

**UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
INGENIERIA INFORMATICA**

“MEJORAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL HOTEL MARTÍNEZ”

Por:

Noelia Garrido Lavadenz

Trabajo Final Perfil presentado a consideración de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
JUAN MISAEL SARACHO, como requisito para optar al Grado Académico de
Licenciatura en Ingeniería Informática.

Octubre de 2013
TARIJA-BOLIVIA

El tribunal calificador del presente Proyecto de Grado, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en este trabajo, siendo las mismas únicamente responsabilidades del autor.

Dedicatoria:

El presente proyecto se lo dedico a Dios por estar conmigo en todo momento y ser mi fortaleza en momentos difíciles.

Agradecimientos:

Le agradezco a Dios y a mis padres por todo su apoyo y estar siempre conmigo.

Índice del Contenido

1 Capítulo I: El Proyecto	1
1.1 Fomulario del Proyecto Hotel Martínez.....	1
1.2 Título del Proyecto.....	1
1.3 Área de Trabajo.....	1
1.4 Responsables del Proyecto.....	1
1.5 Entidades Asociadas.....	1
1.6 Duración del Proyecto.....	1
1.7 Grupo Responsable del Proyecto.....	1
1.8 Director Responsable del Proyecto.....	1
1.9 Resumen.....	2
1.10 Caso de Estudio.....	3
1.11 Actividades Previstas para los integrantes del equipo de investigación.....	4
1.12 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto (qué y porqué).....	5
1.13 Análisis de Causas del Problema.....	7
1.14 Análisis de Objetivos.....	8
1.15 Situación Planteada con y sin Proyecto.....	9
1.16 Marco Lógico del Proyecto.....	10
1.17 Metodología del Proyecto.....	16
1.18 Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos.....	17
1.19 Cronograma de Actividades.....	18
1.20 Resultados Esperados.....	19
1.21 Transferencia de Resultados.....	19

2CAPITULO II	20
2.1El Componente I.....	20
2.2Especificación de Requerimientos de Software.....	20
2.2.1Introducción.....	20
2.2.2Objetivo General.....	20
2.2.3Objetivos Especificos.....	20
2.2.4Propósito.....	21
2.2.5Alcance.....	21
2.2.6Limitaciones.....	22
2.3Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	22
2.3.1Definiciones.....	22
2.3.2Siglas.....	23
2.3.3Abreviaturas.....	23
2.4Referencias.....	23
2.4.1Descripción General.....	23
2.5Perspectivas del Producto.....	24
2.6Funciones del Producto.....	25
2.7Características del usuario.....	26
2.7.1Usuario Administrador del Sistema.....	26
2.7.2Usuario Empleados.....	26
2.7.3Usuario Reporte de Cuentas.....	27
2.8Restricciones.....	27
2.9Suposiciones y Dependencias.....	27
2.9.1Suposiciones.....	27

2.9.2	Dependencias.....	28
2.10	Requisitos Específicos.....	28
2.10.1	Interfaces externas.....	28
2.11	Requisitos Funcionales.....	29
2.11.1	Por Tipo de Usuario.....	29
2.11.2	Usuario Administrador del Sistema.....	31
2.11.3	Responsabilidades del Empleado.....	34
2.12	Requisitos no Funcionales.....	38
2.12.1	Requisitos de Rendimiento.....	38
2.12.2	Requisitos de Seguridad.....	38
2.12.3	Fiabilidad.....	38
2.12.4	Disponibilidad.....	38
2.13	Metodología RUP para Desarrollar el Software.....	38
2.14	Los Diagramas del Lenguaje Unificado de Modelado.....	40
2.15	Base de Datos Relacional.....	42
2.16	PostgreSQL.....	43
2.17	Seguridad Informática.....	43
2.18	Método de Seguridad.....	44
2.19	Medidas de Seguridad.....	45
2.20	Plan de Desarrollo del Software.....	46
2.20.1	Introducción.....	46
2.20.2	Propósito.....	46
2.20.3	Alcance.....	47
2.20.4	Resumen.....	47

2.21 Vista General del Proyecto.....	47
2.21.1 Propósito	47
2.21.2 Alcances.....	47
2.21.3 Objetivos.....	49
2.22 Suposiciones y Restricciones.....	49
2.22.1 Suposiciones.....	49
2.22.2 Restricciones.....	50
2.22.3 Entregables del Proyecto.....	50
2.23 Plan de Desarrollo del Software.....	50
2.24 Modelo de Caso de Uso del Negocio.....	50
2.25 Modelo de Objetos de Negocio.....	51
2.25.1 Glosario.....	51
2.26 Modelo de Caso de Uso.....	51
2.26.1 Visión.....	51
2.27 Especificación de Casos de Uso.....	51
2.28 Prototipos de Interfaces de Usuario.....	52
2.29 Modelo de Análisis y Diseño.....	52
2.30 Modelo de Datos.....	52
2.31 Modelo de Implementación.....	52
2.32 Modelo de Despliegue.....	52
2.33 Casos de Prueba.....	53
2.34 Plan de Iteración.....	53
2.35 Evaluación de Iteración.....	53
2.36 Manual de Instalación.....	53

2.37	Material de Apoyo al Usuario Final.....	53
2.38	Producto.....	53
2.39	Evolución de Plan de Desarrollo del Software.....	54
2.40	Organización del Proyecto.....	54
2.40.1	Participantes del Proyecto.....	54
2.40.2	Interfaces Externas.....	55
2.41	Roles y Responsabilidades.....	55
2.42	Gestión del Proceso.....	56
2.42.1	Estimaciones del Proyecto.....	56
2.42.2	Método Cocomo Básico.....	56
2.42.3	Método Cocomo Intermedio.....	58
2.43	Plan del Proyecto.....	58
2.43.1	Plan de las fases.....	58
2.43.2	Calendario del Proyecto.....	61
2.44	Seguimiento y Control del Proyecto.....	64
2.44.1	Gestión de Requisitos.....	64
2.44.2	Control de Plazos.....	64
2.44.3	Control de Calidad.....	64
2.44.4	Gestión de Riesgos.....	64
2.44.5	Gestión de Configuración.....	65
2.45	Referencias.....	65
2.46	Casos de Uso del Negocio.....	66
2.47	Modelo de Objeto de Negocio.....	70
2.47.1	Introducción.....	70

2.47.2Propósito.....	70
2.47.3Alcance.....	70
2.48Modelo de Casos de Uso.....	79
2.48.1Introducción.....	79
2.48.2Propósito.....	79
2.48.3Alcance.....	79
2.49Especificaciones De Caso De Uso.....	87
2.49.1Introducción.....	87
2.49.2Propósito.....	87
2.49.3Alcance.....	87
2.50Modelo de Análisis y Diseño.....	135
2.50.1Diagrama De Secuencia.....	135
2.50.1.1Introducción.....	135
2.50.1.2Propósito.....	135
2.50.1.3Alcance.....	135
2.51Diagrama de Actividad.....	179
2.51.1Introducción.....	179
2.51.2Propósito.....	179
2.51.3Alcances.....	179
2.52Prototipo de Interfaz de Usuario.....	216
2.52.1Introducción.....	216
2.52.2Propósito.....	216
2.52.3Alcances.....	216
2.53Modelo de Datos.....	239

2.53.1	Introducción.....	239
2.53.2	Propósito.....	239
2.53.3	Alcances.....	239
2.53.4	Diagrama de Clases.....	240
2.53.5	Diagrama Entidad Relación.....	241
2.53.6	Script Para la Creación de la Base de Datos.....	242
2.53.7	Diccionario de Datos.....	253
2.54	Modelo de Despliegue.....	259
2.54.1	Diagrama de Desplazamiento.....	259
2.54.1.1	Introducción.....	259
2.54.1.2	Propósito.....	259
2.55	Casos de Prueba del Software.....	261
2.55.1	Pruebas de caja negra:.....	262
2.55.2	PRUEBA DE CAJA BLANCA.....	281
2.55.2.1	Grafo de Flujo.....	282
2.55.2.2	Complejidad Ciclomática:.....	283
2.55.2.2.1	Camino Linealmente Independientes.....	283
2.55.2.2.2	Casos de Prueba.....	284
2.56	Medios de Verificación del Componente I.....	302
2.56.1	Anexos.....	302
2.56.1.1	Organigrama.....	302
2.56.1.2	Manual de Procedimientos del Hotel Martínez (Actualmente).....	303
2.57	Componente II CAPACITACIÓN.....	307
2.57.1	Marco Teórico.....	307

2.57.1.1 Antecedentes.....	307
2.57.1.2 Métodos De Capacitación.....	308
2.57.1.3 Introducción.....	309
2.57.1.4 Objetivo General.....	309
2.57.1.5 Objetivos Específicos.....	310
2.57.1.6 Misión.....	310
2.57.1.7 Metas.....	310
2.57.1.8 Alcances.....	310
2.57.1.9 Justificación de la capacitación.....	310
2.57.1.10 Medios a Utilizar.....	311
3 Conclusiones y Recomendaciones.....	314
3.1 Conclusiones.....	314
3.2 Recomendaciones.....	315

Índice de Tabla

Tabla 1. Director Responsable del Proyecto.....	1
Tabla 2. Actividades Previstas para los integrantes del equipo de investigación.....	4
Tabla 3. Situación Planteada con y sin Proyecto.....	9
Tabla 4. Marco Lógico del Proyecto.....	15
Tabla 5. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos.....	17
Tabla 6. Cronograma de Actividades.....	18
Tabla 7. Definiciones.....	22
Tabla 8 Acrónimos.....	23
Tabla 9. Abreviaturas.....	23
Tabla 10. Usuario Administrador del Sistema.....	26
Tabla 11. Usuario Empleado.....	26
Tabla 12. Usuario Reporte de Cuentas.....	27
Tabla 13. Roles y Responsabilidades.....	55
Tabla 14. Método Cocomo Basico.....	57
Tabla 15. Plan de las fases.....	59
Tabla 16. Los hitos que marcan el final de cada fase.....	61
Tabla 17. Calendario del Proyecto.....	64
Tabla 18. Especificación Ingresar al Sistema.....	88
Tabla 19. Especificación Registrar Nuevo Usuario.....	89
Tabla 20. Especificaciones Adicionar Empleado.....	90
Tabla 21. Especificaciones Eliminar Empleado.....	91
Tabla 22. Especificaciones Modificar Empleado.....	92
Tabla 23. Especificaciones Reporte Empleados.....	93
Tabla 24. Especificaciones Gestionar Clientes.....	94
Tabla 25. Especificaciones Adicionar Clientes.....	95
Tabla 26. Especificaciones Modificar Clientes.....	96
Tabla 27. Especificaciones Reporte Cliente.....	97
Tabla 28. Especificaciones Eliminar Cliente.....	98

Tabla 29. Especificaciones Gestionar Habitaciones.....	99
Tabla 30. Especificaciones Adicionar Habitación.....	100
Tabla 31. Especificaciones Modificar Habitación.....	101
Tabla 32. Especificaciones Reporte Habitación.....	102
Tabla 33. Especificaciones Eliminar Habitación.....	103
Tabla 34. Especificaciones Gestionar Reservas.....	104
Tabla 35. Especificaciones Adicionar Reserva.....	105
Tabla 36. Especificaciones Modificar Reserva.....	106
Tabla 37. Especificaciones Eliminar Reserva.....	107
Tabla 38. Especificaciones Reporte de Reservas.....	108
Tabla 39. Especificaciones Gestionar Recibos.....	109
Tabla 40. Especificaciones Adicionar Recibos.....	110
Tabla 41. Especificaciones Modificar Recibos.....	111
Tabla 42. Especificaciones Eliminar Recibos.....	112
Tabla 43. Especificaciones Reporte Recibos.....	113
Tabla 44. Especificaciones Gestionar Compras.....	114
Tabla 45. Especificaciones Adicionar Compra.....	115
Tabla 46. Especificaciones Modificar Compra.....	116
Tabla 47. Especificaciones Eliminar Compra.....	117
Tabla 48. Especificaciones Reporte Compras.....	118
Tabla 49. Especificaciones Gestionar Almacén.....	119
Tabla 50. Especificaciones Adicionar Almacén.....	120
Tabla 51. Especificaciones Modificar Almacén.....	121
Tabla 52. Especificaciones Reporte Almacén.....	122
Tabla 53. Especificaciones Eliminar Almacén.....	123
Tabla 54. Especificación Gestionar Roles.....	124
Tabla 55. Especificaciones Adicionar Roles.....	125
Tabla 56. Especificaciones Eliminar Roles.....	126
Tabla 57. Especificaciones Modificar Roles.....	127
Tabla 58. Especificaciones Reporte Roles.....	128

Tabla 59.Especificaciones Gestionar Reg_Cliente.....	129
Tabla 60.Especificaciones Adicionar Reg_Cliente.....	130
Tabla 61.Especificaciones Eliminar Reg_Cliente.....	131
Tabla 62.Especificaciones Modificar Reg_Cliente.....	132
Tabla 63.Especificaciones Reporte Reg_Cliente.....	133
Tabla 64.Especificaciones Ver Catálogo.....	134

Índice de Figuras

Fig 1.Árbol de Problemas.....	7
Fig 2.Árbol de Objetivos.....	8
Fig 3.Calendario.....	62
Fig 4.Actores de Negocio Gerente Propietario.....	67
Fig 5.Actores del Negocio Administrador.....	68
Fig 6.Actores del Negocio Recepcionista.....	69
Fig 7.generar recibos.....	71
Fig 8.ingresar al sistema.....	71
Fig 9.registrar habitación.....	72
Fig 10.registro cliente.....	72
Fig 11.reporte de clientes.....	73
Fig 12.reporte de empleados.....	73
Fig 13.reporte de habitaciones.....	74
Fig 14.reporte de recibos.....	74
Fig 15.salir del sistema.....	75
Fig 16.caso de uso de negocio general.....	76
Fig 17.reporte clientes.....	77
Fig 18.reporte habitaciones.....	77
Fig 19.Estereotipo UML.....	78
Fig 20.Diagrama de Casos de Uso General.....	80
Fig 21.Diagrama de caso de uso ingresar al sistema.....	81
Fig 22.Diagrama de caso de uso gestionar empleados.....	81
Fig 23.Diagrama caso de uso gestionar clientes.....	82
Fig 24.Diagrama de caso de uso gestionar habitaciones.....	82
Fig 25.Diagrama de caso de uso gestionar reservas.....	83
Fig 26.Diagrama de caso de uso gestionar recibos.....	83
Fig 27.Diagrama de caso de uso compras.....	84
Fig 28.Diagrama caso de uso gestionar almacén.....	84

Fig 29. Diagrama de caso de uso gestionar catálogo.....	85
Fig 30 Diagrama de casp de uso roles.....	85
Fig 31. Diagrama de caso de uso Reg_Cliente.....	86
Fig 32. Diagrama de caso de uso Reporte.....	86
Fig 33. Diagrama de Secuencia: Ingresar Cuenta de Usuario.....	136
Fig 34. Diagrama de Secuencia: Listar Personal.....	137
Fig 35. Diagrama de Secuencia: Adicionar Empleado.....	138
Fig 36. Diagrama de Secuencia: Modificar Empleado.....	139
Fig 37. Diagrama de Secuencia: Eliminar Empleado.....	140
Fig 38. Diagrama de Secuencia: Reporte Empleados.....	141
Fig 39. Diagrama de Secuencia: Listar Clientes.....	142
Fig 40. Diagrama de Secuencia: Adicionar Clientes.....	143
Fig 41. Diagrama de Secuencia: Modificar Clientes.....	144
Fig 42. Diagrama de Secuencia: Eliminar Cliente.....	145
Fig 43. Diagrama de Secuencia: Reporte Clientes.....	146
Fig 44. Diagrama de Secuencia: Listar Habitaciones.....	147
Fig 45. Diagrama de Secuencia: Adicionar Habitación.....	148
Fig 46. Diagrama de Secuencia: Modificar Habitación.....	149
Fig 47. Diagrama de Secuencia: Eliminar Habitación.....	150
Fig 48. Diagrama de Secuencia: Reporte Habitación.....	151
Fig 49. Diagrama de Secuencia: Listar Reservas.....	152
Fig 50. Diagrama de Secuencia: Adicionar Reservas.....	153
Fig 51. Diagrama de Secuencia: Modificar Reservas.....	154
Fig 52. Diagrama de Secuencia: Eliminar Reservas.....	155
Fig 53. Diagrama de Secuencia: Reporte Reservas.....	156
Fig 54. Diagrama de Secuencia: Listar Recibos.....	157
Fig 55. Diagrama de Secuencia: Adicionar Recibos.....	158
Fig 56. Diagrama de Secuencia: Modificar Recibos.....	159
Fig 57. Diagrama de Secuencia: Eliminar Recibos.....	160
Fig 58. Diagrama de Secuencia: Reporte Recibos.....	161

Fig 59.Diagrama de Secuencia: Listar RegCliente	162
Fig 60.Diagrama de Secuencia: Adicionar Reg_Cliente.....	163
Fig 61.Diagrama de Secuencia: Modificar Reg_Cliente.....	164
Fig 62.Diagrama de Secuencia: Eliminar Reg_Cliente.....	165
Fig 63.Diagrama de Secuencia: Eliminar Reg_Cliente.....	166
Fig 64.Diagrama de Secuencia: Listar Compras.....	167
Fig 65.Diagrama de Secuencia: Adicionar Compras.....	168
Fig 66.Diagrama de Secuencia: Modificar Compra.....	169
Fig 67.Diagrama de Secuencia: Eliminar Compra.....	170
Fig 68.Diagrama de Secuencia: Reporte Compra.....	171
Fig 69.Diagrama de Secuencia: Listar Almacén.....	172
Fig 70.Diagrama de Secuencia: Adicionar Almacén.....	173
Fig 71.Diagrama de Secuencia: Modificar Almacén.....	174
Fig 72.Diagrama de Secuencia: Eliminar Almacén.....	175
Fig 73.Diagrama de Secuencia: Reporte Almacén.....	176
Fig 74.Diagrama de Secuencia: Gestionar Reporte.....	177
Fig 75.Diagrama de Secuencia: Ver Catálogo.....	178
Fig 76.Diagrama de Actividades: Adicionar Cliente.....	180
Fig 77.Diagrama de Actividades: Modificar Cliente.....	181
Fig 78.Diagrama de Actividades: Eliminar Cliente.....	182
Fig 79.Diagrama de Actividades: Reporte Cliente.....	183
Fig 80.Diagrama de Actividades: Adicionar Compra.....	184
Fig 81.Diagrama de Actividades: Modificar Compra.....	185
Fig 82.Diagrama de Actividades: Eliminar Compra.....	186
Fig 83.Diagrama de Actividades: Reporte Compra.....	187
Fig 84.Diagrama de Actividades: Adicionar Habitación.....	188
Fig 85.Diagrama de Actividades: Modificar Habitación.....	189
Fig 86.Diagrama de Actividades: Eliminar Habitación.....	190
Fig 87.Diagrama de Actividades: Reporte Habitación.....	191
Fig 88.Diagrama de Actividades: Adicionar Almacén.....	192

Fig 89.Diagrama de Actividades: Modificar Almacén.....	193
Fig 90.Diagrama de Actividades: Eliminar Almacén.....	194
Fig 91.Diagrama de Actividades: Reporte Almacén.....	195
Fig 92.Diagrama de Actividades: Adicionar Recibos.....	196
Fig 93.Diagrama de Actividades: Modificar Recibos.....	197
Fig 94.Diagrama de Actividades: Eliminar Recibos.....	198
Fig 95.Diagrama de Actividades: Reporte Recibos.....	199
Fig 96.Diagrama de Actividades: Adicionar RegCliente.....	200
Fig 97.Diagrama de Actividades: Modificar RegCliente.....	201
Fig 98.Diagrama de Actividades: Eliminar RegCliente.....	202
Fig 99.Diagrama de Actividades: Reporte RegCliente.....	203
Fig 100.Diagrama de Actividades: Adicionar Reserva.....	204
Fig 101.Diagrama de Actividades: Modificar Reserva.....	205
Fig 102.Diagrama de Actividades: Eliminar Reserva.....	206
Fig 103.Diagrama de Actividades: Reporte Reserva.....	207
Fig 104.Diagrama de Actividades: Adicionar Rol.....	208
Fig 105.Diagrama de Actividades: Modificar Rol.....	209
Fig 106.Diagrama de Actividades: Eliminar Rol.....	210
Fig 107.Diagrama de Actividades: Reporte Rol.....	211
Fig 108.Diagrama de Actividades: Adicionar Empleados.....	212
Fig 109.Diagrama de Actividades: Modificar Empleado.....	213
Fig 110.Diagrama de Actividades: Eliminar Empleado.....	214
Fig 111.Diagrama de Actividades: Reporte Empleado.....	215
Fig 112.Prototipo de Interfaz de Usuario-Principal.....	217
Fig 113.Prototipo de Interfaz de Menú Principal.....	217
Fig 114.Prototipo de Interfaz Gestionar Empleados.....	218
Fig 115.Prototipo de Interfaz Adicionar Empleados.....	218
Fig 116.Prototipo de Interfaz Modificar Empleados.....	219
Fig 117.Prototipo de Interfaz Eliminar Usuario.....	219
Fig 118.Prototipo de Interfaz Gestionar Clientes.....	220

Fig 119. Prototipo de Interfaz Adicionar Cliente.....	220
Fig 120. Prototipo de Interfaz Modificar Cliente.....	221
Fig 121. Prototipo de Interfaz Eliminar Cliente.....	221
Fig 122. Prototipo de Interfaz Gestionar Habitaciones.....	222
Fig 123. Prototipo de Interfaz Adicionar Habitación.....	222
Fig 124. Prototipo de Interfaz Modificar Habitación.....	223
Fig 125. Prototipo de Interfaz Eliminar Habitación.....	223
Fig 126. Prototipo de Interfaz Gestionar Reservas.....	224
Fig 127. Prototipo de Interfaz Adicionar Reserva.....	224
Fig 128. Prototipo de Interfaz Modificar Reserva.....	225
Fig 129. Prototipo de Interfaz Eliminar Reserva.....	225
Fig 130. Prototipo de Interfaz Generar Recibos.....	226
Fig 131. Prototipo de Interfaz Adicionar Recibo.....	226
Fig 132. Prototipo de Interfaz Modificar Recibo.....	227
Fig 133. Prototipo de Interfaz Eliminar Recibo.....	228
Fig 134. Prototipo de Interfaz Gestionar Almacén.....	228
Fig 135. Prototipo de Interfaz Adicionar Almacén.....	229
Fig 136. Prototipo de Interfaz Modificar Almacén.....	229
Fig 137. Prototipo de Interfaz Eliminar Almacén.....	230
Fig 138. Prototipo de Interfaz Gestionar Compra.....	230
Fig 139. Prototipo de Interfaz Adicionar Compra.....	231
Fig 140. Prototipo de Interfaz Modificar Compra.....	231
Fig 141. Prototipo de Interfaz Eliminar Compra.....	232
Fig 142. Prototipo de Interfaz Gestionar Roles.....	232
Fig 143. Prototipo de Interfaz Adicionar Rol.....	233
Fig 144. Prototipo de Interfaz Modificar Rol.....	233
Fig 145. Prototipo de Interfaz Eliminar Rol.....	234
Fig 146. Prototipo de Interfaz Gestionar Datos.....	234
Fig 147. Prototipo de Interfaz Adicionar Datos.....	235
Fig 148. Prototipo de Interfaz Modificar Datos.....	235

Fig 149.Prototipo de Interfaz Eliminar Datos.....	236
Fig 150.Prototipo de Interfaz Gestionar RegCliente.....	236
Fig 151.Prototipo de Interfaz Adicionar RegCliente.....	237
Fig 152.Prototipo de Interfaz Modificar RegCliente.....	237
Fig 153.Prototipo de Interfaz Eliminar RegCliente.....	238
Fig 154.Prototipo de Interfaz Gestionar Catálogo.....	238
Fig 155.Diagrama de Clases.....	240
Fig 156.Diagrama Entidad Relación.....	241
Fig 157.Diagrama de Componente.....	258
Fig 158.Diagrama de Despliegue.....	260