

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



**MEJORAR LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EMPRESAS DE ASESORÍA
CONTABLE, A TRAVÉS DE LAS TIC: “BELTOR”**

POR: MARÍA BELÉN TORREJÓN SEJAS

Trabajo final, presentado a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, como requisito para optar por el grado académico de licenciatura en Ingeniería Informática, mención Ingeniería de Software.

AGOSTO 2023

TARIJA – BOLIVIA

MSc. Ing. Marcelo Segovia C
DECANO FCYT

MSc. Lic. Gustavo Succi A.
VICEDECANO FCYT

Aprobado por tribunal:

Ing. Jimena Padilla Vedia
TRIBUNAL

Ing. Raquel Jalil Angulo
TRIBUNAL

Lic. Zulma Ricaldi Segovia
TRIBUNAL

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

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, por su amor incondicional y a Dios que ha actuado en mi vida a través de ellos y de muchas maneras.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por la vida, por la oportunidad de estudiar, por los docentes que me inspiraron, los amigos que me acompañaron y todos los aprendizajes en el proceso.

Gracias a mi familia, por su apoyo y ayuda en todo, por recordarme de lo que soy capaz.

PENSAMIENTO

Cuando la pereza y la inseguridad dialogan con nuestras decisiones el alma se duerme, la vida se apaga.

Dejemos de postergar.

Pongámonos en movimiento.

Agustín Sosa | Psicólogo

@oguisosa

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	18
I.1. El Proyecto.....	18
I.1.1. Presentación del proyecto.....	18
I.1.2. Personal Vinculado al Proyecto	18
I.1.2.1. Director del proyecto.....	18
I.1.2.2. Participantes del equipo de trabajo.....	19
I.1.2.3. Organigrama del equipo de trabajo del Proyecto	19
I.1.2.4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación.....	20
I.2. Descripción del Proyecto	20
I.2.1. Antecedentes	20
I.2.2. Justificación del Proyecto.....	23
I.2.2.1. Justificación Tecnológica.....	23
I.2.2.2. Justificación Económica.....	24
I.2.2.3. Justificación Social.....	24
I.2.3. Planteamiento del problema	24
I.2.4. Objetivos	26
I.2.4.1. Objetivo General	26
I.2.4.2. Objetivos Específicos.....	26
I.2.5. Matriz del Marco Lógico.....	27
I.3. Metodología de desarrollo del proyecto.....	29
I.3.1. RUP	29
I.3.1.1. ¿Qué es RUP y cómo funciona?.....	29
I.3.1.2. Beneficios de RUP	32
I.4. Resultados esperados	34
I.5. Beneficiarios	34
I.5.1. Beneficiarios Directos	34
I.5.2. Beneficiarios indirectos.....	34

I.6. Cronograma de actividades.....	35
I.7. Presupuesto general	36
CAPÍTULO II.....	39
II.1. COMPONENTE 1: Sistema WEB, para la gestión de proyectos contables – BELTOR.....	39
II.1.1. Plan de desarrollo de software	39
II.1.1.1. Introducción	39
II.1.1.1.1. Propósito	39
II.1.1.1.2. Alcance	39
II.1.1.1.3. Resumen.....	40
II.1.1.2. Vista General del Proyecto	40
II.1.1.2.1. Propósito	40
II.1.1.2.2. Alcance	41
II.1.1.2.3. Objetivos	41
II.1.1.2.3.1. Objetivo General.....	41
II.1.1.2.3.2. Objetivos Específicos.....	41
II.1.1.2.4. Suposiciones y Restricciones	42
II.1.1.2.4.1. Suposiciones	42
II.1.1.2.4.2. Restricciones	42
II.1.1.2.5. Descripción General.....	42
II.1.1.2.6. Entregables del Proyecto.....	44
II.1.1.3. Organización del Proyecto	47
II.1.1.3.1 Participantes en el Proyecto	47
II.1.1.3.2. Roles y responsabilidades	47
II.1.1.4. Gestión del Proyecto	48
II.1.1.4.1. Plan del Proyecto	48
II.1.1.4.2. Calendario del Proyecto	52
II.1.2. Marco Teórico.....	54

II.1.2.1. Contabilidad	54
II.1.2.1.1. Principios y Normas Contables.....	54
II.1.2.1.2. Estados Financieros - Informes para la Toma de Decisiones	54
II.1.2.1.3. Análisis e Interpretación Financiera	55
II.1.2.1.4. Ciclo Contable	55
II.1.2.2. Empresas de asesoramiento contable.....	58
II.1.2.3. Herramientas de Construcción de Software.....	59
II.1.2.3.1. Lenguaje de programación.....	59
II.1.2.3.2. Entorno Laragon	60
II.1.2.3.3. MYSQL.....	61
II.1.2.3.4. HTML5	61
II.1.2.3.5. Microsoft Visual Studio Code	62
II.1.2.3.6. Framework Codeigniter	62
II.1.2.3.7. Bootstrap	63
II.1.3. Glosario.....	64
II.1.3.1. Introducción	64
II.1.3.2. Propósito	64
II.1.3.3. Alcance	64
II.1.3.4. Organización del Glosario	64
II.1.3.5. Definiciones	64
II.1.4. Modelo de Casos de Uso.....	67
II.1.4.1. Introducción	67
II.1.4.2. Propósito	67
II.1.4.3. Alcance	67
II.1.4.4. Diagramas de Casos de Uso.....	68
II.1.4.4.1. Identificación de Actores	68
II.1.4.4.3. Explosión de Casos de Uso.....	69
II.1.5. Descripción de Casos de Uso.....	75
II.1.5.1. Introducción	75
II.1.5.2. Propósito	75

II.1.5.3. Alcance	75
II.1.5.4. Descripción de casos de uso relevantes	75
II.1.6. Modelo de Datos	86
II.1.6.1. Introducción	86
II.1.6.2. Propósito	86
II.1.6.3. Alcance	86
II.1.6.4. Diagrama de clases	87
II.1.6.5. Modelo Conceptual de la Base de Datos	88
II.1.7. Diagramas de Secuencia	90
II.1.8. Modelo de Componentes	98
II.1.8.1. Introducción	98
II.1.8.2. Propósito	98
II.1.8.3. Alcance	98
II.1.8.4. Diagrama de Componentes	98
II.1.9. Modelo de Despliegue	99
II.1.9.1. Introducción	99
II.1.9.2. Propósito	99
II.1.9.3. Alcance	99
II.1.9.4. Diagrama de Despliegue	99
II.1.10. Modelo de Estados	100
II.1.10.1. Introducción	100
II.1.10.2. Propósito	100
II.1.10.3. Alcance	100
II.1.10.4. Diagrama de Estado de la clase Proyecto	100
II.1.11. Prototipos de Interfaz de Usuario	101
II.1.11.1. Introducción	101
II.1.11.2. Propósito	101
II.1.11.3. Alcance	101
II.1.11.4. Diseño de Pantallas	101
II.1.12. Medios de Verificación	132

II.2. Componente 2: Estrategias de Difusión Diseñadas	135
II.2.1. Introducción	135
II.2.2. Estrategias de implementación	135
II.2.2.1. Identificar a usuarios potenciales	135
II.2.2.2. Capacitación y formación	136
II.2.2.3. Establecer metas y objetivos claros	136
II.2.2.4. Monitoreo y feedback	137
II.2.3. Estrategias de socialización	137
II.2.3.1. Crear perfiles en diversas redes sociales	137
II.2.3.2. Contenido de calidad.....	138
II.2.3.3. Utilizar imágenes y videos	138
II.2.3.4. Promociones y descuentos	138
II.2.3.5. Colaboraciones con los medios de comunicación universitarios y expertos en contabilidad	138
II.2.3.6. Interacción con los seguidores	139
II.2.3.7. Anuncios en redes sociales	139
II.2.4. Medios de Verificación.....	139
CAPITULO III.	142
III.1. Conclusiones	142
III.3. Bibliografía y Webgrafía	144

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Presentación del Proyecto.....	18
Tabla 2	Director del Proyecto.....	18
Tabla 3	Participantes del Equipo de Trabajo.....	19
Tabla 4	Actividades para los Integrantes del Equipo de Investigación.....	20
Tabla 5	Matriz del Marco Lógico (parte 1).....	27
Tabla 6	Matriz del Marco Lógico (parte 2).....	28
Tabla 7	Cronograma de Actividades.....	35
Tabla 8	Presupuesto General.....	36
Tabla 9	Roles y Responsabilidades.....	47
Tabla 10	Plan de Fases.....	48
Tabla 11	Hitos de Finalización de Fase.....	49
Tabla 12	Objetivos de las Iteraciones.....	50
Tabla 13	Calendario del Proyecto.....	53
Tabla 14	Descripción de Caso de Uso Ingresar al Sistema.....	75
Tabla 15	Descripción de Caso de Uso Validar Datos.....	76
Tabla 16	Descripción de Caso de Uso Gestionar Usuarios.....	77
Tabla 17	Descripción de Caso de Uso Crear Usuario.....	78
Tabla 18	Descripción de Caso de Uso Editar Usuario.....	78
Tabla 19	Caso de Uso Gestionar Comprobantes.....	79
Tabla 20	Caso de Uso de Nuevo Comprobante.....	80
Tabla 21	Caso de Uso para Gestionar Plan de Cuentas.....	81
Tabla 22	Caso de Uso para Gestionar Entidades.....	83
Tabla 23	Caso de Uso de Estados Financieros.....	84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama del equipo de trabajo	19
Figura 2. Esquema general del RUP.....	29
Figura 3. Modelo general del sistema BELTOR	43
Figura 4. Flujo de trabajo de un proyecto contable	44
Figura 5. Ciclo contable resumido.....	57
Figura 6. Logo del lenguaje PHP	60
Figura 7. Logo de Laragon	60
Figura 8. Logo de MySQL	61
Figura 9. Logo de HTML	61
Figura 10. Logo de Microsoft Visual Studio Code	62
Figura 11. Logo de Framework Codeigniter	63
Figura 12. Logo de Bootstrap.....	63
Figura 13. Caso de uso actores del sistema	68
Figura 14. Caso de uso general.....	69
Figura 15. Caso de uso inicio de sesión	69
Figura 16. Caso de uso gestionar usuarios BELTOR.....	70
Figura 17. Caso de uso gestionar empresa de asesoría contable	70
Figura 18. Caso de uso gestionar proyectos contables	71
Figura 19. Caso de uso gestionar entidades.....	71
Figura 20. Caso de uso gestionar equipo del proyecto	72
Figura 21. Caso de uso gestionar plan de cuentas	72
Figura 22. Caso de uso gestionar comprobantes	73
Figura 23. Caso de uso generar reportes	73
Figura 24. Caso de uso gestionar plantillas	74
Figura 25. Caso de uso reporte de control.....	74
Figura 26. Diagrama de clases.....	87
Figura 27. Modelo conceptual de la base de datos	88
Figura 28. Modelo lógico de la base de datos	89
Figura 29. Diagrama de secuencia apertura generada	90

Figura 30. Diagrama de secuencia apertura manual.....	91
Figura 31. Diagrama de secuencia gestionar equipo del proyecto	92
Figura 32. Diagrama de secuencia gestionar comprobantes	93
Figura 33. Diagrama de secuencia gestionar plan de cuentas	94
Figura 34. Diagrama de secuencia gestionar reportes	95
Figura 35. Diagrama de secuencia gestionar plantillas de plan de cuentas	96
Figura 36. Diagrama de secuencia bloqueo de períodos	97
Figura 37. Diagrama de componentes	98
Figura 38. Diagrama de despliegue	99
Figura 39. Diagrama de estado de la clase proyecto	100
Figura 40. Página WEB del sistema	101
Figura 41. Crear cuenta BELTOR.....	102
Figura 42. Iniciar sesión	102
Figura 43. Usuario empresa - pantalla inicio.....	103
Figura 44. Usuario regular - pantalla inicio.....	103
Figura 45. Nueva empresa de asesoría contable.....	104
Figura 46. Gestionar entidades	104
Figura 47. Agregar entidad.....	105
Figura 48. Ver entidad.....	105
Figura 49. Crear nuevo proyecto contable	106
Figura 50. Editar entidad	106
Figura 51. Dar de baja una entidad.....	107
Figura 52. Lista de proyectos contables como equipo	107
Figura 53. Lista de proyectos contables por entidad	108
Figura 54. Crear nuevo proyecto contable	108
Figura 55. Mensaje que el proyecto contable nuevo ha sido creado con éxito	109
Figura 56. Lista de proyectos contables del usuario.....	109
Figura 57. Ver proyecto en estado - creado.....	110
Figura 58. Agregar integrante al equipo de trabajo	110
Figura 59. Lista de los integrantes del equipo de trabajo	111

Figura 60. Genera la apertura a partir de un proyecto anterior	111
Figura 61. Mensaje de apertura creada con éxito	112
Figura 62. Listado del plan de cuentas	112
Figura 63. Aplicar plantilla de plan de cuentas	113
Figura 64. Nueva cuenta contable	113
Figura 65. Crea comprobante de apertura	114
Figura 66. Visualiza el comprobante de apertura	114
Figura 67. Da inicio al proyecto contable	115
Figura 68. Mensaje de proyecto contable en proceso.....	115
Figura 69. Creación de nuevo comprobante.....	116
Figura 70. Mensaje de comprobante creado con éxito	117
Figura 71. Visualizar comprobante	117
Figura 72. Respaldo de un comprobante	118
Figura 73. Comprobante en pdf.....	118
Figura 74. Ver proyecto contable	119
Figura 75. Bloqueo de periodos.....	119
Figura 76. Libro diario	120
Figura 77. Reporte en pdf de libro diario	120
Figura 78. Libro mayor.....	121
Figura 79. Reporte en pdf de libro mayor	121
Figura 80. Balance de sumas y saldos	122
Figura 81. Estado de pérdidas y ganancias.....	122
Figura 82. Reporte en pdf de estado de pérdidas y ganancias.....	123
Figura 83. Reporte en excel de estado de pérdidas y ganancias.....	124
Figura 84. Balance general	125
Figura 85. Reporte en pdf de balance general	125
Figura 86. Reporte en excel de balance general	126
Figura 87. Estado de evolución del patrimonio.....	126
Figura 88. Reporte en pdf de estado de evolución del patrimonio	127
Figura 89. Estado de flujo de efectivo	128

Figura 90. Reporte en pdf de estado de flujo de efectivo	128
Figura 91. Cierre contable	129
Figura 92. Reporte de control entidades	129
Figura 93. Reporte de control proyectos contables	130
Figura 94. Reporte de control contadores.....	130
Figura 95. Plan de cuentas de proyecto cerrado	131
Figura 96. Bloqueo de periodos de proyecto cerrado.....	131
Figura 97. Ver comprobante de proyecto cerrado	132