

UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGIENERIA DE SISTEMAS



IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE
LOS PROCESOS EN EL CENTRO MEDICO MEDIC CENTER EN LA
CIUDAD DE TUMBES.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL EN INGENIERIA
DE SISTEMAS

AUTOR

Br. Bruno Alexander Goyburo Moscoso

ASESOR

Dr. Acosta Sánchez Luis Alberto

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Ingeniería de Software

TUMBES– PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

GOYBURO MOSCOSO, BRUNO ALEXANDER

ORCID:0000-0002-1181-390X

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, Estudiante de Pregrado,
Tumbes, Perú

ASESOR

Luis Alberto Acosta Sánchez

ORCID: 0000-0003-0332-2171

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. JOSEPH DARWIN ALVARADO TOLENTINO

PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. WILFREDO MANUEL TREJO FLORES

SECRETARIO

DR. LUIS ALBERTO ACOSTA SÁNCHEZ

ASESOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, OFM

Fundador y Gran Canciller de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dr. P. John Joseph Lydon Mc Hugh, Osa

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Silvia Valverde Zavaleta

Vicerrectora Académica

Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz PhD.

Vicerrector de Investigación

Mg. Carlos Leandro Jave Gutiérrez

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Mons. Ricardo Exequiel Angulo Bazauri

Gerente de Desarrollo Institucional

Ing. Marco Antonio Dávila Cabrejos

Gerente de Administración y Finanzas

Mg. José Andrés Cruzado Albarrán

Secretario General

APROBACION DEL ASESOR

Yo Dr. Luis Alberto Acosta Sanchez con DNI N.º 42629576 como asesor del trabajo de investigación “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS EN EL CENTRO MEDICO MEDIC CENTER EN LA CIUDAD DE TUMBES 2021.” desarrollada por los bachiller Bruno Alexander Goyburo Moscoso con DNI N.º 73144474, bachiller del Programa Profesional de Ingeniería de Sistemas, considero que el trabajo de titulación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponden con las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por la comisión de la clasificación designado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Dr. Luis Alberto Acosta Sanchez

DNI: 42629576

DEDICATORIA

A Dios principalmente ya que él me ha otorgado la sabiduría y me ha brindado calma para poder enfrentar los momentos más difíciles que he tenido en la elaboración de mi tesis de investigación. A mis familiares ya que me han brindado su apoyo de forma absoluta por medio de sus palabras de aliento para que logre culminar mis estudios y también por la parte económica, a mi hija fue la que me brindo la motivación para terminar mis estudios.

Bruno Alexander Goyburo Moscoso

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme tener salud y darme la fuerza de voluntad necesaria para poder culminar mi carrera. A mis padres por a ver sido los que me apoyaron económicamente para poder seguir mis estudios universitarios. A los ingenieros que han sido de una ayuda considerable en el desarrollo de esta tesis porque gracias a los conocimientos adquiridos he podido llegar al producto final de esta.

Bruno Alexander Goyburo Moscoso

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Bruno Alexander Goyburo Moscoso con DNI 73144474 bachiller del Programa académico profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado:

“IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS EN EL CENTRO MEDICO MEDIC CENTER EN LA CIUDAD DE TUMBES 2021”, el cual consta de un total de 113 páginas, en las que se incluye 10 tablas y 45 figuras, más un total de 8 páginas en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 18%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

Autor



Bruno Alexander Goyburo Moscoso

DNI:73144474

RESUMEN

El presente trabajo de investigación utilizó un diseño pre experimental ya que se midió la variable antes de implementar el sistema web pre-test y después de implementar el sistema web post-test en el centro médico MEDIC CENTER, el objetivo principal es Implementar un sistema web para la gestión de los procesos del centro médico MEDIC CENTER; TUMBES 2021. se puso en práctica la técnica de observación indirecta para poder reconocer y definir en base al tiempo los procesos del centro médico, se aplicó un instrumento al doctor (administrador) para conocer el funcionamiento y los procesos del centro médico antes de la implementación del sistema web. Al implementar el método de observación mediante un formulario se llegó a obtener los siguientes resultados: En el pre-test se logró medir el tiempo en segundos del área de admisión donde se obtuvieron la medida de los procesos implicados en el área como el registro de los pacientes el cual tuvo una media de 167.5 segundos y una vez aplicado el sistema en el post test esta media bajó a 83,33 segundos, llegando a la conclusión de que la implementación de un sistema web automatizará los procesos y reducirá el tiempo en el que se llevan a cabo dichos procesos y dará más fluidez a la atención en el centro médico mejorando el flujo de pacientes atendidos del centro médico MEDIC CENTER.

Palabras clave: Pre-test, Post-test, Sistema web.

ABSTRACT

The present research work used a pre-experimental design since the variable was measured before implementing the web system pre-test and after implementing the web system post-test in the medical center MEDIC CENTER, the main objective is to implement a web system for the management of the processes of the medical center MEDIC CENTER; TUMBES 2021. The indirect observation technique was applied in order to recognize and define the processes of the medical center based on time, an instrument was applied to the doctor (administrator) to know the operation and processes of the medical center before the implementation of the web system. By implementing the observation method by means of a form, the following results were obtained: In the pre-test we were able to measure the time in seconds of the admission area where we obtained the measurement of the processes involved in the area such as the registration of patients which had an average of 167.5 seconds and once the system was applied in the post-test this average dropped to 83.33 seconds, reaching the conclusion that the implementation of a web system will automate the processes and reduce the time in which these processes are carried out and will give more fluidity to the attention in the medical center improving the flow of patients attended at the MEDIC CENTER medical center.

Keywords: Pre-test, Post-test, Web system.

INDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	iv
APROBACION DEL ASESOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	viii
RESUMEN	ix
INDICE DE TABLAS.....	xiii
INDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
I INTRODUCCIÓN.....	17
II REVISION DE LA LITERATURA.....	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 BASES TEORICAS.....	32
III HIPÓTESIS	40
IV METODOLOGÍA.....	41
4.1 Diseño de la investigación	41
4.2 Población y muestra	42
4.3 Definición y operacionalización de la variable.....	43
4.4 Técnicas e instrumentos	44
4.5 Plan de análisis.....	46
4.6 Matriz de Consistencia.....	47
4.7 Principios Éticos:	48
V Resultados.....	49
5.1 Resultados del muestreo.....	53

5.2	ANALISIS DE RESULTADOS	77
5.3	PROPUESTA DE MEJORA.....	79
5.3.1	Requerimientos Funcionales del sistema.....	79
5.3.2	Requerimientos no funcionales.....	80
5.3.3	Definición de actores del negocio.....	81
VI	CONCLUSIONES	100
VII	RECOMENDACIONES	102
VIII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	103
IX	ANEXOS.....	106

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de Normalidad: Área de Admisión porcentaje de tiempo empleado de los procesos	50
Tabla 2. Prueba de Normalidad: Área de Consultorio porcentaje de tiempo empleado de los procesos	51
Tabla 3. Prueba de Normalidad: Área Farmacia porcentaje de tiempo empleado para los procesos	51
Tabla 4. Control de tiempo(segundos) para el proceso del Área de Admisión (PRE-TEST).....	70
Tabla 5. Control de tiempo(segundos) para el proceso del Área de Admisión (POST-TEST).....	71
Tabla 6. Control de tiempo(segundos) para el proceso del Área Consultorio (PRE-TEST).....	72
Tabla 7. Control de tiempo(segundos) para el proceso del Área Consultorio (POST-TEST).....	74
Tabla 8. Control de tiempo(segundos) para el proceso del Área Farmacia (PRE-TEST).....	75
Tabla 9. Control de tiempo(segundos) para el proceso del Área Farmacia (POST-TEST).....	76
Tabla 10. Actores del negocio	81

INDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registro de pacientes y citas(pre-test).....	52
Figura 2. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registro de pacientes y citas(post-test).....	53
Figura 3. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del control médico (pre-test)	54
Figura 4. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del control médico (post-test)	55
Figura 5. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del historial clínico(pre-test).....	56
Figura 6. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del historial clínico(post-test)	57
Figura 7. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del acceso a los datos del registro y pago del paciente (pre-test)	58
Figura 8. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del acceso a los datos del registro y pago del paciente (post-test).....	59
Figura 9. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registro del historial clínico del paciente (pre-test).....	60
Figura 10. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registro del historial clínico del paciente (post-test).....	61
Figura 11. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de consulta (pre-test).....	62
Figura 12. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de consulta (post-test).....	63

Figura 13. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registro de datos de la consulta (pre-test)	64
Figura 14. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registro de datos de la consulta (post-test).....	65
Figura 15. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registrar receta médica (pre-test).....	66
Figura 16. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso de registrar receta médica (post-test)	67
Figura 17. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del registro de las ventas (pre-test)	68
Figura 18. Histograma del promedio de tiempo empleado en el proceso del registro de las ventas (post-test).....	69
Figura 19. Control de tiempo (segundos) en el proceso del Área de Admisión (pre-test).....	70
Figura 20. Control de tiempo (segundos) en el proceso del Área de Admisión (post-test).....	71
Figura 21. Control de tiempo (segundos) en el proceso del Área del Consultorio (pre-test).....	73
Figura 22. Control de tiempo (segundos) en el proceso del Área del Consultorio (post-test).....	74
Figura 23. Control de tiempo (segundos) en el proceso del Área Farmacia (pre-test) ...	75
Figura 24. Control de tiempo (segundos) en el proceso del Área Farmacia (post-test)..	76
Figura 25. Modelo de caso de uso del negocio.....	82
Figura 26. Modelo de objeto del negocio gestión de recepción.....	83
Figura 27. Modelo de objeto del negocio gestión de consultorio	84
Figura 28. Diagrama de actividad.....	85

Figura 29. Diagrama de requerimientos.....	86
Figura 30. Diagrama de colaboración: registro citas médicas por el paciente.....	87
Figura 31. Diagrama de colaboración: registro citas médicas por el centro medico	88
Figura 32. Diagrama de colaboración: consultorio medico	89
Figura 33. Diagrama de colaboración: Farmacia.....	90
Figura 34. Diagrama de secuencia: registro de citas médicas por el paciente	91
Figura 35. Diagrama de secuencia: registro de citas médicas	92
Figura 36. Diagrama de secuencia: Consultorio medico	93
Figura 37. Diagrama de secuencia: Farmacia	94
Figura 38. Interface inicio del sistema web acceso.....	95
Figura 39. Interface principal.....	96
Figura 40. Interface Registro de doctores	97
Figura 41. Interface citas medicas	97
Figura 42. Interface registrar cita.....	98
Figura 43. Interface consultorio: prescripción medica	98
Figura 44. Interface registrar prescripción medica	99
Figura 45. Interface registrar receta medica.....	99