

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISael SARACHo

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA



**MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN DE ALMACENES Y VENTAS DEL
COMERCIAL BOLÍVAR**

“MGAV”

Por:

Univ.: Benjamín Gustavo Oroza Mariscal

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

TARIJA – BOLIVIA

El tribunal calificador de la presente tesis, no se solidariza con la forma, términos, nodos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo las mismas únicamente responsables de la autora.

Debido a mis seres más queridos, aunque no esté a mi lado siento su presencia en todo momento acompañando mi existir, y sobre todo animándome a seguir adelante.

DEDICATORIA:

Con mucha fe y confianza dedico este trabajo a Dios por siempre darme la fortaleza para culminar esta etapa de mi vida.

AGREDECIMIENTO:

Agradezco a mis padres quienes siempre confiaron en mi incondicionalmente y a todos los que me apoyaron para llegar al final de esta etapa.

- ❖ El hombre tiene mil planes para sí mismo. El azar, solo uno para cada uno.
- ❖ Siempre buscara el éxito en la adversidad.
- ❖ La adversidad jamás destruirá al hombre que tiene fe.

INDICE DEL PROYECTO

1	IDENTIFICACION DEL PROYECTO	1
2	PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO	2
2.1	Director de Proyecto	2
2.2	Participantes equipo de trabajo (señale categoría: Director, Tutor, Asesores)	2
2.3	Equipo de trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes.....	3
2.4	Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación.....	3
3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
3.1	ANTECEDENTES	5
3.1.1	Resumen Ejecutivo Del Proyecto	5
3.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	6
3.3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
3.3.1	Análisis de Causas de Problemas	8
3.3.2	Análisis de Objetivos	9
a)	Situación planteada Con y Sin Proyecto	10
3.4	OBJETIVOS.....	11
3.4.1	Objetivo General (Propósito)	11
3.4.2	Objetivos Específicos (Componentes).....	11
3.4.3	Limitaciones.....	11
3.4.4	Matriz de marco lógico	12
3.5	METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO	16
3.5.1	Componente 1	16
3.5.2	Componente 2	16
3.5.2.1	Metodología RUP (rational unifield process).....	16
3.5.2.2	UML (lenguaje unificado de modelado).....	21
3.5.2.3	Herramientas de Construcción del Sistema	24
3.5.2.3.1	SPRING FRAMEWORK	24
3.5.2.3.2	ENTERPRISE ARCHITECT	25

4	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	28
5	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
6	PRESUPUESTO GENERAL	29
6.1.1	Sub total rubro.....	29
6.1.2	Sub total rubro.....	29
6.1.3	Sub total rubro.....	29
6.1.4	Sub total rubro.....	30
6.1.5	TOTAL	30
1	PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE	41
1.1	Introducción.....	41
1.2	Propósito	42
1.3	Alcance	42
1.4	Resumen	42
2	VISTA GENERAL DEL PROYECTO	43
2.1	Propósito, Alcance y Objetivos	43
2.1.1	Propósito	43
2.1.2	Alcance	43
2.2	Suposiciones y Restricciones	44
2.2.1	Suposiciones	44
2.2.2	Restricciones.....	44
2.2.3	Entregables del proyecto	45
2.2.4	PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE	46
2.2.5	MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO.....	46
2.2.5.1	Diagrama de Casos de Uso del Negocio	47
2.2.6	MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO	48
2.2.6.1	Modelo de Objetos del Negocio: Gestionar ventas	49
2.2.6.2	Modelo de Objetos del Negocio: Gestionar Productos	49
2.2.6.3	Modelo de Objetos del Negocio: Gestionar Factura	50
2.2.7	. GLOSARIO	50

2.2.8	MODELOS DE CASOS DE USO	53
2.2.8.1	Diagramas De Casos De Uso del Sistema	54
2.2.8.2	Diagramas De Casos De Uso Específicos	55
2.2.8.3	Caso de Uso Ingresar al Sistema	55
2.2.8.4	Casos de Uso Gestión Usuario	55
2.2.8.5	Casos de Uso Gestión Almacén	56
2.2.8.6	Casos de Uso Gestión Marcas	56
2.2.8.7	Casos de Uso Gestión Categorías	57
2.2.8.8	Casos de Uso Gestión Subcategorías	58
2.2.8.9	Casos de Uso Gestión Productos	59
2.2.8.10	Casos de Uso Gestión Entrada Productos	59
2.2.8.11	Casos de Uso Gestión Salida Productos	60
2.2.8.12	Casos de Uso Gestión Unidad de medida	60
2.2.8.13	Casos de Uso Gestión clientes	61
2.2.8.14	Casos de Uso Gestión ventas	61
2.2.8.15	Casos de Uso Gestión Facturación	62
2.2.8.16	Casos de Uso Gestión Reportes	62
2.2.9	VISIÓN	63
2.2.10	ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO	63
2.2.10.1	Caso de Uso: Ingresar al sistema	64
2.2.10.2	Caso de Uso: Gestión Usuarios	65
2.2.10.3	Caso de Uso: Registrar Usuario	66
2.2.10.4	Caso de Uso: Modificar Usuario	67
2.2.10.5	Caso de Uso: Eliminar Usuario	68
2.2.10.6	Caso de Uso: Ver Usuario	69
2.2.10.7	Caso de Uso: Asignar datos	70
2.2.10.8	Caso de Uso: Asignar Rol	71
2.2.10.9	Caso de Uso: Gestión Almacén	72
2.2.10.10	Caso de Uso: Registrar Almacén	73
2.2.10.11	Caso de Uso: Ver Almacén	74

2.2.10.12	Caso de Uso: Modificar Almacén	75
2.2.10.13	Caso de Uso: Eliminar Almacén	76
2.2.10.14	Caso de Uso: Gestión Marca	77
2.2.10.15	Caso de Uso: Registrar Marca	78
2.2.10.16	Caso de Uso: Ver Marca.....	79
2.2.10.17	Caso de Uso: Modificar Marca	80
2.2.10.18	Caso de Uso: Eliminar Marca	81
2.2.10.19	Caso de Uso: Gestión Categorías	82
2.2.10.20	Caso de Uso: Registrar Categorías	83
2.2.10.21	Caso de Uso: Modificar Categorías	84
2.2.10.22	Caso de Uso: Ver Categorías	85
2.2.10.23	Caso de Uso: Eliminar Categorías	86
2.2.10.24	Caso de Uso: Gestión Subcategorías.....	87
2.2.10.25	Caso de Uso: Registrar Subcategorías.....	88
2.2.10.26	Caso de Uso: Modificar Subcategorías.....	89
2.2.10.27	Caso de Uso: Ver Subcategorías.....	90
2.2.10.28	Caso de Uso: Eliminar Subcategorías	91
2.2.10.29	Caso de Uso: Listar entrada de productos	92
2.2.10.30	Caso de Uso: Registrar entrada de productos.....	93
2.2.10.31	Caso de Uso: Ver entrada de productos	94
2.2.10.32	Caso de Uso: Listar Salida de productos	95
2.2.10.33	Caso de Uso: Registrar salida de productos	96
2.2.10.34	Caso de Uso: Ver salida de productos.....	97
2.2.10.35	Caso de Uso: Gestión productos	98
2.2.10.36	Caso de Uso: Registrar Productos	99
2.2.10.37	Caso de Uso: Modificar Productos	100
2.2.10.38	Caso de Uso: Ver Productos.....	101
2.2.10.39	Caso de Uso: Eliminar Productos	102
2.2.10.40	Caso de Uso: Gestión unidad de medida	103
2.2.10.41	Caso de Uso: Registrar Unidad de medida.....	104

2.2.10.42	Caso de Uso: Modificar unidad de medida	105
2.2.10.43	Caso de Uso: Ver Unidad de medida.....	106
2.2.10.44	Caso de Uso: Eliminar unidad de medida	107
2.2.10.45	Caso de Uso: Gestión ventas.....	108
2.2.10.46	Caso de Uso: Registrar Ventas	109
2.2.10.47	Caso de Uso: Genera Factura.....	110
2.2.10.48	Caso de Uso: Imprimir Factura.....	111
2.2.10.49	Caso de Uso: Gestión reportes	112
2.2.11	PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO.....	113
2.2.11.1	Diagrama Navegacional	114
2.2.11.2	Descripción de Prototipo de Interfaces	115
2.2.11.3	Pantalla Ingresar al sistema	115
2.2.11.4	Pantalla principal	116
2.2.11.5	Pantalla Administrar almacén	116
2.2.11.6	Pantalla Registrar almacén	117
2.2.11.7	Pantalla ver Almacén.	117
2.2.11.8	Pantalla Modificar almacén	118
2.2.11.9	Pantalla Gestión usuarios	119
2.2.11.10	Pantalla Registrar usuarios	119
2.2.11.11	Pantalla Folder Usuario.....	120
2.2.11.12	Pantalla Modificar Usuario	120
2.2.11.13	Pantalla Eliminar Usuario.....	121
2.2.11.14	Pantalla Asignar Password	121
2.2.11.15	Pantalla Asignar Rol a Usuario	122
2.2.11.16	Pantalla Gestionar Productos	122
2.2.11.17	Pantalla Registrar Productos.....	123
2.2.11.18	Pantalla Gestión de Marca.....	123
2.2.11.19	Pantalla Registrar Marca.....	124
2.2.11.20	Pantalla Gestionar categorías	125
2.2.11.21	Pantalla Registrar categorías	125

2.2.11.22	Pantalla gestionar subcategorías	126
2.2.11.23	Pantalla registrar subcategorías	126
2.2.11.24	Pantalla Gestionar entradas	127
2.2.11.25	Pantalla Registrar entradas.....	127
2.2.11.26	Pantalla Gestionar salidas	128
2.2.11.27	Pantalla Registrar salidas	128
2.2.11.28	Pantalla Administrar Clientes.....	129
2.2.11.29	Pantalla Registrar Clientes	129
2.2.11.30	Pantalla Administrar ventas.....	130
2.2.11.31	Pantalla Registrar ventas	130
2.2.11.32	Pantalla Registrar detalle ventas	131
2.2.11.33	Pantalla Reportes.....	131
2.2.11.34	Pantalla Reportes de Productos en Almacén	132
2.2.11.35	Pantalla Reportes de productos en exposición ventas	132
2.2.11.36	Pantalla Reportes de entrada por fechas.....	133
2.2.11.37	Pantalla de Reporte de salidas por fechas	133
2.2.11.38	Pantalla Reporte de ventas por fecha.....	134
2.2.11.39	Pantalla Reporte de Ventas Por Producto	134
2.2.11.40	Pantalla Reporte de ventas por cliente.....	135
2.2.11.41	Pantalla Reportes de Usuarios	135
2.2.11.42	Pantalla Reportes de Clientes	136
2.2.11.43	Pantalla Reportes por Categoría	136
2.2.11.44	Pantalla de Reportes por Subcategoría.....	137
2.2.12	MODELOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO	138
2.2.12.1	Diagrama De Actividades	138
2.2.12.1.1	Diagrama de Actividad: ingresar al Sistema	139
2.2.12.1.2	Diagrama de Actividad: Salir al Sistema	140
2.2.12.1.3	Diagrama de Actividad: Gestionar Usuarios.....	141
2.2.12.1.4	Diagrama de Actividad: Registrar Usuarios.....	142
2.2.12.1.5	Diagrama de Actividad: Asignar login y clave a Usuarios	143

2.2.12.1.6	Diagrama de Actividad: Modificar Usuario	144
2.2.12.1.7	Diagrama de Actividad: Eliminar Usuario.....	145
2.2.12.1.8	Diagrama de Actividad: Gestionar Almacén.....	146
2.2.12.1.9	Diagrama de Actividad: Registrar Almacén.....	147
2.2.12.1.10	Diagrama de Actividad: Modificar Almacén.....	148
2.2.12.1.11	Diagrama de Actividad: Eliminar Almacén	149
2.2.12.1.12	Diagrama de Actividad: Gestionar Unidad de medida	150
2.2.12.1.13	Diagrama de Actividad: Registrar Unidad de medida	151
2.2.12.1.14	Diagrama de Actividad: Modificar Unidad de medida	152
2.2.12.1.15	Diagrama de Actividad: Eliminar Unidad de medida.....	153
2.2.12.1.16	Diagrama de Actividad: Gestionar Marca	154
2.2.12.1.17	Diagrama de Actividad: Registrar Marca.....	155
2.2.12.1.18	Diagrama de Actividad: Modificar Marca	156
2.2.12.1.19	Diagrama de Actividad: Eliminar Marca	157
2.2.12.1.20	Diagrama de Actividad: Registrar Categorías	158
2.2.12.1.21	Diagrama de Actividad: Modificar Categoría	159
2.2.12.1.22	Diagrama de Actividad: Eliminar Categoría.....	160
2.2.12.1.23	Diagrama de Actividad: Registrar Subcategorías	161
2.2.12.1.24	Diagrama de Actividad: Registrar producto	164
2.2.12.1.25	Diagrama de Actividad: Modificar producto	165
2.2.12.1.26	Diagrama de Actividad: Eliminar producto	166
2.2.12.1.27	Diagrama de Actividad: Registrar Entrada	167
2.2.12.1.28	Diagrama de Actividad: Ver Entrada	168
2.2.12.1.29	Diagrama de Actividad: Registrar Salida	169
2.2.12.1.30	Diagrama de Actividad: Ver Salida	170
2.2.12.1.31	Diagrama de Actividad: Gestionar clientes	171
2.2.12.1.32	Diagrama de Actividad: Registrar clientes	172
2.2.12.1.33	Diagrama de Actividad: Modificar clientes	173
2.2.12.1.34	Diagrama de Actividad: Eliminar clientes	174
2.2.12.1.35	Diagrama de Actividad: Gestionar Ventas	175

2.2.12.1.36	Diagrama de Actividad: Registrar Ventas.....	176
2.2.12.1.37	Diagrama de Actividad: Imprimir Ventas	177
2.2.12.1.38	Diagrama de Actividad: Obtener Factura.....	178
2.2.12.1.39	Diagrama de Actividad: Reporte de productos en general	179
2.2.12.1.40	Diagrama de Actividad: Reporte de entradas y salidas	180
2.2.12.1.41	Diagrama de Actividad: Reporte de ventas por fechas	181
2.2.12.1.42	Diagrama de Actividad: Reporte de usuarios y clientes	182
2.2.12.2	DIAGRAMAS DE SECUENCIA	183
2.2.12.2.1	Diagrama de secuencia: Ingresar al Sistema	184
2.2.12.2.2	Diagrama de secuencia: Registrar Usuario	185
2.2.12.2.3	Diagrama de secuencia: Modificar Usuario	186
2.2.12.2.4	Diagrama de secuencia: Asignar datos a Usuario	187
2.2.12.2.5	Diagrama de secuencia: Eliminar Usuario.....	188
2.2.12.2.6	Diagrama de secuencia: Registrar almacén	189
2.2.12.2.7	Diagrama de secuencia: Modificar Almacén	190
2.2.12.2.8	Diagrama de secuencia: Eliminar Almacén	191
2.2.12.2.9	Diagrama de secuencia: Registrar Unidad de medida.....	192
2.2.12.2.10	Diagrama de secuencia: Modificar Unidad de medida	193
2.2.12.2.11	Diagrama de secuencia: Eliminar Unidad de medida.....	194
2.2.12.2.12	Diagrama de secuencia: Registrar Marca.....	195
2.2.12.2.13	Diagrama de secuencia: Modificar Marca.....	196
2.2.12.2.14	Diagrama de secuencia: Eliminar Marca	197
2.2.12.2.15	Diagrama de secuencia: Registrar Categoría	198
2.2.12.2.16	Diagrama de secuencia: Modificar Categoría	199
2.2.12.2.17	Diagrama de secuencia: Eliminar Categoría.....	200
2.2.12.2.18	Diagrama de secuencia: Registrar subcategoría	201
2.2.12.2.19	Diagrama de secuencia: Modificar subcategoría	202
2.2.12.2.20	Diagrama de secuencia: Eliminar subcategoría.....	203
2.2.12.2.21	Diagrama de secuencia: Registrar producto	204
2.2.12.2.22	Diagrama de secuencia: Modificar producto	205

2.2.12.2.23	Diagrama de secuencia: Eliminar producto	206
2.2.12.2.24	Diagrama de secuencia: Registrar Ingreso a almacén.....	207
2.2.12.2.25	Diagrama de secuencia: Modificar Entrada	208
2.2.12.2.26	Diagrama de secuencia: Eliminar Entrada.....	209
2.2.12.2.27	Diagrama de secuencia: Registrar Salida	210
2.2.12.2.28	Diagrama de secuencia: Modificar Salida	211
2.2.12.2.29	Diagrama de secuencia: Eliminar Salida.....	212
2.2.12.2.30	Diagrama de secuencia: Registrar Clientes	213
2.2.12.2.31	Diagrama de secuencia: Modificar Clientes	214
2.2.12.2.32	Diagrama de secuencia: Eliminar Clientes	215
2.2.12.2.33	Diagrama de secuencia: Registrar ventas	216
2.2.12.2.34	Diagrama de secuencia: Imprimir ventas.....	217
2.2.12.2.35	Reportes de productos en general.....	218
2.2.12.2.36	Diagrama de secuencia: Reportes de ingresos a almacén por fecha	219
2.2.12.2.37	Diagrama de secuencia: Reportes de ventas por fechas.....	221
2.2.12.2.38	Diagrama de secuencia: Reportes de Usuarios	222
2.2.12.2.39	Diagrama de secuencia: Reportes de clientes.....	223
2.2.12.3	DIAGRAMAS DE COMPONENTES	224
2.2.12.3.1	Gestión almacén	224
2.2.12.3.2	Gestión Clientes	225
2.2.12.3.3	Gestión Ventas.....	226
2.2.12.3.4	Gestión Usuarios.....	226
2.2.12.3.5	Gestión Productos	227
2.2.12.3.6	Gestión Marca	227
2.2.12.3.7	Gestión Colores.....	228
2.2.12.3.8	Gestión Unidad de Medida	228
2.2.12.3.9	Gestión Categorías.....	229
2.2.12.3.10	Gestión Subcategorías	229
2.2.12.3.11	Gestión Entradas de productos al almacén	230

2.2.12.3.12	Gestión Salidas de productos al almacén.....	230
2.2.12.3.13	Gestión Reportes	231
2.2.12.3.14	Requerimientos no Funcionales.....	233
2.2.13	MODELO DE DATOS	234
2.2.13.1	Diagrama de clases	235
2.2.13.2	Modelo Entidad Relación.....	236
2.2.13.3	Arquitectura del sistema.....	237
2.2.13.4	CREACIÓN DE LAS TABLAS EN POSTGRESQL 9.4	238
2.2.13.4.1	Modelo Lógico de la Base de Datos	238
2.2.13.4.2	Diccionario De Datos	253
2.2.14	CASOS DE PRUEBA	265
2.2.14.1	Propósito	265
2.2.14.2	Método de partición equivalente	265
2.2.14.3	Prueba de caja negra	265
2.2.14.4	Entrada De Datos: Ingresar Al Sistema	266
2.2.14.5	Pantalla Agregar y Modificar Usuario	269
2.2.14.6	Clases de Equivalencia Válidas y no Válidas.....	270
2.2.14.7	Registrar salida de productos	272
2.2.15	COMPONENTE II DEL SISTEMA.....	273
2.2.15.1	Introducción	273
2.2.15.2	Propósito	273
2.2.15.3	Objetivos.....	273
2.2.15.4	Alcances y Limitaciones	273
2.2.15.5	Alcances.....	273
2.2.15.6	Limitaciones	274
2.2.15.7	Propuesta de Capacitación	274
2.2.15.8	Métodos de Capacitación Utilizados.....	274
2.2.15.9	Aspectos Prácticos	274
2.2.15.9.1	Actividades Teórico Prácticos	274
2.2.15.9.2	Actividad Práctica (Laboratorios)	274

2.2.15.10	Plan de Capacitación.....	274
2.2.15.11	Sección I Área Básica	274
2.2.15.12	Sección II Área De Ventas y Registro de Producto en Almacenes	274
2.2.15.13	Material de Capacitación	276
2.2.15.14	Aspectos Técnicos.....	276
2.2.15.15	Aspectos Logísticos	276
2.2.15.16	Conclusiones.....	276
2.2.16	Medios de verificación	276
2.2.17	Capítulo III Conclusiones y Recomendaciones	279
2.2.17.1	Conclusiones.....	279
2.2.17.2	Recomendaciones.....	280
2.2.18	V. Bibliografía Web Gráfica	280
3	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....	283
3.1	Participantes en el Proyecto.....	283
3.2	Interfaces Externas.....	283
3.3	Roles y Responsabilidades.....	284
	Jefe de proyecto.....	284
3.3.1	Programador.....	284
4	GESTIÓN DEL PROCESO.....	284
4.1	Plan del Proyecto	285
4.1.1	Plan de las Fases	285
4.1.2	Calendario del Proyecto	288
4.2	Seguimiento y Control del Proyecto	290

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Identificación del proyecto</i>	1
<i>Tabla 2. Personal Vinculado al Proyecto</i>	2
<i>Tabla 3. Participantes equipo de trabajo</i>	2
<i>Tabla 4. Equipo de trabajo</i>	3
<i>Tabla 5. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación</i>	4
<i>Tabla 6 Situación planteada Con y Sin Proyecto</i>	10
<i>Tabla 7 cronograma de activities</i>	28
<i>Tabla 8 presupuesto general</i>	30
<i>Tabla 9 servicios personales.....</i>	30
<i>Tabla 10 servicios NO personales</i>	30
<i>Tabla 11 descripción de gastos de viajes y transporte de personal</i>	31
<i>Tabla 12 descripción gastos (costo unitario)</i>	31
<i>Tabla 13 descripción gastos alquiler (maquinas).....</i>	32
<i>Tabla 14 Descripción mantenimiento y reparación.....</i>	32
<i>Tabla 15 descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales.....</i>	33
<i>Tabla 16 Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales</i>	34
<i>Tabla 17descripción del gasto de productos de papel y cartón</i>	35
<i>Tabla 18descripción del gasto en textiles y vestuario</i>	35
<i>Tabla 19combustibles, productos, farmacéuticos.....</i>	36
<i>Tabla 20 descripción del gasto en productos varios.....</i>	37
<i>Tabla 21Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo</i>	38
<i>Tabla 22Descripción de estudios y proyectos para inversión</i>	38
<i>Tabla 23 Descripción del gasto de Otros Activos.....</i>	39