

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



Mejoramiento a la administración de información
de la comunidad gastronómica de la ciudad de
Tarija a través del sistema web SyGMA.

Por:

Mauricio Alejandro Mercado Alfaro

Trabajo final presentado a consideración de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, como requisito para optar al grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Diciembre de 2018
TARIJA - BOLIVIA

.....
M.Sc. Ing. Ernesto R. Álvarez Gozalvez

DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA

.....
M.Sc. Lic. Elizabeth Castro Figueroa

VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA

APROBADO POR:

TRIBUNAL

.....

Ing. Efraín Torrejón

.....

Ing. Ludmilla Benítez

.....

Ing. Gabriela Gutiérrez

Dedicatoria:

Dedico este trabajo a las personas más importantes de mi vida:

A mis padres por la gran paciencia que tuvieron conmigo y por haberme dado la gran oportunidad de estudiar, así como por el espacio y tiempo necesario para poder terminar la carrera.

A mi gran amor Gabriela por todo el cariño, paciencia y apoyo durante este proceso.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por haberme dado la oportunidad de llegar hasta este momento importante para mí, por estar conmigo en cada paso de mi vida y por darme la fortaleza para seguir adelante.

A mis padres por haberme dado la oportunidad de estudiar y por darme siempre su apoyo incondicional.

A mi gran amor Gabriela por todo el cariño, paciencia y apoyo durante este proceso.

A mi docente Ingeniera Ludmilla Benitez, por los consejos brindados y la constante ayuda para culminar este proyecto.

A la Ingeniera Gabriela Gutiérrez y al Ingeniero Torrejón por la colaboración brindada.

A mis compañeros y amigos por todos los buenos momentos compartidos.

a todos, GRACIAS!

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: DIRECTOR DE PROYECTO	1
TABLA 2: PARTICIPANTES EQUIPO DE TRABAJO.....	2
TABLA 3: ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO	5
TABLA 4: SITUACIÓN PLANTEADA.....	11
TABLA 5: RELACIÓN DE ESTRATEGIAS CON OBJETIVOS	13
TABLA 6: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	14
TABLA 7: MARCO LÓGICO.....	20
TABLA 8: RUBROS	21
TABLA 9: SERVICIOS PERSONALES	22
TABLA 10: SERVICIOS NO PERSONALES.....	22
TABLA 11: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS DE VIAJES Y TRANSPORTE DE PERSONAL	23
TABLA 12: DESCRIPCIÓN DE GASTOS POR CONCEPTO DE ALQUILERES DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.....	23
TABLA 13: DESCRIPCIÓN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.....	23
TABLA 14: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS EN SERVICIOS PROFESIONALES Y COMERCIALES.....	24
TABLA 15: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROFORESTALES.....	24
TABLA 16: DESCRIPCIÓN DEL GASTO DE PRODUCTOS DE PAPEL, CARTÓN E IMPRESOS	25
TABLA 17: DESCRIPCIÓN DEL GASTO EN TEXTILES Y VESTUARIO.....	25
TABLA 18: COMBUSTIBLES, PRODUCTOS QUÍMICOS, FARMACÉUTICOS Y OTROS	25
TABLA 19: DESCRIPCIÓN DEL GASTO EN PRODUCTOS VARIOS	26
TABLA 20: DESCRIPCIÓN DEL GASTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	26
TABLA 21: DESCRIPCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA INVERSIÓN	26
TABLA 22: DESCRIPCIÓN DEL GASTO DE OTROS ACTIVOS.....	27
TABLA 23: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE USUARIOS - REGISTRAR USUARIO NUEVO.....	63
TABLA 24: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE USUARIOS - MODIFICAR USUARIO.....	64
TABLA 25: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE USUARIOS - ELIMINAR USUARIO	65
TABLA 26: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE USUARIOS - REGISTRARSE.....	66

TABLA 27: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO INICIAR DE SESIÓN.....	67
TABLA 28: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE SOCIOS – REGISTRAR NUEVO SOCIO.....	68
TABLA 29: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE SOCIOS – MODIFICAR SOCIO.....	68
TABLA 30: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE SOCIOS – ELIMINAR SOCIO	69
TABLA 32: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIO - REGISTRAR NUEVO NEGOCIO.....	70
TABLA 33: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIOS - UBICAR NEGOCIO.....	71
TABLA 34: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIOS - MODIFICAR NEGOCIO	72
TABLA 35: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIOS - ELIMINAR NEGOCIO.....	73
TABLA 31: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE SOCIOS – SUSCRIPCIÓN.....	73
TABLA 36: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIO - REGISTRAR NUEVO PRODUCTO	74
TABLA 37: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIO - MODIFICAR PRODUCTO.....	75
TABLA 38: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIOS - ELIMINAR PRODUCTO	76
TABLA 39: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIOS - ASIGNAR PRODUCTOS AL NEGOCIO.....	77
TABLA 40: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE CATEGORÍAS - REGISTRAR CATEGORÍA.....	77
TABLA 41: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE CATEGORÍAS - MODIFICAR CATEGORÍA	78
TABLA 42: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE CATEGORÍAS - ELIMINAR CATEGORÍA	79
TABLA 43: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE OFERTAS – REGISTRAR NUEVA OFERTA	80
TABLA 44: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE OFERTAS - MODIFICAR OFERTA.....	81
TABLA 45: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE OFERTAS – ELIMINAR OFERTA	81

TABLA 46: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE BÚSQUEDAS - REALIZAR BÚSQUEDA	82
TABLA 48: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO PERFIL DE USUARIO - VISUALIZAR Y EDITAR PERFIL	83
TABLA 49: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO PERFIL DE USUARIO - DAR DE BAJA PERFIL	84
TABLA 47: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO REGISTRAR CALIFICACIÓN.....	85
TABLA 50: SOCIO	153
TABLA 51: SUSCRIPCION	153
Tabla 52: PRODUCTO.....	153
TABLA 53: NEGOCIO	154
TABLA 54: INFORMACION_DE_NEGOCIO.....	154
TABLA 55: DIAS_DE_ATENCION	154
TABLA 56: CATEGORIA	155
Tabla 57: ASIGNA_PRODUCTO.....	155
TABLA 58: OFERTA.....	155
TABLA 59: CALIFICACION	155
TABLA 60: USUARIO.....	156
TABLA 61: OPCION	156
TABLA 62: PRIVILEGIO	156
TABLA 63: CASO DE PRUEBA INICIO DE SESIÓN	169
TABLA 64: CASO DE PRUEBA REGISTRARSE.....	170
TABLA 65: CASO DE PRUEBA REGISTRAR USUARIO.....	171
TABLA 66: CASO DE PRUEBA REALIZAR BÚSQUEDA	171
TABLA 67: CASO DE PRUEBA REGISTRAR NEGOCIO	173
TABLA 68: CASO DE PRUEBA REGISTRAR SOCIO.....	173
TABLA 68: CASO DE PRUEBA REGISTRAR PRODUCTO.....	174
TABLA 68: CASO DE PRUEBA ASIGNAR PRODUCTO	174

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ÁRBOL DE PROBLEMAS O DE OPORTUNIDAD.....	9
FIGURA 2: ANÁLISIS DE OBJETIVOS	10
FIGURA 3: MODELO GENERAL DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	30
FIGURA 4: ARQUITECTURA TRES CAPAS	39
FIGURA 5: PILARES DE LA WEB	42

FIGURA 6: DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL	53
FIGURA 7: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE USUARIO.....	54
FIGURA 8: DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRARSE.....	54
FIGURA 9: DIAGRAMA DE CASO DE USO INICIO DE SESIÓN	55
FIGURA 10: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE SOCIOS	55
FIGURA 11: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE NEGOCIOS	56
FIGURA 12: DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRAR UBICACIÓN	57
FIGURA 13: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE PRODUCTOS.....	58
FIGURA 14: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE CATEGORÍAS	59
FIGURA 15: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE OFERTAS.....	59
FIGURA 16: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE BÚSQUEDAS	60
FIGURA 17: DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIÓN DE REPORTEES	60
FIGURA 18: DIAGRAMA DE CASO DE USO PERFIL DE USUARIO	61
FIGURA 19: DIAGRAMA DE CASO DE USO PERFIL DE NEGOCIO	61
FIGURA 20: DIAGRAMA DE CASO DE USO CALIFICAR NEGOCIO.....	62
FIGURA 21: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO GESTIÓN DE REPORTEES	83
FIGURA 22: ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO PERFIL DE NEGOCIO.....	85
FIGURA 23: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GENERAL.....	86
FIGURA 24: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE USUARIOS - REGISTRAR USUARIO	87
FIGURA 25: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE USUARIOS - MODIFICAR USUARIO	88
FIGURA 26: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE USUARIOS - ELIMINAR USUARIO	89
FIGURA 27: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE USUARIOS – REGISTRARSE	90
FIGURA 28: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES INICIO DE SESIÓN	91
FIGURA 29: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE SOCIOS - REGISTRAR SOCIO.....	92
FIGURA 30: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE SOCIOS - MODIFICAR SOCIO.....	93
FIGURA 31: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE SOCIOS - ELIMINAR SOCIO..	94
FIGURA 32: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE NEGOCIOS - REGISTRAR NEGOCIO.....	95
FIGURA 33: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE NEGOCIOS - MODIFICAR NEGOCIO.....	96
FIGURA 34: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE NEGOCIOS - ELIMINAR NEGOCIO.....	97

FIGURA 35: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE SOCIOS - REGISTRAR SUSCRIPCIÓN.....	98
FIGURA 36: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE SOCIOS - MODIFICAR SUSCRIPCIÓN.....	99
FIGURA 37: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE SOCIOS - ELIMINAR SUSCRIPCIÓN.....	100
FIGURA 38: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE NEGOCIOS - REGISTRAR UBICACIÓN.....	101
FIGURA 39: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE PRODUCTOS - REGISTRAR PRODUCTO	102
FIGURA 40: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE PRODUCTOS - MODIFICAR PRODUCTO	103
FIGURA 41: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE PRODUCTOS - ELIMINAR PRODUCTO	104
FIGURA 42: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE NEGOCIOS - ASIGNAR PRODUCTOS	105
FIGURA 43: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE NEGOCIOS - MODIFICAR ASIGNACIÓN DE PRODUCTOS	106
FIGURA 44: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE NEGOCIOS - ELIMINAR ASIGNACIÓN DE PRODUCTOS	107
FIGURA 45: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE CATEGORÍAS - REGISTRAR CATEGORÍA.....	108
FIGURA 46: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE CATEGORÍAS - MODIFICAR CATEGORÍA	109
FIGURA 47: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE CATEGORÍAS - ELIMINAR CATEGORÍA.....	110
FIGURA 48: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE OFERTAS - REGISTRAR OFERTA	111
FIGURA 49: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE OFERTAS - MODIFICAR OFERTA	112
FIGURA 50: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE OFERTAS - ELIMINAR OFERTA	113
FIGURA 51: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE BÚSQUEDAS.....	114
FIGURA 52: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES GESTIÓN DE REPORTES.....	115
FIGURA 53: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PERFIL DE USUARIO	116
FIGURA 54: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PERFIL DE NEGOCIO	117
FIGURA 55: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES CALIFICAR NEGOCIO.....	118

FIGURA 56: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE USUARIOS - REGISTRAR USUARIO.....	119
FIGURA 57: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE USUARIOS - MODIFICAR USUARIO.....	120
FIGURA 58: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE USUARIOS - ELIMINAR USUARIO.....	121
FIGURA 59: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE USUARIOS - REGISTRARSE CON EMAIL.....	122
FIGURA 60: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE USUARIOS - REGISTRARSE CON FACEBOOK.....	123
FIGURA 61: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE USUARIOS – INICIO DE SESIÓN.....	124
FIGURA 62: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE SOCIOS - REGISTRAR SOCIO ..	125
FIGURA 63: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE SOCIOS - MODIFICAR SOCIOS	126
FIGURA 64: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE SOCIOS - ELIMINAR SOCIOS..	127
FIGURA 65: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE NEGOCIOS - REGISTRAR NEGOCIO.....	128
FIGURA 66: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE NEGOCIOS - MODIFICAR NEGOCIO.....	129
FIGURA 67: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE NEGOCIOS - ELIMINAR NEGOCIO.....	130
FIGURA 68: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE SOCIOS – REGISTRAR SUSCRIPCIÓN.....	131
FIGURA 69: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE SOCIOS - MODIFICAR SUSCRIPCIÓN.....	132
FIGURA 70: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE SOCIOS - ELIMINAR SUSCRIPCIÓN.....	133
FIGURA 71: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR UBICACIÓN.....	134
FIGURA 72: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE PRODUCTOS - REGISTRAR PRODUCTO.....	135
FIGURA 73: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE PRODUCTOS - MODIFICAR PRODUCTO.....	136
FIGURA 74: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE PRODUCTOS - ELIMINAR PRODUCTO.....	137
FIGURA 75: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE NEGOCIOS - ASIGNAR PRODUCTO.....	138

FIGURA 76: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE NEGOCIOS - MODIFICAR ASIGNACIÓN DE PRODUCTO	139
FIGURA 77: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE NEGOCIOS - ELIMINAR ASIGNACIÓN DE PRODUCTO	140
FIGURA 78: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE CATEGORÍAS - REGISTRAR CATEGORÍA.....	141
FIGURA 79: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE CATEGORÍAS - MODIFICAR CATEGORÍA.....	142
FIGURA 80: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE CATEGORÍAS - ELIMINAR CATEGORÍA.....	143
FIGURA 81: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE OFERTAS - REGISTRAR OFERTA	144
FIGURA 82: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE OFERTAS - MODIFICAR OFERTA	145
FIGURA 83: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE OFERTAS - ELIMINAR OFERTA	146
FIGURA 84: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE BÚSQUEDAS	147
FIGURA 85: DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIÓN DE REPORTES	148
FIGURA 86: DIAGRAMA DE SECUENCIA PERFIL DE USUARIO.....	149
FIGURA 87: DIAGRAMA DE SECUENCIA PERFIL DE NEGOCIO.....	150
FIGURA 88: DIAGRAMA DE SECUENCIA CALIFICAR NEGOCIO	151
FIGURA 89: DIAGRAMA DE CLASES.....	152
FIGURA 90: DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN	153
FIGURA 91: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	159
FIGURA 92: PANTALLA DE INICIO	160
FIGURA 93: PANTALLA REGISTRARSE.....	161
FIGURA 94: MENÚ ADMINISTRACIÓN	162
FIGURA 95: PANTALLA REGISTRAR NEGOCIO.....	163
FIGURA 96: PANTALLA REGISTRAR SOCIO.....	164
FIGURA 97: PANTALLA REGISTRAR PRODUCTO	165
FIGURA 98: PANTALLA REGISTRAR CATEGORÍA.....	166
FIGURA 99: PANTALLA REGISTRAR OFERTA	167
FIGURA 100: PANTALLA REGISTRAR USUARIO.....	168
FIGURA 101: MENÚ BÚSQUEDAS	169
FIGURA 102: PANTALLA CALIFICAR NEGOCIO.....	170
II.1 FIGURA 103: CASO DE PRUEBA DISEÑO RESPONSIVO	176