

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL
“CLUB DE BOXEO A&J – LA ESCUELA”**

Por:

KATIA EMILZE FLORES VIDEZ

Trabajo de Grado presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
“JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar al Grado Académico de
Licenciatura en Ingeniería Informática

Diciembre de 2021

Tarija-Bolivia

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**SISTEMA WEB PARA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL
“CLUB DE BOXEO A&J – LA ESCUELA”**

Por:

KATIA EMILZE FLORES VIDEZ

Trabajo de Grado presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
“JUAN MISAEL SARACHO”**, como requisito para optar al Grado Académico de
Licenciatura en Ingeniería Informática

Diciembre de 2021

Tarija-Bolivia

La comisión Académica no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo únicamente responsabilidad de la autora.

VoBo:

.....
Lic. Octavio Douglas Aguilar Mallea

PROFESOR GUÍA

.....
M.Sc. Ing. Ernesto Álvarez G.

**DECANO FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

.....
M.Sc. Ing. Fernando Cortez.

**VICEDECANO FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

APROBADO POR:

.....
Lic. Zulma Ricaldi Segovia

.....
Ing. Ludmila Ninoska Benitez Montero

.....
Lic. Carmen Janeth Padilla Vedia

DEDICATORIA:

A mis amados hijos Alexandra y Joao, que son y serán mi mayor tesoro, motivación y fuerza.

A mi querido padre Ubaldo Flores, ejemplo de fortaleza y constancia, pilar fundamental en mi vida.

A mi madre Martha y mis hermanos Angélica, Marcelo, Rodrigo y Paúl por su apoyo.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios: por su bendición y sabiduría.

A mi Padres: por su apoyo incondicional.

A mis tribunales: por su dedicación y sus valiosas observaciones.

A todas las personas que de una u otra manera, contribuyeron al logro de este objetivo.

PENSAMIENTO:

La paciencia y la perseverancia son la base de todo en la vida. La gracia está en creer en lo que todavía no vemos y saber que ese sueño ya es una realidad.

(Anónimo)

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.1.1. DATAFLOW ERP	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	4
1.3.1. OBJETIVOS GENERALES.	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4.1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA.....	4
1.4.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL	4
1.4.3. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA	5
1.4.4. JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA	5
1.4.5. JUSTIFICACIÓN OPERATIVA.....	5
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	5
1.5.1. ALCANCES.....	5
1.5.2. LIMITACIONES.....	8
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. CLUB DE BOXEO “A&J – LA ESCUELA”	9
2.1.1. VISIÓN DEL CLUB DE BOXEO “A&J- LA ESCUELA”.	10
2.1.2. PROPÓSITOS DEL CLUB DE BOXEO “A&J- LA ESCUELA”.....	10
2.1.3. OBJETIVO DEL CLUB DE BOXEO “A&J- LA ESCUELA”.....	10
2.2. ENFOQUE DE MARCO LÓGICO	10
2.2.1. ÁRBOL DE PROBLEMAS	10

2.2.2.	ÁRBOL DE OBJETIVOS.....	11
2.2.3.	MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....	11
2.3.	METODOLOGÍAS ÁGILES	12
2.3.1	METODOLOGÍAS ÁGILES vs METODOLOGÍAS PESADAS.....	12
2.4.	METODOLOGÍA “XP” (EXTREME PROGRAMMING).....	13
2.4.1.	CARÁCTERÍSTICAS.....	14
2.4.2.	VALORES.....	14
2.4.3.	PROCESO XP.....	15
2.4.4.	HERRAMIENTAS DE LA METODOLOGÍA XP	16
2.5.	DEFINICIÓN DE PÁGINA WEB.....	20
2.6.	BASE DE DATOS.	20
2.6.1	COMPONENTES PRINCIPALES DE UNA BASE DE DATOS	21
2.7.	GESTOR DE BASES DE DATOS	22
2.8.	SERVIDOR WEB.	23
2.9.	XAMPP	24
2.10.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN WEB	24
2.11.	PHP (HYPERTEXT PREPROCESSOR).....	25
2.12.	JAVAScript	26
2.13.	CSS (Cascading Style Sheets).....	27
2.14.	HTML.....	27
2.15.	AIBA “ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE BOXEO”	28
	ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	31
3.1	PLANIFICACIÓN	31
3.1.1	HISTORIAS DE USUARIOS.....	31

3.1.2	ASIGNACIÓN DE ROLES	57
3.1.3	PLAN DE ENTREGAS	58
3.1.4	PLAN DE ITERACIONES	59
3.1.5	LAS TAREAS	60
	DISEÑO DEL SISTEMA	63
4.1	DISEÑO	63
4.2	DIAGRAMA DE CASOS DE CLASES.....	63
4.3	DIAGRAMA DE BASE DE DATOS	64
4.3.1	DICCIONARIO DE DATOS	66
4.4	CICLO DE VIDA DEL SISTEMA	76
4.4.1	ITERACIÓN 1	76
4.4.1.1	DESCRIPCIÓN DE TAREAS DE INGENIERÍA ITERACIÓN 1	78
4.4.1.2	TARJETAS CRC ITERACIÓN 1	83
4.4.1.3	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN ITERACIÓN 1	84
4.4.1.4	DESCRIPCIÓN PRUEBAS DE ACEPTACIÓN ITERACIÓN 1.....	85
4.4.1.5	PRUEBAS DE CAJA NEGRA ITERACIÓN 1	92
4.4.1.6	CAPTURAS DE PANTALLA ITERACIÓN 1	97
4.4.2	ITERACIÓN 2	104
4.4.2.1	DESCRIPCIÓN DE TAREAS DE INGENIERÍA ITERACIÓN 2	105
4.4.2.2	TARJETAS CRC ITERACIÓN 2	112
4.4.2.3	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN ITERACIÓN 2.....	113
4.4.2.4	DESCRIPCIÓN PRUEBAS DE ACEPTACIÓN ITERACIÓN 2.....	113
4.4.2.5	PRUEBAS DE CAJA NEGRA ITERACIÓN 2	118
4.4.2.6	CAPTURAS DE PANTALLA ITERACIÓN 2	120

4.4.3	ITERACIÓN 3	127
4.4.3.1	DESCRIPCIÓN DE TAREAS DE INGENIERÍA ITERACIÓN 3	129
4.4.3.2	TARJETAS CRC ITERACIÓN 3	134
4.4.3.3	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN ITERACIÓN 3	135
4.4.3.4	DESCRIPCIÓN PRUEBAS DE ACEPTACIÓN ITERACIÓN 3	135
4.4.3.5	PRUEBAS DE CAJA NEGRA ITERACIÓN 3	139
4.4.3.6	CAPTURAS DE PANTALLA ITERACIÓN 3	141
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	146
5.1	CONCLUSIONES.....	146
5.2	RECOMENDACIONES	146
	BIBLIOGRAFÍA.	147
	REFERENCIAS WEB.	147
	GLOSARIO DE TERMINOS.....	148
	GLOSARIO DE ABREVIATURAS.	151
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Diferencias entre metodologías ágiles y tradicionales.....	12
Tabla 2: Tarjetas CRC.....	20
Tabla 3: Historias de usuarios	32
Tabla 4:Historia de Usuario1 - Ingresar al Sistema	33
Tabla 5: Historia de Usuario 2- Gestionar transacciones.....	34
Tabla 6: Historia de Usuario3 - Gestionar Socios.....	36
Tabla 7: Historia de Usuario 4 - Gestionar Reportes Transaccionales	39
Tabla 8: Historia de Usuario5 - Gestionar Atletas	42
Tabla 9: Historia de Usuario 6 - Gestionar Eventos Deportivos.....	43
Tabla 10: Historia de Usuario7 – Gestionar módulo Salud	45
Tabla 11: Historia de Usuario8 - Gestionar Reportes	47
Tabla 12: Historia de Usuario 9- Gestionar RRHH	49
Tabla 13: Historia de Usuario 10- Gestión Administrativa	50
Tabla 14 : Historia de Usuario 11 - Gestionar Base de Datos	55
Tabla 15 : Historia de Usuario 12- Gestionar Usuarios	56
Tabla 16: Asignación de Roles	57
Tabla 17: Plan de Entregas.....	58
Tabla 18: Plan de Iteraciones	59
Tabla 19: Tareas - Historias de Usuario.....	60
Tabla 20: Tablas de base de datos del Sistema	65
Tabla 21: Tabla Asistencia.....	66
Tabla 22: Tabla caja	66
Tabla 23: Tabla categoría de boxeadores.....	67
Tabla 24: Tabla Categorías de transacciones	67
Tabla 25: Tabla clasificación de boxeadores	67
Tabla 26: Tabla de categorías convocadas a evento deportivo	68
Tabla 27: Tabla dirección de socio	68
Tabla 28: Tabla equipo que representará al club en evento deportivo.....	68

Tabla 29: Tabla evento deportivo	69
Tabla 30: Tabla frecuencia de entrenamiento	70
Tabla 31: Tabla ficha técnica de socio	71
Tabla 32: Tabla horarios	71
Tabla 33: Tabla instructor asignado a horario.....	72
Tabla 34: Tabla kardex de socio	72
Tabla 35: Tabla membrecías	72
Tabla 36: Tabla periodo	73
Tabla 37: Tabla Roles	73
Tabla 38: Tabla Socios.....	74
Tabla 39: Tabla tipos de socios.....	75
Tabla 40: Tabla Transacción.....	75
Tabla 41: Tabla turnos	75
Tabla 42: Tabla Usuario - Rol.....	76
Tabla 43: Tabla usuarios	76
Tabla 44: Historias de Usuario – Iteración 1	77
Tabla 45: Tareas de Ingeniería Iteración 1.....	77
Tabla 46: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz de acceso al Sistema	78
Tabla 47: Tarea de Ingeniería - Validación de datos para ingreso al Sistema	79
Tabla 48: Tarea de Ingeniería - Diseño de interfaz para registro y administración de horarios.....	79
Tabla 49: Validación de datos para registro y administración de horarios.....	79
Tabla 50: Diseño de interfaz para registro y administración de membrecías	80
Tabla 51: Validación de datos para registro y administración de membrecías.....	80
Tabla 52: Diseño de interfaz para registro y administración de eventos deportivos ..	81
Tabla 53: Validación de datos para registro y administración de eventos deportivos	81
Tabla 54: Diseño y de interfaz para administrar base de datos.....	82
Tabla 55: Diseño de interfaz para registro y administración de usuarios	82
Tabla 56: Validación de datos para registro y administración de usuarios.....	82

Tabla 57: Tarjeta CRC - Rol	83
Tabla 58: Tarjeta CRC - usuario	83
Tabla 59: Tarjeta CRC - usuario_rol.....	83
Tabla 60: Tarjeta CRC - horario	83
Tabla 61: Tarjeta CRC - membrecia	84
Tabla 62: Tarjeta CRC - categoria	84
Tabla 63: Tarjeta CRC - eventoDeportivo.....	84
Tabla 64: Tarjeta CRC - backupBD.....	84
Tabla 65: Pruebas de aceptación –Iteración 1	85
Tabla 66: Caso de prueba - Validación de datos para ingreso al Sistema.....	85
Tabla 67: Caso de prueba - Actualización de estado de horarios	86
Tabla 68: Caso de prueba - Actualización de instructor / horario.....	86
Tabla 69: Caso de prueba - Asignación instructor/horarios.....	87
Tabla 70: Caso de prueba -Registro de membrecía	88
Tabla 71: Caso de prueba - Actualización de estado de membrecía.....	88
Tabla 72: Caso de prueba - Registro de evento deportivo	89
Tabla 73: Caso de prueba - Reporte de eventos deportivos	89
Tabla 74: Caso de prueba - Generación de copia de seguridad de la BD	90
Tabla 75: Caso de prueba - Registro de datos de usuario	90
Tabla 76: Caso de prueba - Actualización de datos de usuario.....	91
Tabla 77: Pruebas de caja negra Iteración 1.....	92
Tabla 78: Historias de Usuario - Iteración 2	104
Tabla 79: Tareas de ingeniería Iteración 2.....	104
Tabla 80: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para el registro de ingresos y egresos	105
Tabla 81: Tarea de ingeniería - Validación de datos para Registro de ingresos y egresos	106
Tabla 82: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para el comprobante de pago....	106
Tabla 83: Tarea de ingeniería - Validación de datos para comprobante de pago	106

Tabla 84: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para el Registro de Socios	107
Tabla 85: Tarea de ingeniería - Validación de datos de registro de Socios	107
Tabla 86: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para actualizar membrecías	108
Tabla 87: Tarea de ingeniería - Validación de datos para actualizar membrecías....	108
Tabla 88: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para el Control de Asistencia....	108
Tabla 89: Tarea de ingeniería - Validación de datos para Control de Asistencia	109
Tabla 90: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para el Actualización de datos de socios.....	109
Tabla 91: Tarea de ingeniería - Validación de datos para actualización de datos de socios.....	110
Tabla 92: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para reportes transaccionales....	110
Tabla 93: Tarea de ingeniería - Validación de datos para reportes transaccionales .	110
Tabla 94: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para cambio de estado de Entrenadores y Profesionales en Salud	111
Tabla 95: Tarea de ingeniería - Validación de datos para cambio de estado de Entrenadores y Profesionales en Salud	111
Tabla 96: Tarjeta CRC - Socio.....	112
Tabla 97: Tarjeta CRC - Asistencia	112
Tabla 98: Tarjeta CRC - Transacción	112
Tabla 99: Tarjeta CRC - Comprobante	112
Tabla 100: Tarjeta CRC - Kardex	113
Tabla 101: Pruebas de aceptación –Iteración 2.....	113
Tabla 102: Caso de prueba - Registro de transacciones.....	113
Tabla 103: Caso de prueba - Registro de Socio	114
Tabla 104: Caso de prueba - Actualizacion de membrecía.....	115
Tabla 105: Caso de prueba - Control de Asistencia.....	115
Tabla 106: Caso de prueba - Actualización de datos de Socio	116
Tabla 107: Caso de prueba - Generar reportes transaccionales	116

Tabla 108: Caso de prueba - Cambio de estado de entrenadores y profesionales en Salud	117
Tabla 109: Pruebas de caja negra - Iteración 2	118
Tabla 110: Historias de Usuario – Iteración 3	127
Tabla 111: Tareas de Ingeniería Iteración 3.....	128
Tabla 112: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para registro de seguimiento de atletas.....	129
Tabla 113: Tarea de ingeniería - Validación de datos para seguimiento de atletas ..	129
Tabla 114: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para solicitud de consulta médica	130
Tabla 115: Tarea de ingeniería - Validación de datos para solicitud de consulta médica	130
Tabla 116: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para administrar equipo para evento deportivo	130
Tabla 117: Tarea de ingeniería - Validación de datos para administrar equipo para evento deportivo.....	131
Tabla 118: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para registro de consulta médica	131
Tabla 119: Tarea de ingeniería - Validación de datos para registro de consulta médica	132
Tabla 120: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para generar reportes de consultas médicas.....	132
Tabla 121: Tarea de ingeniería - Validación de datos para reportes de consultas médicas	133
Tabla 122: Tarea de ingeniería - Diseño de interfaz para generar reportes de: Socios, atletas, entrenadores, profesionales en Salud, auspiciadores, eventos deportivos. ...	133
Tabla 123: Tarea de ingeniería - Validación de datos para reportes de: Socios, atletas, entrenadores, profesionales en Salud, auspiciadores, eventos deportivos.	133
Tabla 124: Pruebas de aceptación –Iteración 3	135

Tabla 125: Caso de prueba - Registro de seguimiento de atletas.....	135
Tabla 126: Caso de prueba - Registro de solicitud de consulta médica.....	136
Tabla 127: Caso de prueba - Conformar equipo para evento deportivo	136
Tabla 128: Caso de prueba - Registro de consulta médica	137
Tabla 129: Caso de prueba - Generar reportes de atención médica	137
Tabla 130: Caso de prueba - Generar reportes de: Socios, atletas, entrenadores, profesionales en Salud, auspiciadores, eventos deportivos.....	138
Tabla 131: Pruebas de caja negra Iteración 3.....	139

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso XP	15
Figura 2: Esquema básico del servicio Web	25
Figura 3: Funcionamiento de PHP	26
Figura 4: Terminología para Categorías de Peso y Rango de Peso	30
Figura 5: Diagrama de Clases del Sistema.....	63
Figura 6: Diagrama Entidad – Relación.....	64
Figura 7: Interfaz de acceso al Sistema.....	97
Figura8: Gestión Horarios – Actualizar estado de horarios	98
Figura 9: Interfaz Actualización Instructor/Horario - Gestión Horarios.....	98
Figura 10: Interfaz Asignación Instructor/horario -Gestión Horarios.....	99
Figura 11: Interfaz formulario de Registro de Membrecías - Gestión administrativa del Módulo Directivo	99
Figura 12: Interfaz Habilitar y Deshabilitar Membrecías	100
Figura 13: Interfaz Registrar Evento Deportivo	100
Figura 14: Interfaz Modificar Evento Deportivo	101
Figura 15: Interfaz de Bienvenida Usuario Administrador del Sistema	101
Figura 16: Interfaz Registro de usuarios – Modulo Administrativo del Sistema.....	102
Figura 17: Interfaz Modificar datos de Usuario.....	102
Figura 18: Interfaz formulario modificación datos Usuario – Modulo Administrativo del Sistema	103
Figura 19: Interfaz Generación Backup de Base de Datos – Modulo Administrativo del Sistema.....	103
Figura 20: Registro de transacciones - Gestionar Transacciones Modulo comercial	120
Figura 21: Registrar socio nuevo - Gestionar Socios Modulo Comercial	121
Figura 22: Formulario de registro de socio nuevo - Gestionar Socios Modulo Comercial	121
Figura 23: Formulario de búsqueda para actualización de membresía de socio – Modulo Comercial	122

Figura 24: Resultado de búsqueda para actualización de membresía de socio – Modulo Comercial	122
Figura 25: Detalle opciones de actualización de membresía de socio - Módulo Comercial	123
Figura 26: Detalle de actualización de membresía de socio – Modulo Comercial...	123
Figura 27: Recibo imprimible por concepto de Actualización de membresía - Modulo comercial	124
Figura 28: Control de Asistencia - Gestionar Socios Modulo Comercial.....	124
Figura 29: Actualizar datos socio - Gestionar Socios Modulo Comercial.....	125
Figura 30: Kardex de socio - Modulo Comercial.....	125
Figura 31: Generación reportes transaccionales "Apertura/Cierre caja"- Gestion Reportes Modulo Comercial	126
Figura 32: Generación reportes transaccionales "Cerrar Periodo"- Gestion Reportes Transaccionales Modulo Comercial.....	126
Figura 33: - Gestionar RRHH Modulo Directivo	127
Figura 34: Registrar avance de socio – Módulo Técnico.....	141
Figura 35: Conformar equipo - Gestionar Evento Deportivo Modulo Técnico.....	141
Figura 36: Detalle de categorías convocadas para conformar equipo – Módulo Técnico	142
Figura 37: Listar Eventos Deportivos – Módulo Técnico.....	142
Figura 38: Detalle de convocatoria a evento deportivo – Módulo Técnico.....	143
Figura 39: Registrar Consulta médica - Gestionar Atención médica Modulo Salud	143
Figura 40: Generar Reporte de Atención Médica - Modulo salud.....	144
Figura 41: Gestionar Reportes - Módulo Directivo	144
Figura 42: Reporte de Transacciones - Gestionar Reportes - Módulo Directivo.....	145

ANEXOS

Ingeniería de Requerimientos	Anexo A
Cronograma de Actividades.....	Anexo B
Capacitación.....	Anexo C
Manual de instalación	Anexo D
Manual de Usuario.....	Anexo E
Respaldos.....	Anexo F