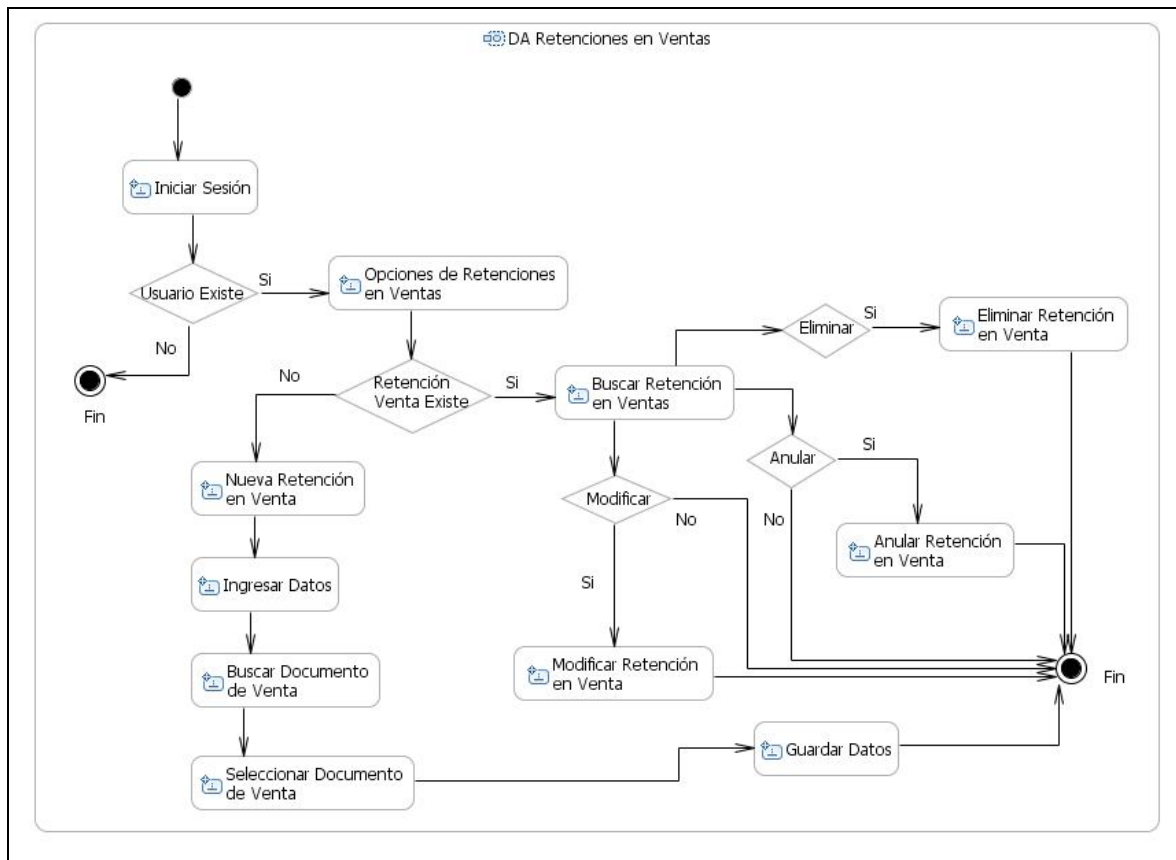
### 3.3.2.1.14. Diagrama de Actividades: Anular Documentos de Venta



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.14.DA. Anular Documentos de Venta

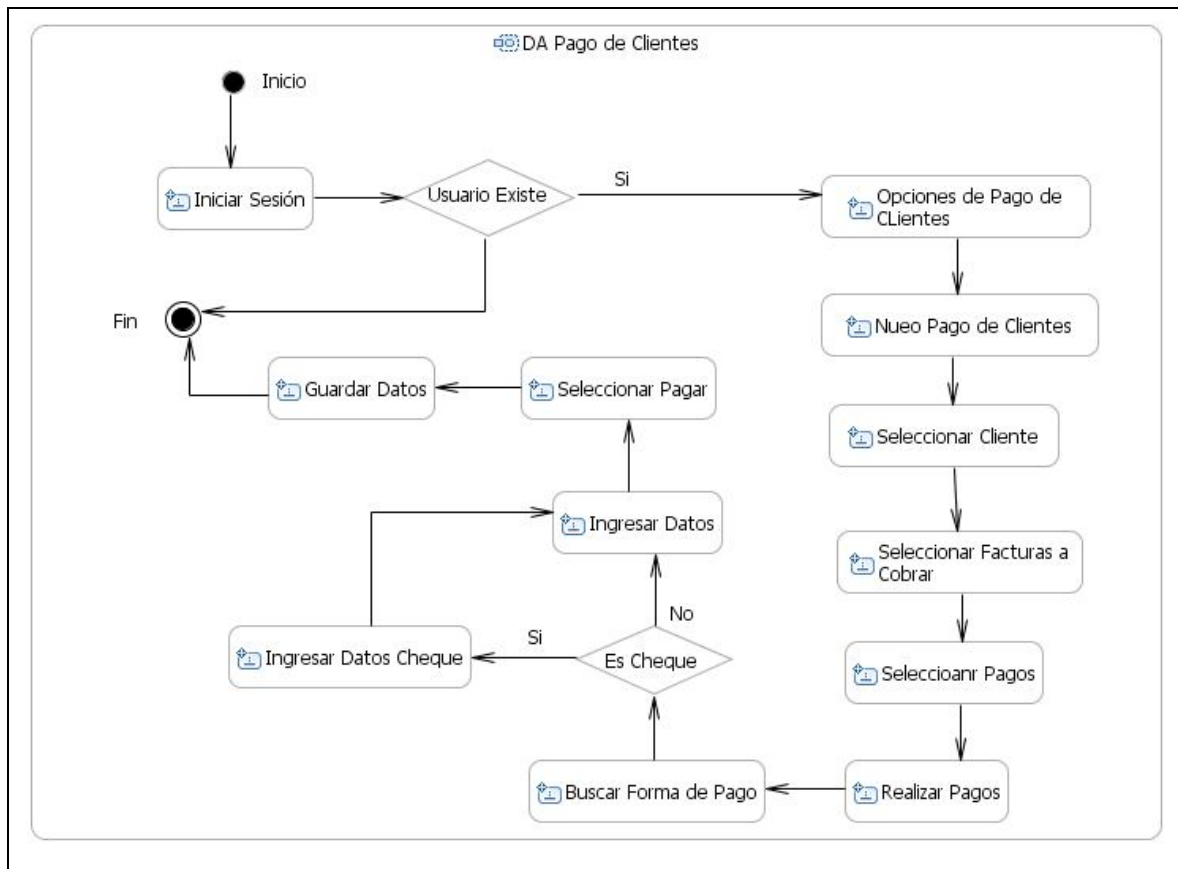
### 3.3.2.1.5. Diagrama de Actividades: Administrar Retenciones en Ventas



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.5.DA. Administrar Retenciones en Ventas

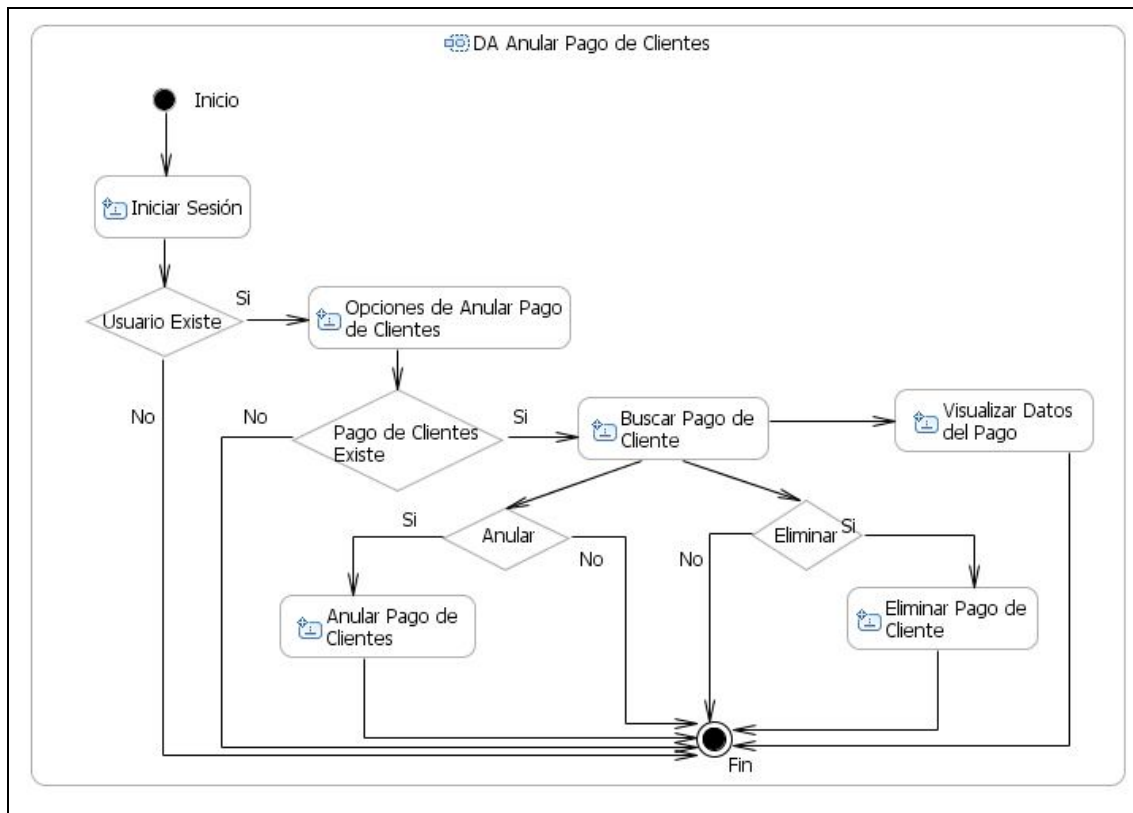
### 3.3.2.1.16. Diagrama de Actividades: Pago de Clientes



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.16.DA. Pagar de Clientes

### 3.3.2.1.17. Diagrama de Actividades: Anular Pago de Clientes

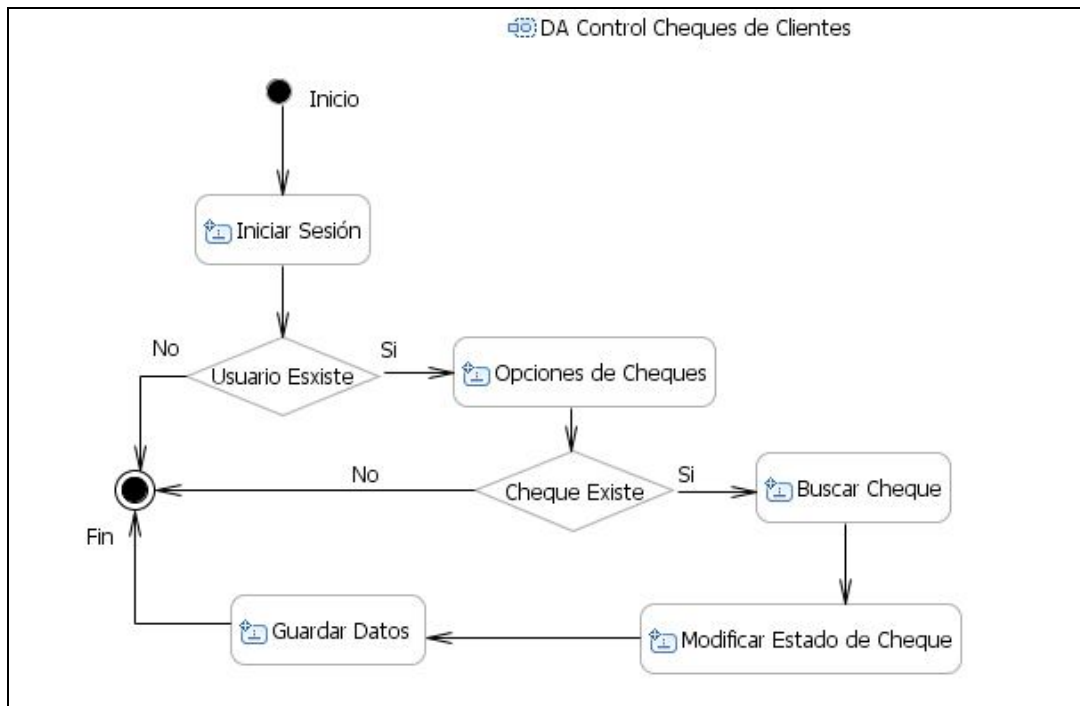


Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.17.DA. Anular Pago de Clientes



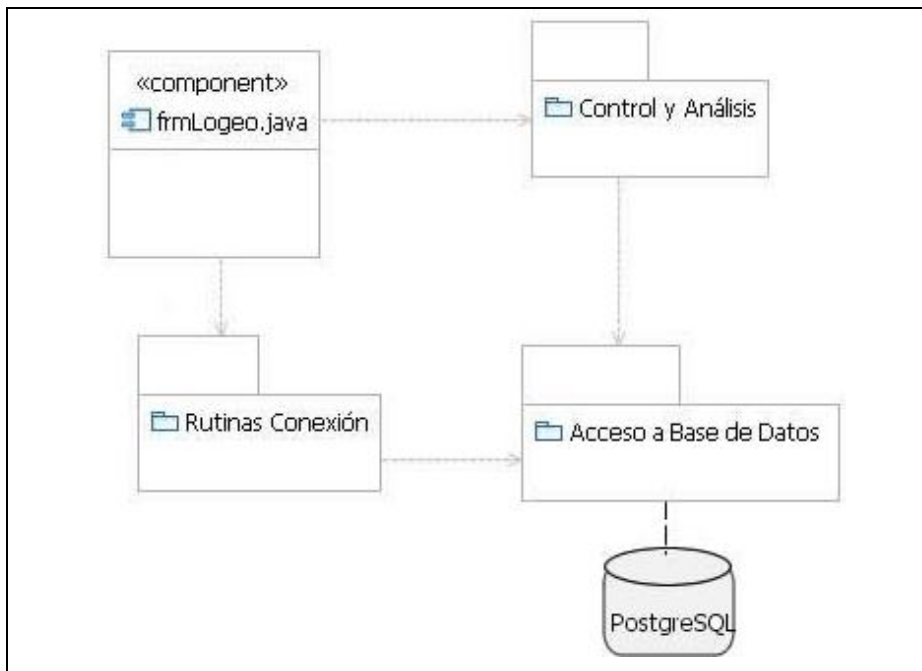
### 3.3.2.1.18. Diagrama de Actividades: Controlar cheques pagados de Clientes



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.1.18. DA. Controlar cheques pagados de Clientes

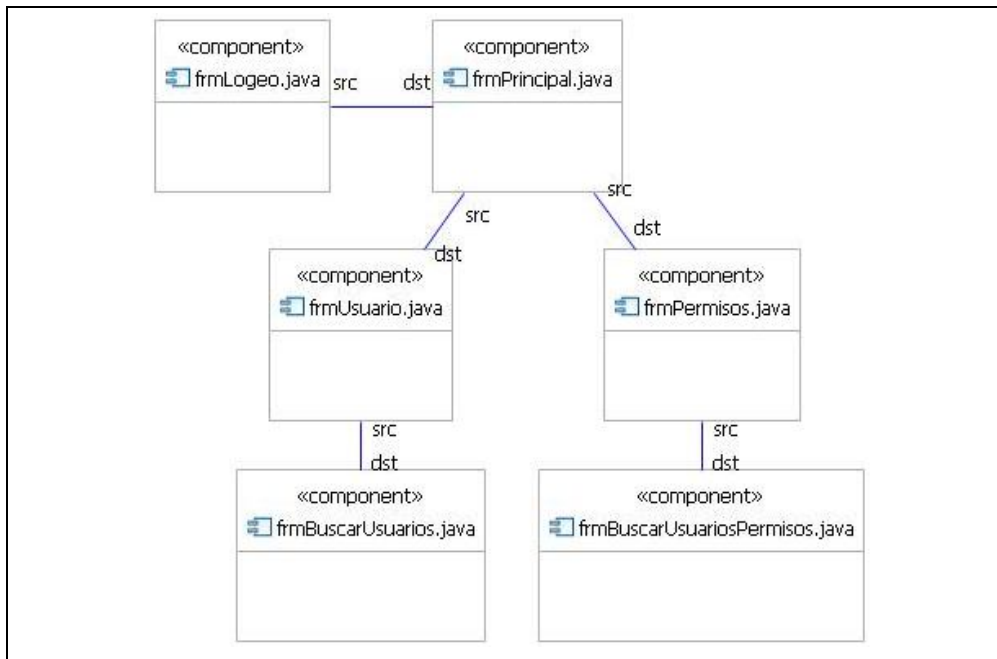
### 3.3.2.2. Diagrama de Componentes



Fuente: Propia

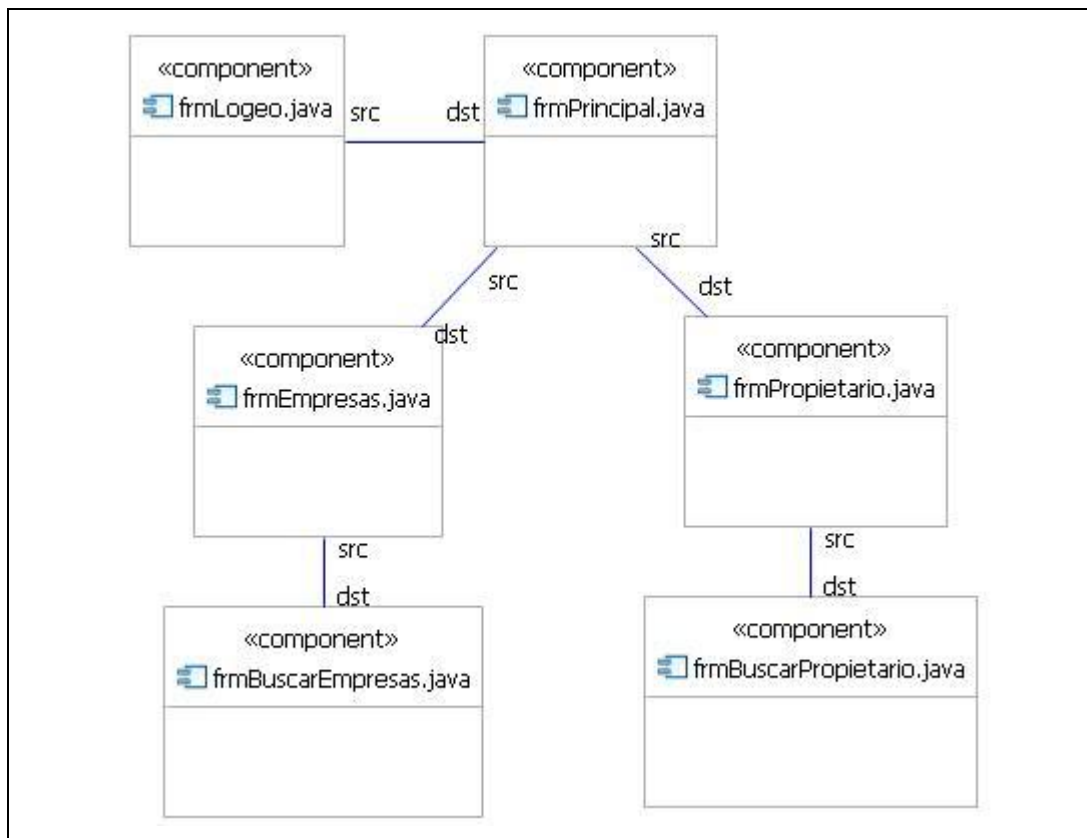
Figura 3.3.2.2. Diagrama de Componentes

#### 3.3.2.2.1. Diagramas de Componentes Comunes



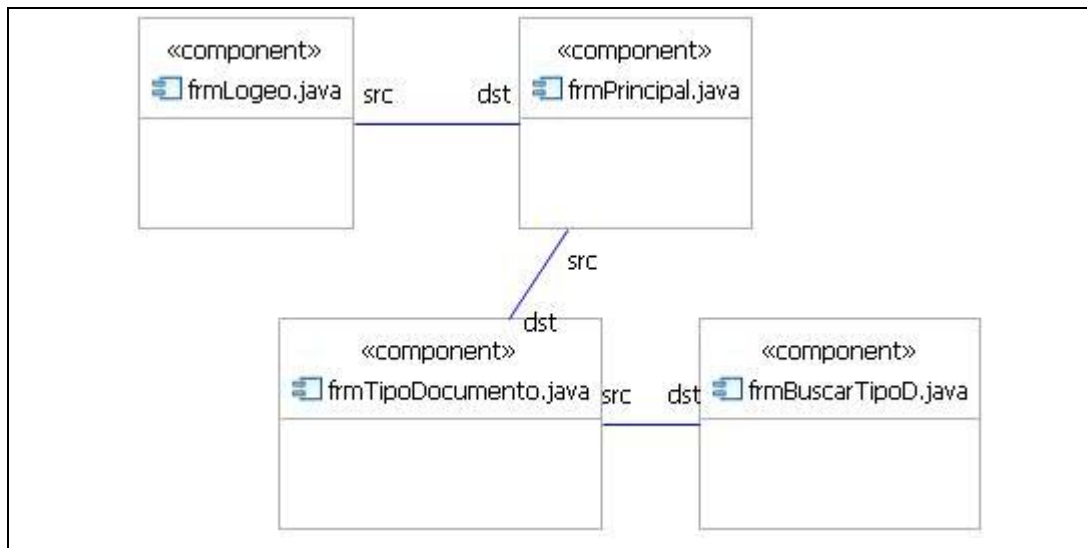
Fuente: Propia

Figura 3.3.2.2.1. DCC. Administrar Cuentas de Usuarios



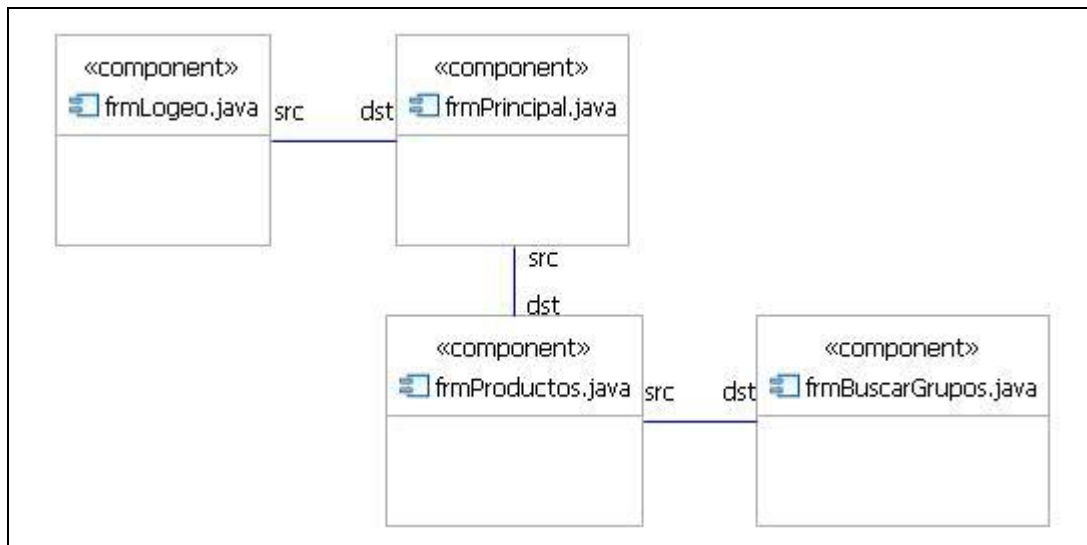
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.2.** DCC. Administrar información de la Empresa y Propietarios



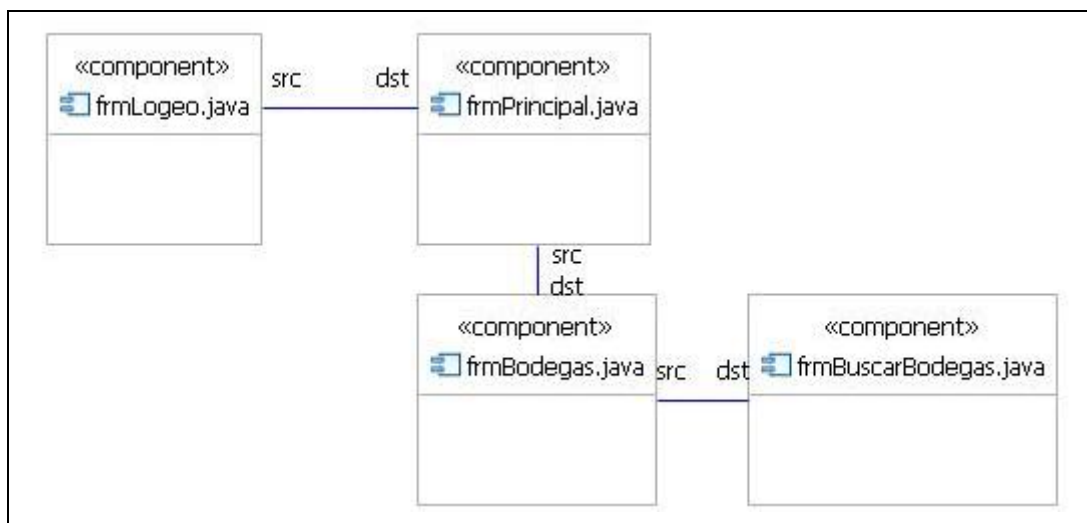
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.3.** DCC. Administrar información de Tipos de Documentos



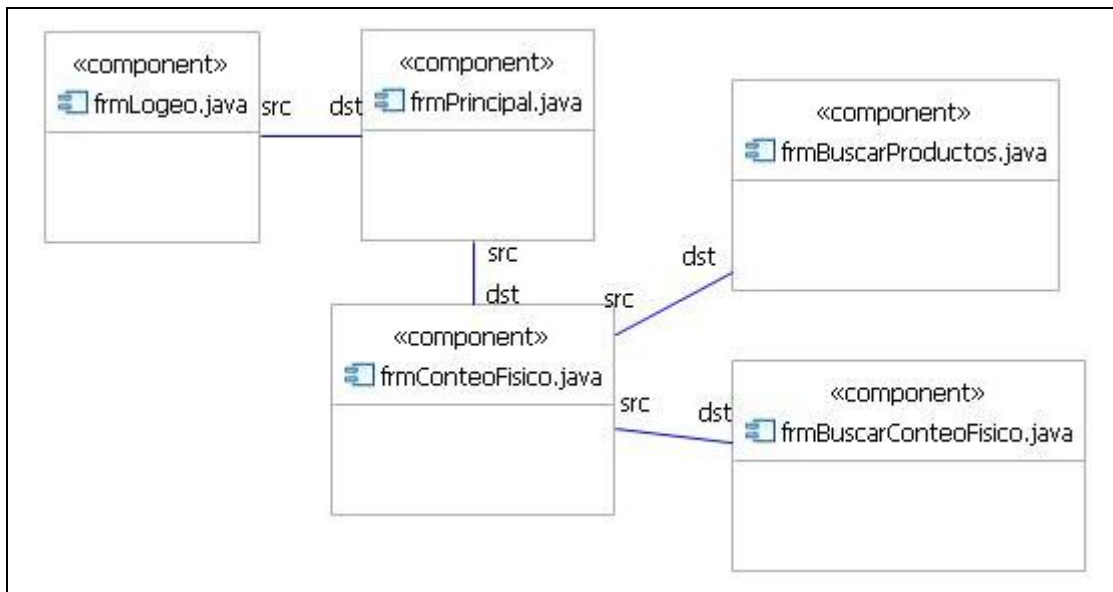
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.4.** DCC. Administrar Información de Productos



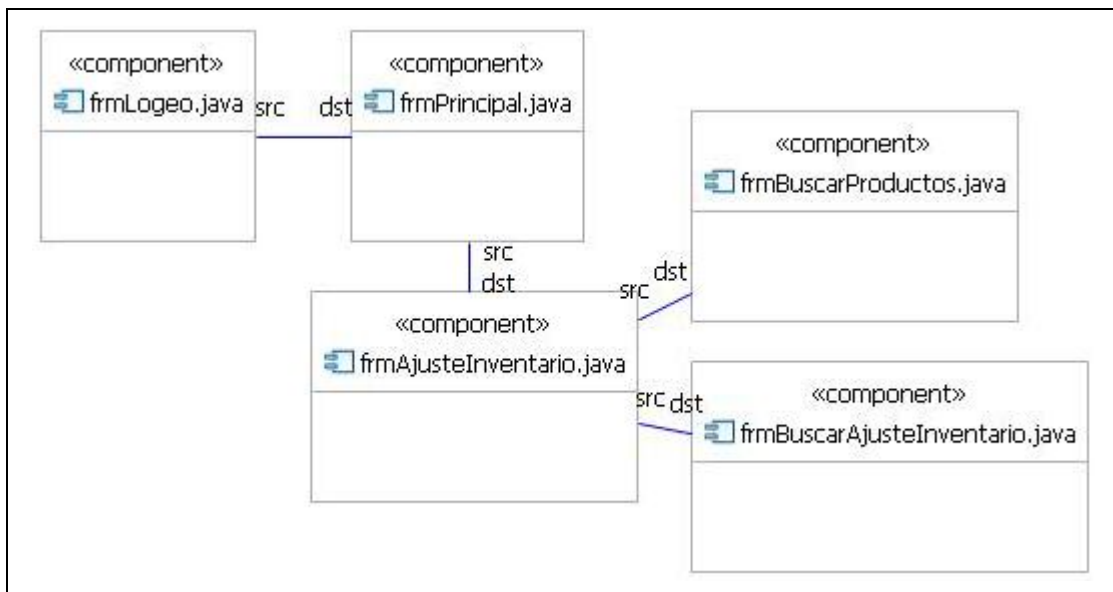
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.5.** DCC. Administrar Información de Bodegas



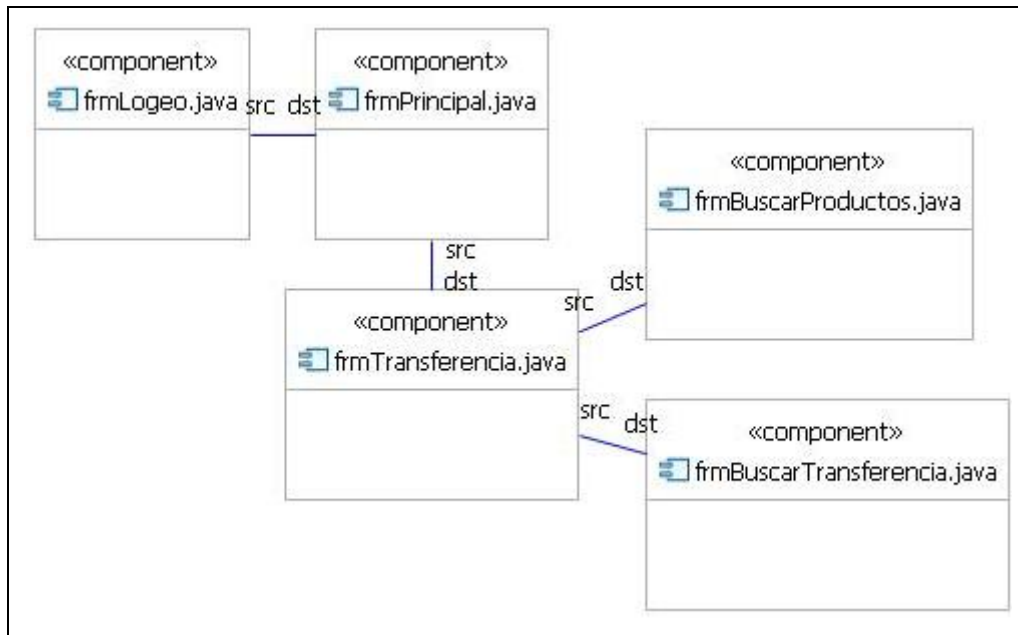
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.6.** DCC. Administrar Conteo Físico de Productos



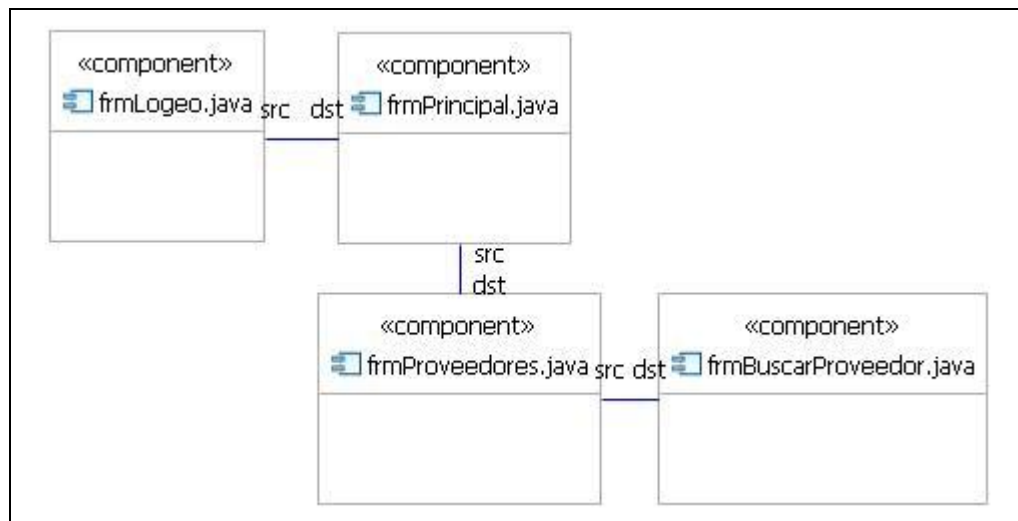
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.7.** DCC. Administrar Ajuste de Inventario



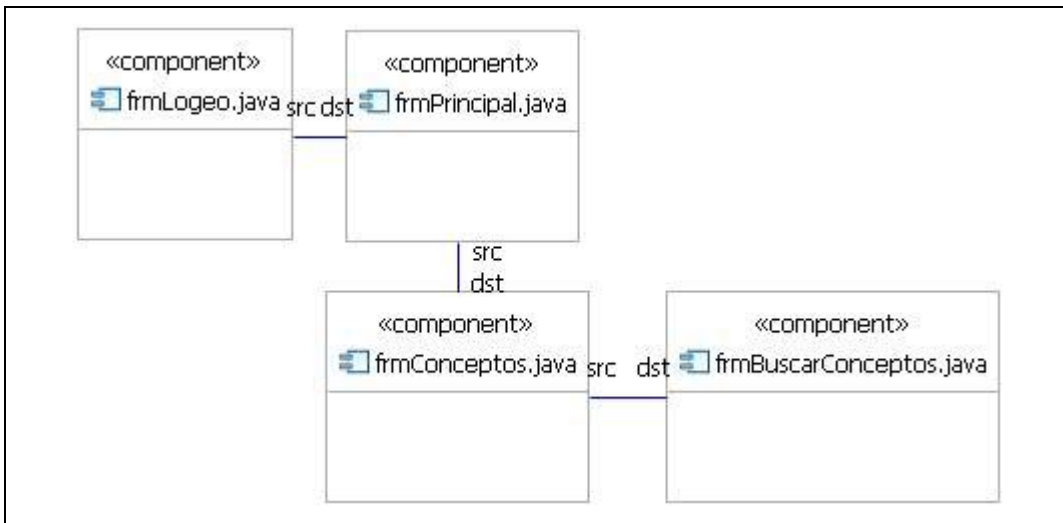
Fuente: Propia

Figura 3.3.2.2.8. DCC. Administrar Transferencias de Productos



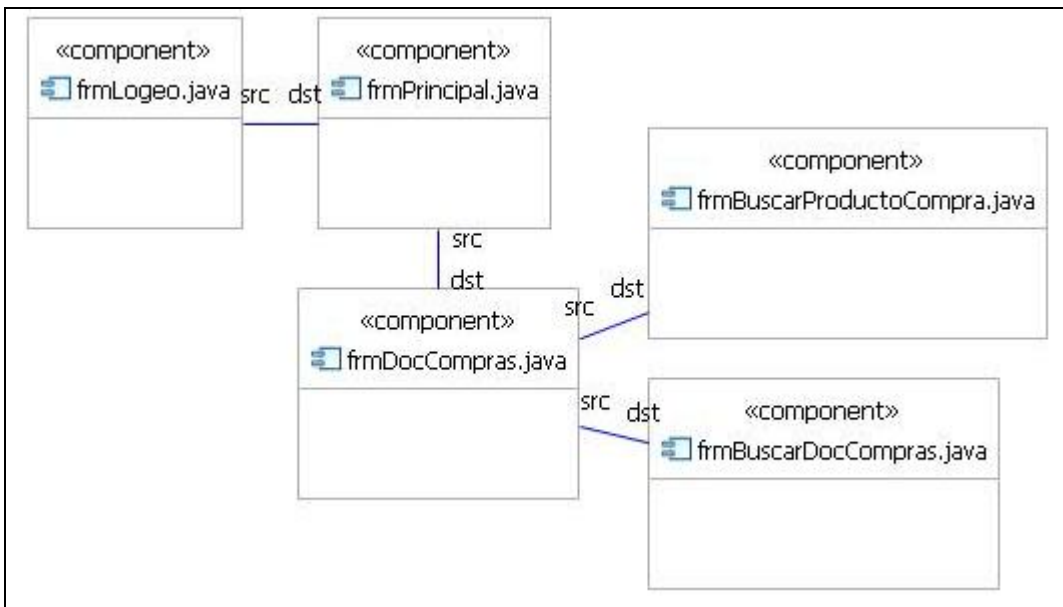
Fuente: Propia

Figura 3.3.2.2.9. DCC. Administrar información de Proveedores



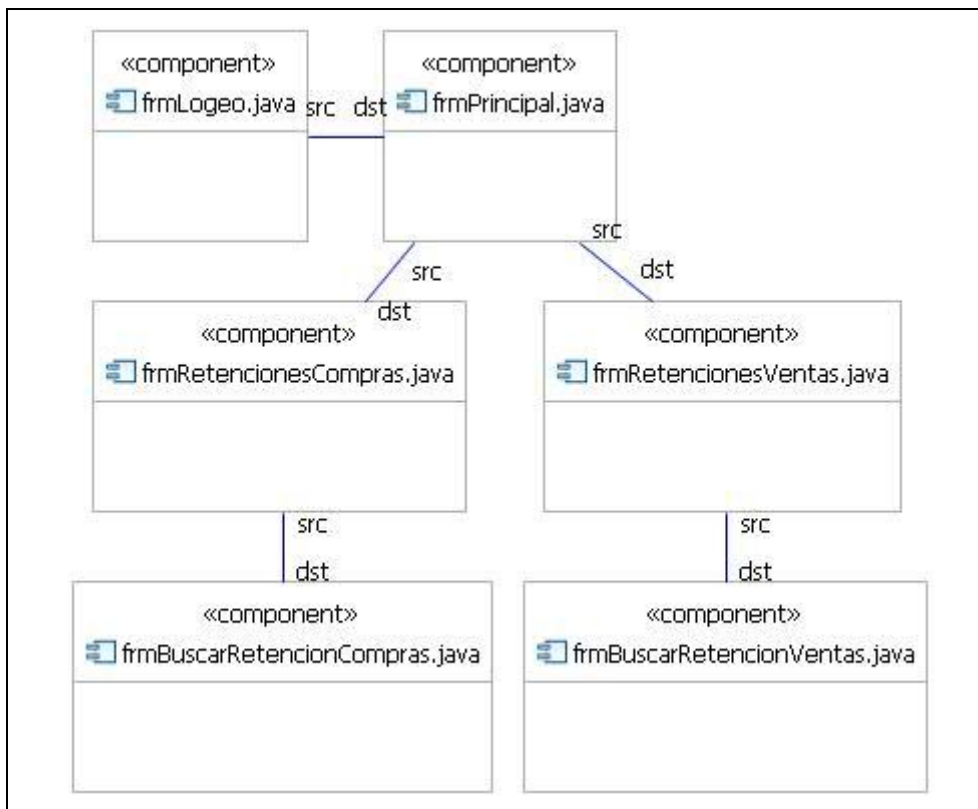
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.10.** DCC. Administrar información de conceptos de Compras



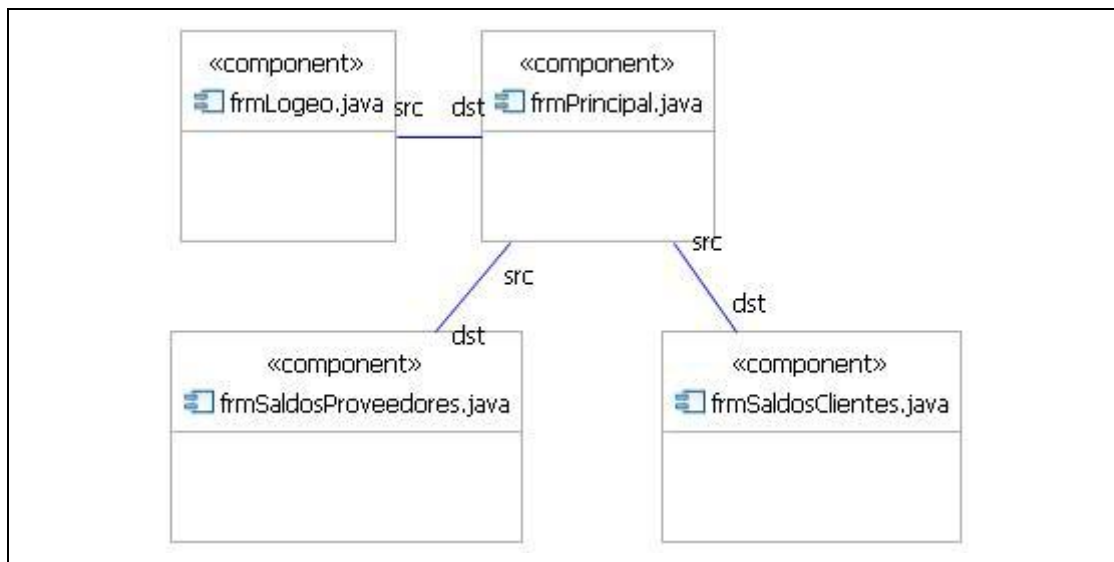
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.11.** DCC. Administrar información de documentos de Compras



Fuente: Propia

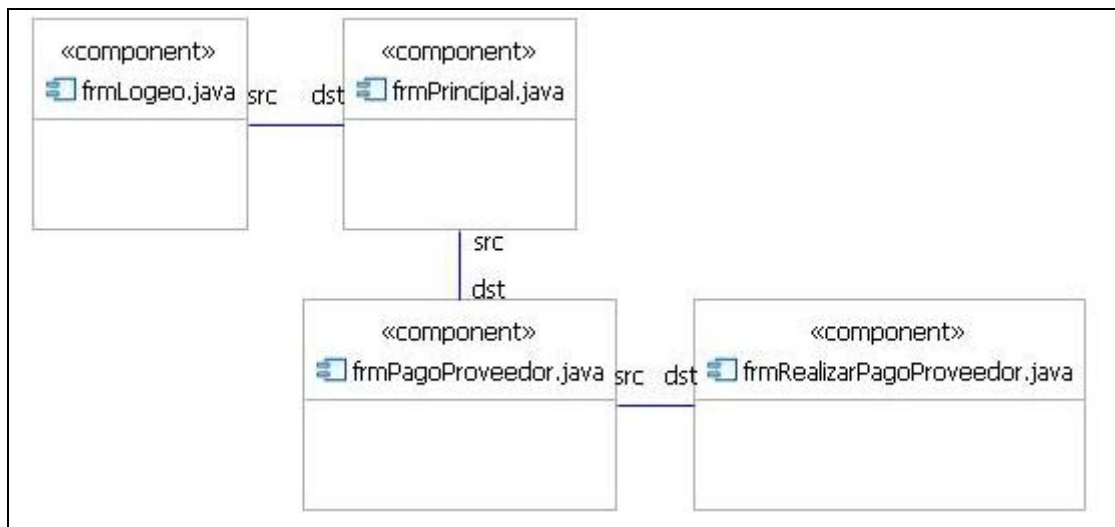
**Figura 3.3.2.2.12.** DCC. Administrar Retenciones en Compras o en Ventas



Fuente: Propia

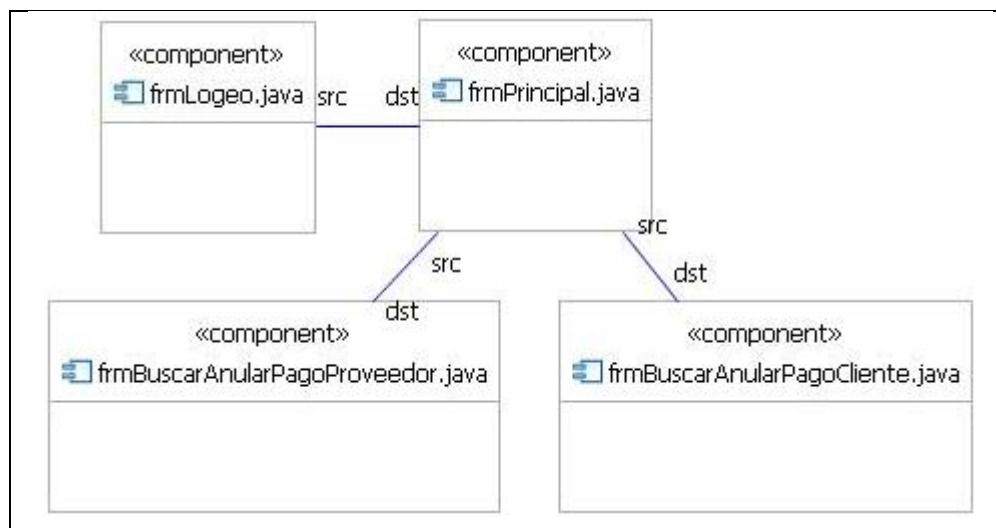
**Figura 3.3.2.2.13.** DCC. Buscar Saldos de Proveedores y de Clientes





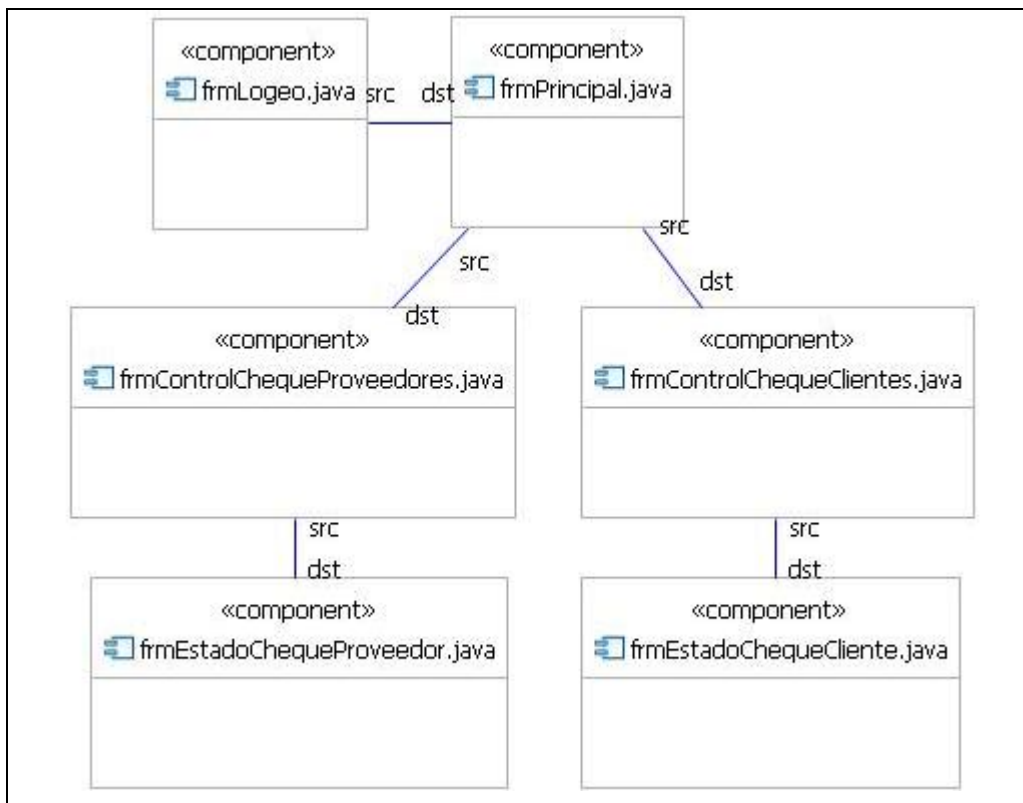
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.14.** DCC. Realizar Pago a Proveedores



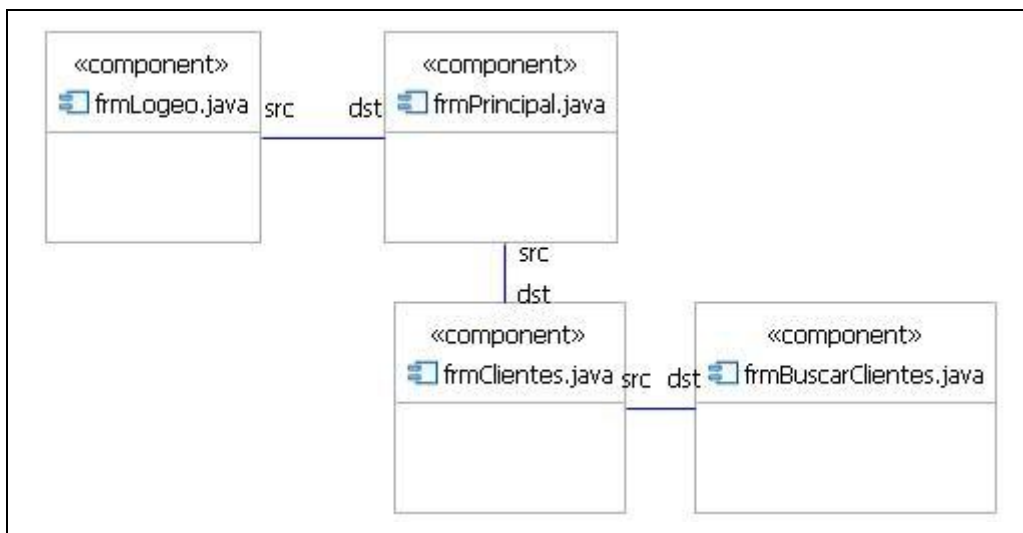
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.15.** DCC. Anular Pagos de Proveedores o de Clientes



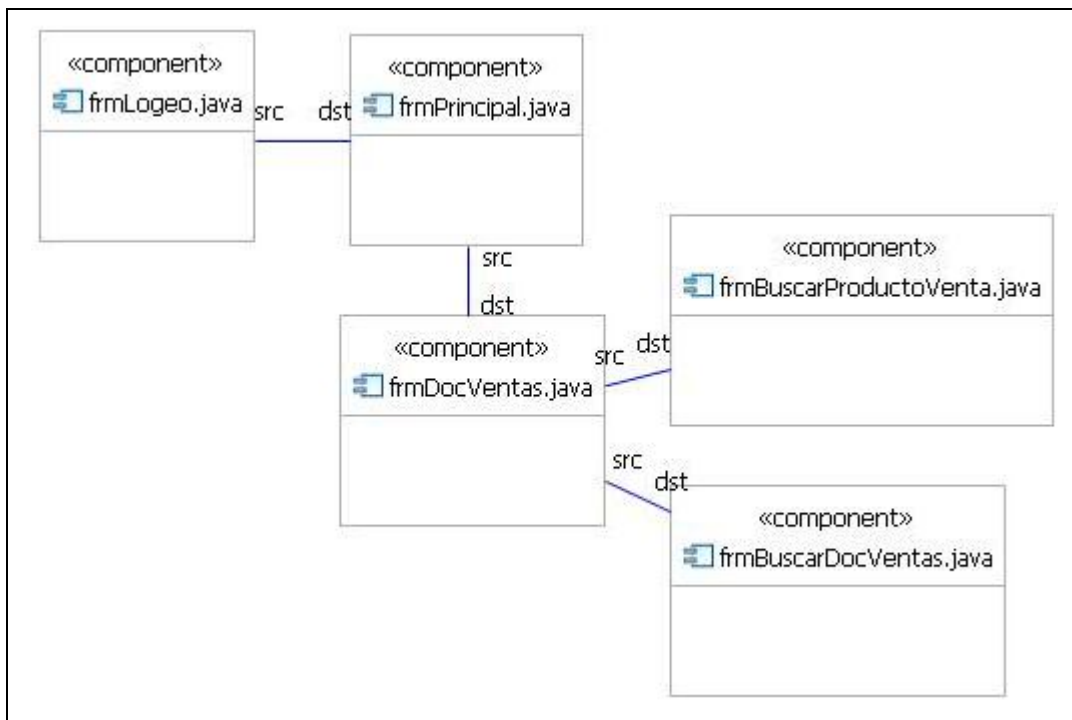
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.16.** DCC. Controlar Pagos realizados con cheques



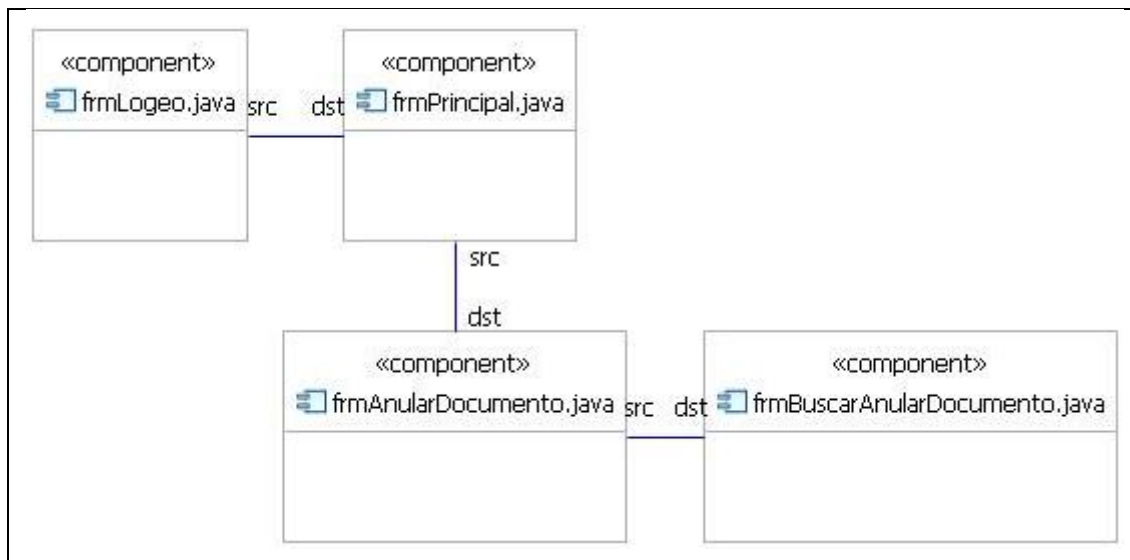
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.17.** DCC. Administrar información de Clientes



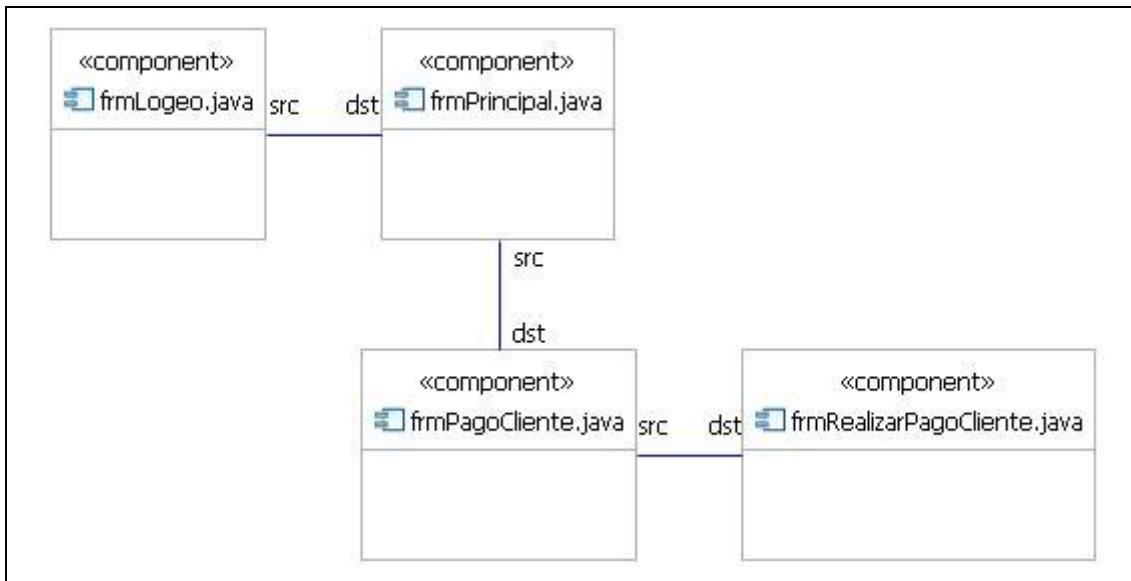
Fuente: Propia

**Figura 3.3.2.2.18.** DCC. Administrar información de Documentos de Ventas



Fuente: Propia

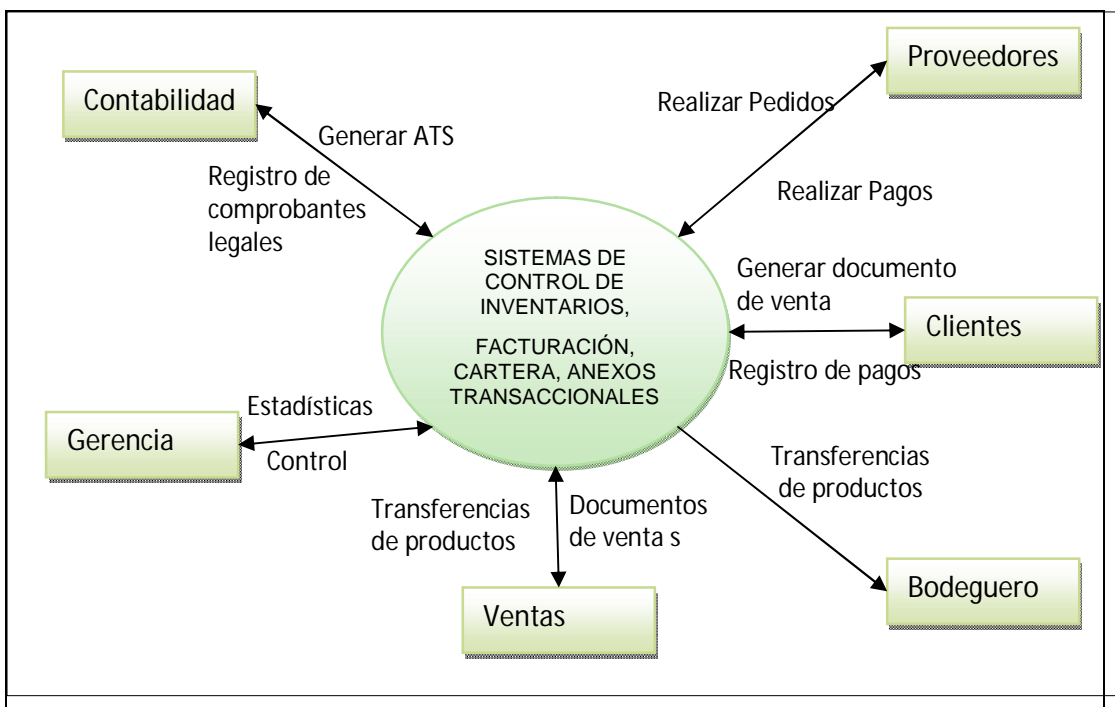
**Figura 3.3.2.2.19.** DCC. Anular Documento de Venta



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.2.20. DCC. Registrar Pago de Clientes

### 3.3.2.3. Diagrama de Contexto



Fuente: Propia

Figura 3.3.2.3. Diagrama de Contexto

### **3.4. FASE DE TRANSICIÓN**

#### **3.4.1. ESPECIFICACIONES DE CASOS DE PRUEBAS**

##### **3.4.1.1. Caso de Prueba: Administrar Cuentas de Usuarios**

###### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar Cuentas de Usuarios”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de las cuentas de usuario.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave del administrador, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de las cuentas de usuarios.

*Comprobar la administración de las cuentas de usuario:*

El administrador accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Administración” la opción “Administración de usuarios”, de este se desplegarán dos opciones:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar cuentas de usuario elegirá la opción “Usuarios”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de las cuentas de usuario.
- Para la asignación de permisos elegirá la opción “Permisos”; desde esta interfaz puede otorgar permisos a las cuentas de usuario.

Al finalizar deberá guardar la información.

###### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que el administrador pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar, eliminar y asignar permisos a las cuentas de usuarios.

Si realiza cambios en la información del usuario o en los permisos otorgados a las cuentas de usuario, debe tener en cuenta estos datos al momento de iniciar una sesión en el sistema. Para el caso de la eliminación de una cuenta de usuario, es necesario considerar que este usuario ya no podrá acceder al sistema.

**Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave del administrador; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Administración”, elegir “Administración de Usuarios/Usuarios” o “Administración de Usuarios/Permisos”; según corresponda.
- Para crear la cuenta de usuario se procede a ingresar los datos en los campos de este formulario. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar una cuenta de usuario, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Se asigna permisos a las cuentas de usuario seleccionando el registro y activando las opciones de acceso al sistema para esa cuenta de usuario seleccionada.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar el registro; además se podrá asignar permisos a las cuentas de usuarios.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.2. Caso de Prueba: Administrar información de la Empresa y Propietarios**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de la Empresa y de los Propietarios”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de la Empresa y de los Propietarios.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave del administrador, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de la empresa y de los propietarios.

*Comprobar la administración de la información de la empresa y de los Propietarios:*

El administrador accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Administración” entre las siguientes opciones:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar una empresa, elegirá la opción “Datos de la Empresa”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de la información de la empresa.
- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un propietario, elegirá la opción “Datos de los Propietarios”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de la información del propietario.

Al finalizar deberá guardar la información.

**Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que el administrador pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar una empresa o propietario según corresponda.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

**Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave del administrador; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Administración”, elegir “Datos de la Empresa” o “Datos de los Propietarios”; según corresponda.
- Para crear una empresa o propietario en el sistema, se procede a ingresar los datos en los campos del formulario según corresponda. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar el registro.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.3. Caso de Prueba: Administrar información de tipos de Documentos**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de tipos de documentos”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de tipos de documentos.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de los tipos de documentos.

*Comprobar la administración de la información de los tipos de documentos:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Administración” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un tipo de documento, elegirá la opción “Tipos de Documentos”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

**Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar un tipo de documento ya sea de compra o de venta.



Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

**Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Administración”, elegir “Tipos de Documentos”.
- Para crear un tipo de documento en el sistema, se procede a ingresar los datos en los campos del formulario. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar el registro.

El ingreso de los tipos de documentos facilita el proceso de registro de Compras y de Ventas al momento en que estos son elegidos.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.4. Caso de Prueba: Administrar información de Productos**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de Productos”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de los productos.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave del Responsable de Bodega, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de los productos.

*Comprobar la administración de la información de los productos:*

El Responsable de Bodega accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Control de Inventario” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un grupo, producto o precio; elegirá la opción “Productos”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que el responsable de bodega pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar un grupo; asociar uno o varios productos a un grupo y asignar tipos de precios por cada producto.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave del responsable de bodega; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Control de Inventario”, elegir “Productos”.
- Para crear un grupo de productos en el sistema, se procede a ingresar los datos en los campos del formulario; para añadir productos con sus respectivos precios a cada uno de los grupos, se irá añadiendo tantas filas de registro sean necesarias para el ingreso de los datos correspondientes a cada área. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar el registro.

La clasificación de los productos se agrupa de tal manera que a cada grupo le correspondan uno o varios productos; y a cada producto se le asocia uno o varios precios.

Se tiene acceso al informe de Kardex del producto seleccionado.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.5. Caso de Prueba: Administrar información de Bodegas**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de Bodegas”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de las bodegas.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave del Responsable de Bodega, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de las bodegas.

*Comprobar la administración de la información de las bodegas:*

El Responsable de Bodega accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Control de Inventario” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar una bodega; elegirá la opción “Bodegas”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

**Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que el responsable de bodega pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar bodegas.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

**Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave del responsable de bodega; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Control de Inventario”, elegir “Bodegas”.
- Para crear una bodega se procede a ingresar los datos en los campos del formulario. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar bodegas.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.6. Caso de Prueba: Administrar Conteo Físico de Productos**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar Conteo Físico de Productos”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración del conteo físico de productos.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave del Responsable de Bodega, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración del conteo físico de productos.

*Comprobar la administración del conteo físico de productos:*

El Responsable de Bodega accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Control de Inventario” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un conteo físico; elegirá la opción “Conteo Físico”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que el responsable de bodega pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar un conteo físico de productos. Además, debe poder añadir al detalle del Conteo Físico uno o varios productos con sus respectivas cantidades.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

El usuario puede ver reflejado el movimiento de los productos en el informe de Kardex.

### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave del responsable de bodega; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Control de Inventario”, elegir “Conteo Físico”.
- Para crear un conteo físico, se procede a ingresar los datos en los campos del formulario; para agregar productos al detalle, se irá añadiendo tantas filas de registro sean necesarias para el ingreso de los datos (producto, cantidad). Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar el registro.

Se tendrá acceso al Informe de Kardex en donde se visualizará el inventario de productos.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.7. Caso de Prueba: Administrar Ajuste de Inventario**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar Ajuste de Inventario”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración del ajuste de inventario.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave del Responsable de Bodega, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración del ajuste de inventario.

*Comprobar la administración del ajuste de inventario:*

El Responsable de Bodega accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Control de Inventario” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un ajuste de inventario; elegirá la opción “Ajuste de Inventario”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

**Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que el responsable de bodega pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar un ajuste de inventario ya sea por ingresos o egresos de productos. Además, debe poder añadir al detalle del Ajuste de Inventario uno o varios productos con sus respectivas cantidades.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

El usuario puede ver reflejado el movimiento de los productos en el informe de Kardex.

**Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave del responsable de bodega; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Control de Inventario”, elegir “Ajuste de Inventario”.
- Para crear un ajuste de inventario ya sea por ingreso o egreso de productos, se procede a registrar los datos en los campos del formulario; para agregar productos al detalle, se irá añadiendo tantas filas de registro sean necesarias para el ingreso de los datos (producto, cantidad). Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar el registro.

Se tendrá acceso al Informe de Kardex, en donde se visualizará el movimiento de entradas y salidas de los productos.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.8. Caso de Prueba: Administrar Transferencias de Productos**

#### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar Transferencias de Productos”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de transferencias de productos.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de las transferencias de productos.

*Comprobar la administración de transferencias de productos:*

La Vendedora accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Control de Inventario” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar una transferencia; elegirá la opción “Transferencia de Productos”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la vendedora pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar una transferencia de productos. Además, debe poder añadir al detalle de la Transferencia uno o varios productos con sus respectivas cantidades.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

El usuario puede ver reflejado el movimiento de los productos en el informe de Kardex.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.



- Seleccionar del Menú Principal la opción “Control de Inventario”, elegir “Transferencia de Productos”.
- Para crear una transferencia de productos, se procede a registrar los datos en los campos del formulario; para agregar productos al detalle, se irá añadiendo tantas filas de registro sean necesarias para el ingreso de los datos (producto, cantidad). Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar el registro.

Se tendrá acceso al Informe de Kardex, en donde se visualizará el movimiento de los productos por cada bodega.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.9. Caso de Prueba: Administrar información de Proveedores**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de Proveedores”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de proveedores.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de los proveedores.

*Comprobar la administración de la información de proveedores:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Compras” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un proveedor; elegirá la opción “Proveedores”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar proveedores.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Compras”, elegir “Proveedores”.
- Para crear un proveedor se procede a ingresar los datos en los campos del formulario; también se puede ingresar información de contactos, vendedores y cuenta bancaria. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

### **Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar proveedores.

La agenda de proveedores queda disponible para ser usada.

Se tendrá acceso al informe de proveedores.

### **Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.10. Caso de Prueba: Administrar información de Conceptos de Compras**

#### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de Conceptos de Compras”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de conceptos de compras.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de los conceptos de compras.

*Comprobar la administración de la información de conceptos de compras:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Compras” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un concepto de compra; elegirá la opción “Conceptos de Compras”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar conceptos de compras.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.

- Seleccionar del Menú Principal la opción “Compras”, elegir “Conceptos de Compras”.
- Para crear un concepto de compra se procede a ingresar los datos en los campos del formulario. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar proveedores.

El registro de los conceptos de compras facilita el proceso de ingreso de los documentos de Compras; ya que se listarán todos los conceptos que ya han sido previamente cargados en el sistema, de los cuales fácilmente se puede elegir.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

**3.4.1.11. Caso de Prueba: Administrar información de Documentos de Compras.**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de Documentos de Compras”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de documentos de compras.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de los documentos de compras.

*Comprobar la administración de la información de documentos de compras:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Compras” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un documento de compra; elegirá la opción “Documentos de Compras”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar documentos de compras.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

Se debe tener acceso al informe de las compras registradas.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Compras”, elegir “Documentos de Compras”.
- Para crear un documento de compra se procede a ingresar los datos generales en los campos del formulario; también se agregarán en el detalle tantas filas de registros sean necesarias para los productos, cantidades y costos de todos los productos que se han adquirido mediante ese comprobante. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

#### **Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar documentos de compras.

El inventario de los productos seleccionados en el documento de compras, se incrementa automáticamente de acuerdo a las cantidades que se han especificado.

Se presenta al usuario un informe general de compras.

### **Evaluación de la Prueba:**

Se tiene necesidad de conocer mediante un informe las compras que se han realizado.

Se requiere habilitar la edición de los campos de resumen de totales con el objetivo de ajustar los valores que vienen marcados en los documentos de compras.

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.12. Caso de Prueba: Administrar Retenciones en Compras y en Ventas**

#### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar Retenciones en Compras y en Ventas”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de retenciones en compras y en ventas.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de las retenciones tanto de compras como de ventas.

*Comprobar la administración de retenciones en compras y en ventas:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Compras” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar, eliminar o anular una retención en compras; elegirá la opción “Retención en Compras”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Ventas” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar, eliminar o anular una retención en ventas; elegirá la opción “Retención en Ventas”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

**Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar, eliminar o anular retenciones en compras o en ventas según como corresponda.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

**Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Compras”, elegir “Retención en Compras” cuando se desee registrar retenciones en compras o seleccionar del Menú “Ventas” la opción “Retención en Ventas” para el registro de las retenciones en ventas.
- Para crear una retención se procede a elegir el documento del cual se realizará la retención, se asigna un concepto de retención y se registran los valores retenidos. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar o anular un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina y/o anulará aceptando el mensaje de confirmación.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar retenciones.

El registro de las retenciones se verá reflejado en informes y en los archivos para la declaración de impuestos.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.13. Caso de Prueba: Consultar saldos de proveedores o de Clientes**

#### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Consultar saldos de proveedores o de Clientes”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Consultar saldos de Clientes o de Proveedores.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de consultar los saldos de proveedores y de clientes.

*Consultar saldos de proveedores y de clientes:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú entre las opciones:

- Para consultar los saldos pendientes por pagar a los proveedores selecciona la opción “Cuentas por Pagar” y elige “Consulta de Saldos”; desde esta interfaz puede visualizar el listado de los proveedores y los saldos pendientes por pagar.
- Para consultar los saldos pendientes por cobrar a los clientes la opción “Cuentas por Cobrar” y elige “Consulta de Saldos”; desde esta interfaz puede visualizar el listado de los clientes y los saldos pendientes por cobrar.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para consultar los saldos que se debe a los proveedores y los saldos que deben los clientes.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Cuentas por Pagar”, elegir “Consulta de Saldos” para obtener información sobre los valores que se adeudan a los proveedores, o elegir la opción “Cuentas por Cobrar”/ “Consulta de Saldos” para obtener información sobre los valores que adeudan los clientes a la empresa.



**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz desde la cual se puede conocer los montos que se adeudan a los proveedores y los montos que deben los clientes a la empresa.

Se tiene un control detallado de cuentas por pagar y cuentas por cobrar.

**Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.14. Caso de Prueba: Realizar pago a Proveedores**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Realizar pago a Proveedores”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Realizar pago a Proveedores.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de registrar los pagos realizados a los proveedores.

*Realizar pago a Proveedores:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Cuentas por Pagar” la opción:

- En el caso de que desee registrar el pago realizado al proveedor; elegirá la opción “Realizar pago - Proveedor”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

**Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para registrar los comprobantes de pago que se emitirán a los proveedores.

**Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Cuentas por Pagar”, elegir “Realizar pago - Proveedor”.
- Para registrar el pago deberá seleccionar el nombre del proveedor, seleccionar los documentos que están pagando, se determina la forma de pago y se registra el monto.
- Al finalizar se guarda la información.
- Imprimir el comprobante de Pago.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el registro de los pagos que se realizan a los proveedores. Además se puede realizar la impresión del comprobante de pago.

Una vez realizado el pago a los proveedores, sus saldos pendientes se verán disminuidos de acuerdo al valor que se ha cancelado.

**Evaluación de la Prueba:**

Surge la necesidad de permitir que se establezcan formas de pago, ya sea que pueda pagar una parte del monto total de una factura, todo el monto, o el monto total acumulado de todos los documentos de compras del proveedor seleccionado.

Para que se ejecuten los pagos a proveedores previamente debe haber emitido uno o varios documentos de compras cuya forma de pago sea a crédito.

Pruebas superadas con éxito.

### **3.4.1.15. Caso de Prueba: Anular pagos de Proveedores o de Clientes**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Anular pagos de Proveedores o de Clientes”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Anular pagos de Proveedores o de Clientes.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de anular los pagos tanto de clientes como de proveedores.

*Anular pagos de Proveedores o de Clientes:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú entre las opciones:

- En el caso de que desee anular pagos realizados a los proveedores; elegirá la opción “Cuentas por Pagar” / “Anular Pago - Proveedor”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.
- En el caso de que desee anular pagos realizados por los clientes; elegirá la opción “Cuentas por Cobrar” / “Anular Pago - Cliente”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para anular los comprobantes de pago tanto de clientes así como también de proveedores.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Cuentas por Pagar”, elegir “Anular Pago - Proveedor” para realizar la anulación de un comprobante de pago emitido a un proveedor; o la opción “Cuentas por cobrar” elegir “Anular Pago - Cliente” para realizar la anulación de un comprobante de pago emitido a un cliente.
- Para anular el comprobante de pago deberá seleccionar el nombre del proveedor o del cliente según corresponda, además debe seleccionar el documento que desea anular. A continuación proceder a presionar el botón <Anular> y debe aceptar el mensaje de confirmación de la anulación. Para la eliminación se realiza el mismo procedimiento.
- Al finalizar se guarda la información.

**Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario en donde se puede realizar la anulación de comprobantes de pago.

Una vez anulado el comprobante de pago, se vuelve a restablecer el monto de la deuda.

**Evaluación de la Prueba:**

Para que se ejecute la anulación de los comprobantes previamente debe haberse emitido uno o varios comprobantes de pago tanto de proveedores como de clientes.

Pruebas superadas con éxito.

### **3.4.1.16. Caso de Prueba: Controlar pagos realizados con cheques**

**Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Controlar pagos realizados con cheques”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Controlar pagos realizados con cheques.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de controlar los pagos realizados con cheques.

*Controlar pagos realizados con cheques:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú entre las siguientes opciones:

- En el caso de que desee controlar los cheques emitidos a los proveedores se elegirá la opción “Cuentas por Pagar”/ “Cheques a Proveedores”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.
- En el caso de que desee controlar los cheques emitidos por los Clientes se elegirá la opción “Cuentas por Cobrar”/ “Cheques de Clientes”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para controlar los pagos realizados con cheques.

### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Cuentas por Pagar”, elegir “Cheques a Proveedores” cuando se desea controlar los cheques emitidos a los proveedores o la opción “Cuentas por cobrar”, elegir “Cheques de Clientes” cuando se desea controlar los cheques que han emitido los clientes a la empresa como forma de pago.
- Al finalizar se guarda la información.

### **Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario en donde se permite realizar el control de los pagos realizados con cheques.

### **Evaluación de la Prueba:**

Pruebas superadas con éxito.

## **3.4.1.17. Caso de Prueba: Administrar información de Clientes**

### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de Clientes”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de clientes.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de los clientes.

*Comprobar la administración de la información de clientes:*

La vendedora accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Ventas” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un cliente; elegirá la opción “Clientes”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la vendedora pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar clientes.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Ventas”, elegir “Clientes”.
- Para crear un cliente se procede a ingresar los datos en los campos del formulario; también se puede ingresar información de contactos para localizar al cliente. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.

#### **Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar clientes.

La agenda de clientes queda disponible para ser usada.

Se tendrá acceso al informe de clientes.

#### **Evaluación de la Prueba:**

Prueba superada con éxito.

#### **3.4.1.18. Caso de Prueba: Administrar información de Documentos de Ventas.**

##### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Administrar información de Documentos de Ventas”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Comprobar la administración de la información de documentos de ventas.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora, debido a que es el usuario encargado de realizar la administración de la información de los documentos de ventas.

*Comprobar la administración de la información de documentos de ventas:*

La vendedora accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Ventas” la opción:

- En el caso de que desee crear, buscar, actualizar o eliminar un documento de venta; elegirá la opción “Documentos de Ventas”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

##### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la vendedora pueda acceder al sistema y tenga permisos para crear, buscar, actualizar y eliminar documentos de ventas.

Si realiza cambios en la información o elimina un registro, debe considerar la posibilidad de que estos cambios afectan directamente la información donde se lo ha relacionado.

Se debe tener acceso al informe general de ventas.

##### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.

- Seleccionar del Menú Principal la opción “Ventas”, elegir “Documentos de Ventas”.
- Para crear un documento de venta se procede a ingresar los datos generales en los campos del formulario; también se agregarán en el detalle tantas filas de registros sean necesarias para los productos con sus respectivas cantidades. Para actualizar esta información primero se buscará y seleccionará el registro y se aplicarán los cambios necesarios. Para eliminar un registro, de igual manera se buscará y seleccionará el registro y se lo elimina aceptando el mensaje de confirmación de eliminación.
- Al finalizar se guarda la información.
- Imprimir documento de venta.

#### **Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el ingreso de la información y una barra de herramientas con las opciones que permitirán buscar, modificar y eliminar documentos de ventas.

El inventario de los productos seleccionados en el documento de ventas, se disminuirá automáticamente de acuerdo a las cantidades que se han especificado.

Se presenta al usuario un informe general de ventas.

#### **Evaluación de la Prueba:**

Se tiene necesidad de conocer mediante un informe las ventas que se han realizado.

Prueba superada con éxito.

### **3.4.1.19. Caso de Prueba: Anular documento de Venta**

#### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Anular documento de Venta”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Anular documentos de Venta.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora, debido a que es el usuario encargado de anular los documentos de ventas.

*Anular documento de venta:*

La vendedora accederá al Menú Principal y seleccionará la opción “Ventas”:



- En el caso de que desee anular el documento de ventas elegirá la opción “Anulación de Ventas”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la vendedora pueda acceder al sistema y tenga permisos para anular los documentos de ventas.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la vendedora; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Ventas”, elegir “Anulación de Ventas”.
- Para anular el documento debe seleccionar el documento y cambiar el estado a “Anulado” para que se haga efectiva la anulación.
- Al finalizar se guarda la información.

#### **Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario en donde se puede realizar la anulación de documentos de venta.

El inventario de los productos de un documento de ventas que ha sido anulado, vuelve a restablecerse conforme a las cantidades que se hayan especificado en el documento de ventas en cuestión.

#### **Evaluación de la Prueba:**

Para que se ejecute la anulación de los documentos de ventas previamente debe haberse emitido uno o varios documentos de ventas.

Pruebas superadas con éxito.

### **3.4.1.20. Caso de Prueba: Registrar pagos de Clientes**

#### **Descripción:**

En este artefacto se describe el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Registrar pagos de Clientes”.

En este caso de uso se aplicará la siguiente prueba:

- Registrar pagos de Clientes.

Para realizar esta prueba se inicia accediendo al sistema con el nombre de usuario y clave de la Auxiliar Contable, debido a que es el usuario encargado de registrar los pagos realizados por los clientes.

*Registrar pagos de Clientes:*

La Auxiliar Contable accederá al Menú Principal y seleccionará del Menú “Cuentas por Cobrar” la opción:

- En el caso de que desee registrar el pago realizado por el cliente; elegirá la opción “Realizar pago - Cliente”; desde esta interfaz puede realizar la administración completa de esta información.

Al finalizar deberá guardar la información.

#### **Condiciones de ejecución:**

La condición de ejecución de este caso de prueba consiste en que la auxiliar contable pueda acceder al sistema y tenga permisos para registrar los comprobantes de pago que se emitirán a los clientes.

#### **Entrada:**

- Acceder al sistema con el nombre de usuario y clave de la auxiliar contable; si estos datos han sido ingresados correctamente al pulsar el botón <Aceptar> se tendrá acceso a la interfaz asignada para ese usuario.
- Seleccionar del Menú Principal la opción “Cuentas por Cobrar”, elegir “Realizar pago - Cliente”.
- Para registrar el pago deberá seleccionar el nombre del cliente, seleccionar los documentos que están pagando, se determina la forma de pago y se registra el monto.
- Al finalizar se guarda la información.
- Imprimir el comprobante de Pago.

#### **Resultado esperado:**

El aplicativo presenta una interfaz que consiste en un formulario con los campos necesarios para el registro de los pagos que realizan los clientes. Además se puede realizar la impresión del comprobante de pago.

Una vez realizado el pago, los saldos pendientes se verán disminuidos de acuerdo al valor que ha cancelado.

**Evaluación de la Prueba:**

Surge la necesidad de permitir que se establezcan formas de pago, ya sea que pueda pagar una parte del monto total de una factura, todo el monto, o el monto total acumulado de todos los documentos de ventas del cliente seleccionado.

Para que se ejecuten los pagos de clientes previamente debe haber emitido uno o varios documentos de ventas cuya forma de pago sea a crédito.

Pruebas superadas con éxito.

**3.4.2. LISTA DE RIESGOS**

Nº	Descripción del Riesgo	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Estrategia de mitigación del riesgo
1	Problemas al obtener información de los requerimientos en las diferentes áreas.	8	40%	Reuniones permanentes con los involucrados de cada área como: bodeguero, de ventas, auxiliar contable para, asimilar la importancia de una herramienta informática
2	Falta de participación de los usuarios del Sistema.	8	40%	Explicar detalladamente a cada usuario del sistema la importancia de contar con este aplicativo para mitigar sus deficiencias.
3	Errores en la entrega de información para el desarrollo de la aplicación.	8	40%	Analizar la información y sus resultados en reuniones con los usuarios, para corregir error de comunicación. Para evitar retrasos en la culminación de la aplicación. Y que el sistema este entregando los datos confiables.

4	Los usuarios finales presenten dificultad al momento de utilizar el sistema desarrollado, o realizan procesos equivocados	7	35%	Después de su implantación dar un continuo soporte el correcto funcionamiento del sistema, mediante capacitaciones a los usuarios de las áreas involucradas.  Preparar y entregar el manual de usuario, lo más amigable al usuario.
5	La aplicación de tiempo de entrega podría ampliarse por sucesos no esperados.	4	20%	Organización estratégica para cumplir con el cronograma de trabajo durante todo el desarrollo del aplicativo, que permita el cumplimiento de los objetivos planteados.
6	Cambios en políticas de control o petición de nuevos requerimientos.	4	20%	Diseñar de tal forma que en temas sensibles a cambio se pueda acoplar por cuestiones de ley, sobre todo en la parte tributaria. E implementarlo dentro de los plazos previstos.
7	Perspectivas fuera de los límites del proyecto. Al analizar requerimientos	2	10%	Establecer los lineamientos del alcance del proyecto, para lograr la ejecución, basada en los lineamientos de la empresa.
8	Falta de conocimiento de herramientas a utilizarse para la implementación del Sistema.	2	10%	Investigar, estudiar y determinar las herramientas más apropiadas para realizar la implementación del sistema, y las que determinen una vista amigable al usuario final.

Fuente: Propia

**Tabla 3.4.2.** Lista de Riesgos

**CONCLUSIONES**

**Y**

**RECOMENDACIONES**

*Diseño e implementación de un sistema de  
Control de inventarios, facturación, cartera,  
declaraciones SRI, estadísticas de rotación de  
productos para la empresa KATTY  
CONFECIONES*

## **CONCLUSIONES**

- La implementación del Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones, permite automatizar a gran escala los procesos relacionados con la comercialización, solucionando la problemática anterior cuando se controlaba de forma manual.
- El sistema permite obtener información al instante, que refleja la situación de la empresa según se manipulo por parte de sus usuarios, de manera sistemática, registrar, procesar, cuantificar y resumir la información, para determinar las estadísticas de toma de decisiones de forma rápida y oportuna pueden hacer análisis para definir las estrategias a seguir, o la toma de decisiones en cuanto a la comercialización. De esta manera obtener cartera de clientes más amplia y recuperación de cartera optima. Y no perder el mercado competitivo.
- La metodología y herramientas utilizadas para el desarrollo, implementación son garantía de un producto de calidad, que este en armonía a los requerimientos y estándares en implantación de aplicaciones informáticas, esta aplicación por lo tanto tiene la característica de ser estable y escalable.
- La Empresa KATTY Confecciones dispone de una herramienta que permita llevar un control organizado y sistemático de los inventarios, ventas, compras y las cuentas, tanto por cobrar como por pagar.
- Para una completa interrelación con los usuarios se diseño una interfaz amigable, gráfica para facilitar el uso y se sujeta a su trabajo según el área que corresponda, de esta manera los empleados son parte importante del cambio de la empresa.

## **RECOMENDACIONES**

- Los encargados de alimentar al sistema de Información en la parte de tributación deben tener el conocimiento necesario sobre las normas que rigen las leyes, para no violar los códigos de impuestos, esto se maneja en retenciones en compras y ventas, y adaptarse a las herramientas como solución a las necesidades de cambio.
- Actualizar tecnología y herramientas informáticas e integrarlas para mejorar la administración y crecimiento de la empresa, sin dejar de mencionar que el Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones, es una parte de los sistemas que puede necesitar una empresa de industria textil.
- El uso del sistema debe realizarse siguiendo los procesos lógicos en especial tanto en inventarios, facturación y en cuentas por cobrar y cuentas por pagar, para tener resultados correctos y comprensibles, cada proceso tiene un proceso anterior que afecta.
- Los usuarios del sistema, se debe orientarles a realizar un uso adecuado y responsable de la herramienta informática que es parte de la empresa, para no incurrir en información basura dentro de la aplicación. A demás se debe capacitar en la práctica, en especial a usuarios nuevos cuando se de cambio de personal.
- Analizar la información adecuadamente para la toma de decisiones en la parte administrativa, no olvidando que el sistema responde únicamente a las acciones que se ejecutaron anteriormente.

# **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Y**

# **REFERENCIAS**

*Diseño e implementación de un sistema de Control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY CONFECCIONES*



## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

- **Mapeo Objeto Relacional:** Es la relación que existe entre las entidades Java y las tablas de la base de datos. Se realiza mediante anotaciones en las propias clases de entidad.
- **Serializar:** Proceso por el que un objeto cualquiera se puede convertir en una secuencia de bytes con la que más tarde se podrá reconstruir el valor de sus atributos. Esto permite guardar un objeto en un archivo, mandarlo por la red, convertirlo en XML, etc.
- **Deserializar:** Proceso para deshacer la serialización volviendo a crear el objeto mediante la lectura de su estado a partir del almacenamiento, de la red, XML, etc.
- **DOM:** Document Object Model - Modelo de Objetos del Documento. DOM es esencialmente una interfaz de programación de aplicaciones que proporciona un conjunto estándar de objetos para representar documentos HTML y XML.
- **XML:** (Extensible Markup Language) Lenguaje de marcas extensible. Permite definir la gramática de lenguajes específicos para estructurar documentos grandes. Da soporte a bases de datos, siendo útil cuando varias aplicaciones se deben comunicar entre sí o integrar información.
- **SOAP:** (Simple Object Access Protocol) Es un protocolo de mensajería construido en XML que se usa para codificar información de los requerimientos de los Web Services y para responder los mensajes antes de enviarlos por la red.
- **WSDL:** (Web Services Description Language) Es un lenguaje especificado en XML que se ocupa para definir los Web Service como colecciones de punto de comunicación capaces de intercambiar mensajes.
- **UDDI:** (Universal Description, Discovery and Integration) Es un directorio distribuido que opera en la Web que permite a las empresas publicar sus Web Services, para que otras empresas conozcan y utilicen los Web Services que publican, opera de manera análoga a las páginas amarillas.

- ORDBMS: (Object Relational Database Management System) Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto - Relacionales. Su objetivo es proporcionar un entorno que sea a la vez conveniente y eficiente para manipular la información o datos contenidos en las bases de datos.
- BSD: (Berkeley Software Distribution). Pertenece al grupo de licencias de software Libre.
- API: Interfaz de Programación para Aplicaciones.
- MVCC: Control de Concurrencia Multi-Versión.
- SGBD: Sistema de Gestión de Base de Datos.
- Psql: Es una herramienta que permite trabajar en modo de línea de comandos para poder manipular las bases de datos PostgreSQL.
- RUP: Rational Unified Process - Proceso Unificado de Rational. Es un proceso de desarrollo de software.
- Stakeholder: Es cualquier persona interesada en, afectada por y/o implicada con el funcionamiento del sistema.

## REFERENCIAS

- [1] Luis Flores Cebrián, Análisis Estadístico Descriptivo, 2009,  
<http://pdf.rincondelvago.com/presupuestos-de-ventas.html>
- [2] Cereza Soluciones, “Anexo transaccional simplificado ATS”, 2012, [http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71](http://www.jezl-audidores.com/index.php?option=com_content&view=article&catid=55&id=108&Itemid=71)
- [3] Carlos Arturo Quenguan Hernández, Programación Orientada a objetos, 2009,  
[http://www.slideshare.net/C\\_QUENGUAN/poo-programacion-orientada-a-objetos-java](http://www.slideshare.net/C_QUENGUAN/poo-programacion-orientada-a-objetos-java)
- [4] Ing. Alberto Moreno, Lenguaje de Programación I, 2008,  
<http://es.scribd.com/doc/10987685/Java-orientado-a-objetos>
- [5] Ciberaula, Programación Orientada a Objetos, 2010,  
[http://java.ciberaula.com/articulo/tecnologia\\_orientada\\_objetos/](http://java.ciberaula.com/articulo/tecnologia_orientada_objetos/)
- [6] César David Fernández Grueso, Programación Orientada a Objetos, 2010,  
<http://www.slideshare.net/senaticscesar/programacion-orientada-a-objetos-4540712>
- [7] Programación Orientada a Objetos en Java,  
<http://wwwdi.ujaen.es/asignaturas/progav/progav-tema2.pdf>
- [8] Introducción a la Programación Orientada a Objetos,  
[http://zarza.usal.es/~fgarcia/doc/tuto2/I\\_1.htm](http://zarza.usal.es/~fgarcia/doc/tuto2/I_1.htm)
- [9] Franco Guidi Polanco, Programación Orientada a objetos en Java,  
<http://eii.ucv.cl/pers/guidi/cursos/ti/Java-POO-1-Introduccion.pdf>
- [10] Programación Orientada a objetos,  
<http://www.monografias.com/trabajos/objetos/objetos.shtml>

- [11]Ing, Ronald Cuello Meza, Java Persistence - JPA, 2009,  
<http://www.slideshare.net/maxmouse/java-persistence-api-jpa>
- [12]Rafael Gustavo Meneses, Persistencia Java Persistence API – JPA, 2012,  
2.0”[http://sistemas.uniandes.edu.co/~csof5302/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=principal:persistencia\\_-\\_jpa.pdf](http://sistemas.uniandes.edu.co/~csof5302/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=principal:persistencia_-_jpa.pdf)
- [13]Java Persistence API, [http://es.wikipedia.org/wiki/Java\\_Persistence\\_API](http://es.wikipedia.org/wiki/Java_Persistence_API)
- [14]XStream, <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/232>
- [15]Como usar XStream en Java, 2011,  
<http://emont01.blogspot.com/2011/01/como-usar-xstream-en-java.html>
- [16]XStream, <http://xstream.codehaus.org/architecture.html>
- [17]Pablo David Romero, Gabriel Guzman, XStream, 2009,  
<http://www.13deseptiembre.com.ar/blog/xstream-libreria- java-para-tranformar-objetos-en-xmlserializar-o-al-revesdeserializar/>
- [18]Marco Besteiro y Miguel Rodríguez, Web Services,  
<http://www.ehu.es/mrodriguez/archivos/csharp/pdf/ServiciosWeb/WebServices.pdf>
- [19]Benjamín Zepeda, Qué es un Web Service, 2009,  
<http://www.probandocodigo.com/2009/05/que-es-un-web-service.html>
- [20]Qué son los Web Services - Definiciones,  
<http://msaffirio.wordpress.com/2006/02/05/%C2%BFque-son-los-web-services/>
- [21]Eclipse Birt, <http://www.softwareseleccion.com/eclipse+birt-p-1201>
- [22] Eclipse Birt, <http://www.stratebi.com/eclipse-birt>

- [23]BIRT, <http://www.eclipse.org/birt/phenix/intro/>
- [24]Cristhian Herrera, Ireport, 2005,  
<http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=ireport>
- [25] JaspersoftiReport Designer, 2012, <http://www.jaspersoft.com/es/ireport-designer>
- [26]Carlos D. González, Base de Datos PostgreSQL, 2012,  
<http://www.usabilidadweb.com.ar/postgre.php>
- [27]Mauricio Arévalo M., Las Bases de Datos, 2012,  
<http://es.scribd.com/doc/63764883/56/Ventajas-y-Desventajas-de-PostgreSQL>
- [28] Teoría sobre Postgres”, <http://es.scribd.com/doc/58356519/Teoria-PostgreSQL>
- [29] Transacciones, <http://www.arpug.com.ar/trac/wiki/tutorial-transactions.html>
- [30]Ernesto Quiñones Azcárate, PostgreSQL Como funciona una Base de Datos por dentro,[http://wiki.postgresql.org/images/4/43/Postgresql\\_como\\_funciona\\_una\\_dbms\\_por\\_dentro.pdf](http://wiki.postgresql.org/images/4/43/Postgresql_como_funciona_una_dbms_por_dentro.pdf)
- [31]PostgreSQL, 2012, <http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL/>
- [32]RUP, 2010, <http://informaticaadsi.blogspot.com/2010/03/informatica-adsi.html>
- [33]Metodología RUP,  
<http://metodologiasoo.wikispaces.com/Metodolog%C3%ADa+de+Rup>
- [34] Proceso Unificado de Rational,  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_Unificado\\_de\\_Rational](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational)
- [35] Luis A. Guerrero, Taller de UML, 2009,  
<http://www.slideshare.net/AlexHernandez99/rup-1471691>

- [36] Salomé Burgos, “RUP”,  
<http://rupenisw.blogspot.com/2010/11/que-es-rup-su-meta-principal-es.html>
- [37] Plan de Desarrollo de Software RUP, 2002,  
<http://es.scribd.com/doc/40195899/Ejemplo-Plan-de-Desarrollo-de-Software-RUP>

# ANEXOS

- **DICCIONARIO DE DATOS**
- **GUÍA DE PROGRAMACIÓN**
- **MANUAL DE INSTALACIÓN**
- **PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO**
- **MANUAL DE USUARIO**

*Diseño e implementación de un sistema de  
Control de inventarios, facturación, cartera,  
declaraciones SRI, estadísticas de rotación de  
productos para la empresa KATTY  
CONFECIONES*

## **ANEXOS**

### **A. DICCIONARIO DE DATOS**

#### **A.1. Nombre de las Tablas del Aplicativo**

- anular\_documento
- banco
- bodegas
- cliente
- conceptos
- conceptos\_retencion
- contacto
- conteo\_bodegas
- cuenta\_pago
- detalle\_conteo\_bodegas
- detalle\_documento\_compra
- detalle\_documento\_venta
- detalle\_ingreso\_egreso
- detalle\_monto\_pago
- detalle\_pago
- detalle\_transferencia
- detalles\_retenciones\_compras
- detalles\_retenciones\_ventas
- direcciones
- documento\_compra
- documento\_venta
- empresa
- grupo
- ingreso\_egreso
- kardex
- pago
- precio
- producto
- propietario



- proveedor
- retenciones\_compras
- retenciones\_ventas
- sustento\_tributario
- temp\_procesos
- tipo\_abono
- tipo\_documento
- tipo\_identificacion\_ats
- transferencias
- usuario
- formulario

## A.2. Descripción de los campos de las Tablas del Aplicativo

### A.2.1. Nombre de la Tabla: Anular Documento

**Descripción:** Almacena la referencia de documentos anulados, como facturas y retenciones.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_anular_documento	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	id_documento	CHARACTER VARYING	40		Id de documento que hace referencia para anular
3	comentario	CHARACTER VARYING	100		Comentario del registro anulado
4	usuario	CHARACTER VARYING	10		Usuario que ejecuta la instrucción
5	Estado	BOOLEAN		NotNull	Estado del registro.

Fuente: Propia

**Tabla A.2.1.** Descripción de los campos de la Tabla: Anular\_documento

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_anular\_documento PRIMARY KEY (id\_anular\_documento)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT documento\_venta\_anular\_documento FOREIGN KEY (id\_documento)
- REFERENCES documento\_venta (id\_documento) MATCH SIMPLE
- ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

### A.2.2. Nombre de la Tabla: Documento de Compra

**Descripción:** Almacena los nombres de los Tipos de Documentos de Compra

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_documento	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	clase_documento	CHARACTER VARYING	40		Tipo de documento como resultado de compras o ventas.
3	Numero	CHARACTER VARYING	100		Número de documento.
4	Serie	CHARACTER VARYING	10		Número de Serie del Documento.
	id_tipo_documento	CHARACTER VARYING	10		Número de Tipo del Documento.

5	id_propietario	INTEGER		NotNull	Identificador del Propietario.
6	Fecha	TIMESTAMP			Fecha del registro del documento.
7	codigo_proveedor	CHARACTER VARYING	40	NotNull	Identificador proveedor
8	id_bodegas	INTEGER		NotNull	Código de la Bodega.
9	forma_pago	CHARACTER VARYING	100		Forma de Pago.
10	dias_credito	INTEGER			Días de crédito.
11	autorizacion_sri	CHARACTER VARYING	40		Número de autorización de un documento de compra.
12	fecha_caducidad	CHARACTER VARYING	20		Fecha de caducidad de un documento de compra.
13	id_conceptos	INTEGER			Identificador de un tipo de concepto, en un documento de compra.
14	Subtotal	DOUBLE PRECISION			Valor del Subtotal.
15	iva	DOUBLE PRECISION			Valor del IVA.
16	iva0	DOUBLE PRECISION			Subtotal de los productos que no llevan IVA.
17	ice	DOUBLE PRECISION			Valor del ICE
18	descuento_porcentaje	DOUBLE PRECISION			Porcentaje de Descuento a todo el documento.
19	descuento_dinero	DOUBLE PRECISION			Valor que representa el descuento en porcentaje a un documento.
20	transporte	DOUBLE PRECISION			Valor del transporte.
21	total_documento	DOUBLE PRECISION			Valor final del documento.
22	Efectivo	DOUBLE PRECISION			Valor en dinero con el cual un cliente cancela un documento.
23	Cambio	DOUBLE PRECISION			Valor en dinero que se da como cambio a un cliente.
24	impresion	INTEGER			Condicionante para saber si se realizo o no una impresión.
25	comentario	CHARACTER VARYING	200		Información adicional referente al documento.
26	ref_documento	INTEGER			Referencia del documento.
27	Usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
28	Estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

**Tabla A.2.2.** Descripción de los campos de la Tabla: Documento de Compras

Clave Primaria:

CONSTRAINT pk\_documento\_compra PRIMARY KEY (id\_documento)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT bodegas\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_bodegas)  
REFERENCES bodegas (id\_bodegas),
- CONSTRAINT conceptos\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_conceptos)  
REFERENCES conceptos (id\_conceptos),
- CONSTRAINT propietario\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_propietario)  
REFERENCES propietario (id\_propietario),
- CONSTRAINT proveedor\_documento\_compra FOREIGN KEY (codigo\_proveedor)  
REFERENCES proveedor (codigo\_proveedor)
- CONSTRAINT tipo\_documento\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_tipo\_documento)  
REFERENCES tipo\_documento (id\_tipo\_documento)

### A.2.3. Nombre de la Tabla: Detalle\_documento\_compra

**Descripción:** Almacena la información relacionada a los detalles de los documentos de Compra.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_documento	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	id_documento	INTEGER		NotNull	Identificador del documento.
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	NotNull	Identificador del Producto.
4	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad del producto.
5	Unidad	CHARACTER VARYING	20		Unidad de medida del producto.
6	id_categoria	CHARACTER VARYING	40		Identificador de la categoría.
7	id_precio	INTEGER		NotNull	Identificador del precio del producto.
8	descuento	DOUBLE PRECISION			Descuento por producto.
9	Total	DOUBLE PRECISION			Total de la fila del detalle del documento.
10	costo_producto	DOUBLE PRECISION			Costo del Producto.
11	id_kardex	INTEGER			Identificador de referencia del kardex.
12	Usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
13	Estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

**Tabla A.2.3.** Descripción de los campos de la Tabla: Detalle Documento de Compra

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_detalle\_documento\_compra PRIMARY KEY (id\_detalle\_documento).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT documento\_compra\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_documento)  
REFERENCES documento\_compra (id\_documento)
- CONSTRAINT kardex\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_kardex)  
REFERENCES kardex (id\_kardex)
- CONSTRAINT precio\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_precio)  
REFERENCES precio (id\_precio)
- CONSTRAINT producto\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_producto)  
REFERENCES producto (id\_producto)

#### A.2.4. Nombre de la Tabla: Documento de Venta

**Descripción:** Almacena los nombres de los Tipos de Documentos de Venta

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_documento	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	clase_documento	CHARACTER VARYING	40		Tipo de documento como resultado de compras o ventas.
3	Numero	CHARACTER VARYING	100		Número de documento.
4	Serie	CHARACTER VARYING	10		Número de Serie del Documento.
	id_tipo_documento	CHARACTER VARYING	10		Número de Tipo del Documento.
5	id_propietario	INTEGER		NotNull	Identificador del Propietario.
6	Fecha	TIMESTAMP			Fecha del registro del documento.
7	codigo_cliente	CHARACTER VARYING	40	NotNull	Identificador cliente
8	id_bodegas	INTEGER		NotNull	Código de la Bodega.
9	forma_pago	CHARACTER VARYING	100		Forma de Pago.
10	dias_credito	INTEGER			Días de crédito.
11	autorizacion_sri	CHARACTER VARYING	40		Número de autorización de un documento de compra.
12	fecha_caducidad	CHARACTER VARYING	20		Fecha de caducidad de un documento de compra.
13	id_conceptos	INTEGER			Identificador de un tipo de concepto, en un documento de compra.
14	Subtotal	DOUBLE PRECISION			Valor del Subtotal.
15	Iva	DOUBLE PRECISION			Valor del IVA.

16	iva0	DOUBLE PRECISION			Subtotal de los productos que no llevan IVA.
17	Ice	DOUBLE PRECISION			Valor del ICE
18	descuento_porcentaje	DOUBLE PRECISION			Porcentaje de Descuento a todo el documento.
19	descuento_dinero	DOUBLE PRECISION			Valor que representa el descuento en porcentaje a un documento.
20	transporte	DOUBLE PRECISION			Valor del transporte.
21	total_documento	DOUBLE PRECISION			Valor final del documento.
22	Efectivo	DOUBLE PRECISION			Valor en dinero con el cual un cliente cancela un documento.
23	Cambio	DOUBLE PRECISION			Valor en dinero que se da como cambio a un cliente.
24	impresion	INTEGER			Condicionante para saber si se realizo o no una impresión.
25	comentario	CHARACTER VARYING	200		Información adicional referente al documento.
26	ref_documento	INTEGER			Referencia del documento.
27	Usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
28	impresion	INTEGER			Verifica si el documento está impreso.
29	Estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.2.** Descripción de los campos de la Tabla: Documento de Venta

Clave Primaria:

CONSTRAINT pk\_documento\_compra PRIMARY KEY (id\_documento)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT bodegas\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_bodegas) REFERENCES bodegas (id\_bodegas),
- CONSTRAINT conceptos\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_conceptos) REFERENCES conceptos (id\_conceptos),
- CONSTRAINT propietario\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_propietario) REFERENCES propietario (id\_propietario),
- CONSTRAINT proveedor\_documento\_compra FOREIGN KEY (codigo\_proveedor) REFERENCES proveedor (codigo\_proveedor)
- CONSTRAINT tipo\_documento\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_tipo\_documento) REFERENCES tipo\_documento (id\_tipo\_documento)

### A.2.5. Nombre de la Tabla: Detalle\_documento\_venta

**Descripción:** Almacena la información relacionada a los detalles de los documentos de Ventas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_documento	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	id_documento	INTEGER		NotNull	Identificador del documento.
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	NotNull	Identificador del Producto.
4	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad del producto.
5	Unidad	CHARACTER VARYING	20		Unidad de medida del producto.
6	id_categoria	CHARACTER VARYING	40		Identificador de la categoría.
7	id_precio	INTEGER		NotNull	Identificador del precio del producto.
8	descuento	DOUBLE PRECISION			Descuento por producto.
9	Total	DOUBLE PRECISION			Total de la fila del detalle del documento.
10	costo_producto	DOUBLE PRECISION			Costo del Producto.
11	id_kardex	INTEGER			Identificador de referencia del kardex.
12	Usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
13	Estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.5.** Descripción de los campos de la Tabla: Detalle Documento de Ventas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_detalle\_documento\_compra PRIMARY KEY (id\_detalle\_documento).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT documento\_compra\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_documento)
- REFERENCES documento\_compra (id\_documento)
- CONSTRAINT kardex\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_kardex)
- REFERENCES kardex (id\_kardex)
- CONSTRAINT precio\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_precio)
- REFERENCES precio (id\_precio)
- CONSTRAINT producto\_detalle\_documento\_compra FOREIGN KEY (id\_producto)
- REFERENCES producto (id\_producto)

### A.2.6. Nombre de la Tabla: Conceptos

**Descripción:** Almacena la información relacionada a los conceptos de Compras.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_conceptos	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	Nombre	CHARACTER VARYING	200		Nombre del Concepto de Compra.
4	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
5	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.6.** Descripción de los campos de la Tabla: Conceptos

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_conceptos PRIMARY KEY (id\_conceptos)

### A.2.7. Nombre de la Tabla: Pago

**Descripción:** Almacena información relacionada a los pagos realizados.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	id_pago	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	tipo_pago	CHARACTER VARYING	40		Tipo de Pago para determinar si es de compra o venta.
3	fecha	DATE			Fecha en que se realiza el pago.
4	codigo_proveedor	CHARACTER VARYING	40	NotNull	Identificador del proveedor al que pertenece el pago.
5	codigo_cliente	CHARACTER VARYING	40	NotNull	Identificador del cliente al que pertenece el pago.
6	numero_comprobante	CHARACTER VARYING	50		Número de Comprobante de pago.
7	comentario	CHARACTER VARYING	200		Información adicional referente al pago.
8	id_propietario	INTEGER		NotNull	Identificador del Propietario.
9	Total	DOUBLE PRECISION			Valor total del Pago.
10	estatus	CHARACTER VARYING	40		Estado del pago.
11	op_pago	CHARACTER VARYING	5		Determina si el pago es por documento.



12	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
13	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.7.** Descripción de los campos de la Tabla: Pago

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_pago PRIMARY KEY (id\_pago)

Clave Foránea:

- CONSTRAINT propietario\_pago FOREIGN KEY (id\_propietario)
- REFERENCES propietario (id\_propietario).
- CONSTRAINT terceros\_pago FOREIGN KEY (codigo\_tercero)
- REFERENCES terceros (codigo\_tercero).

### A.2.8. Nombre de la Tabla: Detalle\_monto\_pago

**Descripción:** Almacena información relacionada a los detalles de los pagos

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	id_detalle_monto_pago	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	id_pago	INTEGER		NotNull	Identificador del pago.
3	forma_pago	CHARACTER VARYING	20		Forma de pago para determinar si es de compra o venta.
4	id_tipo_abono	INTEGER		NotNull	Identificador del tipo de abono.
5	monto	DOUBLE PRECISION			Monto a pagar.
6	id_banco	INTEGER			Identificador del banco.
7	numero_cheque	CHARACTER VARYING	20		Número de cheque.
8	fecha_cobro_cheque	DATE			Fecha en la que se debe cobrar el cheque.
9	tipo_cheque	CHARACTER VARYING	50		Tipo de cheque.
10	estado_cheque	CHARACTER VARYING	40		Estado del Cheque.
11	comentario	CHARACTER VARYING	200		Información adicional referente al cheque.
12	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.

13	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false
----	--------	---------	--	--	--

Fuente: Propia

**Tabla A.2.8.** Descripción de los campos de la Tabla: Detalle\_monto\_pago

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_detalle\_monto\_pago PRIMARY KEY (id\_detalle\_monto\_pago)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT banco\_detalle\_monto\_pago FOREIGN KEY (id\_banco) REFERENCES banco (id\_banco).
- CONSTRAINT pago\_detalle\_monto\_pago FOREIGN KEY (id\_pago) REFERENCES pago (id\_pago).
- CONSTRAINT tipo\_abono\_detalle\_monto\_pago FOREIGN KEY (id\_tipo\_abono) REFERENCES tipo\_abono (id\_tipo\_abono).

### A.2.9. Nombre de la Tabla: Cuenta\_pago

**Descripción:** Almacena información relacionada a las cuentas por cobrar o por pagar que se han generado en el sistema.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_cuenta_pago	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	id_documento_compra	INTEGER			Identificador del documento que generó la cuenta pendiente de pago.
3	id_documento_venta	INTEGER			Identificador del documento que generó la cuenta pendiente de cobro.
4	tipo_cuenta_pago	INTEGER			Id que determinan si es de compra o de venta (COMPRA / VENTA)
5	descripcion	CHARACTER VARYING	100		Descripción de la cuenta por pagar o cobrar.
6	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40		Identificador del cliente o proveedor que genero la cuenta pendiente de pago o cobro.
7	total_documento	DOUBLE PRECISION			Valor final del documento.
8	pagado	DOUBLE PRECISION			Valor pagado o cobrado del documento.
9	Saldo	DOUBLE			Valor pendiente del

		PRECISION			documento.
10	id_propietario	INTEGER			Identificador del propietario.
11	estatus	CHARACTER VARYING	60		Estado de la cuenta pago.
12	tipo_asiento	CHARACTER VARYING	40		Identificador del tipo de asiento que generó la cuenta por pagar o por cobrar.
13	fecha	DATE			Fecha en la que se generó la cuenta pago.
14	dias_credito	INTEGER			Días de crédito para el pago.
15	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
16	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.9.** Descripción de los campos de la Tabla: Cuenta\_pago

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_cuenta\_pago PRIMARY KEY (id\_cuenta\_pago)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT documento\_cuenta\_pago FOREIGN KEY (id\_documento) REFERENCES documento (id\_documento).

### A.2.10. Nombre de la Tabla: Detalle\_pago

**Descripción:** Almacena información del pago realizado por medio de un documento.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_pago	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_pago	INTEGER		Not Null	Identificador del pago que se está realizando.
4	monto	DOUBLE PRECISION			Monto pagado.
5	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
6	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.10.** Descripción de los campos de la Tabla: Detalle\_pago

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_detalle\_pago PRIMARY KEY (id\_detalle\_pago)

Clave Foránea:

- CONSTRAINT pago\_detalle\_pago FOREIGN KEY (id\_pago) REFERENCES pago (id\_pago).

### A.2.11. Nombre de la Tabla: Kardex

**Descripción:** Almacena información con referencia a todos los movimientos de los productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	id_kardex	BIGSERIAL		NotNull	Identificador único de la tabla.
2	fecha	INTEGER			Fecha del registro del kardex.
3	bodega	CHARACTER VARYING	40		Nombre de la bodega en la cual se realiza el movimiento del producto.
4	id_bodegas	INTEGER			Identificador de la bodega en la cual se realiza el movimiento del producto.
5	id_producto	INTEGER			Identificador del producto del cual se está realizando el movimiento.
6	tipo_movimiento	CHARACTER VARYING	40		Determina si el registro del kardex es por salida o ingreso.
7	Comentario	CHARACTER VARYING	200		Descripción del registro kardex.
8	referencia	INTEGER			Referencia de la transacción que generó el kardex.
9	cantidad	DOUBLE			Cantidad de productos.
10	Costo	DOUBLE			Costo unitario del producto.
11	id_kardex_sec	INTEGER			Identificador del kardex que permite una secuencia con otro registro.
12	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
13	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.11.** Descripción de los campos de la Tabla: Kardex

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_kardex PRIMARY KEY (id\_kardex).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT producto\_kardex FOREIGN KEY (id\_producto) REFERENCES producto (id\_producto).

### A.2.12. Nombre de la Tabla: Precio

**Descripción:** Almacena información relacionada a los precios de los productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_precio	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto.
3	tipo_precio	CHARACTER VARYING	10		Tipo de precio.
4	precio	DOUBLE PRECISION			Precio del producto.
5	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
6	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

**Tabla A.2.12.** Descripción de los campos de la Tabla: Precio

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_precio PRIMARY KEY (id\_precio).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT producto\_precio FOREIGN KEY (id\_producto) REFERENCES producto (id\_producto).
- CONSTRAINT terceros\_precio FOREIGN KEY (codigo\_tercero) REFERENCES terceros (codigo\_tercero).

### A.2.13. Nombre de la Tabla: Producto

**Descripción:** Almacena información relacionada a los productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_grupo	INTEGER	300	Not Null	Identificador del grupo.
3	codigo_alternativo	CHARACTER VARYING	40		Código alternativo del producto.

4	codigo_barras	CHARACTER VARYING	40		Código de barras del producto.
5	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del producto.
6	nombre_corto	CHARACTER VARYING	200		Nombre corto del producto.
7	unidad_medida	CHARACTER VARYING	40		Unidad de medida.
8	iva	BOOLEAN			Lleva IVA o no el producto.
9	Ice	BOOLEAN			ICE
10	minimo	DOUBLE PRECISION			Valor de la existencia mínima.
11	maximo	DOUBLE PRECISION			Valor de la existencia máxima.
12	marca	CHARACTER VARYING	40		Nombre de la marca del producto.
13	existencia	DOUBLE PRECISION			Existencia del producto.
14	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
15	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.13.** Descripción de los campos de la Tabla: Producto

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_producto PRIMARY KEY (id\_producto).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT grupo\_producto FOREIGN KEY (id\_grupo) REFERENCES grupo (id\_grupo).
- CONSTRAINT modelo\_producto FOREIGN KEY (id\_modelo) REFERENCES modelo (id\_modelo).
- CONSTRAINT propietario\_producto FOREIGN KEY (id\_propietario) REFERENCES propietario (id\_propietario).

#### A.2.14. Nombre de la Tabla: Proveedores

**Descripción:** Almacena información relacionada a Proveedores.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	id_terceros	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código de la persona.
3	codigo_tipo_identificacion_ats	CHARACTER VARYING	10		Tipo de Persona (Cliente, Proveedor) con el código para ATS.
4	tipo_persona	CHARACTER VARYING	200		Tipo de Persona: natural o jurídica.
5	Ruc	CHARACTER VARYING	20		Registro único de contribuyentes.
7	razon_social	CHARACTER VARYING	300		Razón Social.
8	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre de la persona.
9	País	CHARACTER VARYING	200		País
10	provincia	CHARACTER VARYING	60		Provincia.
11	ciudad	INTEGER	200		Ciudad
12	parroquia	CHARACTER VARYING	60		Parroquia
13	direccion	CHARACTER VARYING	500		Dirección de la persona.
14	sector_barrio	CHARACTER VARYING	60		Sector o barrio.
15	telefono1	CHARACTER VARYING	40		Número de Teléfono 1
16	telefono2	CHARACTER VARYING	40		Número de Teléfono 2
17	notificacion_emergencia	CHARACTER VARYING	100		Número de emergencia.
18	Fax	CHARACTER VARYING	40		Número de Fax.
19	celular	CHARACTER VARYING	40		Número de celular.
20	operadora	CHARACTER VARYING	50		Nombre de la operadora de la línea de teléfono.
21	Web	CHARACTER VARYING	100		Página Web
22	email	CHARACTER VARYING	100		Dirección de correo electrónico.
23	descuento	DOUBLE PRECISION			Valor de descuento.
24	comentario	CHARACTER VARYING	800		Información adicional de la persona.
25	productor	CHARACTER VARYING	300		Nombre del productor

26	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
27	id_banco2	INTEGER			Banco 2
28	id_banco1	INTEGER			Banco 1
29	Id_propietario	INTEGER			Propietario
30	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

**Tabla A.2.14.** Descripción de los campos de la Tabla: Proveedores

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_terceros PRIMARY KEY (codigo\_tercero).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT banco\_terceros FOREIGN KEY (id\_banco2) REFERENCES banco (id\_banco).
- CONSTRAINT banco\_terceros1 FOREIGN KEY (id\_banco1) REFERENCES banco (id\_banco).
- CONSTRAINT propietario\_terceros FOREIGN KEY (id\_propietario) REFERENCES propietario (id\_propietario).
- CONSTRAINT tipo\_identificacion\_ats\_cliente FOREIGN KEY (codigo\_tipo\_identificacion\_ats) REFERENCES tipo\_identificacion\_ats (codigo\_tipo\_identificacion\_ats)

### A.2.15. Nombre de la Tabla: Cliente

**Descripción:** Almacena información relacionada a Proveedores.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Cret.	Null	Descripción
1	id_terceros	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código de la persona.
3	codigo_tipo_identificacion_ats	CHARACTER VARYING	10		Tipo de Persona (Cliente, Proveedor) con el código para ATS.
4	tipo_persona	CHARACTER VARYING	200		Tipo de Persona: natural o jurídica.
5	Ruc	CHARACTER VARYING	20		Registro único de contribuyentes.
7	razon_social	CHARACTER VARYING	300		Razón Social.
8	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre de la persona.
9	País	CHARACTER	200		País



		VARYING			
10	provincia	CHARACTER VARYING	60		Provincia.
11	ciudad	INTEGER	200		Ciudad
12	parroquia	CHARACTER VARYING	60		Parroquia
13	direccion	CHARACTER VARYING	500		Dirección de la persona.
14	sector_barrio	CHARACTER VARYING	60		Sector o barrio.
15	telefono1	CHARACTER VARYING	40		Número de Teléfono 1
16	telefono2	CHARACTER VARYING	40		Número de Teléfono 2
17	notificacion_emergencia	CHARACTER VARYING	100		Número de emergencia.
18	Fax	CHARACTER VARYING	40		Número de Fax.
19	celular	CHARACTER VARYING	40		Número de celular.
20	operadora	CHARACTER VARYING	50		Nombre de la operadora de la línea de teléfono.
21	Web	CHARACTER VARYING	100		Página Web
22	email	CHARACTER VARYING	100		Dirección de correo electrónico.
23	descuento	DOUBLE PRECISION			Valor de descuento.
24	comentario	CHARACTER VARYING	800		Información adicional de la persona.
25	productor	CHARACTER VARYING	300		Nombre del productor
26	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
27	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

**Tabla A.2.15.** Descripción de los campos de la Tabla: Clientes

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_terceros PRIMARY KEY (codigo\_tercero).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT direcciones\_cliente FOREIGN KEY (id\_direcciones)  
REFERENCES direcciones (id\_direcciones),
- CONSTRAINT propietario\_cliente FOREIGN KEY (id\_propietario)  
REFERENCES propietario (id\_propietario),
- CONSTRAINT tipo\_identificacion\_ats\_cliente FOREIGN KEY (codigo\_tipo\_identificacion\_ats)  
REFERENCES tipo\_identificacion\_ats (codigo\_tipo\_identificacion\_ats)

### A.2.16. Nombre de la Tabla: Propietario

**Descripción:** Almacena la información relacionada al Propietario de la Empresa.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_propietario	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	Ruc	CHARACTER VARYING	20		Registro único de contribuyente.
3	razon_social	CHARACTER VARYING	500		Nombre de la razón social.
4	nombre	CHARACTER VARYING	500		Nombre del Propietario.
5	Pais	CHARACTER VARYING	100		Nombre del país.
6	provincia	CHARACTER VARYING	100		Nombre de la provincia.
7	ciudad	CHARACTER VARYING	100		Nombre de la ciudad de residencia.
8	dirección	CHARACTER VARYING	500		Dirección del Propietario.
9	telefono1	CHARACTER VARYING	40		Número de teléfono 1
10	telefono2	CHARACTER VARYING	40		Número de teléfono 2
11	Fax	CHARACTER VARYING	40		Fax
12	email	CHARACTER VARYING	200		Dirección de correo electrónico.
13	comentario	CHARACTER VARYING	500		Información adicional del propietario.
14	Web	CHARACTER VARYING	200		Nombre de la página Web del Propietario.
15	tipo_persona	CHARACTER VARYING	200		Selección entre persona natural y jurídica.
16	id_empresa	INTEGER			Identificador único de la tabla Empresa.
17	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
18	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.16.** Descripción de los campos de la Tabla: Propietario

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_propietario PRIMARY KEY (id\_propietario).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT empresa\_propietario FOREIGN KEY (id\_empresa) REFERENCES empresa (id\_empresa).

### A.2.17. Nombre de la Tabla: Empresa

**Descripción:** Almacena la información relacionada al Propietario de la Empresa.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_empresa	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	nombre	CHARACTER VARYING	500		Nombre del Propietario.
3	porcentaje_iva	DOUBLE PRECISION			Valor del impuesto por IVA.
4	porcentaje_ice	DOUBLE PRECISION			Valor del impuesto por ICE.
5	dígitos_del_sistema	DOUBLE PRECISION			Número de dígitos que se van a manejar.
6	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.17.** Descripción de los campos de la Tabla: Empresa

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK\_propietario PRIMARY KEY (id\_empresa).

### A.2.18. Nombre de la Tabla: Bodegas

**Descripción:** Almacena la información relacionada a las Bodegas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_bodegas	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	nombre	CHARACTER VARYING	500		Nombre de la Bodega.
3	direccion	CHARACTER VARYING	100		Dirección de bodega.
4	telefono	CHARACTER VARYING	20		Teléfono de la bodega.
5	descripcion	CHARACTER VARYING	500		Descripción de la bodega.
6	comentario	CHARACTER VARYING	500		Comentario acerca de la bodega.
7	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.

8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false
---	--------	---------	--	--	--

Fuente: Propia

**Tabla A.2.18.** Descripción de los campos de la Tabla: Bodegas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_bodegas PRIMARY KEY (id\_bodegas)

### A.2.19. Nombre de la Tabla: Conteo Bodegas

**Descripción:** Almacena la información relacionada al Conteo de Bodegas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_conteo_bodegas	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_bodegas	CHARACTER VARYING	500		Referencia de la Bodega.
3	fecha	DATE			Fecha del conteo
4	id_propietario	INTEGER			Referencia del propietario.
5	descripcion	CHARACTER VARYING	500		Descripción del Conteo en bodega.
6	total_costo	DOUBLE PRECISION	500		Costo del total del conteo.
7	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

**Tabla A.2.19.** Descripción de los campos de la Tabla: Conteo Físico en Bodegas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_bodegas PRIMARY KEY (id\_conteo\_bodegas)

Clave Foránea:

- CONSTRAINT propietario\_conteo\_bodegas FOREIGN KEY (id\_id\_propietario) REFERENCES propietario (id\_propietario).

### A.2.20. Nombre de la Tabla: Detalle\_Conteo Bodegas

**Descripción:** Almacena la información relacionada al Conteo de Bodegas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_conteo_bodegas	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_conteo_bodegas	INTEGER			Referencia de Conteo de la Bodega.
3	id_producto	INTEGER			Referencia del Producto.
4	Cantidad	INTEGER			Valor del conteo por producto
5	id_kardex	INTEGER			Referencia de Kardex
6	costo	DOUBLE PRECISION			Costo que corresponde al producto en el conteo.
7	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.20.** Descripción de los campos de la Tabla: Detalle Conteo Físico en Bodegas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_detalle\_conteo\_bodegas PRIMARY KEY (id\_detalle\_conteo\_bodegas),

Clave Foránea:

- CONSTRAINT conteo\_bodegas\_detalle\_conteo\_bodegas FOREIGN KEY (id\_conteo\_bodegas)
- REFERENCES conteo\_bodegas (id\_conteo\_bodegas,
- CONSTRAINT kardex\_detalle\_conteo\_bodegas FOREIGN KEY (id\_kardex)
- REFERENCES kardex (id\_kardex)
- CONSTRAINT producto\_detalle\_conteo\_bodegas FOREIGN KEY (id\_producto)
- REFERENCES producto (id\_producto)

### A.2.21. Nombre de la Tabla: Retenciones\_Ventas

**Descripción:** Almacena la información relacionada al Conteo de Bodegas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_retenciones	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_documento	INTEGER			Referencia del Documento de Venta.
3	fecha	DATE			Fecha de Retención.

4	Establecimiento	INTEGER			Bodega.
5	punto_emision	INTEGER			Lugar que se emite la retención.
6	numero	INTEGER			Número de Retención.
7	autorizacion	INTEGER			Número de autorización de Retención.
8	total_base	DOUBLE PRECISION			Total de la base para retención según el documento de Venta.
9	total_retencion_renta	DOUBLE PRECISION			Total que se retiene por impuesto a la renta.
10	total_retencion_iva	DOUBLE PRECISION			Total que se retiene por impuesto al IVA
11	total_documento	DOUBLE PRECISION			Total del documento de venta.
12	retencion_iva_bienes	DOUBLE PRECISION			Total que se retiene por bienes.
13	retencion_iva_servicios	CHARACTER VARYING	40		Total que se retiene por Servicios
14	retencion_iva_100	CHARACTER VARYING	40		Total que se retiene por impuesto al IVA y se hace el 100%
15	tipo_documento	CHARACTER VARYING	40		Documento al que hace referencia.
16	id_propietario	CHARACTER VARYING	40		El propietario de la empresa.
17	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
18	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.21.** Descripción de los campos de la Tabla: Retenciones de Ventas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_retenciones\_ventas PRIMARY KEY (id\_retenciones),

Clave Foránea:

- CONSTRAINT documento\_venta\_retenciones\_ventas FOREIGN KEY (id\_documento) REFERENCES documento\_venta (id\_documento),
- CONSTRAINT propietario\_retenciones\_ventas FOREIGN KEY (id\_propietario) REFERENCES propietario (id\_propietario)

### A.2.22. Nombre de la Tabla: Retenciones\_Compras

**Descripción:** Almacena la información relacionada al Conteo de Bodegas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_retenciones	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_documento	INTEGER			Referencia del Documento de Compras.
3	fecha	DATE			Fecha de Retención.
4	Establecimiento	INTEGER			Bodega.
5	punto_emision	INTEGER			Lugar que se emite la retención.
6	numero	INTEGER			Número de Retención.
6	autorizacion	INTEGER			Número de autorización de Retención.
6	total_base	DOUBLE PRECISION			Total de la base para retención según el documento de Compra.
6	total_retencion_renta	DOUBLE PRECISION			Total que se retiene por impuesto a la renta.
6	total_retencion_iva	DOUBLE PRECISION			Total que se retiene por impuesto al IVA
6	total_documento	DOUBLE PRECISION			Total del documento de venta.
6	impresion	DOUBLE PRECISION			Estado que indica impresión si/no.
6	retencion_iva_bienes	DOUBLE PRECISION			Total que se retiene por bienes.
7	retencion_iva_servicios	CHARACTER VARYING	40		Total que se retiene por Servicios
7	retencion_iva_100	CHARACTER VARYING	40		Total que se retiene por impuesto al IVA y se hace el 100%
7	tipo_documento	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	id_propietario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

**Tabla A.2.22.** Descripción de los campos de la Tabla: Retenciones de Compras

Clave Primaria:

- CONSTRAINT pk\_retenciones\_compras PRIMARY KEY (id\_retenciones),

Clave Foránea:

- CONSTRAINT documento\_venta\_retenciones\_ventas FOREIGN KEY (id\_documento) REFERENCES documento\_venta (id\_documento),
- CONSTRAINT propietario\_retenciones\_ventas FOREIGN KEY (id\_propietario) REFERENCES propietario (id\_propietario)

### A.2.23. Nombre de la Tabla: Tipo\_identificacion\_ATS

**Descripción:** Almacena la información relacionada al Conteo de Bodegas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	codigo_tipo_identificacion_ats	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	Tipo	INTEGER			Tipo del Documento.
3	pertenece	DATE			Parte de proveedores o clientes.
7	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

**Fuente:** Propia

**Tabla A.2.23.** Descripción de los campos de la Tabla: Tipo de Identificación ATS

**Clave Primaria:**

- CONSTRAINT pk\_tipo\_identificacion\_ats PRIMARY KEY (codigo\_tipo\_identificacion\_ats).



## **B. GUÍA DE PROGRAMACIÓN**

### **B.1. Estándares de Programación**

El presente documento pretende dar a conocer los lineamientos definidos para el desarrollo del Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones; por lo cual se han utilizado estándares de programación, los cuales permitirán: una mejor comprensión de la estructura y organización del código fuente, del diseño de base de datos, del contenido de los documentos y demás recursos utilizados para el desarrollo del mismo.

#### **Propósito:**

Dar a conocer a los interesados, los estándares de programación que rigen el desarrollo y mantenimiento de la aplicación.

#### **Descripción:**

Para una mejor comprensión del presente documento, los interesados deberán tener conocimientos en:

- Bases de Datos PostgreSQL.
- Lenguaje de programación Java.

### **B.2. Estandarización del Diseño de la Base de Datos**

En las siguientes líneas se muestra la nomenclatura utilizada en el diseño e implementación de la base de datos.

- **Tipos de objetos que se pueden definir en la base de datos:**

<b>Objeto</b>	<b>Descripción</b>
TABLE	Tabla
SEQUENCE	Secuencias
FOREIGN KEY	Claves Foráneas
PRIMARY KEY	Claves Primarias
UNIQUE	Claves únicas.

CONSTRAINTS NOT NULL	Restricción, no es permitido valores nulos.
CONSTRAINTS NULL	Restricción, permite valores nulos.

Fuente: Propia

**Tabla B.2.1.** Tipos de objetos de la Base de Datos

▪ **Nombres de los Objetos utilizados en la base de datos:**

Los tipos de objetos irán unidos al nombre que se asigne para su identificación.

Objeto	Ejemplo
TABLE	TABLE documento_ventas
SEQUENCE	SEQUENCE documento_ventas_id_documento_documento_ventas_seq
FOREIGN KEY	cliente_documento_ventas Foreign key
PRIMARY KEY	pk_id_documento

Fuente: Propia

**Tabla B.2.2.** Nombre de los Tipos de objetos de la Base de Datos

▪ **Tipos de Datos básicos en PostgreSQL:**

Tipo	Descripción
Bigint	Entero con signo de ocho bytes.
bigserial	Entero autoincremental de ocho bytes.
boolean	Valor lógico o Booleano (true/false).
character varying	Cadena de caracteres de longitud variable.
Char	Cadena de caracteres de longitud fija.
Date	Fecha de calendario (año, mes, día).
double precision	Número de punto flotante de precisión doble (8 bytes).
Integer	Entero con signo, de cuatro bytes.
Real	Número de punto flotante de precisión simple (4 bytes).
smallint	Entero con signo de dos bytes.
Serial	Entero autoincremental de cuatro bytes.
Text	Cadena de caracteres de longitud variable.

Fuente: Propia

**Tabla B.2.3.** Tipos de Datos básicos en PostgreSQL

### **B.3. Estandarización del Lenguaje de Programación**

La nomenclatura utilizada en la estructura y organización del código fuente es la siguiente:

- **Nombres de objetos:**

Para la declaración de variables de objetos como: etiquetas, campos de texto, textarea, checkbox y otros, se seguirá la siguiente nomenclatura:

Los nombres de los objetos empezarán con el nombre que se desea asignar a la variable, seguido del nombre del tipo de objeto. Por ejemplo: guardarButton

En el caso de que el nombre de la variable conste de 2 o más palabras, la primera letra a partir de la segunda palabra iniciará con mayúscula; al finalizar tendrá el nombre del tipo de objeto. Por ejemplo: tipoPersonaComboBox

A continuación se muestran ejemplos de los nombres asignados a los tipos de objetos:

<b>Descripción</b>	<b>Objeto</b>	<b>Ejemplo</b>
Botones	JButton	buscarButton
Campos de Texto	JTextField	nombreTextField
Etiquetas	JLabel	identificadorLabel
Campo de texto multilínea	JTextArea	comentarioTextArea
Casillas de Verificación	JCheckBox	detallePinturaCheckBox
Casillas de Verificación	JRadioButton	nombreRadioButton
Listas desplegables	JComboBox	tipoPersonaComboBox
Tablas	JTable	tablaBusqueda
Selector de fechas	JDateChooser	fechaDateChooser
Panel de desplazamiento	JScrollPane	contenedorScroll
Paneles	JPanel	datosPanel

Fuente: Propia

**Tabla B.3.1.** Ejemplos de nombres de tipos de Objetos.

- **Tipos de datos y nombres de variables:**

Nombres de variables: Para la asignación de los nombres de las variables se sugiere que estos sean referentes o que identifiquen el uso de la variable. Ejemplo: nombreCliente

Tipos de Datos: El trabajo con datos es parte fundamental de cualquier programa, las variables y sus tipos se encargan de almacenar esa información y la memoria que es necesaria para gestionarla.

La manera más habitual de declarar una variable siempre contiene dos elementos, el tipo de la variable y su nombre.

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo y nombre de variable</b>
Integer	Permite declarar enteros. Puede tomar valores positivos o negativos.	Integer id
Boolean	Permite almacenar 2 valores lógicos, TRUE O FALSE.	Boolean estado
Double	Permite declarar números de punto flotante. Máxima precisión de 126 dígitos binarios, de los cuales 38 son dígitos decimales.	Double descuento
Char	Cadena de caracteres (alfanuméricos) de longitud fija. Mínimo 1 y máximo 32767	Char auxiliar
Long	Enteros de 64 bits con signo.	Long id
Float	Almacena tipos de datos numéricos en punto flotante. Es un tipo NUMBER que sólo almacena números en punto Flotante.	No se utiliza
String	Cadena de caracteres que puede contener letras, números, signos de puntuación, etc.	String nombre
Real	Almacena valores con punto flotante. Almacena en un rango de 63 dígitos binarios, 18 para dígitos decimales.	No se utiliza

Fuente: Propia

**Tabla B.3.2.** Tipos de Datos y nombres de variables

- **Nombres de constantes:**

Para todo nombre de constante, se sugiere, que el nombre que se le asigne describa el uso de la misma.

Todas las variables constantes se especifican en el archivo “DatosConstantes” del Aplicativo.

- **Documentación y comentarios en el código:**

Todo tipo de comentario o descripción irá como a continuación se indica:

```
/**
```

```
    * Comentario o descripción
```

```
*/
```

Se sugiere agregar antes de cada función una breve descripción del uso de la misma.

- **Nombres de Funciones:**

Todos los nombres de funciones estarán escritos la primera letra de la primera palabra con minúscula; si el nombre fuera compuesto, entonces, la segunda palabra irá unida a la primera pero iniciará con mayúscula. Por ejemplo: armarTabla.

*Funciones que permiten la ejecución de procesos básicos:*

Las funciones que se describen a continuación se incluirán en cada uno de los formularios que contengan la barra de herramientas; ésta permitirá manejar los controles necesarios para la administración de la información.

- **Estructura de mensajes en pantalla:**

Las siguientes líneas de código fuente, muestran la manera como se sugiere se presente al usuario los mensajes en pantalla ya sean estos para confirmar o cancelar una acción.

## **C. MANUAL DE INSTALACIÓN**

### **C.1. Requisitos mínimos de hardware**

#### **Servidor:**

- Procesador: Intel Dual Corel, su equivalente o superior.
- Mínimo: 2Gb de RAM.
- El suficiente espacio de disco duro, mínimo: 50Gb.

#### **Clientes:**

- Procesador Intel Dual Core o superior.
- Por lo menos 1Gb de RAM.
- El suficiente espacio de disco duro (por lo menos 1Gb).

### **C.2. Requisitos de Software**

#### **Servidor:**

- Instalador de la Base de Datos PostgreSQL 9.0.
- Instalador JAVA JDK/SDK, desde la versión 6.0 en adelante.

#### **Clientes:**

- Instalador JAVA JDK/SDK, desde la versión 6.0 en adelante.

### **C.3. Instalación**

A continuación se describe el proceso de instalación de:

- Servidor de Base de Datos PostgreSQL 9.0,
- JDK (Java Development Kit) que será necesario para compilar programas Java.
- Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones.

#### **Instalación de PostgreSQL 9.0:**

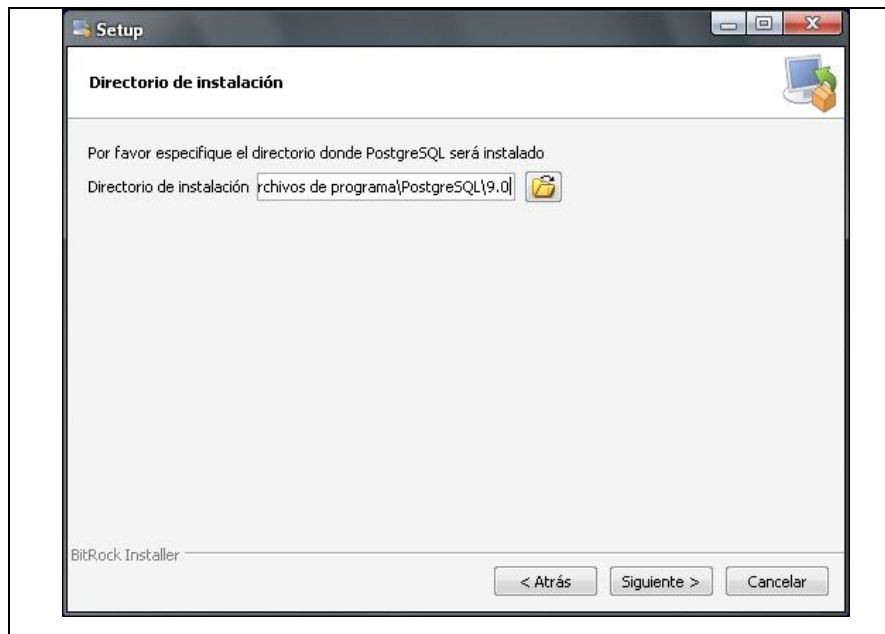
Se iniciará el asistente que guiará en el proceso de instalación de PostgreSQL 9.0, pulsar "Siguiente".



Fuente: Propia

**Figura C.3.1.** Pantalla de inicio de Instalación de PostgreSQL 9.0

Seleccionar el directorio donde se ubicarán los ficheros necesarios para le ejecución de PostgreSQL 9.0. Luego pulsar "Siguiete", normalmente dejar por defecto la ruta que determina el asistente:



Fuente: Propia

**Figura C.3.2.** Selección del Directorio de Instalación de PostgreSQL

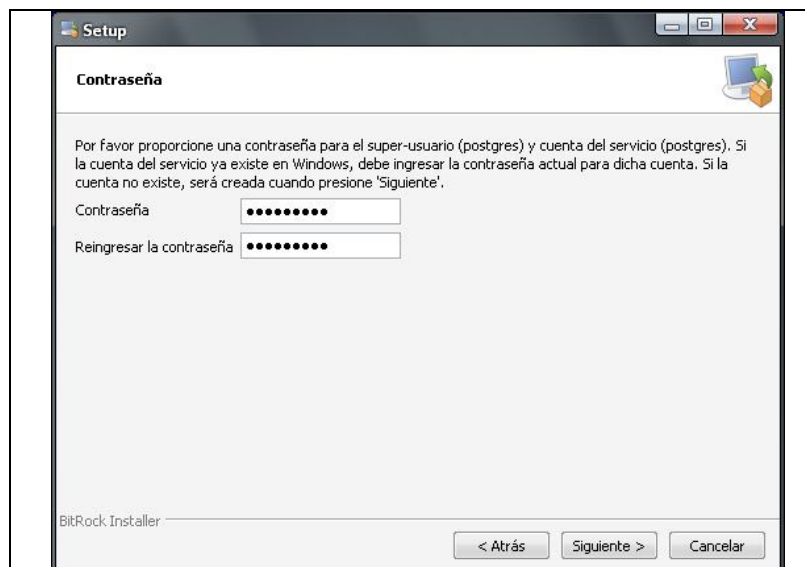
A continuación, seleccionar la unidad y carpeta donde se ubicarán los datos de la base de datos del servidor de bases de datos PostgreSQL. Luego pulsar "Siguiente", normalmente dejar por defecto la ruta que determina el asistente:



Fuente: Propia

**Figura C.3.3.** Selección del Directorio de Datos

El asistente para instalar PostgreSQL 9.0 creará un usuario en el sistema operativo llamado "postgres", en este paso de la instalación introducir la contraseña para este usuario, en este caso será "ROOT". Luego pulsar "Siguiente":

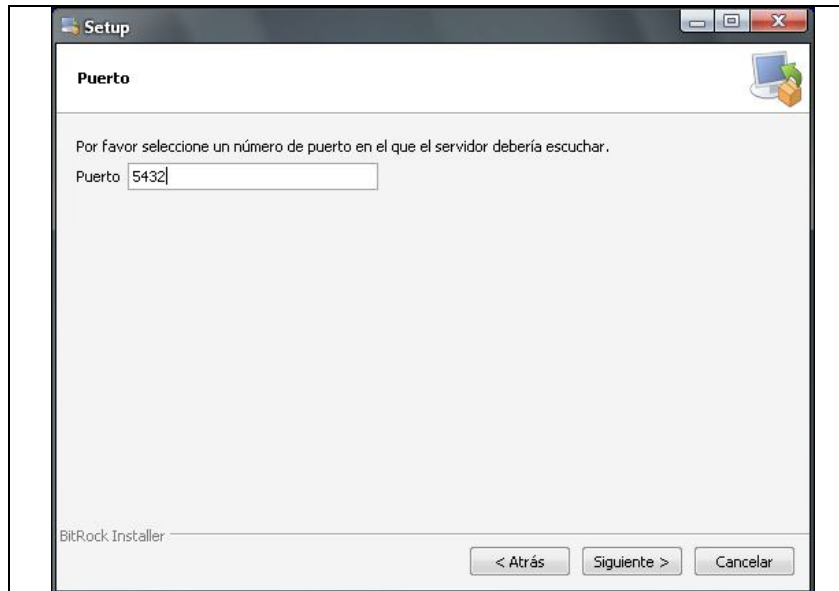


Fuente: Propia

**Figura C.3.4.** Ingreso de la contraseña del usuario de la BDD.



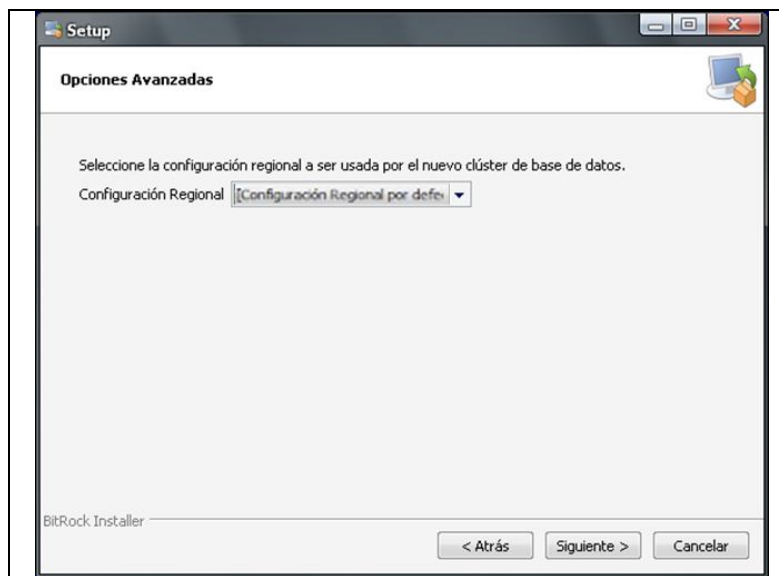
Introducir el puerto que se usará para conexión con PostgreSQL, por defecto 5432. Luego pulsar "Siguiente":



Fuente: Propia

**Figura C.3.5.** Ingreso del puerto de conexión con PostgreSQL

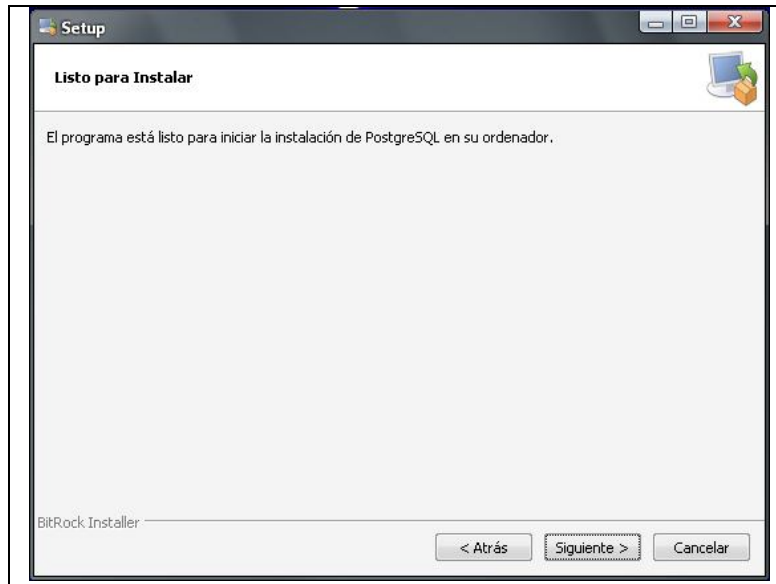
Seleccionar la configuración regional que será usada por el motor de base de datos PostgreSQL, en este caso dejar "Configuración Regional por defecto". Luego pulsar "Siguiente":



Fuente: Propia

**Figura C.3.6.** Seleccionar la Configuración Regional

Antes de iniciar la instalación definitiva de PostgreSQL 9.0, el asistente indicará que el programa está listo para iniciar la instalación. Pulsar "Siguiente":



Fuente: Propia

**Figura C.3.7.** Instalación definitiva de PostgreSQL

Tras la instalación, el asistente dará la posibilidad de iniciar StackBuilder que es una aplicación que permite instalar componentes y software adicional para PostgreSQL. En este caso no marcar para., luego pulsar "Siguiente":



Fuente: Propia

**Figura C.3.8.** Finalizar la instalación.

Finalmente clic en “Terminar” para tener instalado el servidor de base de datos.

### **Instalación de JDK (Java Development Kit):**

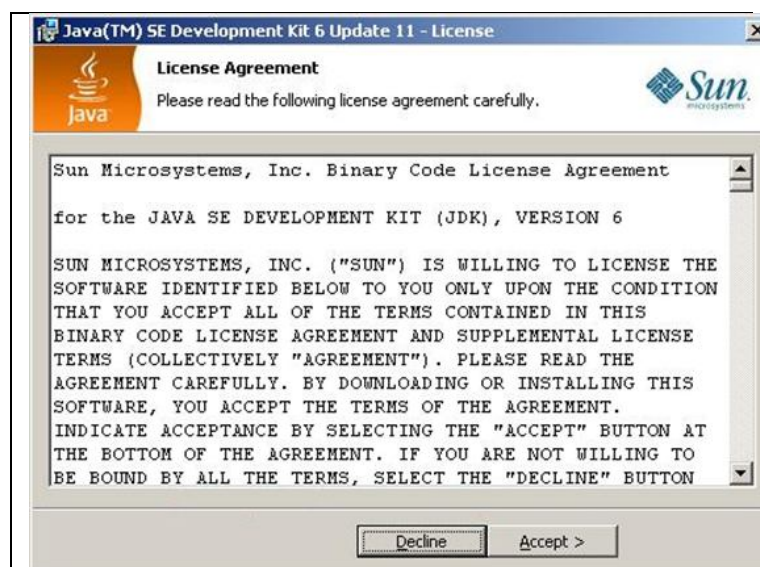
Ejecutar el fichero de instalación que lleva por nombre “jdk-6-windows-i586.exe”, y seguir los pasos como se va indicando.



Fuente: Propia

**Figura C.3.9.** Inicio de instalación del JDK

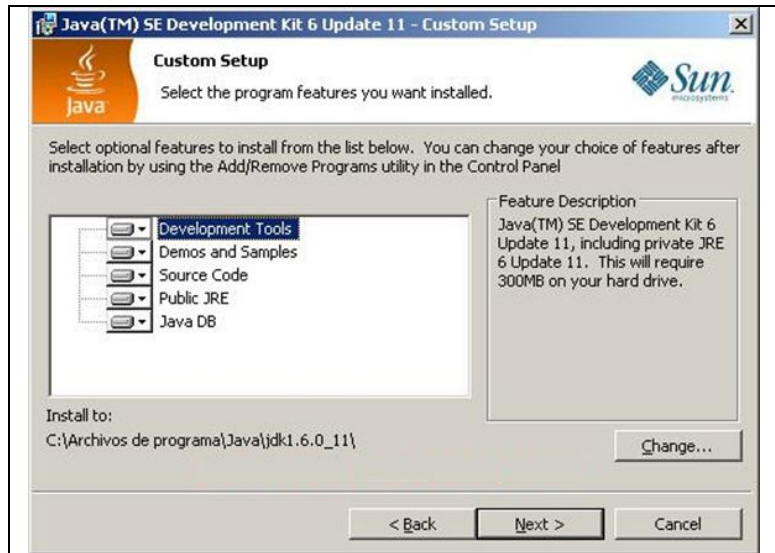
Leer el Contrato de Licencia y dar clic en “Accept”.



Fuente: Propia

**Figura C.3.10.** Contrato de Licencia del JDK

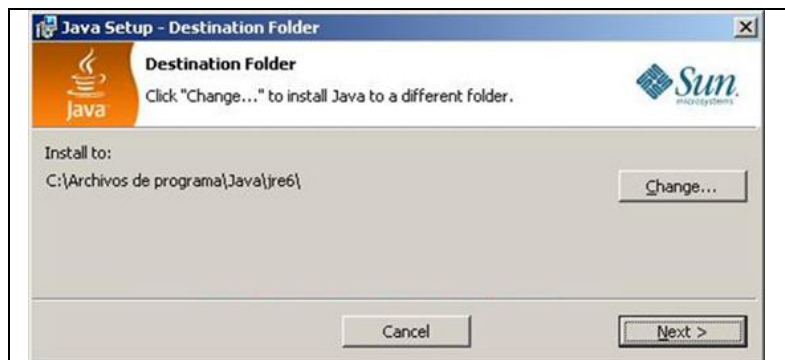
Seleccionar las opciones de instalación, en este caso dejar las opciones que vienen por defecto y clic en “Next >”.



Fuente: Propia

**Figura C.3.11.** Opciones de Instalación del JDK

Seleccionar el directorio en el cual se desea instalar, en este caso dejamos el que se encuentra por defecto, y clic en “Siguiente”.



Fuente: Propia

**Figura C.3.12.** Directorio de instalación del JDK

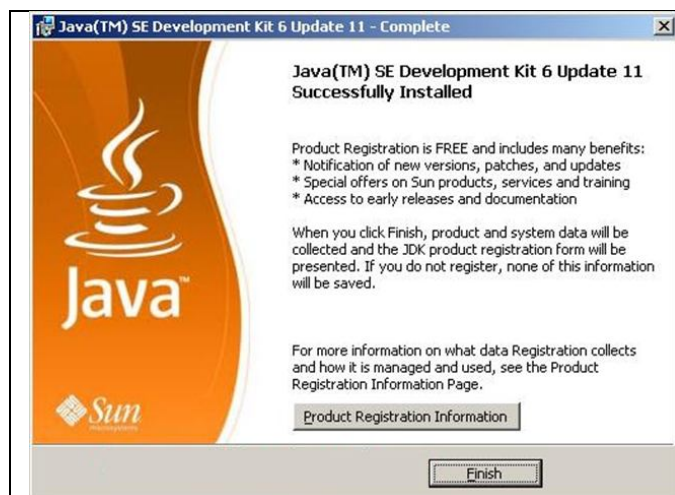
Se realiza el proceso de instalación y se espera a que termine.



Fuente: Propia

**Figura C.3.13.** Proceso de Instalación

Una vez terminada la instalación hacer clic en “Finish”.



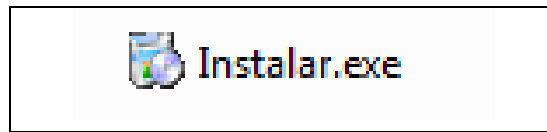
Fuente: Propia

**Figura C.3.14.** Finaliza el asistente de instalación

Estas acciones permiten instalar el software necesario para compilar programas java.

### **Instalación del Sistema de Comercialización Inventarios y Facturación Katty1.0:**

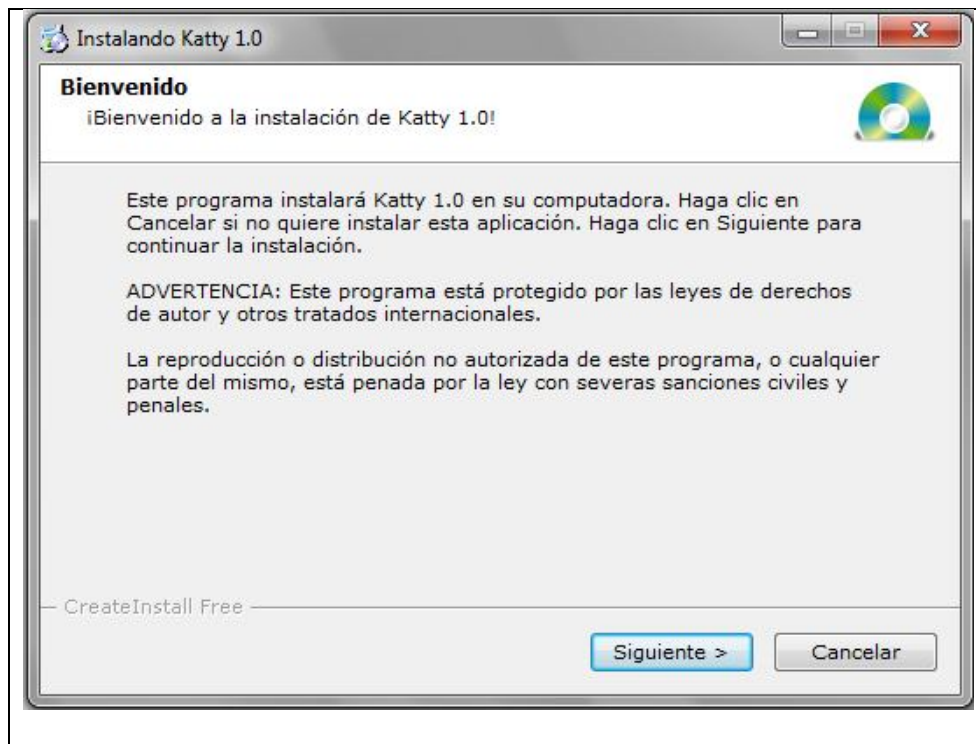
Para la instalación del sistema de Comercialización Inventarios y Facturación debe ejecutar el archivo “Instalar.exe”, ubicado en el directorio de instalación.



Fuente: Propia

**Figura C.3.15.** Ejecutar instalador del Sistema

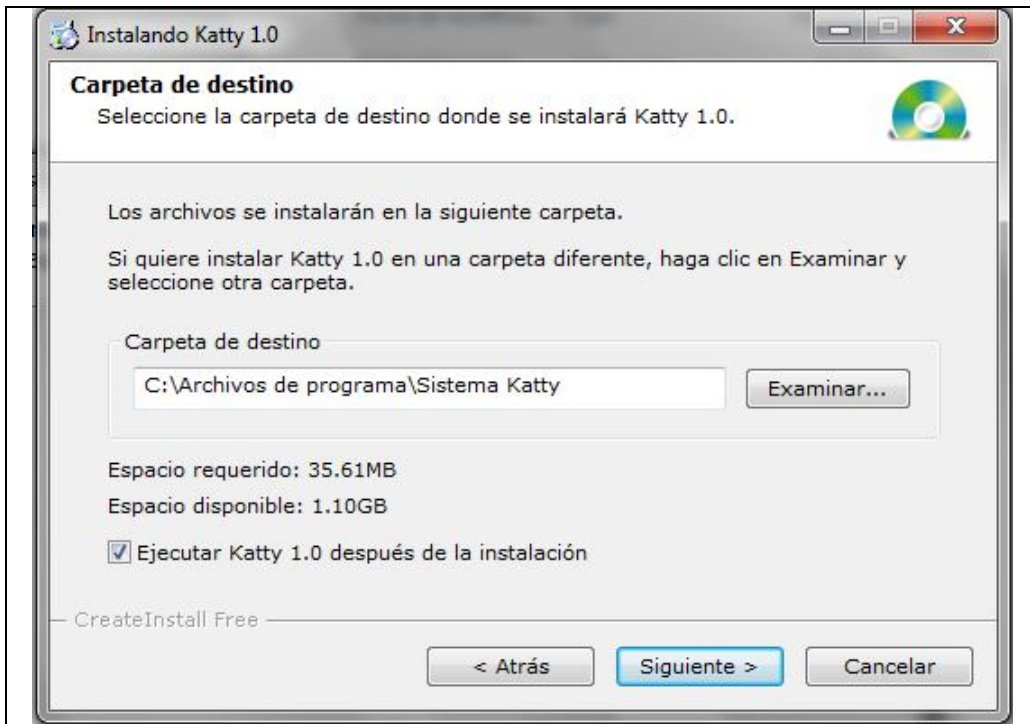
Se muestra el asistente que permitirá realizar la instalación del Sistema. Presionar el botón “Siguiete” para iniciar la instalación, o “Cancelar” para salir.



Fuente: Propia

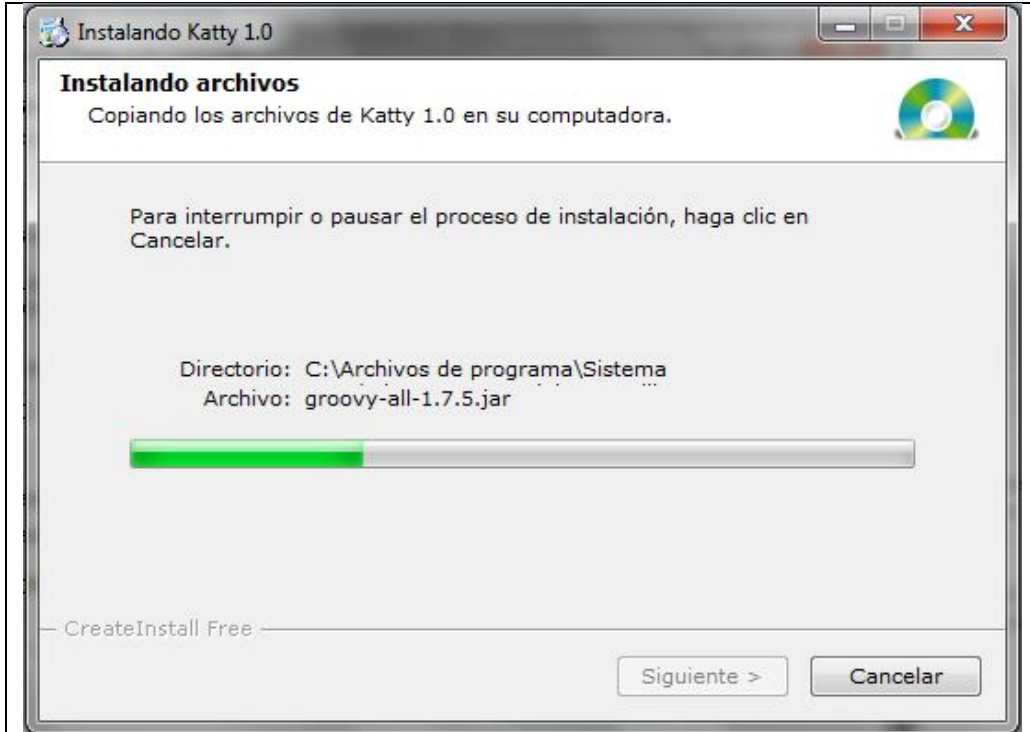
**Figura C.3.16.** Instalación del Sistema de Facturación e Inventarios.

Seleccionar la carpeta de destino donde se instalará el Sistema. Luego presionar el botón “Siguiete”, recomendado dejar por defecto.



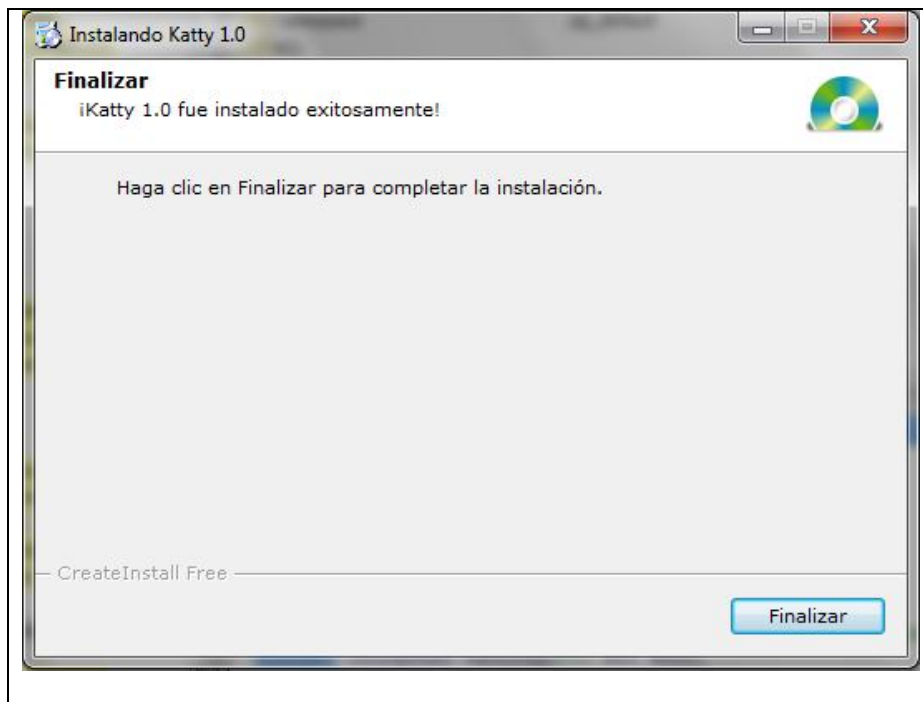
Fuente: Propia

**Figura C.3.17.** Selección del directorio de instalación del Sistema



Fuente: Propia

**Figura C.3.18.** Instalando el Sistema en el directorio



Fuente: Propia

**Figura C.3.19.** Finalización de la instalación del Sistema

Al finalizar la instalación se creará un directorio en el menú inicio y en el escritorio de Windows un icono de acceso directo al sistema:



Fuente: Propia

**Figura C.3.20.** Icono de acceso al Sistema



## **D. PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO**

El objetivo del prototipo de interfaz de usuario consiste en realizar previamente un análisis de los procesos del sistema en los que se requiere una interacción con el usuario, con el fin de crear una interfaz que satisfaga todos los requisitos establecidos, teniendo en cuenta los perfiles de usuarios.

El propósito además, es construir una interfaz acorde a las necesidades del usuario; la misma que debe ser flexible, amigable, eficiente y sencilla de utilizar.

### **Descripción:**

A continuación, se describe el formato y la estructura de organización de la Interfaz del Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones.

En este documento se presenta la siguiente información:

- Diseño de la plantilla Iniciar Sistema.
- Diseño de la plantilla Principal.
- Diseño de la Plantilla Estándar.
- Mensajes en pantalla.

### **D.1. Diseño de la Plantilla Principal**

La plantilla Iniciar Sistema de Comercialización Facturación e Inventarios, estará estructurada de la siguiente manera:

- Barra de Títulos: Muestra el título Iniciar Sesión.
- Cuadros de Texto para Usuario y contraseña.
- Botones de Control de Acceso o Salida.



Fuente: Propia

**Figura D.1.** Plantilla Inicio de Sesión.

## **D.2. Diseño de la Plantilla Principal**

La plantilla principal del Sistema de Comercialización Facturación e Inventarios, estará estructurada de la siguiente manera:

- Barra de Títulos: Muestra el título o nombre del Aplicativo.
- Botones de Control: En el extremo derecho de la barra de título hay botones para poder minimizar la ventana hacia la Barra de Tareas, maximizar la ventana para cubrir el Escritorio o cerrar la ventana.
- Barra de Menú Horizontal: Presenta diferentes opciones mediante menús desplegables que el usuario puede elegir para acceder al módulo del Sistema de Comercialización.



Fuente: Propia

**Figura D.2.** Plantilla principal

### **D.3. Diseño de la Plantilla Estándar**

Se ha denominado plantilla estándar a cada uno de los formularios que componen las opciones de los módulos.

La plantilla estará estructurada de la siguiente manera:

- Barra de Títulos: Muestra el título o nombre de la Ventana.
- Botones de Control: En el extremo derecho de la barra de título hay botones para poder minimizar la ventana hacia la Barra de Tareas, restaurar la ventana o cerrar la ventana.
- Barra de Herramientas: Contiene botones para los comandos usados más comúnmente. Cada botón va acompañado de un ícono que hacen más fácil saber qué es lo que hace cada botón.
- Dependiendo de la necesidad, en las ventanas se mostrarán las siguientes opciones de la barra de herramientas: Nuevo | Modificar | Cancelar | Guardar | Eliminar | Buscar | Imprimir | Salir |
- Área de Contenido: Contiene los campos necesarios para la administración de la información, como tablas y campo de texto.

DOCUMENTO: **ACTIVO**

ID: 418      Cliente: \* CONSUMIDOR FINAL

Tipo: \* FACTURA VENTA      Bodega: \* ALMACEN KATTY

Propietario: \* CESAR ANIBAL SALAZAR PACH...      Forma de Pago: \* CREDITO

Número: \* 510      Días de Crédito: 60

Serie: \* 001-001      Guía: 1111240055

Fecha: \* 2012-08-29 22:27

Ref. Doc.:      Efectivo: 0.0      Cambio: 0.0

Autorización SRI: 1111240055

Cant.	Cod. Prod.	Producto	Tipo Precio	Precio	Desc. %	Total
10	ELI12	CONJUNTO ELISA T12	A	10,54	0	105,4
10	30201010	CONJ INFANTIL CRUZADO T10	A	17,36	0	173,6
10	30201008	CONJ INFANTIL CRUZADO T8	B	12,1	0	121

Summary Table:

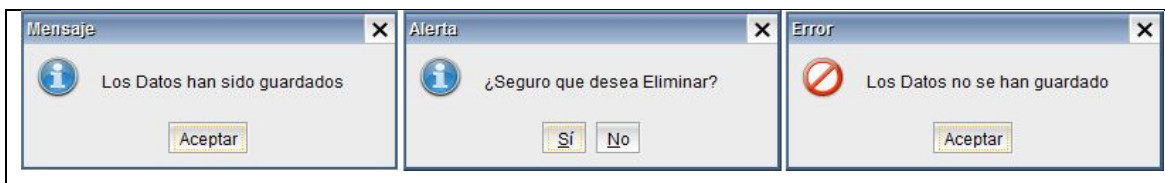
Parcial:	400.0
Descuento %:	0.0
Descuento \$:	0.0
Subtotal:	357.14
IVA 12%:	42.86
IVA 0%:	0.0
Transporte:	0.0
<b>Total:</b>	<b>400.0</b>

Fuente: Propia

Figura D.3. Plantilla Estándar

#### D.4. Mensajes en Pantalla

Para llevar a efecto la ejecución de tareas en las diferentes ventanas, se mostrará mensajes en las que el usuario confirme o cancele la acción a realizar.



Fuente: Propia

Figura D.4. Mensajes en Pantalla

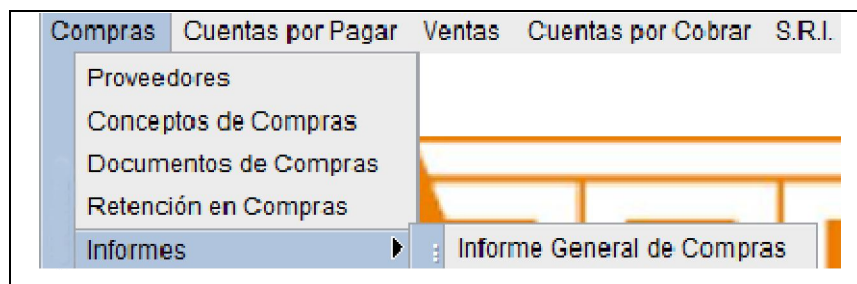
## E. MANUAL DE USUARIO

El manual de usuario se ha elaborado con la finalidad de dar una visión más clara del funcionamiento del Sistema de control de inventarios, facturación, cartera, declaraciones SRI, estadísticas de rotación de productos para la empresa KATTY Confecciones; también, brindar información en forma clara y precisa necesaria para el correcto funcionamiento del sistema; esto permitirá que los usuarios se familiaricen de forma más rápida y de manera correcta.

### E.1. Instrucciones para el uso

Para el correcto funcionamiento del sistema, es necesario tomar en cuenta las siguientes instrucciones:

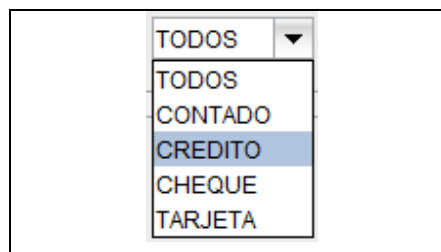
**Menú de Navegación:** Estos permite navegar por los diferentes módulos del sistema y opciones en cada uno de estos.



Fuente: Propia

Figura E.1.1. Menú de Navegación

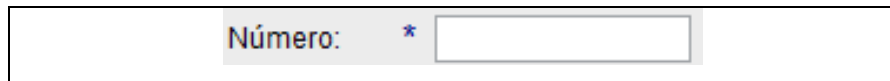
**Lista Desplegable:** Permiten seleccionar un dato de los que se visualizan al desplegar la lista. La selección del mismo, se realiza haciendo clic en el extremo derecho de la lista, y luego posicionarse sobre el dato a seleccionar.



Fuente: Propia

Figura E.1.2. Lista Desplegable

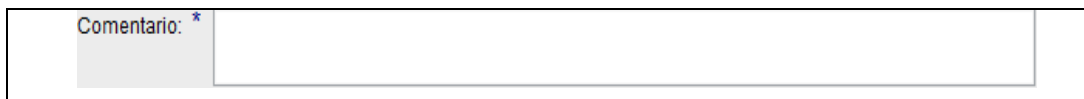
**Campos de Texto:** Permiten introducir caracteres de texto (0..9,A..Z, a..z). Son utilizadas para el ingreso de los datos tales como: Número de Documento, nombre, dirección, etc. En una pantalla generalmente habrá varios campos de texto; para desplazarse entre estos campos se deberá presionar la tecla TAB, o bien desplazarse con el mouse.

A screenshot of a text input field. The label 'Número:' is followed by an asterisk '\*'. The input field is empty and has a light gray border.

Fuente: Propia

**Figura E.1.3.** Campos de Texto

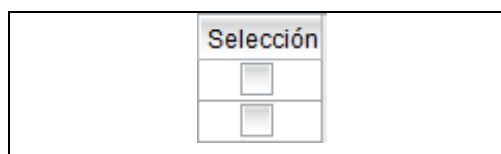
**Áreas de Texto:** Permite incorporar texto multilínea dentro de zonas de texto (TextArea), en estas áreas se admite introducir caracteres de texto en forma ilimitada texto (0..9, A..Z, a..z). Este tipo de elemento es utilizado para introducir datos como: observaciones, comentarios, etc.

A screenshot of a text area. The label 'Comentario:' is followed by an asterisk '\*'. The text area is empty and has a light gray border.

Fuente: Propia

**Figura E.1.4.** Áreas de Texto

**Casillas de Verificación:** Ofrece una lista de ítems, de los cuales puede elegir uno, varios, o ninguno. Un ítem tiene dos estados asociados, verdadero al ser marcado y falso al estar desmarcado. La selección de un ítem se realiza haciendo clic con el botón izquierdo del mouse o bien presionando la tecla ENTER sobre la opción elegida.

A screenshot of a selection table. The table has a header row with the text 'Selección'. Below the header are two rows, each containing a checkbox.

Fuente: Propia

**Figura E.1.5.** Casillas de Verificación

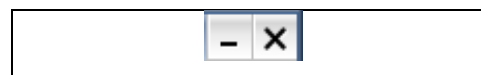
**Selección de Calendario:** Permiten seleccionar fechas en formato año-mes-día hora: minuto, al hacer clic en la pestaña derecha del calendario.



Fuente: Propia

**Figura E.1.6.** Grupo de opciones

**Botones de Control:** Estos botones se encuentran ubicados en la parte superior derecha de la barra de título de las ventanas, equivalentes a minimizar y cerrar la ventana.



Fuente: Propia

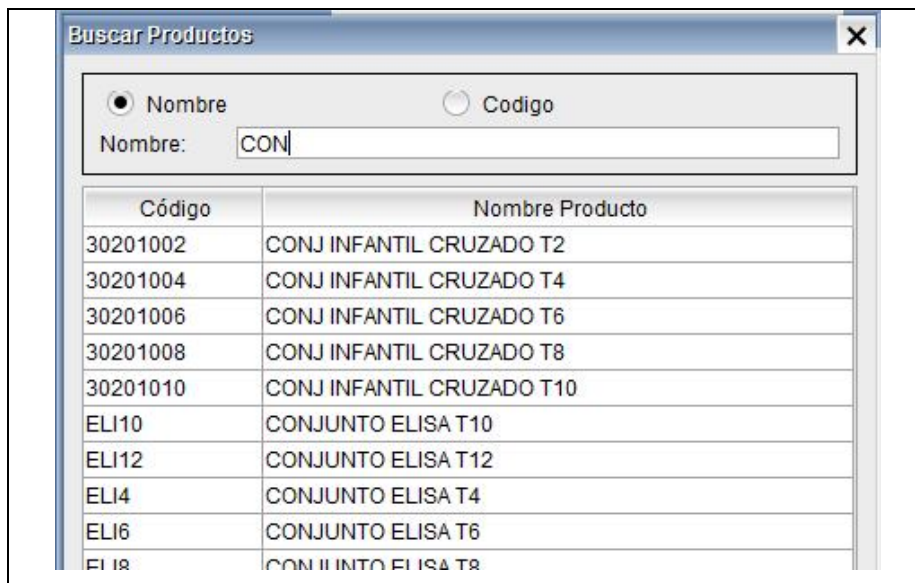
**Figura E.1.7.** Botones de Control

**Búsquedas Inteligentes:** Permitirán visualizar de manera organizada la información almacenada en la base de datos. Se las utilizará para cuando se realice una búsqueda o cuando se desea agregar nuevos registros. Este se da normalmente como parte del botón Buscar, de la barra de herramientas.

Muestra datos en una cuadrícula de forma similar a una hoja de cálculo, en filas y columnas y se muestra según se vaya escribiendo en el campo de de texto de buscar.

Para navegar entre los campos de la grilla se puede utilizar las teclas de desplazamiento.

En el caso de necesitar una búsqueda con filtro, se debe escoger una de las opciones de búsqueda, e ingresar en su campo el dato según corresponda. Además en la parte inferior se muestra una tabla que contiene los registros existentes en la base de datos.



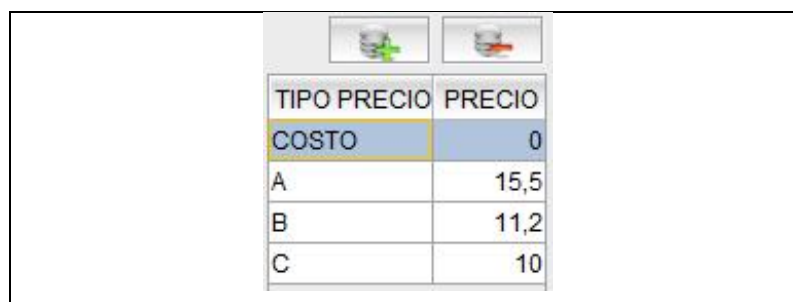
Fuente: Propia

**Figura E.1.8.** Búsqueda Inteligente

**Grid de Información:** Es una grilla de información que permite manejar y visualizar la información de manera organizada, en la que se puede añadir o eliminar filas.

**Añadir:** Para añadir un registro a la grilla se debe hacer clic en el botón *Añadir (+)* o a su vez pulsar la tecla *Insert*.

**Quitar:** Para eliminar un registro de la grilla se debe ubicar el registro a eliminar y hacer clic en el botón *Eliminar (-)* o pulsar la tecla *Supr*.



Fuente: Propia

**Figura E.1.9.** Añadir o quitar registros de la grilla de datos



### **Barra de Herramientas y Administración:**

En el sistema cada formulario posee una barra de herramientas que permitirá la navegación y administración de la información.

La barra de herramientas y sus funciones son las siguientes:

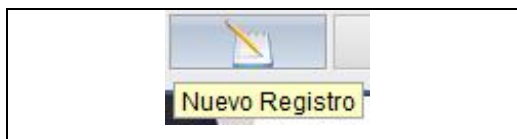


Fuente: Propia

**Figura E.1.10.**Barra de Herramientas de Navegación y Administración

**Nuevo:** El botón Nuevo permitirá habilitar los campos para el ingreso de un nuevo registro; se pondrán los campos de texto en blanco para que éstos sean completados y generar así un nuevo registro. Los campos marcados con (\*) son obligatorios.

Al hacer clic en el botón Nuevo, automáticamente se inhabilitarán los demás botones de la barra de herramientas, habilitándose, sólo el botón Guardar y Cancelar.



Fuente: Propia

**Figura E.1.11.**Botón Nuevo

**Modificar:** El botón Modificar permitirá habilitar el modo edición, de esta manera se pueden realizar los cambios en el registro actualmente seleccionado.

Para modificar primeramente se debe realizar la búsqueda y selección del registro a modificar; una vez cargada la información se puede verificar los datos, y realizar correcciones si es necesario.

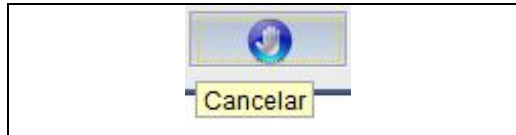
Al hacer clic en el botón Modificar automáticamente se inhabilitarán los demás botones de la barra de herramientas, habilitándose sólo el botón Guardar y Cancelar.



Fuente: Propia

**Figura E.1.12.**Botón Modificar

**Cancelar:** Utilizamos el botón Cancelar para salir del modo edición sin grabar los cambios realizados, cuando se hace una búsqueda, o para no continuar en un proceso.



Fuente: Propia

**Figura E.1.13.** Botón Cancelar

**Guardar:** El botón Guardar permite almacenar información de un Nuevo registro o confirmar a efecto de a opción Modificar. Si el registro es nuevo se guardará la información por primera vez; en cambio si se desea modificar, al presionar el botón Guardar se actualizarán los campos modificados de ese registro.



Fuente: Propia

**Figura E.1.14.** Botón Guardar

**Eliminar:** El botón Eliminar permitirá eliminar los datos del registro que se están visualizando en la pantalla.

Al realizar una búsqueda y selección del registro a eliminar; se procede a eliminar, al presionar el botón Si, pero al dar clic en No, no ejecuta ninguna acción.

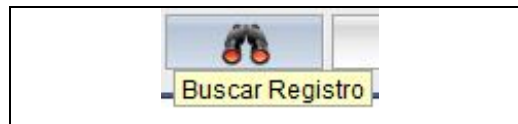


Fuente: Propia

**Figura E.1.15.** Botón Eliminar

**Buscar:** Permite realizar la búsqueda de registros, o utilizar un filtro de búsqueda para localizar los datos por diversos campos.

Tener en cuenta que la opción buscar solo estará accesible cuando se haya cargado al menos un registro, dependiendo del formulario en el que se encuentre. Si no existe almacenada la información, la grilla de búsqueda se mostrará sin registros.



Fuente: Propia

**Figura E.1.16.** Botón Eliminar

**Anular:** Es similar a la opción de modificar pero solo en ciertos formularios necesita cambiar de estado indicando que un registro cambio de un estado a otro.



Fuente: Propia

**Figura E.1.17.** Botón Anular

**Imprimir:** Según sea el caso, este botón permitirá mostrar un visor del informe. Si se desea realizar la impresión del informe, basta con seleccionar el botón imprimir ubicado en la parte superior.



Fuente: Propia

**Figura E.1.18.** Botón Imprimir

**Salir:** Permite cerrar el formulario en el que nos encontremos y regresar al Menú Principal.

Estos botones se activarán o desactivarán según la habilidad de uso de cada uno de los procesos que invocan.

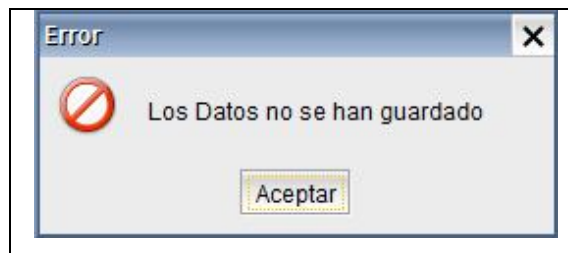


Fuente: Propia

**Figura E.1.19.** Botón Salir

### **Entradas Obligatorias:**

Los campos que deben ingresarse obligatoriamente en cada uno de los formularios se muestran señalados con un asterisco (\*); de no ser ingresados estos campos, el sistema no permitirá que se guarde la información.



Fuente: Propia

**Figura E.1.20.**Mensaje de No guardado

### **Modificar o Eliminar Registros:**

Para modificar o eliminar un registro, es necesario considerar que el registro puede estar relacionado a otra información en el sistema, por lo que si se realizan cambios en la información o se lo elimina, se vería afectada la información en donde se lo ha relacionado.

### **E.2. Inicio de Sesión**



Una vez ejecutado el sistema mediante el acceso directo identificado con el icono ubicado en el escritorio, estaremos frente a la pantalla de inicio de sesión.



Fuente: Propia

**Figura E.2.**Ventana de Logeo

En esta pantalla se validará la entrada al sistema, en la etiqueta *Usuario*, va el nombre del usuario del sistema, y en la etiqueta *Clave*, va la clave asignada al mismo. Si es la primera vez que se accede al sistema se puede ingresar al mismo con el nombre de usuario “Administrador” y clave “admin”, esta clave permitirá realizar cambios en la configuración, puesto que es el que tiene el control total de la aplicación..

Cuando se ha ingresado el usuario y la clave, presionar el botón *Aceptar* para acceder al sistema.

### E.3. Ingreso al Sistema

El sistema presenta las opciones del menú, de acuerdo, a los permisos asignados al usuario. Al ingresar al sistema se visualizará una ventana con la siguiente estructura:



Fuente: Propia

Figura E.3.Ventana principal del Sistema

- **Barra de Títulos:** Muestra el título o nombre de la Ventana.
- **Botones de Control:** En el extremo derecho de la barra de título se encuentran los botones que permiten minimizar la ventana hacia la Barra de Tareas, restaurar la ventana o cerrar la ventana.
- **Barra de Menú Horizontal:** Presenta diferentes opciones mediante menús desplegables que el usuario puede elegir para realizar determinadas tareas. Las opciones asignadas para este menú corresponden al Sistema de Comercialización Inventarios y Facturación y el usuario tendrá acceso a estas opciones de acuerdo a los roles asignados.
- **Sección de Contenidos:** Esta sección contiene las ventanas que se activan una vez que el usuario ha seleccionado entre las opciones.

#### **E.4. Menú Control de Inventarios**

En este módulo se realizará la administración de los inventarios y bodegas.



Fuente: Propia

**FiguraE.4.** Menú de Control de Inventarios

##### **E.4.1. Registro de Productos-Precios**

Por medio de este formulario, realizar el ingreso de grupos o categorías con cada uno de los productos, de igual manera por cada producto ingresar los precios de venta y costo.

Productos

ID: 177

Nombre: CONJUNTO FEMENINO

Descripción: TODOS LOS CONJUNTOS FEMENINOS

Producto:  Cod...  Nombre Buscar Producto: [ ]

30201008 CONJ INFANTIL CRUZADO T8

CÓDIGO	CÓDIGO B...	NOMBRE	NOMBRE C...	UNIDAD ...	IVA	ICE	MINI...	MAXI...
30201002		CONJ INFANTIL CRUZADO T2		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
30201004		CONJ INFANTIL CRUZADO T4		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
30201006		CONJ INFANTIL CRUZADO T6		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
30201008		CONJ INFANTIL CRUZADO T8		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
30201010		CONJ INFANTIL CRUZADO T10		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
ELI10		CONJUNTO ELISA T10		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
ELI12		CONJUNTO ELISA T12		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
ELI4		CONJUNTO ELISA T4		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
ELI6		CONJUNTO ELISA T6		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0
ELI8		CONJUNTO ELISA T8		UND	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0

TIPO PRECIO	PRECIO
COSTO	0
A	16,74
B	12,1
C	10,8

EXISTENCIA: 0.0

Fuente: Propia

**FiguraE.4.1.1.** Formulario: Registro de Productos-Precios

**Descripción de los campos del formulario “Tipos de Productos-Precios”:**

- **Nombre:** En este campo ingresar el grupo o categoría.
- **Descripción:** En este campo ingresar la descripción del grupo.
- **Código:** En este campo seleccionar si tiene IVA o no.
- **Código de Barras:** En este campo ingresar si tiene código de barras
- **Nombre:** En este campo para ingresar la descripción del producto.
- **Nombre Corto:** En este campo para un nombre corto de la descripción.
- **Unidad:** En este campo registra la unidad en la que se va a representar al producto.
- **IVA:** En este campo seleccionar si tiene IVA o no.
- **ICE:** En este campo seleccionar si tiene ICE o no.
- **Mínimo:** En este campo registra un stock máximo comparativo.
- **Máximo:** En este campo registra un stock mínimo comparativo.

Por cada producto seleccionado tiene asociado el cuadro para precios de la siguiente forma:

- **Tipo de Precio:** En este campo ingresar el tipo de precio.
- **Precio:** En este campo ingresa el valor del precio al que corresponda.

En este formulario también existen los botones de añadir (+) o eliminar (-) filas tanto para productos como para precios. También con las teclas *Insert* (+) y *Supr* (-).



Fuente: Propia

FiguraE.4.1.2. Agregar o Eliminar Productos-Precios

## E.4.2. Bodegas

Por medio de este formulario ingresar las bodegas.

Una ventana de software titulada "Bodegas" que contiene un formulario con los siguientes campos: ID (10), Nombre (\*ALMACEN KATTY), Dirección (GENERAL ENRIQUEZ 13-67 Y PEREZ MUÑOZ), Teléfono (062-950-182), Descripción (ALMACEN #2 ATUNTAQUI), Responsabl... (\*ARACELY OBANDO SALTOS) y Comentario. En la parte inferior hay una barra de herramientas con varios íconos.

Fuente: Propia

FiguraE.4.2.1. Formulario: Bodegas

### Descripción de los campos del formulario "Bodegas":

- **Nombre:** Es un código asignado por el usuario; que identifica al tipo de documento de Compra. Este campo no es editable una vez que ha sido almacenado.
- **Dirección:** En este campo ingresar la dirección perteneciente a la bodega.
- **Teléfono:** En este campo ingresar el teléfono perteneciente a la bodega.
- **Descripción:** En este campo una descripción de la Bodega.
- **Responsable:** En este combo seleccionar al responsable de la Bodega.
- **Comentario:** En este campo ingresar un comentario acerca de la bodega.

## E.4.3. Conteo Físico

Por medio de este formulario ingresar los conteos físicos por cada bodega.



Cód. Interno	Cód. Barras	CONJ	Nombre Producto	Cant.
30201002		CONJ INFANTIL CRUZADO T2		10
30201004		CONJ INFANTIL CRUZADO T4		10
30201006		CONJ INFANTIL CRUZADO T6		10
30201008		CONJ INFANTIL CRUZADO T8		10
30201010		CONJ INFANTIL CRUZADO T10		10
ELI10		CONJUNTO ELISA T10		10

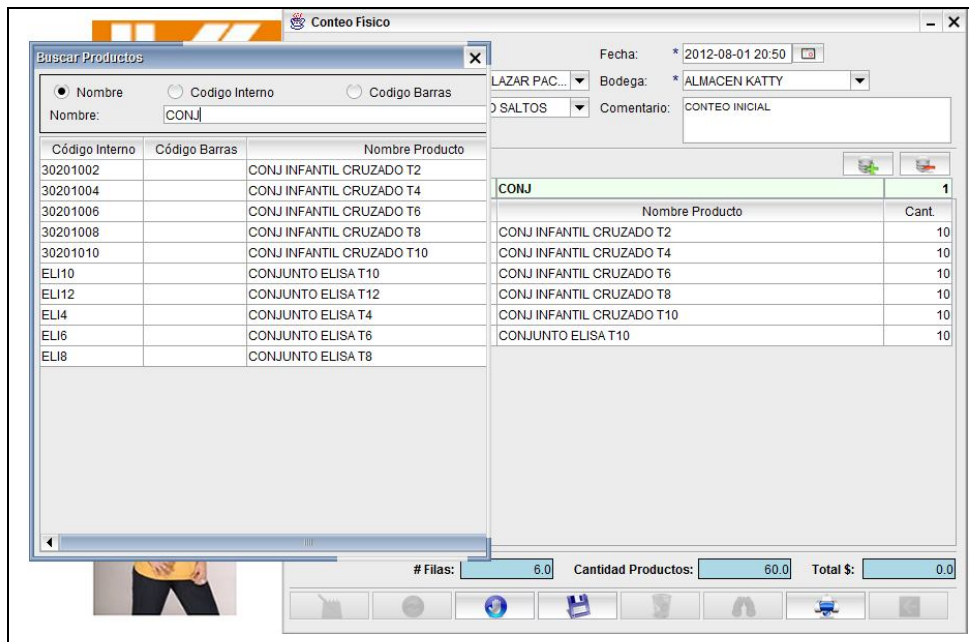
Fuente: Propia

FiguraE.4.3.1. Formulario: Conteo Físico

#### Descripción de los campos del formulario “Conteo Físico”:

- **Propietario:** En este combo seleccionar el propietario.
- **Responsable:** En este combo seleccionar el Responsable del Conteo Físico.
- **Fecha:** En campo calendario seleccionar la fecha del Conteo Físico.
- **Bodega:** En este combo seleccionar la Bodega.
- **Comentario:** En este campo ingresar un comentario de Conteo Físico.
- **Cantidad:** En la tabla esta el campo cantidad, ingresar la cantidad del producto en el Conteo Físico.

Tiene una tabla que contiene los productos del conteo físico y se puede hacer búsqueda por los campos: código, código de barras o nombre:

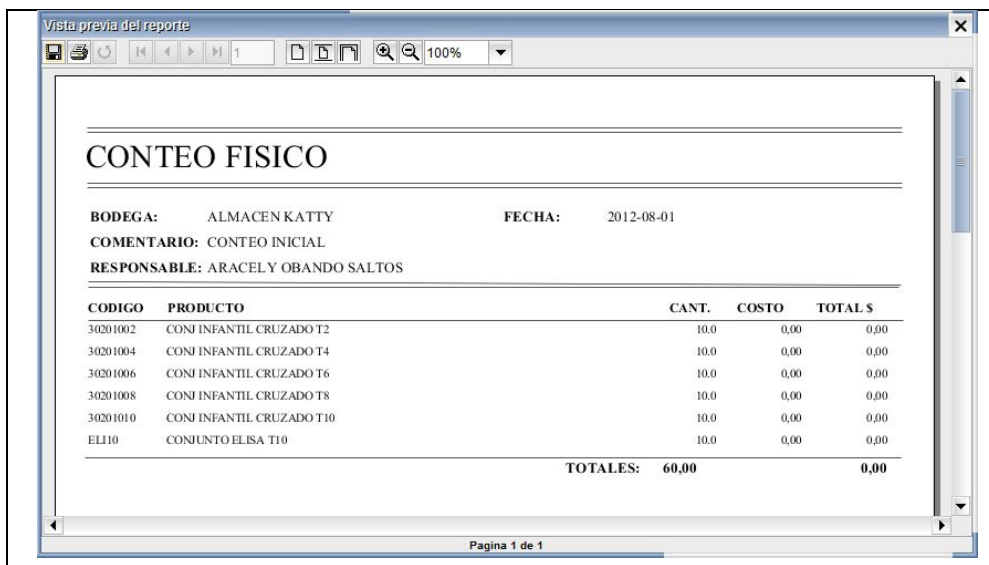


Fuente: Propia

FiguraE.4.3.2. Formulario: Búsqueda de Productos

**Informe de Proveedores:**

Finalmente en la barra de herramientas esta el botón *Imprimir* el Conteo Físico, al dar clic muestra la ventana del reporte en versión imprimible. Esta se puede obtener también después de hacer una búsqueda.



Fuente: Propia

FiguraE.4.3.3. Reporte de Conteo Físico

#### E.4.4. Ajuste de Inventario

Por medio de este formulario puede hacer ajustes de inventario por bodegas, ya sea como un egreso o ingreso de productos.

Cód. Interno	Cód. Barras	Nombre Producto	Cant.
ELI10		CONJUNTO ELISA T10	3
30201010		CONJ INFANTIL CRUZADO T10	2

Fuente: Propia

FiguraE.4.4.1. Formulario: Ajuste de Inventarios

#### Descripción de los campos del formulario “Ajuste de Inventarios”:

- **Fecha:** En este seleccionar la Fecha.
- **Tipo de Acción:** En este combo seleccionar la acción Ingreso o Egreso.
- **Comentario:** En este campo ingresar un comentario acorde al Ajuste de Inventario.
- **Propietario:** En este combo seleccionar el propietario.
- **Bodega:** En este combo seleccionar la Bodega.
- **Comentario:** En este campo ingresar un comentario de Conteo Físico.
- **Cantidad:** En la tabla esta el campo cantidad, ingresar la cantidad del producto en el Ajuste de Inventarios.

Esta ventana dispone de Búsqueda inteligente de los productos:

Código Interno	Código Barras	Nombre Producto
30201002		CONJ INFANTIL CRUZADO T2
30201004		CONJ INFANTIL CRUZADO T4
30201006		CONJ INFANTIL CRUZADO T6
30201008		CONJ INFANTIL CRUZADO T8
30201010		CONJ INFANTIL CRUZADO T10
ELI10		CONJUNTO ELISA T10
ELI12		CONJUNTO ELISA T12
ELI4		CONJUNTO ELISA T4
ELI6		CONJUNTO ELISA T6
ELI8		CONJUNTO ELISA T8

Barras	Nombre Producto	Cant.
CONJ		1
	CONJUNTO ELISA T10	3
	CONJ INFANTIL CRUZADO T10	2

Cantidad Productos: 5.0 # Filas: 2.0

Fuente: Propia

**FiguraE.4.4.2.** Formulario: Búsqueda de Productos

#### E.4.5. Calcular Kardex

Este formulario permite calcular kardex de los productos, controlando los movimientos de cada producto y en las bodegas.

Al dar clic en *Procesar* inicia a ajustar la información.

Ejecutado: ID-T: 412| T-T: NCC | N-T: 200 | F-T: 29 Oct 2012 22:50:57 GMT | P-T: PEI

Procesar

Fuente: Propia

**FiguraE.4.5.1.** Formulario: Calcular Kardex

#### E.4.6. Informes de Inventario

##### Informe de Kardex de Productos:

Este formulario permite visualizar a todos los productos y realizar filtros de búsqueda por nombre o código.

Al seleccionar al producto, y realizar clic en el botón *Imprimir*, muestra el Kardex del producto.

Buscar Productos para Kardex

Nombre  Código

Nombre:

Fecha: 2012-11-01 11:08

Producto Seleccionado:

**30201010 CONJ INFANTIL CRUZADO T10**

Código	Nombre Producto	Sto
02CIER20	CIERRES 20 CM	0.0
30201002	CONJ INFANTIL CRUZADO T2	7.0
30201004	CONJ INFANTIL CRUZADO T4	1.0
30201006	CONJ INFANTIL CRUZADO T6	5.0
30201008	CONJ INFANTIL CRUZADO T8	0.0
30201010	CONJ INFANTIL CRUZADO T10	2.0
DYSN26	DYSNEY T 26	0.0
DYSN28	DYSNEY T 28	0.0
DYSN30	DYSNEY T 30	0.0
DYSN32	DYSNEY T 32	0.0
DYSN34	DYSNEY T 34	0.0
DYSN36	DYSNEY T36	0.0
ELI10	CONJUNTO ELISA T10	22.0
ELI12	CONJUNTO ELISA T12	10.0
ELI14	CONJUNTO ELISA T4	25.0

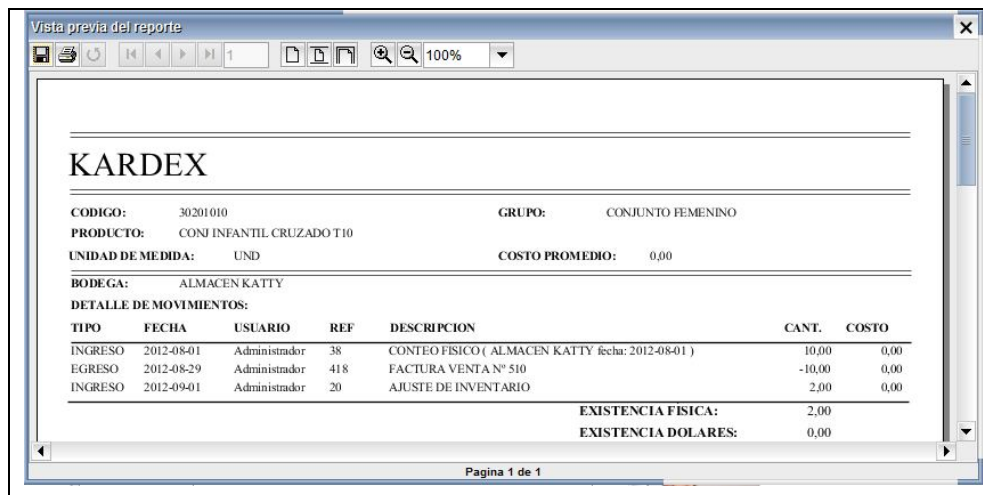
Imprimir Kardex

Fuente: Propia

**FiguraE.4.6.1.** Formulario: Informe de Kardex

##### Este es el informe de Kardex

Muestra los movimientos del producto a partir de un conteo físico. Se muestra también por bodega con un total en cantidad y costo de inversión.



Vista previa del reporte

**KARDEX**

CODIGO: 30201010 GRUPO: CONJUNTO FEMENINO  
PRODUCTO: CONJ INFANTIL CRUZADO T10 COSTO PROMEDIO: 0,00  
UNIDAD DE MEDIDA: UND

BODEGA: ALMACEN KATTY

DETALLE DE MOVIMIENTOS:

TIPO	FECHA	USUARIO	REF	DESCRIPCION	CANT.	COSTO
INGRESO	2012-08-01	Administrador	38	CONTEO FISICO ( ALMACEN KATTY fecha: 2012-08-01 )	10,00	0,00
EGRESO	2012-08-29	Administrador	418	FACTURA VENTA N° 510	-10,00	0,00
INGRESO	2012-09-01	Administrador	20	AJUSTE DE INVENTARIO	2,00	0,00

EXISTENCIA FISICA: 2,00  
EXISTENCIA DOLARES: 0,00

Página 1 de 1

Fuente: Propia

FiguraE.4.6.2. Reporte: Kardex de Producto

### Informe de Kardex de Productos:

Este formulario seleccionar las fechas de corte en la que se requiere el informe de inventario, realizar filtros de búsqueda por nombre o



Informe de Inventario

Fecha Inicio: 2012-08-01 Fecha Fin: 2012-10-28

Imprimir Informe

Fuente: Propia

FiguraE.4.6.3. Formulario: Informe de Inventario

### Descripción de los campos del formulario “Informe de Inventario”:

- **Fecha Inicio:** En este seleccionar la Fecha de Inicial para visualizar el informe.
- **Fecha Fin:** En este seleccionar la Fecha de final para visualizar el informe.
- **Botón Imprimir:** Botón para imprimir el reporte según los rangos de fechas especificados.
- **Botón Salir:** Botón para abandonar el formulario sin realizar acción alguna.

CODIGO	PRODUCTO	CANT.	COSTO	TOTAL S
30201002	CONJ INFANTIL CRUZADO T2	10.0	0,00	0,00
30201004	CONJ INFANTIL CRUZADO T4	10.0	0,00	0,00
30201006	CONJ INFANTIL CRUZADO T6	10.0	0,00	0,00
30201008	CONJ INFANTIL CRUZADO T8	10.0	0,00	0,00
30201010	CONJ INFANTIL CRUZADO T10	10.0	0,00	0,00
ELI10	CONJUNTO ELISA T10	10.0	0,00	0,00
<b>TOTALES:</b>		<b>60,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

BODEGA: ALMACEN KATTY      FECHA: 2012-08-01  
 COMENTARIO: CONTEO INICIAL  
 RESPONSABLE: ARACELY OBANDO SALTOS

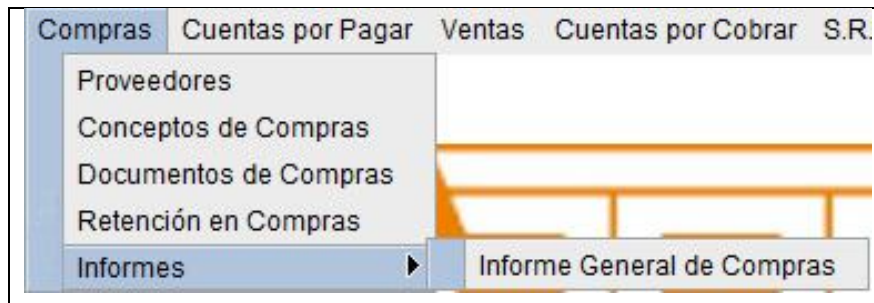
Página 1 de 1

Fuente: Propia

**FiguraE.4.6.4.** Reporte: Informe de Inventario

## E.5. Menú Compras

En este módulo se realizará la administración del proceso de compras realizado en la empresa.



Fuente: Propia

**FiguraE.5.** Menú Compras

### E.5.1. Proveedores

Mediante este formulario, se puede crear, eliminar o mantener actualizados los datos de los Proveedores; para que los mismos puedan ser seleccionados en los módulos donde sean necesarios.

Datos del Proveedor:

Código: \* PRO0000001

Tipo Persona: NATURAL

Tipo Identif. : \* REGISTRO UNICO CONTRIBUYE... RUC / CI: \* 1801497601001

Razón Social: \* NOVO TEXTIL GAMBOA

País: ECUADOR Provincia: IMBABURA Ciudad: ATUNTAQUI

Dirección: LA PALMA, PETRONA GUAYASAMIN163 Y CERRO HERMOSO

Teléfono 1: 062331474 Teléfono 2: Fax:

Celular: 098167828 Email:

Descuento %: 0.0

Comentario:

Contacto Vendedor Cuentas Bancarias

Nombre: Cargo:

Teléfono: Ext: Móvil:

Email:

Observaciones:

Fuente: Propia

FiguraE.5.1.1. Formulario: Proveedores

#### Descripción de los campos del formulario “Proveedores”:

- **Tipo:** Se debe elegir si el Proveedor es persona y/o empresa Natural o Jurídica.
- **Tipo Proveedor:** Se debe elegir el tipo de proveedor.
- **Código:** Es un código generado por el sistema que identifica internamente al proveedor. Este campo no es editable.
- **RUC:** En este campo se registra el número de Registro único de contribuyentes del proveedor, según la selección del tipo de identificación.
- **Razón Social:** Este campo corresponde a la denominación del proveedor.
- En los siguientes campos se ingresará información básica del proveedor como: *Dirección, País, Provincia, Ciudad*, uno o más números de *Teléfono* para contactarse con el proveedor, *Número de Fax, Correo electrónico*.
- **Porcentaje de descuento:** Es el % de descuento que otorga el proveedor.
- **Comentario:** Se puede ingresar información adicional referente al Proveedor.



### **Sección Contactos:**

En esta sección se identifica la persona que representa al proveedor, con la que la empresa tiene contacto. Los datos a ingresar del contacto son: nombre, cargo, teléfono, extensión, móvil, email, observación.

La agenda de contactos podrá ser utilizada para ingresar cualquier información que se necesite recordar sin necesidad de cargar esto como un proveedor más.

### **Sección Vendedor:**

En esta sección se puede ingresar información del vendedor como nombre, cargo, teléfono, extensión, móvil, email y alguna información adicional del vendedor.

### **Sección Cuentas Bancarias:**

En esta sección se puede ingresar información relacionada a las cuentas bancarias del proveedor (Banco, Tipo de Cuenta, N° de Cuenta, Nombre del beneficiario).

### **Modificar o eliminar un proveedor:**

Para modificar o eliminar el registro de un proveedor, es necesario considerar que el registro puede estar relacionado a otra información en el sistema, por lo que si se realizan cambios en la información o se lo elimina, se vería afectada la información en donde se lo ha relacionado.

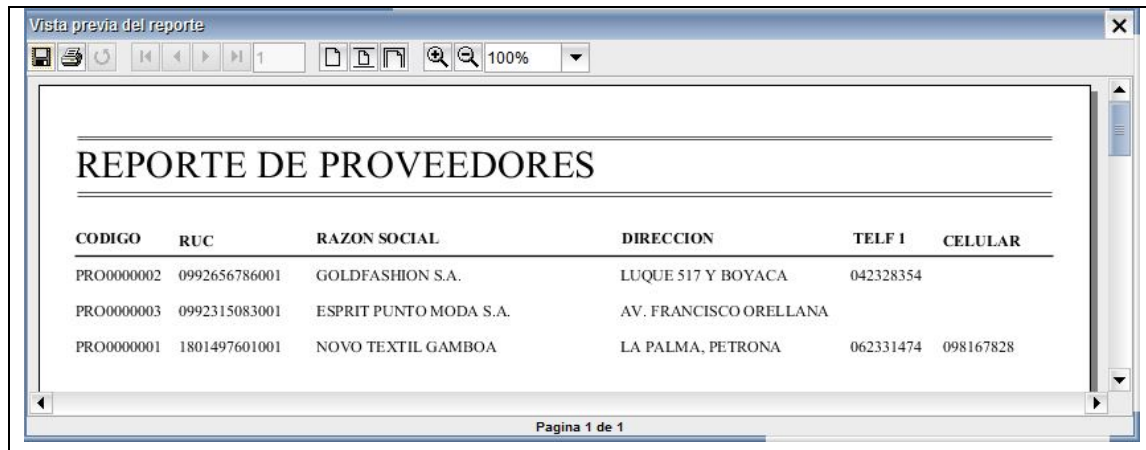
The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there are three tabs: 'Contacto', 'Vendedor', and 'Cuentas Bancarias'. The 'Contacto' tab is selected. Below the tabs, there are several input fields: 'Nombre:' followed by a text box, 'Cargos:' followed by a text box, 'Teléfono:' followed by a text box, 'Ext.' followed by a text box, 'Móvil:' followed by a text box, and 'Email:' followed by a text box. Below these fields is a large text area for 'Observaciones:'. At the bottom of the form, there is a toolbar with several icons: a back arrow, a home icon, a search icon, a save icon, a print icon, and a refresh icon.

Fuente: Propia

**FiguraE.5.1.2.** Formulario: Proveedores

### Informe de Proveedores:

Al pulsar el botón *Imprimir* ubicado en la barra de herramientas del Formulario Proveedores, se generará un visor con el listado de Proveedores. Para imprimir el reporte, basta con seleccionar el botón imprimir del visor de reportes.



The screenshot shows a report viewer window with a toolbar at the top and a table of data. The table has six columns: CODIGO, RUC, RAZON SOCIAL, DIRECCION, TELF 1, and CELULAR. It contains three rows of supplier data.

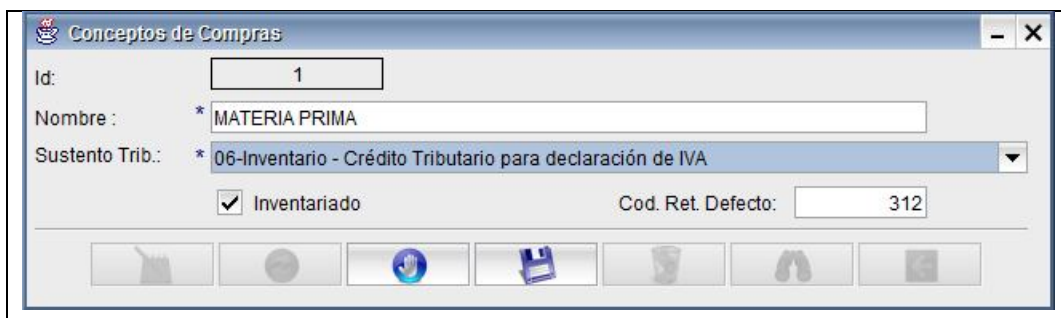
CODIGO	RUC	RAZON SOCIAL	DIRECCION	TELF 1	CELULAR
PRO0000002	0992656786001	GOLDFASHION S.A.	LUQUE 517 Y BOYACA	042328354	
PRO0000003	0992315083001	ESPRIT PUNTO MODA S.A.	AV. FRANCISCO ORELLANA		
PRO0000001	1801497601001	NOVO TEXTIL GAMBOA	LA PALMA, PETRONA	062331474	098167828

Fuente: Propia

FiguraE.5.1.3. Informe de Proveedores

### E.5.2. Conceptos de Compras

A través del mantenimiento de esta opción se permitirá administrar los diferentes conceptos de compras.



The screenshot shows a form titled 'Conceptos de Compras' with the following fields and controls:

- Id:** A text box containing the value '1'.
- Nombre:** A text box containing the value 'MATERIA PRIMA'.
- Sustento Trib.:** A dropdown menu with the selected value '06-Inventario - Crédito Tributario para declaración de IVA'.
- Inventariado:** A checked checkbox.
- Cod. Ret. Defecto:** A text box containing the value '312'.

Fuente: Propia

FiguraE.5.2.1. Formulario: Conceptos de Compras

#### Descripción de los campos del formulario “Conceptos de Compras”:

- **ID:** Es un número generado por el sistema que identifica internamente al Concepto de Compras. Este campo no es editable.
- **Nombre:** En este campo ingresar el nombre del concepto de compra.

### E.5.3. Documentos de Compras

A través del mantenimiento de esta opción se permitirá realizar la administración de los diferentes documentos de compras.

**Documentos de Compras**  
Edición

ID: 413      Proveedor: \* ESPRIT PUNTO MODA S.A.  
 Tipo: \* FACTURA COMPRA      Bodega: \* MATERIA PRIMA  
 Propietario: \* CESAR ANIBAL SALAZAR PACH...      Forma de Pago: \* CREDITO  
 Número: \* 2774      Días de Crédito: 60  
 Serie: \* 001-001      Autorización SRI: 1111261859  
 Fecha: \* 2012-10-01 19:41      Fecha Caducidad: 2013-10-29  
 Concepto: \* MATERIA PRIMA  
 Ref. Docum: \*

Parcial:	575.0
Descuento %:	0.0
Descuento \$:	0.0
Subtotal:	517.5
IVA 12%:	62.1
IVA 0%:	0.0
Transporte:	0.0
<b>Total:</b>	<b>579.6</b>

1		COSTO	0.0	0.0	0.0	
Cant.	Cod. Prod.	Producto	Tipo Precio	Costo	Desc. %	Total
100	01PIQUFR	PIQUE FRESA	COSTO	5,75	0	575

Fuente: Propia

**FiguraE.5.3.1.**Formulario: Documentos de Compras

#### Descripción de los campos del formulario “Documentos de Compras”:

- **ID:** Es un número generado por el sistema que identifica internamente al Documento de Compras. Este campo no es editable.
- **Tipo:** En este campo seleccionar el tipo de documento.
- **Propietario:** En este campo seleccionar el nombre del propietario de la Empresa.
- **Número:** En este campo ingresar el número del documento.
- **Serie:** Si es una factura, en este campo ingresar la serie del documento.
- **Fecha:** En este campo ingresar la fecha en la que se realizó la compra.
- **Concepto:** En este campo seleccionar el tipo de concepto de compra.
- **Observación:** En este campo ingresar información adicional del documento.
- **Proveedor:** En este campo seleccionar el nombre o razón social del proveedor.
- **Bodega:** En este campo seleccionar la bodega a la cual va ingresar los productos.

- **Forma de Pago y Días de Crédito:** En este campo seleccionar la forma de pago; si es a crédito se debe ingresar los días de crédito.
- **Autorización SRI:** En este campo ingresar el número de autorización del documento de compra (si lo tuviera).
- **Fecha Caducidad:** En este campo ingresar la fecha de caducidad del documento (si lo tuviera).
- **Ref. Documento:** Este campo se elige cuando se desea crear una nota de crédito o debito relacionada a una factura de compra.
- **Transporte:** Este campo corresponde a un valor adicional por transporte (si lo tuviera).
- **Subtotal:** Es un valor calculado/editable del subtotal del documento.
- **IVA 12%:** Es un valor calculado/editable del IVA del documento.
- **IVA 0%:** Es un valor editable del sub total con IVA 0.
- **ICE:** Es el valor calculado/editable del ICE del documento.
- **Total:** Es el valor total pagado, del documento.

#### **Detalle de Facturación en Compras:**

- **Cantidad:** En este campo ingresar la cantidad del producto.
- **Producto:** Este campo corresponde al nombre del producto seleccionado.
- **Tipo Precio:** En este campo asignar un tipo de precio, al que se denomina con el nombre de "COSTO".
- **Costo:** En este campo ingresar el costo del producto.
- **Dcto.:** En este campo ingresar el descuento que se aplicó al producto (si lo tuviera).
- **Total:** Es el valor total de producto.

#### **Agregar un registro al Detalle:**

Para agregar una nueva fila al detalle, es necesario pulsar la tecla *Insert*. De esta manera se agregará una fila vacía que permitirá ingresar los datos del detalle. Sobre la fila creada presionar la tecla *F3*, que permitirá desplegar el formulario de búsqueda de productos. Una vez seleccionado el producto, su información se cargará en el campo correspondiente.

Fuente: Propia

**FiguraE.5.3.2.**Formulario: Documentos de Compras

**Modificar un registro del Detalle:**

Si se desea cambiar un producto por otro; deberá seleccionar el registro y presionar la tecla [F3]; en el formulario que se despliega realizar la búsqueda y selección del nuevo producto.

Para modificar la cantidad, descuento y costo del producto, debe hacer doble clic sobre los campos correspondientes y realizar los cambios requeridos.

**Eliminar un registro del Detalle:**

Para eliminar un registro del detalle, debe seleccionar el registro a eliminar y presionar la tecla *Supr*, luego debe confirmar el mensaje de eliminación; de ésta manera el registro quedará eliminado.

Al finalizar guardar la información presionando el botón *Guardar*. Al guardar las acciones realizadas, en el inventario se generará un movimiento en el stock.

1			COSTO	0.0	0.0	0.0
Cant.	Cod. Prod.	Producto	Tipo Precio	Costo	Desc. %	Total
100	01PIQUFR	PIQUE FRESA	COSTO	5,75	0	575
10	ELI10	CONJUNTO ELISA T10	COSTO	0	0	0

Fuente: Propia

FiguraE.5.3.3. Formulario: Documentos de Compras

#### E.5.4. Retenciones en Compras

Este formulario permite registrar las retenciones efectuadas a las facturas de compra. Este está referenciado a una factura en la cual se selecciona los conceptos de retención por nombre o código.

**Retenciones Compras**

ID:  Propietario: \*

Fecha: \*  Número: \*  Autorización: \*

Factura de Compra:

Proveedor: <input type="text" value="ESPRIT PUNTO MODA S.A."/>	RUC: <input type="text" value="0992315083001"/>
Fecha: <input type="text" value="2012-08-04"/> Serie: <input type="text" value="001-001"/> Número: <input type="text" value="20349"/>	Concepto: <input type="text" value="MATERIA PRIMA"/>
Sub Total: <input type="text" value="302.76"/> IVA: <input type="text" value="36.33"/> Trans: <input type="text"/>	Total: <input type="text" value="349.09"/>

Concepto de Retención	%	Base	Valor Retenido
312 Transferencia de bienes muebles de naturaleza corporal	1	302,76	3,028
310 Servicio transporte privado de pasajeros o servicio público o privado de carga	1	10	0,1

Retenciones IVA:		Totales:	
Retención IVA Bienes:	<input type="text" value="0.0"/>	Total Base:	<input type="text" value="312.76"/>
Retención IVA Servicios:	<input type="text" value="0.0"/>	Total Retenido:	<input type="text" value="3.13"/>
Retención IVA 100 %:	<input type="text" value="0.0"/>	Total Retenido IVA:	<input type="text" value="0.0"/>
		Total:	<input type="text" value="345.96"/>

Fuente: Propia

FiguraE.5.4.1. Formulario: Retenciones de Compras

#### Descripción de los campos del formulario “Retención de Compras”:

- **ID:** Es un número generado por el sistema que identifica internamente al Registro de la Retención de Compras. Este campo no es editable.

- **Propietario:** En este se hace una selección del Propietario.
- **Fecha:** Permite seleccionar una fecha del calendario.
- **Número:** En este campo ingresar el número de retención que corresponda.
- **Autorización:** En este campo ingresar el número autorización que corresponda.
- **Buscar Documento de Compra:** Botón que permite realizar una búsqueda de documentos de Compra para asociar la retención. Es muestra en los capos siguientes los datos principales del documento seleccionado.
- **Retenciones IVA Bienes:** Ingresar los valores retenidos por estos conceptos en el caso de requerirlos, esto se da cuando se compra mercadería.
- **Retenciones IVA Servicios:** Ingresar los valores retenidos por estos conceptos en el caso de requerirlos, esto se da cuando se compra servicios.
- **Retenciones IVA 100%:** Ingresar los valores retenidos por estos conceptos en el caso de requerirlos y el IVA se retenga el total.

N° Documento	Tipo de Documento	Proveedor
20349	FACTURA COMPRA	ESPRIT PUNTO MODA S.A.
823180	FACTURA COMPRA	NOVO TEXTIL GAMBOA
123704	FACTURA COMPRA	NOVO TEXTIL GAMBOA
2773	FACTURA COMPRA	ESPRIT PUNTO MODA S.A.
200	NOTA DE CREDITO COMP...	ESPRIT PUNTO MODA S.A.
2774	FACTURA COMPRA	ESPRIT PUNTO MODA S.A.

Retención IVA Bienes:	0.0	Total Base:	0.0	Total Retenido IVA:	0.0
Retención IVA Servicios:	0.0	Total Retenido:	0.0		
Retención IVA 100 %:	0.0	Total:	579.6		

Fuente: Propia

**FiguraE.5.4.2.** Buscar Documentos de Compras

#### **Descripción de los campos del formulario “Detalles de Conceptos de Retención”:**

- **Concepto de Retención:** Permite seleccionar de la lista de detalles de concepto de Retención, al pulsar la tecla *F3*.



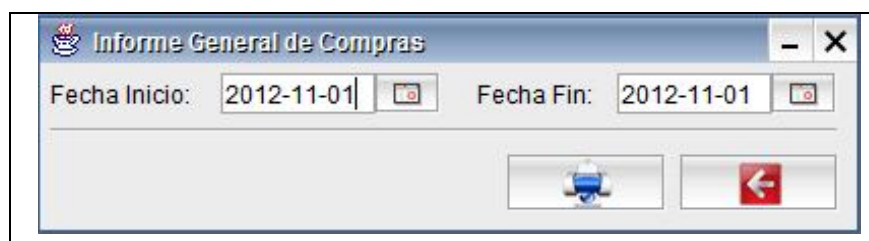
Fuente: Propia

**FiguraE.5.4.3.** Buscar Concepto de Retención

- **%:** Valor predefinido que indica el valor que se retiene según el concepto al que corresponda.
- **Base:** Ingresar la base (valor numérico) para ejecutar la retención.
- **Valor Retenido:** Es un valor que se calcula automáticamente en función del porcentaje de retención y la base.

### E.5.5. Informes de Compras

Informe General de Compras:



Fuente: Propia

**FiguraE.5.5.1.** Formulario: General de Compras



Este formulario permitirá visualizar por cada propietario, un informe detallado de las compras que se han realizado en el periodo de tiempo seleccionado. Al pulsar el botón *Imprimir*, se generará un visor con el detalle de las compras registradas.

**REPORTE GENERAL DE COMPRAS**

PROPIETARIO CESAR ANIBAL SALAZAR PACHECO

TIPO DE DOCUMENTO FACTURA COMPRA

FECHA	SERIE	NUMERO	PROVEEDOR	RUC	SUBTOTAL	IVA 12%	TRANS.	TOTAL
9/08/12 17:	001-001	123704	NOVO TEXTIL GAMBOA	1801497601001	682,40	81,89	0,00	764,29
1/10/12 19:	001-001	2774	ESPRIT PUNTO MODA S.A.	0992315083001	517,50	62,10	0,00	579,60
4/08/12 16:	001-001	20349	ESPRIT PUNTO MODA S.A.	0992315083001	302,76	36,33	10,00	349,09
11/08/12 16:	001-001	823180	NOVO TEXTIL GAMBOA	1801497601001	309,15	37,10	0,00	346,25
14/09/12 17:	001-001	2773	ESPRIT PUNTO MODA S.A.	0992315083001	61,70	7,40	0,00	69,10
<b>TOTAL FACTURA COMPRA</b>					<b>1873,51</b>	<b>224,82</b>	<b>10,00</b>	<b>2108,33</b>

TIPO DE DOCUMENTO NOTA DE CREDITO COMPRA

FECHA	SERIE	NUMERO	PROVEEDOR	RUC	SUBTOTAL	IVA 12%	TRANS.	TOTAL
29/10/12 17:	001-001	200	ESPRIT PUNTO MODA S.A.	0992315083001	55,40	6,65	0,00	62,05
<b>TOTAL NOTA DE CREDITO COMPRA</b>					<b>55,40</b>	<b>6,65</b>	<b>0,00</b>	<b>62,05</b>

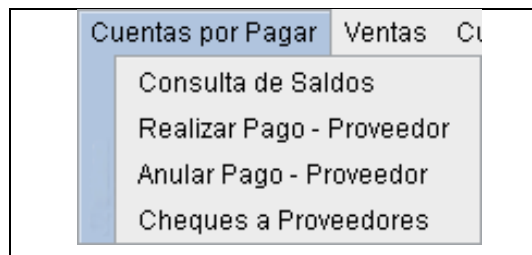
Pagina 1 de 1

Fuente: Propia

**FiguraE.5.5.2.** Informe General de Compras

## E.6. Menú Cuentas por Pagar

En este módulo se realizará la administración del proceso de Cuentas Por Pagar.



Fuente: Propia

**FiguraE.6.** Menú Cuentas por Pagar

### E.6.1. Saldo a Proveedores

En este formulario se realiza la consulta de los saldos pendientes de pago a los proveedores; desglosado por propietario.

Proveedor	Saldo Pendiente
ESPRIT PUNTO MODA S.A.	648,7

Total por Pagar: 648.7

Fuente: Propia

**FiguraE.6.1.1.** Formulario: Saldo a Proveedores

#### **Descripción de los campos del formulario “Saldo a Proveedores”:**

- **Propietario:** Permite seleccionar de la lista el nombre del propietario.
- **Saldos Pendientes a Proveedores:** Según el propietario seleccionado se presentará un listado de los proveedores que tienen saldos pendientes.
- **Botón Realizar Pago:** Permite acceder al formulario para registrar el pago del proveedor seleccionado, de la misma manera que por el menú Cuentas por Pagar.

#### **Imprimir Informe:**

Al seleccionar esta opción de la barra de herramientas, se muestra una vista previa con el detalle de los saldos que se les adeuda a los Proveedores; desde el cual también se lo puede imprimir.

SALDOS PROVEEDORES RESUMEN				
PROPIETARIO:	CESAR ANIBAL SALAZAR PACHECO			
RUC / CEDULA	NOMBRE / RAZON SOCIAL	MONTO PAGADO	SALDO PENDIENTE	
0992315083001	ES PRIT PUNTO MODA S.A.	0,00	648,70	
TOTALES:		0,00	648,70	

Fuente: Propia

FiguraE.6.1.2. Informe Saldos Proveedor Resumen

## E.6.2. Pagos a Proveedores

En este formulario se realiza el registro de pagos de los saldos pendientes a los proveedores, asignado por propietario.

Documento	Días Cred.	Total Doc.	Saldo Pend.	Selección
FACTURA COMPRA N° 001-001-2773	60	69,1	69,1	<input type="checkbox"/>
FACTURA COMPRA N° 001-001-2774	60	579,6	579,6	<input type="checkbox"/>

Fuente: Propia

FiguraE.6.2.1. Formulario: Pagos a Proveedores

### Descripción de los campos del formulario “Pagos a Proveedores”:

- **Número:** Este campo corresponde al número de pago.
- **Fecha:** En este campo ingresar la fecha en la que se realiza el pago al proveedor.
- **Propietario:** En este campo seleccionar de la lista, el nombre del propietario.

- **Proveedor:** En este campo seleccionar de la lista, el nombre del proveedor.
- **Comentario:** En este campo ingresar información adicional con referencia al pago.
- **Total a pagar:** En este campo indicar el saldo pendiente de pago.
- **Monto Seleccionado:** Es el valor a pagar acumulado de los documentos seleccionados, de la lista de detalles de documentos por pagar.
- **Total pagado:** Es el valor total a pagar al Proveedor.

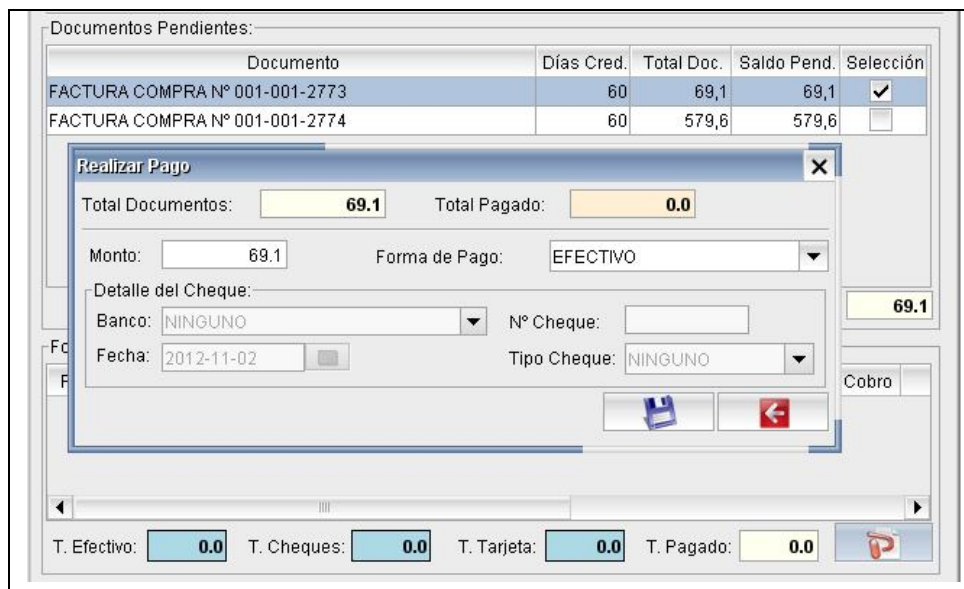
### Documentos Pendientes:

En esta sección se cargarán todos los documentos pendientes de pago del proveedor que se ha seleccionado.

Para realizar el pago se debe activar el o los casilleros de verificación “selección” de esta manera se indica cual es el o los documentos que se desean abonar al proveedor.

### Realizar Pago:

Para acceder a este formulario presionar el botón *Realizar pago* , de la sección pagos.



Documentos Pendientes:

Documento	Días Cred.	Total Doc.	Saldo Pend.	Selección
FACTURA COMPRA N° 001-001-2773	60	69,1	69,1	<input checked="" type="checkbox"/>
FACTURA COMPRA N° 001-001-2774	60	579,6	579,6	<input type="checkbox"/>

**Realizar Pago**

Total Documentos:  Total Pagado:

Monto:  Forma de Pago:

Detalle del Cheque:

Banco:  N° Cheque:

Fecha:  Tipo Cheque:

T. Efectivo:  T. Cheques:  T. Tarjeta:  T. Pagado:

Fuente: Propia

**FiguraE.6.2.2.** Formulario: Realizar Pagos a Proveedor

- **Total Documentos:** En este campo se visualiza el total a pagar de los documentos que han sido previamente seleccionados.
- **Total Pagado:** En este campo se visualiza el total que ya ha sido pagado de los documentos seleccionados.
- **Monto:** En este campo ingresar el monto a pagar.

- **Forma de Pago:** En este campo indicar la forma de pago.
- **Banco, N° Cheque, Fecha, Tipo de Cheque:** Si la forma de pago seleccionada fuera con cheque; entonces se habilitarán estos campos de ingreso. En donde, se debe especificar el nombre del banco, el número de cheque, la fecha en la que se cobrará el cheque y el tipo de cheque.
- **Comentario Cheque:** En este campo ingresar información adicional.
- **Botón Pagar:** Permitirá guardar la información una vez establecido el monto y forma de pago.
- **Botón Salir:** Permitirá salir del formulario sin almacenar el registro del monto y forma de pago.

### Formas Pagos:

Una vez registrado el monto y la forma de pago; entonces, se cargará por defecto en la parte “Formas de Pagos” la información:

Forma Pago	Monto	Banco	N° Cheque	Fecha Cobro
EFECTIVO	69,1	NINGUNO		02-nov-2012

T. Efectivo: 69.1   T. Cheques: 0.0   T. Tarjeta: 0.0   T. Pagado: 69.1

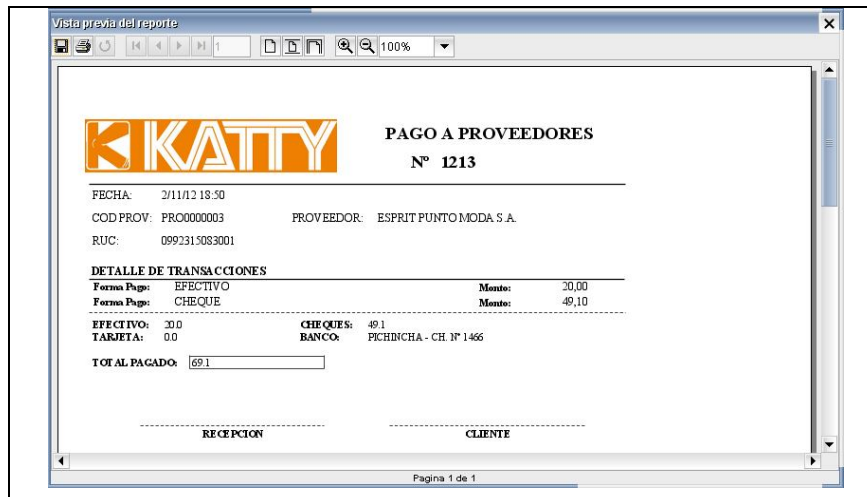
Fuente: Propia

**FiguraE.6.2.3.** Sección Formas de Pago

- **Forma de Pago, Monto:** En estos campos se muestra la información referente al pago realizado. Además, si el pago se realizó mediante cheque, se observará la información detallada del mismo.
- **Total Efectivo:** En este campo se muestra el total pagado en efectivo.
- **Total Cheques:** En este campo se muestra el total pagado en cheques.
- **Total Tarjeta:** En este campo se muestra el total a pagar con tarjeta de crédito.

### Imprimir Comprobante de Pago:

Al seleccionar esta opción de la barra de herramientas, se muestra una vista previa del comprobante de Pago; desde el cual también se lo puede imprimir.

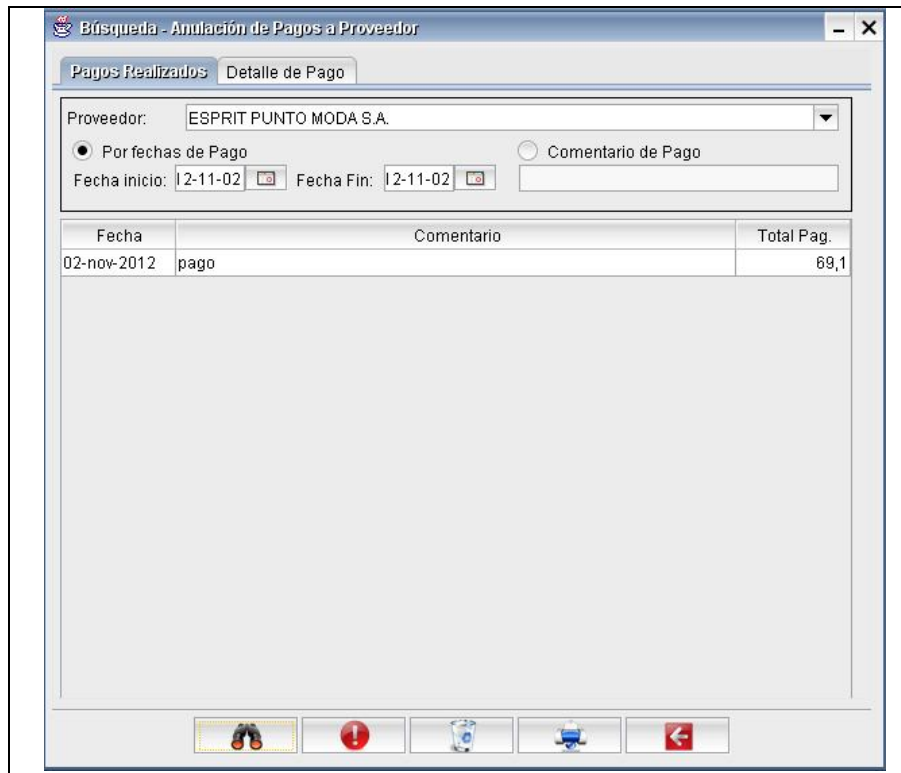


Fuente: Propia

**FiguraE.6.2.4.** Imprimir Comprobante de Pago - Proveedor

### E.6.3. Buscar o Anular Pagos a Proveedores

A través del mantenimiento de esta opción se permitirá: buscar, imprimir, anular, o eliminar los pagos realizados a los proveedores.



Fuente: Propia

**FiguraE.6.3.1.** Formulario: Búsqueda-Anulación Pagos a Proveedor

### **Descripción de los campos del formulario “Búsqueda-Anulación de Pagos a Proveedores”:**

#### *Sección Pagos Realizados:*

Para buscar un comprobante de pago primeramente debe realizar las siguientes instrucciones:

- **Proveedor:** En este campo elegir el nombre del Proveedor al que se le emitió el comprobante de pago.
- **Por fechas de Pago:** En este campo ingresar el periodo en el que se emitieron los comprobantes de pago.
- **Comentario de Pago:** En este campo ingresar el comentario registrado en el comprobante de pago.

Una vez seleccionado el proveedor e ingresado el periodo se procede a hacer clic en el botón “*Buscar*”; el mismo que le permitirá cargar la información relacionada a los comprobantes de pago emitidos a ese proveedor y en ese periodo de tiempo.

#### *Sección Detalle de Pago:*

En esta sección se muestra cada uno de los detalles de pagos, que previamente se ha seleccionado en “Pagos Realizados”.

Búsqueda - Anulación de Pagos a Proveedor

Pagos Realizados **Detalle de Pago**

Fecha : 2012-11-02 Propietario: CESAR ANIBAL SALAZAR PACHECO

Proveedor: ESPRIT PUNTO MODA S.A.

Comentario: pago

Facturas Pagadas:

Documento	Total Doc.	Monto Pag.
FACTURA COMPRA N° 001-001-2773	69,1	69,1

Montos Pagados:

Forma Pago	Monto	Banco	N° Cheque	Fecha C
EFECTIVO	20	NINGUNO		02-nov-20
CHEQUE	49,1	PICHINCHA	1466	06-nov-20

T. Efectivo: 20.0 T. Cheques: 49.1 T. Tarjeta: 0.0 T. Pagado: 69.1

Fuente: Propia

**FiguraE.6.3.2.** Sección: Detalle de Pago a Proveedor

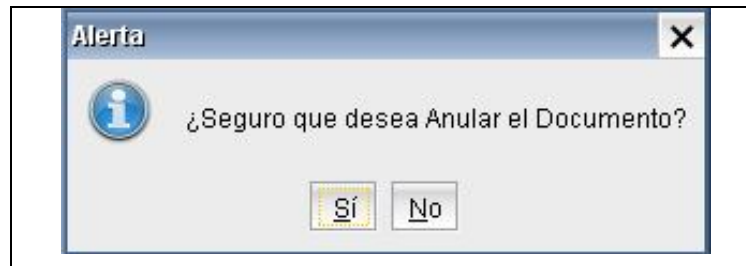
### **Anular un Comprobante de Pago:**

Para Anular un comprobante de pago debe realizar la selección del comprobante; el mismo que se debe encontrar cargado en la grilla de “Pagos Realizados”. Una vez seleccionado se presionar el botón *Anular* ubicado en la barra de herramientas. El usuario deberá confirmar el mensaje para la anulación del comprobante.

### **Eliminar un Comprobante de Pago:**

Para Eliminar un comprobante de pago debe realizar la selección del comprobante; el mismo que se debe encontrar cargado en la grilla de “Montos Pagados”. Una vez seleccionado presionar el botón *Eliminar* ubicado en la barra de herramientas. El usuario deberá confirmar el mensaje de eliminación del comprobante.



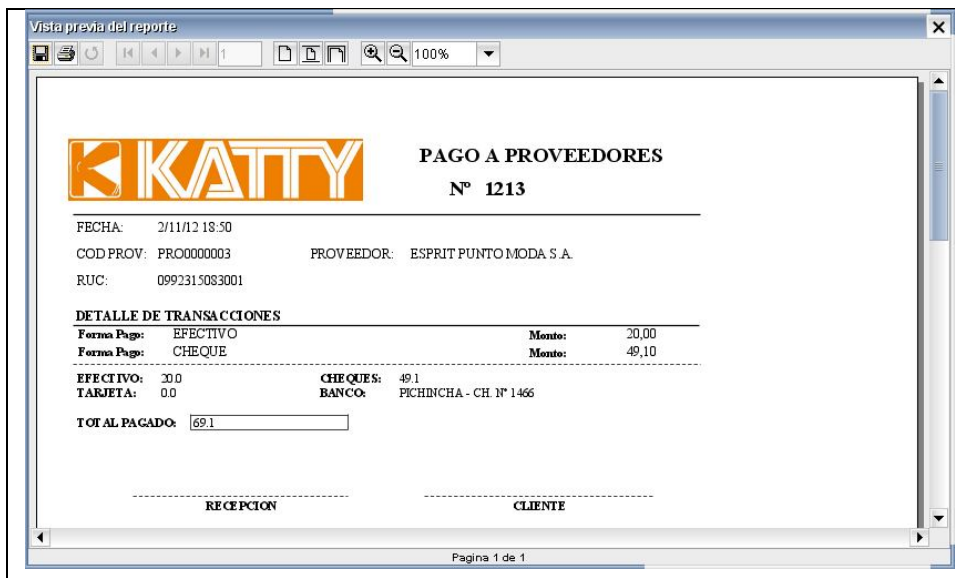


Fuente: Propia

FiguraE.6.3.3. Confirmar Anular Pago

### Imprimir Comprobante de Pago:

Para realizar una reimpresión del pago efectuado. Una vez seleccionado presionar el botón *Imprimir* ubicado en la barra de herramientas.



Fuente: Propia

FiguraE.6.3.4. Reimprimir Comprobante de Pago - Proveedor

### E.6.4. Control de Cheques pagados a Proveedor

A través del mantenimiento de esta opción se administrará el estado de los cheques que se han abonado a los proveedores.

Pago	Cliente	Monto	Banco	N° Cheque	Fecha Cobro	Tipo
PAGO N° 10	NOVO TEXTIL GAMBOA	264,29	PICHINCHA	123456	14-sep-2012	CRUZADO
PAGO N° 1213	ESPRIT PUNTO MODA S.A.	49,1	PICHINCHA	1466	06-nov-2012	NORMAL

Fuente: Propia

**FiguraE.6.4.1.** Formulario: Control de Cheques pagados a Proveedor

### **Descripción de los campos del formulario “Control de Cheques pagados a Proveedores”**

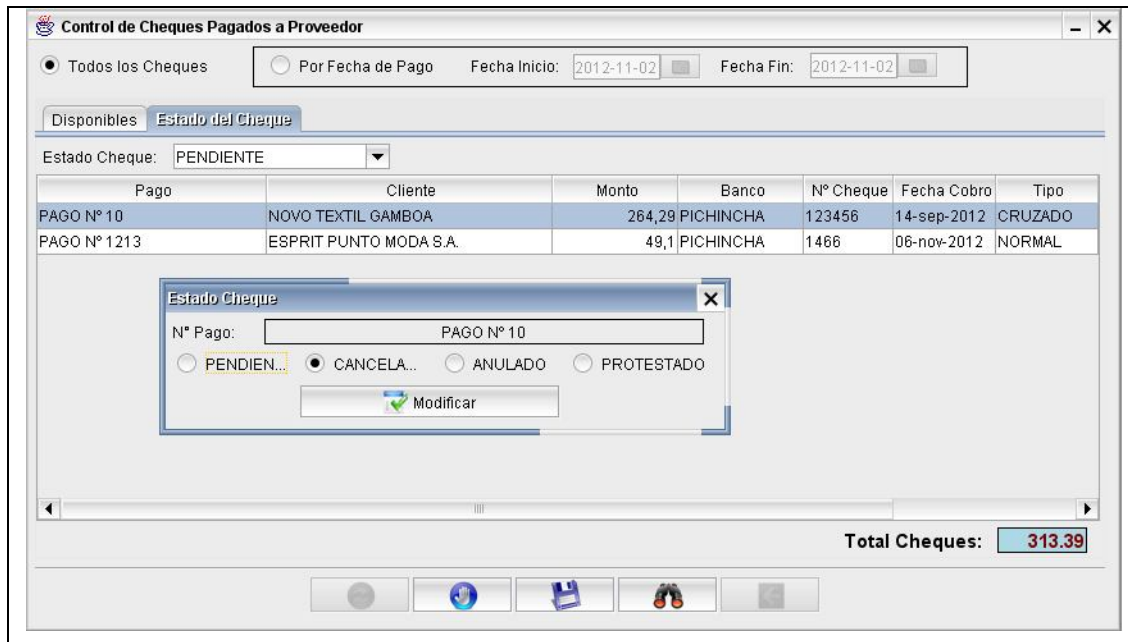
- El grupo de Opciones **Todos, Por Fecha de Pago, Fecha Inicio- Fecha Fin:** Mediante la selección de una de estas opciones se puede filtrar la información de búsqueda de los pagos realizados con cheques.

#### *Sección Disponibles:*

En esta sección se muestra el resultado de la búsqueda de los pagos que han sido realizados con cheque.

#### *Sección Estado del Cheque:*

En esta sección se puede realizar la búsqueda de los cheques: pendientes, anulados, cancelados o protestados; que han sido emitidos a los proveedores.



Fuente: Propia

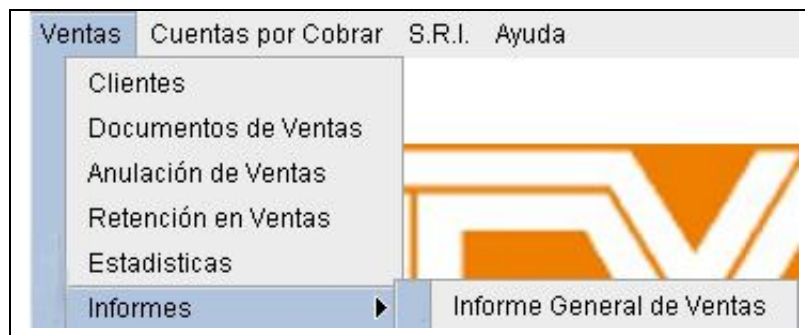
**FiguraE.6.4.2.** Sección Estado del Cheque pagado a Proveedor

Seleccionar de la lista desplegable el estado del Cheque; luego presionar el botón *Buscar*, que permitirá cargar todos los cheques de acuerdo al estado seleccionado.

De la grilla de datos de esta sección, seleccionar un pago realizado con cheque y presionar la tecla *F4* para realizar el cambio de estado del cheque. A continuación seleccionar la opción entre ellas: pendiente, cancelado, anulado o protestado. Para finalmente dar clic en el botón *Modificar*.

## E.7. Menú Ventas

En este módulo se realizará la administración del proceso de ventas realizado en la empresa.



Fuente: Propia

**FiguraE.7.** Menú Ventas

### E.7.1. Clientes

En este formulario, se puede crear, modificar, eliminar, buscar e imprimir los datos relacionados a los clientes.

Datos del Cliente:

Código: \* CLI0000006

Tipo: \* Natural

Tipo Identif. : \* REGISTRO UNICO CONTRIBUYE... RUC / ... \* 1000222057001

Razón Social: \* SELSO BOLIVAR VEGA GONZALES

Dirección: AV LUIS LEORO FRANCO 14-37 Y SALINAS

País: ECUADOR Provincia: IMBABURA Ciudad: ATUNTAQUI

Teléfono 1: 062906234 Teléfono 2: Fax:

Celular: Email:

Comentario:

Contacto 1 Contacto 2 Facturas

Nombre: Cargo:

Teléfono: Ext: Móvil:

Email:

Observaciones:

Fuente: Propia

FiguraE.7.1.1. Formulario: Clientes

#### Descripción de los campos del formulario “Clientes”:

- **Código:** Es un código único asignado al cliente. Este campo no es Editable
- **Tipo:** Se debe elegir si el Cliente es persona Natural o Jurídica.
- **RUC:** En este campo registrar el número de Registro único de contribuyentes si tuviere el cliente o el número de cédula.
- **Razón Social:** Corresponde a la denominación del cliente o empresa.
- En los siguientes campos se ingresará información básica del cliente como: **Dirección, País, Provincia, Ciudad**, uno o más números de **Teléfono**, Número de **Fax**, **Correo electrónico**.

- **Comentario:** Se puede ingresar información adicional referente al Cliente.

#### ***Modificar los Datos del Cliente:***

Esta opción habilita el modo edición del cliente actualmente seleccionado. Recordemos que al cambiar los datos del cliente estamos también cambiando los datos de las órdenes de reparación de este cliente, esto quiere decir que luego de hacer el cambio, cada vez que se vea una orden de reparación de este cliente veremos la nueva información y no la cargada al momento de la recepción del vehículo. Luego de hacer los cambios necesarios, guardar los mismos utilizando el botón *Guardar*.

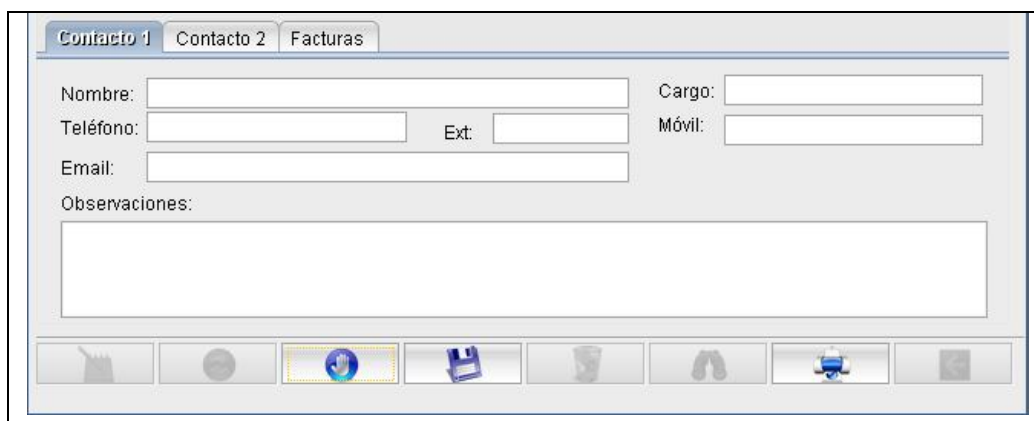
#### ***Eliminar un Cliente:***

Eliminar el registro de un cliente no es algo muy aconsejable ya que los mismos están relacionados con las órdenes de reparación y la facturación, por lo cual al momento de necesitar consultar los datos, estos no estarán disponibles.

***Sección Contactos:*** En esta sección se identifica la persona que representa al cliente, con la que la empresa tiene contacto. Los datos a ingresar del contacto son: nombre, cargo, teléfono, extensión, móvil, email, observación.

La agenda de contactos podrá ser utilizada para ingresar cualquier información que se necesite recordar sin necesidad de cargar esto como un cliente más.

***Sección Facturas:*** En esta sección se visualiza un resumen de las facturas generadas para ese cliente.

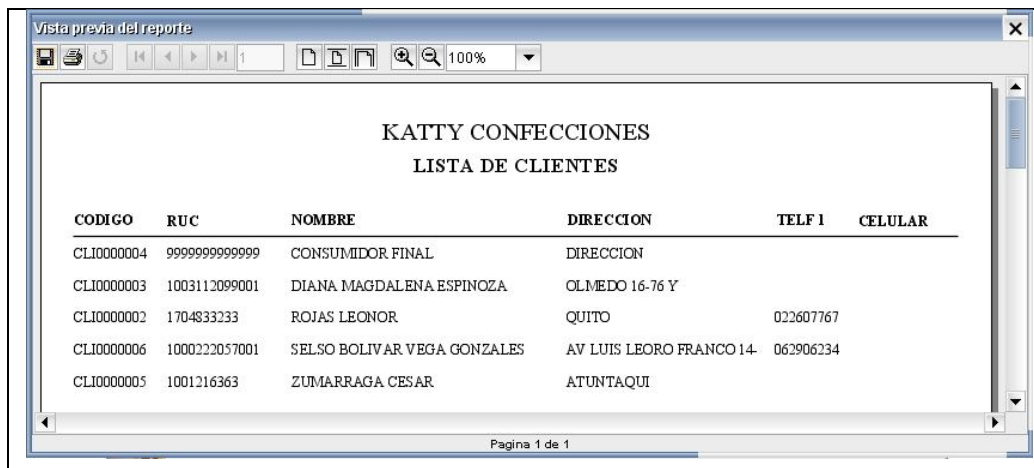


Fuente: Propia

**FiguraE.7.1.2.** Sección Contactos

### **Informe de Clientes:**

Al pulsar el botón *Imprimir* ubicado en la barra de herramientas, se generará un visor del listado de Clientes, el mismo que contiene información del cliente, así como también del vehículo que se está, o se ha reparado de propiedad de ese cliente. Si se desea imprimir el informe, basta con seleccionar el botón imprimir.



<b>CODIGO</b>	<b>RUC</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>TELF 1</b>	<b>CELULAR</b>
CLI0000004	9999999999999	CONSUMIDOR FINAL	DIRECCION		
CLI0000003	1003112099001	DIANA MAGDALENA ESPINOZA	OLMEDO 16-76 Y		
CLI0000002	1704833233	ROJAS LECNOR	QUITO	022607767	
CLI0000006	1000222057001	SELSO BOLIVAR VEGA GONZALES	AV LUIS LEORO FRANCO 14	062906234	
CLI0000005	1001216363	ZUMARRAGA CESAR	ATUNTAQUI		

Fuente: Propia

**FiguraE.7.1.3.** Informe de Clientes

### **E.7.2. Documentos de Ventas**

A través del mantenimiento de esta opción se realizará el registro de los diferentes documentos de ventas.

Cant.	Cod. Prod.	Producto	Tipo Precio	Precio	Desc. %	Total
10	ELI12	CONJUNTO ELISA T12	A	10,54	0	105,4
10	30201010	CONJ INFANTIL CRUZADO T10	A	17,36	0	173,6
10	30201008	CONJ INFANTIL CRUZADO T8	B	12,1	0	121

Fuente: Propia

**FiguraE.7.2.1.** Formulario: Documentos de Ventas

**Descripción de los campos del formulario “Documentos de Ventas”:**

- **ID:** Es un número generado por el sistema que identifica internamente al Documento de Ventas. Este campo no es editable.
- **Tipo:** En este campo seleccionar el tipo de documento.
- **Propietario:** En este campo seleccionar el propietario de la Empresa.
- **Número:** En este campo ingresar el número del documento.
- **Serie:** Si es una factura en este campo ingresar la serie del documento.
- **Fecha:** En este campo ingresar la fecha en la que se realiza la venta.
- **Comentario:** En este campo ingresar información adicional del documento.
- **Cliente:** En este campo seleccionar el nombre del cliente.
- **Bodega:** En este campo seleccionar la bodega de la cual va salir los productos.
- **Forma de Pago:** En este campo seleccionar la forma de pago.
- **Días de Crédito:** En este campo ingresar los días de crédito cuando se ha seleccionado la forma de pago a crédito.
- **Guía:** En este campo ingresar el número de guía del documento de venta (si lo tuviera).
- **Ref. Docum:** Este campo elegir cuando se desea crear una nota de crédito o debito relacionada a una factura de venta.

- **Efectivo:** En este campo ingresar el valor pagado en efectivo por el cliente.
- **Cambio:** En este campo se calcula el valor a devolver al cliente.
- **Parcial:** Es un valor calculado por el sistema que determina el total del documento.
- **Descuento %:** En este campo ingresar el porcentaje del descuento.
- **Descuento \$:** Este campo es calculado en base al porcentaje de descuento.
- **Subtotal:** Es un valor calculado del subtotal del documento aplicado descuentos.
- **IVA 12%:** Es un valor calculado del IVA del documento.
- **IVA 0%:** Es el valor editable del sub total con IVA 0.
- **ICE:** Es el valor calculado/editable del ICE del documento.
- **Transporte:** Este campo corresponde a un valor adicional por transporte.
- **Total:** Es el valor total a pagar de la venta.

**Detalle de Facturación en Ventas:**

- **Cantidad:** En este campo ingresar la cantidad del producto.
- **Producto:** Este campo corresponde al nombre del producto seleccionado.
- **Tipo Precio:** En este campo asignar un tipo de precio.
- **Precio:** En este campo visualizar el precio del producto.
- **Dcto.:** Este campo corresponde al descuento que se aplica al producto.
- **Total:** Este campo corresponde al valor total de producto.

El Inventario de productos se verá reducido como resultado de las ventas.

**Agregar un registro al Detalle:**

Para agregar una nueva fila al detalle, es necesario escribir en el código o producto y al presionar enter se carga el producto, en el caso de no haber desplega una lista de productos en la que se puede seleccionar junto al tipo de precio a vender.

1	CONJ			0.0	0.0	0.0
Cant.	Cod. Prod.	Producto	Tipo Precio	Precio	Desc. %	Total

Fuente: Propia

**FiguraE.7.2.2.** Búsqueda Inteligente de productos

**Modificar un registro del Detalle:**

Si se desea cambiar un producto debe eliminar un registro del detalle, debe seleccionar el registro a eliminar y presionar la tecla *Supr*, luego deberá confirmar el mensaje de eliminación; de ésta



manera el registro quedará eliminado, también al pulsar la tecla F2 o doble clic para escribir la cantidad y/o precio.

Código	Nombre Producto
30201002	CONJ INFANTIL CRUZADO T2
30201004	CONJ INFANTIL CRUZADO T4
30201006	CONJ INFANTIL CRUZADO T6
30201008	CONJ INFANTIL CRUZADO T8
30201010	CONJ INFANTIL CRUZADO T10
ELI10	CONJUNTO ELISA T10
ELI12	CONJUNTO ELISA T12
ELI4	CONJUNTO ELISA T4
ELI6	CONJUNTO ELISA T6
ELI8	CONJUNTO ELISA T8

PRECIOS:	
Tipo Precio	Precio
A	17.36
B	12.54
C	11.2

EXISTENCIA: 2.0

RESERVADO: 0.0

DISPONIBLE: 2.0

Insertar

Fuente: Propia

**FiguraE.7.2.3.** Formulario: Documentos de Ventas

Al finalizar guardar la información presionando el botón *Guardar*. Al guardar las acciones realizadas, en el inventario se generará un movimiento en el stock.

### **E.7.3. Anulación de Ventas**

A través del mantenimiento de esta opción se permitirá administrarla anulación de los documentos de Venta.

Datos Documento:			
Tipo:	FACTURA VENTA	Cliente:	ZUMARRAGA CESAR
Propietario:	ESAR ANIBAL SALAZAR PACHECO	Bodega:	ALMACEN KATTY
Número:	502	Forma de Pago:	CONTADO
Serie:	001-001	Días de Crédito:	0
Fecha:	2012-08-20	Total Docum.:	36.12
Estado Doc.:	ANULADO		

Fuente: Propia

**FiguraE.7.3.** Formulario: Anulación de Ventas

#### **Descripción de los campos del formulario “Anulación de Ventas”:**

- **N° de Documento:** En este campo se selecciona el N° del documento a ser anulado.
- **Estado:** Se selecciona entre las opciones: Activo / Anulado.
- **Comentario:** En este campo ingresar una descripción con respecto a la anulación del documento de Ventas.
- **Datos Documentos:** En esta sección se cargará la información relacionada al documento seleccionado.

#### **E.7.4. Retenciones de Ventas**

Este formulario permite registrar las retenciones efectuadas a las facturas de compra. Este está referenciado a una factura en la cual se selecciona los conceptos de retención por nombre o código.

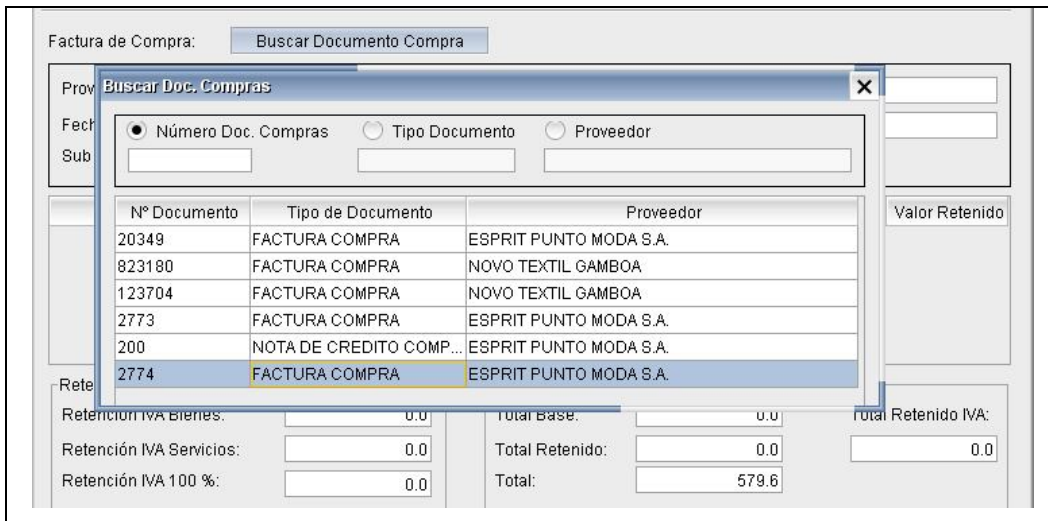
Concepto de Retención	%	Base	Valor Retenido
312 Transferencia de bienes muebles de naturaleza corporal	1	302,76	3,028
310 Servicio transporte privado de pasajeros o servicio público o privado de carga	1	10	0,1

Fuente: Propia

**FiguraE.7.4.1.** Formulario: Retenciones de Compras

#### **Descripción de los campos del formulario “Retención de Compras”:**

- **ID:** Es un número generado por el sistema que identifica internamente al Registro de la Retención de Compras. Este campo no es editable.
- **Propietario:** En este se hace una selección del Propietario.
- **Fecha:** Permite seleccionar una fecha del calendario.
- **Número:** En este campo ingresar el número de retención que corresponda.
- **Autorización:** En este campo ingresar el número autorización que corresponda.
- **Buscar Documento de Compra:** Botón que permite realizar una búsqueda de documentos de Compra para asociar la retención. Es muestra en los campos siguientes los datos principales del documento seleccionado.
- **Retenciones IVA Bienes:** Ingresar los valores retenidos por estos conceptos en el caso de requerirlos, esto se da cuando se compra mercadería.
- **Retenciones IVA Servicios:** Ingresar los valores retenidos por estos conceptos en el caso de requerirlos, esto se da cuando se compra servicios.
- **Retenciones IVA 100%:** Ingresar los valores retenidos por estos conceptos en el caso de requerirlos y el IVA se retenga el total.

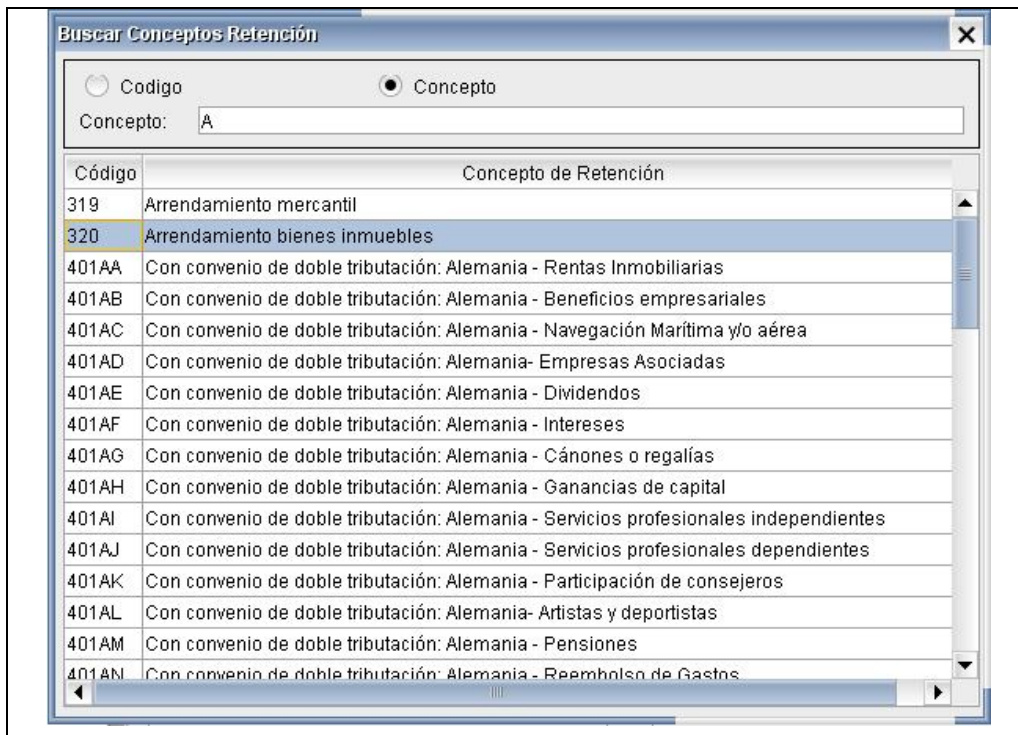


Fuente: Propia

**FiguraE.7.4.2.** Buscar Documentos de Compras

**Descripción de los campos del formulario “Detalles de Conceptos de Retención”:**

- **Concepto de Retención:** Permite seleccionar de la lista de detalles de concepto de Retención, al pulsar la tecla *F3*.



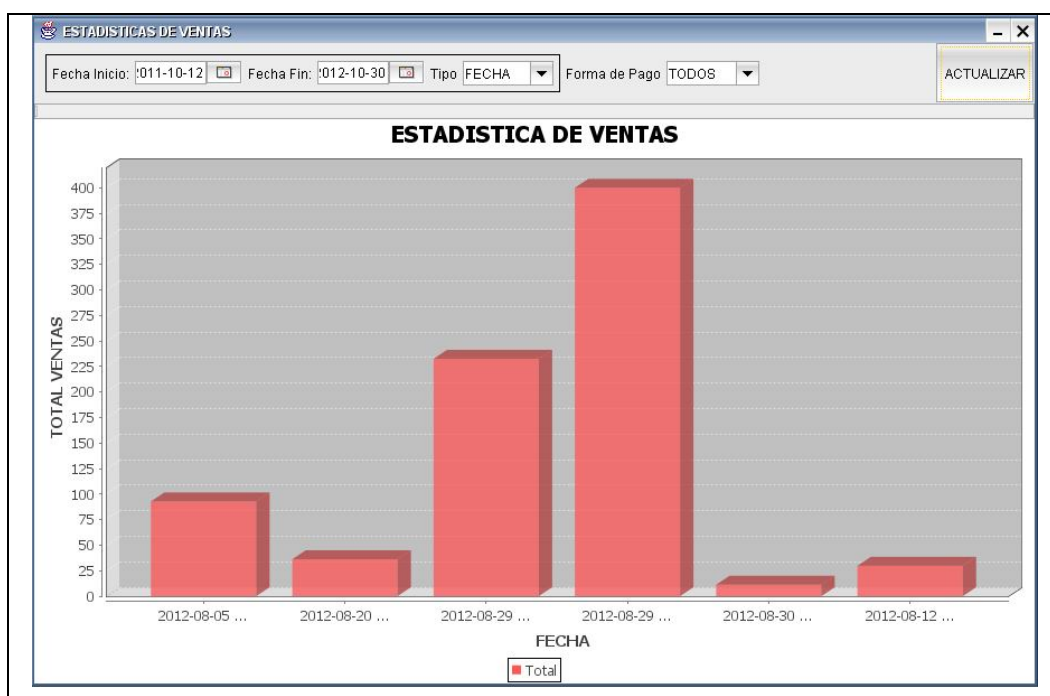
Fuente: Propia

**FiguraE.7.4.3.** Buscar Concepto de Retención

- **%:** Valor predefinido que indica el valor que se retiene según el concepto al que corresponda.
- **Base:** Ingresar la base (valor numérico) para ejecutar la retención.
- **Valor Retenido:** Es un valor que se calcula automáticamente en función del porcentaje de retención y la base.

### E.7.5. Estadísticas de Ventas

Este formulario permite visualizar en forma de barras las estadísticas gráficas de ventas en función de ciertos parámetros.



Fuente: Propia

FiguraE.7.5.1. Formulario: Estadísticas de Ventas

#### Descripción de los campos del formulario “Retención de Compras”:

- **Fecha Inicio:** Permite seleccionar Fecha inicio del calendario para iniciar la consulta y mostrar en la gráfica.
- **Fecha Fin:** Permite seleccionar Fecha fin del calendario para iniciar la consulta y mostrar en la gráfica.
- **Tipo:** Seleccionar el tipo de tiempo de visualización.
- **Forma de Pago:** Seleccionar la forma de Pago en la que se desea ver la gráfica.
- **Actualizar:** Botón que permite cargar la grafica con cada cambio que se haga en las opciones anteriores.

### E.7.6. Informes de Compras

Informe General de Ventas:

Fuente: Propia

**FiguraE.7.6.1.** Formulario: General de Ventas

Este formulario permitirá visualizar por cada propietario, un informe detallado de las ventas que se han realizado en el periodo de tiempo seleccionado. Al pulsar el botón *Imprimir*, se generará un visor con el detalle de las compras registradas.

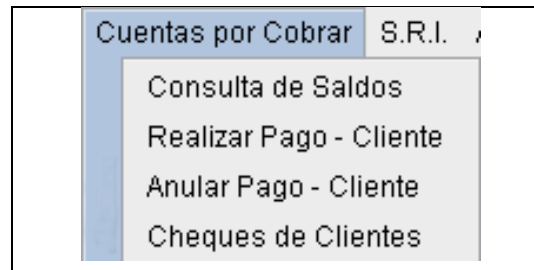
REPORTE GENERAL DE VENTAS								
PROPIETARIO CESAR ANIBAL SALAZAR PACHECO								
TIPO DE DOCUMENTO FACTURA VENTA								
FECHA	SERIE	NUMERO	CLIENTE	RUC	SUBTOTAL	IVA 12%	TRANS.	TOTAL
5/08/12 20:	001-001	500	ROJAS LEONOR	1704833233	82,83	9,94	0,00	92,77
20/08/12 22:	001-001	502(*)	ZUMARRAGA CESAR	1001216363	0,00	0,00	0,00	0,00
29/08/12 1:	001-001	5001	DIANA MAGDALENA ESPINOZA	1003112099001	207,59	24,91	0,00	232,50
29/08/12 22:	001-001	510	ROJAS LEONOR	1704833233	357,14	42,86	0,00	400,00
30/08/12 0:	001-001	521	CONSUMIDOR FINAL	9999999999999	10,00	1,20	0,00	11,20
<b>TOTAL FACTURA VENTA</b>					<b>657,56</b>	<b>78,91</b>	<b>0,00</b>	<b>736,47</b>
TIPO DE DOCUMENTO NOTA DE CREDITO VENTAS								
FECHA	SERIE	NUMERO	CLIENTE	RUC	SUBTOTAL	IVA 12%	TRANS.	TOTAL
12/08/12 21:	001-001	550	DIANA MAGDALENA ESPINOZA	1003112099001	26,57	3,19	0,00	29,76
<b>TOTAL NOTA DE CREDITO VENTAS</b>					<b>26,57</b>	<b>3,19</b>	<b>0,00</b>	<b>29,76</b>

Fuente: Propia

**FiguraE.7.6.2.** Informe General de Ventas

## E.8. Menú Cuentas por Cobrar

En este módulo se realizará la administración del proceso de Cuentas Por Cobrar.

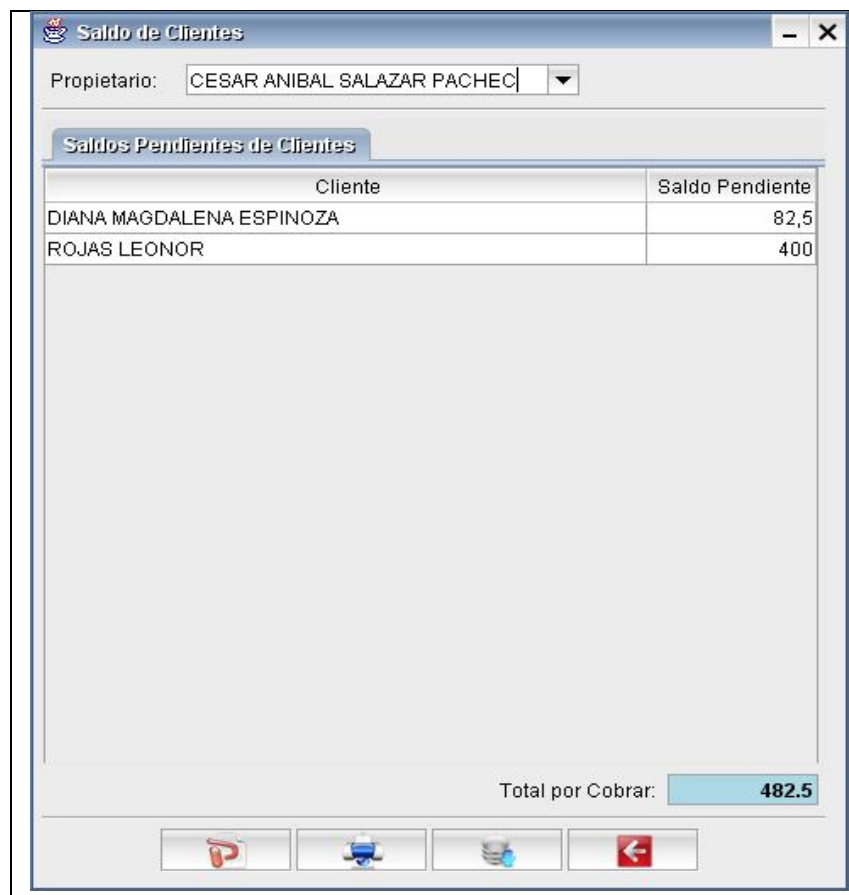


Fuente: Propia

FiguraE.8. Menú Cuentas por Cobrar

### E.8.1. Saldo de Clientes

En este formulario se realiza la consulta de los saldos pendientes de pago de los Clientes; desglosado por propietario.



A screenshot of a software window titled 'Saldo de Clientes'. At the top, there is a dropdown menu for 'Propietario:' with the value 'CESAR ANIBAL SALAZAR PACHEC'. Below this is a section titled 'Saldos Pendientes de Clientes' containing a table with two columns: 'Cliente' and 'Saldo Pendiente'. The table lists two clients: 'DIANA MAGDALENA ESPINOZA' with a balance of 82,5 and 'ROJAS LEONOR' with a balance of 400. At the bottom right of the table area, there is a label 'Total por Cobrar:' followed by a blue box containing the value '482.5'. At the very bottom of the window, there are four icons: a red arrow pointing right, a blue printer icon, a blue refresh icon, and a red arrow pointing left.

Cliente	Saldo Pendiente
DIANA MAGDALENA ESPINOZA	82,5
ROJAS LEONOR	400

Total por Cobrar: 482.5

Fuente: Propia

FiguraE.8.1.1. Formulario: Saldo de Clientes

**Descripción de los campos del formulario “Saldo de Clientes”:**

- **Propietario:** Permite seleccionar de la lista el nombre del propietario.
- **Saldos Pendientes de Clientes:** Según el propietario seleccionado se presentará un listado de los clientes que tienen saldos pendientes.
- **Botón Realizar Pago:** Permite acceder al formulario para registrar el pago del cliente seleccionado, de la misma manera que por el menú Cuentas por Cobrar.

**Imprimir Informe:**

Al seleccionar esta opción de la barra de herramientas, se muestra una vista previa con el detalle de los saldos que se tiene de todos los clientes; desde el cual también se lo puede imprimir.

SALDOS CLIENTES RESUMEN			
PROPIETARIO: CESAR ANIBAL SALAZAR PACHECO			
RUC / CEDULA	NOMBRE / RAZON SOCIAL	MONTO PAGADO	SALDO PENDIENTE
100311 2099001	DIANA MAGDALENA ESPINOZA	150,00	82,50
1704833233	ROJAS LEONOR	0,00	400,00
TOTALES:		150,00	482,50

Fuente: Propia

**FiguraE.8.1.2.** Informe Saldos Clientes Resumen

**E.8.2. Pagos de Clientes**

En este formulario se realiza el registro de pagos de los saldos pendientes de los Clientes, asignado por propietario.



Documento	Días Cred.	Total Doc.	Saldo Pend.	Selección
FACTURA VENTA N° 001-001-5001	60	232,5	82,5	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: Propia

**FiguraE.8.2.1.** Formulario: Pagos a Proveedores

#### **Descripción de los campos del formulario “Pagos de Clientes”:**

- **Número:** Este campo corresponde al número de pago.
- **Fecha:** En este campo ingresar la fecha en la que se realiza el pago del Cliente.
- **Propietario:** En este campo seleccionar de la lista, el nombre del propietario.
- **Cliente:** En este campo seleccionar de la lista, el nombre del Cliente.
- **Comentario:** En este campo ingresar información adicional con referencia al pago.
- **Total a pagar:** En este campo indicar el saldo pendiente de pago.
- **Monto Seleccionado:** Es el valor a pagar acumulado de los documentos seleccionados, de la lista de detalles de documentos por pagar.
- **Total pagado:** Es el valor total pagado del Cliente.

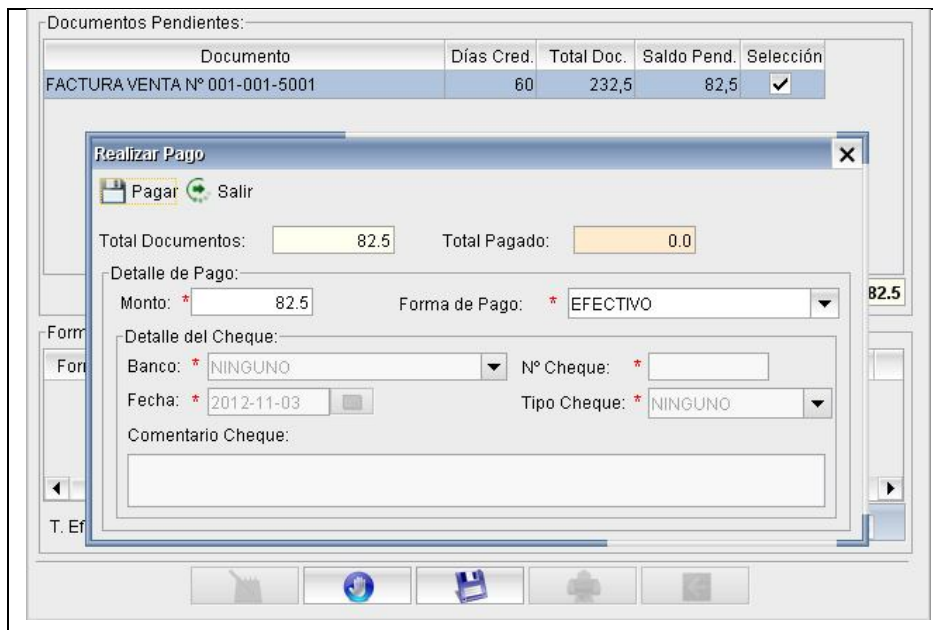
#### **Documentos Pendientes:**

En esta sección se cargarán todos los documentos pendientes de pago del Cliente seleccionado.

Para realizar el pago se debe activar el o los casilleros de verificación “*selección*” de esta manera se indica cual es el o los documentos que abona el Cliente.

### **Realizar Pago:**

Para acceder a este formulario presionar el botón *Realizar pago* , de la sección pagos.



Fuente: Propia

**FiguraE.8.2.2.** Formulario: Realizar Pagos de Clientes

- **Total Documentos:** En este campo se visualiza el total a pagar de los documentos que han sido previamente seleccionados.
- **Total Pagado:** En este campo se visualiza el total que ya ha sido pagado de los documentos seleccionados.
- **Monto:** En este campo ingresar el monto a pagar.
- **Forma de Pago:** En este campo indicar la forma de pago.
- **Banco, N° Cheque, Fecha, Tipo de Cheque:** Si la forma de pago seleccionada fuera con cheque; entonces se habilitarán estos campos de ingreso. En donde, se debe especificar el nombre del banco, el número de cheque, la fecha en la que se cobrará el cheque y el tipo de cheque.
- **Comentario Cheque:** En este campo ingresar información adicional.
- **Botón Pagar:** Permitirá guardar la información una vez establecido el monto y forma de pago.

- **Botón Salir:** Permitirá salir del formulario sin almacenar el registro del monto y forma de pago.

### **Formas Pagos:**

Una vez registrado el monto y la forma de pago; entonces, se cargará por defecto en la parte “Formas de Pagos” la información:

Forma Pago	Monto	Banco	N° Cheque	Fecha Cobro	
EFECTIVO	20	NINGUNO		03-nov-2012	NIN
CHEQUE	62,5	PICHINCHA	4587	12-oct-2012	NO

T. Efectivo: 20.0   T. Cheques: 62.5   T. Tarjeta: 0.0   T. Pagado: 82.5

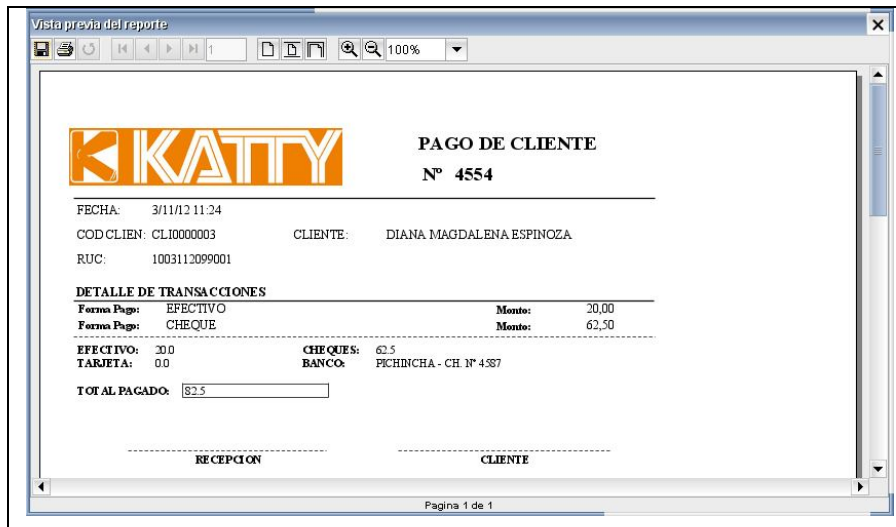
Fuente: Propia

**FiguraE.8.2.3.** Sección Formas de Pago

- **Forma de Pago, Monto:** En estos campos se muestra la información referente al pago realizado. Además, si el pago se realizó mediante cheque, se observará la información detallada del mismo.
- **Total Efectivo:** En este campo se muestra el total pagado en efectivo.
- **Total Cheques:** En este campo se muestra el total pagado en cheques.
- **Total Tarjeta:** En este campo se muestra el total a pagar con tarjeta de crédito.

### **Imprimir Comprobante de Pago:**

Al seleccionar esta opción de la barra de herramientas, se muestra una vista previa del comprobante de Pago; desde el cual también se lo puede imprimir.

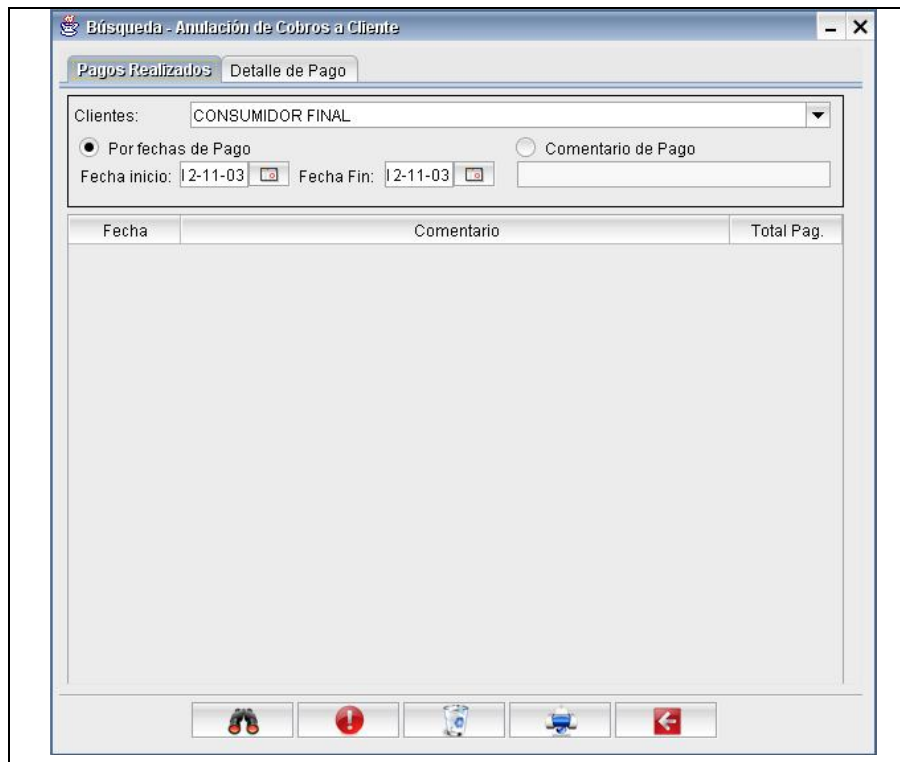


Fuente: Propia

FiguraE.8.2.4. Imprimir Comprobante de Pago - Cliente

### E.8.3. Buscar o Anular Pagos de Clientes

A través del mantenimiento de esta opción se permitirá: buscar, imprimir, anular, o eliminar los pagos realizados de los Clientes.



Fuente: Propia

FiguraE.8.3.1. Formulario: Búsqueda-Anulación Pagos de Clientes

### Descripción de los campos del formulario “Búsqueda-Anulación de Pagos de Clientes”:

#### Sección Pagos Realizados:

Para buscar un comprobante de pago primeramente debe realizar las siguientes instrucciones:

- **Cliente:** En este campo elegir el nombre del Cliente que realizaron pagos.
- **Por fechas de Pago:** En este campo ingresar el periodo en el que se emitieron los comprobantes de pago a Clientes.
- **Comentario de Pago:** En este campo ingresar el comentario registrado en el comprobante de pago.

Una vez seleccionado el Cliente e ingresado el periodo se procede a hacer clic en el botón “Buscar”; el mismo que le permitirá cargar la información relacionada a los comprobantes de pago emitidos a los Clientes y en ese periodo de tiempo.

#### Sección Detalle de Pago:

En esta sección se muestra cada uno de los detalles de pagos, que previamente se ha seleccionado en “Pagos Realizados”.

Documento	Total Doc.	Monto Pag.
FACTURA VENTA N° 001-001-5001	232,5	82,5

Forma Pago	Monto	Banco	N° Cheque	Fecha C
EFECTIVO	20	NINGUNO		03-nov-20
CHEQUE	62,5	PICHINCHA	4587	12-oct-20

T. Efectivo: **20.0** T. Cheques: **62.5** T. Tarjeta: **0.0** T. Pagado: **82.5**

Fuente: Propia

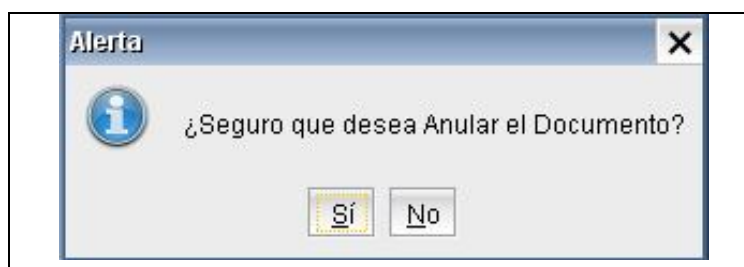
FiguraE.8.3.2. Sección: Detalle de Pago de Clientes

### **Anular un Comprobante de Pago:**

Para Anular un comprobante de pago debe realizar la selección del comprobante; el mismo que se debe encontrar cargado en la grilla de “Pagos Realizados”. Una vez seleccionado se presionar el botón *Anular* ubicado en la barra de herramientas. El usuario deberá confirmar el mensaje para la anulación del comprobante.

### **Eliminar un Comprobante de Pago:**

Para Eliminar un comprobante de pago debe realizar la selección del comprobante; el mismo que se debe encontrar cargado en la grilla de “Montos Pagados”. Una vez seleccionado presionar el botón *Eliminar* ubicado en la barra de herramientas. El usuario deberá confirmar el mensaje de eliminación del comprobante.

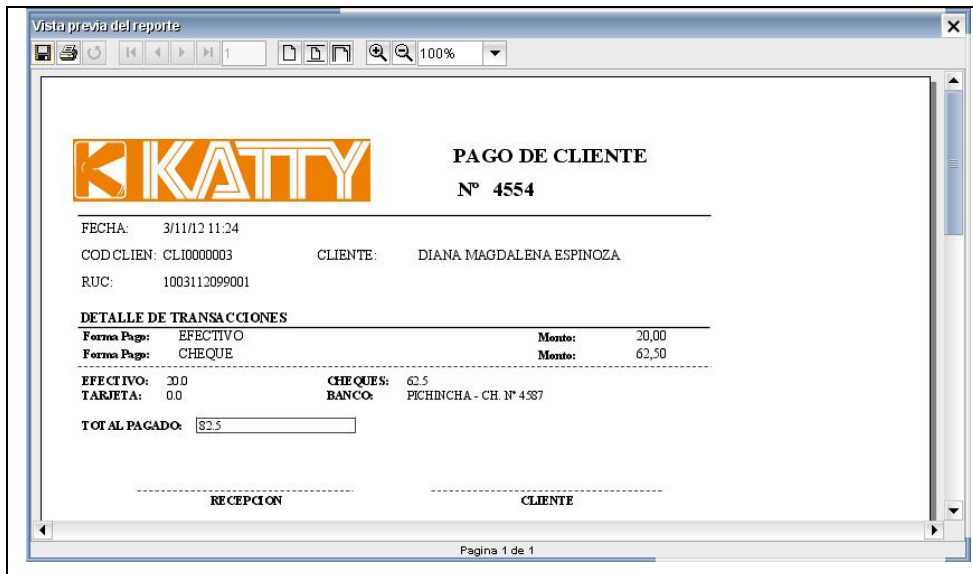


Fuente: Propia

**FiguraE.8.3.3.** Confirmar Anular Pago de Cliente

### **Imprimir Comprobante de Pago:**

Para realizar una reimpresión del pago efectuado. Una vez seleccionado presionar el botón *Imprimir* ubicado en la barra de herramientas.

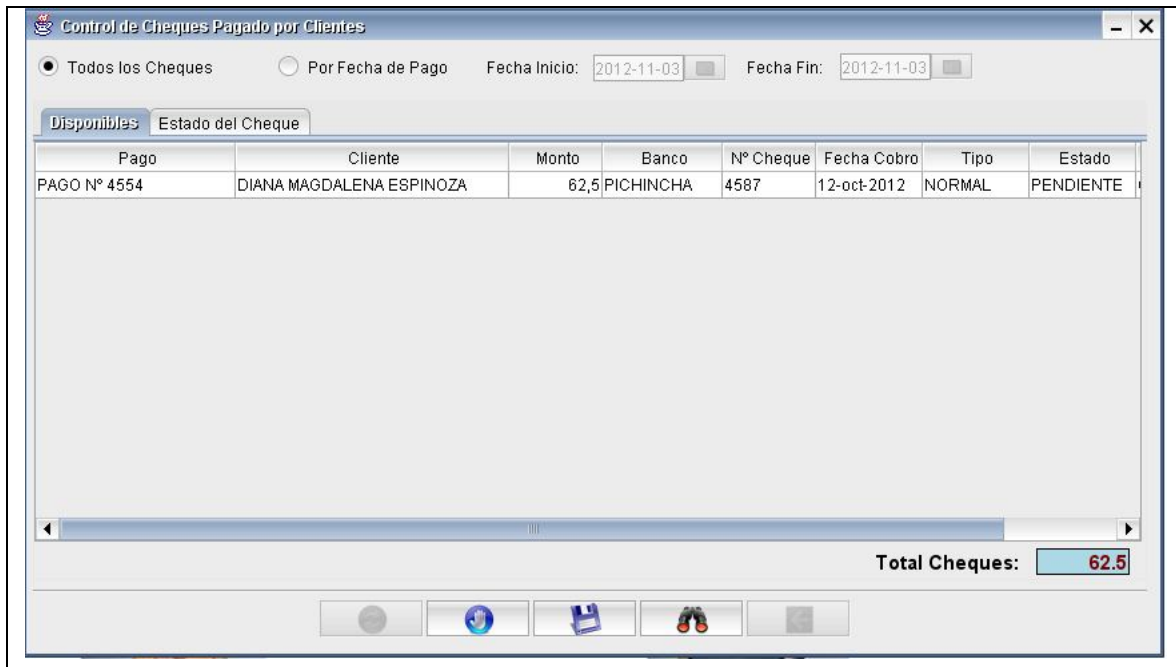


Fuente: Propia

FiguraE.8.3.4. Reimprimir Comprobante de Pago - Cliente

#### E.6.4. Control de Cheques pagados de Clientes

A través del mantenimiento de esta opción se administrará el estado de los cheques que se han abonado de los Clientes.



Fuente: Propia

FiguraE.8.4.1. Formulario: Control de Cheques pagados de Clientes

### Descripción de los campos del formulario “Control de Cheques pagados de Clientes”

- El grupo de Opciones **Todos, Por Fecha de Pago, Fecha Inicio- Fecha Fin**: Mediante la selección de una de estas opciones se puede filtrar la información de búsqueda de los pagos realizados con cheques.

#### *Sección Disponible:*

En esta sección se muestra el resultado de la búsqueda de los pagos que han sido realizados con cheque.

#### *Sección Estado del Cheque:*

En esta sección se puede realizar la búsqueda de los cheques: pendientes, anulados, cancelados o protestados; que han sido emitidos a los proveedores.

Pago	Cliente	Monto	Banco	N° Cheque	Fecha Cobro	Tipo	Estado
PAGO N° 4554	DIANA MAGDALENA ESPINOZA	62,5	PICHINCHA	4587	12-oct-2012	NORMAL	PENDIENTE

Fuente: Propia

**FiguraE.8.4.2.** Sección Estado del Cheque pagado de Clientes

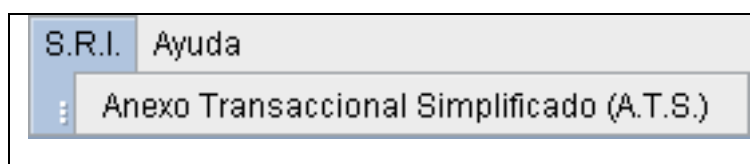
Seleccionar de la lista desplegable el estado del Cheque; luego presionar el botón *Buscar*, que permitirá cargar todos los cheques de acuerdo al estado seleccionado.



De la grilla de datos de esta sección, seleccionar un pago realizado con cheque y presionar la tecla *F4* para realizar el cambio de estado del cheque. A continuación seleccionar la opción entre ellas: pendiente, cancelado, anulado o protestado. Para finalmente dar clic en el botón *Modificar*.

## E.9. Menú S.R.I.

En este módulo se realizará la administración del proceso de Generación del ATS (Anexo Transaccional Simplificado).



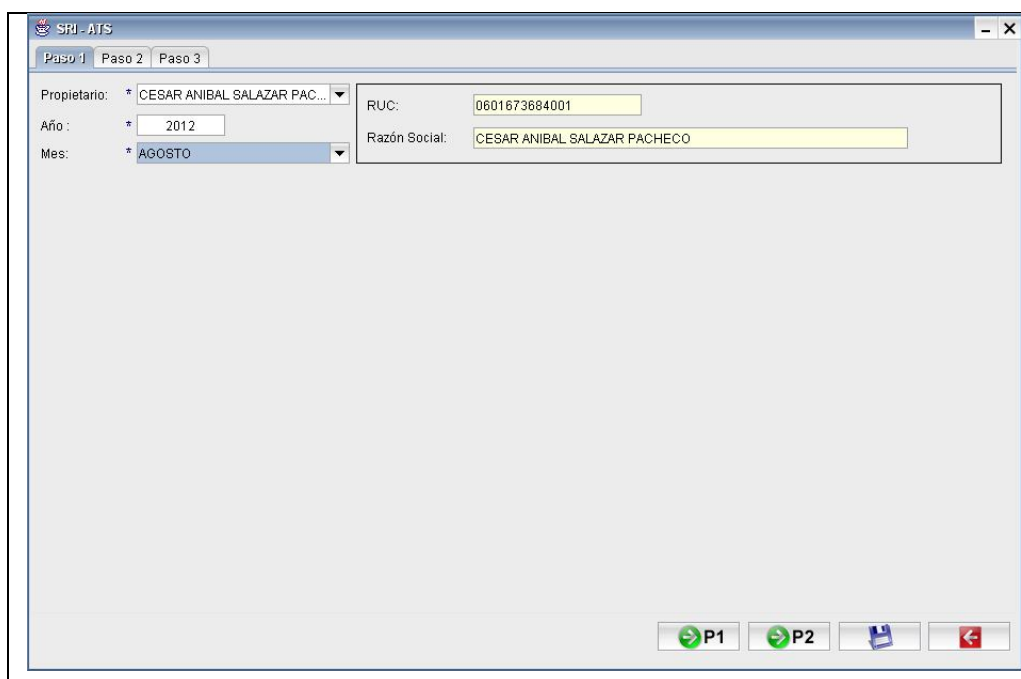
Fuente: Propia

FiguraE.9. Menú S.R.I.

### E.9.1. Generar S.R.I. A.T.S.

#### Paso 1:

Formulario que permite seleccionar datos básicos para generar el archivo.

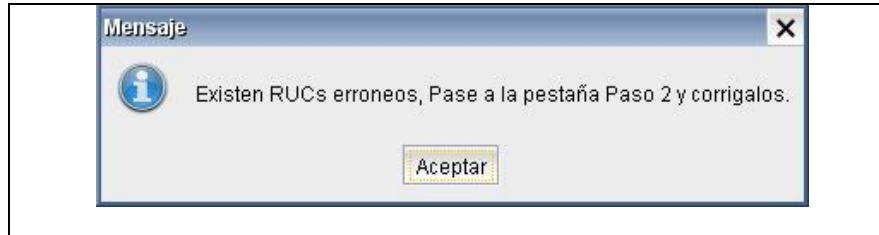
A screenshot of a software window titled 'SRI - ATS'. The window has three tabs: 'Paso 1', 'Paso 2', and 'Paso 3', with 'Paso 1' selected. The form contains several fields: 'Propietario:' with a dropdown menu showing 'CESAR ANIBAL SALAZAR PAC...'; 'Año:' with a text box containing '2012'; 'Mes:' with a dropdown menu showing 'AGOSTO'; 'RUC:' with a text box containing '0601673684001'; and 'Razón Social:' with a text box containing 'CESAR ANIBAL SALAZAR PACHECO'. At the bottom right of the window, there are four buttons: a green arrow pointing right with 'P1', a green arrow pointing right with 'P2', a blue floppy disk icon, and a red arrow pointing left.

Fuente: Propia

FiguraE.9.1.1. Formulario: Generación ATS-Paso1

**Descripción de los campos del formulario “Generación de ATS - Paso1”:**

- **Propietario:** En este campo ingresar el número del Comprobante de Ingreso.
- **Año:** En este campo ingresar la fecha en la que se emite el comprobante de ingreso.
- **Mes:** En este campo seleccionar el nombre del Propietario de la Empresa.
- **P1:** Botón para ejecutar paso 1. Ejecutar este botón es obligatorio después de llenar los campos anteriores.

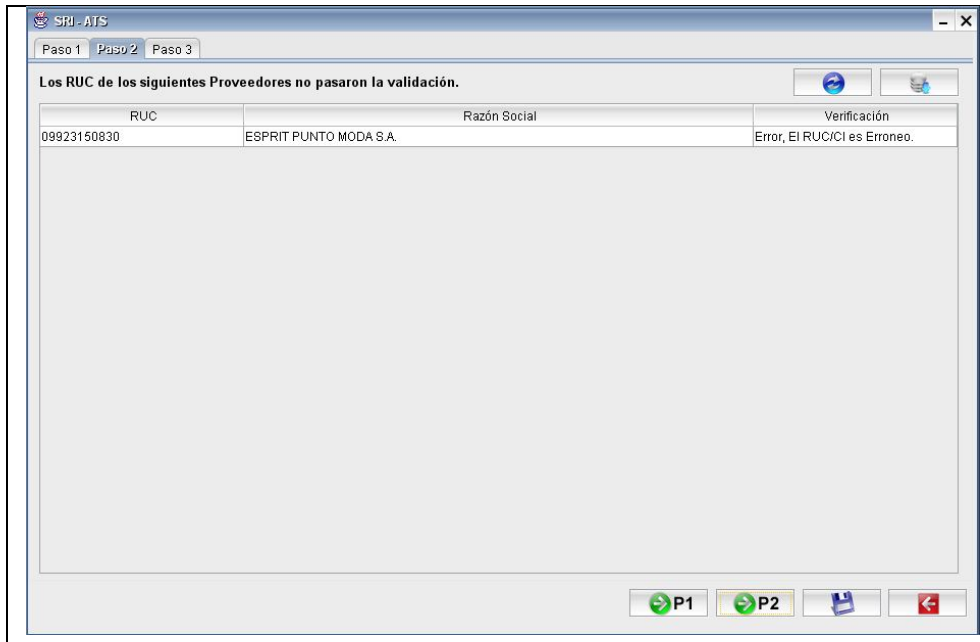


Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.2.** Mensaje de Errores RUC.

**Paso 2:**

Formulario para validar los RUC de los proveedores, en esta sección muestra una lista de los proveedores que tienen el dato erróneo.



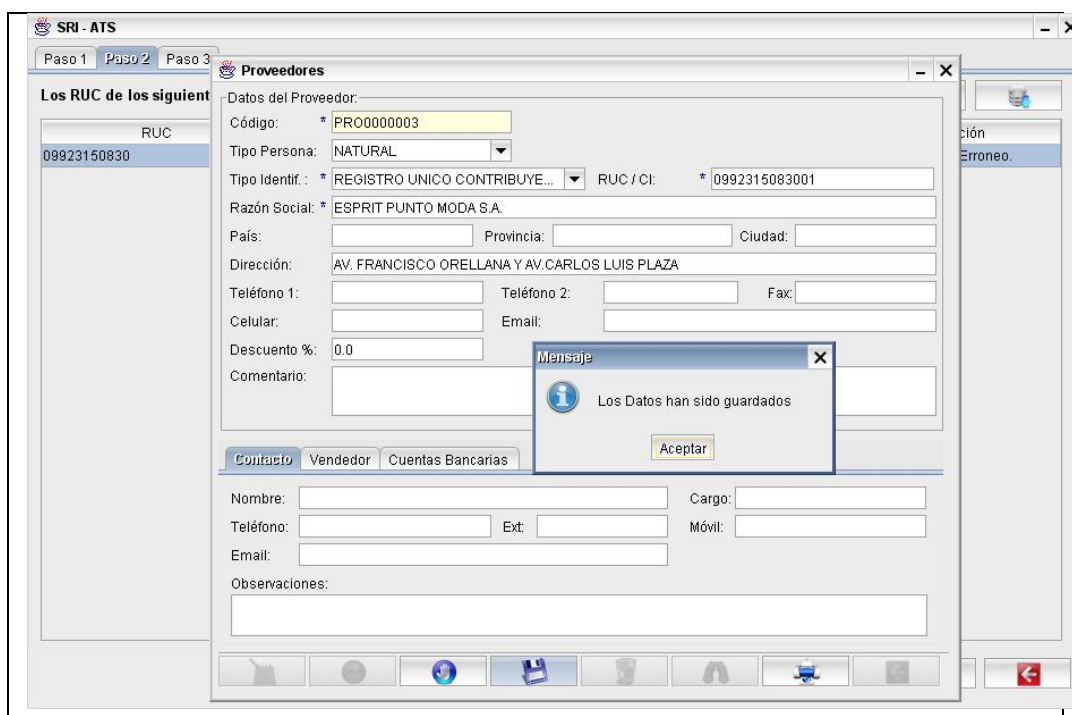
Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.3.**Formulario: Generación ATS-Paso2

**Descripción de los campos del formulario “Generación de ATS – Paso2”:**

- **Botón P2:** Botón que permite dar continuación con el proceso de no existe errores en el paso2.
- **Botón Salir:** Permitirá salir del formulario sin realizar ninguna acción.

En el botón *Actualizar* permite refrescar la lista de RUC con errores, de existir seleccionar una de las filas de la grilla y dar clic en *Modificar*, para que muestre el formulario de registro para hacer la respectiva rectificación y Guardar nuevamente similar a los pasos seguidos en Proveedores de la sección Menú Compras.



Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.4.**Formulario: Actualización de Proveedores

**Paso 3:**

Formulario para verificar la información correspondiente al mes en: compras, retenciones en compras, ventas y documentos anulados.

*Sección Compras:*

Esta sección muestra en detalle, por concepto de compras los documentos, detallado por documento en IVA 0%, IVA 12%, total detallado y total general.

The screenshot shows the 'SRI-ATS' application window. At the top, there are tabs for 'Paso 1', 'Paso 2', and 'Paso 3', with 'Paso 3' selected. Below the tabs are sub-tabs for 'Compras', 'Retenciones Compras', 'Ventas', and 'Documentos Anulados', with 'Compras' selected. The main area displays a 'Resumen de Compras:' table with the following data:

N° Doc.	Descripción	Subt. IVA 0%	Subt. IVA 12%	IVA 12%	Total	Base Ret.	Valor Ret.	IVA 30%	IVA 70%	IVA 100%
3	MATERIA PRIMA	10	1.294,31	155,32	1.459,63	312,76	3,13	0	0	0

Below the summary table is a 'Detalle de Compras:' table with columns for Fecha, Documento, Serie, Número, Autorización, Fecha, RUC, Razón Social, Sub IVA 0%, Sub IVA 12%, IVA 12%, and Total. It lists three purchase documents from 'NOVO TEXTIL GAMBOA' and 'ESPRIT PUNTO MODA S.A.'.

At the bottom right of the window, there are navigation buttons: a green arrow pointing right labeled 'P1', a green arrow pointing right labeled 'P2', a blue floppy disk icon, and a red arrow pointing left.

Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.5.**Formulario: Sección Compras-Paso3

*Sección Retenciones Compras:*

Esta sección muestra las retenciones realizadas a los documentos en compras en el mes seleccionado, mostrando a demás el total de la Base retenida y el valor retenido.

The screenshot shows the 'SRI-ATS' application window. At the top, there are tabs for 'Paso 1', 'Paso 2', and 'Paso 3', with 'Paso 3' selected. Below the tabs are sub-tabs for 'Compras', 'Retenciones Compras', 'Ventas', and 'Documentos Anulados', with 'Retenciones Compras' selected. The main area displays a table with the following data:

N° Documentos	Código	Descripción	Base Rete...	Valor Reten...
1	312	Transferencia de bienes muebles de naturaleza corporal	302,76	3,028
1	310	Servicio transporte privado de pasajeros o servicio público o privado de carga	10	0,1

At the bottom right of the window, there are two input fields: 'Base Ret.' with the value '312,76' and 'Valor R.' with the value '3,13'. Below these fields are navigation buttons: a green arrow pointing right labeled 'P1', a green arrow pointing right labeled 'P2', a blue floppy disk icon, and a red arrow pointing left.

Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.6.**Formulario: Sección Retenciones Compras-Paso3

*Sección Ventas:*

Esta sección detalla las ventas realizadas en todo el mes, mostrando también los totales globales al detalle y en IVA.

Tipo Cli.	RUC/CI	Nombre	Tipo D...	N° Doc.	Sub IVA 0%	Sub IVA 12...	IVA 12%	Total	Valor Ret.	IVA Ret.	
05	1704833233	ROJAS LEONOR		1	1	0	82,83	9,94	92,77	0,72	0
05	1704833233	ROJAS LEONOR		1	1	0	357,14	42,86	400	0	0
04	10031120990...	DIANA MAGDALENA ESPINOZA		1	1	0	207,59	24,91	232,5	0	0
07	99999999999...	CONSUMIDOR FINAL		1	1	0	10	1,2	11,2	0	0
04	10031120990...	DIANA MAGDALENA ESPINOZA		4	1	0	28,57	3,19	29,76	0	0

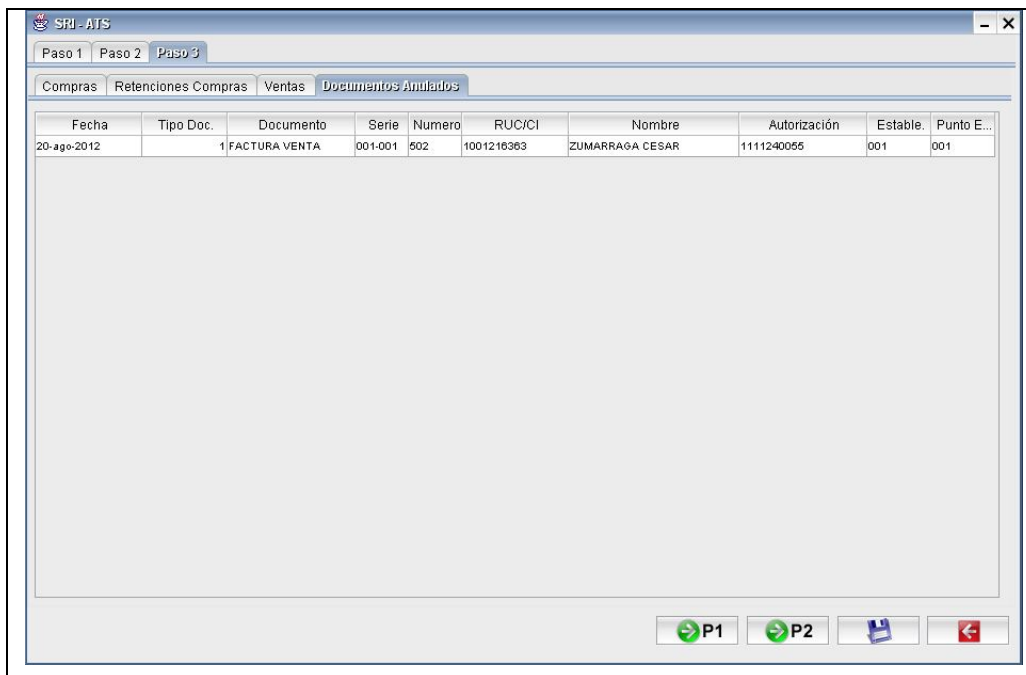
Sub. Iva 0	Sub. Iva 12%	Iva 12%	Total	Valor Ret.	Iva Ret.
0,0	684,13	82,1	766,23	0,72	0,0

Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.7.**Formulario: Generación ATS-Paso2

*Sección Documentos Anulados:*

Esta sección muestra los documentos y retenciones en compras y ventas anuladas.



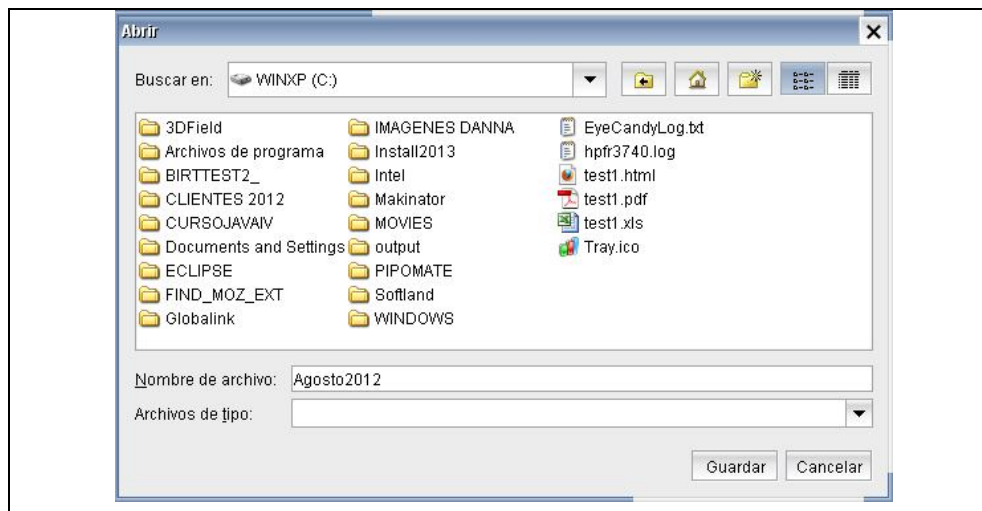
Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.8.**Formulario: Generación ATS-Paso2



Finalmente dar clic en el botón *Guardar Anexo*

Se genera un archivo con extensión \*.xml.



Fuente: Propia

**FiguraE.9.1.9.** Opción: Guardar Anexo

**Descripción de los campos del formulario “Opción: Guardar Anexo”:**

- **Buscar en:** Opción para buscar un directorio en el que se guarde en archivo generado.
- **Nombre:** Es el nombre que se dará al archivo, normalmente se hace referencia al mes y año que se genera.
- **Guardar:** Guarda en el directorio seleccionado con el nombre registrado con extensión xml.
- **Cancelar:** Para salir de la opción Guardar sin realizar ninguna opción.