

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**MEJORAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA ACADEMIA
DE DANZA SANGRE LATINA, APLICANDO LAS TIC**

Por:

Marco Antonio Luna Zarate

Trabajo de Grado presentado a consideración de la “Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”, como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Gestión 2020

Tarija – Bolivia

VºBº

.....
M.Sc. Ing. Ernesto R. Álvarez Gozalves

DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA

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

VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA

APROBADO POR TRIBUNAL:

.....
M.Sc. Ing. Silvana Sandra Paz Ramírez

.....
M.Sc. Ing. Ludmila Ninoska Benítez Montero

.....
Ing. Raquel Ivonne Jalil Angulo

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

Dedicatoria

Al Dios de Israel creador del Universo por darme vida y salud y por su infinito amor, paciencia y bondad para conmigo.

A mis padres Samuel Luna y Lidia Zarate, por todo el apoyo y confianza que me brindaron en todo momento.

Agradecimientos

Agradezco especialmente al Dios de Israel Señor del universo por darme vida y salud y por su infinito amor, paciencia y bondad para conmigo, por acompañarme en mi caminar y por haberme permitido concluir esta etapa de estudios superiores.

A mi familia, por el apoyo incondicional brindada en el trayecto de formación académica.

A todos los docentes que fueron parte de este proceso de formación académica, por su paciencia y sabiduría.

A mis amigos y amigas por el afecto y apoyo que me brindaron.

Muchas gracias.

Pensamiento

Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque YO SOY EL QUE SOY tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas.

Josué 1:9

TABLA DE CONTENIDO

I	<u>CAPITULO I: EL PROYECTO</u>	31
I.1	<u>PRESENTACIÓN DEL PROYECTO</u>	32
I.1.1	<u>Título</u>	32
I.1.2	<u>Responsabilidad del proyecto</u>	32
I.1.3	<u>Entidades asociadas</u>	32
I.1.4	<u>Compromiso del Director del proyecto</u>	32
I.1.5	<u>Grupo responsable del proyecto</u>	32
I.1.6	<u>Duración</u>	32
I.1.7	<u>Área de investigación</u>	32
I.1.8	<u>Director responsable del proyecto</u>	33
I.1.9	<u>Equipo de trabajo que coopera con el proyecto</u>	33
I.1.10	<u>Actividades previstas para el equipo de investigación</u>	34
I.2	<u>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</u>	35
I.2.1	<u>Introducción</u>	35
I.2.2	<u>Justificación del Proyecto</u>	36
I.2.2.1	<u>Justificación Tecnológica</u>	36
I.2.2.2	<u>Justificación Económica</u>	37
I.2.2.3	<u>Justificación Social:</u>	38
I.2.3	<u>Análisis de Involucrados</u>	39
I.2.4	<u>Análisis de causas del problema</u>	40
I.2.5	<u>Análisis de Objetivos</u>	41
I.2.6	<u>Situación planteada con y sin proyecto</u>	42
I.2.7	<u>Planteamiento del Problema</u>	42
I.2.7.1	<u>Problema Central</u>	42
I.2.8	<u>Objetivos</u>	43
I.2.8.1	<u>Objetivo General</u>	43
I.2.8.2	<u>Objetivos Específicos</u>	43
I.2.9	<u>Matriz del Marco Lógico (MML)</u>	44
I.2.10	<u>Metodología de desarrollo del proyecto</u>	48
I.2.11	<u>Resultados Esperados</u>	49

I.2.12	Beneficiarios	49
I.2.12.1	Beneficiarios Directos	49
I.2.12.2	Beneficiarios Indirectos	49
I.2.13	Cronograma de Actividades	50
II	CAPITULO II: COMPONENTES	51
II.1	COMPONENTE 1: SISTEMA SISDANCE	52
II.1.1	Marco Teórico	52
II.1.1.1	Antecedentes	52
II.1.1.2	Metodología de desarrollo	53
II.1.1.2.1	Metodología RUP (Rational Unified Process)	53
II.1.1.2.2	UML (Lenguaje Unificado de Modelado)	55
II.1.1.3	Herramientas de Construcción	55
II.1.1.3.1	Eclipse	56
II.1.1.3.2	Tomcat	56
II.1.1.3.3	PostgreSQL	57
II.1.1.3.4	Enterprise Architect	57
II.1.1.3.5	Navicat	58
II.1.1.3.6	Java (lenguaje de programación)	59
II.1.1.3.7	Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)	59
II.1.1.3.8	Bootstrap	60
II.1.1.3.9	JavaScript	61
II.1.2	Plan de Desarrollo de Software	62
II.1.2.1	Introducción	62
II.1.2.1.1	Propósito	62
II.1.2.1.2	Alcance	62
II.1.2.1.3	Resumen	63
II.1.2.2	Vista general del proyecto	64
II.1.2.2.1	Propósito, Alcance y Objetivos	64
II.1.2.2.1.1	Propósito	64
II.1.2.2.1.2	Alcance	64
II.1.2.2.1.3	Limitaciones	64

II.1.2.2.1.4 <u>Objetivos</u>	64
II.1.2.2.1.4.1 <u>Objetivo General</u>	64
II.1.2.2.1.4.2 <u>Objetivos Específicos</u>	65
II.1.2.2.2 <u>Suposiciones y Restricciones</u>	65
II.1.2.2.2.1 <u>Suposiciones</u>	65
II.1.2.2.2.2 <u>Restricciones</u>	65
II.1.2.2.3 <u>Entregables</u>	66
II.1.2.2.4 <u>Evolución del Plan de desarrollo de Software</u>	67
II.1.2.3 <u>Organización del Proyecto</u>	67
II.1.2.3.1 <u>Participantes en el proyecto</u>	67
II.1.2.3.2 <u>Interfaces Externas</u>	67
II.1.2.3.3 <u>Roles y Responsabilidades</u>	68
II.1.2.4 <u>Gestión del Proceso</u>	69
II.1.2.4.1 <u>Estimaciones del Proyecto</u>	69
II.1.2.4.2 <u>Plan del Proyecto</u>	69
II.1.2.4.2.1 <u>Plan de las Fases</u>	69
II.1.2.4.2.2 <u>Calendario del Proyecto</u>	71
II.1.2.4.2.3 <u>Seguimiento y Control del Proyecto</u>	72
II.1.2.4.2.3.1 <u>Gestión de Requisitos</u>	72
II.1.2.4.2.3.2 <u>Control de Plazos</u>	73
II.1.2.4.2.3.3 <u>Control de Calidad</u>	73
II.1.2.4.2.3.4 <u>Gestión de Configuración</u>	73
II.1.3 <u>Entregables del proyecto Sisdance</u>	73
II.1.3.1 <u>Visión</u>	73
II.1.3.1.1 <u>Introducción</u>	73
II.1.3.1.2 <u>Propósito</u>	73
II.1.3.1.3 <u>Alcance</u>	74
II.1.3.1.4 <u>Limitación</u>	74
II.1.3.1.5 <u>Oportunidad del Negocio</u>	74
II.1.3.1.6 <u>Sentencias que define el Proyecto</u>	74
II.1.3.1.7 <u>Sentencia que define la Posición del Proyecto</u>	75

II.1.3.1.8 Descripción de los participantes en el desarrollo del Sistema y usuarios ...	75
II.1.3.1.9 Descripción Global del Sistema	75
II.1.3.1.9.1 Supuestos y Dependencias	75
II.1.3.2 Glosario	76
II.1.3.2.1 Introducción	76
II.1.3.2.2 Propósito	76
II.1.3.2.3 Alcance	76
II.1.3.2.4 Organización de términos del proyecto	76
II.1.3.3 Modelo de Casos de Uso del Negocio	79
II.1.3.3.1 Introducción	79
II.1.3.3.2 Propósito	79
II.1.3.3.3 Alcance	79
II.1.3.3.4 Diagrama de Caso de Uso del Negocio	80
II.1.3.4 Modelo de Casos de Uso	81
II.1.3.4.1 Introducción	81
II.1.3.4.2 Propósito	81
II.1.3.4.3 Alcance	81
II.1.3.4.4 Actores del Sistema	81
II.1.3.4.5 Diagrama de Caso de Uso General del Sistema	81
II.1.3.4.6 Diagramas de Casos de Uso Específicos	83
II.1.3.4.6.1 DCU: Gestión Ingresar al Sistema	83
II.1.3.4.6.2 DCU: Gestión Usuarios	83
II.1.3.4.6.3 DCU: Gestión Instructores	84
II.1.3.4.6.4 DCU: Gestión Instituciones	84
II.1.3.4.6.5 DCU: Gestión Alumnos	85
II.1.3.4.6.6 DCU: Gestión Danzas	85
II.1.3.4.6.7 DCU: Gestión Categoría de Danzas	86
II.1.3.4.6.8 DCU: Gestión Especialidades	86
II.1.3.4.6.9 DCU: Gestión Elencos	87
II.1.3.4.6.10 DCU: Gestión Salas	87
II.1.3.4.6.11 DCU: Gestión Promociones	88

II.1.3.4.6.12 DCU: Gestión Clases	88
II.1.3.4.6.13 DCU: Gestión Horarios	89
II.1.3.4.6.14 DCU: Gestión Inscripciones	89
II.1.3.4.6.15 DCU: Gestión Dosificaciones	90
II.1.3.4.6.16 DCU: Gestión Reportes	90
II.1.3.5 Especificación de los Casos de Uso (ECU)	91
II.1.3.5.1 Introducción	91
II.1.3.5.2 Propósito	91
II.1.3.5.3 Alcance	91
II.1.3.5.4 ECU: Gestión Ingresar al Sistema	91
II.1.3.5.5 ECU: Gestión Lista Usuarios (SISDANCE)	92
II.1.3.5.5.1 ECU: Gestión Lista Usuarios (Adicionar Usuario)	93
II.1.3.5.5.2 ECU: Gestión Lista Usuarios (Modificar Usuario)	94
II.1.3.5.5.3 ECU: Gestión Lista Usuarios (Ver Usuario)	94
II.1.3.5.5.4 ECU: Gestión Lista Usuarios (Borrar Usuario)	95
II.1.3.5.5.5 ECU: Gestión Lista usuarios (Restaurar Usuario)	96
II.1.3.5.5.6 ECU: Gestión Lista Usuarios (Agregar Datos)	97
II.1.3.5.6 ECU: Gestión Lista Instructores (SISDANCE)	98
II.1.3.5.6.1 ECU: Gestión Lista Instructores (Adicionar Instructor)	99
II.1.3.5.6.2 ECU: Gestión Lista Instructores (Modificar Instructor)	99
II.1.3.5.6.3 ECU: Gestión Lista Instructores (Ver Instructor)	100
II.1.3.5.6.4 ECU: Gestión Lista Instructores (Borrar Instructor)	101
II.1.3.5.6.5 ECU: Gestión Lista Instructores (Restaurar Instructor)	102
II.1.3.5.7 ECU: Gestión Lista Instituciones (SISDANCE)	103
II.1.3.5.7.1 ECU: Gestión Lista Instituciones (Adicionar Institución)	104
II.1.3.5.7.2 ECU: Gestión Lista Instituciones (Modificar Institución)	104
II.1.3.5.7.3 ECU: Gestión Lista Instituciones (Ver Institución)	105
II.1.3.5.7.4 ECU: Gestión Lista Instituciones (Borrar Institución)	106
II.1.3.5.7.5 ECU: Gestión Lista instituciones (Restaurar Institución)	107
II.1.3.5.8 ECU: Gestión Lista Alumnos (SISDANCE)	108
II.1.3.5.8.1 ECU: Gestión Lista Alumnos (Adicionar Alumno)	108

II.1.3.5.8.2 ECU: Gestión Lista Alumnos (Modificar Alumno)	109
II.1.3.5.8.3 ECU: Gestión Lista Alumnos (Ver Alumno)	110
II.1.3.5.8.4 ECU: Gestión Lista Alumnos (Borrar Alumno)	111
II.1.3.5.8.5 ECU: Gestión Lista Alumnos (Restaurar Alumno)	112
II.1.3.5.9 ECU: Gestión Lista Danzas (SISDANCE)	113
II.1.3.5.9.1.1 ECU: Gestión Lista Danzas (Adicionar Danza)	113
II.1.3.5.9.2 ECU: Gestión Lista Danzas (Modificar Danza)	114
II.1.3.5.9.3 ECU: Gestión Lista Danzas (Ver Danza)	115
II.1.3.5.9.4 ECU: Gestión Lista Danzas (Borrar Danza)	116
II.1.3.5.9.5 ECU: Gestión Lista Danzas (Restaurar Danza)	117
II.1.3.5.10 ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (SISDANCE)	117
II.1.3.5.10.1 ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Adicionar Categoría de Danza)	118
II.1.3.5.10.2 ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Modificar Categoría de Danza)	119
II.1.3.5.10.3 ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Borrar Categoría de Danza)	120
II.1.3.5.10.4 ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Restaurar Categoría de Danza)	121
II.1.3.5.11 ECU: Gestión Lista Promociones (SISDANCE)	122
II.1.3.5.11.1 ECU: Gestión Lista Promociones (Adicionar Promoción)	123
II.1.3.5.11.2 ECU: Gestión Lista Promociones (Modificar Promoción)	124
II.1.3.5.11.3 ECU: Gestión Lista Promociones (Ver Promoción)	125
II.1.3.5.11.4 ECU: Gestión Lista Promociones (Borrar Promoción)	125
II.1.3.5.11.5 ECU: Gestión Lista Promociones (Restaurar Promoción)	126
II.1.3.5.12 ECU: Gestión Lista Clases (SISDANCE)	127
II.1.3.5.12.1 ECU: Gestión Lista Clases (Adicionar Clase)	128
II.1.3.5.12.2 ECU: Gestión Lista Clases (Modificar Clase)	128
II.1.3.5.12.3 ECU: Gestión Lista Clases (Ver Clase)	129
II.1.3.5.12.4 ECU: Gestión Lista Clases (Borrar Clase)	130
II.1.3.5.12.5 ECU: Gestión Lista Clases (Restaurar Clase)	131
II.1.3.5.13 ECU: Gestión Lista Horarios (SISDANCE)	132

II.1.3.5.13.1 ECU: Gestión Lista Horarios (Agregar Clase Horario)	132
II.1.3.5.13.2 ECU: Gestión Lista Horarios (Modificar Clase Agregado a Horario)	133
II.1.3.5.13.3 ECU: Gestión Lista Horarios (Eliminar Clase de Horario)	134
II.1.3.5.14 ECU: Gestión Lista inscripciones (SISDANCE)	135
II.1.3.5.14.1 ECU: Gestión Lista inscripciones (Adicionar Inscripción)	136
II.1.3.5.14.2 ECU: Gestión Lista Inscripciones (Modificar Inscripción)	137
II.1.3.5.14.3 ECU: Gestión Lista inscripciones (Ver Inscripción)	138
II.1.3.5.14.4 ECU: Gestión Lista Inscripciones (Anular Inscripción)	139
II.1.3.5.14.5 ECU: Gestión Lista Inscripciones (Restaurar Inscripción)	140
II.1.3.5.15 ECU: Gestión Lista Dosificaciones (SISDANCE)	141
II.1.3.5.15.1 ECU: Gestión Lista Dosificaciones (Adicionar Dosificación)	141
II.1.3.5.15.2 ECU: Gestión Lista Dosificaciones (Ver Dosificación)	142
II.1.3.5.16 ECU: Gestión Reportes (SISDANCE)	143
II.1.3.6 Prototipo de Interfaces de Usuario	144
II.1.3.6.1 Introducción	144
II.1.3.6.2 Propósito	144
II.1.3.6.3 Interfaz Web Sisdance	145
II.1.3.6.4 Interfaz Ingreso al SISDANCE (autenticación)	145
II.1.3.6.5 Interfaz Principal SISDANCE	146
II.1.3.6.6 Interfaz Lista Usuarios	146
II.1.3.6.7 Interfaz Adicionar Usuarios	147
II.1.3.6.8 Interfaz Ver Usuario	147
II.1.3.6.9 Interfaz Borrar	148
II.1.3.6.10 Interfaz Restaurar	148
II.1.3.6.11 Interfaz Adicionar Instructor	148
II.1.3.6.12 Interfaz Ver Instructor	149
II.1.3.6.13 Interfaz Adicionar Alumno	149
II.1.3.6.14 Interfaz Ver Alumno	150
II.1.3.6.15 Interfaz Adicionar Institución	150
II.1.3.6.16 Interfaz Ver Institución	151

II.1.3.6.17 Interfaz Adicionar Especialidad	151
II.1.3.6.18 Interfaz Adicionar Elenco	151
II.1.3.6.19 Interfaz Adicionar Categoría de Danza	152
II.1.3.6.20 Interfaz Adicionar Sala	152
II.1.3.6.21 Interfaz Adicionar Danza	152
II.1.3.6.22 Interfaz Ver Danza	153
II.1.3.6.23 Interfaz Adicionar promoción	153
II.1.3.6.24 Interfaz Adicionar Clase	154
II.1.3.6.25 Interfaz Ver Clase	154
II.1.3.6.26 Interfaz Horario	155
II.1.3.6.27 Interfaz Lista Inscripciones	155
II.1.3.6.28 Interfaz Adicionar Inscripción	156
II.1.3.6.29 Interfaz Ver Inscripción Alumnos	156
II.1.3.6.30 Interfaz Reportes	157
II.1.3.6.30.1 Reporte Instructor – Horarios	157
II.1.3.6.30.2 Reporte Alumnos – Cursos Realizados	157
II.1.3.6.30.3 Reporte Inscripciones de Alumnos	157
II.1.3.6.30.4 Reporte Facturas de Alumnos	158
II.1.3.6.30.5 Reporte Promociones	158
II.1.3.7 Modelo de Datos	159
II.1.3.7.1 Introducción	159
II.1.3.7.2 Propósito	159
II.1.3.7.3 Alcance	159
II.1.3.7.4 Diagrama de Clases	159
II.1.3.7.5 Modelo Entidad Relación	161
II.1.3.7.6 Diccionario de Datos	162
II.1.3.7.6.1 Tabla de datos: personas	162
II.1.3.7.6.2 Tabla de datos: usuarios	162
II.1.3.7.6.3 Tabla de datos: datos	162
II.1.3.7.6.4 Tabla de datos: roles	163
II.1.3.7.6.5 Tabla de datos: menus	163

II.1.3.7.6.6 Tabla de datos: menus subgrupos	163
II.1.3.7.6.7 Tabla de datos: subgrupos	163
II.1.3.7.6.8 Tabla de datos: grupos	164
II.1.3.7.6.9 Tabla de datos: telefonos	164
II.1.3.7.6.10 Tabla de datos: direcciones	164
II.1.3.7.6.11 Tabla de datos: alumnos	165
II.1.3.7.6.12 Tabla de datos: elencos	165
II.1.3.7.6.13 Tabla de datos: instituciones	165
II.1.3.7.6.14 Tabla de datos: instructores	166
II.1.3.7.6.15 Tabla de datos: especialidades	166
II.1.3.7.6.16 Tabla de datos: instructores cursos	166
II.1.3.7.6.17 Tabla de datos: cursos	166
II.1.3.7.6.18 Tabla de datos: cursos días	167
II.1.3.7.6.19 Tabla de datos: días	167
II.1.3.7.6.20 Tabla de datos: salas	167
II.1.3.7.6.21 Tabla de datos: danzas	168
II.1.3.7.6.22 Tabla de datos: categorias	168
II.1.3.7.6.23 Tabla de datos: danza promociones	169
II.1.3.7.6.24 Tabla de datos: promociones	169
II.1.3.7.6.25 Tabla de datos: inscripciones	169
II.1.3.7.6.26 Tabla de datos: facturas inscripciones	170
II.1.3.7.6.27 Tabla de datos: facturas	171
II.1.3.7.6.28 Tabla de datos: dosificacion	171
II.1.3.7.7 Script de la Base de Datos	171
II.1.3.8 Diagrama de Actividades	179
II.1.3.8.1 Introducción	179
II.1.3.8.2 Propósito	179
II.1.3.8.3 Alcance	179
II.1.3.8.4 DA: Ingresar al Sistema	180
II.1.3.8.5 DA: Listar Usuarios	180
II.1.3.8.6 DA: Adicionar Usuarios	181

II.1.3.8.7 DA: Modificar usuario.	182
II.1.3.8.8 DA: Ver Usuario.	183
II.1.3.8.9 DA: Borrar Usuario.	183
II.1.3.8.10 DA: Agregar Datos.	184
II.1.3.8.11 DA: Listar Danzas.	185
II.1.3.8.12 DA: Borrar Danza.	185
II.1.3.8.13 DA: Adicionar Danza.	186
II.1.3.8.14 DA: Modificar Danza.	187
II.1.3.8.15 DA: Listar Promociones.	188
II.1.3.8.16 DA: Borrar Promoción.	188
II.1.3.8.17 DA: Adicionar Promoción.	189
II.1.3.8.18 DA: Modificar Promoción.	190
II.1.3.8.19 DA: Listar Clases.	191
II.1.3.8.20 DA: Borrar Clase.	191
II.1.3.8.21 DA: Adicionar Clase.	192
II.1.3.8.22 DA: Modificar Clase.	193
II.1.3.8.23 DA: Ver Clase.	194
II.1.3.8.24 DA: Listar Inscripciones.	194
II.1.3.8.25 DA: Adicionar Inscripción.	195
II.1.3.8.26 DA: Modificar Inscripción.	196
II.1.3.8.27 DA: Ver Inscripción.	197
II.1.3.8.28 DA: Anular Inscripción.	197
II.1.3.8.29 DA: Listar Dosificaciones.	198
II.1.3.8.30 DA: Ver Dosificación.	198
II.1.3.8.31 DA: Adicionar Dosificación.	199
II.1.3.9 Diagrama de Secuencias	200
II.1.3.9.1 Introducción	200
II.1.3.9.2 Propósito	200
II.1.3.9.3 Alcance	200
II.1.3.9.4 DS: Ingresar al Sistema.	201
II.1.3.9.5 DS: Listar Usuarios.	202

II.1.3.9.6 DS: Adicionar Usuarios.	203
II.1.3.9.7 DS: Modificar usuario.	204
II.1.3.9.8 DS: Ver Usuario.	205
II.1.3.9.9 DS: Borrar Usuario.	205
II.1.3.9.10 DS: Agregar Datos de Acceso a Usuario.	206
II.1.3.9.11 DS: Listar Danzas.	207
II.1.3.9.12 DS: Ver Danza.	207
II.1.3.9.13 DS: Adicionar Danza.	208
II.1.3.9.14 DS: Modificar Danza.	209
II.1.3.9.15 DS: Listar Promociones.	210
II.1.3.9.16 DS: Ver Promoción.	210
II.1.3.9.17 DS: Adicionar Promoción.	211
II.1.3.9.18 DS: Modificar Promoción.	212
II.1.3.9.19 DS: Borrar Promoción.	213
II.1.3.9.20 DS: Listar Clases.	213
II.1.3.9.21 DS: Adicionar Clase.	214
II.1.3.9.22 DS: Modificar Clase.	215
II.1.3.9.23 DS: Borrar Clase.	216
II.1.3.9.24 DS: Gestión Horarios.	217
II.1.3.9.25 DS: Listar Inscripciones.	218
II.1.3.9.26 DS: Anular Inscripción.	218
II.1.3.9.27 DS: Adicionar Inscripción.	219
II.1.3.9.28 DS: Modificar Inscripción.	220
II.1.3.9.29 DS: Ver Inscripción.	221
II.1.3.10 Diagrama de Componentes	222
II.1.3.10.1 Introducción	222
II.1.3.10.2 DC: Modelo de Componentes del Sistema.	223
II.1.3.10.3 DC: Gestión Usuarios.	224
II.1.3.10.4 DC: Gestión Instructores.	224
II.1.3.10.5 DC: Gestión Instituciones.	225
II.1.3.10.6 DC: Gestión Alumnos.	225

II.1.3.10.7 DC: Gestión Danzas	226
II.1.3.10.8 DC: Gestión Categoría de Danzas	226
II.1.3.10.9 DC: Gestión Especialidades	227
II.1.3.10.10 DC: Gestión Elencos	227
II.1.3.10.11 DC: Gestión Salas	227
II.1.3.10.12 DC: Gestión Promociones	228
II.1.3.10.13 DC: Gestión Clases	228
II.1.3.10.14 DC: Gestión Inscripciones	229
II.1.3.10.15 DC: Gestión Horarios	230
II.1.3.10.16 DC: Gestión Dosificaciones	230
II.1.3.10.17 DC: Gestión Facturas	230
II.1.3.11 Casos de Prueba	231
II.1.3.11.1 Introducción	231
II.1.3.11.2 Descripción de Aspectos Generales	231
II.1.3.11.3 Propósito	231
II.1.3.11.4 Alcance	231
II.1.3.11.5 Pruebas de Caja Negra	232
II.1.3.11.5.1 Interfaz Ingresar al Sistema	232
II.1.3.11.5.1.1 Caso de Prueba Ingresar al Sistema	232
II.1.3.11.5.2 Interfaz Adicionar Usuario	233
II.1.3.11.5.2.1 Caso de Prueba Adicionar Usuario	233
II.1.3.11.5.3 Interfaz Agregar Datos	235
II.1.3.11.5.3.1 Caso de Prueba Agregar Datos	235
II.1.3.11.5.4 Interfaz Adicionar Instructor	236
II.1.3.11.5.4.1 Caso de Prueba Adicionar Instructor	236
II.1.3.11.5.5 Interfaz Adicionar Alumno	238
II.1.3.11.5.5.1 Caso de Prueba Adicionar Alumno	238
II.1.3.11.5.6 Interfaz Adicionar Institución	239
II.1.3.11.5.6.1 Caso de Prueba Adicionar Institución	240
II.1.3.11.5.7 Interfaz Adicionar Danza	241
II.1.3.11.5.7.1 Caso de Prueba Adicionar Danza	242

II.1.3.11.5.8 Interfaz Adicionar Especialidad	243
II.1.3.11.5.8.1 Caso de Prueba Adicionar Especialidad	243
II.1.3.11.5.9 Interfaz Adicionar Elenco	243
II.1.3.11.5.9.1 Caso de Prueba Adicionar Elenco	244
II.1.3.11.5.10 Interfaz Adicionar Categoría de Danza	244
II.1.3.11.5.10.1 Caso de Prueba Adicionar Categoría	245
II.1.3.11.5.11 Interfaz Adicionar Sala	245
II.1.3.11.5.11.1 Caso de Prueba Adicionar Sala	245
II.1.3.11.5.12 Interfaz Adicionar Promoción	246
II.1.3.11.5.12.1 Caso de Prueba Adicionar promoción	246
II.1.3.11.5.13 Interfaz Adicionar Dosificación	247
II.1.3.11.5.13.1 Caso de Prueba Adicionar Dosificación	248
II.1.3.12 Manual de Usuario	248
II.1.3.13 Manual de Instalación	248
II.1.3.14 Producto	248
II.2 COMPONENTE 2: CAPACITACIÓN	249
II.2.1 Capacitación en el uso del Sistema Informático “SISDANCE”	249
II.2.1.1 Introducción	249
II.2.1.2 Propósito	249
II.2.1.3 Objetivo	249
II.2.1.4 Contexto	249
II.2.1.5 Propuesta pedagógica	250
II.2.1.5.1 Proceso de Enseñanza Aprendizaje y Técnicas de Capacitación	250
II.2.1.5.1.1 Proceso de enseñanza aprendizaje	250
II.2.1.5.1.1.1 Concepto de Enseñanza	251
II.2.1.5.1.1.2 Concepto de Aprendizaje	251
II.2.1.5.1.2 Métodos de Enseñanza – Aprendizaje	251
II.2.1.5.2 Diseño del programa de Capacitación	252
II.2.1.5.3 Grado de conocimiento del personal	252
II.2.1.5.4 Costos y Recursos	252
II.2.1.5.5 Contenidos de la capacitación	252

<u>II.2.1.6</u> <u>Plan de Capacitación</u>	253
<u>II.2.1.7</u> <u>Resultados esperados</u>	255
<u>II.2.1.8</u> <u>Medios de verificación</u>	255
<u>II.2.1.9</u> <u>Conclusiones</u>	255
<u>III</u> <u>CAPITULO 3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>.....	258
<u>III.1</u> <u>CONCLUSIONES</u>	259
<u>III.2</u> <u>RECOMENDACIONES</u>	259
IV CAPÍTULO IV BIBLIOGRAFÍA.....	261
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....	262
ANEXOS.....	266

LISTA TABLAS

<u>Tabla 1. Compromiso del director de proyecto</u>	32
<u>Tabla 2. Datos del Director Responsable de Proyecto</u>	33
<u>Tabla 3. Datos de los cooperantes del Proyecto</u>	33
<u>Tabla 4. Actividades Previstas para el equipo de desarrollo</u>	34
<u>Tabla 5. Costos Con y Sin Proyecto</u>	38
<u>Tabla 6. Beneficios de Implementación del Proyecto</u>	38
<u>Tabla 7. Análisis de Involucrados</u>	39
<u>Tabla 8. Situación Planteada Con y Sin Proyecto</u>	42
<u>Tabla 9 . Matriz de Marco Lógico del Proyecto</u>	47
<u>Tabla 10. Cronograma de Actividades</u>	50
<u>Tabla 11. Roles y Responsabilidades</u>	69
<u>Tabla 12. Fases de proyecto</u>	69
<u>Tabla 13. Hitos de fases</u>	71
<u>Tabla 14. Calendario para el desarrollo del proyecto(RUP)</u>	72
<u>Tabla 15. Sentencias que define el Proyecto</u>	74
<u>Tabla 16. Sentencia que define la Posición del Proyecto</u>	75
<u>Tabla 17. Glosario de los Diagramas</u>	78
<u>Tabla 18. Gestión Ingresar al Sistema</u>	92
<u>Tabla 19. ECU: Gestión Lista Usuarios (SISDANCE)</u>	93
<u>Tabla 20. ECU: Gestión Lista Usuarios (Adicionar Usuario)</u>	93
<u>Tabla 21. ECU: Gestión Lista Usuarios (Modificar Usuario)</u>	94
<u>Tabla 22. ECU: Gestión Lista Usuarios (Ver Usuario)</u>	95
<u>Tabla 23. ECU: Gestión Lista Usuarios (Borrar Usuario)</u>	96
<u>Tabla 24. ECU: Gestión Lista usuarios (Restaurar Usuario)</u>	97
<u>Tabla 25. ECU: Gestión Lista Usuarios (Agregar Datos)</u>	98
<u>Tabla 26. ECU: Gestión Lista Instructores (SISDANCE)</u>	99
<u>Tabla 27. ECU: Gestión Lista Instructores (Adicionar Instructor)</u>	99
<u>Tabla 28. ECU: Gestión Lista Instructores (Modificar Instructor)</u>	100
<u>Tabla 29. ECU: Gestión Lista Instructores (Ver Instructor)</u>	101
<u>Tabla 30. ECU: Gestión Lista Instructores (Borrar Instructor)</u>	102

<u>Tabla 31.</u> ECU: Gestión Lista Instructores (Restaurar Instructor)	103
<u>Tabla 32.</u> ECU: Gestión Lista Instituciones (SISDANCE)	103
<u>Tabla 33.</u> ECU: Gestión Lista Instituciones (Adicionar Institución)	104
<u>Tabla 34.</u> ECU: Gestión Lista Instituciones (Modificar Institución)	105
<u>Tabla 35.</u> ECU: Gestión Lista Instituciones (Ver Institución)	106
<u>Tabla 36.</u> ECU: Gestión Lista Instituciones (Borrar Institución)	107
<u>Tabla 37.</u> ECU: Gestión Lista instituciones (Restaurar Institución)	108
<u>Tabla 38.</u> ECU: Gestión Lista Alumnos (SISDANCE).....	108
<u>Tabla 39.</u> ECU: Gestión Lista Alumnos (Adicionar Alumno)	109
<u>Tabla 40.</u> ECU: Gestión Lista Alumnos (Modificar Alumno)	110
<u>Tabla 41.</u> ECU: Gestión Lista Alumnos (Ver Alumno)	111
<u>Tabla 42.</u> ECU: Gestión Lista Alumnos (Borrar Alumno).....	112
<u>Tabla 43.</u> ECU: Gestión Lista Alumnos (Restaurar Alumno).....	113
<u>Tabla 44.</u> ECU: Gestión Lista Danzas (SISDANCE).....	113
<u>Tabla 45.</u> ECU: Gestión Lista Danzas (Adicionar Danza)	114
<u>Tabla 46.</u> ECU: Gestión Lista Danzas (Modificar Danza)	115
<u>Tabla 47.</u> ECU: Gestión Lista Danzas (Ver Danza)	116
<u>Tabla 48.</u> ECU: Gestión Lista Danzas (Borrar Danza).....	116
<u>Tabla 49.</u> ECU: Gestión Lista Danzas (Restaurar Danza).....	117
<u>Tabla 50.</u> ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (SISDANCE)	118
<u>Tabla 51.</u> ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Adicionar Categoría de Danza)	119
<u>Tabla 52.</u> ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Modificar Categoría de Danza)	120
<u>Tabla 53.</u> ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Borrar Categoría de Danza).....	121
<u>Tabla 54.</u> ECU: Gestión Lista Categoría de Danzas (Restaurar Categoría de Danza)	122
<u>Tabla 55.</u> ECU: Gestión Lista Promociones (SISDANCE).....	123
<u>Tabla 56.</u> ECU: Gestión Lista Promociones (Adicionar Promoción).....	124
<u>Tabla 57.</u> ECU: Gestión Lista Promociones (Modificar Promoción).....	124
<u>Tabla 58.</u> ECU: Gestión Lista Promociones (Ver Promoción).....	125
<u>Tabla 59.</u> ECU: Gestión Lista Promociones (Borrar Promoción)	126
<u>Tabla 60.</u> ECU: Gestión Lista Promociones (Restaurar Promoción)	127
<u>Tabla 61.</u> ECU: Gestión Lista Clases (SISDANCE).....	128

<u>Tabla 62.</u> ECU: Gestión Lista Clases (Adicionar Clase).....	128
<u>Tabla 63.</u> ECU: Gestión Lista Clases (Modificar Clase).....	129
<u>Tabla 64.</u> ECU: Gestión Lista Clases (Ver Clase).....	130
<u>Tabla 65.</u> ECU: Gestión Lista Clases (Borrar Clase)	131
<u>Tabla 66.</u> ECU: Gestión Lista Clases (Restaurar Clase)	132
<u>Tabla 67.</u> ECU: Gestión Lista Horarios (SISDANCE)	132
<u>Tabla 68.</u> ECU: Gestión Lista Horarios (Agregar Clase Horario).....	133
<u>Tabla 69.</u> ECU: Gestión Lista Horarios (Modificar Clase Agregado a Horario)	134
<u>Tabla 70.</u> ECU: Gestión Lista Horarios (Eliminar Clase de Horario).....	135
<u>Tabla 71.</u> ECU: Gestión Lista inscripciones (SISDANCE)	136
<u>Tabla 72.</u> ECU: Gestión Lista inscripciones (Adicionar Inscripción).....	137
<u>Tabla 73.</u> ECU: Gestión Lista Inscripciones (Modificar Inscripción).....	138
<u>Tabla 74.</u> ECU: Gestión Lista inscripciones (Ver Inscripción).....	139
<u>Tabla 75.</u> ECU: Gestión Lista Inscripciones (Anular Inscripción).....	140
<u>Tabla 76.</u> ECU: Gestión Lista Inscripciones (Restaurar Inscripción)	141
<u>Tabla 77.</u> ECU: Gestión Lista Dosificaciones (SISDANCE).....	141
<u>Tabla 78.</u> ECU: Gestión Lista Dosificaciones (Adicionar Dosificación).....	142
<u>Tabla 79.</u> ECU: Gestión Lista Dosificaciones (Ver Dosificación).....	143
<u>Tabla 80.</u> ECU: Gestión Reportes (SISDANCE)	144
<u>Tabla 81.</u> Tabla personas	162
<u>Tabla 82.</u> Tabla usuarios.....	162
<u>Tabla 83.</u> Tabla datos.....	163
<u>Tabla 84.</u> Tabla roles	163
<u>Tabla 85.</u> Tabla menus.....	163
<u>Tabla 86.</u> Tabla menus subgrupos	163
<u>Tabla 87.</u> Tabla subgrupos.....	164
<u>Tabla 88.</u> Tabla grupos	164
<u>Tabla 89.</u> Tabla telefonos	164
<u>Tabla 90.</u> Tabla direcciones.....	164
<u>Tabla 91.</u> Tabla alumnos.....	165
<u>Tabla 92.</u> Tabla Elencos	165

<u>Tabla 93. Tabla Instituciones</u>	165
<u>Tabla 94. Tabla Instructores</u>	166
<u>Tabla 95. Tabla especialidades</u>	166
<u>Tabla 96. Tabla instructores cursos</u>	166
<u>Tabla 97. Tabla cursos</u>	167
<u>Tabla 98. Tabla cursos días</u>	167
<u>Tabla 99. Tabla días</u>	167
<u>Tabla 100. Tabla salas</u>	168
<u>Tabla 101. Tabla danzas</u>	168
<u>Tabla 102. Tabla categorías</u>	169
<u>Tabla 103. Tabla danza promociones</u>	169
<u>Tabla 104. Tabla promociones</u>	169
<u>Tabla 105. Tabla inscripciones</u>	170
<u>Tabla 106. Tabla facturas inscripciones</u>	170
<u>Tabla 107. Tabla facturas</u>	171
<u>Tabla 108. Tabla dosificación</u>	171
<u>Tabla 109. Casos de Prueba Ingresar al Sistema</u>	233
<u>Tabla 110. Casos de Prueba Adicionar Usuario</u>	234
<u>Tabla 111. Casos de Prueba Agregar Datos</u>	235
<u>Tabla 112. Casos de Prueba Adicionar Instructor</u>	237
<u>Tabla 113. Casos de Prueba Adicionar Alumno</u>	239
<u>Tabla 114. Casos de Prueba Adicionar Institución</u>	241
<u>Tabla 115. Casos de Prueba Adicionar Danza</u>	242
<u>Tabla 116. Casos de Prueba Adicionar Especialidad</u>	243
<u>Tabla 117. Casos de Prueba Adicionar Elencos</u>	244
<u>Tabla 118. Casos de Prueba Adicionar Danza</u>	245
<u>Tabla 119. Casos de Prueba Adicionar Sala</u>	246
<u>Tabla 120. Casos de Prueba Adicionar Promoción</u>	247
<u>Tabla 121. Casos de Prueba Adicionar Dosificación</u>	248
<u>Tabla 122. Plan de Capacitación</u>	254

LISTA FIGURAS

Figura 1. Árbol de problemas	40
Figura 2. Árbol de objetivos	41
Figura 3. Metodología RUP	53
Figura 4. Fases de RUP	71
Figura 5. Diagrama de Caso de Uso del Negocio	80
Figura 6. Actores del Sistema	81
Figura 7. Diagrama de Caso de Uso General del Sistema	82
Figura 8. DCU Gestión Ingresar al Sistema	83
Figura 9. DCU Gestión Usuarios	83
Figura 10. DCU Gestión Instructores	84
Figura 11. DCU Gestión Instituciones	84
Figura 12. DCU Gestión Alumnos	85
Figura 13. DCU Gestión Danzas	85
Figura 14. DCU Gestión Categoría de Danzas	86
Figura 15. DCU Gestión Especialidades	86
Figura 16. DCU Gestión Elencos	87
Figura 17. DCU Gestión Salas	87
Figura 18. DCU Gestión Promociones	88
Figura 19. DCU Gestión Clases	88
Figura 20. DCU Gestión Horarios	89
Figura 21. DCU Gestión Inscripciones	89
Figura 22. DCU Gestión Dosificaciones	90
Figura 23. DCU Gestión Reportes	90
Figura 24. Interfaz Web SISDANCE	145
Figura 25. Interfaz Ingreso al SISDANCE (autenticación)	145
Figura 26. Interfaz Principal SISDANCE	146
Figura 27. Interfaz Lista Usuarios	146
Figura 28. Interfaz Adicionar Usuarios	147
Figura 29. Interfaz Ver Usuario	147
Figura 30. Interfaz Borrar	148

<u>Figura 31. Interfaz Restaurar</u>	148
<u>Figura 32. Interfaz Adicionar Instructor</u>	148
<u>Figura 33. Interfaz Ver Instructor</u>	149
<u>Figura 34. Interfaz Adicionar Alumno</u>	149
<u>Figura 35. Interfaz Ver Alumno</u>	150
<u>Figura 36. Interfaz Adicionar Institución</u>	150
<u>Figura 37. Interfaz Ver Institución</u>	151
<u>Figura 38. Interfaz Adicionar Especialidad</u>	151
<u>Figura 39. Interfaz Adicionar Elenco</u>	151
<u>Figura 40. Interfaz Adicionar Categoría de Danza</u>	152
<u>Figura 41. Interfaz Adicionar Sala</u>	152
<u>Figura 42. Interfaz Adicionar Danza</u>	152
<u>Figura 43. Interfaz Ver Danza</u>	153
<u>Figura 44. Interfaz Adicionar promoción</u>	153
<u>Figura 45. Interfaz Adicionar Clase</u>	154
<u>Figura 46. Interfaz Ver Clase</u>	154
<u>Figura 47. Interfaz Horario</u>	155
<u>Figura 48. Interfaz Lista Inscripciones</u>	155
<u>Figura 49. Interfaz Adicionar Inscripción</u>	156
<u>Figura 50. Interfaz Ver Inscripción Alumnos</u>	156
<u>Figura 51. Interfaz Reporte Instructor - Horarios</u>	157
<u>Figura 52. Interfaz Reporte Alumnos - Cursos Realizados</u>	157
<u>Figura 53. Interfaz Reporte Inscripciones de Alumnos</u>	157
<u>Figura 54. Interfaz Reporte Facturas de Alumnos</u>	158
<u>Figura 55. Interfaz Reporte Promociones</u>	158
<u>Figura 56. Diagrama de Clases</u>	160
<u>Figura 57. Modelo Entidad – Relación</u>	161
<u>Figura 58. DA: Ingresar al Sistema.</u>	180
<u>Figura 59. DA: Listar Usuarios.</u>	180
<u>Figura 60. DA: Adicionar Usuarios.</u>	181
<u>Figura 61. DA: Modificar usuario.</u>	182

Figura 62. DA: Ver Usuario.	183
Figura 63. DA: Borrar Usuario.	183
Figura 64. DA: Agregar Datos.	184
Figura 65. DA: Listar Danzas.	185
Figura 66. DA: Borrar Danza.	185
Figura 67. DA: Adicionar Danza.	186
Figura 68. DA: Modificar Danza.	187
Figura 69. DA: Listar Promociones.	188
Figura 70. DA: Borrar Promoción.	188
Figura 71. DA: Adicionar Promoción.	189
Figura 72. DA: Modificar Promoción.	190
Figura 73. DA: Listar Clases.	191
Figura 74. DA: Borrar Clase.	191
Figura 75. DA: Adicionar Clase.	192
Figura 76. DA: Modificar Clase.	193
Figura 77. DA: Ver Clase.	194
Figura 78. DA: Listar Inscripciones.	194
Figura 79. DA: Adicionar Inscripción.	195
Figura 80. DA: Modificar Inscripción.	196
Figura 81. DA: Ver Inscripción.	197
Figura 82. DA: Anular Inscripción.	197
Figura 83. DA: Listar Dosificaciones.	198
Figura 84. DA: Ver Dosificación.	198
Figura 85. DA: Adicionar Dosificación.	199
Figura 86. DS: Ingresar al Sistema.	201
Figura 87. DS: Listar Usuarios.	202
Figura 88. DS: Adicionar Usuarios.	203
Figura 89. DS: Modificar usuario.	204
Figura 90. DS: Ver Usuario.	205
Figura 91. DS: Borrar Usuario.	205
Figura 92. DS: Agregar Datos de Acceso a Usuario.	206

Figura 93. DS: Listar Danzas.	207
Figura 94. DS: Ver Danza.	207
Figura 95. DS: Adicionar Danza.	208
Figura 96. DS: Modificar Danza.	209
Figura 97. DS: Listar Promociones.	210
Figura 98. DS: Ver Promoción.	210
Figura 99. DS: Adicionar Promoción.	211
Figura 100. DS: Modificar Promoción.	212
Figura 101. DS: Borrar Promoción.	213
Figura 102. DS: Listar Clases.	213
Figura 103. DS: Adicionar Clase.	214
Figura 104. DS: Modificar Clase.	215
Figura 105. DS: Borrar Clase.	216
Figura 106. DS: Gestión Horarios.	217
Figura 107. DS: Listar Inscripciones.	218
Figura 108. DS: Anular Inscripción	218
Figura 109. DS: Adicionar Inscripción.	219
Figura 110. DS: Modificar Inscripción.	220
Figura 111. DS: Ver Inscripción.	221
Figura 112. DC: Modelo de Componentes del Sistema.	223
Figura 113. DC: Gestión Usuarios.	224
Figura 114. DC: Gestión Instructores.	224
Figura 115. DC: Gestión Instituciones.	225
Figura 116. DC: Gestión Alumnos.	225
Figura 117. DC: Gestión Danzas.	226
Figura 118. DC: Gestión Categoría de Danzas.	226
Figura 119. DC: Gestión Especialidades.	227
Figura 120. DC: Gestión Elencos.	227
Figura 121. DC: Gestión Elencos.	227
Figura 122. DC: Gestión Promociones	228
Figura 123. DC: Gestión Clases	228

<u>Figura 124. DC: Gestión Inscripciones</u>	229
<u>Figura 125. DC: Gestión Horarios</u>	230
<u>Figura 126. DC: Gestión Dosificaciones</u>	230
<u>Figura 127. DC: Gestión Facturas</u>	230
<u>Figura 128. Interfaz Ingresar al Sistema</u>	232
<u>Figura 129. Interfaz Adicionar Usuario</u>	233
<u>Figura 130. Interfaz Agregar Datos</u>	235
<u>Figura 131. Interfaz Adicionar Instructor</u>	236
<u>Figura 132. Interfaz Adicionar Alumno</u>	238
<u>Figura 133. Interfaz Adicionar Institución</u>	239
<u>Figura 134. Interfaz Adicionar Danza</u>	241
<u>Figura 135. Interfaz Adicionar Especialidad</u>	243
<u>Figura 136. Interfaz Adicionar Elenco</u>	244
<u>Figura 137. Interfaz Adicionar Categoría de Danza</u>	244
<u>Figura 138. Interfaz Adicionar Sala</u>	245
<u>Figura 139. Interfaz Adicionar Promoción</u>	246
<u>Figura 140. Interfaz Adicionar Dosificación</u>	247
<u>Figura 141. Certificación Desarrollo de Sistema Informático</u>	256
<u>Figura 142. Certificación Desarrollo de Sistema Informático y Capacitación</u>	257