



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE BIBLIOTECA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA ARGENTINA”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA DE SISTEMAS

AUTOR:

HERMENEGILDO ZAMUDIO, JOHANA DEL CARMEN

ASESOR:

ING. VERGARA CALDERÓN RODOLFO SANTIAGO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONALES

LIMA – PERÚ

2016

PÁGINA DEL JURADO

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

VOCAL DEL JURADO

Dedico este estudio de investigación a mis padres Luis Alberto Hermenegildo García y Carmen Rosa Zamudio Trinidad que siempre me han apoyado moral y económicamente para poder llegar a ser una profesional.

A mi hermana Angie Ingrid Hermenegildo Zamudio, y demás familiares por el apoyo que me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

Agradezco, en primer lugar a Dios, ser maravilloso que me dio fuerza y fe para creer lo que me parecía imposible terminar.

A la Sra. Marlene Laos, Sub directora de la Institución Educativa Argentina por haber aceptado que se realice mi tesis en dicha Institución y por toda la colaboración brindada para la elaboración de esta.

A mis asesores, la Dra. Mónica Díaz Reátegui y el Mg. Rodolfo Vergara Calderón por sus conocimientos y asesorías para la elaboración de mi estudio de Investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, JOHANA DEL CARMEN HERMENEGILDO ZAMUDIO estudiante de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI 70900174, con la tesis titulada "SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE BIBLIOTECA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ARGENTINA".

Declaro bajo juramento que:

1. El presente estudio de investigación es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada, ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicada, ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido forzados, ni copiados por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude, plagio (sin citación a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 16 de Noviembre del 2016

JOHANA DEL CARMEN HERMENEGILDO ZAMUDIO

DNI: 70900174

PRESENTACIÓN

En la actualidad el desarrollo de la tecnología y las comunicaciones han influido notablemente de una u otra forma en todas las profesiones, las más afectadas fueron las dedicadas a la gestión de la información. Los avances tecnológicos han tenido un gran impacto sobre las bibliotecas y los propios bibliotecarios.¹ Por ello es posible controlar y abarcar, de manera automatizada, todos los procesos documentales clave para el correcto funcionamiento de una biblioteca, lo cual ha redundado en una mayor optimización de recursos y una mayor cooperación bibliotecaria.

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo principal determinar de qué manera influye un Sistema Web en la Gestión de Biblioteca de la Institución Educativa Argentina, para poder aumentar la efectividad en los procesos que se realiza. Con un Sistema Web en la Gestión de Biblioteca se logró optimizar tareas, ayudó a tener un mejor control de los libros que ingresan, de los usuarios potenciales, de los préstamos y las devoluciones que se realiza, además también lograron tener resultados en tiempo real, tanto de las búsquedas, como de los reportes que se quieran generar, para así cumplir con las responsabilidades de una buena gestión y así tener un buen nivel de servicio hacia el alumnado.

En el Capítulo I, se dio a conocer la realidad problemática de la Institución, los trabajos previos, teorías relacionadas al tema, la cual nos ayudó a entender el tema de investigación, formulación del problema, justificación de estudio, hipótesis y los objetivos planteados.

En el capítulo II, se presentó el diseño de investigación, las variables y la operacionalización, determinamos nuestra población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, métodos de análisis de datos y los aspectos éticos.

¹ **RODRÍGUEZ, Adela.** Influencia de las TICs en las Bibliotecas. 2010. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/34290710/LAS-TICs-Y-SU-IMPACTO-EN-LAS-BIBLIOTECAS>

En el capítulo III, se detalló los resultados de la investigación, es en este punto donde ya se aplicó el sistema y se hace el estudio necesario para corroborar las hipótesis planteadas.

En el capítulo IV, se realizó el contraste entre los resultados obtenidos y los antecedentes de donde se encontró los indicadores.

En el capítulo V, se mencionó las conclusiones, es decir, todo lo que se logró con la elaboración e implementación del estudio de investigación.

En el capítulo VI, se presentó todas las recomendaciones que se pueden realizar en un futuro para mejorar el Sistema Web para la gestión de Biblioteca.

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Página del Jurado	ii
Dedicatoria.	iii
Agradecimiento.	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación	vi
Índice General.....	viii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras.....	xii
Índice de Anexos.....	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos Previos	4
1.3. Teorías relacionadas al tema	8
1.4. Formulación del Problema	33
1.5. Justificación del Estudio	33
1.6. Hipótesis	36
1.7. Objetivos	36
CAPÍTULO II: MÉTODO	37
2.1. Diseño de Investigación	38
2.2. Variables, Operacionalización	39
2.3. Población y Muestra.....	43
2.4. Método de la Investigación.....	45

2.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	46
2.6. Métodos de análisis de datos.....	53
2.7. Aspectos Éticos.....	62
CAPÍTULO III: RESULTADOS	63
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	78
CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN	80
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	82
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS.....	84
CAPÍTULO VIII: ANEXOS	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Selección de Metodología.....	31
Tabla N° 2: Operacionalización de Variables.....	41
Tabla N° 3: Determinación de Indicadores	42
Tabla N° 4: Determinación de la Población	43
Tabla N° 5: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	48
Tabla N° 6: Evaluación de Expertos del Indicador Uso de Colecciones	49
Tabla N° 7: Evaluación de Expertos de Costos del Procesamiento de Documentos.....	50
Tabla N° 8: Estadísticos descriptivos del Indicador Uso de Colecciones	51
Tabla N° 9: Correlación del Indicador Uso de Colecciones	51
Tabla N° 10: Estadísticos descriptivos del Indicador Costo del Procesamiento de Documentos.....	52
Tabla N° 11: Correlación del Indicador Costo del Procesamiento de Documentos	52
Tabla N° 12: Cuadro descriptivo de Uso de Colecciones	65
Tabla N° 13: Cuadro descriptivo de Costo del Procesamiento de Documentos	66
Tabla N° 14: Prueba de Normalidad de Uso de Colecciones	67
Tabla N° 15: Prueba de Normalidad de Costo del Procesamiento de Documentos	70
Tabla N° 16: Roles de Scrum	132
Tabla N°17: Comprometidos con el Proyecto.....	132
Tabla N° 18: H.U. Login.....	133
Tabla N° 19: H.U. Mantenimiento Administrador	133
Tabla N° 20: H.U. Mantenimiento de Grado/ Sección y Mantenimiento de Turno	133
Tabla N° 21: H.U. Mantenimiento de Bibliotecario.....	134
Tabla N° 22: H.U. Mantenimiento de Alumno y Mantenimiento de Profesor .	135
Tabla N° 23: H.U. Mantenimiento de Autor y Mantenimiento de Clasificación	135

Tabla N° 24: H.U. Mantenimiento de Editorial, Mantenimiento de Edición y Mantenimiento de Stand y Nivel de Stand	136
Tabla N° 25: H.U. Mantenimiento de Libro/ Ejemplar	137
Tabla N° 26: H.U. Mantenimiento de Ficheros.....	137
Tabla N° 27: H.U. Préstamos.....	138
Tabla N° 28: H.U. Reportes	139
Tabla N° 29: Product Backlog.....	140
Tabla N° 30: Requerimientos no Funcionales	155
Tabla N° 31: Definición del Sprint.....	156
Tabla N° 32: Construcción del Sprint.....	157

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Diagrama del Patrón de Arquitectura de Software, Modelo, Vista Controlador (MVC).....	10
Figura N° 2: Fórmula De Cálculo de Uso De Colecciones	19
Figura N° 3: Fórmula de Cálculo de Costo de Procesamiento de Documentos	20
Figura N° 4: Proceso de la Metodología SCRUM.....	23
Figura N° 5: Fases de la Metodología RUP	26
Figura N° 6: Fases de da Metodología XP	30
Figura N° 7: Diseños de Medición de Pre-Test y Post-Test	38
Figura N° 8: Representación de una muestra como Subgrupo	44
Figura N° 9: Fórmula de Prueba T- Indicador 1.....	56
Figura N° 10: Fórmula del Promedio- Indicador 1	57
Figura N° 11: Fórmula de la Desviación Standard- Indicador 1.....	58
Figura N° 12: Fórmula de Prueba T- Indicador 2.....	59
Figura N° 13: Fórmula del Promedio- Indicador 2	61
Figura N° 14: Fórmula de la Desviación Standard- Indicador 2.....	61
Figura N° 15: Gráfico de Cálculo del Valor Crítico	62
Figura N° 16: Histograma de Pre Test Uso de Colecciones.....	68
Figura N° 17: Histograma de Post Test Uso de Colecciones	69
Figura N° 18: Histograma de Pre Test Costo del Procesamiento de Documentos	71
Figura N° 19: Histograma de Post Test Costo del Procesamiento de Documentos	71
Figura N° 20: Resultados de la prueba T- Student de Uso de Colecciones	73
Figura N° 21: Campana de Gauss de Uso de Colecciones.....	74
Figura N° 22: Resultados de la prueba T- Student de Costo del Procesamiento de Documentos.....	76
Figura N° 23: Campana de Gauss de Costo del Procesamiento de Documentos	76
Figura N° 24: Ejecución del Sprint 0.....	159
Figura N° 25: Diseño Lógico de la Base de Datos	160

Figura N° 26: Diseño Físico de la Base de Datos	161
Figura N° 27: Prototipo Login	162
Figura N° 28: Prototipo Menú Administrador.....	163
Figura N° 29: Prototipo Menú Bibliotecario	163
Figura N° 30: Prototipo Menú Alumno y Profesor.....	164
Figura N° 31: Prototipo Listado de Administradores.....	165
Figura N° 32: Prototipo Registrar Administrador	165
Figura N° 33: Prototipo Listado De Bibliotecarios.....	166
Figura N° 34: Prototipo Registrar Bibliotecario	166
Figura N° 35: Prototipo Listado de Profesores	167
Figura N° 36: Prototipo Registrar Profesor.....	167
Figura N° 37: Prototipo Listado de Alumnos	168
Figura N° 38: Prototipo Registrar Alumno	168
Figura N° 39: Prototipo Listado de Libros.....	169
Figura N° 40: Prototipo Registrar Libros.....	169
Figura N° 41: Prototipo Agregar Ejemplar	170
Figura N° 42: Prototipo Listado de Ficheros.....	170
Figura N° 43: Prototipo Registrar Fichero	171
Figura N° 44: Prototipo Buscar Ejemplar.....	171
Figura N° 45: Prototipo Listado de Préstamos Realizados.....	172
Figura N° 46: Prototipo Registrar Préstamo (Agregar Libro)	172
Figura N° 47: Prototipo Registrar Préstamo (Mi Lista)	173
Figura N° 48: Prototipo Listado de Préstamos por Atender.....	173
Figura N° 49: Prototipo Atender Préstamo (Administrador).....	174
Figura N° 50: Prototipo Atender Préstamo (Bibliotecario)	174
Figura N° 51: Prototipo Registrar Devolución.....	175
Figura N° 52: Prototipo Listado de Grados y Secciones	175
Figura N° 53: Prototipo Registrar Grados y Secciones	176
Figura N° 54: Prototipo Listado de Turnos	176
Figura N° 55: Prototipo Registrar Turno	177
Figura N° 56: Prototipo Listado de Autores	177
Figura N° 57: Prototipo Registrar Autor.....	178
Figura N° 58: Prototipo Listado de Clasificaciones.....	178

Figura N° 59: Prototipo Registrar Clasificación	179
Figura N° 60: Prototipo Listado de Ediciones	179
Figura N° 61: Prototipo Registrar Edición.....	180
Figura N° 62: Prototipo Listado de Editoriales.....	180
Figura N° 63: Prototipo Registrar Editorial	181
Figura N° 64: Prototipo Listado de Stand y Nivel de Stand	181
Figura N° 65: Prototipo Registrar Stand y Nivel de Stand	182
Figura N° 66: Caso de Uso del Sistema (Administrador)	183
Figura N° 67: Caso de Uso del Sistema (Bibliotecario)	184
Figura N° 68: Caso de Uso del Sistema (Alumno y Profesor)	184
Figura N° 69: Burndown Sprint 0.....	192
Figura N° 70: Ejecución del Sprint 1.....	195
Figura N° 71: Burndown Sprint 1.....	195
Figura N° 72: Ejecución del Sprint 2.....	199
Figura N° 73: Burndown Sprint 2.....	199
Figura N° 74: Ejecución del Sprint 3.....	203
Figura N° 75: Burndown Sprint 3.....	203
Figura N° 76: Ejecución del Sprint 4.....	207
Figura N° 77: Burndown Sprint 4.....	207
Figura N° 78: Ejecución del Sprint 5.....	211
Figura N° 79: Burndown Sprint 5.....	211
Figura N° 80: Ejecución del Sprint 6.....	215
Figura N° 81: Burndown Sprint 6.....	215

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de Consistencia _____	96
Anexo N° 2: Entrevista a la Bibliotecaria _____	97
Anexo N° 3: Ficha de Registro de Indicador Uso de Colecciones _____	99
Anexo N° 4: Ficha de Registro de Indicador Costo del Procesamiento de Documentos _____	100
Anexo N° 5: Pre Test de los Indicadores Uso de Colecciones y Costo del Procesamiento de Documentos _____	102
Anexo N° 6: Ficha de Evaluación de Expertos de la Metodología de Desarrollo del Sistema _____	105
Anexo N° 7: Test Retest de los Indicadores Uso de Colecciones y Costo del Procesamiento de Documentos _____	108
Anexo N° 8: Fichas de Evaluación de Expertos de la Validación de Instrumentos _____	114
Anexo N° 9: Constancia de Aceptación del Estudio de Investigación _____	120
Anexo N° 10: Post Test del Indicador Uso de Colecciones _____	121
Anexo N° 11: Post Test del Indicador Costo del Procesamiento de Documentos _____	122
Anexo N° 12: Tabla T- Student _____	124
Anexo N° 13: Acta de Implementación _____	125
Anexo N° 14: Imágenes de las Papeletas de Préstamos _____	126
Anexo N° 15: Imágenes de los Registros de la Biblioteca _____	127
Anexo N° 16: Cronograma del Desarrollo del Proyecto de Investigación ____	128
Anexo N° 17: Metodología de Desarrollo _____	132
Anexo N° 18: Manual de Usuario (Administrador y Bibliotecario) _____	219
Anexo N° 19: Manual de Usuario (Alumno y Profesor) _____	248

RESUMEN

El presente estudio de investigación se basó en los análisis de la influencia de dos indicadores importantes para el proceso de gestión de biblioteca, las cuales afectaron en base a la realidad problemática de la Institución Educativa Argentina notablemente. La investigación duró aproximadamente un año y medio donde el primer medio año se procedió con la extracción de la información más relevante de su proceso el cual es la gestión de biblioteca; es aquí donde conjuntamente con la Sub directora administrativa y las bibliotecarias a cargo se encontró que tal proceso cuenta con falencias en base a los procesos técnicos que realizan y su relación con las alumnas. Por este motivo, al realizar el estudio del primer indicador de uso de colecciones se midió la población (papeletas de préstamos) durante 22 días de un mes, en base al instrumento de ficha de registro en el mes de Octubre, mientras que para el indicador Costo del Procesamiento de Documentos se halló una población de 40 libros, la cual se tomó como muestra los 40 libros y se realizó la ficha de registros para conocer el costo de procesamiento técnico antes de la implementación del sistema web. En ambos casos se logró el resultado esperado, aumentando el uso de colecciones en un 33.07% y reduciendo el costo de procesamiento de documentos en un S/. 51.44.

Palabras claves: Gestión de Biblioteca, Uso de colecciones, Costo del Procesamiento de Documentos, sistema web.

ABSTRACT

This research study was based on the analysis of the influence of two important indicators for the library management process, which affected, based on the problematic reality of the Argentine Educational Institution, remarkably. The investigation lasted approximately a year and a half where the first half year proceeded with the extraction of the most relevant information of its process which is the management of library; It is here that together with the Deputy Administrative Director and the librarians in charge it was found that such process has failures based on the technical processes that they perform and their relationship with the students. For this reason, during the study of the first indicator of use of collections, the population (loan slips) was measured during 22 days of a month, based on the instrument of registration record in the month of October, while for the indicator Cost of the Processing of Documents was found a population of 40 books, which was taken as sample the 40 books and was made the record sheet to know the cost of technical processing before the implementation of the web system. In both cases, the expected result was achieved, increasing the use of collections by 33.07% and reducing the cost of processing documents by an S /. 51.44.

Keywords: Library Management, Use of Collections, Cost of Document Processing, web system.