

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**“Mejoramiento del Control de Ventas y Difusión de
Información de la Empresa de Comida Rápida VidiVidi”:
“Vidi Virtual”**

Por:

ALEX DANIEL CÉSPEDES GIRA

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

Septiembre de 2012

TARIJA – BOLIVIA

Índice

RESUMEN.....	38
I. Capítulo I.....	39
1.1 Presentación del Proyecto	39
1.1.1 Título del proyecto	39
1.1.2 Carrera / Unidad.....	39
1.1.3 Facultad.....	39
1.1.5 Área/línea de investigación priorizado.....	39
1.1.6 Responsable del proyecto.....	39
1.1.7 Entidad asociada (s)	39
1.2 Personal vinculado al proyecto	39
1.2.1 Director del proyecto.....	39
1.2.2 Participantes del equipo de trabajo	40
1.2.3 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación	40
1.2.3.1 Unidades de Gestión: Organigrama del equipo del proyecto	42
1.3 Descripción del Proyecto	42
1.3.1 Resumen ejecutivo del proyecto	42
1.3.2 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto	43
1.3.2.1 Análisis de causas de problemas	45
.....	45
1.3.2.2 Análisis de Objetivos	46
1.3.3 Objetivos	47

1.3.3.1	Objetivo General	47
1.3.3.2	Objetivo Específico	47
1.3.4	Metodología	47
1.3.4.1	Metodología para el desarrollo de las aplicaciones.....	47
1.3.4.2	Metodología para las Capacitaciones y/o Talleres	49
1.3.5	Resultados esperados	50
1.3.6	Transferencia de resultados.....	50
1.3.6.1	Medios y estrategias para la transferencia de Resultados	50
1.3.7	Grupo de beneficiarios	51
1.3.8	Bibliografía consultada	51
1.3.9	Matriz de Marco Lógico.....	53
1.4	Presupuesto / Justificación	59
1.4.1	Curriculum Viate.....	68
1.4.1.1	Antecedentes personales	68
1.4.1.2	Antecedentes académicos.....	69
1.4.1.3	Participación en proyectos de Investigación	70
1.4.1.4	Publicaciones realizadas (libros, revistas, compendios y otros)	70
1.4.1.5	Antecedentes en Ayudantías	70
1.4.1.6	Cursos Realizados	71
II.	Capítulo II	72
2.1	Componente 1: Sistema Informático para el Mejoramiento de Ventas	72
2.1.1	Marco Teórico.....	72
2.1.1.1	Introducción	72

2.1.1.2	Estudio de la variable Independiente: Gestión de la Información	73
2.1.1.2.1	Empresa de Comida Rápida Vidi Vidi	73
2.1.1.2.1.1	Misión	73
2.1.1.2.1.2	Visión	73
2.1.1.2.1.3	Objetivo General	73
2.1.1.2.1.4	Matriz Foda	73
2.1.1.2.1.5	Diagnóstico Estratégico	74
2.1.1.3	Metodología del Desarrollo	75
2.1.1.3.1	Metodología RUP (Rational Unified Process)	75
2.1.1.3.2	UML (Lenguaje Unificado de Modelado)	80
2.1.1.3.2.1	Tipos de Diagramas Utilizados	83
2.1.1.3.2.1.1	Diagramas de Clases	83
2.1.1.3.2.1.2	Diagramas de Casos de Uso	84
2.1.1.3.2.1.3	Diagramas de Actividades	84
2.1.1.3.2.1.4	Diagramas de Secuencias	84
2.1.1.3.2.1.5	Diagramas de Componentes	84
2.1.1.3.2.1.6	Diagramas de Despliegue	84
2.1.1.4	Herramientas de Construcción de Software	85
2.1.1.4.1	Eclipse Galileo	85
2.1.1.4.2	Flex Builder	86
2.1.1.4.3	Action Script 3.0	86
2.1.1.4.4	Log4j	87
2.1.1.4.5	Visual Paradigm for UML	87

2.1.1.4.6	Tomcat	88
2.1.1.4.7	MySQL	90
2.1.1.5	Técnica	90
2.1.1.5.1	Adobe Flash	90
2.1.1.5.2	Flex	91
2.1.1.5.3	XML (Markup Language)	92
2.1.1.5.4	Spring.....	92
2.1.1.5.5	BlazeDS	93
2.1.1.5.6	Cairngorm	93
2.1.1.5.7	Spring Hibernate	94
2.1.1.6	Base de Datos	97
2.1.1.6.1	Componentes principales de una Base de Datos	97
2.1.1.6.2	Herramienta MySql Administrator para el manejo de la BD	97
2.1.1.7	Sistema de Información Automatizado.....	98
2.1.1.7.1	La Internet.....	98
2.1.1.7.2	La World Wide Web.....	99
2.1.1.8	Sistemas de Información vía Web.....	99
2.1.2	Plan de Desarrollo del Software.....	100
2.1.2.1	Introducción	100
2.1.2.1.1	Propósito	101
2.1.2.1.2	Alcance	101
2.1.2.1.3	Resumen.....	101
2.1.2.2	Vista general del proyecto.....	102

2.1.2.2.1	Propósito, Alcance y Objetivos	102
2.1.2.2.1.1	Propósito	102
2.1.2.2.1.2	Alcance.....	102
2.1.2.2.1.3	Objetivo.....	103
2.1.2.2.1.3.1	Objetivo General	103
2.1.2.2.1.3.2	Objetivo Específico.....	103
2.1.2.2.2	Suposiciones y Restricciones.....	103
2.1.2.2.2.1	Suposiciones.....	103
2.1.2.2.2.2	Restricciones	104
2.1.2.2.3	Entregables del Proyecto	104
2.1.2.2.3.1	Plan de Desarrollo del Software.....	105
2.1.2.2.3.2	Diagrama de Caso de Uso del Negocio.....	105
2.1.2.2.3.2.1	Modelo de casos de Uso del Cajero	105
2.1.2.2.3.3	Modelo de Objetos del Negocio.....	105
2.1.2.2.3.3.1	Introducción	106
2.1.2.2.3.3.2	Propósito	106
2.1.2.2.3.3.3	Alcance.....	106
2.1.2.2.3.3.4	Diagramas de Objetos del Negocio.....	106
2.1.2.2.3.3.4.1	Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Pedido.....	106
2.1.2.2.3.3.4.2	Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Venta	107
2.1.2.2.3.4	Glosario.....	107
2.1.2.2.3.4.1	Introducción	107
2.1.2.2.3.4.2	Propósito	107

2.1.2.2.3.4.3	Alcance.....	107
2.1.2.2.3.4.4	Organización del Glosario.....	108
2.1.2.2.3.4.5	Definiciones	108
2.1.2.2.3.4.5.1	Administrador	108
2.1.2.2.3.4.5.2	Backup (copia de respaldo, copia de seguridad).....	108
2.1.2.2.3.4.5.3	Base de Datos	108
2.1.2.2.3.4.5.4	Cliente	108
2.1.2.2.3.4.5.5	Diagrama	108
2.1.2.2.3.4.5.6	Empleador	108
2.1.2.2.3.4.5.7	Foda.....	109
2.1.2.2.3.4.5.8	Interfaz de Usuario.....	109
2.1.2.2.3.4.5.9	Modelo	109
2.1.2.2.3.4.5.10	Negocio.....	109
2.1.2.2.3.4.5.11	Producto.....	109
2.1.2.2.3.4.5.12	Operador de Base de Datos.....	109
2.1.2.2.3.4.5.13	RIA.....	110
2.1.2.2.3.4.5.14	RUP.....	110
2.1.2.2.3.4.5.15	SQL.....	110
2.1.2.2.3.4.5.16	Usuario.....	110
2.1.2.2.3.5	Modelo de Casos de Uso.....	110
2.1.2.2.3.5.1	Introducción	110
2.1.2.2.3.5.2	Propósito	110
2.1.2.2.3.5.3	Alcance.....	111

2.1.2.2.3.5.4	Diagramas de Caso de Uso	112
2.1.2.2.3.5.4.1	Casos de Usos del Sistema General	112
2.1.2.2.3.5.4.1.1	Modelo Casos de Uso del Módulo Administrador General	112
2.1.2.2.3.5.4.1.2	Modelo Casos de Uso del Módulo Venta.....	112
2.1.2.2.3.5.4.1.3	Modelo Caso de Uso del Módulo Reporte	113
2.1.2.2.3.5.4.2	Casos de Usos del Sistema Específicos	113
2.1.2.2.3.5.4.2.1	Modelo Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	113
2.1.2.2.3.5.4.2.2	Modelo Caso de Uso Gestionar Categoría	113
2.1.2.2.3.5.4.2.3	Modelo Caso de Uso Gestionar Cliente	114
2.1.2.2.3.5.4.2.4	Modelo Caso de Uso Gestionar Egreso.....	114
2.1.2.2.3.5.4.2.5	Modelo Caso de Uso Gestionar Ingreso.....	115
2.1.2.2.3.5.4.2.6	Modelo Caso de Uso Gestionar Noticia	115
2.1.2.2.3.5.4.2.7	Modelo Caso de Uso Gestionar Periodo	116
2.1.2.2.3.5.4.2.8	Modelo Caso de Uso Gestionar Producto	116
2.1.2.2.3.5.4.2.9	Modelo Caso de Uso Gestionar Rol	117
2.1.2.2.3.5.4.2.10	Modelo Caso de Uso Gestionar Sucursal	117
2.1.2.2.3.5.4.2.11	Modelo Caso de Uso Gestionar Usuario	118
2.1.2.2.3.5.4.2.12	Modelo Caso de Uso Gestionar Venta	118
2.1.2.2.3.6	Visión	119
2.1.2.2.3.6.1	Introducción	119
2.1.2.2.3.6.1.1	Propósito	119
2.1.2.2.3.6.1.2	Alcance.....	119
2.1.2.2.3.6.1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones	119

2.1.2.2.3.6.1.4	Posicionamiento	120
2.1.2.2.3.6.1.4.1	Oportunidad de Negocio	120
2.1.2.2.3.6.1.4.2	Sentencia que define el problema.....	120
2.1.2.2.3.6.1.4.3	Sentencia que define la posición del producto	120
2.1.2.2.3.6.1.5	Descripción de los Stakeholders (Participantes del proyecto) y Usuarios	121
2.1.2.2.3.6.1.5.1	Perfil de los Stakeholders	121
2.1.2.2.3.6.1.5.2	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	121
2.1.2.2.3.6.1.5.3	Empresa de Comida Rápida Vidi Vidi	122
2.1.2.2.3.6.1.5.4	Docente.....	122
2.1.2.2.3.6.1.6	Perfil del Usuario	123
2.1.2.2.3.6.1.6.1	Administrador.....	123
2.1.2.2.3.6.1.6.2	Cajero	123
2.1.2.2.3.6.1.6.3	Cliente	124
2.1.2.2.3.6.2	Descripción Global del Proyecto	124
2.1.2.2.3.7	Especificaciones de Casos de Usos.....	124
2.1.2.2.3.8	Introducción	125
2.1.2.2.3.9	Propósito	125
2.1.2.2.3.10	Alcance.....	125
2.1.2.2.3.11	Especificación de los Casos de Uso	125
2.1.2.2.3.11.1	Especificación de Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	125
2.1.2.2.3.11.2	Especificación de Caso de Uso del Administrador	126
2.1.2.2.3.11.2.1	Especificación Caso de Uso Gestionar Categoría.....	126
2.1.2.2.3.11.2.2	Especificación de Caso de Uso Adicionar Categoría	126

2.1.2.2.3.11.2.3	Especificación de Caso de Uso Eliminar Categoría	127
2.1.2.2.3.11.2.4	Especificación de Caso de Uso Modificar Categoría	128
2.1.2.2.3.11.2.5	Especificación de Caso de Uso Gestionar Cliente.....	129
2.1.2.2.3.11.2.6	Especificación de Caso de Uso Adicionar Cliente	129
2.1.2.2.3.11.2.7	Especificación de Caso de Uso Eliminar Cliente	130
2.1.2.2.3.11.2.8	Especificación de Caso de Uso Modificar Cliente	131
2.1.2.2.3.11.2.9	Especificación de Caso de Uso Gestionar Egreso	131
2.1.2.2.3.11.2.10	Especificación de Caso de Uso Adicionar Egreso	132
2.1.2.2.3.11.2.11	Especificación de Caso de Uso Eliminar Egreso	133
2.1.2.2.3.11.2.12	Especificación de Caso de Uso Modificar Egreso	134
2.1.2.2.3.11.2.13	Especificación de Caso de Uso Gestionar Ingreso.....	134
2.1.2.2.3.11.2.14	Especificación de Caso de Uso Adicionar Ingreso.....	135
2.1.2.2.3.11.2.15	Especificación de Caso de Uso Eliminar Ingreso.....	136
2.1.2.2.3.11.2.16	Especificación de Caso de Uso Modificar Ingreso.....	137
2.1.2.2.3.11.2.17	Especificación de Caso de Uso Gestionar Noticia	137
2.1.2.2.3.11.2.18	Especificación de Caso de Uso Adicionar Noticia.....	138
2.1.2.2.3.11.2.19	Especificación de Caso de Uso Eliminar Noticia.....	139
2.1.2.2.3.11.2.20	Especificación de Caso de Uso Modificar Noticia.....	140
2.1.2.2.3.11.2.21	Especificación de Caso de Uso Dar Baja Noticia	140
2.1.2.2.3.11.2.22	Especificación de Caso de Uso Gestionar Periodo.....	141
2.1.2.2.3.11.2.23	Especificación de Caso de Uso Adicionar Periodo	142
2.1.2.2.3.11.2.24	Especificación de Caso de Uso Eliminar Periodo	143
2.1.2.2.3.11.2.25	Especificación de Caso de Uso Modificar Periodo	143

2.1.2.2.3.11.2.26	Especificación de Caso de Uso Gestionar Producto.....	144
2.1.2.2.3.11.2.27	Especificación de Caso de Uso Adicionar Producto	145
2.1.2.2.3.11.2.28	Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Producto	146
2.1.2.2.3.11.2.29	Especificación de Caso de Uso Modificar Producto	146
2.1.2.2.3.11.2.30	Especificación de Caso de Uso Gestionar Rol	147
2.1.2.2.3.11.2.31	Especificación de Caso de Uso Adicionar Rol.....	148
2.1.2.2.3.11.2.32	Especificación de Caso de Uso Eliminar Rol.....	148
2.1.2.2.3.11.2.33	Especificación de Caso de Uso Modificar Rol.....	149
2.1.2.2.3.11.2.34	Especificación de Caso de Uso Gestionar Sucursal	150
2.1.2.2.3.11.2.35	Especificación de Caso de Uso Adicionar Sucursal.....	150
2.1.2.2.3.11.2.36	Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Sucursal.....	151
2.1.2.2.3.11.2.37	Especificación de Caso de Uso Modificar Sucursal.....	152
2.1.2.2.3.11.2.38	Especificación de Caso de Uso Gestionar Usuario	153
2.1.2.2.3.11.2.39	Especificación de Caso de Uso Adicionar Usuario.....	153
2.1.2.2.3.11.2.40	Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Usuario.....	154
2.1.2.2.3.11.2.41	Especificación de Caso de Uso Modificar Usuario.....	155
2.1.2.2.3.11.2.42	Especificación de Caso de Uso Gestionar Venta Web.....	156
2.1.2.2.3.11.2.43	Especificación de Caso de Uso Adicionar Venta Web	156
2.1.2.2.3.11.2.44	Especificación de Caso de Uso Confirmar Venta Web.....	157
2.1.2.2.3.11.2.45	Especificación de Caso de Uso Confirmar Entrega de Venta Web 158	
2.1.2.2.3.11.2.46	Especificación de Caso de Uso Eliminar Venta Web	159
2.1.2.2.3.11.2.47	Especificación de Caso de Uso Confirmar Entrega de Venta	159
2.1.2.2.3.11.2.48	Especificación de Caso de Uso Gestionar Venta Local	160

2.1.2.2.3.11.2.49	Especificación de Caso de Uso Adicionar Venta Local.....	161
2.1.2.2.3.11.2.50	Especificación de Caso de Uso Gestionar Venta Telefónica	161
2.1.2.2.3.12	Especificaciones Adicionales.....	162
2.1.2.2.3.13	Prototipos de Interfaces de Usuario	162
2.1.2.2.3.13.1	Introducción	162
2.1.2.2.3.13.2	Propósito	163
2.1.2.2.3.13.3	Alcance.....	163
2.1.2.2.3.13.4	Prototipo de Pantallas.....	163
2.1.2.2.3.13.4.1	Sistema Web Vidi Virtual.....	163
2.1.2.2.3.13.4.2	Sistema de Escritorio Vidi Virtual POS	164
2.1.2.2.3.13.4.2.1	Pantalla Ingresar al Sistema.....	164
2.1.2.2.3.13.4.2.2	Pantalla Principal.....	164
2.1.2.2.3.13.4.2.3	Pantalla Gestionar Cliente	165
2.1.2.2.3.13.4.2.4	Pantalla Nuevo Cliente	165
2.1.2.2.3.13.4.2.5	Pantalla Modificar Cliente.....	166
2.1.2.2.3.13.4.2.6	Pantalla Eliminar Cliente.....	166
2.1.2.2.3.13.4.2.7	Pantalla Gestionar Egreso	167
2.1.2.2.3.13.4.2.8	Pantalla Adicionar Egreso	167
2.1.2.2.3.13.4.2.9	Pantalla Modificar Egreso	168
2.1.2.2.3.13.4.2.10	Pantalla Eliminar Egreso	168
2.1.2.2.3.13.4.2.11	Pantalla Gestionar Ingreso.....	168
2.1.2.2.3.13.4.2.12	Pantalla Adicionar Ingreso	169
2.1.2.2.3.13.4.2.13	Pantalla Modificar Ingreso	169

2.1.2.2.3.13.4.2.14	Pantalla Reporte Venta Diaria.....	169
2.1.2.2.3.13.4.2.15	Pantalla Reporte Ingreso / Egreso	170
2.1.2.2.3.13.4.2.16	Pantalla Gestionar Venta Web	170
2.1.2.2.3.13.4.2.17	Pantalla Gestionar Venta Telefónica.....	171
2.1.2.2.3.13.4.2.18	Pantalla Gestionar Venta Local.....	171
2.1.2.2.3.13.4.2.19	Pantalla Seleccionar Producto	172
2.1.2.2.3.13.4.2.20	Pantalla Adicionar Cliente.....	172
2.1.2.2.3.13.4.2.21	Pantalla Confirmar Venta.....	173
2.1.2.2.3.14	Modelo de Análisis y Diseño	173
2.1.2.2.3.14.1	Modelado de Diagrama de Actividades	173
2.1.2.2.3.14.1.1	Introducción.....	173
2.1.2.2.3.14.1.2	Propósito	173
2.1.2.2.3.14.1.3	Alcance	174
2.1.2.2.3.14.1.4	Diagrama de Actividades.....	175
2.1.2.2.3.14.1.4.1	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	175
2.1.2.2.3.14.1.4.2	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Categoría	176
2.1.2.2.3.14.1.4.3	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Categoría.....	176
2.1.2.2.3.14.1.4.4	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Categoría.....	177
2.1.2.2.3.14.1.4.5	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Categoría.....	177
2.1.2.2.3.14.1.4.6	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Cliente	178
2.1.2.2.3.14.1.4.7	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Cliente.....	178
2.1.2.2.3.14.1.4.8	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cliente.....	179
2.1.2.2.3.14.1.4.9	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Cliente.....	179

2.1.2.2.3.14.1.4.10	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Egreso.....	180
2.1.2.2.3.14.1.4.11	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Egreso	180
2.1.2.2.3.14.1.4.12	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Egreso	181
2.1.2.2.3.14.1.4.13	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Egreso	181
2.1.2.2.3.14.1.4.14	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Ingreso.....	182
2.1.2.2.3.14.1.4.15	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Ingreso	182
2.1.2.2.3.14.1.4.16	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Ingreso	183
2.1.2.2.3.14.1.4.17	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Ingreso	183
2.1.2.2.3.14.1.4.18	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Noticia	184
2.1.2.2.3.14.1.4.19	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Noticia.....	184
2.1.2.2.3.14.1.4.20	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Noticia.....	185
2.1.2.2.3.14.1.4.21	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Noticia.....	185
2.1.2.2.3.14.1.4.22	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Periodo	186
2.1.2.2.3.14.1.4.23	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Periodo.....	186
2.1.2.2.3.14.1.4.24	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Periodo.....	187
2.1.2.2.3.14.1.4.25	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Periodo.....	187
2.1.2.2.3.14.1.4.26	Diagrama de Actividad : Caso de Uso Gestionar Producto	188
2.1.2.2.3.14.1.4.27	Diagrama de Actividad : Caso de Uso Adicionar Producto	188
2.1.2.2.3.14.1.4.28	Diagrama de Actividad : Caso de Uso Dar de Baja Producto. .	189
2.1.2.2.3.14.1.4.29	Diagrama de Actividad : Caso de Uso Modificar Producto	189
2.1.2.2.3.14.1.4.30	Diagrama de Actividad : Caso de Uso Gestionar Rol.....	190
2.1.2.2.3.14.1.4.31	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Rol.....	190
2.1.2.2.3.14.1.4.32	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Rol.....	191

2.1.2.2.3.14.1.4.33	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Rol.....	191
2.1.2.2.3.14.1.4.34	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Sucursal	192
2.1.2.2.3.14.1.4.35	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Sucursal.....	192
2.1.2.2.3.14.1.4.36	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Sucursal...	193
2.1.2.2.3.14.1.4.37	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Sucursal.....	193
2.1.2.2.3.14.1.4.38	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Usuario	194
2.1.2.2.3.14.1.4.39	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Usuario.....	194
2.1.2.2.3.14.1.4.40	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Usuario....	195
2.1.2.2.3.14.1.4.41	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Usuario.....	195
2.1.2.2.3.14.1.4.42	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Gestionar Venta Web..	196
2.1.2.2.3.14.1.4.43	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Venta Web ...	196
2.1.2.2.3.14.1.4.44	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Venta Web .	197
2.1.2.2.3.14.1.4.45	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Confirmar Venta Web.	198
2.1.2.2.3.14.1.4.46	Diagrama de Actividad: Caso de Uso Confirmar Entrega de Venta Web	198
2.1.2.2.3.14.1.4.47	Diagrama de Actividad.....	199
2.1.2.2.3.14.1.4.48	Diagrama de Actividad.....	199
2.1.2.2.3.14.1.4.49	Diagrama de Actividad.....	199
2.1.2.2.3.14.1.4.50	Diagrama de Actividad.....	199
2.1.2.2.3.14.1.4.51	Diagrama de Actividad.....	199
2.1.2.2.3.14.1.4.52	Diagrama de Actividad.....	199
2.1.2.2.3.14.2	Modelado de Diagrama de Secuencias	199
2.1.2.2.3.14.2.1	Diagrama de Secuencia.....	200
2.1.2.2.3.14.2.1.1	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ingresar al Sistema	200

2.1.2.2.3.14.2.1.2	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Categoría.....	201
2.1.2.2.3.14.2.1.3	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Categoría	202
2.1.2.2.3.14.2.1.4	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Categoría	203
2.1.2.2.3.14.2.1.5	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Categoría	204
2.1.2.2.3.14.2.1.6	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Cliente	205
2.1.2.2.3.14.2.1.7	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cliente	206
2.1.2.2.3.14.2.1.8	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cliente	207
2.1.2.2.3.14.2.1.9	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cliente	208
2.1.2.2.3.14.2.1.10	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Egreso	209
2.1.2.2.3.14.2.1.11	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Egreso	210
2.1.2.2.3.14.2.1.12	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Egreso	211
2.1.2.2.3.14.2.1.13	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Egreso	212
2.1.2.2.3.14.2.1.14	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Ingreso	213
2.1.2.2.3.14.2.1.15	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Ingreso	214
2.1.2.2.3.14.2.1.16	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Ingreso	215
2.1.2.2.3.14.2.1.17	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Ingreso	216
2.1.2.2.3.14.2.1.18	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Noticia.....	217
2.1.2.2.3.14.2.1.19	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Noticia	218
2.1.2.2.3.14.2.1.20	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Noticia	219
2.1.2.2.3.14.2.1.21	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Noticia	220
2.1.2.2.3.14.2.1.22	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Noticia.....	221
2.1.2.2.3.14.2.1.23	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Periodo	222
2.1.2.2.3.14.2.1.24	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Periodo.....	223

2.1.2.2.3.14.2.1.25	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Periodo.....	224
2.1.2.2.3.14.2.1.26	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Periodo.....	225
2.1.2.2.3.14.2.1.27	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Producto	226
2.1.2.2.3.14.2.1.28	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Producto.....	227
2.1.2.2.3.14.2.1.29	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Producto	228
2.1.2.2.3.14.2.1.30	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Producto.....	229
2.1.2.2.3.14.2.1.31	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Rol.....	230
2.1.2.2.3.14.2.1.32	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Rol	231
2.1.2.2.3.14.2.1.33	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Rol	232
2.1.2.2.3.14.2.1.34	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Rol	233
2.1.2.2.3.14.2.1.35	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Sucursal.....	234
2.1.2.2.3.14.2.1.36	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Sucursal	235
2.1.2.2.3.14.2.1.37	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Sucursal	236
2.1.2.2.3.14.2.1.38	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Sucursal	237
2.1.2.2.3.14.2.1.39	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Usuario.....	238
2.1.2.2.3.14.2.1.40	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Usuario	239
2.1.2.2.3.14.2.1.41	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Usuario	240
2.1.2.2.3.14.2.1.42	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Usuario	241
2.1.2.2.3.14.2.1.43	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Venta.....	242
2.1.2.2.3.14.2.1.44	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Venta Web...	243
2.1.2.2.3.14.2.1.45	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Venta Web.	244
2.1.2.2.3.14.2.1.46	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Confirmar Venta Web	245
2.1.2.2.3.14.2.1.47	Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Confirmar Entrega Venta Web	246

2.1.2.2.3.15	Modelo de Datos	247
2.1.2.2.3.15.1	Modelado de Diagrama de Clases.....	247
2.1.2.2.3.15.1.1	Introducción	247
2.1.2.2.3.15.1.2	Mecanismos de Abstracción	247
2.1.2.2.3.15.1.3	Diagrama de Clases	248
2.1.2.2.3.15.1.4	Especificación de Métodos	249
2.1.2.2.3.15.1.4.1	Objeto Categoría.....	249
2.1.2.2.3.15.1.4.2	Objeto Cliente.....	250
2.1.2.2.3.15.1.4.3	Objeto Detalle.....	251
2.1.2.2.3.15.1.4.4	Objeto Egreso	252
2.1.2.2.3.15.1.4.5	Objeto Ingreso	254
2.1.2.2.3.15.1.4.6	Objeto Noticia	255
2.1.2.2.3.15.1.4.7	Objeto Periodo.....	256
2.1.2.2.3.15.1.4.8	Objeto Producto.....	257
2.1.2.2.3.15.1.4.9	Objeto Rol	259
2.1.2.2.3.15.1.4.10	Objeto Sucursal	260
2.1.2.2.3.15.1.4.11	Objeto Usuario	262
2.1.2.2.3.15.1.4.12	Objeto Venta.....	263
2.1.2.2.3.15.2	Modelo Entidad Relación.....	266
2.1.2.2.3.15.2.1	Introducción	266
2.1.2.2.3.15.2.2	Modelo Entidad / Relación	267
2.1.2.2.3.15.2.3	Creación de la Base de Datos	268
2.1.2.2.3.15.2.4	Diccionario de Datos	273

2.1.2.2.3.15.2.4.1	Categoría	273
2.1.2.2.3.15.2.4.2	Cliente	273
2.1.2.2.3.15.2.4.3	Detalle	274
2.1.2.2.3.15.2.4.4	Egreso	274
2.1.2.2.3.15.2.4.5	Ingreso	274
2.1.2.2.3.15.2.4.6	Noticia	275
2.1.2.2.3.15.2.4.7	Periodo.....	275
2.1.2.2.3.15.2.4.8	Producto.....	276
2.1.2.2.3.15.2.4.9	Rol	276
2.1.2.2.3.15.2.4.10	Sucursal	277
2.1.2.2.3.15.2.4.11	Usuario	277
2.1.2.2.3.15.2.4.12	Venta	278
2.1.2.2.3.16	Modelo de Implementación.....	278
2.1.2.2.3.16.1	Modelado de Diagrama de Paquetes	279
2.1.2.2.3.16.1.1	Diagrama de Paquetes.....	279
2.1.2.2.3.17	Modelo de Despliegue.....	279
2.1.2.2.3.17.1	Modelado de Diagrama de Despliegue	280
2.1.2.2.3.17.1.1	Diagrama de despliegue.....	280
2.1.2.2.3.18	Casos de Prueba	280
2.1.2.2.3.18.1	Plan de Pruebas	281
2.1.2.2.3.18.1.1	Descripción de Aspectos Generales.....	281
2.1.2.2.3.18.1.1.1	Objetivo	281
2.1.2.2.3.18.1.1.2	Entorno o Marco.....	281

2.1.2.2.3.18.1.1.3	Arquitectura Técnica	281
2.1.2.2.3.18.1.1.4	Especificaciones del Software y Hardware	281
2.1.2.2.3.18.1.1.5	Alcance	282
2.1.2.2.3.18.1.1.6	Referencias	283
2.1.2.2.3.18.2	Descripción de las Pruebas Planeadas.....	283
2.1.2.2.3.18.2.1	Descripción de las pruebas incluidas	283
2.1.2.2.3.18.3	Planeación de la Ejecución de las Pruebas.....	283
2.1.2.2.3.18.4	Tipos y Técnicas de pruebas	284
2.1.2.2.3.18.4.1	Pruebas de Pool de Conexiones	284
2.1.2.2.3.18.4.2	Pruebas Funcionales	284
2.1.2.2.3.18.4.3	Pruebas de Validación de Datos	285
2.1.2.2.3.18.4.4	Pruebas de Perfiles de Desempeño	286
2.1.2.2.3.18.4.5	Ejecución de las Pruebas.....	286
2.1.2.2.3.18.4.5.1	Demostración y Resultados de la prueba de Validación de Datos 286	
2.1.2.2.3.18.4.5.2	Partición Equivalente : Casos de Prueba Caja Negra.....	287
2.1.2.2.3.18.4.5.3	Prueba de Perfil de Desempeño.....	301
2.1.2.2.3.18.4.5.4	Prueba de Pool de Conexiones	305
2.1.2.2.3.19	Solicitud de Cambio.....	307
2.1.2.2.3.19.1	Introducción	307
2.1.2.2.3.19.2	Descripción	307
2.1.2.2.3.19.3	Control de Solicitudes de Cambio	308
2.1.2.2.3.20	Lista de Riesgos	308
2.1.2.2.3.20.1	Introducción	308

2.1.2.2.3.20.1.1	Alcance	308
2.1.2.2.3.20.2	Proceso de Manipulación de Riesgos.....	308
2.1.2.2.3.20.3	Roles Encargados de Gestionar los Riesgos	308
2.1.2.2.3.20.4	Escala de Ponderación de los Riesgos	309
2.1.2.2.3.20.5	Lista de Riesgos	310
2.1.2.2.4	Evolución del Plan de Desarrollo del Software	321
2.1.2.3	Organización del Proyecto	321
2.1.2.3.1	Participantes del Proyecto.....	321
2.1.2.3.2	Interfaces Externas.....	321
2.1.2.3.3	Roles y Responsabilidades.....	322
2.1.2.4	Gestión del Proceso.....	323
2.1.2.4.1	Estimaciones del Proyecto	323
2.1.2.4.1.1	Introducción	323
2.1.2.4.1.2	Propósito	323
2.1.2.4.1.3	Alcance.....	323
2.1.2.4.1.4	Visión General	324
2.1.2.4.2	Objetivos y sub-objetivos de la gestión	324
2.1.2.4.3	Métricas	324
2.1.2.4.4	Descripción de las métricas	324
2.1.2.4.5	Utilización de las Métricas	325
2.1.2.4.5.1	COCOMO	325
2.1.2.4.5.2	Basado en Casos de Uso	326
2.1.2.4.5.3	Puntos de Función	328

2.1.2.4.6	Plan del Proyecto	332
2.1.2.4.6.1	Plan de las Fases	332
2.1.2.4.6.2	Calendario del Proyecto	335
2.1.2.4.7	Seguimiento y Control del Proyecto	339
2.1.2.4.7.1	Gestión de Requisitos.....	339
2.1.2.4.7.2	Control de Plazos	339
2.1.2.4.7.3	Control de Calidad	340
2.1.2.4.7.3.1	Introducción	340
2.1.2.4.7.3.2	Propósito	342
2.1.2.4.7.3.3	Objetivos	342
2.1.2.4.7.3.4	Resumen de las actividades de garantía de calidad.....	343
2.1.2.4.7.3.4.1	Seguimiento de la administración del SQA	343
2.1.2.4.7.3.4.2	Seguimiento de la Documentación	343
2.1.2.4.7.3.4.3	Seguimiento de la adherencia a los Estándares.....	344
2.1.2.4.7.4	Gestión de Riesgos.....	344
2.1.2.4.7.4.1	Relacionados con el tamaño del producto.....	344
2.1.2.4.7.4.2	Relacionados con el impacto en la organización	344
2.1.2.4.7.4.3	Relacionados con el tipo de Cliente	345
2.1.2.4.7.4.4	Relacionados con la definición del proceso de producción	345
2.1.2.4.7.4.5	Relacionados con el entorno de desarrollo	345
2.1.2.4.7.4.6	Relacionados con la tecnología.....	345
2.1.2.4.7.4.7	Relacionados con la experiencia y tamaño del equipo.....	346
2.1.2.4.7.5	Gestión de Configuración	346

2.1.3	Medios de Verificación del Componente Sistema Informático para el Mejoramiento de Ventas	346
2.2	Componente 2: Socialización y Capacitación del Personal de la Empresa de Comida Rápida VidiVidi, en el Área de las TIC's y el Sistema Informático implementado.....	347
2.2.1	Introducción	347
2.2.2	Objetivos	347
2.2.2.1	Objetivo General	347
2.2.2.2	Objetivo Específico.....	348
2.2.3	Aspectos Pedagógicos de la Socialización.....	348
2.2.3.1	Introducción	348
2.2.3.2	Objetivos	348
2.2.3.3	Metodologías y Estrategias	348
2.2.4	Aspectos Pedagógicos de la Capacitación	349
2.2.4.1	Definición de Capacitación.....	349
2.2.4.2	Importancia de la Capacitación.....	349
2.2.4.3	Beneficios de la Capacitación	350
2.2.4.4	Metodología	350
2.2.4.4.1	Contenido.....	351
2.2.4.4.2	Medios a utilizar	352
2.2.4.4.2.1	Aspectos Técnicos.....	352
2.2.4.4.2.2	Aspectos Logísticos	352
2.2.4.5	Conclusiones	352
2.2.4.6	Medios de Verificación.....	352

III.	Capítulo III: Conclusiones y Recomendaciones	354
3.1	Conclusiones	354
3.2	Recomendaciones.....	356

Figura 1 Organigrama del Equipo de Proyecto.....	42
Figura 2 Árbol de Problemas	45
Figura 3 Análisis de Objetivos.....	46
Figura 4 Resumen de la Metodología para el Desarrollo.....	49
Figura 5 Matriz FODA.....	74
Figura 6 Fases en el Ciclo de Desarrollo de RUP.....	79
Figura 7 Eclipse Galileo.....	85
Figura 8 Flex Builder	86
Figura 9 Visual Paradigm	88
Figura 10 Apache Tomcat.....	89
Figura 11 MySQL	90
Figura 12 Arquitectura de Spring.....	93
Figura 13 Arquitectura de Hibernate.....	95
Figura 14 Modelo de casos de Uso del Cajero.....	105
Figura 15 Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Pedido	106
Figura 16 Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Venta.....	107
Figura 17 Modelo Casos de Uso del Módulo Administrador General.....	112
Figura 18 Modelo Casos de Uso del Módulo Venta.....	112
Figura 19 Modelo Caso de Uso del Módulo Reporte	113
Figura 20 Modelo Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	113
Figura 21 Modelo Caso de Uso Gestionar Categoría.....	113
Figura 22 Modelo Caso de Uso Gestionar Cliente.....	114
Figura 23 Modelo Caso de Uso Gestionar Egreso	114

Figura 24 Modelo Caso de Uso Gestionar Ingreso	115
Figura 25 Modelo Caso de Uso Gestionar Noticia	115
Figura 26 Modelo Caso de Uso Gestionar Periodo.....	116
Figura 27 Modelo Caso de Uso Gestionar Producto.....	116
Figura 28 Modelo Caso de Uso Gestionar Rol	117
Figura 29 Modelo Caso de Uso Gestionar Sucursal	117
Figura 30 Modelo Caso de Uso Gestionar Usuario	118
Figura 31 Modelo Caso de Uso Gestionar Venta.....	118
Figura 32 Pantalla Ingresar al Sistema.....	164
Figura 33 Pantalla Principal	164
Figura 34 Pantalla Gestionar Cliente	165
Figura 35 Pantalla Adicionar Cliente	165
Figura 36 Pantalla Modificar Cliente	166
Figura 37 Pantalla Eliminar Cliente	166
Figura 38 Pantalla Gestionar Egreso.....	167
Figura 39 Pantalla Adicionar Egreso	167
Figura 40 Pantalla Eliminar Egreso	168
Figura 41 Pantalla Gestionar Ingreso	168
Figura 42 Pantalla Adicionar Ingreso	169
Figura 43 Pantalla Modificar Ingreso	169
Figura 44 Pantalla Reporte Venta Diaria	169
Figura 45 Pantalla Reporte Ingreso / Egreso	170
Figura 46 Pantalla Gestionar Venta Web.....	170

Figura 47 Pantalla Gestionar Venta Telefónica	171
Figura 48 Pantalla Gestionar Venta Local	171
Figura 49 Pantalla Seleccionar Producto	172
Figura 50 Pantalla Adicionar Cliente	172
Figura 51 Pantalla Confirmar Venta	173
Figura 52 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Ingresar al Sistema.....	175
Figura 53 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Categoría	176
Figura 54 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Categoría.....	176
Figura 55 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Categoría.....	177
Figura 56 Diagrama de Actividad: CU Modificar Categoría.....	177
Figura 57 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Cliente	178
Figura 58 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Cliente.....	178
Figura 59 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Cliente.....	179
Figura 60 Diagrama de Actividad: CU Modificar Cliente.....	179
Figura 61 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Egreso.....	180
Figura 62 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Egreso	180
Figura 63 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Egreso	181
Figura 64 Diagrama de Actividad: CU Modificar Egreso	181
Figura 65 Diagrama de Actividad: CU Modificar Ingreso	182
Figura 66 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Ingreso	182
Figura 67 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Ingreso	183
Figura 68 Diagrama de Actividad: CU Modificar Ingreso	183
Figura 69 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Noticia	184

Figura 70 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Noticia.....	184
Figura 71 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Noticia.....	185
Figura 72 Diagrama de Actividad: CU Modificar Noticia.....	185
Figura 73 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Periodo	186
Figura 74 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Periodo.....	186
Figura 75 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Periodo.....	187
Figura 76 Diagrama de Actividad: CU Modificar Periodo.....	187
Figura 77 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Producto	188
Figura 78 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Producto.....	188
Figura 79 Diagrama Actividad: CU Dar de Baja Producto.....	189
Figura 80 Diagrama de Actividad: CU Modificar Producto.....	189
Figura 81 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Rol	190
Figura 82 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Rol.....	190
Figura 83 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Rol.....	191
Figura 84 Diagrama de Actividad: CU Modificar Rol.....	191
Figura 85 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Sucursal	192
Figura 86 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Sucursal.....	192
Figura 87 Diagrama de Actividad: CU Dar de Baja Sucursal	193
Figura 88 Diagrama de Actividad: CU Modificar Sucursal.....	193
Figura 89 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Usuario	194
Figura 90 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Usuario.....	194
Figura 91 Diagrama de Actividad: CU Dar de Baja Usuario.....	195
Figura 92 Diagrama de Actividad: CU Modificar Usuario.....	195

Figura 93 Diagrama de Actividad: CU Gestionar Venta Web.....	196
Figura 94 Diagrama de Actividad: CU Eliminar Venta Web	196
Figura 95 Diagrama de Actividad: CU Adicionar Venta Web	197
Figura 96 Diagrama de Actividad: CU Confirmar Venta Web.....	198
Figura 97 Diagrama de Actividad: CU Confirmar Entrega Venta Web	198
Figura 98 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	200
Figura 99 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Categoría	201
Figura 100 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Categoría.....	202
Figura 101 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Categoría.....	203
Figura 102 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Categoría.....	204
Figura 103 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Cliente	205
Figura 104 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cliente.....	206
Figura 105 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cliente.....	207
Figura 106 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cliente.....	208
Figura 107 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Egreso	209
Figura 108 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Egreso	210
Figura 109 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Egreso	211
Figura 110 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Egreso	212
Figura 111 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Ingreso.....	213
Figura 112 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Ingreso	214
Figura 113 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Ingreso	215
Figura 114 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Ingreso	216
Figura 115 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Noticia.....	217

Figura 116 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Noticia	218
Figura 117 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Noticia	219
Figura 118 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Noticia	220
Figura 119 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Noticia	221
Figura 120 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Periodo	222
Figura 121 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Periodo.....	223
Figura 122 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Periodo.....	224
Figura 123 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Periodo.....	225
Figura 124 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Producto	226
Figura 125 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Producto.....	227
Figura 126 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Producto	228
Figura 127 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Producto.....	229
Figura 128 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Rol.....	230
Figura 129 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Rol	231
Figura 130 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Rol	232
Figura 131 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Rol	233
Figura 132 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Sucursal.....	234
Figura 133 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Sucursal	235
Figura 134 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Sucursal	236
Figura 135 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Sucursal	237
Figura 136 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Usuario.....	238
Figura 137 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Usuario	239
Figura 138 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar Baja Usuario	240

Figura 139 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Usuario	241
Figura 140 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestionar Venta	242
Figura 141 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Venta Web	243
Figura 142 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Venta Web	244
Figura 143 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Confirmar Venta Web	245
Figura 144 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Confirmar Entrega Venta Web ..	246
Figura 145 Diagrama de Clases	248
Figura 146 Diagrama Entidad Relación	267
Figura 147 Diagrama de Paquetes.....	279
Figura 148 Diagrama de despliegue.....	280
Figura 149 Grupo de Hilos: Usuarios Esperados	302
Figura 150 Petición HTTP	303
Figura 151 Gráfico de Resultados VidiVirtual	304
Figura 152 Gráfico de Resultados: VidiStore	304
Figura 153 Configuración de la Conexión JDBC	305
Figura 154 Petición JDBC	306
Figura 155 Gráfico de Resultado JDBC.....	306
Figura 156 Calendario del proyecto	335

Tabla 1 Director del Proyecto.....	40
Tabla 2 Participantes del equipo de trabajo.....	40
Tabla 3 Actividades para los integrantes del equipo de investigación.....	41
Tabla 4 Matriz de Marco Lógico.....	58
Tabla 5 Presupuesto / Justificación.....	59
Tabla 6 Antecedentes Personales.....	68
Tabla 7 Antecedentes Académicos.....	70
Tabla 8 Participación en Proyectos de Investigación.....	70
Tabla 9 Publicaciones Realizadas.....	70
Tabla 10 Antecedentes en Ayudantías.....	71
Tabla 11 Cursos Realizados.....	71
Tabla 12 Sentencia que define el problema.....	120
Tabla 13 Sentencia que define la posición del producto.....	121
Tabla 14 Perfil Stakeholder: Universidad Autónoma Juam Misael Saracho.....	122
Tabla 15 Perfil Stakeholder: Empresa Vidi Vidi.....	122
Tabla 16 Perfil Stakeholder: Docente.....	123
Tabla 17 Perfil Stakeholder: Administrador.....	123
Tabla 18 Perfil Stakeholder: Usuario.....	124
Tabla 19 Perfil Stakeholder: Cliente.....	124
Tabla 20 Especificación Caso de Uso: Ingresar al Sistema.....	126
Tabla 21 Especificación Caso de Uso: Gestionar Categoría.....	126
Tabla 22 Especificación Caso de Uso: Adicionar Categoría.....	127
Tabla 23 Especificación Caso de Uso: Eliminar Categoría.....	128
Tabla 24 Especificación Caso de Uso: Modificar Categoría.....	128
Tabla 25 Especificación Caso de Uso: Gestionar Cliente.....	129
Tabla 26 Especificación Caso de Uso: Adicionar Cliente.....	130

Tabla 27 Especificación Caso de Uso: Eliminar Cliente.....	131
Tabla 28 Especificación Caso de Uso: Modificar Cliente.....	131
Tabla 29 Especificación Caso de Uso: Gestionar Egreso.....	132
Tabla 30 Especificación Caso de Uso: Adicionar Egreso	133
Tabla 31 Especificación Caso de Uso: Eliminar Egreso	133
Tabla 32 Especificación Caso de Uso: Modificar Egreso	134
Tabla 33 Especificación Caso de Uso: Gestionar Ingreso.....	135
Tabla 34 Especificación Caso de Uso: Adicionar Ingreso	136
Tabla 35 Especificación Caso de Uso: Eliminar Ingreso	136
Tabla 36 Especificación Caso de Uso: Modificar Ingreso	137
Tabla 37 Especificación Caso de Uso: Gestionar Noticia.....	138
Tabla 38 Especificación Caso de Uso: Adicionar Noticia	139
Tabla 39 Especificación Caso de Uso: Eliminar Noticia	139
Tabla 40 Especificación Caso de Uso: Modificar Noticia	140
Tabla 41 Especificación Caso de Uso: Dar Baja Noticia	141
Tabla 42 Especificación Caso de Uso: Gestionar Periodo	142
Tabla 43 Especificación Caso de Uso: Adicionar Periodo.....	142
Tabla 44 Especificación Caso de Uso: Eliminar Periodo.....	143
Tabla 45 Especificación Caso de Uso: Modificar Periodo.....	144
Tabla 46 Especificación Caso de Uso: Gestionar Producto	145
Tabla 47 Especificación Caso de Uso: Adicionar Producto.....	145
Tabla 48 Especificación de Caso de Uso: Dar Baja Producto.....	146
Tabla 49 Especificación Caso de Uso: Modificar Producto.....	147
Tabla 50 Especificación Caso de Uso: Gestionar Rol.....	147
Tabla 51 Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol	148
Tabla 52 Especificación Caso de Uso: Eliminar Rol	149

Tabla 53 Especificación Caso de Uso: Modificar Rol	150
Tabla 54 Especificación Caso de Uso: Gestionar Sucursal.....	150
Tabla 55 Especificación Caso de Uso: Adicionar Sucursal	151
Tabla 56 Especificación Caso de Uso: Dar Baja Sucursal	152
Tabla 57 Especificación Caso de Uso: Modificar Sucursal	152
Tabla 58 Especificación Caso de Uso: Gestionar Usuario	153
Tabla 59 Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario.....	154
Tabla 60 Especificación de Caso de Uso Dar de Baja Usuario.....	155
Tabla 61 Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario.....	155
Tabla 62 Especificación Caso de Uso: Gestionar Venta Web.....	156
Tabla 63 Especificación Caso de Uso: Adicionar Venta Web	157
Tabla 64 Especificación Caso de Uso: Confirmar Venta Web	158
Tabla 65 Especificación Caso de Uso: Confirmar Entrega de Venta Web	158
Tabla 66 Especificación Caso de Uso: Confirmar Eliminar de Venta Web.....	159
Tabla 67 Especificación Caso de Uso: Confirmar Entrega de Venta Web	160
Tabla 68 Especificación Caso de Uso: Gestionar Venta Local.....	161
Tabla 69 Especificación Caso de Uso: Adicionar de Venta Local.....	161
Tabla 70 Especificación de Caso de Uso Gestionar Venta Telefónica	162
Tabla 71 Objeto Categoría.....	250
Tabla 72 Objeto Cliente.....	251
Tabla 73 Objeto Detalle.....	252
Tabla 74 Objeto Egreso	254
Tabla 75 Objeto Ingreso	255
Tabla 76 Objeto Producto.....	259
Tabla 77 Objeto Rol	260
Tabla 78 Objeto Sucursal	262

Tabla 79 Objeto Usuario.....	263
Tabla 80 Objeto Venta.....	266
Tabla 81 Hardware	282
Tabla 82 Software.....	282
Tabla 83 Otros	282
Tabla 84 Pruebas de Pool de Conexiones.....	284
Tabla 85 Pruebas Funcionales	285
Tabla 86 Pruebas de Validación de Datos	286
Tabla 87 Pruebas de Perfiles de Desempeño	286
Tabla 88. Caso de Prueba Caja Negra: Ingresar al Sistema	287
Tabla 89 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Categoría.....	288
Tabla 90 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Cliente	289
Tabla 91 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Egreso	291
Tabla 92 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Ingreso	292
Tabla 93 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Noticia.....	293
Tabla 94 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Producto	295
Tabla 95 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Rol.....	296
Tabla 96 Caso de Prueba Caja Negra: Gestionar Sucursal.....	297
Tabla 97 Roles Encargados de Gestionar los Riesgos.....	309
Tabla 98 Escala de Ponderación de los Riesgos.....	310
Tabla 99 Lista de Riesgos.....	321
Tabla 100 Roles y Responsabilidades	323
Tabla 101 Métricas	324
Tabla 102 Métrica: Cocomo	325
Tabla 103 Basado en Casos de Uso.....	325
Tabla 104 Puntos de Función	325

Tabla 105 Cálculo de Esfuerzo.....	327
Tabla 106 Factor de ponderación	329
Tabla 107 Valores de ajuste de complejidad	329
Tabla 108 Parámetros a evaluar.....	330
Tabla 109 Estimación de cantidad líneas de código en función al lenguaje de programación	331
Tabla 110 Plan de las Fases.....	333
Tabla 111 Hitos	334
Tabla 112 Disciplina / Artefactos fase de inicio.....	337
Tabla 113 Disciplina / Artefactos fase de elaboración	339
Tabla 114 Control de plazos.....	340
Tabla 115 Seguimiento de la administración del SQA.....	343
Tabla 116 Seguimiento de la documentación.....	344
Tabla 117 Seguimiento de la adherencia a los Estándares	344
Tabla 118 Cronograma de la Capacitación	352