



FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ATENCION AL
CLIENTE EN EL CONSULTORIO DR. LESCANO

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

OLIVOS VIRHUEZ LUIS ENRIQUE

ASESOR:

GUILLERMO MIGUEL JOHNSON ROMERO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE INFORMACION TRANSACCIONAL

LIMA – PERÚ

2016

DEDICATORIA

A mi madre Julia, la luz que ilumina este camino lleno de piedras. Gracias por la comprensión, ayuda y cariño sin ellos no podría continuar.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, por ser mi principal guía, por darme la fuerza necesaria para salir adelante y lograr alcanzar esta meta. A mi Universidad Cesar Vallejo, por darme la oportunidad de aprender y formarme como profesional.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo: Luis Enrique OLIVOS VIRHUEZ, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI N° 47446485, con la tesis titulada **“Sistema Web para el proceso de atención al cliente en el consultorio Dr. Lescano.”** **DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

1. La tesis en mención es desarrollada por mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o un título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados, por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (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 que de mis acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, octubre de 2016.

Luis Enrique OLIVOS VIRHUEZ

Índice

Página del jurado Dedicatoria.....	I
Agradecimientos	III
Índice	V
Resumen	VI
Abstract	VII
INTRODUCCION	1
1.1 Realidad Problemática	1
1.2 Trabajos Previos	3
1.2.1 Antecedentes Internacionales	3
1.2.2 Antecedentes Nacionales	8
1.3 Teorías Relacionadas al tema	10
1.4.1 Problema Principal	19
1.4.2 Problema Específicos	19
1.5 Justificación del estudio	19
1.5.1 Justificación Tecnológica	19
1.5.2 Justificación Económica	20
1.5.3 Justificación Institucional	21
1.6 Hipótesis	21
1.6.1 Hipótesis General.....	21
1.6.2 Hipótesis específicas	21
1.7 Objetivos	22
1.7.1 Objetivos General.....	22
1.7.2 Objetivos específicas.....	22
II Metodo	24
2.2 Diseño de la Investigación	24
2.2.1 Tipo de investigación.....	24
2.2.2 Diseño de la investigación.....	25
2.3 Operacionalización de variables	26
2.3.1 Definición Conceptual.....	26
2.2.1 Definición Operacional.....	26
2.4 Población y muestra	30
2.4.1 Población.....	30
2.4.2 Muestra.....	31

2.5Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad ...	32
2.5.1 Técnicas	32
2.5.2 Instrumentos	32
2.5 Métodos de análisis de datos	34
2.6 Aspectos éticos	38
III RESULTADO	40
IV DISCUSION	55
V Conclusiones	57
VI Recomendaciones	59
Referencia Bibliográfica	60
Anexos	65

Índice de Anexos

Anexo 1 Matrix de consistencia	60
Anexo 2 Entrevista al Dr. Lescano	61
Anexo 3 Diagrama de Ishikawa	63
Anexo 4 Diagrama de proceso consultorio Dr. Lescano	64
Anexo 5 Nivel de Eficiencia- Pre Test	65
Anexo 6 Nivel de Eficacia- Pre Test	67
Anexo 7 Nivel de Eficacia- Post Test.....	69
Anexo 8 Nivel de Eficiencia- Post Test	71
Anexo 9 Ficha de Registro “Nivel de Eficiencia Pre Test	73
Anexo 10 Ficha de Registro “Nivel de Eficacia Pre Test	74
Anexo 11 Ficha de Registro “Nivel de Eficiencia Post Test”	75
Anexo 12 Ficha de Registro “Nivel de Eficacia Post Test”	76
Anexo 13 Validación de Expertos, para Indicador Nivel de Eficiencia	77
Anexo 14 Validación de Expertos, para Indicador Nivel de Eficacia	78
Anexo 15 Validación de Expertos, para la aplicación de la Metodología	79
Anexo 16 Validación de Expertos, para la aplicación de la Metodología	80
Anexo 17 Validación de Expertos, para Indicador Nivel de Eficiencia	81
Anexo 18 Validación de Expertos, para Indicador Nivel de Eficacia	82
Anexo 19 Validación de Expertos, para la aplicación de la Metodología	83
Anexo 20 Validación de Expertos, para Indicador Nivel de Eficacia	84
Anexo 21 Validación de Expertos, para Indicador Nivel de Eficiencia	85
Anexo 22 Acta de implementación en el consultorio Dr. Lescano	86
Anexo 23 Compromiso de confidencialidad en el consultorio Dr. Lescano.....	87
Anexo 24 Tabla de valores críticos para la distribución de wilcoxon.....	88
Anexo 25: Análisis, Diseño y desarrollo del sistema Web.....	94

Índice Figura

Figura 1 Descripción de los atributos para la calidad en la atención del cliente	2
Figura 2 Esquema Básico de un sistema web.....	11
Figura 3 Fases de RUP	18
Figura 4 Formula eficacia y eficiencia	30
Figura 5 Región de rechazo	37
Figura 6 Nivel de Aceptación.....	38
Figura 7 Nivel de Eficacia antes y después de la implementación	41
Figura 8 Nivel de Eficiencia antes y después de la implementación	42
Figura 9 Nivel de eficacia para el Proceso De Atención Pre test	44
Figura 10 Nivel de eficacia para el Proceso De Atención Post test	45
Figura 11 Nivel de eficiencia para el Proceso De Atención Pre test	47
Figura 12 Nivel de eficiencia para el Proceso De Atención Post test	48
Figura 13 Diagrama de visión, misión, objetivos y metas del negocio	95
Figura 14 Realización de casos de uso	96
Figura 15 Descripción de casos de uso	97
Figura 16 Descripción de Actores y Trabajadores	97
Figura 17 Diagrama de Actividades - Registrar cita médica	98
Figura 18 Solicitar historia clínica	98
Figura 19 Diagrama de clase de negocio- Registrar cita médica	102
Figura 20 Solicitar historia clínica	102
Figura 21 Diagrama de secuencia y colaboración - Registrar cita médica	103
Figura 22 Solicitar historia clínica	103
Figura 23 Colaboración- Registrar cita médica	104
Figura 24 Solicitar historia clínica.....	104
Figura 25 Modelo Conceptual.....	105
Figura 26 Requerimientos De Software- Casos de uso del sistema.....	106
Figura 27 Realización de casos de uso del sistema	107
Figura 28 Lista de Controles.....	108
Figura 29 Lista de entidades.....	109
Figura 30 Iniciar sesión intranet.....	110
Figura 31 Administrar Mantenimiento de paciente.....	110
Figura 32 Administrar Mantenimiento de médico.....	111
Figura 33 Administrar Mantenimiento de horario.....	111
Figura 34 Administrar Mantenimiento de usuario.....	112

Figura 35 Administrar Mantenimiento de turno.....	112
Figura 36 Administrar Mantenimiento de perfil	113
Figura 37 Login	113
Figura 38 Registro de paciente.....	114
Figura 39 Solicitar cita médica	114
Figura 40 Ver historial de cita médica.....	115
Figura 41 Actualizar paciente	115
Figura 42 Administrar citas médicas	116
Figura 43 Diagrama de actividades - Iniciar sesión intranet	137
Figura 44 Administrar Mantenimiento de paciente- Registrar	138
Figura 45 Administrar Mantenimiento de paciente- Buscar.....	139
Figura 46 Administrar Mantenimiento de paciente Editar	140
Figura 47 Administrar Mantenimiento de médico - Registrar	140
Figura 48 Administrar Mantenimiento de médico - Buscar	141
Figura 49 Administrar Mantenimiento de médico - Editar	142
Figura 50 Administrar Mantenimiento de horario - Registrar	143
Figura 51 Administrar Mantenimiento de horario.....	143
Figura 52 Administrar Mantenimiento de horario.....	144
Figura 53 Administrar Mantenimiento de usuario	145
Figura 54 Administrar Mantenimiento de usuario.....	145
Figura 55 Administrar Mantenimiento de usuario	146
Figura 56 Diagrama de colaboración - Iniciar sesión intranet.....	147
Figura 57 Administrar Mantenimiento de paciente - Registrar	148
Figura 58 Administrar Mantenimiento de paciente- Buscar.....	149
Figura 59 Administrar Mantenimiento de paciente - Editar	149
Figura 60 Administrar Mantenimiento de médico - Registrar	150
Figura 61 Administrar Mantenimiento de médico- Buscar.....	151
Figura 62 Administrar Mantenimiento de médico - Editar	151
Figura 63 Administrar Mantenimiento de horario- Horario	152
Figura 64 Administrar Mantenimiento de horario - Buscar	153
Figura 65 Administrar Mantenimiento de horario- Editar	154
Figura 66 Administrar Mantenimiento de usuario – Registrar	155
Figura 67 Administrar Mantenimiento de usuario - Buscar.....	155
Figura 68 Administrar Mantenimiento de usuario- Editar	156
Figura 69 Diagrama de despliegue	157

Figura 70 Diagrama de componentes	158
Figura 71 Diagrama de secuencia- Iniciar sesión intranet	159
Figura 72 Administrar Mantenimiento de paciente- Registrar	160
Figura 73 Administrar Mantenimiento de paciente- Buscar	161
Figura 74 Administrar Mantenimiento de paciente - Editar	162
Figura 75 Administrar Mantenimiento de médico - Registrar	163
Figura 76 Administrar Mantenimiento de médico- Buscar.....	164
Figura 77 Administrar Mantenimiento de médico- Editar	165
Figura 78 Administrar Mantenimiento de horario - Registrar	166
Figura 79 Administrar Mantenimiento de médico- Buscar.....	167
Figura 80 Administrar Mantenimiento de médico- Editar	168
Figura 81 Administrar Mantenimiento de usuario- Registrar	169
Figura 82 Administrar Mantenimiento de usuario- Buscar.....	170
Figura 83 Administrar Mantenimiento de usuario- Editar	171
Figura 84 Caso de uso general	172
Figura 85 Modelo físico	173
Figura 86 Modelo lógico.....	174
Figura 87 Listado de Interfaces	180
Figura 88 Interfaz del menú administrativo	181
Figura 89 Interfaz iniciar sesión intranet 02.....	181
Figura 90 Interfaz Menu Principal	182
Figura 91 Interfaz Menu Principal	182
Figura 92 Interfaz Buscar paciente	183
Figura 93 Interfaz Editar paciente	183
Figura 94 Interfaz Buscar Usuario	184
Figura 95 Interfaz Registrar medico	184
Figura 96 Interfaz Buscar medico	185
Figura 97 Interfaz Editar medico	185
Figura 98 Interfaz Editar usuario	186
Figura 99 Interfaz Registrar Horario	186
Figura 100 Interfaz Buscar Horario	187
Figura 101 Interfaz Editar Horario	187
Figura 102 Interfaz Registrar Usuario	188
Figura 103 Interfaz Registrar Usuario	188
Figura 104 Interfaz Editar perfil	189

Figura 105 Interfaz Listado de citas perfil	189
Figura 106 Interfaz Listado de citas perfil	190
Figura 107 Interfaz Listado de citas perfil	190
Figura 108 Interfaz Menú de servicio	191
Figura 109 Interfaz Registrar Paciente	191
Figura 110 Interfaz Solicitar cita medica	192
Figura 111 Interfaz Solicitar cita medica	192
Figura 112 Interfaz Actualizar paciente	193
Figura 113 Interfaz Solicitar cita medica	193
Figura 114 Interfaz Solicitar cita medica	194
Figura 115 Interfaz Solicitar cita medica	194
Figura 116 Interfaz Solicitar cita medica	195
Figura 117 Interfaz citas por estado.	195
Figura 118 Interfaz citas por médico	196
Figura 119 Interfaz citas por paciente.	196
Figura 120 Diagrama WAE del Caso de Uso “Inicio Intranet”.	197
Figura 121 Diagrama WAE del Caso de Uso “Administrador mantenimiento paciente”.	197
Figura 122 Diagrama WAE del Caso de Uso “Administrar Mantenimiento de medico”	198
Figura 123 Diagrama WAE del Caso de Uso “Administrar Mantenimiento de horario”.	198
Figura 124 Diagrama WAE del Caso de Uso “Administrar Mantenimiento de Turno”	199
Figura 125 Diagrama WAE del Caso de Uso “Administrar Mantenimiento de Turno”.	199
Figura 126 Diagrama WAE del Caso de Uso “Registro Paciente”	200
Figura 127 Diagrama WAE del Caso de Uso “Solicita cita médica”.	201
Figura 128 Diagrama WAE del Caso de Uso “Solicita cita médica”.	201
Figura 129 Diagrama WAE del Caso de Uso “Administrar citas médicas”	202
Figura 130 Diagrama WAE del Caso de Uso “Historial de citas médicas”	202
Figura 131 Diagrama WAE del Caso de Uso “Login”.	203
Figura 132 Diagrama WAE del Caso de Uso “Reporte de cita por estado”	203
Figura 133 Diagrama WAE del Caso de Uso “Reportes citas por paciente”	204
Figura 134 Diagrama WAE del Caso de Uso “Reportes citas por paciente”	205

Índice de tablas

Tabla 1 Validación de expertos para la aplicación de la metodología	17
Tabla 2 Costo actual y esperado con Sistema web	20
Tabla 3 Operacionalización de Variable	28
Tabla 4 Tabla de Indicadores	29
Tabla 5 Solicitudes de las citas médicas de los pacientes	31
Tabla 6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	33
Tabla 7 Medidas descriptivas del indicador de Nivel de eficacia	40
Tabla 8 Medidas comparativas del indicador de Nivel de eficiencia	41
Tabla 9 Pruebas de normalidad para el Pre Test del indicador Nivel de eficacia para el proceso de atención del cliente.....	43
Tabla 10 Pruebas de normalidad para el Post Test del indicador Nivel de eficacia para el proceso de atención del cliente	43
Tabla 11 Pruebas de normalidad para el Pre Test del indicador Nivel de eficiencia el proceso de atención al cliente	46
Tabla 12 Pruebas de normalidad para el Post Test del indicador Nivel de eficiencia el proceso de atención al cliente	46
Tabla 13 Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Nivel de eficacia el proceso de atención al cliente	49
Tabla 14 Resumen de contrastes de Hipótesis	50
Tabla 15 Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Nivel de eficiencia el proceso de atención del cliente.....	51
Tabla 16 Resumen de contrastes de Hipótesis	52
Tabla 17 Resumen de contrastes de Hipótesis	52
Tabla 18 Administrar Mantenimiento de medico	120
Tabla 19 Administrar Mantenimiento de horario	122
Tabla 20 Administrar Mantenimiento de usuario	124
Tabla 21 Administrar Mantenimiento de turno	126
Tabla 22 Administrar Mantenimiento de perfil	128
Tabla 23 Registro de paciente	130
Tabla 24 Solicita cita medica	131
Tabla 25 Actualizar paciente	132
Tabla 26 Administrar citas medicas	133
Tabla 27 Ver historial de cita médica	135
Tabla 28 Login	136
Tabla 29 Detalle tabla cita	175

Tabla 30 Detalle tabla empresa	175
Tabla 31 Detalle tabla horario	176
Tabla 32 Detalle tabla medico	176
Tabla 33 Detalle tabla paciente	177
Tabla 34 Detalle tabla turno	178
Tabla 35 Detalle tabla turno usuario	178
Tabla 36 Detalle tabla turno usuario_tipo	178

RESUMEN

El presente proyecto detalla el desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de atención al cliente en el consultorio Dr. Lescano. La situación anterior presentaba un problema, el cual está relacionado a la gestión de las citas médicas, cruce de horarios causado por no registrar correctamente la cita o no haber guardado correctamente en el archivo de Excel, no cuenta con un aplicativo que no le brinda los reportes de todas las atenciones.

El objetivo del estudio es determinar la influencia de un Sistema Web para el proceso de atención al cliente en el consultorio Dr. Lescano, teniendo en cuenta los objetivos específicos para la realización de dicho sistema. El Sistema Web desarrollado con la metodología RUP (Rational Unified Process) y como motor de base de datos MySQL posee automatizar las tareas diarias del personal encargado de este proceso, desde la creación del usuario hasta la registro de la cita médica para el usuario.

Se empleó la investigación aplicada, pre experimental y como diseño de investigación se escogió el pre-experimental. En donde se tomó como indicador el nivel de eficiencia que fue de 21 registros de citas médicas y para el nivel de eficacia fue de 21 registros de citas medidas.

Finalmente se demostró que el Sistema web mejoró el proceso de atención al cliente en el nivel de eficiencia así como el nivel de servicio del proceso de atención al cliente debido a que se logra un aumento de 0.50 en el nivel de eficacia y 0.50 en el nivel de eficiencia para el proceso de atención al cliente. Palabras claves: sistema web, proceso de atención al cliente, proceso racional unificado.

ABSTRACT

The present project details the development and implementation of a web system for the customer service process in Dr. Lescano's office. The previous situation presented a problem, which is related to the management of medical appointments, crossing schedules caused by not correctly registering the appointment or not having saved correctly in the Excel file, does not have an application that does not provide the Reports of all the attentions.

The objective of the study is to determine the influence of a Web System for the customer service process in Dr. Lescano, taking into account the specific objectives for the implementation of said system. The Web System developed with the Rational Unified Process (RUP) methodology and MySQL database engine automates the daily tasks of the personnel in charge of this process, from the creation of the user to the registration of the medical appointment for the user.

Applied research was used, pre-experimental and as research design the pre-experimental was chosen. In which the level of efficiency that was of 21 records of medical appointments was taken as indicator and for the level of effectiveness was of 21 registries of measured appointments Finally, it was demonstrated that the Web System improved the customer service process in the level of efficiency as well as the service level of the customer service process due to an increase of 0.50 in the efficiency level and 0.50 in the level Of efficiency for the process of customer service.

Keywords: web system, customer service process, unified rational process.