

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**“MEJORAR LA ADMINISTRACIÓN Y VENTAS DEL
SUPERMERCADO PLUS”**

Por:

JULIAN VILLALPANDO RETAMOZO

Tarija, Bolivia diciembre del 2014

El Tribunal Calificador del Presente Trabajo no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo la misma únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIA:

A mi padre por su guía y ejemplos maravillosos, por confiar en mí y apoyarme en todo momento, y a mi madre que desde el cielo siempre me guía iluminando mi camino por la vida.

A todos mis hermanos, primos y familia por su cariño y apoyo moral en todo momento, a mi esposa por su apoyo y comprensión incondicional.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por guiarme y acompañarme siempre en todo momento y por haberme permitido llegar a cumplir una de las metas trazadas en mi vida.

A los docentes del departamento de Informática & Sistemas, quienes guiaron y propiciaron mi aprendizaje.

Vº Bº

M.Sc. Ing. Ernesto R. Alvarez Gozalvez
Ramírez

**DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA**

M. Sc. Ing. Silvana S. Paz

**VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA**

**APROBADO POR:
TRIBUNAL**

M. Sc. Ing. Ludmila N. Benítez Montero

M. Sc. Ing. Silvana S. Paz Ramírez

M. Sc. Lic. Carmen J. Padilla Vedia

INDICE

CAPITULO I

EL PROYECTO

I.1 Presentación del Proyecto.....	1
I.1 .1 Título.....	1
I.1.2 Área del Proyecto.....	1
I.1.3 Responsable del Proyecto.....	1
I.1.4. Entidades Asociadas.....	1
I.1.6 Grupo Responsable del Proyecto.....	2
I.1.7 Talleres Asociados.....	2
I.1.8 Duración del Proyecto.....	2
I.1.9 Director Responsable del Proyecto.....	2
I.1.10 Director Alterno del Proyecto.....	2
I.1.11 Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación	3
I.1.2 El Proyecto.....	4
I.1.2.1 Resumen del Proyecto.....	4
I.1.2.2 Síntesis Vinculación entre objetivos, macro actividades y recursos...	5
I.1.2.3 Plan Estratégico de la Unidad.....	5
I.1.2.3.1 Misión.....	5
I.1.2.4 Conclusiones del Análisis Foda (de los factores externos e internos)...	6
I.1.2.5 Conclusiones del Análisis Foda.....	7
I.1.2.5.1 Análisis Interno.....	7
I.1.2.5.2 Análisis Externo.....	7
I.1.2.6 Objetivos.....	7
I.1.2.6.1 Objetivo General.....	8
I.1.2.6.2 Objetivo Específico.....	8
I.2.3 Estrategias y Planes de Acción	8

I.2.4 Plan de Desarrollo del Personal.....	8
I.2.5 Plan de Asistencia.....	9
I.2.6 Vinculaciones del Plan Estratégico y del Proyecto.....	9
I.4.3 MARCO LÓGICO DEL PROYECTO.....	23
I.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	30
I.5.1 Componente 1“Mejorar la Administración y Ventas del Supermercado Plus”	30
I.5.2 Componente 2: “Capacitación al personal del supermercado en el manejo del sistema”.....	30
I.5.3 Cronograma de Actividades.....	31
I.5.4. RESULTADOS ESPERADOS.....	32
I.5.5. TRANSFERENCIA DE RESULTADOS.....	32
I.5.6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	32
CAPITULO II	
COMPONENTE I	
II.1.4. PLAN DE FASES	42
II.1.4.1. Fase de Inicio	42
II.1.4.2. Fase de Elaboración	42
II.1.4.3. Fase de Construcción	42
II.1.4.4. Fase de Transición	42
Modelo de Casos de Uso del Negocio:	43
Propósito	43
Alcance	43
II.1.5.4 Descripción de los Casos de Uso del Negocio:	46
Referencias	47
Introducción	48
Propósito	48
II.1.5.5.1.4 Modelo de Objeto del Caso de Uso del Negocio: Elaborar Factura	50
II.1.5.5.1.5 Modelo de Objeto del Caso de Uso del Negocio: Realizar Pedido	51

II.1.5.5.1.6 Modelo de Objeto del Caso de Uso del Negocio: Elaborar reportes	51
II.1.5.5.2 GLOSARIO	52
Introducción	52
Propósito	52
Alcance	52
Introducción	54
Propósito	54
Alcance	54
II.1.5.6.1 Diagrama de Caso de Uso General del sistema	55
II.1.5.6.2 Diagrama de Casos de Uso Específicos	56
II.1. 5.7 ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO	64
Introducción	64
Propósito	64
Alcance	64
II.1. 5.7.1 Especificaciones de Casos de Uso	65
II.1. 5.7.1.1 Caso de Uso: Ingresar al Sistema	65
Tabla N° 14: Caso de Uso: Ingresar al Sistema	65
II.1. 5.7.1.2 Caso de Uso: Listar Usuarios	66
Tabla N° 15: Caso de Uso: Listar Usuarios	66
II.1. 5.7.1.3 Caso de Uso: Adicionar Usuarios	67
Tabla N° 16 Caso de Uso: Adicionar Usuarios	68
II.1. 5.7.1.4 Caso de Uso: Modificar Usuarios	68
Tabla N° 17 Caso de Uso: Modificar Usuarios	69
II.1. 5.7.1.5 Caso de Uso: Eliminar Usuarios	69
Tabla N° 18 Caso de Uso: Eliminar Usuarios	70
II.1. 5.7.1.6 Caso de uso: Listar Perso_Clientes	70
II.1. 5.7.1.7 Caso de Uso: Adicionar Perso_Clientes	71
II.1. 5.7.1.8 Caso de Uso: Modificar Perso_Clientes	72
II.1. 5.7.1.9 Caso de Uso: Eliminar Perso_Clientes	73

Tabla N° 22 Caso de Uso: Eliminar Perso_Clientes	73
II.1. 5.7.1.10 Caso de Uso: Listar Perso_Proveedores	74
II.1. 5.7.1.13 Caso de Uso: Eliminar Perso_Proveedores.	77
Tabla N° 26 Caso de Uso: Eliminar Perso_Proveedores.	77
II.1. 5.7.1.14 Caso de Uso: Listar Roles	77
Tabla N° 27 Caso de Uso: Listar Roles	78
II.1. 5.7.1.15 Caso de Uso: Adicionar Roles	78
Tabla N° 28 Caso de Uso: Adicionar Roles	79
II.1. 5.7.1.16 Caso de Uso: Modificar Roles	79
Tabla N° 29 Caso de Uso: Modificar Roles	80
II.1. 5.7.1.17 Caso de Uso: Eliminar Roles.	80
Tabla N° 30 Caso de Uso: Eliminar Roles.	81
II.1. 5.7.1.18 Caso de Uso: Listar Calles.	81
Tabla N° 31 Caso de Uso: Listar Calles	81
II.1. 5.7.1.19 Caso de Uso: Adicionar Calles.	82
Tabla N° 32 Caso de Uso: Adicionar Calles.	82
II.1. 5.7.1.20 Caso de Uso: Modificar Calles.	82
II.1. 5.7.1.21 Caso de Uso: Eliminar Calles.	83
II.1. 5.7.1.22 Caso de Uso: Listar Zonas.	84
II.1. 5.7.1.23 Caso de Uso: Adicionar Zonas.	85
II.1. 5.7.1.24 Caso de Uso: Modificar Zonas.	86
II.1. 5.7.1.25 Caso de Uso: Eliminar Zonas.	87
II.1. 5.7.1.26 Caso de Uso: Listar Categorías.	87
II.1. 5.7.1.29 Caso de Uso: Eliminar Categorías.	90
Tabla N° 42 Caso de Uso: Eliminar Categorías.	91
II.1. 5.7.1.30 Caso de Uso: Listar Marcas.	91
II.1. 5.7.1.31 Caso de Uso: Adicionar Marcas.	91
Tabla N° 44 Caso de Uso: Adicionar Marcas.	92
II.1. 5.7.1.32 Caso de Uso: Modificar Marcas.	92
II.1. 5.7.1.33 Caso de Uso: Eliminar Marcas.	93

Tabla N° 46 Caso de Uso: Eliminar Marcas.	94
II.1. 5.7.1.34 Caso de Uso: Listar Menú.	94
II.1. 5.7.1.35 Caso de Uso: Adicionar Menú.	95
II.1. 5.7.1.36 Caso de Uso: Modificar Menú.	96
II.1. 5.7.1.37 Caso de Uso: Eliminar Menú.	97
Tabla N° 50 Caso de Uso: Eliminar Menú.	97
Tabla N° 51Caso de Uso: Listar Productos.	98
Tabla N° 52 Caso de Uso: Adicionar Productos.	99
Tabla N° 53 Caso de Uso: Modificar Productos.	100
Tabla N° 54 Caso de Uso: Eliminar Productos.	101
Tabla N° 55 Caso de Uso: Listar Entrada Productos.	102
II.1. 5.7.1.44. Caso de Uso: Modificar Entrada Productos.	103
Tabla N° 57 Caso de Uso: Modificar Entrada Productos.	104
Tabla N° 61 Caso de Uso: Imprimir Factura	109
II.1. 5.7.1.52. Caso de uso: Reporte Producto más Vendido	112
II.1. 5.7.1.53. Caso de uso: Reporte Cliente más Comprador	113
II.1. 5.7.1.54. Caso de uso: Listar Insti_Clientes	114
II.1.5.7.1.55. Caso de Uso: Adicionar Insti_Clientes	115
II.1.5.7.1.56. Caso de Uso: Modificar Insti_Clientes	116
II.1.5.7.1.57. Caso de Uso: Eliminar Insti_Clientes	117
Tabla N° 70 Caso de Uso: Eliminar Insti_Clientes.	117
II.1.5.7.1.58. Caso de Uso: Listar Insti_Proveedores	118
II.1.5.7.1.59. Caso de Uso: Adicionar Insti_Proveedores	119
II.1.5.7.1.60. Caso de Uso: Modificar Insti_Proveedores	120
II.1.5.7.1.61. Caso de Uso: Eliminar Insti_Proveedores	121
Tabla N° 74 Caso de Uso: Eliminar Insti_Proveedores.	121
II.1.5.8 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD	
II.1. 5.8.1. Introducción	122
II.1. 5.8.2. Propósito	122
II.1. 5.8.3. Alcance	122

II.1. 5.10.1. Introducción	233
II.1. 5.10.2. Propósito	233
II.1. 5.10.3. Alcance	233
II.1.6.1. Introducción	267
II.1.6.2. Propósito	267
II.1.6.3. Alcance	267
Tabla N° 75 Descripción de la base de datos tabla persona	278
Tabla N° 76 Descripción de la base de datos tabla proveedor	279
Tabla N° 77 Descripción de la base de datos tabla usuario	279
Tabla N° 78 Descripción de la base de datos tabla cliente	280
Tabla N° 80 Descripción de la base de datos tabla perso_clientes	281
Tabla N°81 Descripción de la base de datos tabla instituciones	281
Tabla N°82 Descripción de la base de datos Insti_proveedores	282
Tabla N°83 Descripción de la base de datos Insti_clientes	283
Tabla N°84 Descripción de la base de datos tabla teléfonos	283
Tabla N°85 Descripción de la base de datos tabla Insti_telefonos	283
Tabla N°86 Descripción de la base de datos tabla Persona_telefonos	284
Tabla N°87 Descripción de la base de datos tabla Categorías	284
Tabla N° 88 Descripción de la base de datos tabla Productos	285
Tabla N° 89 Descripción de la base de datos tabla Entradas	286
Tabla N° 90 Descripción de la base de datos tabla Unid_medidas	286
Tabla N° 91 Descripción de la base de datos tabla Marcas	286
Tabla N° 92 Descripción de la base de datos tabla Roles	287
Tabla N° 93 Descripción de la base de datos tabla Menú	287
Tabla N° 94 Descripción de la base de datos tabla Rol_ Menú	288
Tabla N° 95 Descripción de la base de datos tabla Zonas	288
Tabla N° 96 Descripción de la base de datos tabla Calles	289
Tabla N° 97 Descripción de la base de datos tabla Direcciones	289
Tabla N° 98 Descripción de la base de datos tabla Ventas	290
Tabla N° 99 Descripción de la base de datos tabla Detalle_Ventas	291

II.1.6.6.26. PRODUNIMARCAS	291
Tabla N°100 Descripción de la base de datos tabla Produnimarcas	291
Tabla N°101 Descripción de la base de datos tabla Detalle_entrada	292
Tabla N° 102 Descripción de la base de datos tabla Talonariofac	293
II.1.6.7.4. Personal Involucrado	296
II.1.6.7.7. 4. Registro de Productos.-	299
II.1.6.7.7. 6. Registro de Clientes.-	299
II.1.6.7.7. 7. Características de los Usuarios	300
II.1.6.7.7. 8. Restricciones	301
II.1.6.7.7. 9. Suposiciones y dependencias	301
II.1.6.7.7. 9.1. Suposiciones	301
II.1.6.7.7. 9.2. Dependencias	302
II.1.6.7.7. 10. Evolución previsible del sistema	302
II.1.6.7.7. 11. Requisitos Específicos	302
II.1.6.7.7. 12. Requisitos comunes de los interfaces	303
II.1.6.7.7. 12.1. Interfaces de usuario	303
Interfaces de hardware	303
Interfaces de software	304
II.1.6.7.7. 13. Funciones	304
II.1.6.7.7. 14. Mantenimiento de datos (altas, bajas y modificaciones)	305
II.1.6.7.7. 15. Requisitos de Rendimiento	306
II.1.6.7.7. 16. Restricciones de Diseño	306
II.1.6.7.7. 17. Requisitos Tecnológicos	306
II.1.6.7.7. 18. Atributos del Sistema	306
II.1.6.7.7. 18. 1. Fiabilidad	306
II.1.6.7.7. 18. 2. Disponibilidad	306
II.1.6.7.7. 19. Seguridad	307
II.1.6.7.7. 20. Mantenimiento	308
II.1.6.7.7. 21. Portabilidad	308
II.1.6.7.7. 22. Otros Requisitos	308

II.1.6.7.7. 22. 1. Información histórica	308
II.1.7. CASOS DE PRUEBA	309
II.1.7. 1. Introducción	309
II.1.7. 2. Propósito	309
II.1.7. 3. Método de Partición Equivalente	309
II.1.7. 4. Modelos de Caja Negra	310
II.1.7. 4. 1. Entrada de Datos Ingresar Sistema	310
Tabla N°107 Entrada de Datos: Ingresar Sistema	310
II.1.7. 4. 1.1. Validas	310
Tabla N°108 Entrada de Datos: Ingresar Sistema – Validas	310
II.1.7. 4. 1.2. Inválidas	310
Tabla N°109 Entrada de Datos: Ingresar Sistema – Inválidas	310
II.1.7. 4. 2. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Usuario	311
Tabla N°110 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Usuario	312
II.1.7. 4. 2.1. Validas	313
Tabla N°111 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Usuario – Validas	313
II.1.7. 4. 2.2. Inválidas	314
Tabla N°112 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Usuario – Inválidas	314
II.1.7. 4.3. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Perso_Cliente	315
Tabla N°113 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Perso_cliente	316
II.1.7. 4.3.1. Validas	317
Tabla N°114 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Perso_cliente – Validas	317
II.1.7. 4.3.2. Inválidas	318
Tabla N°115 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Perso_cliente – Inválidas	318
II.1.7. 4.4. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Perso_Proveedor	319
Tabla N°116 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Perso_proveedor	320
II.1.7. 4.4.1. Validas	321
Tabla N°117 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Perso_proveedor – Validas	321
II.1.7. 4.4.2. Inválidas	322
Tabla N°118 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Perso_proveedor – Inválidas	322

II.1.7. 4.5. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Insti_Clientes	323
Tabla N°119 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Insti_cliente	323
II.1.7. 4.5.1. Validas:	324
Tabla N°120 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Insti_cliente – Válidas	324
II.1.7. 4.5.2. Invalidas:	324
Tabla N°121 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Insti_cliente – Inválidas	324
II.1.7. 4.6. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Insti_Proveedores	325
Tabla N°122 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Insti_proveedor	325
II.1.7.4.6.1. Validas:	326
Tabla N°123 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Insti_proveedor – Válidas	326
II.1.7. 4.6.2. Invalidas:	326
Tabla N°124 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Insti_proveedor – Inválida	326
II.1.7. 4.7. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Zonas	327
Tabla N°125 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Zonas	327
II.1.7. 4.7.1. Validas	327
Tabla N°126 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Zonas – Validas	327
II.1.7. 4.7.2. Inválidas	327
Tabla N°127 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Zonas – Inválidas	327
II.1.7. 4.7. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Calles	328
Tabla N°128 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Calles	328
II.1.7.4.7.1. Validas	328
Tabla N°129 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Calles – Validas	328
II.1.7.4.7.2. Inválidas	328
Tabla N°130 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Calles – Inválidas	328
II.1.7.4.8. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Marcas	329
Tabla N°131 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Marcas	329
II.1.7.4.8.1. Validas	329
Tabla N°132 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Marcas – Validas	329
II.1.7.4.8. 2. Inválidas	329
Tabla N°133 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Marcas – Inválidas	329

II.1.7.4.9. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Categorías	330
Tabla N°134 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Categorías	330
II.1.7.4.9.1. Validas	330
Tabla N°135 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Categorías – Validas	330
II.1.7.4.9.2. Inválidas	330
Tabla N°136 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Categorías – Inválidas	330
II.1.7.4.10. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Unid_Medidas	331
Tabla N°137 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Unid_medidas	331
II.1.7.4.10.1. Validas	331
Tabla N°138 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Unid_medidas – Validos	331
II.1.7.4.10.2. Inválidos	331
Tabla N°139 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Unid_medidas – Inválidas	331
II.1.7.4.11. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Roles	332
Tabla N°140 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Roles	332
II.1.7.4.11.1. Validas	332
Tabla N°141 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Roles – Validas	332
II.1.7.4.11.2. Inválidas	332
Tabla N°142 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Roles – Inválidas	332
II.1.7.4.12. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Productos	333
Tabla N°143 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Productos	333
II.1.7.4.12.1. Validas	334
Tabla N°144 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Productos – Validas	334
II.1.7.4.12.2. Inválidas	335
Tabla N°145 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Productos – Inválidas	335
II.1.7.4.13. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Ventas	336
Tabla N°146 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Ventas	336
II.1.7.4.14. Entrada de datos: Adicionar o Modificar Entrada Productos	336
Tabla N°147 Entrada de Datos: Adicionar, Modificar Entrada Productos	337
II.1.7.5. MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE I	338

COMPONENTE II

CAPACITACION

II.2.7. CONTENIDOS DE LA CAPACITACIÓN 342

II.2.8. PLAN DE CLASES 343

II.2.9. Cronograma de actividades de la capacitación 344

II.2.10. Resultados Esperados 344

II.2.11. Medios de Verificación del Componente II 345

II.2.12. Conclusiones 346

CAPITULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 346