

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E INFORMÁTICA

ESCUELA DE SISTEMAS



TESIS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
“INGENIERÍA EN SISTEMAS”

TEMA:

“SISTEMATIZACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN MEDICA Y
DISPENSACIÓN FARMACEUTICA EN EL HOSPITAL DR.
NICOLAS COTTO INFANTE DE LA CIUDAD DE VINCES”.

AUTORA:

ROSA ISABEL MAYEA CARPIO.

DIRECTOR DE TESIS

ING. ANGEL ESPAÑA LEON.

LECTOR DE TESIS

ING. ZOILA MERINO ACOSTA.

BABAHOYO – LOS RÍOS - ECUADOR

2015

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E INFORMÁTICA

ESCUELA DE SISTEMAS



TESIS DE GRADO

Ing. José Sandoya
Decano de la Facultad

Ing. Nelly Esparza.
Directora de Escuela

Ing. Ángel España.
Director de Tesis.

Ing. Zoila Merino.
Lectora de Tesis

Jurado 1

Jurado 2

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE TESIS.

Yo, Rosa Isabel Mayea Carpio, portadora de la cedula de identidad con el N° 120612771-2, declaro que soy la única autora del trabajo de tesis titulado Sistematización de la Prescripción Médica y Dispensación Farmacéutica en el Hospital “Dr. Nicolás Cotto Infante”, de la ciudad de Vinces, utilizando Tecnología Open Source.

La responsabilidad del contenido de este trabajo final le corresponde exclusivamente a la autora, y el patrimonio intelectual de la misma pertenece a la Universidad técnica de Babahoyo, Facultad de Administración Finanzas e Informática, Escuela de Sistemas.

Para que así conste firmo la presente a los 03 días del mes de Junio del 2015.

Rosa Isabel Mayea Carpio.

DEDICATORIA.

Esta tesis se la dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, me dio fuerzas para seguir adelante y no renunciar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin desfallecer en el intento.

Dedico este proyecto de tesis también a mi mamá, que ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome mensajes positivos para continuar en la lucha diaria de cada día, quien a lo largo de mi vida ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi capacidad, es por ella que soy lo que soy, también dedico este trabajo a todas aquellas personas que de una u otra manera me han apoyado.

AGRADECIMIENTO.

El primer agradecimiento es a DIOS por darme fortaleza, energía y salud para estudiar y no rendirme ante las adversidades.

Le agradezco a mi mamá por todo lo que me ha dado y ayudado para poder realizar este sueño de ser profesional.

El agradecimiento también para mis profesores desde el primer semestre por la formación que me dieron y a mis compañeros de aula por su ayuda en los momentos difíciles y por su compañía en los momentos alegres.

Un agradecimiento a todas las personas que de una forma u otra me han brindado su apoyo.

RESUMEN EJECUTIVO.

Esta tesis fue desarrollada en el Hospital “Dr. Nicolás Cotto Infante” ubicado en la Provincia de Los Ríos, cantón Vinces, su actividad es la atención a pacientes en sus diferentes áreas, este centro de atención básica tiene muchos años de trayectoria.

Se basa en la problemática que tienen los pacientes al querer obtener su medicación y suelen tener muchos inconvenientes ya que las recetas prescritas por los médicos no son fácilmente legibles, sino que por el contrario el farmacéutico no comprende las mismas para dispensar el medicamento, y mucho menos los pacientes para entender como debe ser la dosificación de sus medicamentos.

La investigación se fundamenta en las bases teóricas y antecedentes que presenta de manera general todos y cada uno de los hospitales del Ecuador muchos de los cuales hasta el momento no se han actualizado sistematizando las prescripciones y dispensaciones que se le hacen a los pacientes y que es necesario que sea de manera clara y precisa para cuidar y preservar su salud y la vida misma, porque por un error se la puede perder.

A continuación se describen brevemente cada uno de los capítulos:

1. Se refiere concretamente a los objetivos que tiene la tesis como son, el desarrollar un sistema informático, recopilar información médica y farmacéutica para tener el conocimiento adecuado de la sistematización del software, sistematizar los procesos de medicación para los pacientes y mejorar la dispensación de fármacos en la farmacia y optimizar la legibilidad de las recetas médicas por parte de los pacientes.
2. Comprende todas y cada una de las partes que intervienen en el sistema como especificar las palabras usadas para el software, así como los lenguajes de programación utilizados, lo que comprende el

marco teórico y las hipótesis que suponen la mejora de la prescripción médica y dispensación farmacéutica.

3. Comprende la encuesta realizada a los pacientes del hospital con las respectivas interpretaciones de los resultados en las cuales se ve reflejada la necesidad de mejorar la prescripción médica.
4. Comprende las conclusiones respecto a la investigación realizada en la cual se afirma que el hospital no cuenta con la debida prescripción médica adecuada por lo cual se debe mejorar para que las recetas puedan ser legibles.
5. Comprende la recomendaciones respecto a la investigación realizada en la cual se afirma es necesario usar un método que permita la prescripción médica que faciliten las labores de médicos, farmacéuticos, así como lograr que los pacientes estén satisfechos.
6. Comprende la propuesta de intervención con sus respectivos objetivos, como son: Implementar un Sistema Informático que permita la prescripción médica y dispensación farmacéutica, analizar las distintas tecnologías para sistematizar la prescripción médica, crear una base de datos para almacenar toda la información necesaria para el funcionamiento del sistema de prescripción médica y dispensación farmacéutica, capacitar a los doctores, farmacéuticos, enfermeras y agendador quienes utilizaran la “Sistematización de la Prescripción Médica y Dispensación Farmacéutica, e incluye la Justificación, Factibilidad y Evaluación de la propuesta.
7. Aquí se muestran todas y cada una de la citas bibliográficas utilizadas en todas las guías necesarias para el desarrollo del libro de tesis basada en las normas APA.
8. Son los anexos siendo estos los formularios de encuesta, observación y entrevista, así como el diseño de la base de datos y diagramas en general, diccionario de datos, script de base de datos, manual de usuario, captura de recetas y glosario de términos.

EXECUTIVE SUMMARY.

This theory was developed in the Hospital "Dr. Nicolas Cotto Infante "located in the province of Los Rios Vinces canton, its activity is the care of patients in different areas, the primary care center has many years of experience.

It is based on the problems that patients have to want to get their medication and often have many drawbacks as the prescriptions written by doctors are not easily readable, but instead the pharmacist does not understand them to dispense the drug, and much fewer patients to understand how to be the dosage of your medication.

The research is based on the theoretical basis and background that provides an overview of each and every one of the hospitals in Ecuador many of which so far have not been updated systematize requirements and dispensations that are made to patients and which is It must be clearly and accurately to care for and preserve their health and life itself, because it can be a mistake to lose.

A brief description of each of the chapters:

1. It specifically addresses the goals you have the view as they are, developing a computer system to collect medical and pharmaceutical to have adequate knowledge of the software systematization, systematize processes of medication to patients and improve dispensing drugs at the pharmacy and optimize the legibility of prescriptions by patients.
2. Includes all and each of the parties involved in the system as the words used to specify software and programming languages used, which comprises the theoretical framework and assumptions that involve improving the prescription and pharmaceutical dispensing.

3. Includes the survey of hospital patients with the respective interpretations of the results in which the need to improve the prescription is reflected.
4. Understand the findings on research in which it is stated that the hospital does not have proper prescription is appropriate therefore should be improved so that the recipes can be legible.
5. Understand the recommendations regarding research in which it claims is necessary to use a method that allows the prescription to facilitate the work of doctors, pharmacists and patients are getting satisfied.
6. Understand the proposed intervention with their respective objectives, such as: Implement a computer system that allows the prescription and pharmacy dispensing, analyzing the various technologies systematize prescription, create a database to store all information necessary for the operation of prescription and pharmacy dispensing, train doctors, pharmacists, nurses and scheduler those using the "Documentation of the Medical Pharmaceutical prescribing and dispensing, including justification, feasibility and evaluation of the proposal.
7. Here each and every one of the citations used in all necessary for the development of the book of thesis based on the APA guidelines shown.
8. Are the annexes which are the survey forms, observation and interview as well as the design of the database and diagrams in general, data dictionary, database script, user manual, capture recipes and glossary terms.

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN	1
I. OBJETIVOS	3
1.1. Objetivo general	3
1.2. Objetivos específicos	3
II. MARCO REFERENCIAL	4
2.1. Antecedentes.	4
2.2. Marco Teórico	6
2.2.1. Receta médica	7
2.2.1.1 Receta Médica Electrónica.....	8
2.2.2. Prescripción médica	8
2.2.3 Dispensación Farmacéutica	10
2.2.4 Preparación	11
2.2.5 Sistematización	11
2.2.6 Sistema.....	12
2.2.6.1 Informática.....	12
2.2.6.2 Sistema Informático	12
2.2.7 Aplicación Informática.....	14
2.2.7.1 Sitio Web	14
2.2.7 Aplicación Web	15
2.2.7.3 Ventajas de una Aplicación Web.....	15
2.2.8 Lenguajes de Programación.....	16
2.2.8.1 Para Web	16
2.2.9 PHP	17
2.2.9.1 Sintaxis Básica de PHP	19
2.2.9.2 Variables en PHP	19
2.2.9.3 Tipos de Datos en PHP	20
2.2.9.4 Ventajas de PHP.....	20
2.2.10 Lenguaje HTML.....	21
2.2.11 HTML 5.....	22

2.2.12 CSS	24
2.2.13 JavaScript.....	26
2.2.13.1 Características DE JavaScript.....	28
2.2.13.2 Principales Aplicacionesde JavaScript	28
2.2.14 jQuery	29
2.2.14.1 Ventajas de Jquery	30
2.2.15 Base de Datos.....	30
2.2.15.1 Componentesdeuna Base de Datos	32
2.2.15.1.1 Datos	32
2.2.15.1.2 Software SGBD.....	32
2.2.15.1.3 Usuarios	33
2.2.15.1.4 DBA	33
2.2.15.2 Ventajas	34
2.2.15.3 Desventajas	35
2.2.15.4 Características	36
2.2.16 MYSQL.....	37
2.2.16.1 Por qué usar MYSQL.....	39
2.2.16.2 Detalles Técnicos de MYSQL	39
2.2.16.3 Seguridad en MYSQL.....	40
2.2.16.4 Características	40
2.2.16.5 Ventajas de MYSQL	41
2.2.16.6 Desventajas de MYSQL	41
2.2.16.7PHP y MySQL.....	42
2.2.17 APACHE.....	43
2.2.17.1 Servidor HTTP APACHE	43
2.2.18 Software Libre	45
2.2.18.1 Libertad y Precio	45
2.2.18.3 Diferencia Entre Software Libre Y Softwaregratuito.....	47
2.3 Postura teórica	49
2.4 Hipótesis o Idea a Defender	50

2.4.1 Hipótesis General.	50
2.4.2 Hipótesis Específicas	50
III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.1 Descripción de resultados.	51
3.2 Interpretación y Discusión de Resultados?.....	61
IV. CONCLUSIONES	70
V. RECOMENDACIONES	71
VI. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.	72
6.1 Título.....	72
6.2 Objetivos de la Propuesta.....	72
6.2.1 General.....	72
6.2.2 Específicos	72
6.3 Justificación.....	73
6.4 Factibilidad de la Propuesta	75
6.4.1 Factibilidad Institucional.....	75
6.4.2 Factibilidad Técnica-operativa.....	75
6.4.3 Factibilidad Social	75
6.4.5 Factibilidad Económica.....	75
6.5 Actividades.....	76
6.6 Evaluación de la Propuesta.....	77
VII. BIBLIOGRAFÍA	79
VIII. ANEXOS	83
Anexo N ^o .1 Formulario de Encuesta.....	83
Formulario de Entrevista.....	85
Formulario de Observación.....	87
Anexo N ^o .2Diseño de Base de Datos.....	88
Modelo Conceptual.....	88
Diagrama Entidad Relación.....	89
Diagrama de Contexto.....	90
Diagramas de Casos de Uso.....	91

Diagramas de Secuencia	94
Diagrama de Actividad	99
Diccionario de datos.....	100
Script de la base de datos	111
Anexo N°.3 Manual de Usuario.....	131
Captura de recetas.....	164
Definición de términos.....	168

INDICE DE GRÁFICOS.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	51
Gráfico N° 1 Pregunta N° 1	51
Gráfico N° 2 Pregunta N° 2	52
Gráfico N° 3 Pregunta N° 3	53
Gráfico N° 4 Pregunta N° 4	54
Gráfico N° 5 Pregunta N° 5	55
Gráfico N° 6 Pregunta N° 6	56
Gráfico N° 7 Pregunta N° 7	57
Gráfico N° 8 Pregunta N° 8	58
Gráfico N° 9 Pregunta N° 9	59
Gráfico N° 10 Pregunta N° 10	60
DISEÑO DE BASE DE DATOS	88
Gráfico N° 11 Modelo conceptual	88
DIAGRAMAS	88
Gráfico N° 12 Diagrama Entidad Relación.	89
Gráfico N° 13 Diagrama de Contexto.	90
Gráfico N° 14 DCU Autenticación de usuario.....	91
Gráfico N° 15 DCU de Administrador	91
Gráfico N° 16 DCU Pre consulta.....	92
Gráfico N° 17 DCU Médico	92
Gráfico N° 18 DCU Farmacéutico.....	93
Gráfico N° 19 DS Autenticación de Usuario	94
Gráfico N° 20 DS Administrador	95
Gráfico N° 21 DS Pre Consulta.....	96
Gráfico N° 22 DS Médico	97
Gráfico N° 23 DS Farmacéutico.....	98
Gráfico N° 24 Diagrama de Actividad	99
MANUAL DE USUARIO	131

Gráfico N° 25 Interfaz del Sistema.....	131
Gráfico N° 26 Interfaz de los Módulos de Usuarios	131
Gráfico N° 27 Usuario Administrador.....	132
Gráfico N° 28 Acceso como Administrador	132
Gráfico N° 29 Ingresar.....	133
Gráfico N° 33 Ingresar Grupo Farmacológico	133
Gráfico N° 34 Ingresar Laboratorio	134
Gráfico N° 32 Ingresar Tipo de Producto.....	134
Gráfico N° 30 Ingresar Medicamento.....	135
Gráfico N° 31 Ingresar Paciente	135
Gráfico N° 35 Consultar.....	136
Gráfico N° 39 Consulta por Grupo Farmacológico.....	136
Gráfico N° 40 Consulta por Laboratorio	137
Gráfico N° 38 Consulta por Tipo de Productos	137
Gráfico N° 36 Consulta por Medicamentos	138
Gráfico N° 37 Consulta por Pacientes	138
Gráfico N° 41 Personal.....	139
Gráfico N° 42 Ingresar Datos del Trabajador	139
Gráfico N° 43 Consulta del Personal Laboral.....	140
Gráfico N° 44 Creación de Usuarios	140
Gráfico N° 45 Datos del Usuario.....	141
Gráfico N° 46 Consulta de Usuarios	141
Gráfico N° 47 Reportes	142
Gráfico N° 48 Reportes de Pacientes	142
Gráfico N° 49 Selección de datos a mostrar en el reporte.....	143
Gráfico N° 50 Pantalla del Reporte en PDF	143
Gráfico N° 51 Reportes de Médicos	144
Gráfico N° 52 Selección de datos a mostrar en el reporte.....	144
Gráfico N° 53 Pantalla del Reporte en PDF	145
Gráfico N° 54 Reportes de Medicamentos	145

Gráfico N° 55 Selección de datos a mostrar en el reporte.....	146
Gráfico N° 56 Pantalla del Reporte en PDF	146
Gráfico N° 57 Reportes de Bitácora.....	147
Gráfico N° 58 Selección de datos a mostrar en el reporte.....	147
Gráfico N° 59 Pantalla del Reporte en PDF	148
Gráfico N° 60 Generar Backup	148
Gráfico N° 61 Backup Realizado.....	149
Gráfico N° 62 Ubicación del Backup	149
Gráfico N° 63 Salir del Administrador	150
Gráfico N° 64 Inicio de Sesión como Enfermera.....	150
Gráfico N° 65 Acceso al Sistema como Enfermera.....	151
Gráfico N° 66 Ingreso de Datos de Pre Consulta.....	151
Gráfico N° 67 Salir de Usuario Enfermera.....	152
Gráfico N° 68 Ingreso al Sistema como Médico.....	152
Gráfico N° 69 Acceso al Sistema como Médico.....	153
Gráfico N° 70 Atención Médica	153
Gráfico N° 71 Datos de la consulta Médica	154
Gráfico N° 72 Historial de la consulta Médica	155
Gráfico N° 73 Prescripciones Médicas	155
Gráfico N° 74 Prescripción de Recetas	156
Gráfico N° 75 Emisión de Recetas	156
Gráfico N° 76 Añadir Prescripción	157
Gráfico N° 77 Historial de Recetas	157
Gráfico N° 78 Salir de Usuario Médico	158
Gráfico N° 79 Ingreso a Usuario como Farmacéutico.....	158
Gráfico N° 80 Acceso al Sistema como Farmacéutico	159
Gráfico N° 81 Ingreso Farmacéutico.....	159
Gráfico N° 82 Orden de Pedidos Recepción de Medicamentos.....	160
Gráfico N° 83 Stock de Medicamentos	160
Gráfico N° 84 Consulta de Orden de Pedidos	161

Gráfico N° 85 Dispensación	161
Gráfico N° 86 Despachar Recetas	162
Gráfico N° 87 Búsqueda de Receta Prescrita	162
Gráfico N° 88 Salir de Usuario Farmacéutico.....	163
Gráfico N° 89 Cambio de Contraseña de los Usuarios	163
GRÁFICOS DE CAPTURAS RECETAS MÉDICAS	164
Gráfico N° 90 Recetas Médicas Manual.....	164
Gráfico N° 91 Recetas Médicas Manual.....	164
Gráfico N° 92 Recetas Médicas Manual.....	165
Gráfico N° 93 Recetas Médicas Manual.....	165
Gráfico N° 94 Recetas Médicas Manual.....	166
Gráfico N° 95 Recetas Médicas Manual.....	166
Gráfico N° 96 Recetas Médicas Manual.....	167
Gráfico N° 97 Recetas Médicas Manual.....	167

ÍNDICE DE TABLAS.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	51
Tabla N° 1 Pregunta N° 1	51
Tabla N° 2 Pregunta N° 2	52
Tabla N° 3 Pregunta N° 3	53
Tabla N° 4 Pregunta N° 4	54
Tabla N° 5 Pregunta N° 5	55
Tabla N° 6 Pregunta N° 6	56
Tabla N° 7 Pregunta N° 7	57
Tabla N° 8 Pregunta N° 8	58
Tabla N° 9 Pregunta N° 9	59
Tabla N° 10 Pregunta N° 10.....	60
DICCIONARIO DE DATOS	100
Tabla N° 11Acta_recepción.....	100
Tabla N° 12 Bitácora	101
Tabla N° 13 Ciudad	101
Tabla N° 14 Consulta	102
Tabla N° 15 Ficha_médica	103
Tabla N° 16 Grupo_farmacológico.....	104
Tabla N° 17 Laboratorio	104
Tabla N° 18 Medicamento.....	105
Tabla N° 19 Perfil.....	106
Tabla N° 20 Prescripción.....	106
Tabla N° 21 Provincia.....	107
Tabla N° 22 Receta	107
Tabla N° 23 Registro_acta	108
Tabla N° 24 Terceros	109
Tabla N° 25 Tipo_medicamento.....	110
Tabla N° 26 Usuarios	110