UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y MANEJO DE ROL DE PAGOS AL CENTRO MÉDICO LA DOLOROSA

PROPUESTA TECNOLÓGICA

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención del título de

INGENIERA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

AUTORES
ALCÍVAR MORA WENDY NARCISA
RUIZ GALARZA KAROLINA ANDREA

TUTORA
ING. AVILÉS VERA MARÍA DEL PILAR

GUAYAQUIL – ECUADOR

2020

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, AVILÉS VERA MARÍA DEL PILAR, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y MANEJO DE ROL DE PAGOS AL CENTRO MÉDICO LA DOLOROSA**, realizado por las estudiantes **ALCÍVAR MORA WENDY NARCISA Y RUIZ GALARZA KAROLINA ANDREA**; ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

_____
ING. AVILÉS VERA MARÍA DEL PILAR

Guayaquil, 15 de junio del 2020

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la sustentación del trabajo de titulación: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y MANEJO DE ROL DE PAGOS AL CENTRO MÉDICO LA DOLOROSA**, realizado por las estudiantes **ALCÍVAR MORA WENDY NARCISA Y RUIZ GALARZA KAROLINA ANDREA**, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

ING. KARINA REAL AVILÉS
PRESIDENTE

Lsi. VERÓNICA FREIRE AVILÉS
EXAMINADOR PRINCIPAL

ING. CARLOTA DELGADO VERA
EXAMINADOR PRINCIPAL

Guayaquil, 27 de agosto del 2018

Dedicatoria

A mis padres quienes se han sacrificado siempre para que cumpla cada etapa para llegar a ser una profesional, por estar presente siempre en cada proceso que tuve que dar, esta meta es muy dedicada a ellos porque sin ellos no estuviese dónde estoy ahora.

A mis hermanos Robinson y Karen por estar siempre presente y ser parte de este proceso y darme su apoyo incondicional.

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres por la paciencia amor esfuerzo y dedicación. Por brindarme la oportunidad de prepararme profesionalmente, cumpliendo cada una de mis metas quedo eternamente agradecida por todo su apoyo incondicional.

Agradecimiento

A Dios por darme la fortaleza, sabiduría y entusiasmo para seguir en cada etapa en mi vida, a mis padres por ser mi apoyo constante porque sin ellos no pudiera haber llegado a cumplir mi meta como profesional ya que ellos siempre estuvieron dándome muchos ánimos y confianza para seguir adelante por esa razón dedico este trabajo especialmente a ellos.

Este proyecto fue realizado gracias al esfuerzo y la dedicación de querer lograr alcanzar mi título profesional como objetivo propuesto desde mi niñez.

A Dios por darme la fortaleza y la sabiduría de no rendirme y sobrepasar cualquier obstáculo que se me presente.

A mis padres por ser un gran ejemplo a seguir, por enseñarme el valor y la importancia del estudio para mi vida, por estar siempre a mi lado y jamás rendirse.

AUTORIZACIÓN DE AUTORÍA INTELECTUAL

Nosotras **ALCÍVAR MORA WENDY NARCISA Y RUIZ GALARZA KAROLINA ANDREA**, en calidad de autoras del proyecto realizado, sobre "**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y MANEJO DE ROL DE PAGOS AL CENTRO MÉDICO LA DOLOROSA**" para optar el título de **INGENIERA EN COMPUTACION E INFORMATICA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR,** hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autoras me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, 15 de junio del 2020

_____

ALCIVAR MORA WENDY NARCISA
C.I. 094103038-9

_____

RUIZ GALARZA KAROLINA ANDREA
C.I. 095109495-2

Índice general

PORTADA **1**

APROBACIÓN DEL TUTOR **2**

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN **3**

Dedicatoria **4**

Agradecimiento **5**

Autorización de Autoría Intelectual **6**

Índices de tablas **11**

Índice de figuras **13**

Resumen **18**

Abstract **19**

1. Introducción **20**

1.1. Antecedente del problema **20**

1.2.1. Planteamiento del problema: **20**

1.2.2. Formulación del problema: **21**

1.3. Justificación de la Investigación **21**

1.4. Delimitación de la investigación **22**

1.5. Objetivo general **23**

1.6. Objetivo Específicos **23**

2. Marco Teórico **24**

2.1. Estado de arte **24**

2.2. Bases teóricas **26**

2.2.1. Aplicación Web 26

2.2.2. Sistemas de administración 27

2.2.3. Base de datos 27

2.2.4. Servidor de aplicaciones 27

2.2.5. Software de desarrollo 28

2.2.5.1. Visual Studio Community 2015 28

***2.2.5.2. My SQL (Lenguaje de Consulta Estructurado)* 28**

***2.2.5.3. Navicat Premium* 28**

***2.2.5.4. Bootstrap* 29**

***2.2.5.5. Programa Filezilla* 29**

2.2.5.6. Hosting 30

2.3. Marco legal 30

2.3.1. Código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación. 30

2.3.2. Norma NTE INEN-ISO /IEC 25010 32

2.3.3. Ley de derechos y amparo al paciente 34

3. Materiales y Métodos 36

3.1. Enfoque de la investigación 36

3.1.1. Tipo de investigación 36

3.1.2. Diseño de Investigación 36

***3.1.2.1. Investigación no experimental* 36**

3.2. Metodología 37

3.2.1. Métodos 37

3.2.2. Metodología Scrum 37

3.2.3. Fases de la metodología Scrum 37

***3.2.3.1. Pre-juego* 37**

***3.2.3.2. Juego* 40**

***3.2.3.3. Post-juego* 41**

3.2.4. Herramientas de desarrollo 41

3.2.5. Prueba de usabilidad 42

3.2.6. Caso de pruebas 42

3.2.7. Recolección de datos 42

3.2.7.1. Recursos materiales 43

***3.2.1.1.1. Recursos bibliográficos* 43**

***3.2.1.1.2. Materiales* 43**

***3.2.1.1.3. Hardware* 43**

***3.2.1.1.4. Software* 44**

3.2.8. Presupuesto del Proyecto 44

***3.2.8.1. Recursos Humanos* 44**

3.2.9. Análisis Estadístico 44

4. Resultados 46

4.1. Resultados emitidos del primer objetivo específico 46

4.1.1. Análisis de la entrevista 46

4.2. Resultados del segundo objetivo específico 47

4.3. Resultados emitidos del tercer objetivo específico 47

4.4. Resultados cuarto objetivo específico 48

5. Discusión 49

6. Conclusiones 51

7. Recomendaciones 52

8. Bibliografía 53

9. Anexos 58

Índices de Tablas

Tabla 1. Presupuesto del proyecto 67
Tabla 2. Abono 66
Tabla 3. Anticipos 67
Tabla 4. Anticipos_rol 67
Tabla 5. Banco 67
Tabla 6. Bodega 68
Tabla 7. Cargo 68
Tabla 8. Categoria 68
Tabla 9. Citas 69
Tabla 10. Ciudad 69
Tabla 11. Cliente 69
Tabla 12. Consulta 70
Tabla 13. Consulta_detalle 71
Tabla 14. Cuenta por Pagar 71
Tabla 15. Detalle 71
Tabla 16. Detalle_servicios 72
Tabla 17. Factura 72
Tabla 18. Factura_servicios 72
Tabla 19. Grupo 73
Tabla 20. Horario 73
Tabla 21. Laboratorio 73
Tabla 22. Medida 74
Tabla 23. Modulo 74
Tabla 24. Movimientos 74

Tabla 25. Nota credito 75
Tabla 26. País 75
Tabla 27. Perfil 75
Tabla 28. Perfil_Módulos 76
Tabla 29. Personal 76
Tabla 30. Presentaciones 77
Tabla 31. Producto 77
Tabla 32. Productos 78
Tabla 33. Proveedor 78
Tabla 34. Provincia 79
Tabla 35. Rol 79
Tabla 36. Servicios 80
Tabla 37. Usuario 80
Tabla 38. Vacaciones 80
Tabla 39. Encuesta de satisfacción pregunta 1 87
Tabla 40. Encuesta de satisfacción pregunta 2 88
Tabla 41. Encuesta de satisfacción pregunta 3 89
Tabla 42. Encuesta de satisfacción pregunta 4 90
Tabla 43. Encuesta de satisfacción pregunta 5 91
Tabla 44. Encuesta de satisfacción pregunta 6 92
Tabla 45. Encuesta de satisfacción pregunta 7 93
Tabla 46. Encuesta de satisfacción pregunta 8 94

Índice de figuras

Figura 1. Delimitación del espacio..... 58

Figura 2. Caso de uso: Uso general del sistema..... 59

Figura 3. Caso de uso: Uso atención médica..... 59

Figura 4. Caso de uso: Venta de Medicamentos..... 60

Figura 5. Caso de uso: Reportes..... 60

Figura 6. Caso de uso: Roles de Pagos..... 61

Figura 7. Caso de uso: Compras de Medicamentos. 61

Figura 8. Caso de uso: Coordinador – Paciente..... 62

Figura 9. Caso de uso: Registro de empleados 62

Figura 10. Prueba usabilidad: Módulo facturación 81

Figura 11. Prueba usabilidad: Módulo roles de pago 82

Figura 12. Prueba usabilidad: Módulo inventario 83

Figura 13. Caso de prueba: Módulo roles 84

Figura 14. Caso de prueba: Módulo facturación..... 85

Figura 15. Caso de prueba: Módulo inventario..... 86

Figura 16. El sistema web implementado en el centro médico funciona correctamente. 88

Figura 17. La implementación del sistema web permitió agilizar los procesos médicos. 89

Figura 18. El personal se encuentra capacitado para el manejo del sistema web.90

Figura 19. Los módulos del sistema establecidos a su respectivo usuario permiten brindar un mejor servicio. 91

Figura 20. La información que se obtiene del sistema cumple con la debida confiabilidad e integridad..... 92

Figura 21. Se lleva de manera adecuada el proceso de autentificación al ingreso al sistema web..... 93
Figura 22. Se realizan los procedimientos de registro y búsqueda de pacientes de manera adecuada en sistema web..... 94
Figura 23. La implementación del sistema web para el centro médico es algo innovador y necesaria. 95
Figura 24. Entrevista administrador..... 97
Figura 25. Entrevista médico..... 99
Figura 26. Entrevista coordinadora 101
Figura 27. Diagrama entidad relación 105
Figura 28. URL de la Pagina 108
Figura 29. Página de inicio web 108
Figura 30. Menú Principal..... 109
Figura 31. Gestión Menú Mantenimiento 110
Figura 32. Agregar Nuevo Cargo 110
Figura 33. Agregar Cargo..... 111
Figura 34. Modificar Cargo..... 111
Figura 35. Menú Categoría..... 112
Figura 36. Menú Nueva Categoría 112
Figura 37. Botón Modificar Categoría..... 113
Figura 38. Modificar Categoría..... 113
Figura 39. Ingreso Muestra 114
Figura 40. Botón Ingreso Muestra..... 114
Figura 41. Ingreso de muestra 115
Figura 42. Botón Modificar Muestra 115

Figura 43. Modificar Muestra 116
Figura 44. Gestión menú Laboratorio 116
Figura 45. Botón agregar nuevo Laboratorio 117
Figura 46. Ingreso nuevo Laboratorio 117
Figura 47. Botón modificar Laboratorio 118
Figura 48. Modificar Laboratorio 118
Figura 49. Menú Bodega 119
Figura 50. Agregar nueva Bodega 119
Figura 51. Nueva Bodega 120
Figura 52. Modificar Bodega 120
Figura 53. Modificar Bodega 121
Figura 54. Menú Banco 121
Figura 55. Menú Proveedor 122
Figura 56. Botón Nuevo Proveedor 122
Figura 57. Nuevo Proveedor 123
Figura 58. Modificar Proveedor 123
Figura 59. Actualizar Proveedor 124
Figura 60. Modulo Servicios 124
Figura 61. Agregar Nuevo Servicio 125
Figura 62. Agregar Servicios 125
Figura 63. Modificar Servicios 126
Figura 64. Actualizar Servicios 126
Figura 65. Modulo Medida 127
Figura 66. Agregar nueva medida 127
Figura 67. Registro de Medida 128

Figura 68. Gestion menú productos 128
Figura 69. Agregar nuevo productos 129
Figura 70. Gestión menú ingresos 129
Figura 71. Modulo Pacientes 130
Figura 72. Botón Agregar nuevo Pacientes 130
Figura 73. Agregar nuevo Pacientes 131
Figura 74. Modificar Pacientes 131
Figura 75. Actualizar Pacientes 132
Figura 76. Menú agendamiento de Cita Médicas 132
Figura 77. Agregar Nueva agendamiento de Cita Médicas 133
Figura 78. Menú Ventas 133
Figura 79. Agregar Nueva Factura 134
Figura 80. Gestión ventas de servicios 134
Figura 81. Gestión menú Stock 135
Figura 82. Gestión menú Personal 135
Figura 83. Agregar Nuevo Personal 136
Figura 84. Agrega Personal 136
Figura 85. Actualizar Personal 137
Figura 86. Menú Anticipos de Sueldos 137
Figura 87. Agregar nuevo anticipos de sueldos 138
Figura 88. Nuevo anticipo de Sueldos 138
Figura 89. Menú Rol de pago de quincena 139
Figura 90. Agregar nuevo rol de pago de quincena 139
Figura 91. Realizar pago de quincena 140
Figura 92. Módulo de Roles de pagos mensual 140

Figura 93. Botón agregar nuevo roles de pagos mensual 141
Figura 94. Nuevo rol de pagos mensual 141
Figura 95. Rol de pagos masivos 142
Figura 96. Menú consultas asignadas 142
Figura 97. Menú Historial de consultas 143
Figura 98. Modulo Cuenta por pagar 143
Figura 99. Reporte Ventas 144
Figura 100. Reporte Flujo de caja 144
Figura 101. Reporte Citas 144
Figura 102. Reporte Anticipos 145
Figura 103. Cuenta por pagar 145
Figura 104. Roles de pago 146
Figura 105. Grafico 146
Figura 106. Historial Clinico 146

Resumen

El presente proyecto consiste en la implementación de un sistema web para la gestión administrativa y manejo de rol de pagos en el centro médico la Dolorosa, el cual se ha dedicado por muchos años a prestar sus servicios médicos a la comunidad en general el mismo presentaba como problemática el control y registro de citas médicas así como también los procesos administrativos y rol de pagos, por lo que se consiguió mejorar eficientemente los procesos principales del área administrativa en cuanto al manejo de las compras y seguimiento de inventario, así como también la atención a los pacientes del centro médico que le permita registrar y controlar cada función, con este tipo de sistemas se consiguió mejorar la atención del paciente, al contar con una base de datos con información actualizada y confiable en cuanto al stock de las medicinas disponibles para la venta, datos de pacientes, agendamiento de citas y en especial para el área de nómina la generación del rol de pagos a los empleados que laboran en dicho centro médico. Este proyecto fue desarrollado bajo la metodología Scrum, la cual facilitó el desarrollo de cada uno de los módulos que compone el sistema cumpliendo con cada una de sus fases, esta metodología permitió la obtención de resultados eficientes en cuanto a la calidad del software y la información que éste genera.

Palabras Clave: Administrativa, Médicos, Pacientes, Sistema, Rol.

Abstract

The present project consists of the implementation of a web system for the administrative management and payment role management in the medical center La Dolorosa, which has been dedicated for many years to provide medical services to the community in general. problematic the control and registration of medical appointments as well as the administrative processes and payment role, for which it was possible to efficiently improve the main processes of the administrative area regarding the handling of purchases and inventory tracking, as well as the attention to the patients of the medical center that allows him to register and control each function, with this type of systems it was possible to improve the patient's care, having a database with updated and reliable information regarding the stock of medicines available for sale , patient data, appointment scheduling and especially for the payroll area role generation of payments to employees who work in said medical center. This project was developed under the Scrum methodology, which facilitated the development of each of the modules that make up the system, complying with each of its phases. This methodology allowed obtaining efficient results in terms of software and information quality. what it generates.

Keywords: Administrative, Physicians, Patients, Payments Roles.

1. Introducción

1.1. Antecedente del problema

Debido a la gran utilidad que proveen los sistemas de información dentro de las organizaciones, cada vez son más las que los implementan generando una eficiente organización y control de sus procesos y actividades, por tal motivo en el centro médico la Dolorosa han visto la necesidad de contar con un sistema informático que permita agilitar la atención a los pacientes ya que ha ido incrementando el número de pacientes que se hacen atender en el centro médico. Siendo necesario automatizar los procesos mediante tecnologías que permita brindar un mejor servicio.

> Teniendo en consideración el incremento de la demanda de los pacientes por parte de los directivos de institución llegaron a tomar la decisión de implementar un sistema informático. El presente proyecto tiene como finalidad implementar un Sistema de Información para el análisis y control de historias clínicas, el cual permitirá agilitar la atención a los pacientes en forma eficiente y rápida. (Potes, 2010, pág. 14).

Hoy en día la tecnología es fundamental por lo que centros médicos, instituciones o usuarios son los factores fundamentales en la necesidad de implementar un sistema, que abarque con todos los procesos que se manejan y que permita tener un ambiente web como en el centro médico la Dolorosa ubicada en la ciudad de Guayaquil Provincia del Guayas quien está dispuesto a contar con un sistema web para satisfacer sus necesidades.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

1.2.1. Planteamiento del problema: En el centro médico La Dolorosa sus controles y registros se llevan mediante hojas de cálculo y fichas que son escritas manualmente originando el retraso en la atención a los pacientes ya que para conseguir información de su última cita médica, el problema que se trató, que médico lo atendió y que diagnóstico le dio, se requería de mucho tiempo mientras

tanto el paciente se encontraba en espera y así sucesivamente con la gran cantidad de pacientes que asisten diariamente al centro médico para ser atendidos lo cual ocasiona un caos en la atención y agendamiento de citas, en cuanto al manejo y control de las medicinas que se despachan en la farmacia del centro médico, se lo llevaba desde una simple hoja de cálculo la cual no facilita la búsqueda de información ni la obtención de reportes en cuanto al movimiento del inventario de tal manera que no se pueda hacer correctamente la nueva requisición de las medicinas. Otro de los inconvenientes que presenta es la demora en el pago del rol de pagos a los empleados y médicos, pudiendo contar con un sistema que permita calcular rápidamente el valor a cancelar por los honorarios de los empleados.

1.2.2. Formulación del problema:

¿De qué manera se beneficiaría el centro médico La Dolorosa con la implementación de un sistema web de gestión administrativa y rol de pagos?

1.3. Justificación de la Investigación

La necesidad de implementar un software administrativo y manejo de rol de pagos, surge de la necesidad de agilitar y optimizar los procesos que se manejan actualmente mediante la utilización de un sistema de información, de esta manera contribuir al centro médico con una base de datos que provea información rápida y segura logrando ser eficientes en la atención a los pacientes.

Así como también contar con información actualizada del movimiento de inventario de las medicinas y poder generar fácilmente reportes con información exacta y confiable, además se cuenta con el proceso de agendar citas a los pacientes de una manera más rápida y con información confiable que permita al paciente tener la seguridad de que va a ser atendido en menor tiempo así como también el médico contara con información inmediata sobre el paciente que está

atendiendo, permitiendo al administrador del centro médico contar con información oportuna y en tiempo real sin la demora de buscar la información archivos y carpetas como se lo hacía antes de la implementación del sistema facilitando la toma de decisiones.

Al implementar el sistema, mejoraron los procesos administrativos y el manejo de rol de pago de los empleados del centro médico, de tal manera que sus actividades diarias se registran en una base de datos y puedan ser administradas de una forma automatizada el cual permite obtener información organizada, actualizada, confiable y en tiempo real ya que la información estará disponible para cuando se la requiera, tal como datos del médico, paciente, inventarios de medicinas, stock de medicamentos, reportes de consultas médicas, histórico de nómina y rol de pagos, además hacer de uso útil de los recursos con los que cuenta el centro médico.

1.4. Delimitación de la investigación

- **Espacio:** El centro médico la Dolorosa está ubicada en la ciudad de Guayaquil en el sur de la cuidad en el Guasmo central Las Esclusas av. Unión de Bananeros Mz.25 D Solar l. (Ver Figura 1 Delimitación del espacio).
- **Tiempo:** En el desarrollo del proyecto fue de aproximadamente 10 meses.
- **Población:** En la presente investigación al centro médico se ha tomado en cuenta sus necesidades la cual permite recopilar información para cumplir con sus requerimientos, sus involucrados son los siguientes**:**
- Coordinadora del centro Médico la Dolorosa
- Administradora del centro Médico la Dolorosa
- Médico del centro Médico la Dolorosa

1.5. Objetivo general

Implementar un sistema web para la gestión administrativa y manejo de rol de pago mediante el lenguaje Open Source orientado a objetos para automatizar el control de los procesos en el centro médico La Dolorosa.

1.6. Objetivo Específicos

- Analizar los procesos actuales de registro y almacenamiento de la información para el centro médico que permita detectar, corregir y automatizar los mismos.
- Diseñar la interfaz para el sistema web que permita una fácil interacción con los usuarios y agilitar los procesos funcionales para el centro médico.
- Desarrollar el sistema web mediante lenguajes de programación Open Source orientado a objetos que permita gestionar los procesos administrativos y manejo de rol de pago.
- Evaluar los módulos del sistema web mediante herramientas de funcionalidad y usabilidad que determinen la eficiencia y la correcta ejecución de cada módulo parra los procesos administrativos y manejo de rol de pagos.

2. Marco Teórico

2.1. Estado de arte

Respecto a proyectos similares al presente estudio, se han realizado investigaciones referentes a herramientas administrativas en lo que corresponde a la administración de inventarios, cuentas por cobrar, abastecimiento, despacho y control de medicamentos, los cuales, si bien han sido orientados a otras áreas de aplicación, se ha tratado de rescatar las características que estos trabajos guardan en común con nuestro tema de estudio.

Se ha tomado como referencia el sistema Medicaldent (2016); el cual se utiliza en el prestador médico MedicalDent está ubicada en la ciudad de Guayaquil en el Km 9 ½ vía a Daule, en donde “es utilizado el sistema que cumple con las necesidades del centro médico como agendar citas, registrar el historial clínico y realizar procesos de atención médica”, en comparación al sistema que se implementó en el centro médico La Dolorosa; este mejora el sistema donde además se va a llevar todos los procesos de la parte administrativa y rol de pagos de empleados, y así hacer que los procesos sean menos tediosos y más eficientes para los usuarios.

En Ecuador se han desarrollado diversos sistemas que reducen el trabajo, tiempo ya que durante los últimos años más de 200 centros médicos carecen de un sistema que facilite los procesos y tener un respaldo de toda la información valiosa.

Se realiza varias investigaciones para poder llegar precisamente a lo que requiere el Centro Médico La Dolorosa de tal forma que el conocimiento adquirido está plasmado en el sistema, fue de gran importancia revisar varios sistemas ya implementados que aportaron mucho en el desarrollo del sistema.

Tal es el caso de:

En la Universidad de Guayaquil se creó un proyecto de titulación el desarrollo e implementación de un sistema de generación y control de citas médicas que permite Gurimendi y Quiñonez (2016) afirma “en su incorporación de un sistema de agendamiento interactiva de citas médicas, generará una dinámica que permita una organización adecuada y acortamientos de los tiempos de atención” (pág. 22).

El centro médico La Dolorosa se está abriendo paso al ver la situación actual y futura del desarrollo de la institución médica al ser un paso integrador entre los pacientes, la tecnología y la clínica, demostrando que la propuesta tecnología planteada brinda soluciones que benefician a la sociedad y ayuda a obtener mayor productividad de sus recursos existentes.

Mediante la recolección de datos como entrevistas indican que existe predisposición por parte del personal del centro médico hacia un sistema web donde se facilite información de los servicios que brinda, y en la parte administrativa del establecimiento facilita el acceso y registro en línea para consultar y asignar citas médicas además de la optimización de tareas administrativas mediante el uso de la tecnología.

Los autores Rodríguez y Tirado (2009) afirman:

> Los procesos de una organización pueden ser controlados y administrados por un sistema basado en software. Esta automatización resulta en una importante potenciación de las virtudes de dicho proceso. Se obtienen mejora en cuanto a rendimiento, eficiencia y productividad de la organización (pág. 5).

En otro estudio realizado por la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en el Hospital León Becerra, el autor Urrutia (2017) afirma que se logró “disminuir el tiempo de espera para los pacientes, donde le fue muy útil tener de manera centralizada la información de sus bases de datos para estudiar de futuros comportamientos en cuanto a concurrencia de las personas que agendan citas médicas” (pág. 14).

Los autores Santos y Peralta (2016) expresan:

> Obtienen como resultado que con el uso de las nuevas tecnologías de la información, y un sistema adecuado que permita controlar los procesos administrativos y emisión de rol de pago de los empleados se descongestione la carga laboral por parte de la gestión de Talento Humano (pág. 3).

Por lo tanto se puede visualizar que el sistema presentado está desarrollado para que sea escalable, por lo que se podrá ir agregando nuevas opciones y actualizaciones dependiendo del requerimiento del establecimiento médico.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Aplicación Web

Hoy en día resulta muy habitual encontrar páginas web que han dejado de ser simples ficheros que contienen una información determinada, sino que también interactúan entre sí, donde los usuarios pueden acceder desde cualquier lugar a través de una red de un navegador ya que permite la comunicación activa entre un usuario y la información requerida.

Lerma, Murcia y Mifsud (2013) afirman:

> La arquitectura de las aplicaciones web consta de máquinas conectadas a una red, por lo general, Internet o una Intranet corporativa que sigue el esquema cliente-servidor en nuestro caso de servidores web. Surgió a mediados de la década de 1990, durante la etapa de la Web 1.0 con la aparición de las primeras conexiones de acceso conmutado (RTC, RDSI, GSM, GPRS) y de las etiquetas multimedia del estándar HTML y la incorporación de pequeños programas realizados en Java, llamados applets (pág. 11).

Durante la sesión, el navegador web interpreta y muestra en pantalla las páginas, actuando como cliente para cualquier aplicación web, por lo tanto el sistema web al centro médico será una comodidad a los todos los usuarios que involucra en el sistema.

2.2.2. Sistemas de administración

El sistema de administración ayuda al centro médico a que tenga un mejor orden, para que así mejore su calidad de servicios de salud, ya que toda empresa necesita sus recursos de una manera ordenada para tener un buen uso y ofrecer servicios de calidad. Además se puede definir que López (2016) afirma “un sistema de gestión de la calidad es el conjunto de normas interrelacionadas de una organización por los cuales se administra de forma ordenada la calidad de la misma, en la búsqueda de la mejora continua” (pág. 3).

2.2.3. Base de datos

Base de datos es un conjunto de almacenamiento que permite tener la información de una forma organizada, la cual está compuesta de campos, registros y archivos esto nos permite manejar de una forma más rápida y organizada.

Díaz (2017) define:

> Una Base de Datos es un conjunto exhaustivo, no redundante de datos estructurados, organizados independientemente de su utilización y su implementación en máquina, accesibles a tiempo real y compatibles por usuarios concurrentes que tienen necesidad de información diferente y no predecible en el tiempo (pág. 12).

2.2.4. Servidor de aplicaciones

Un servidor de aplicaciones es una red distribuida que proporciona la ejecución de una aplicación Contreras (2016) afirma “Software que dotará a nuestro equipo de lo suficiente para poder ejecutar y servir páginas webs. Si se configura bien, podrás acceder desde la Wi-fi de tu móvil a las páginas webs de tu equipo y ver el resultado” (pág. 35). Permite mejorar el funcionamiento de la aplicación y la adaptabilidad dependiendo su requerimiento.

2.2.5. Software de desarrollo

2.2.5.1. Visual Studio Community 2015

Es un conjunto de herramientas de gran productividad que nos permite crear aplicaciones mediante el internet y realizar configuraciones mediante el internet además se puede desarrollar proyectos de cualquier tamaño o complejidad.

Hugon (2015) afirma:

> Visual Studio es la interfaz de desarrollo de Microsoft. Se compone de un conjunto de herramientas que permiten a los desarrolladores crear aplicaciones para las plataformas. NET Visual Studio 2015 se distribuye en varias ediciones.
> La edición Community esta edición completa y gratuita incluye todas las herramientas de desarrollo multiplataforma para aplicaciones móviles Windows, Ios Y Android. La galería Visual Studio da acceso a numerosas herramientas, plantillas y controles para acelerar el desarrollo (pág. 19).

2.2.5.2. My SQL (Lenguaje de Consulta Estructurado)

My SQL permite crear, realizar cambios en sitios de una manera simple, además permite trabajar con gestores, que permite realizar cambio en un archivo que se ejecuta en toda la estructura de datos que se comparte en la red.

Ramírez (2018) afirma:

> MySQL se usa como base de datos en aplicaciones que requieren centralizar información, con datos que se pueden estructurar en tablas, con campos definidos, con índices y llaves que relacionan las tablas entre sí. MySQL ha probado su desempeño en cantidades relativamente grandes de datos, manteniendo la operación de grandes plataformas, sin tener que incurrir en enormes sumas de dinero en licencias como ocurre con SQL Server u Oracle. (pág. 4).

2.2.5.3. Navicat Premium

Navicat Premium nos permite administrar la base de datos de una manera rápida, confiable, gratuita y accesible. Porque está diseñada para gestión de bases de datos y así agilizar los procesos en la administración de la base de datos, con una interfaz más fácil de gestionar y diseñar en MySQL.

EcuRed (2018) asegura:

> En 2009, Premium Soft liberados Navicat Premium, una serie de software Navicat que combina todas las versiones de Navicat anteriores en una sola versión y se puede conectar a diferentes tipos de bases de datos como MySQL, Oracle, PostgreSQL y al mismo tiempo, permitiendo a los usuarios para hacer la migración de datos entre bases de datos cruzadas. Navicat versión Premium también admite la administración de plataforma cruzada, sirviendo de Windows, Mac OS X y Linux. (pág. 7).

2.2.5.4. Bootstrap

Es un framework web que nos permite diseñar sitios y aplicaciones web ya que contienes plantillas con diseños agilizados con formularios, cuadros, botones, menús de navegación y otros elementos basados en HTML y CSS ya que se ajusta a diferentes características de dispositivos usado (Computadoras, tabletas, teléfonos móviles).

Acedo (2015) proclama:

> Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como Responsive Design o Diseño Adaptativo (pág. 1).

2.2.5.5. Programa Filezilla

Filezilla es un programa gratuito para dotar a nuestro sistema Windows de capacidades para la distribución de archivos por medio de FTP (File Transfer Protocol), con el que nos podremos conectar con otros servidores para descargar o subir ficheros, como un servidor de FTP, para que otras personas puedan conectarse a nuestro PC y descargar o subir archivos a nuestra máquina además Torres (2014) afirma “permite hacer transferencia de archivos desde una maquina local a un servidor web, de tal manera que podríamos subir nuestro documentos web directamente al servidor, sin necesidad de hacer un envió uno a uno de los archivos” (pág. 18).

2.2.5.6. Hosting

Es tener un espacio alquilado en el disco duro de un servidor, que está preparado con todos los programas necesarios para que puedas subir tu web. Por lo tanto, se afirma que es "Alojamiento de aplicaciones web pasadas en **PHP** y bases de datos para crear webs generalistas, blogs, tiendas online o foros de discusión, por citar algunas de las aplicaciones más importantes¨ Lopez, (2020) párr. 10

2.3. Marco legal

2.3.1. Código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación.

Artículo 1.- Objeto.- El presente Código tiene por objeto normar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales previsto en la Constitución de la República del Ecuador y su articulación principalmente con el Sistema Nacional de Educación, el Sistema de Educación Superior y el Sistema Nacional de Cultura, con la finalidad de establecer un marco legal en el que se estructure la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación.

Artículo 2.- Ámbito.- Se rigen por el presente Código todas las personas naturales, jurídicas y demás formas asociativas que desarrollen actividades relacionadas a la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación.

Las actividades relacionadas a la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación son aquellas enfocadas a la creación de valor a partir del uso intensivo de la generación, transmisión, gestión y aprovechamiento del bien de interés público conocimiento, que incluye los conocimientos tradicionales; promoviendo en todos los sectores sociales y productivos la colaboración y potenciación de las capacidades individuales y sociales, la democratización,

distribución equitativa, y aprovechamiento eficiente de los recursos en armonía con la naturaleza, dirigido a la obtención del buen vivir.

Artículo 3.- Fines.- El presente Código tiene, como principales, los siguientes fines:

1. Generar instrumentos para promover un modelo económico que democratice la producción, transmisión y apropiación del conocimiento como bien de interés público, garantizando así la acumulación y redistribución de la riqueza de modo justo, sostenible y en armonía con la naturaleza.

2. Promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación y la creatividad para satisfacer necesidades y efectivizar el ejercicio de derechos de las personas, de los pueblos y de la naturaleza.

3. Incentivar la producción del conocimiento de una manera democrática colaborativa y solidaria.

4. Incentivar la circulación y transferencia nacional y regional de los conocimientos y tecnologías disponibles, a través de la conformación de redes de innovación social, de investigación, académicas y en general, para acrecentarlos desde la práctica de la complementariedad y solidaridad.

5. Generar una visión pluralista e inclusiva en el aprovechamiento de los conocimientos, dándole supremacía al valor de uso sobre el valor de cambio.

6. Desarrollar las formas de propiedad de los conocimientos compatibles con el buen vivir, siendo estas: pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa y mixta;

7. Incentivar la desagregación y transferencia tecnológica a través de mecanismos que permitan la generación de investigación, desarrollo de tecnología e innovación con un alto grado de componente nacional.

8. Promover la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de las actividades vinculadas a la generación, transmisión, gestión, uso y aprovechamiento de los conocimientos, la tecnología, la innovación y los conocimientos tradicionales, así como el uso eficiente de los factores sociales de la producción para incrementar el acervo de conocimiento e innovación.

9. Establecer las fuentes de financiamiento y los incentivos para el desarrollo de las actividades de la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación.

10. Fomentar el desarrollo de la sociedad del conocimiento y de la información como principio fundamental para el aumento de productividad en los factores de producción y actividades laborales intensivas en conocimiento.

11. Fomentar la protección de la biodiversidad como patrimonio del Estado, a través de las reglas que garanticen su aprovechamiento soberano y sustentable, proteger y precautelar los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades sobre sus conocimientos tradicionales y saberes ancestrales relacionados a la biodiversidad; y evitar la apropiación indebida de la biodiversidad y los conocimientos tradicionales asociados a esta.

Estos artículos dan como propuesta para innovar y apoyo en los conocimientos para nuevas tecnologías con regulaciones de la propiedad intelectual y a la vez el control de la sociedad siendo así es un gran apoyo para los innovadores y los que realiza proceso de investigación.

2.3.2. Norma NTE INEN-ISO /IEC 25010

Sistemas e ingeniería de software –Requerimientos y evaluación de sistemas y calidad de software (suaré) – Modelos de calidad del sistema y software (ISO/IEC 25010:2011, IDT).

Esta Norma Internacional revisa ISO/IEC 9126 -1:2001, e incorpora las mismas características de calidad de producto con algunas enmiendas.

• El objeto y campo de aplicación de los modelos de calidad ha sido extendido para incluir los sistemas de computador y la calidad en uso desde la perspectiva del sistema.

• Cobertura de contexto ha sido adicionada como una característica de calidad en uso, con las sub-características integridades de contexto y flexibilidad.

• Seguridad ha sido adicionada como una característica, más que como una sub-característica de una funcionalidad, con sub-características confidencialidad, integridad, no-repudio, responsabilidad y autenticidad.

• Compatibilidad (incluyendo interoperabilidad y co-existencia) ha sido adicionada como característica.

• Las siguientes sub-características han sido adicionadas: integridad funcional, capacidad, protección de error de uso, accesibilidad, disponibilidad, modularidad y reusabilidad.

• Las sub-características de cumplimiento han sido retiradas, ya que el cumplimiento con las leyes y regulaciones es parte de los requerimientos del sistema general, más que específicamente parte de la calidad.

• Los modelos de calidad internos y externos han sido combinados como modelo de calidad del producto.

• Cuando es apropiado, las definiciones genéricas han sido adoptadas, más que el uso de definiciones específicas de software.

• A varias características y sub-características se les ha dado nombres más precisos. Sistemas e ingeniería de software – Requerimientos y evaluación de sistemas y calidad de software (square) – Modelos de calidad del sistema y software

(ISO/IEC 25010:2011, IDT) (NTE INEN ISO IEC 25010-2011, Primera edición,) (2014).

2.3.3. Ley de derechos y amparo al paciente

CAPITULO I

Art. 1.- DEFINICION DE CENTRO DE SALUD.- Centro de Salud es una entidad del sistema de servicios de salud pública o privada, establecida conforme a la Ley para prestar a las personas atención de salud integral de tipo ambulatorio y de internamiento. Es, además, un centro de formación de personal de salud y de investigación científica. Se consideran servicios de salud a:

- Hospitales
- Clínicas
- Institutos Médicos
- Centros Médicos
- Policlínicos
- Dispensarios Médicos

Nota: Artículo reformado por Ley No. 67, publicada en Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de diciembre del 2006.

CAPITULO II DERECHOS DEL PACIENTE

Art. 2.- DERECHO A UNA ATENCION DIGNA.- Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano debe ser tratado con respeto con esmero y cortesía.

LEY ORGANICA DE SALUD

Art. 3.- DERECHO A NO SER DISCRIMINADO. - Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social y económica.

Art. 4.- DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD.- Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial.

Art. 5.- DERECHO A LA INFORMACIÓN.- Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse. Exceptúense las situaciones de emergencia. El paciente tiene derecho a que el centro de salud le informe quien es el médico responsable de su tratamiento.

Art. 6.- DERECHO A DECIDIR. - Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.

3. Materiales y Métodos

3.1. Enfoque de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación

En la ejecución de este proyecto se utilizó la investigación descriptiva para recopilar la información necesaria.

- **Investigación descriptiva**

En la investigación descriptiva se conoce las situaciones, procesos, personas y actividades del centro médico, donde permite el análisis de información mediante la recolección de datos a los que intervendrán en el manejo del sistema, para cumplir con los requerimientos del proyecto.

Sadornil (2013) manifiesta:

> Investigación descriptiva que se ocupa de analizar el comportamiento de muestras representativas de sujetos, con el fin de descubrir frecuencias y distribuciones de variables sociológicas, psicológicas y pedagógicas que conduzcan a extrapolar los resultados a poblaciones más amplias. Se trata de indagar sobre hechos, fenómenos, opiniones, intereses, motivaciones, actitudes, intenciones, etc. (pág. 30).

3.1.2. Diseño de Investigación

3.1.2.1. Investigación no experimental

La investigación no experimental la consideramos en el proyecto porque permite manipular las variables, observar y analizar cada proceso del centro médico, donde establecimos la entrevista a cada personal del centro médico para así visualizar cada problema y permitir la solución a cada problema con el desarrollo del proyecto dependiendo de sus requerimientos.

Dorantes (2018) Señala:

> La investigación no experimental es la que realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de investigación donde no hacemos alterar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la

> investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos (pág. 30).

3.2. Metodología

3.2.1. Métodos

Se utilizó métodos, técnicas para identificar y cumplir cada uno de los requerimientos para el desarrollo del sistema web, la metodología a utilizar es Scrum porque se adapta a los requisitos y funcione del sistema.

3.2.2. Metodología Scrum

En la metodología Scrum permite revisar los requisitos, considera tecnología a utilizar, evalúa los conocimientos y en forma colectiva determinar la forma en la que implementa la funcionalidad en el sistema al centro médico.

Navarro, Fernández y Morales, (2013) proclaman:

> La metodología Scrum para el desarrollo ágil de software es un marco de trabajo diseñado para lograr la colaboración eficaz de equipos en proyectos, que emplea un conjunto de reglas y artefactos y define roles que generan la estructura necesaria para su correcto funcionamiento. (pág. 33)

Además Scrum antes de iniciar cada interacción, se revisa la tarea asignada y selección a la parte que se entregara al cliente para que pueda verificar la funcionalidad del sistema antes de la implementación.

3.2.3. Fases de la metodología Scrum

Para la fase de desarrollo se hará uso de la metodología Scrum ya que se adapta a los requerimientos y necesidades a los usuarios del centro médico, se hace viable y confiable ya que brinda agilizar el proceso en tiempo real.

3.2.3.1. Pre-juego

Esta etapa nos permite recopilar a cada uno de los miembros que pertenecen al centro médico, para un resultado eficaz cumpliendo con los requerimientos,

mediante entrevista al personal del centro médico, encuesta de satisfacción y diagramas de casos de usos.

Beltrán (2015) define:

> Planificación: Definición de una nueva versión basada en la pila actual, junto con una estimación de coste y agenda. Si se trata de un nuevo sistema, esta fase abarca tanto la visión como el análisis. Si se trata de la mejora de un sistema existente comprende un análisis de alcance más limitado. Arquitectura: Diseño de la implementación de las funcionalidades de la pila. Esta fase incluye la modificación de la arquitectura y diseño generales (pág. 1).

- **Entrevista**

La entrevista es una técnica para indagar información necesaria, para aclarar dudas acerca de los requerimientos y así realizar el respectivo análisis.

En el proyecto se toma en cuenta información relevante para realizar la respectiva entrevista a los siguientes encargados como el administrador, la coordinadora y médicos, con el objetivo de recopilar información y necesidades para la implementación de un sistema de gestión administrativa y control de rol de pagos que proporciona información acerca de los procesos administrativos y manejo de rol de pago, las veinte tres preguntas relacionadas al administrador viene dado al registro de inventarios de medicamentos, registro de médicos y personal, reportes administrativos, consulta de pacientes y además de los procesos de compras, venta de la farmacia, la coordinadora a los roles de pagos y los médicos referente al historial clínico. (Ver Figura 17, 18 y 19).

- **Encuesta**

La encuesta es (Alvira, 2011) afirma “un cuestionario que recogerá la información necesaria en forma de respuestas a dicho cuestionario por parte de los entrevistados. Estas respuestas son procesadas (depuradas, codificadas, etc.) para proporcionar la matriz de datos cuyo análisis produce información sobre los conceptos/constructos¨ (pág. 17). En el proyecto no se realizó encuesta, se utilizó ocho encuestas de

satisfacción porque nos permite verificar que el personal del centro médico se encuentra satisfecho acorde a sus necesidades. (Ver tabla 32).

- **Diagramas UML**

En el lenguaje UML ayudará a modelar y diseñar el sistema del centro médico donde se llevar a los procesos de los médicos hasta la farmacias y medicamentos, además nos permitirá evaluar, visualizar, construir, documentar las estructuras del diseño del sistema administrativo y manejo de rol de pago al centro médico ofreciendo una vista del sistema al implementarlo.

Deubrawer y Vander (2016) afirman:

> En UML todo objeto posee un conjunto de atributos (estructura) y un conjunto de métodos (comportamiento). Un atributo es una variable destinada a recibir valor. Un método es un conjunto de instrucciones que toman unos valores de entrada y modifican los valores de los atributos o producen un resultado (pág. 24).

- **Diagrama de caso de uso**

Se presentan los siguientes diagramas de caso de uso para el desarrollo del sistema:

- Uso general de sistema web para el centro médico la dolorosa (Ver figura 3 uso general del sistema).
- Modulo atención (Ver figura 4 Uso atención médica).
- Modulo Ventas (Ver figura 5 Venta de Medicamentos).
- Modulo Reportes (Ver figura 6 Reportes).
- Modulo Roles de Pago (Ver figura 7 Roles de Pagos).
- Modulo Compras de Medicamentos (Ver figura 8 Compras de Medicamentos).
- Modulo Registro de empleados (Ver Figura 9 Registro de empleados).

- **Diccionario de datos**

En el uso del diccionario de datos conoceremos las características lógicas de los datos y listados, tablas, descripción de los procesos para que no exista una

confusión en la misma en el desarrollo del sistema.

- Abonos (ver tabla 2 abonos)
- Citas (ver tabla 1 citas)
- Productos y servicios (ver tabla 26 Productos_servicios)
- Rol (ver tabla 29 Rol)

- **Modelo de Base de datos del sistema**

Se muestra el diagrama con el diseño de la base de datos del sistema propuesto (Ver Figura 19 Diagrama entidad relación).

3.2.3.2. Juego

Un Sprint inicia con un equipo que se compromete a realizar el trabajo y finaliza con la demostración de un entregable. El tiempo mínimo para un Sprint es de una semana y el máximo es de 4 semanas.

Dentro del desarrollo de un Sprint se llevan a cabo ciertos eventos, estos reciben el nombre de Scrum Eventos o Eventos Scrum estos son:

- **Planeamiento del Sprint/Sprint Planning**

Todos los involucrados en el equipo se reúnen para planificar un Sprint de un mes tiene ocho horas de duración. Para Sprints más cortos, el evento es proporcionalmente más corto. Por ejemplo, para un Sprint de dos semanas, las reuniones de planificación de Sprint son de cuatro horas de duración.

Las reuniones se deben realizar diariamente con un máximo de 15 minutos. Siempre en el mismo horario y lugar y las reuniones sirven para que todos los miembros del equipo se apoyen entre ellos.

- **Refinamiento del Backlog/Backlog Refinement**

El Product Owner revisa cada uno de los elementos dentro del Product Backlog con el fin de esclarecer cualquier duda que pueda surgir por parte del equipo de desarrolladores. También sirve para volver a estimar el tiempo y esfuerzo dedicado a cada uno de los requerimientos.

- **Revisión del Sprint/Sprint Review**

Los miembros del equipo y los clientes se reúnen para mostrar el trabajo de desarrollo de software que se ha completado. Se hace una demostración de todos los requerimientos finalizados dentro del Sprint. En este punto no es necesario que todos los miembros del equipo hablen.

- **Retrospectiva del Sprint/Retrospective**

En este evento, el Product Owner se reúne con todo su equipo de trabajo y su Scrum Master para hablar sobre lo ocurrido durante el Sprint. Los puntos principales a tratar en esta reunión son:

- Qué se hizo mal durante el Sprint para poder mejorar el próximo.
- Qué se hizo bien para seguir en la misma senda del éxito.
- Qué inconvenientes se encontraron y no permitieron poder avanzar como se tenía planificado.

3.2.3.3. Post-juego

Es la preparación para la implementación del sistema, incluyendo la documentación final y pruebas antes de la implementación.

3.2.4. Herramientas de desarrollo

- Visual studio.net 2015 Community
- MySQL Server 5.5
- Hosting

- Dominio

3.2.5. Prueba de usabilidad

En la prueba usabilidad es una prueba por parte de los usuarios es una técnica que permite evaluar el sistema web mediantes pruebas en este caso será por parte del personal del centro médico para medir la capacidad del sistema web en su interacción para así llegar a su resultado requerido. (Ver Figura 10, 11,12).

El autor Talledo (2015) afirma:

> Que las pruebas de usabilidad es una técnica usada en el diseño de interacción web que se centran en el usuario y en el cual se evalúa un producto web mediantes pruebas con los propios usuarios o con software que simula esa interactuación. Si se utiliza software específico para realizar las pruebas de simulación, este se debe de realizar mediantes métodos de inspección de usabilidad donde expertos usaran diferentes métodos (pág. 129).

3.2.6. Caso de pruebas

El caso de pruebas permite probar el sistema para identificar los requisitos necesarios del sistema web con el objetivo de realizar pruebas revisando cada interacción del sistema y así comprobar si el sistema está cumpliendo con sus requerimientos. (Ver Figura 13, 14,15).

Por lo tanto, se afirma que ¨los casos de prueba son sin duda uno de los elementos más importantes cuando a pruebas de software se refiere, dado que son un elemento que día a día le dan más valor al software, tanto así que entre más casos y de mayor calidad se posean casos el software va a adquirir más valor" Anders (2016), párr.13.

3.2.7. Recolección de datos

La recolección de datos se utiliza para analizar los requerimientos, además los recursos que se utiliza para la elaboración del sistema web, con su respectivo análisis.

3.2.7.1. Recursos materiales

3.2.1.1.1. Recursos bibliográficos

Para el desarrollo de este proyecto de tesis se utilizaron los siguientes recursos bibliográficos:

- Artículos científicos
- Páginas web
- Libros
- Tesis y Proyectos en online
- Consulta a profesionales

3.2.1.1.2. Materiales

- Resmas de papel carta
- Bolígrafos
- Carpetas
- Pendrive 8GB

3.2.1.1.3. Hardware

Laptop

Marca: HP

Procesador: Intel® Core 2.3GHz

Memoria instalada: 4.00GB (3.90GB utilizable)

Impresora Epson

Pc de escritorio

Marca: Toshiba

Procesador: Intel corel3

Velocidad: 2.40 GHz

Memoria instalada: 6GB RAM

Disco duro: 1 terabyte

3.2.1.1.4. Software

Laptop

Edición Hp	Windows 7ultimate © 2015 Microsoft Corporation
Sistema:	Sistema Operativo de 32 bits.
Utilitarios	Microsoft Office Word, PowerPoint, Excel, Project Professional 2016

Pc de escritorio

Edición Toshiba	Windows 7 Home Premium © 2009 Microsoft Corporation.
Sistema:	Sistema Operativo de 32 bits.
Utilitarios	Microsoft Office Word, Excel, Project Professional 2010

3.2.8. Presupuesto del Proyecto

A continuación, se detallan los costos del desarrollo de la propuesta tecnológica (Ver tabla 1).

3.2.8.1. Recursos Humanos

- Tutora guía en tesis Ing. María Avilés.
- Investigadora de tesis Wendy Alcívar
- Investigadora de tesis Karolina Ruiz
- Administradora del centro médico la Dolorosa
- Coordinadora del centro médico la Dolorosa
- Médico del centro médico la Dolorosa

3.2.9. Análisis Estadístico

En la recolección de información obtenida, fue procesada y analizada de acuerdo a la situación del centro médico, para así conocer sus necesidades para hacer uso de las variables que se deben de tomar para el diseño del sistema.

Con el resultado obtenido en la entrevista se obtuvo que en el centro médico no tienen al alcance la información de la atención hacia al cliente ya que es muy lenta, los procesos de compras, ventas, reportes diarios, inventarios, roles de pagos, registro del personal no cuenta en un sistema sino que es almacenada y archivado en carpetas. Viendo este problema que enfrenta el centro médico se obtiene como resultado en la entrevista que con la implementación del sistema los pacientes podrán tener una mejor atención en solos minutos y además puede agendar su cita dependiente el día que dispone cada médico, los médicos hacen el historial clínico con solo el número de cedula del paciente, los inventarios y roles de pago se lo almacena en el sistema y puede obtener reporte diario de sus roles de pagos en una forma actualizada.

Se efectuará una encuesta de satisfacción la cual fue aplicada después la implementación del sistema, el formato a utilizar se presenta en (Ver tabla 32), este formato fue aplicado a los diez usuarios directos del sistema implementado, lo cual permitió obtener resultados favorables de la implementación, por ejemplo:

Los usuarios del centro médico afirmaron que el sistema web implementado funciona correctamente además que agiliza los procesos médicos, manejo de rol de pagos e inventario, el personal se encuentra totalmente capacitado para el uso correcto del sistema cumple con los requerimientos, les brinda un excelente servicio y cumple con la debida confiabilidad e integridad, realiza los procesos de manera eficiente y el ingreso del sistema es muy confiable y rápido asegurando así que el sistema implementado es algo innovador y necesario para el centro médico La Dolorosa.

4. Resultados

4.1. Resultados emitidos del primer objetivo específico

Basado en el objetivo de analizar los procesos actuales de registro y almacenamiento de la información para el centro médico se hizo el levantamiento de requerimientos de la administración del centro médico mediante entrevistas al Administrador, a uno de los médicos y al Coordinador.

4.1.1. Análisis de la entrevista

La entrevista es realizada al Administrador del centro médico, se determinó su punto de vista en donde se reunió los requerimientos y las principales necesidades que tiene el centro médico

A continuación, se muestra los resultados obtenidos en la información recolectada para cumplir con los requerimientos del proyecto:

- El registro de asignación de una consulta se la puede establecer al momento o programarla a otra fecha que requiere el paciente.
- El registro de consulta tarda en un promedio de 5 minutos.
- El examen en el laboratorio se lo realiza en el sistema y permanecen almacenados.
- El registro del personal del centro médico tendrá su perfil para realizar su control de pago y registro de sus actividades.
- El registro de inventario se lo almacena cada vez que establece las compras, además se realiza los reportes para tener una información en un tiempo real.
- El médico realiza el historial clínico mediante el número de cedula donde aparece los datos del paciente y puede establecer sus recomendaciones y almacenar la información en dicho tiempo y recomendar su receta.

- Los reportes resultan muy ágiles porque se lo obtiene cada día así está la información actualizada.

4.2. Resultados del segundo objetivo específico

Se definieron los diagramas UML para el diseño del comportamiento y estructura del sistema y así describir los límites que se requieren en el sistema para así presentar una metodología más uniforme y sencilla de usar.

Se realizaron los siguientes diagramas para dar a conocer cada etapa y fases del sistema a desarrollarse, cumpliendo con los requerimientos del sistema.

Se establecieron los siguientes módulos:

- Mantenimiento
- Inventario
- Facturación
- Roles
- Atención
- Cuenta por Pagar
- Reportes

4.3. Resultados emitidos del tercer objetivo específico

Una vez desarrollado el sistema según el objetivo se desarrolló el sistema web mediante lenguajes de programación Open Source orientado a objetos que permita gestionar procesos administrativos y manejo de rol de pagos.

- Se utilizó herramientas de software libre como:
- Visual Studio Community 2015
- My SQL 5.5

El sistema gestiona el proceso administrativo siendo así beneficia y cumple con las necesidades que fue requerida el sistema.

4.4. Resultados cuarto objetivo específico

La implementación del sistema basado en el objetivo cuatro en el cual fue implementación de un sistema de gestión administrativa y control de roles de pago al centro médico La Dolorosa, ciudad Guayaquil se obtiene mejora del uso de la herramienta informática logrando un ambiente familiarizado con el personal. Este software libre se instaló correctamente y es una herramienta muy útil para el manejo y automatización de proceso en dicho lugar.

5. Discusión

Al realizar la entrevista que se hizo al centro médico con sus respectivos análisis se determina la situación y se da la solución con la propuesta de nuestro proyecto cumpliendo con las necesidades, ya que se analiza que el centro médico no contaba con un sistema donde le permita almacenar información del paciente, personal y roles de pagos que se generan en el centro médico para así agilizar los procesos en una forma rápida y veraz.

En el presente proyecto se realiza la implementación de un sistema de gestión administrativa y control de roles de pago al centro médico la Dolorosa con el propósito de agilizar los procesos de la citas médicas y control de roles de pagos al personal que labora en dicho centro médico, con el fin de mejorar la atención del paciente y automatizar los procesos de los roles de pago al personal.

En comparación con la investigación de Muñoz y Frías Lascano (2016), en su desarrollo de un sistema para la gestión medica des Dispensario PETROECUADOR – SIGMEP, ¨Que mediante los sitios web se intentan brindar información integral para la interacción entre médicos y pacientes donde se facilita un mecanismo de planificación administrativa, inventario farmacéutico y para que los médicos puedan gestionar los horarios de atención”. (pág. 69).

En el proyecto de Muñoz y Frías Lascano (2016), tiene similitud al proyecto al implementarse al centro médico la Dolorosa ya que está acorde en la interacción de administración, inventarios de medicamentos y roles de horario de los médicos, esto agilitara cada proceso como es la consultas médicas permitiendo que la atención al paciente sea más rápida, que los inventarios sea ingresados de forma actualizada, y los roles de cada médico está asignada dependiendo su disponibilidad en una forma actualizada.

Se comparte la comparación con los autores Santos y Peralta (2016) En un proceso de mejoramiento continuo de la calidad de sus gestiones internas, entre estas la gestión de Talento Humano, que no cuenta con un sistema o aplicativo capaz de controlar los permisos de salida (médicos, ocasionales, calamidades domésticas, etc.) y certificados laborales, así con la carga, consulta y emisión de los roles de pago mensualizados de los empleados.

Se comparte con los autores, Santos y Peralta (2016) porque se adapta a nuestro proyecto con la automatización de control de roles de pagos, verificando sus faltas, atrasos, anticipos, préstamos y sus pagos mes, además cada personal tiene acceso según su área en el sistema para así mantener la seguridad de información en el centro médico, estos procesos ayudaran a agilitar los procesos y seguridad para el control del personal del centro médico.

Dichos autores con sus similitudes en las investigaciones dan referencia de que el centro médico mejorara en sus procesos que siempre deben de estar acorde dependiendo las necesidades para que los usuarios puedan ahorrar tiempo y a la vez mejorar el servicio al centro médico.

6. Conclusiones

Durante la investigación del sistema web para la gestión administrativa y manejo de rol de pagos al centro médico La Dolorosa permitió conocer cada proceso que se realiza en el centro médico en cuanto a las historias clínicas, consultas médicas y roles de pago, se hace referencia a la gran cantidad de tiempo que se lleva al registrar este proceso para la atención al usuario, se empleó la herramienta de recolección de datos que fue la entrevista para conocer las necesidades específicas del centro médico en la parte administrativa.

Se diseñaron las interfaces utilizando diagramas Uml donde se especifican los procesos en los que interactúan los actores que intervienen en el manejo del sistema, además de las entidades y las relaciones entre ellas, lo que permitió el desarrollo de un sistema óptimo y de fácil manejo de tal manera que el sistema ha permitido obtener información en tiempo real y actualizada sobre las actividades a nivel administrativo y rol de pagos de empleados del centro médico.

La implementación de este sistema mejoró la atención a los pacientes ya que la búsqueda de los historiales médicos y las citas médicas se las realiza en el menor tiempo en comparación a como se realizaba antes del sistema, por lo que este sistema ha permitido obtener resultados eficientes en el manejo de la información en cuanto a los pacientes, facturación de medicinas e incluso en el pago del rol de pagos a los empleados que conforman el centro médico.

7. Recomendaciones

Se les sugiere a los usuarios del sistema tengan conocimientos básicos en el manejo de sistemas informáticos para así evitar mal ingreso de información en el manejo del sistema como recomendación el usuario debe de hacer el uso correcto de su usuario y contraseña para evitar cualquier tipo de fraude o adulteración de la identificación de cada usuario.

Se debe establecer constante mantenimiento, actualización y respaldo de la información del sistema para que así siempre se encuentre actualizado.

En cuanto a la generación del rol de pagos de los empleados se recomienda mantener información vigente para la ejecución al día del rol, además se recomienda el realizar mantenimientos de los equipos para dar medidas de seguridad de fallas eléctricas ya que se pueda generar perdida de información en el momento de uso del sistema como requisito principal se debe de dar a conocer el manual de usuario con todo el personal que lleve a cabo el uso sistema web, para el manejo adecuado del sistema.

8. Bibliografía

Acedo, J. (2015). *Apuntes de programacion*. Recuperado de http://programacion.jias.es/2015/05/web-%C2%BFque-es-el-framework-bootstrap-ventajas-desventajas/

Alvira, F. (2011). *La encuesta: Una perpesctiva general general metodológica.* Montalbán: Centros de Investigaciones Sociológicas. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=GbZ5JO-IoDEC&pg=PA17&dq=CONCEPTO+DE+ENCUESTA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwii-rCPnrDqAhUiheAKHSvgCgAQ6AEwAnoECAMQAg#v=onepage&q=CONCEPTO%20DE%20ENCUESTA&f=false

Anders, N. (2016). *¡Casos de prueba, que son, como se hacen y para qué sirven……!* Obtenido de http://www.testingcolombia.com/casos-de-prueba-que-son-como-se-hacen-y-para-que-sirven/

Beltran, G. (2015). *Metodología SCRUM*. Recuperado de http://scrumunad2015.blogspot.com/2015/09/fases-de-scrum.html

Contreras, M. (2016). *Desarrollo de aplicaciones web multiplataforma.* España: Ministerio de Educación de España. Obtenido de ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral.proquest.com/lib/uagrariaecsp/detail.action?docID=4536195.

Deubrawer, L., & Van Der, H. (2016). *UML 2.5 Iniciacion, Ejemplos y ejercicios corregidos.* Barcelona: ENI. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=sCU_bpeIECAC&pg=PA23&dq=concepto+de+UML&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwivrte7-

pDdAhXC2FMKHQICAbwQ6AEIQjAE#v=onepage&q=concepto%20de%20UML&f=false

Diaz, J. (2017). *Pandorafms Monitoring Blog*. Obtenido de https://blog.pandorafms.org/es/que-son-las-bases-de-datos/

Dorantes, C. (2018). *El Proyecto de investigacion en psicologia de sus genesis a su publicacion.* Mexico: publica@ibero.mx. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=yKRdDwAAQBAJ&pg=PT97&dq=Investigaci%C3%B3n+no+experimental&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjQ5YKj4JrdAhVju1kKHQd3C7IQ6AEIUDAI#v=onepage&q=Investigaci%C3%B3n%20no%20experimental&f=false

EcuRed. (2018). *Navicat Premium*. Recuperado de https://www.ecured.cu/Navicat

Gurimendi, G.,, y Quiñonez, C. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema de generación y control de citas médicas bajo la plataforma.* Universidad de Guayaquil. Guayaqul: Universidad de Guayaquil. Recuperado de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17611/1/UG-FCMF-B-CISC-PTG.1210.pdf

Hugon, J. (2015). *C#6 Desarrolle aplicaciones Windows con Visual Studio 2015.* Barcelona: ENI. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=sp5v1QwgKGkC&pg=PA25&dq=C%236+Desarrolle+aplicaciones+Windows+con+Visual+Studio+2015&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwizlrPDyODcAhXCz1MKHbnRDwEQ6AEIKzAB#v=onepage&q=C%236%20Desarrolle%20aplicaciones%20Windows%20con%20Visual%20Stu

Lerma, R., Murcia, J., & Mifsud, E. (2013). *Aplicacion web.* Madrid: Mc Graw Hill Education. Recuperado de https://polmirosmix2.files.wordpress.com/2015/06/aplicaciones-web-2013-grado-medio-mcgraw-hill.pdf

López, J. (2016). *scribd.* Recuperado de Iso qualitysystems: https://es.scribd.com/doc/53100016/SISTEMAS-DE-ADMINISTRACION

Medicaldent. (2016). *QualiIdental s.a*. Recuperado de https://sites.google.com/a/medicaldent.com.ec/intranetmedicaldent/home

Lopéz, B. (2020). Qué es un Hosting Web y qué tipos de Alojamiento Web existen. 2020. Obtenido de https://www.ciudadano2cero.com/que-es-un-hosting/

Muñoz, y Frías. (2016). Implementación de un sitio web para consultar médicos por sus especialidades. Obtenido de https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/98769/D-103332.pdf

Navarro, A., Fernandez, J., y Morales, J. (2013). *Revision de metodologías ágiles para el desarrollo de software.* Obtenido de Prospectiva: http://www.redalyc.org/pdf/4962/496250736004.pdf

Organo del Gobierno del Ecuador. (2015). *registrofical.* Obtenido de Registro Oficial No. 449: https://www.registrofical.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/1225-registro-oficial-no-449.html

Potes, J. (2010). *Diseño y elaboracion de un sistema de informacion para el analisis y control de historias clinicas.* Santa Elena: Universidad estatal peninsula de santa elena extension - playas. Obtenido de

http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2384/1/UPSE-TIN-2015-0015.pdf

Ramirez, F. (2018). *FIRE OS*. Obtenido de https://fireosoft.com.co/blogs/que-es-y-para-que-sirve-mysql/

Rodríguez, V., & Tirado, J. (2009). *Desarrollo de sistema para la gestion médica del dispensario petroecuador.* Escuela Politécnica Nacional. Quito: Escuela plotecnica nacional. Recuperado de http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1486/1/CD-2180.pdf

Sadornil, D. (2013). *Diccionario-glosario de metodologia de la investigacion social.* Madrid: UNED. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=XtlEAgAAQBAJ&pg=PT141&dq=Investigaci%C3%B3n+descriptiva&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwie8q-q3JrdAhXSxVkKHagjCEg4ChDoAQhIMAc#v=onepage&q=Investigaci%C3%B3n%20descriptiva&f=false

Santos, y Peralta, L. (2016). *Rol de Pagos Hospital Dr. Francisco Icaza Bustamante.* Guayaquil: Universidad Politecnica Salesiana. Recuperado de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12286/1/UPS-GT001612.pdf

Talledo, J. (2015). *Impalantacion de Aplicaciones Web en Entornos Internet, intranet y extranet.* España: Parainfo S.A. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=RtESCgAAQBAJ&pg=PA130&dq=pruebas+de+usabilidad+de+software+ejemplos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjRmPG245rdAhVhu1kKHbV4DW4Q6AEIQzAF#

v=onepage&q=pruebas%20de%20usabilidad%20de%20software%20ejemplos&f=false

Torres, M. (2014). *Desarrollo de aplicaciones web con PHP.* Lima: Macro EIRL. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=NCMwDgAAQBAJ&pg=PA18&dq=concepto+de+filezilla&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiPrK3Kr-DcAhVGzlMKHbFZCh0Q6AEIJTAA#v=onepage&q=concepto%20de%20filezilla&f=false

Urrutia Matheus, C. (2017). *Desarrollo de sitio para agendamiento de citas médicas presencial y virtual para el area de consulta Externa.* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil: Universida catolica de Santiago de Guayaquil. Recuperado de http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9131/3/T-UCSG-PRE-ING-CIS-170.pdf

9. Anexos

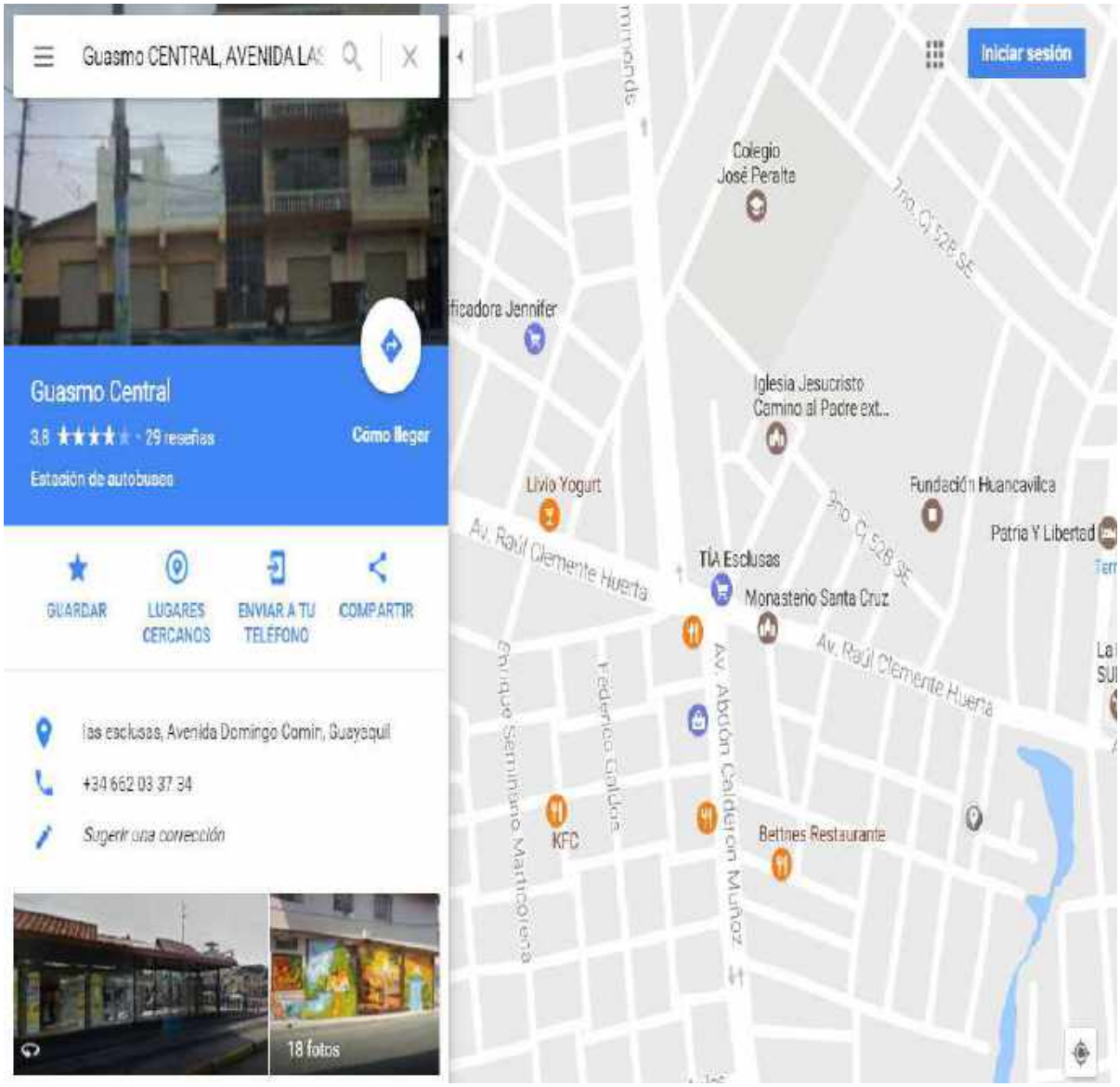


Figura 1. Delimitación del espacio
Google Maps, 2020

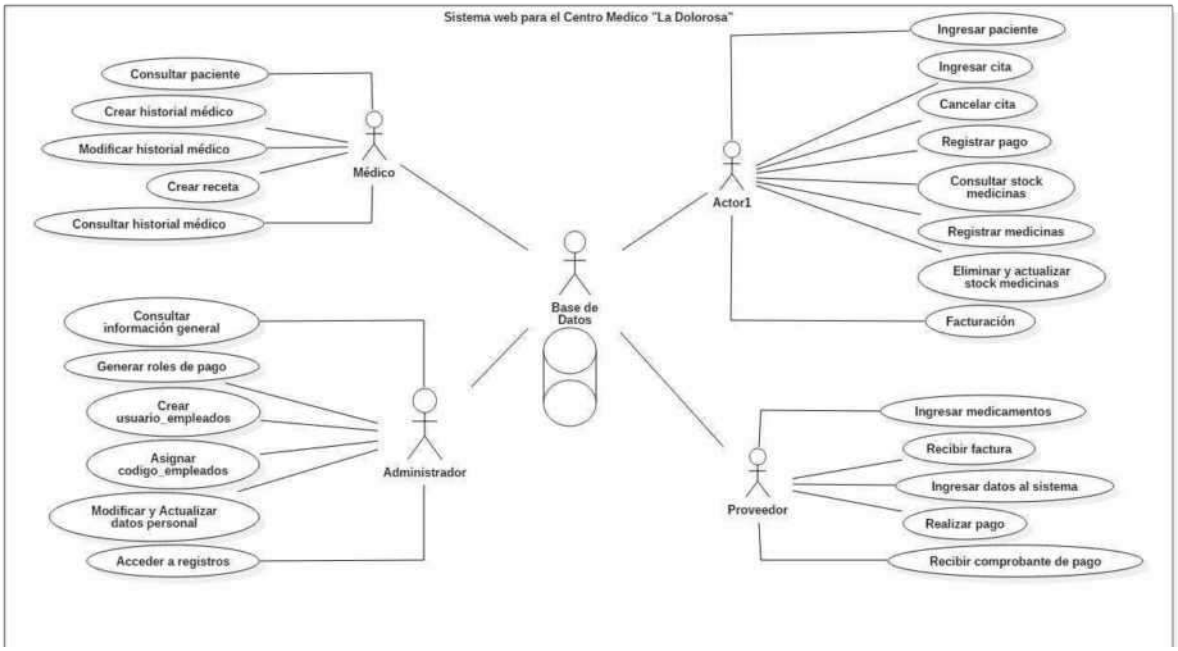


Figura 2. Caso de uso: Uso general del sistema
Alcívar y Ruiz, 2020

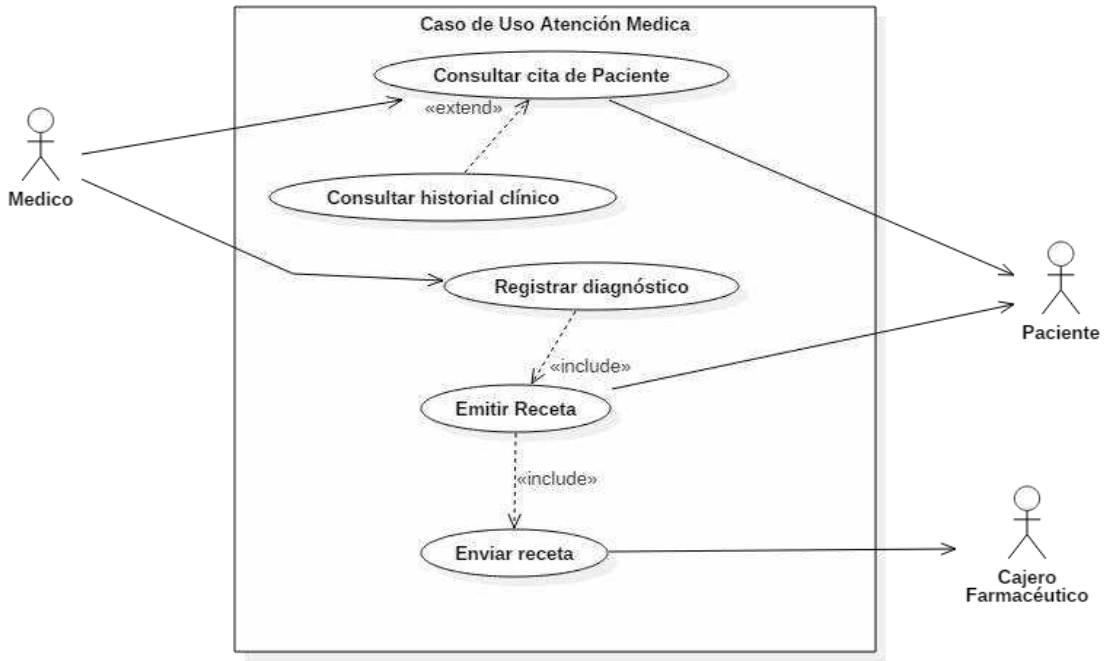


Figura 3. Caso de uso: Uso atención médica.
Alcívar y Ruiz, 2020

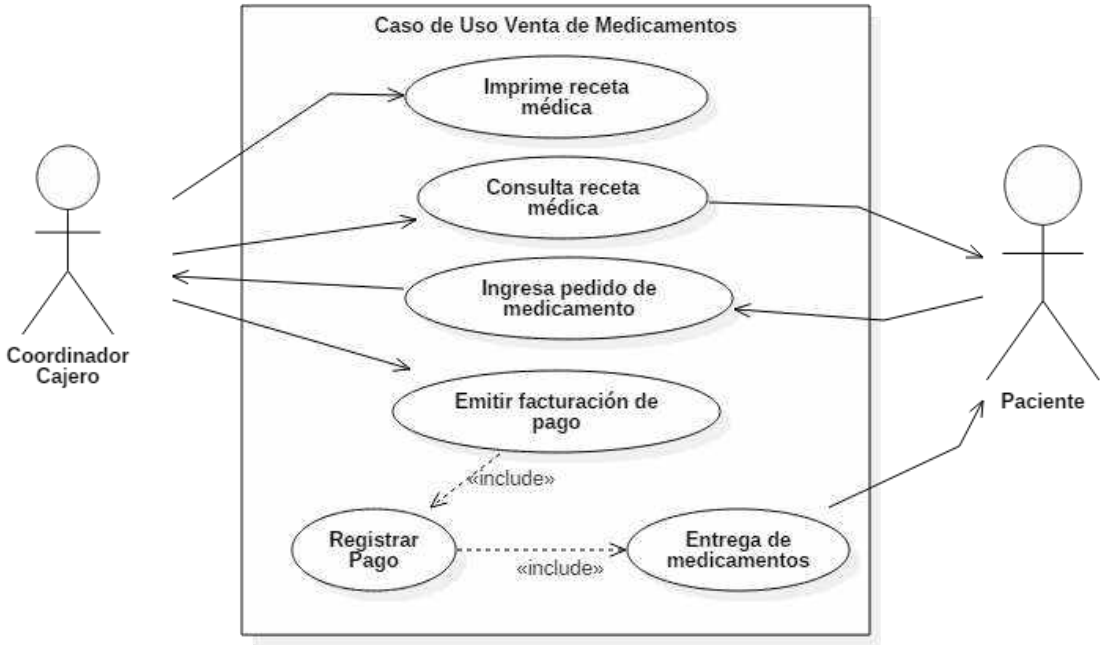


Figura 4. Caso de uso: Venta de Medicamentos.
Alcívar y Ruiz, 2020

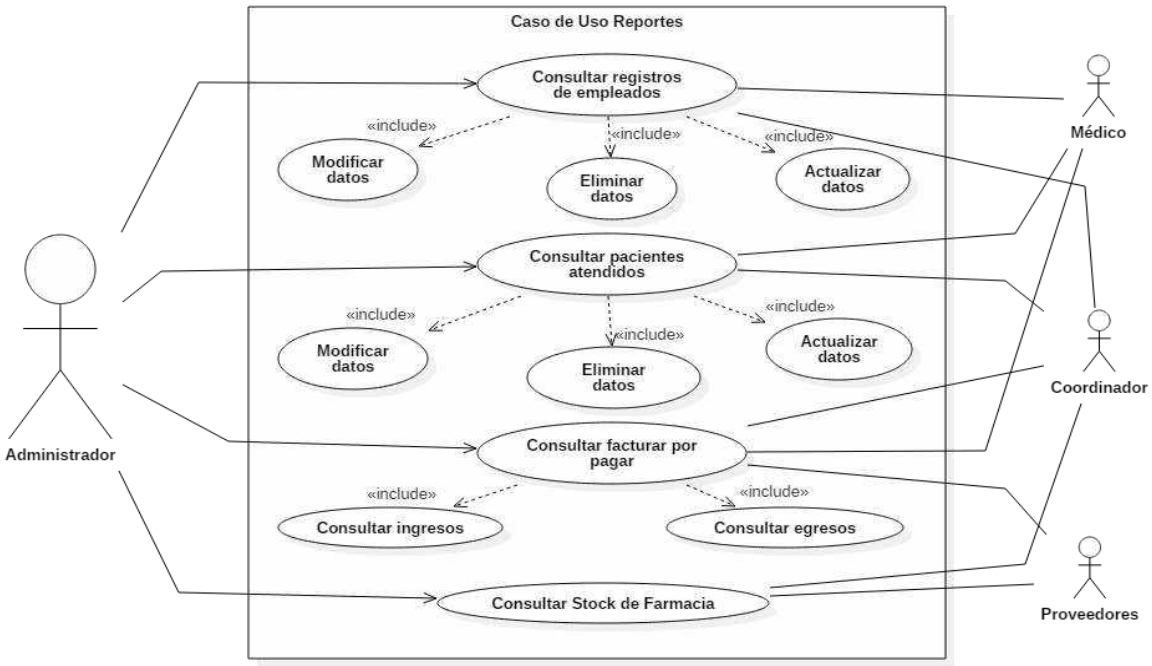


Figura 5. Caso de uso: Reportes.
Alcívar y Ruiz, 2020

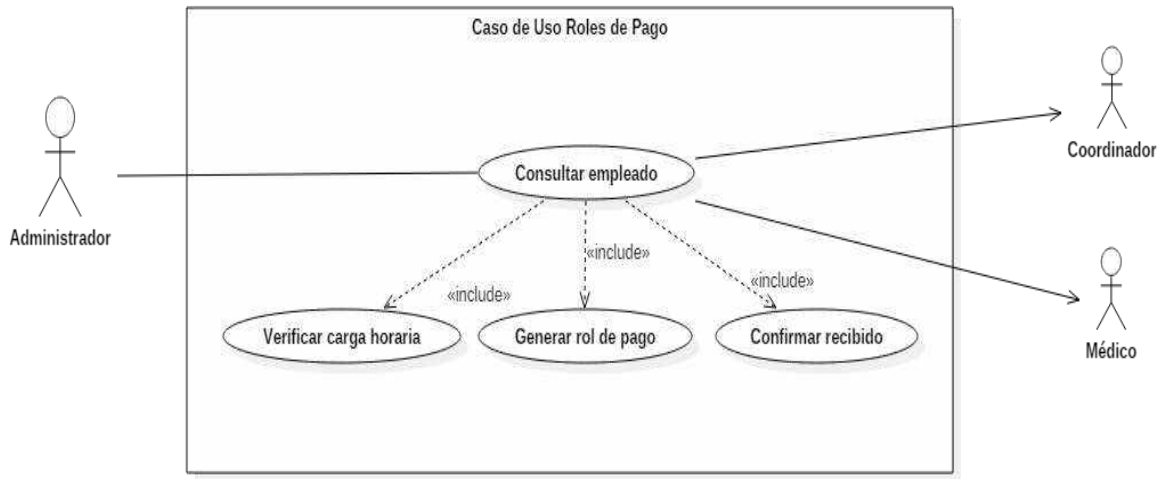


Figura 6. Caso de uso: Roles de Pagos.
Alcívar y Ruiz, 2020

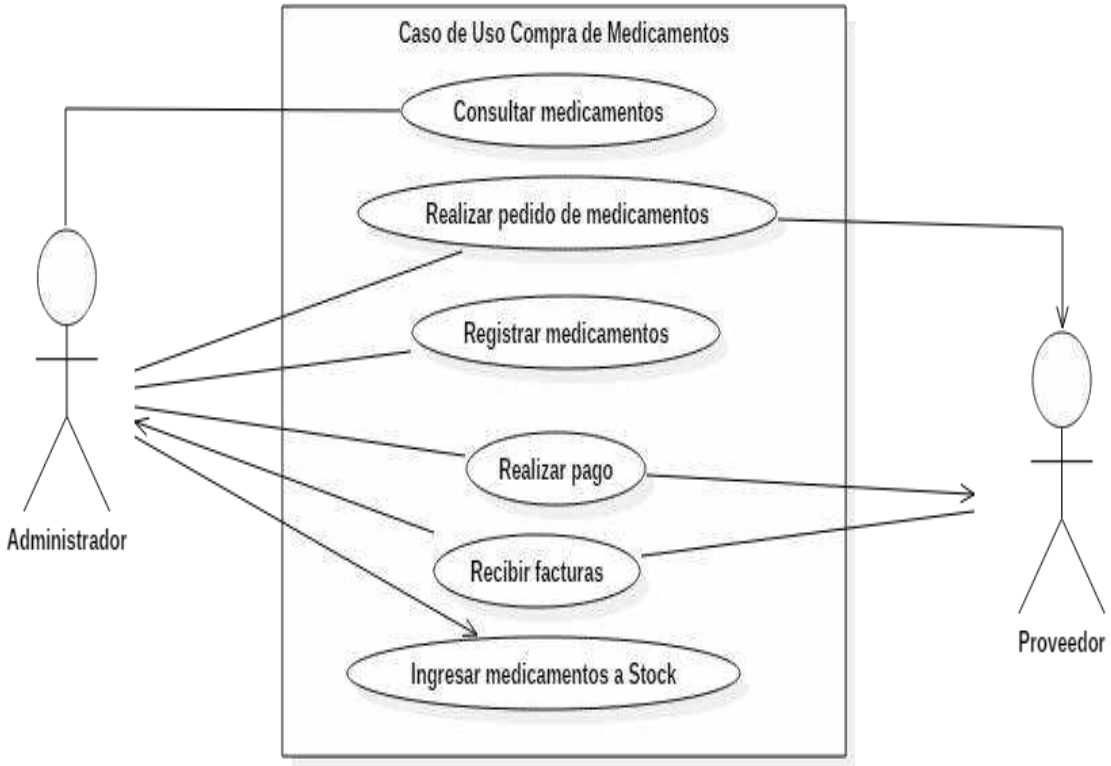


Figura 7. Caso de uso: Compras de Medicamentos.
Alcívar y Ruiz, 2020

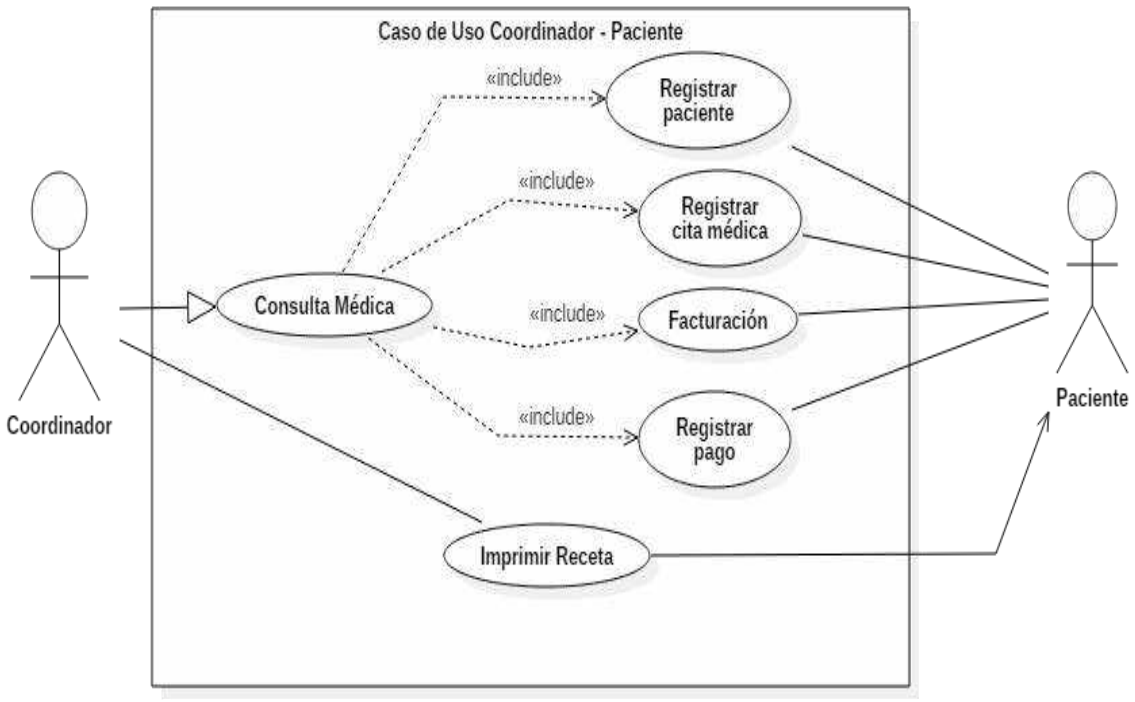


Figura 8. Caso de uso: Coordinador – Paciente.
Alcívar y Ruiz, 2020

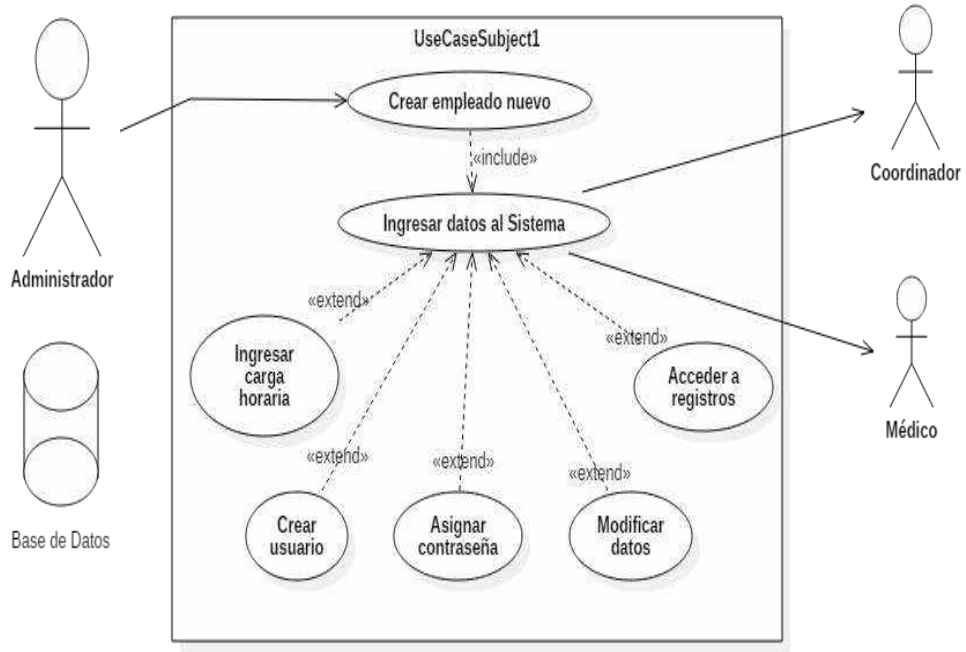


Figura 9. Caso de uso: Registro de empleados
Alcívar y Ruiz, 2020

Pruebas de Usabilidad				
N. de prueba				
Fecha				
Software				
Objetivo prueba				
Información del funcionamiento de la aplicación web		**SI**	**NO**	**EXCELENTE**
Considera que es de gran valor que para ingresar al sistema web se lo deba realizar mediante un proceso de autentificación donde se requiere el ingreso de usuario y contraseña para obtener así una mayor seguridad.				
Considera que las imágenes colocadas en el sistema web tienen concordancia con la función de la empresa.				
Considera apropiada la distribución de los módulos que brinda el sistema web.				
Considera que al apreciar los iconos utilizados en el sistema web se puede conocer la actividad a la que se orienta.				
Considera que las pantallas del sistema web brindan un sencillo entendimiento y esto permite conocer cuál es el siguiente paso a seguir.				
Considera que se puede realizar cada proceso sin ningún problema.				
Considera que la información que se obtiene de cada reporte o consulta cumple con la debida confidencialidad e integridad que debe tener el sistema web.				
Considera que la implementación del sistema web es de gran ayuda para realizar todos los procesos requeridos eficientemente.				
Considera que el registro y búsqueda de información es fácil y sencillo.				
Considera que el tiempo de respuesta a una solicitud realizada en algún proceso es la adecuada ya que el tiempo que se espera no es demasiado.				
Considera que el sistema web cumpla con el debido				

funcionamiento para el centro médico.			
Considera que la realización de este sistema web para gestión administrativa y manejo de rol de pagos es algo innovador.			
Observación generales			
Desarrollador del sistema			
Encargado de realizar prueba			
Usuario			

Prueba usabilidad
Alcívar y Ruiz, 2020

Caso de Prueba			
Módulo		Fecha de elaboración	
Elaborado por			
Nombre de prueba			
Descripción			
Condiciones			
Datos de entradas			
Resultado esperado			
Evaluación			
Firma			

Caso de uso
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 1. Presupuesto del proyecto

Recursos Humanos			
	Cant.	**Precio**	**Subtotal**
Tutora guía en la elaboración de tesis	1	$ 0.00	$ 0.00
Investigadoras	2	$6000.00	$ 6000.00
Total de gastos de RR.HH.			**$ 6000.00**
Gastos de Proyecto			
Internet	4	$ 25.00	$ 100.00
Dominio	1	$ 13.00	$ 13.00
Hosting	1	$ 96.00	$ 96.00
Laptop	1	$1100.00	$ 1100.00
Pc Escritorio	1	$ 500.00	$ 500.00
Total de gastos del Proyecto			**$ 1809.00**
Otros Gastos			
Artículos de Oficina	6	$ 4.00	$ 20.00
Impresiones	600	$ 0,25	$ 150.00
Pendrive 8 gb	2	$ 10 .00	$ 20.00
Transporte	2	$ 100.00	$ 200.00
Imprevistos		$ 50.00	$ 50.00
Total de Otros Gastos			**$ 440.00**

Presupuesto del proyecto
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 2. Abono

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Abono

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idabono_pk	Int(11)	No	Clave primaria de la tabla
idregistro_fk	int(11)	Si	Clave Foránea, tabla Nombre del registro
Valor	decimal(18)	Si	Valor del abono
Fecha	datetime(0)	Si	Fecha de registro de abono
Banco	varchar(255)	Si	Registro de banco
Cheque	varchar(255)	Si	Registro de numero de cheque

Se almacenan los abonos
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 3. Anticipos

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Anticipos

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idanticipo_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
cédula_personal	varchar(13)	Si	Numero de cedula
Valor	decimal (16)	Si	Valor de anticipo
fecha_anticipo	datetime(0)	Si	Fecha de registro de anticipo
Estado	varchar(1)	Si	Está en 1 por default
Descripción	Text(0)	Si	Detalle del anticipo

Se almacenan los Anticipos
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 4. Anticipos_rol

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Anticipos

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idanticiporol_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
Cédula_personal	varchar(13)	Si	Numero de cedula
Valor	decimal (16)	Si	Valor de anticipo
Fecha_anticipo	datetime(0)	Si	Fecha de registro de anticipo
Estado	varchar(1)	Si	Está en 1 por default
Descripción	Text(0)	Si	Detalle del anticipo

Se almacenan los Anticipos
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 5. Banco

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Banco

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idbanco_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
Banco	varchar(100)	Si	Nombre de la bodega
Estado	varchar(1)	Si	Fecha de registro de bodega
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de ingreso
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de actuación

Se crea banco
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 6. Bodega

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Bodega

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idbodega_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
Nombre	varchar(255)	Si	Nombre de la bodega
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro de bodega
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro de bodega
Estado	varchar(1)	Si	Está en 1 por default

Se crea la bodega
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 7. Cargo

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Cargo

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idcargo_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
Nombre	varchar(255)	Si	Nombre del cargo
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro de cargo
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro de cargo
Estado	char(1)	Si	Si se encuentra activa o no
Sueldo	decimal(16,2)	Si	Ingreso de sueldo

Se almacenan los cargos del personal
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 8. Categoria

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Categoría

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idcategoria_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
Nombre	varchar(255)	Si	Nombre de categoría
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro de Categoría
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro de categoría
Estado	char(1)	Si	Si se encuentra activa o no
Idgrupo_pk	int(11)	Si	Donde se almacena la opción categoría

Se almacenan la categoría de productos
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 9. Citas

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Citas

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idcita_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
cédulapaciente_fk	varchar(13)	Si	Clave foránea, registro de cédula de paciente
fecha_cita	datetime (0)	Si	Fecha de registro de citas
cédulapersonal_fk	varchar(13)	Si	Clave foránea, registro de cédula del paciente
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activo o no
Idhorario_fk	int(11)	Si	Clave foránea de la table
Especialidad	varchar(100)	Si	Opción de especialidad

Se crea la cita médica
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 10. Ciudad

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Ciudad

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idciudad_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
Idprovincia_fk	int(11)	Si	Clave foránea, registro de provincial
Nombre	varchar(255)	Si	Nombre de la ciudad
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro de ciudad
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro de ciudad
Estado	char(1)	Si	Si se encuentra activo o no

Se crea la Ciudad
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 11. Cliente

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Cliente

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Cedula	varchar(13)	No	Clave primaria de la tabla
Idpais_fk	int(11)	Si	Clave foránea, ingreso de país
Idprovincia_fk	int(11)	Si	Clave foránea, ingreso provincia
Idciudad_fk	int(11)	Si	Clave foránea, ingreso ciudad

Nombres	varchar(255)	No	Registro de nombre
Apellidos	varchar(255)	No	Registro de apellido
Fechanacimiento	datetame(0)	Si	Registro de fecha de nacimiento
Dirdomicilio	tex(0)	Si	Registro de dirección de domicilio
Telefonodomicilio	varchar(10)	Si	Registro de teléfono convencional
Móvil	varchar(11)	Si	Registro de celular móvil
Correoelectronico	varchar(255)	Si	Registro de correo electrónico
Sexo	varchar(1)	Si	Registro de sexo
Fecha_ing	datetime(0)	Si	Registro de ingreso
Fecha_act	datetime(0)	Si	Registro de activación
Estado	char(1)	Si	Estado activo
Nacionalidad	varchar(255)	Si	Registro de nacionalidad

Se crea cliente
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 12. Consulta

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Consulta

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idconsulta_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
fecha_ing	datetime(0)	Si	Registro de la fecha
cedula_cliente	varchar(13)	Si	Registro de cedula del cliente
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activa o no
Indicacionesmedicas	text(0)	Si	Registro de recomendaciones
Idcitas_fk	int(11)	Si	Calve foránea, registro de citas
Resultados	text(0)	Si	Registro de resultados
Síntomas	text(0)	Si	Registra el síntoma del paciente
Diagnostico	text(0)	Si	Registro el diagnóstico del paciente
Tratamiento	text(0)	Si	Registro del tratamiento
Observación	text(0)	Si	Registro de observación del paciente

Se almacena la consulta
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 13. Consulta_detalle

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Consulta_detalle

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idconsultadetalle_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Idproducto_fk	int(11)	Si	Clave foránea de producto
Cantidad	int(13)	Si	Registro de cantidad
Idconsulta_fk	int(11)	Si	Clave foránea de consulta

Se verifica la consulta y sus detalles
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 14. Cuenta por Pagar

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Cuenta por Pagar

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Idregistro_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Idproveedor_fk	int(13)	Si	Clave foránea de proveedores
fecha_ing	datetime (0)	Si	Fecha de registro de cuenta por pagar
numero_factura	varchar(20)	Si	Registro de numero de factura
valor_factura	decimal(16,2)	Si	Ingreso de valor de factura
Estado	varchar(20)	Si	Si se encuentra activo o no
fecha_pago	datetime (0)	Si	Registro de fecha de pago
Forma_pago	varchar(255)	Si	Registro de forma de pago

Se almacenan las cuentas por pagar
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 15. Detalle

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Detalle

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Iddetalle_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Idfactura_fk	int(11)	Si	Clave foránea de factura
Idproducto_fk	int(11))	Si	Clave foránea de producto
Precio	decimal(16,2)	Si	Registro de precio
Cantidad	int(11)	Si	Registro de cantidad
Subtotal	decimal(16,2)	Si	Registro de subtotal
Iva	decimal(16,2)	Si	Se genera el iva
Total	decimal(16,2)	Si	Se procede el total de precio
idbodega_fk_salida	int(11)	Si	Clave foránea de salida del producto

Se almacenan los detalles
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 16. Detalle_servicios

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Detalle_servicios

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Iddetalle_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Idfacturaservicio_fk	int(11)	Si	Clave foránea de factura
Idservicio_fk	int(11))	Si	Clave foránea de producto
Precio	decimal(16,2)	Si	Registro de precio
Cantidad	int(11)	Si	Registro de cantidad
Subtotal	decimal(16,2)	Si	Registro de subtotal
Iva	decimal(16,2)	Si	Se genera el iva
Total	decimal(16,2)	Si	Se procede el total de precio
idbodega_fk_salida	int(11)	Si	Clave foránea de salida del producto

Se almacenan los detalles de servicios
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 17. Factura

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Factura

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idfactura_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Transacción	varchar(20)	Si	Registro de transacción
fecha_ing	datetime (0)	Si	Fecha de registro de factura
Cedula_cliente	varchar(13)	Si	Registro de cédula de cliente
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activo o no
Usuario	Varchar(255)	Si	Registro de usuario

Se verifica la factura del cliente
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 18. Factura_servicios

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Factura_servicios

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idfactura_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Transacción	varchar(20)	Si	Registro de transacción
fecha_ing	datetime (0)	Si	Fecha de registro de factura
Cedula_cliente	varchar(13)	Si	Registro de cédula de cliente
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activo o no

Se verifica la factura de servicios
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 19. Grupo

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Grupo

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idgrupo_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Nombre	varchar(80)	Si	Registro de nombre
fecha_ing	datetime (0)	Si	Fecha de registro
fecha_act	datetime (0)	Si	Fecha de registro
Estado	char(1)	Si	Está en 1 por defaul

Se almacenan los grupos de producto
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 20. Horario

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Horario

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idhorario_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Hora	varchar(20)	Si	Se establece la hora

Se establece el horario
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 21. Laboratorio

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Laboratorio

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idlaboratorio_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Laboratorio	varchar(255)	Si	Opción de laboratorio
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activo o no

Se almacenan los laboratorio de los medicamentos
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 22. Medida

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Medida

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idmedida_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Medida	varchar(255)	Si	Opción de laboratorio
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activo o no

Se almacenan las medidas en laboratorio
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 23. Modulo

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Anticipos

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idmodulo_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Nombre	varchar(255)	Si	Registro de nombre
fecha_ing	varchar(10)	Si	Fecha de registro
fecha_act	varchar(10)	Si	Fecha de registro
Estado	char(1)	Si	Está en 1 por defaul

Visualiza la interacción de cada modulo en el personal
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 24. Movimientos

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Movimientos

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idmovimientos_pk	int(18)	No	Clave primaria de la tabla
idproducto_fk	int(11)	No	Clave foránea de producto
Acción	varchar(1)	Si	Visualiza los movimientos de módulos
Cantidad	varchar(20)	Si	Registra cantidad
usuario_ing	varchar(1)	Si	Registra usuario
idbodega_fk	int(11)	No	Clave foránea de bodega
idproveedor_fk	int(11)	No	Clave foránea de proveedor
Factura	varchar(20)	Si	Registro de facture
Fecha_movimiento	Datetime(0)	Si	Fecha de movimiento

Se verifica los movimientos
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 25. Nota credito

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Nota de crédito

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idnotacredito_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
idfactura_pk	int(11)	Si	Ingreso de factura
Fecha	datetime(0)	Si	Fecha de registro

Se realiza la nota de credito
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 26. País

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: País

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idpais_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Nombre	varchar(80)	Si	Ingreso de nombre
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro
Estado	char(1)	Si	Si se encuentra activo o no

Se crea el País
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 27. Perfil

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Perfil

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idperfil_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Nombre	varchar(255)	Si	Ingreso de nombre
fecha_ing	varchar(10)	Si	Fecha de registro
fecha_act	varchar(10)	Si	Fecha de registro
Estado	char(1)	Si	Si se encuentra activo o no

Se crea el perfil
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 28. Perfil_Módulos

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Perfil_Módulos

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idperfil_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Idmódulo_fk	int(255)	No	Clave foránea de módulo
fecha_ing	varchar(10)	Si	Valor de anticipo
fecha_act	varchar(10)	Si	Fecha de registro de anticipo
Estado	char(1)	Si	Está en 1 por defaul
Usuario	varchar(100)	Si	Opción de usuario

Se almacena el perfil acceder al Sistema
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 29. Personal

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Personal

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
Cedula		Si	
idpais_fk	int(11)	Si	Clave primaria de la tabla
idprovincia_fk	int(11)	Si	Clave foránea provincia
idciudad_fk	int(11)	Si	Clave foránea provincia
Nombres	varchar(255)	No	Registro de nombre
Apellidos	varchar(255)	No	Registro de apellido
Fechanacimiento	datetime(0)	Si	Fecha de nacimiento
Dirdomicilio	Text(0)	Si	Registro de dirección de domicilio
Teledomicilio	varchar(10)	Si	Registro de teléfono
Móvil	varchar(11)	Si	Registro de celular móvil
Sexo	varchar(1)	Si	Opción de sexo
fecha_ing	datetime(0)	Si	Registro de fecha establecida
fecha_act	datetime(0)	Si	Registro de fecha establecida
Estado	chart(1)	Si	Si se encuentra activo o no
Correoelectronico	varchar(100)	Si	Registro de correo electrónico
idcargo_fk	int(11)	Si	Clave foránea cargo
fecha_ingresoaempresa	datetime(0)	Si	Registro de ingreso al centro medico
idpersonal_pk	int(11)	No	Registro del personal
decimo13mensual	varchar(10)	Si	Ingreso del decimo tercero
decimo14mensual	varchar(10)	Si	Ingreso del decimo cuarto

Se crean la identificación y almacenamiento del personal
Alcivar y Ruiz, 2020

Tabla 30. Presentaciones

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Presentaciones

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idpresentaciones_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
Nombre	varchar(100)	Si	Registro de nombre
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activo o no
fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro
fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro

Se crea las presentaciones
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 31. Producto

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Producto

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idprueba_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
idcatagoria_fk	int(11)	Si	Número de cédula
Nombre	varchar(255)		
Valor	decimal (16,2)	Si	Valor de préstamo
Fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de ingreso
Fecha_act	datetime(0)		Fecha de activo
Estado	char(1)	Si	Estádo activo
Descripcion	Text(0)	Si	Describir producto
Tipo	varchar(20)	Si	Tipo de producto
idpresentacion_fk	int(11)	Si	Presentacion de productos
idproveedor_fk	int(11)	Si	Asignacion de productos
idlaboratorio_fk	int(11)	Si	Asignacion de laboratorio
Generaiva	varchar(1)	Si	Generacion de producto
Idmedida_fk	int(11)	Si	Medida del producto
Cantidad	int(11)	Si	Cantidad del producto

Se realiza el producto
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 32. Productos

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Productos

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idprueba_fk	int(11)	No	Clave foránea de categoría
idcategoria_fk	varchar(255)	No	Numero de cedula
Nombre	varchar(255)		
Valor	decimal (16,2)	No	Valor de anticipo
fecha_ing	datetime(0)	No	Fecha de registro de productos y servicios
fecha_act	datetime(0)	No	Fecha de registro de productos y servicios
Estado	char(1)	No	Está en 1 por defaul
Descripción	Text(0)	No	Detalles de descripción
Tipo	varchar(20)	No	Opción de tipo
idpresentacion_fk	int(11)	No	Clave foránea de presentación
idproveedor_fk	int(11)	No	Clave foránea de proveedor
idlaboratorio_fk	int(11)	Si	Asignacion de laboratorio
Generaiva	varchar(1)	Si	Generacion de producto
Idmedida_fk	int(11)	Si	Medida del producto
Cantidad	int(11)	Si	Cantidad del producto

Se ingresa los productos
Alcivar y Ruiz, 2020

Tabla 33. Proveedor

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Proveedor

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idproveedor_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
nom_empresa	varchar(50)	Si	Registro de nombre de la empresa
nom_contacto	varchar(50)	Si	Registro nombre del contacto
cargo_contacto	varchar(20)	Si	Registro del cargo del contacto
RUC	varchar(13)	Si	Ingreso de RUC
Dirección	varchar(45)	Si	Registro de dirección
Telefono1	varchar(10)	Si	Registro de teléfono1
Telefono2	varchar(10)	Si	Registro de teléfono2
idpais_fk	int(11)	Si	Clave foránea de país
idprovincia_fk	int(11)	Si	Clave foránea de provincia
idciudad_fk	int(11)	Si	Clave foránea de ciudad
Estado	varchar(1)	Si	Si se encuentra activo o no
fecha_ing	datetime(0)	Si	Registro de fecha
fecha_act	datetime(0)	Si	Registro de fecha

Se almacena el proveedor
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 34. Provincia

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Provincia

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idprovincia_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
idpais_pk	int(11)	Si	Clave foránea de país
Nombre	varchar(255)	Si	Registro de nombre
fecha_ing	datetime (0)	Si	Fecha de registro
fecha_act	datetime (0)	Si	Fecha de registro
Estado	char(1)	Si	Si se encuentra activo o no

Se crea la provincia
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 35. Rol

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Rol

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idrol_pk	int(11)	No	Clave primaria de la table
cedula_personal	varchar(13)	Si	Número de cédula
Mes	int(11)	Si	Ingreso del mes
Año	int(11)	Si	Ingreso del año
Tipo_nomina	varchar(20)	Si	Detalle de nómina
Fecha_ing	datetime(0)	Si	Registro de fecha
Estados	varchar(1)	Si	Está en 1 por defaul
Valor_prestamos	decimal(16,2)	Si	Detalles del valor de préstamo
Valor_anticipos	decimal(16,2)	Si	Detalles del valor de anticipos
Valor_iess	decimal(16,2)	Si	Detalles del valor de IESS
Sueldo	decimal(16,2)	Si	Detalles del sueldo
Total_recibir	decimal(16,2)	Si	Detalles del total a recibir
Descuentos_faltas	decimal(16,2)	Si	Detalles del descuentos, faltas
Descuentos_atrasos	decimal(16,2)	Si	Detalles del descuentos atrasos
Valor_anticipo15	decimal(16,2)	Si	Registro de anticipo
Decimo13	decimal(16,2)	Si	Registro de decimo tercero
Decimo14	decimal(16,2)	Si	Registro de decimo cuarto
Vacaciones	decimal(16,2)	Si	Registro de vacaciones

Se asigna el rol
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 36. Servicios

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Servicios

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idservicios_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
idcategoria_pk			
Nombre	varchar(255)	Si	Ingreso de tipo
Valor	varchar(2)	Si	Ingreso de acción
Fecha_ing	Datetime	Si	Fecha de ingreso
Fecha_act	Datetime	Si	Fecha de activación
Estado	Chart(1)	Si	Estado del servicio
Descripcion	Text	Si	Descripcion del texto

Se establece el servicio
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 37. Usuario

Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Usuario

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idusuario_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
idperfil_fk	int(11)	Si	Clave foránea de perfil
Usuario	varchar(100)	Si	Registro de usuario
Clave	varchar(100)	Si	Registrar clave
Fecha_ing	datetime(0)	Si	Fecha de registro
Fecha_act	datetime(0)	Si	Fecha de registro
Estado	char(1)	Si	Si se encuentra activo o no
Cédula	varchar(13)	Si	Registro de cédula

Se almacenan el usuario
Alcívar y Ruiz, 2020

Tabla 38. Vacaciones

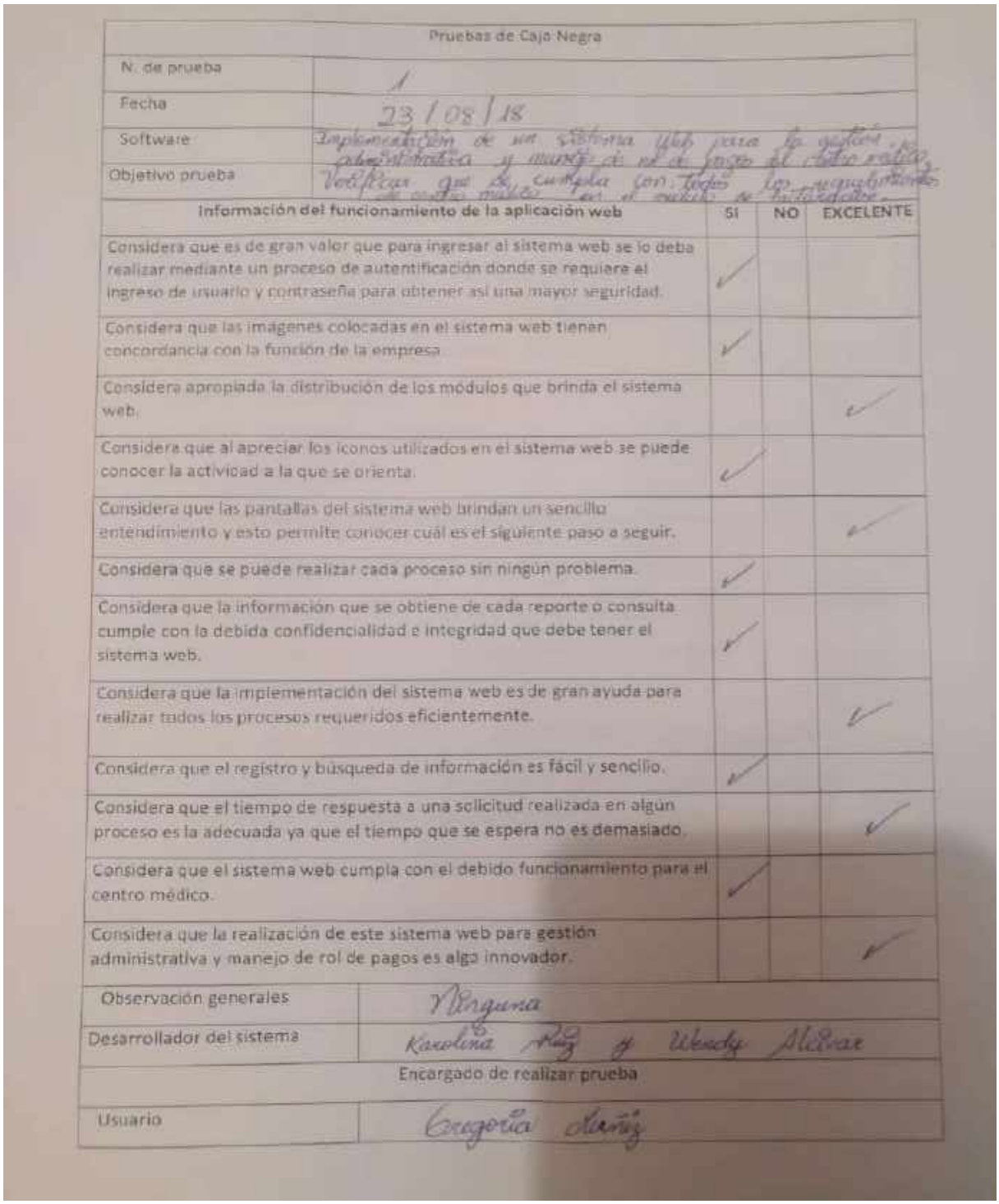
Diccionario de datos

Institución: Centro Médico La Dolorosa
Nombre de la tabla: Vacaciones

Campos de la table

Columna	Tipo	Nulo	Comentario
idvacaciones_pk	int(11)	No	Clave primaria de la tabla
idpersonal_fk	int(11)	Si	Clave foránea de personal
Fecha_vacaciones	date(0)	Si	Registro de inicio de vacaciones
Fecha_registro	datetime(0)	Si	Registro de vacaciones

Se almacenan las vacaciones
Alcívar y Ruiz, 2020

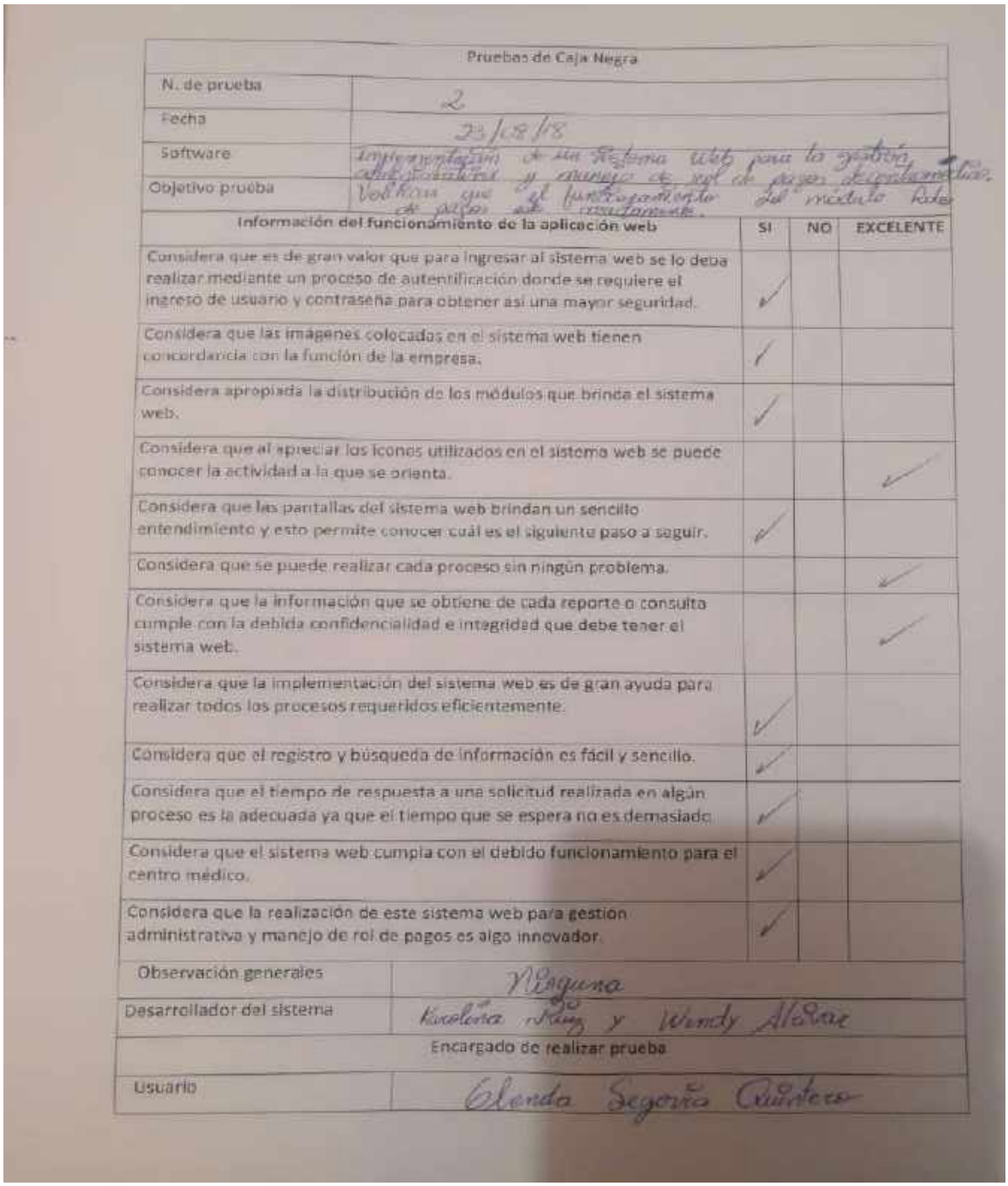


Pruebas de Caja Negra	
N. de prueba	1
Fecha	23/08/18
Software	Implementación de un sistema Web para la gestión administrativa y manejo de rol de pagos del centro médico
Objetivo prueba	Verificar que se cumpla con todos los requerimientos del centro médico en el ámbito de facturación

Información del funcionamiento de la aplicación web	SI	NO	EXCELENTE
Considera que es de gran valor que para ingresar al sistema web se lo deba realizar mediante un proceso de autentificación donde se requiere el ingreso de usuario y contraseña para obtener así una mayor seguridad.	✓		
Considera que las imágenes colocadas en el sistema web tienen concordancia con la función de la empresa.	✓		
Considera apropiada la distribución de los módulos que brinda el sistema web.			✓
Considera que al apreciar los iconos utilizados en el sistema web se puede conocer la actividad a la que se orienta.	✓		
Considera que las pantallas del sistema web brindan un sencillo entendimiento y esto permite conocer cuál es el siguiente paso a seguir.			✓
Considera que se puede realizar cada proceso sin ningún problema.	✓		
Considera que la información que se obtiene de cada reporte o consulta cumple con la debida confidencialidad e integridad que debe tener el sistema web.	✓		
Considera que la implementación del sistema web es de gran ayuda para realizar todos los procesos requeridos eficientemente.			✓
Considera que el registro y búsqueda de información es fácil y sencillo.	✓		
Considera que el tiempo de respuesta a una solicitud realizada en algún proceso es la adecuada ya que el tiempo que se espera no es demasiado.			✓
Considera que el sistema web cumpla con el debido funcionamiento para el centro médico.	✓		
Considera que la realización de este sistema web para gestión administrativa y manejo de rol de pagos es algo innovador.			✓

Observación generales	Ninguna
Desarrollador del sistema	Karolina Ruiz y Wendy Alcívar
Encargado de realizar prueba	
Usuario	Gregoria Muñoz

Figura 10. Prueba usabilidad: Módulo facturación
Alcívar y Ruiz, 2020

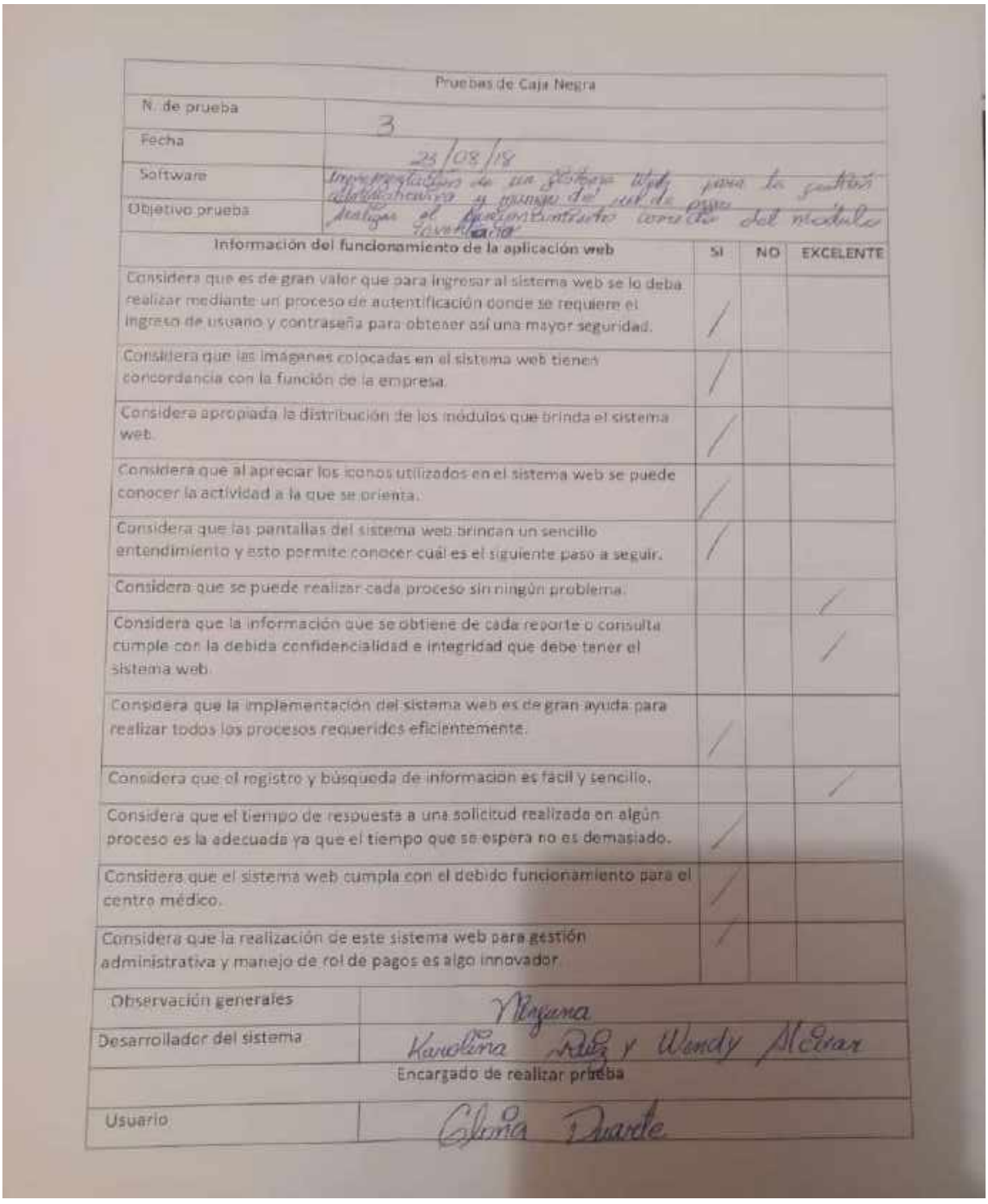


Pruebas de Caja Negra	
N. de prueba	2
Fecha	23/12/18
Software	Implementación de un Sistema Web para la gestión administrativa y manejo de rol de pagos del personal.
Objetivo prueba	Validar que el funcionamiento del módulo Rol de pagos se realizara.

Información del funcionamiento de la aplicación web	SI	NO	EXCELENTE
Considera que es de gran valor que para ingresar al sistema web se lo deba realizar mediante un proceso de autentificación donde se requiere el ingreso de usuario y contraseña para obtener así una mayor seguridad.	✓		
Considera que las imágenes colocadas en el sistema web tienen concordancia con la función de la empresa.	✓		
Considera apropiada la distribución de los módulos que brinda el sistema web.	✓		
Considera que al apreciar los iconos utilizados en el sistema web se puede conocer la actividad a la que se orienta.			✓
Considera que las pantallas del sistema web brindan un sencillo entendimiento y esto permite conocer cuál es el siguiente paso a seguir.	✓		
Considera que se puede realizar cada proceso sin ningún problema.			✓
Considera que la información que se obtiene de cada reporte o consulta cumple con la debida confidencialidad e integridad que debe tener el sistema web.			✓
Considera que la implementación del sistema web es de gran ayuda para realizar todos los procesos requeridos eficientemente.	✓		
Considera que el registro y búsqueda de información es fácil y sencillo.	✓		
Considera que el tiempo de respuesta a una solicitud realizada en algún proceso es la adecuada ya que el tiempo que se espera no es demasiado.	✓		
Considera que el sistema web cumpla con el debido funcionamiento para el centro médico.	✓		
Considera que la realización de este sistema web para gestión administrativa y manejo de rol de pagos es algo innovador.	✓		

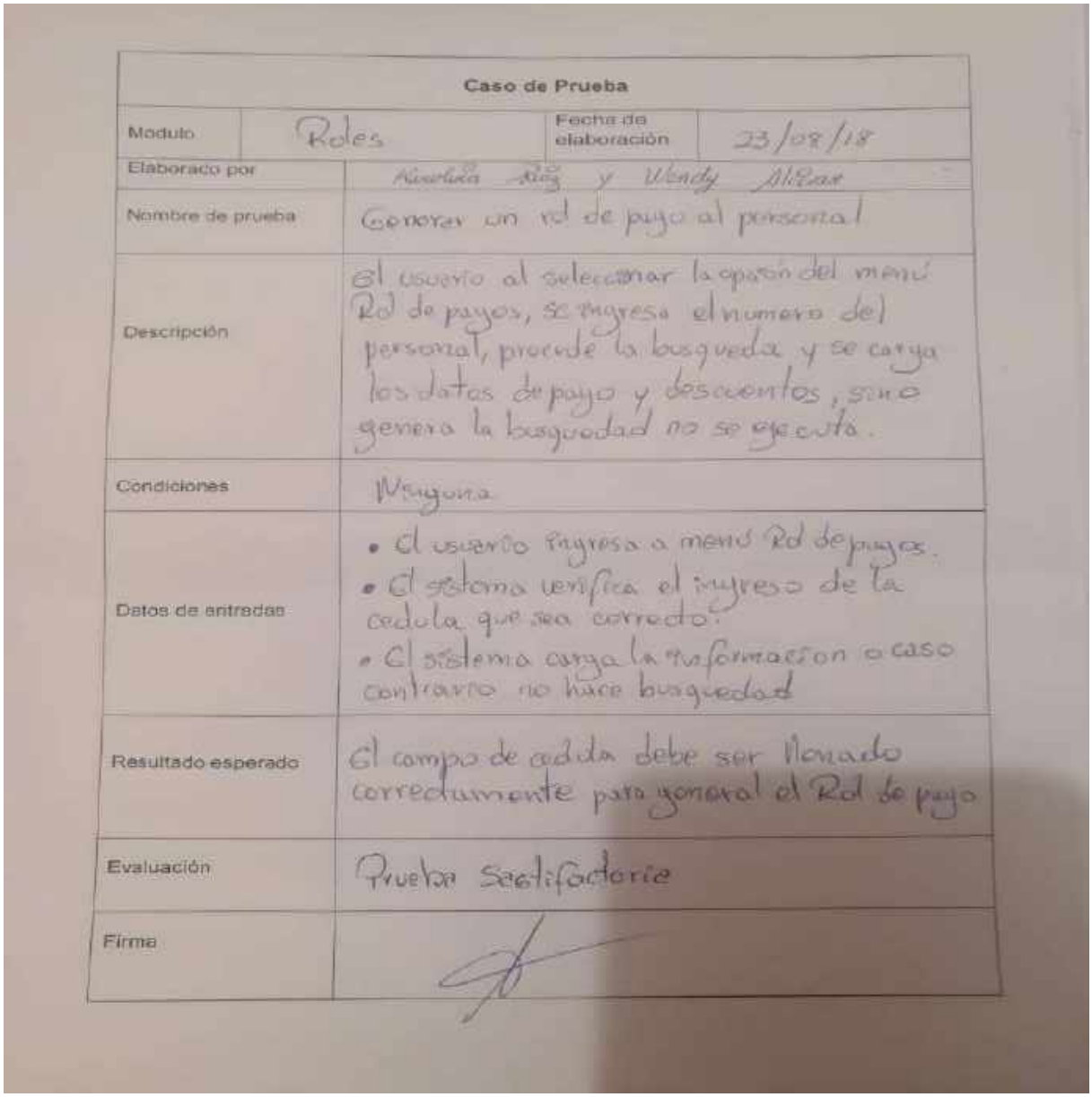
Observación generales	Ninguna
Desarrollador del sistema	Karoleña Ruiz y Wendy Alcívar
Encargado de realizar prueba	
Usuario	Glenda Segovia Quintero

Figura 11. Prueba usabilidad: Módulo roles de pago
Alcívar y Ruiz, 2020



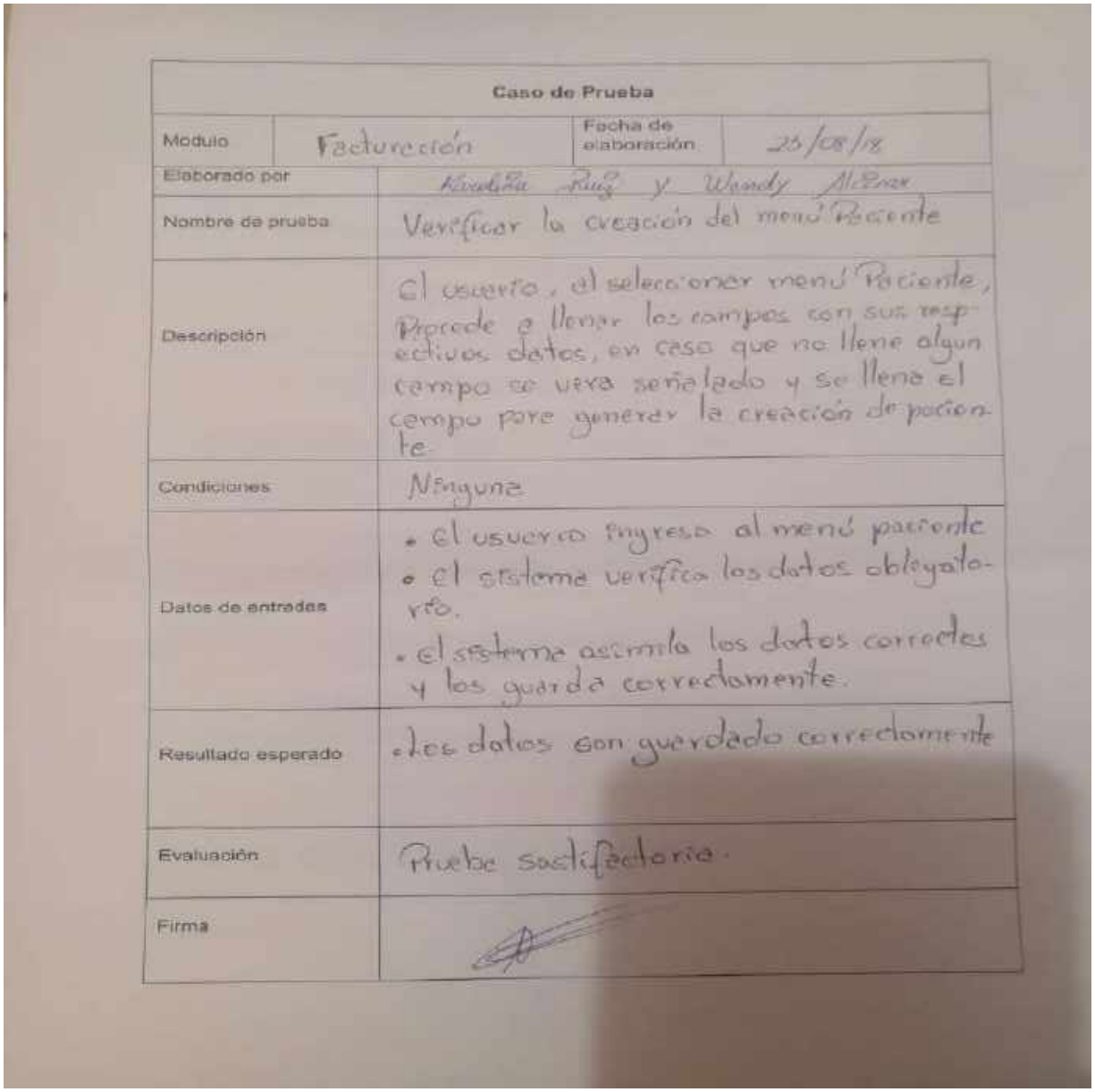
Pruebas de Caja Negra			
N. de prueba	3		
Fecha	23/08/18		
Software	Implementación de un Sistema web para la gestión administrativa y manejo de rol de pago		
Objetivo prueba	Verificar el funcionamiento correcto del módulo facturación		
Información del funcionamiento de la aplicación web	**SI**	**NO**	**EXCELENTE**
Considera que es de gran valor que para ingresar al sistema web se lo deba realizar mediante un proceso de autentificación donde se requiere el ingreso de usuario y contraseña para obtener así una mayor seguridad.	/		
Considera que las imágenes colocadas en el sistema web tienen concordancia con la función de la empresa.	/		
Considera apropiada la distribución de los módulos que brinda el sistema web.	/		
Considera que al apreciar los iconos utilizados en el sistema web se puede conocer la actividad a la que se orienta.	/		
Considera que las pantallas del sistema web brindan un sencillo entendimiento y esto permite conocer cuál es el siguiente paso a seguir.	/		
Considera que se puede realizar cada proceso sin ningún problema.			/
Considera que la información que se obtiene de cada reporte o consulta cumple con la debida confidencialidad e integridad que debe tener el sistema web.			/
Considera que la implementación del sistema web es de gran ayuda para realizar todos los procesos requeridos eficientemente.	/		
Considera que el registro y búsqueda de información es fácil y sencillo.			/
Considera que el tiempo de respuesta a una solicitud realizada en algún proceso es la adecuada ya que el tiempo que se espera no es demasiado.	/		
Considera que el sistema web cumpla con el debido funcionamiento para el centro médico.	/		
Considera que la realización de este sistema web para gestión administrativa y manejo de rol de pagos es algo innovador	/		
Observación generales	Ninguna		
Desarrollador del sistema	Karolina Ruiz y Wendy Alcívar		
Encargado de realizar prueba			
Usuario	Gloria Duarte		

Figura 12. Prueba usabilidad: Módulo inventario
Alcívar y Ruiz, 2020



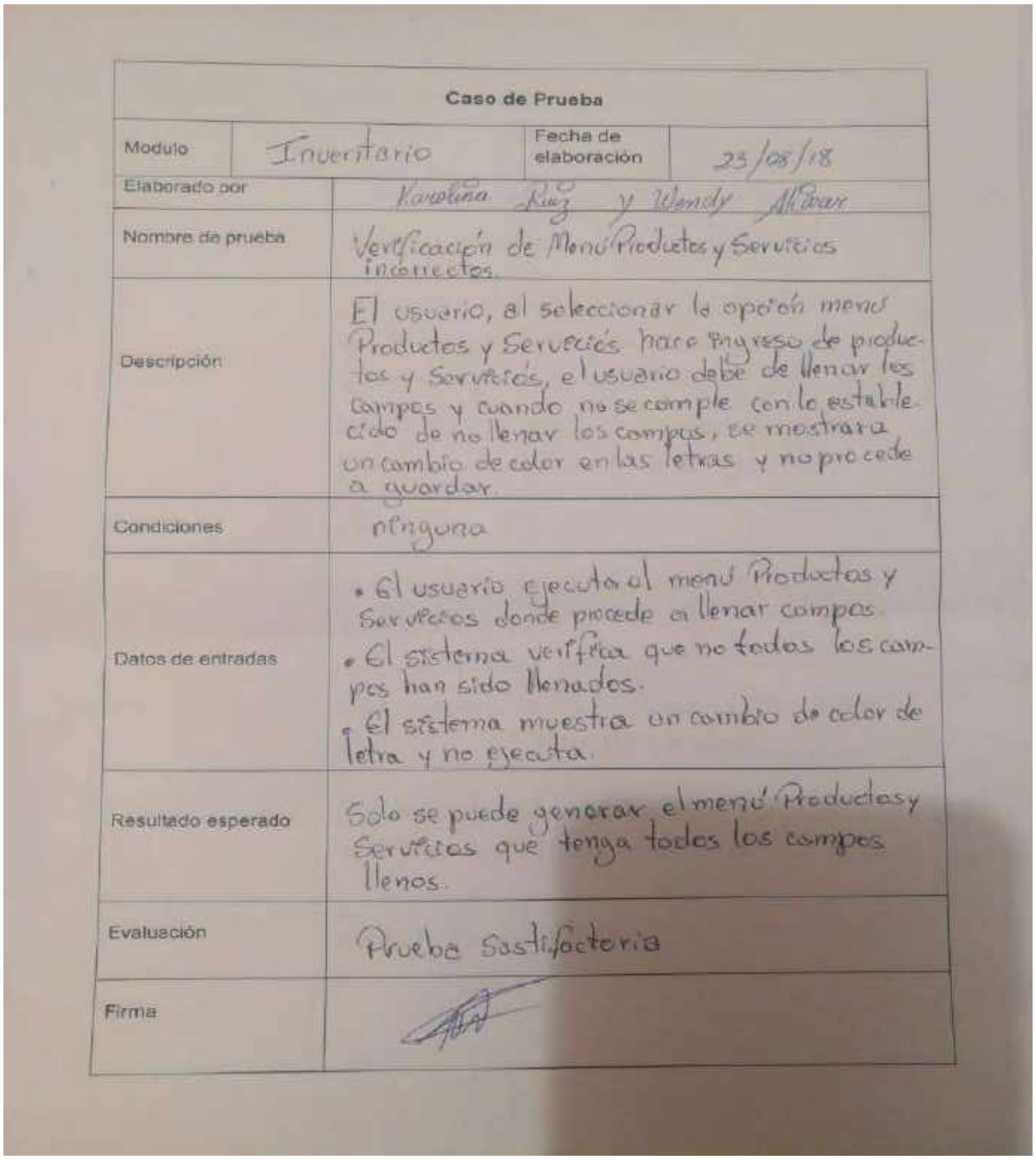
Caso de Prueba			
Modulo	Roles	Fecha de elaboración	23/08/18
Elaboraco por	Karla Ruiz y Wendy Alcívar		
Nombre de prueba	Generar un rol de pago al personal		
Descripción	El usuario al seleccionar la opción del menú Rol de pagos, se ingresa el numero del personal, procede la busqueda y se carga los datos de pago y descuentos, sino genera la busqueda no se ejecuta.		
Condiciones	Ninguna		
Datos de entradas	• El usuario ingresa a menú Rol de pagos. • El sistema verifica el ingreso de la cedula que sea correcto. • El sistema carga la información o caso contrario no hace busqueda		
Resultado esperado	El campo de cedula debe ser llenado correctamente para generar el Rol de pago		
Evaluación	Prueba satisfactoria		
Firma			

Figura 13. Caso de prueba: Módulo roles
Alcívar y Ruiz, 2020



Caso de Prueba			
Modulo	Facturación	Fecha de elaboración	25/08/18
Elaborado por	Kimberly Ruiz y Wendy Alcívar		
Nombre de prueba	Verificar la creación del menú Paciente		
Descripción	El usuario, al seleccionar menú Paciente, procede a llenar los campos con sus respectivos datos, en caso que no llene algun campo se vera señalado y se llene el campo para generar la creación de paciente		
Condiciones	Ninguna		
Datos de entradas	• el usuario ingresa al menú paciente • el sistema verifica los datos obligatorio. • el sistema asimila los datos correctos y los guarda correctamente.		
Resultado esperado	• los datos son guardado correctamente		
Evaluación	Prueba satisfactoria.		
Firma			

Figura 14. Caso de prueba: Módulo facturación
Alcívar y Ruiz, 2020



Caso de Prueba			
Modulo	Inventario	Fecha de elaboración	25/08/18
Elaborado por	Karolina Ruiz y Wendy Alcivar		
Nombre de prueba	Verificación de Menú Productos y Servicios incorrectos.		
Descripción	El usuario, al seleccionar la opción menú Productos y Servicios hace ingreso de productos y Servicios, el usuario debe de llenar los campos y cuando no se comple con lo establecido de no llenar los campos, se mostrara un cambio de color en las letras y no procede a guardar.		
Condiciones	ninguna		
Datos de entradas	• El usuario ejecuta al menú Productos y Servicios donde procede a llenar campos. • El sistema verifica que no todos los campos han sido llenados. • El sistema muestra un cambio de color de letra y no ejecuta.		
Resultado esperado	Solo se puede generar el menú Productos y Servicios que tenga todos los campos llenos.		
Evaluación	Prueba Sastifacteria		
Firma			

Figura 15. Caso de prueba: Módulo inventario
Alcívar y Ruiz, 2020

Encuesta de satisfacción para la implementación del sistema.

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y MANEJO DE ROL DE PAGOS AL CENTRO MÉDICO LA DOLOROSA

FECHA ELABORACIÓN: 3 FEB 2018 V. 2

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

EL OBJETIVO DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO ES CONOCER LA OPINIÓN DEL PERSONAL MÉDICO RESPECTO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WEB

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: LA DOLOROSA

DIRECCIÓN: GUASMO SUR - AV. RAUL CLEMENTE HUERTA COOP. UNION DE BANANEROS MZ. 25 SOLAR 1

Gracias por realizar la encuesta de satisfacción del usuario. No tardará más de cinco minutos en completarla y nos será de gran ayuda para mejorar nuestros servicios. Los datos que en ella se consignen se tratarán de forma anónima.

Clasifique su nivel de satisfacción de acuerdo con la siguiente escala de clasificación:
1 = Total Desacuerdo 2 = Desacuerdo 3 = Indiferente 4 = De acuerdo 5= Total Acuerdo

FECHA: _____

	1	2	3	4	5
1. El sistema web implementado en el centro médico funciona correctamente					
2. La implementación del sistema web permitió agilizar los procesos médicos					
3. El personal se encuentra capacitado para el manejo del sistema web					
4. Los módulos del sistema establecidos a su respectivo usuario permiten brindar un mejor servicio					
5. La información que se obtiene del sistema cumple con la debida confiabilidad e integridad					
6. Se lleva de manera adecuada el proceso de autentificación al ingreso al sistema web					
7. Se realizan los procedimientos de registro y búsqueda de pacientes de manera adecuada en sistema web					
8. La implementación del sistema web para el centro médico es algo innovador y necesaria					

Desea realizar algún comentario adicional: _____

Encuesta de satisfacción
Alcívar y Ruiz, 2020

Los resultados una vez aplicada la encuesta se presentan a continuación.

Pregunta 1. El sistema web implementado en el centro médico funciona correctamente.

Tabla 39. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	2%
4 = De acuerdo	10%
5= Total Acuerdo	88%
Total	100%

Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico
Alcívar y Ruiz, 2020

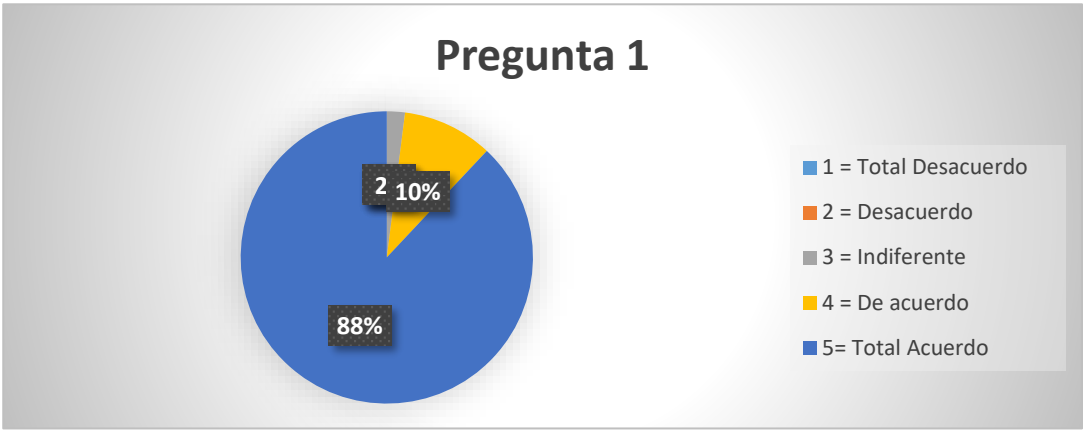


Figura 16. El sistema web implementado en el centro médico funciona correctamente.
Alcívar y Ruiz, 2020

De acuerdo al porcentaje de la encuesta se llegó a la conclusión que el 2% de los usuarios les es indiferente, mientras el 10% está de acuerdo y el 88% está totalmente de acuerdo con la implementación y funcionamiento del sistema.

Pregunta 2. La implementación del sistema web permitió agilizar los procesos médicos.

Tabla 40. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	0%
4 = De acuerdo	2%
5= Total Acuerdo	98%
Total	100%

Resultados pregunta 2 de encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico
Alcívar y Ruiz, 2018

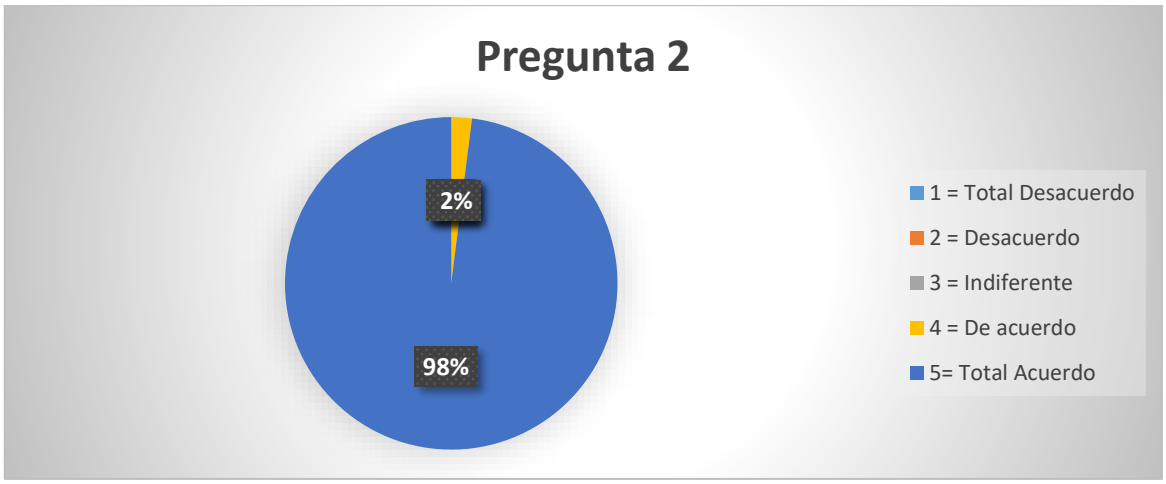


Figura 17. La implementación del sistema web permitió agilizar los procesos médicos.
Alcivar y Ruiz, 2020

De acuerdo a la encuesta realizada se detalló que el 2% está de acuerdo mientras que el 98% está totalmente de acuerdo que el sistema permitió agilizar los procesos que se realizan en el centro médico.

Pregunta 3. El personal se encuentra capacitado para el manejo del sistema web.

Tabla 41. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	0%
4 = De acuerdo	20%
5= Total Acuerdo	80%
Total	100%

Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico
Alcívar y Ruiz, 2020

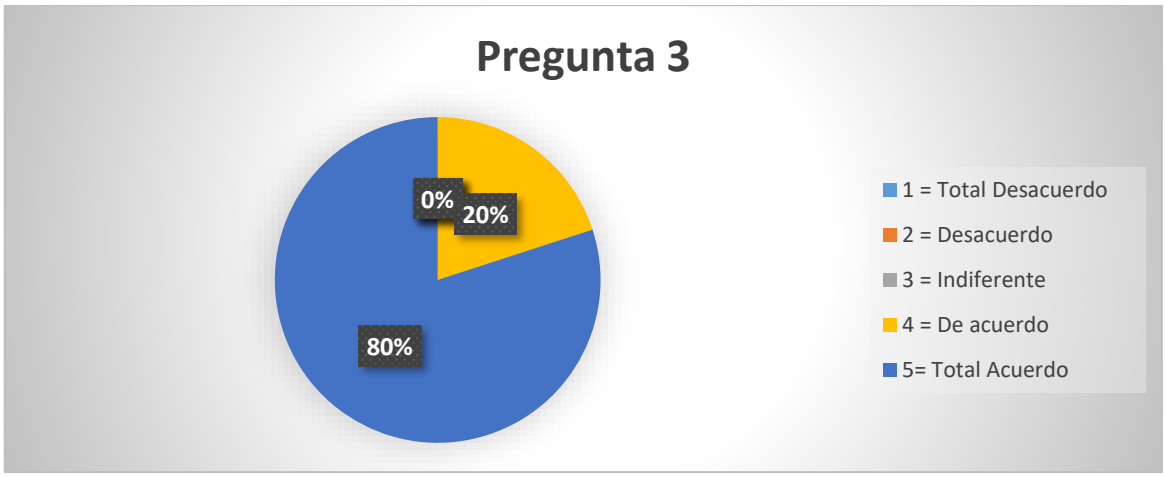


Figura 18. El personal se encuentra capacitado para el manejo del sistema web.
Alcivar y Ruiz, 2020

De acuerdo con el porcentaje de la encuesta se llegó a la definición de que el 20% está de acuerdo mientras que el 80% está en total acuerdo ya que indican que si están capacitados para hacer uso correcto del sistema.

Pregunta 4. Los módulos del sistema establecidos a su respectivo usuario permiten brindar un mejor servicio.

Tabla 42. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	0%
4 = De acuerdo	10%
5= Total Acuerdo	90%
Total	100%

Encuesta de satisfacción al personal del Centro médico
Alcívar y Ruiz, 2018

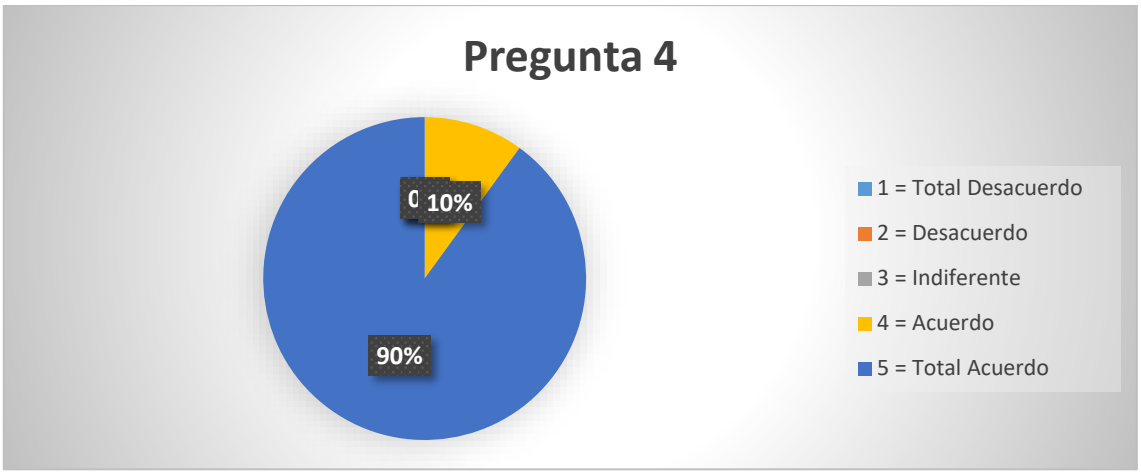


Figura 19. Los módulos del sistema establecidos a su respectivo usuario permiten brindar un mejor servicio.
Alcívar y Ruiz, 2020

De acuerdo con la pregunta planteada se llegó a la conclusión de que un 10% está de acuerdo y un 90% está totalmente de acuerdo, que los módulos establecidos en el sistema permitieron al centro médico brindar una mejor atención y servicio.

Pregunta 5. La información que se obtiene del sistema cumple con la debida confiabilidad e integridad.

Tabla 43. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	0%
4 = De acuerdo	3%
5= Total Acuerdo	97%
Total	100%

Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico
Alcívar y Ruiz, 2020

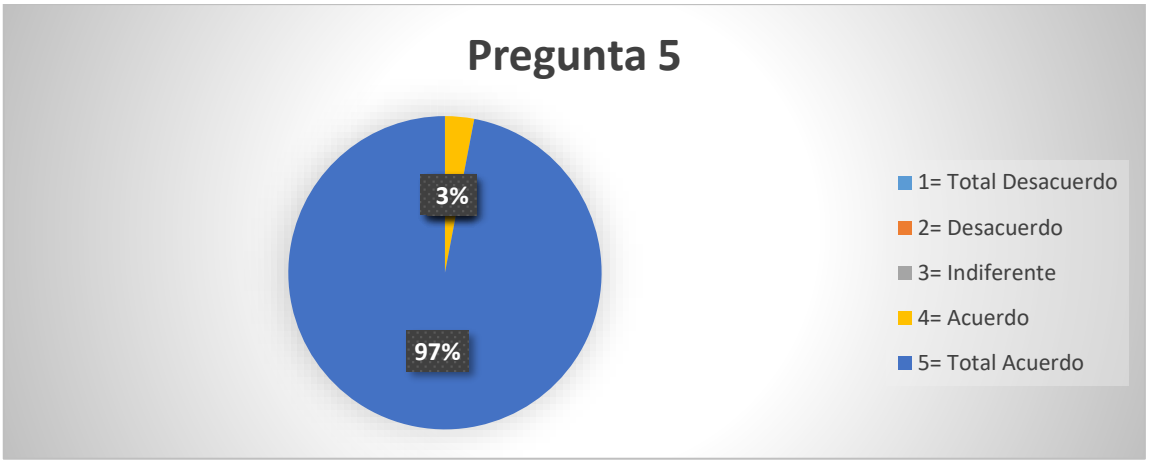


Figura 20. La información que se obtiene del sistema cumple con la debida confiabilidad e integridad.
Alcívar y Ruiz, 2020

De acuerdo a la encuesta realizada tenemos como resultado que el 3% estuvo de acuerdo con lo planteado mientras que el 97% estuvo en total acuerdo con el cumplimiento de la confiabilidad e integridad que brinda el sistema.

Pregunta 6. Se lleva de manera adecuada el proceso de autentificación al ingreso al sistema web.

Tabla 44. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	0%
4 = De acuerdo	3%
5= Total Acuerdo	97%
Total	100%

Encuesta de satisfacción al personal del Centro médico
Alcívar y Ruiz, 2020

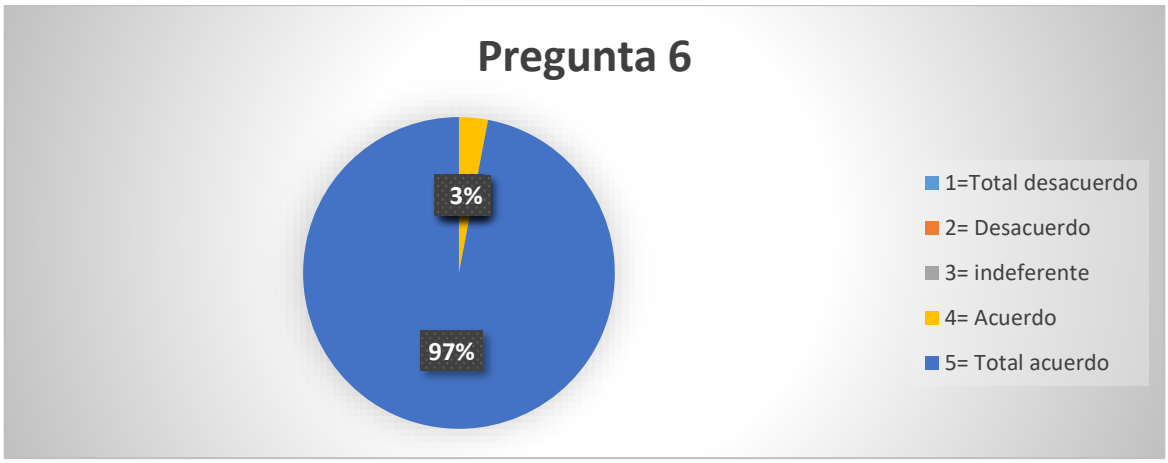


Figura 21. Se lleva de manera adecuada el proceso de autentificación al ingreso al sistema web.
Alcívar y Ruiz, 2020

De acuerdo al informe de encuesta realizado se obtuvo los siguientes datos el 3% de acuerdo y 97% en total acuerdo que el ingreso del sistema sea autentificado.

Pregunta 7. Se realizan los procedimientos de registro y búsqueda de pacientes de manera adecuada en sistema web.

Tabla 45. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	0%
4 = De acuerdo	3%
5= Total Acuerdo	97%
Total	100%

Encuesta de satisfacción al personal del Centro médico
Alcívar y Ruiz, 2020

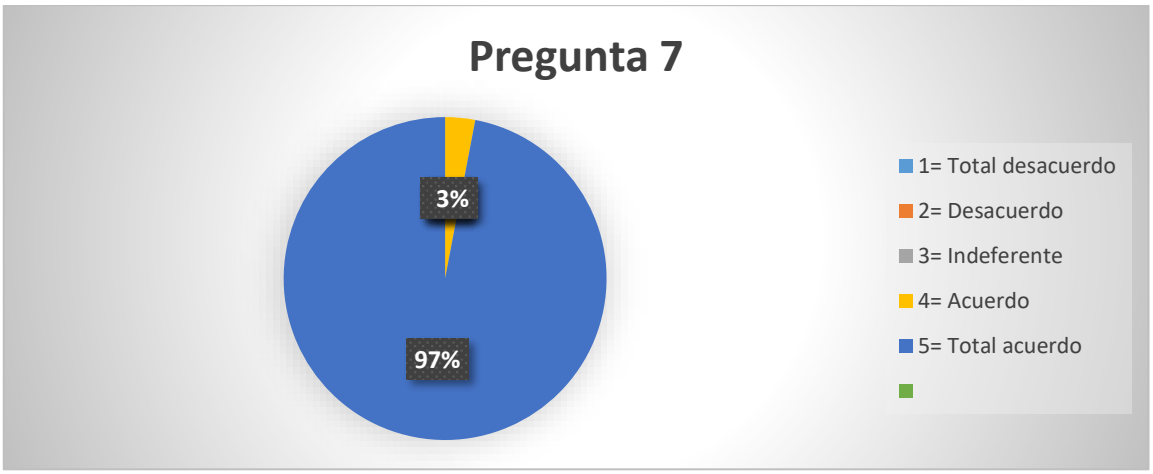


Figura 22. Se realizan los procedimientos de registro y búsqueda de pacientes de manera adecuada en sistema web.
Alcívar y Ruiz, 2020

De acuerdo con los resultados obtenidos el 3% está de acuerdo mientras que el 97% está en total acuerdo con los procedimientos que se realizó en el sistema.

Pregunta 8. La implementación del sistema web para el centro médico es algo innovador y necesaria.

Tabla 46. Encuesta de satisfacción al personal del Centro Medico

Alternativa	Porcentaje
1 = Total Desacuerdo	0%
2 = Desacuerdo	0%
3 = Indiferente	0%
4 = De acuerdo	1%
5= Total Acuerdo	99%
Total	100%

Encuesta de satisfacción al personal del Centro médico
Alcívar y Ruiz, 2020

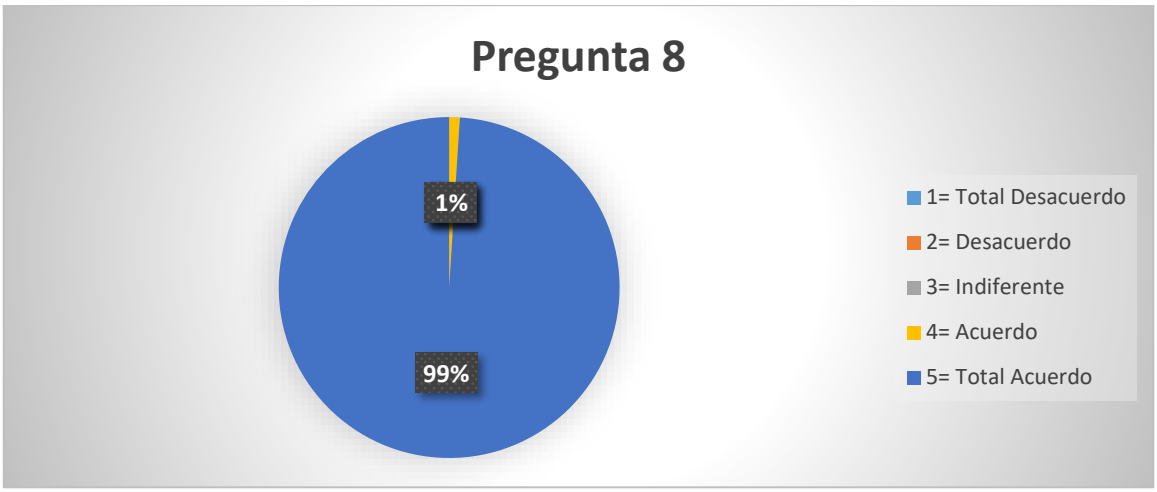
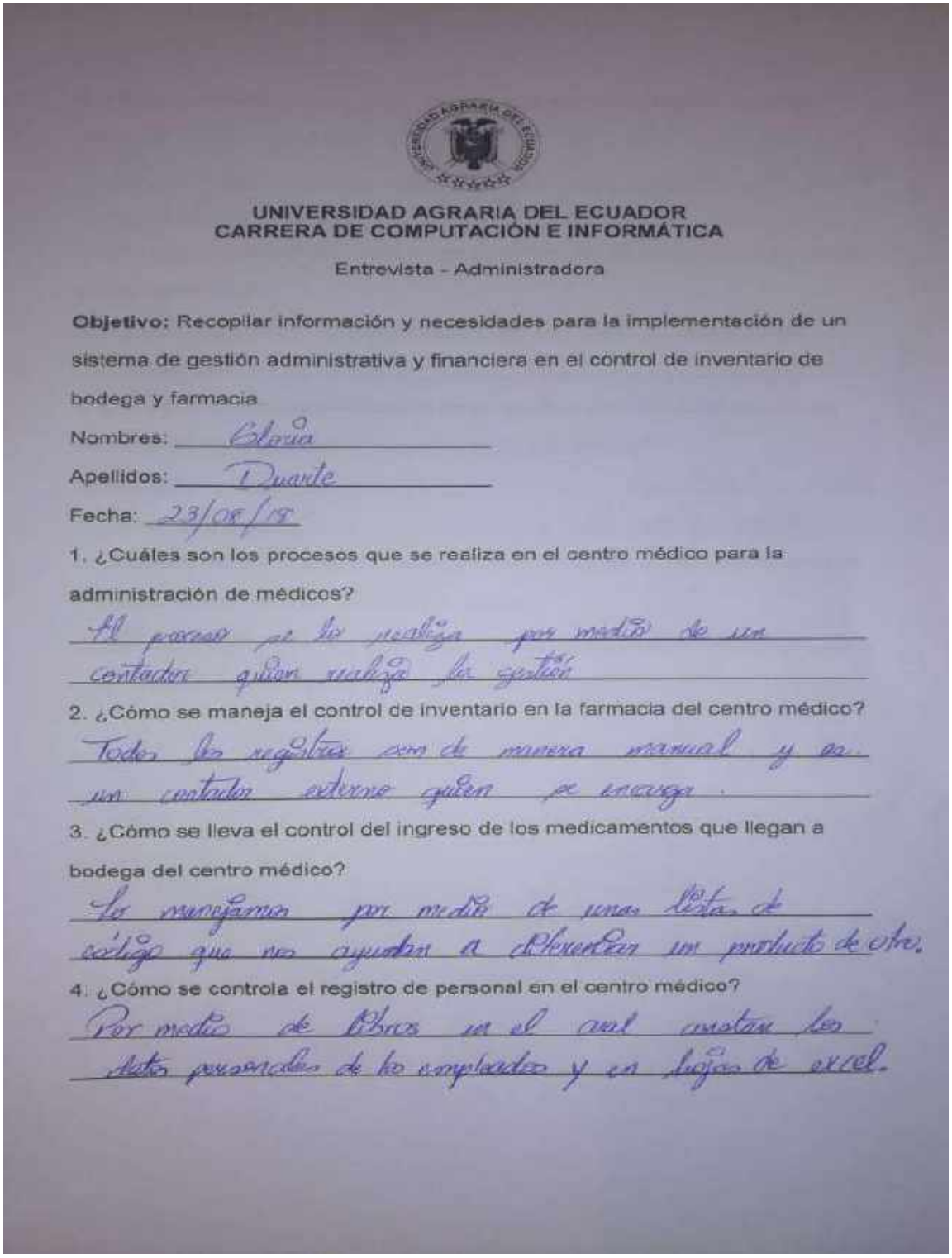


Figura 23. La implementación del sistema web para el centro médico es algo innovador y necesaria.
Alcívar y Ruiz, 2020

De acuerdo con la encuesta realizada en el centro médico se llegó a la conclusión de que el 1% está de acuerdo con lo planteado y el 99% está totalmente de acuerdo con que el sistema realizado es una tecnología innovadora y necesaria.

Entrevistas y encuesta



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

Entrevista - Administradora

Objetivo: Recopilar información y necesidades para la implementación de un sistema de gestión administrativa y financiera en el control de inventario de bodega y farmacia

Nombres: Gloria

Apellidos: Duarte

Fecha: 23/08/19

1. ¿Cuáles son los procesos que se realiza en el centro médico para la administración de médicos?

Al pagar se lo realiza por medio de un contador quien realiza la gestión

2. ¿Cómo se maneja el control de inventario en la farmacia del centro médico?

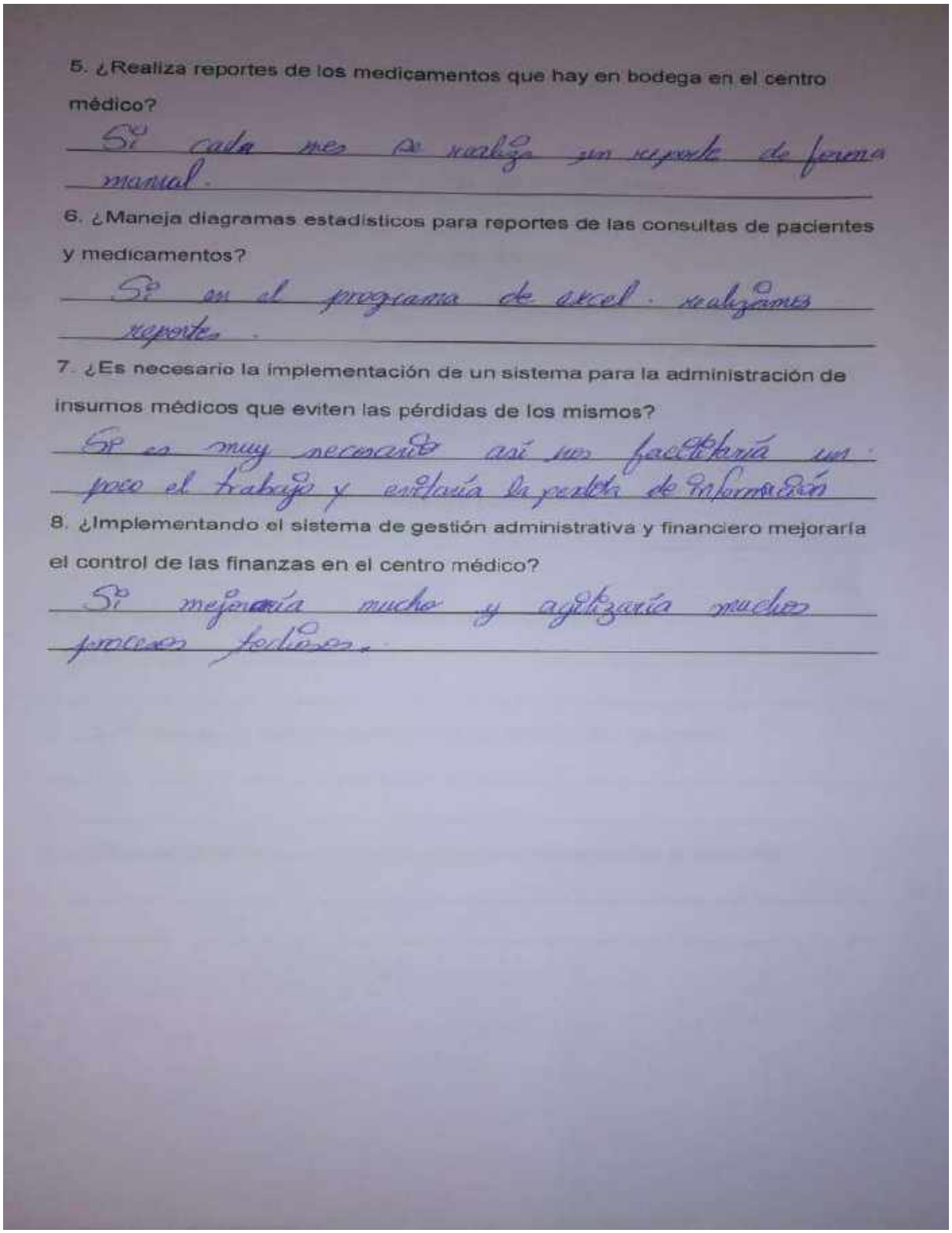
Todos los registros son de manera manual y es un contador externo quien se encarga.

3. ¿Cómo se lleva el control del ingreso de los medicamentos que llegan a bodega del centro médico?

Lo manejamos por medio de una lista de código que nos ayudan a diferenciar un producto de otro.

4. ¿Cómo se controla el registro de personal en el centro médico?

Por medio de libros en el cual anotan los datos personales de los empleados y en hojas de excel.



5. ¿Realiza reportes de los medicamentos que hay en bodega en el centro médico?

Si cada mes se realiza un reporte de forma manual.

6. ¿Maneja diagramas estadísticos para reportes de las consultas de pacientes y medicamentos?

Si en el programa de excel realizamos reportes.

7. ¿Es necesario la implementación de un sistema para la administración de insumos médicos que eviten las pérdidas de los mismos?

Si es muy necesario así nos facilitaría un poco el trabajo y evitaría la perdida de información

8. ¿Implementando el sistema de gestión administrativa y financiero mejoraría el control de las finanzas en el centro médico?

Si mejoraría mucho y agilizaría muchos procesos laborales.

Figura 24. Entrevista administrador
Alcívar y Ruiz, 2020

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

Entrevista - Médico

Objetivo: Recopilar información y necesidades para la implementación de un sistema de gestión administrativa y financiera en el control de pacientes

Nombres: Eugenia

Apellidos: Muñoz

Fecha: 23/08/18

1. ¿Cómo se lleva el control del registro del historial clínico?

Llenando fichas que en el momento de atender paciente resulta tedioso el proceso.

2. ¿Cómo se lleva el control del tratamiento del paciente?

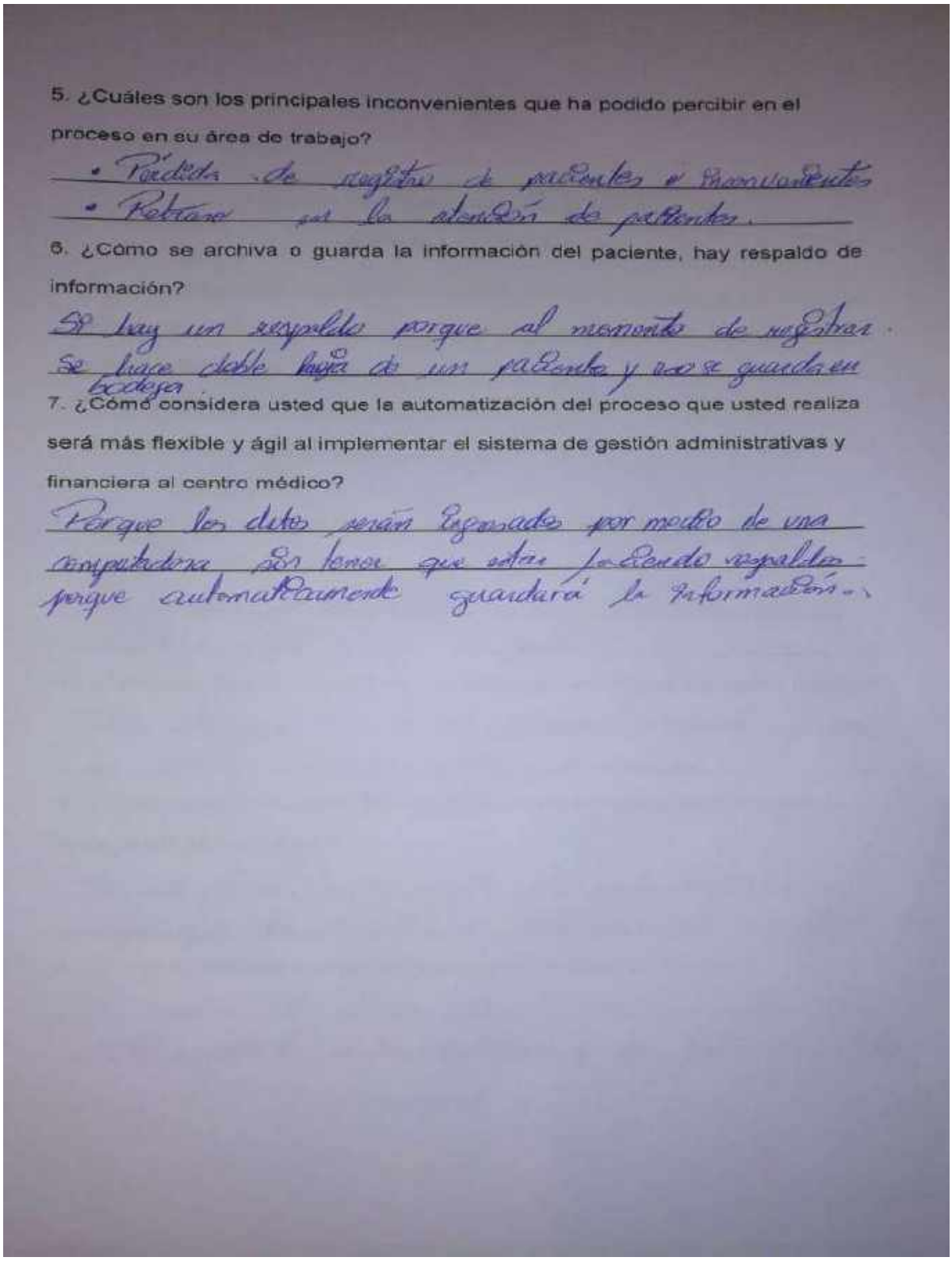
Con el registro de las fichas del historial clínico

3. ¿Qué hace en el caso de extraviarse un registro del paciente?

Se realiza en los archivos de respaldo en bodega.

4. ¿Cómo se genera y presentan la lista de medicamentos al paciente?

En un recetario médico en el cual se prescribe y se detalla lo que se recetará



5. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que ha podido percibir en el proceso en su área de trabajo?

- Pérdida de registro de pacientes e historias clínicas
- Retraso en la atención de pacientes.

6. ¿Cómo se archiva o guarda la información del paciente, hay respaldo de información?

Si hay un respaldo porque al momento de registrar se hace doble copia de un paciente y esa se guarda en bodega

7. ¿Cómo considera usted que la automatización del proceso que usted realiza será más flexible y ágil al implementar el sistema de gestión administrativas y financiera al centro médico?

Porque los datos serán ingresados por medio de una computadora sin tener que estar llenando respaldos porque automáticamente guardará la información.

Figura 25. Entrevista médico
Alcívar y Ruiz, 2020

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

Entrevista - Coordinadora

Objetivo: Recopilar información y necesidades para la implementación de un sistema de gestión administrativa y financiera en el control de pacientes, bodega y farmacia en el centro médico la Dolorosa.

Nombres: Glenda

Apellidos: Zapata Quintero

Fecha: 23/08/18

1. ¿En la actualidad utilizan en el centro médico algún sistema que les ayude con los procesos de gestión administrativa y financiero?

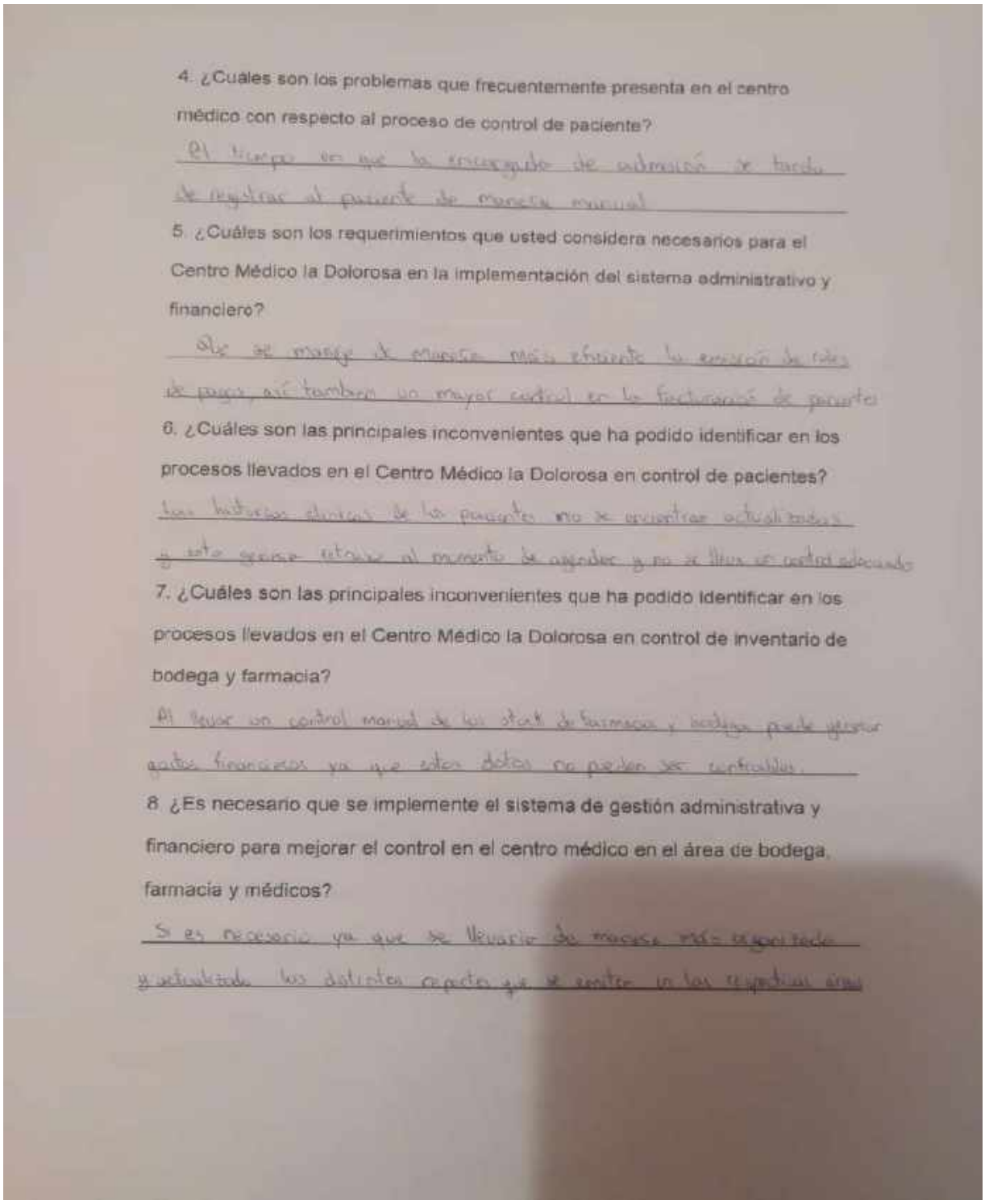
No, en la actualidad no existe un sistema o software para los procesos administrativos y financieros

2. ¿Cómo se realiza el registro de los pacientes?

Los pacientes se les registra de manera manual en sus respectivas fichas medicas

3. ¿Qué tipo de control realiza para el manejo de los recursos financieros?

El Centro Medico la Dolorosa tiene contratado un contador el cual se encarga del control



4. ¿Cuales son los problemas que frecuentemente presenta en el centro médico con respecto al proceso de control de paciente?

El tiempo en que la encargada de admisión se tarda de registrar al paciente de manera manual

5. ¿Cuáles son los requerimientos que usted considera necesarios para el Centro Médico la Dolorosa en la implementación del sistema administrativo y financiero?

Que se maneje de manera más eficiente la emisión de roles de pagos, así también un mayor control en la facturación de pacientes

6. ¿Cuáles son las principales inconvenientes que ha podido identificar en los procesos llevados en el Centro Médico la Dolorosa en control de pacientes?

Las historias clínicas de los pacientes no se encuentran actualizadas y esto genera retraso al momento de agendar y no se lleva un control adecuado

7. ¿Cuáles son las principales inconvenientes que ha podido identificar en los procesos llevados en el Centro Médico la Dolorosa en control de inventario de bodega y farmacia?

Al llevar un control manual de los stock de farmacia y bodega puede generar gastos financieros ya que estos datos no pueden ser controlados.

8. ¿Es necesario que se implemente el sistema de gestión administrativa y financiero para mejorar el control en el centro médico en el área de bodega, farmacia y médicos?

Si es necesario ya que se llevaría de manera más organizada y actualizada los distintos reportes que se emiten en las respectivas áreas

Figura 26. Entrevista coordinadora
Alcívar y Ruiz, 2020

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
Escuela de Computación e Informática
Entrevista realizada a la Coordinadora del Centro Médico la Dolorosa

Entrevistada: Glenda Segovia
Entrevistadoras: Wendy Alcívar y Karolina Ruiz
Fecha: Agosto, 2018
Objetivo: Recopilar información y necesidades para la implementación de un sistema de gestión administrativa en el control de pacientes, bodega, farmacia y control de rol de pagos en el centro médico la Dolorosa.

1. ¿En la actualidad utilizan en el centro médico algún sistema que les ayude con los procesos de gestión administrativa y rol de pagos?
2. ¿Cómo se realiza el registro de los pacientes?
3. ¿Qué tipo de control realiza para el manejo de los recursos rol de pagos?
4. ¿Cuáles son los problemas que frecuentemente presenta en el centro médico con respecto al proceso de control de paciente?
5. ¿Cuáles son los requerimientos que usted considera necesarios para el Centro Médico la Dolorosa en la implementación del sistema administrativo y rol de pagos?
6. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que ha podido identificar en los procesos llevados en el Centro Médico la Dolorosa en control de pacientes?
7. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que ha podido identificar en los procesos llevados en el Centro Médico la Dolorosa en control de inventario de bodega y farmacia?
8. ¿Es necesario que se implemente el sistema de gestión administrativa y rol de pagos para mejorar el control en el centro médico en el área de bodega, farmacia, rol de pagos y médicos?

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
Escuela de Computación e Informática
Entrevista realizada a la Administrador del Centro Médico la Dolorosa

Entrevistada: Gloria Duarte
Entrevistadoras: Wendy Alcívar y Karolina Ruiz
Fecha: Agosto, 2018
Objetivo: Recopilar información y necesidades para la implementación de un sistema de gestión administrativa y rol de pagos en el control de inventario de bodega y farmacia.

1. ¿Cuáles son los procesos que se realiza en el centro médico para la administración de médicos?

¿Cómo se maneja el control de inventario en la farmacia del centro médico?

3. ¿Cómo se lleva el control del ingreso de los medicamentos que llegan a bodega del centro médico?

4. ¿Cómo se controla el registro de personal en el centro médico?

5. ¿Realiza reportes de los medicamentos que hay en bodega en el centro médico?

6. ¿Maneja diagramas estadísticos para reportes de las consultas de pacientes y medicamentos?

7. ¿Es necesario la implementación de un sistema para la administración de insumos médicos que eviten las pérdidas de los mismos?

8. ¿Implementando el sistema de gestión administrativa y rol de pagos mejoraría el control de las finanzas en el centro médico?

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
Escuela de Computación e Informática
Entrevista realizada al Médico del Centro Médico la Dolorosa

Entrevistada: Gregoria Muñiz
Entrevistadoras: Wendy Alcívar y Karolina Ruiz
Fecha: Agosto, 2018
Objetivo: Recopilar información y necesidades para la implementación de un sistema de gestión administrativa y en el control de pacientes.

1. ¿Cómo se lleva el control del registro del historial clínico?

2. ¿Cómo se lleva el control del tratamiento del paciente?

3. ¿Qué hace en el caso de extraviarse un registro del paciente?

4. ¿Cómo se genera y presentan la lista de medicamentos al paciente?

5. ¿Cuáles son los principales inconvenientes que ha podido percibir en el proceso en su área de trabajo?

6. ¿Cómo se archiva o guarda la información del paciente, hay respaldo de información?

7. ¿Cómo considera usted que la automatización del proceso que usted realiza será más flexible y ágil al implementar el sistema de gestión administrativas y rol de pagos al centro médico?

Fomato de Entrevista
Alcívar y Ruiz, 2018

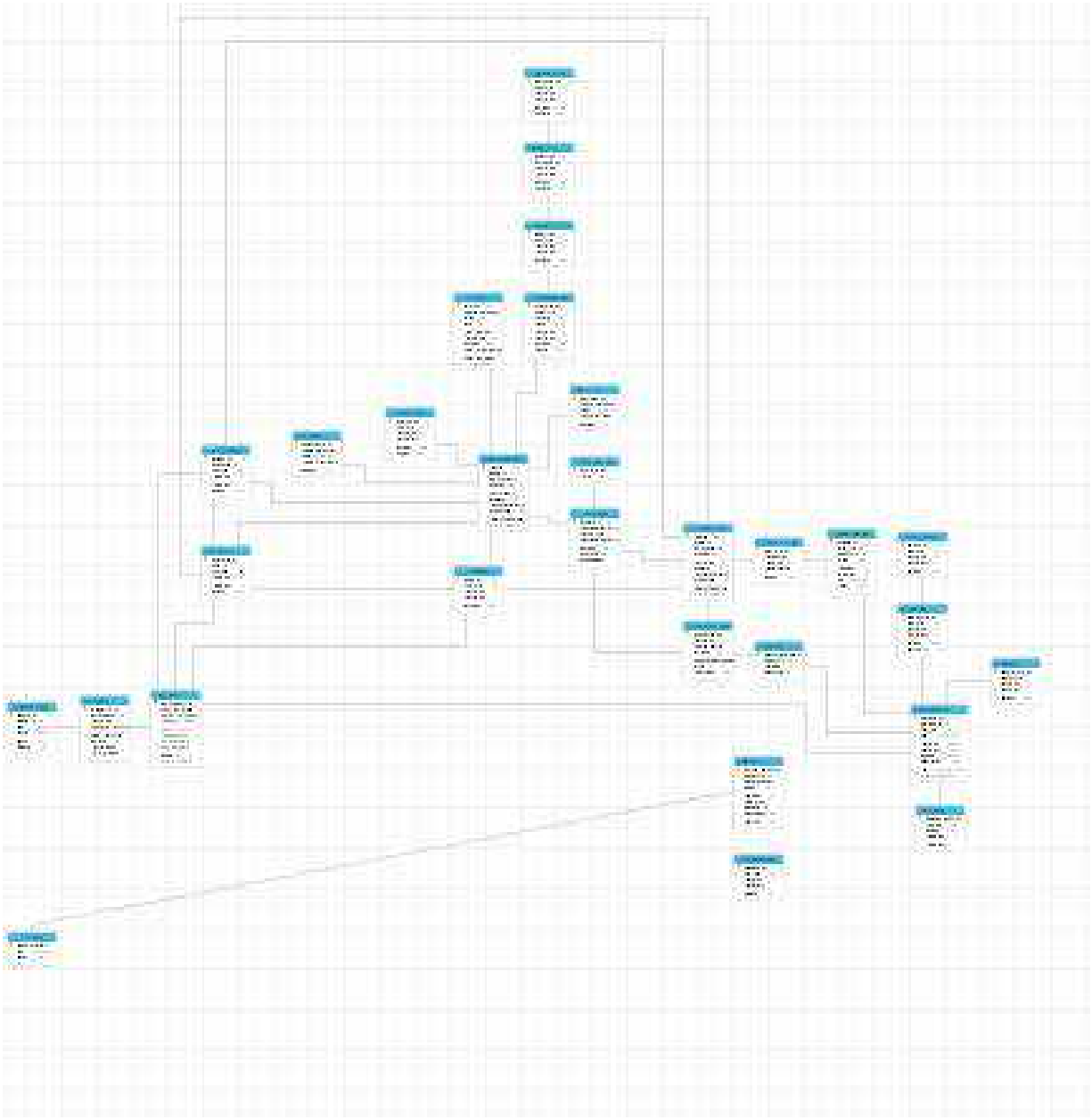


Figura 27. Diagrama entidad relación
Alcívar y Ruiz, 2020

MANUAL DE USUARIO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y MANEJO DE ROL DE PAGOS AL CENTRO MÉDICO LA DOLOROSA.

Propósito del Manual

En este documento se detalla la utilización del Sistema de gestión administrativa y manejo de rol de pagos en la nube y va dirigida a los usuarios involucrados con el mismo, con acceso a la plataforma web como coordinadora, administradora y médicos.

El presente manual tiene como objetivo instruir al usuario en el uso del sistema en forma general para su uso correcto y la solución de los problemas que puede suceder en el funcionamiento del sistema. Siendo así nos permitirá dar un correcto funcionamiento de sistema con la mayor seguridad.

A continuación mostraremos las interfaces del sistema:

1. Requerimientos

Los requisitos para el funcionamiento del sistema de gestión administrativa y manejo rol de pagos al centro médico la dolorosa son los siguientes:

- Servidor apache
- Hosting y dominio
- Lenguaje de programación HTML, MySQL y Visual Studio Community 2015
- PC o laptop
- Acceso a internet

2 Funciones de la aplicación

2.1 Ingreso al Sistema

Para ingresar a la página web deberá ingresar en la barra de búsqueda el presente URL el cual lo direccionará directamente al sistema.

http://www.centroladolorosa.com/

Figura 28. URL de la Pagina
Alcívar y Ruiz, 2020

Al ingresar se visualizará la siguiente pantalla de autentificación de usuarios registrados, ya sea coordinadora, administradora o médico, donde se debe ingresar la identificación del usuario y la contraseña correspondiente y dar clic en el botón ingresar como se muestra a continuación, si en caso de olvidar la contraseña la puede recuperar asignando un correo electrónico.

Figura 29. Página de inicio web
Alcívar y Ruiz, 2020

2.2. Menú Principal

Una vez permitido el acceso mediante la verificación de usuario y contraseña se procede acceder al menú principal del sistema, donde al acceso del sistema en una forma general.

Figura 30. Menú Principal
Alcívar y Ruiz, 2020

2.2.1. Gestión Administrativa

Esta opción nos permite llevar el control de mantenimientos del sistema, almacenamiento de datos del paciente e inventario.

- Gestión menú Mantenimiento

En este menú permite realizar el proceso de ingreso de categoría a cada de una de ellas dependiendo su uso.

Figura 31. Gestión Menú Mantenimiento
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevo cargo

Esta opción agregar nuevo cargo podemos ingresar el cargo de cada personal del centro médico.

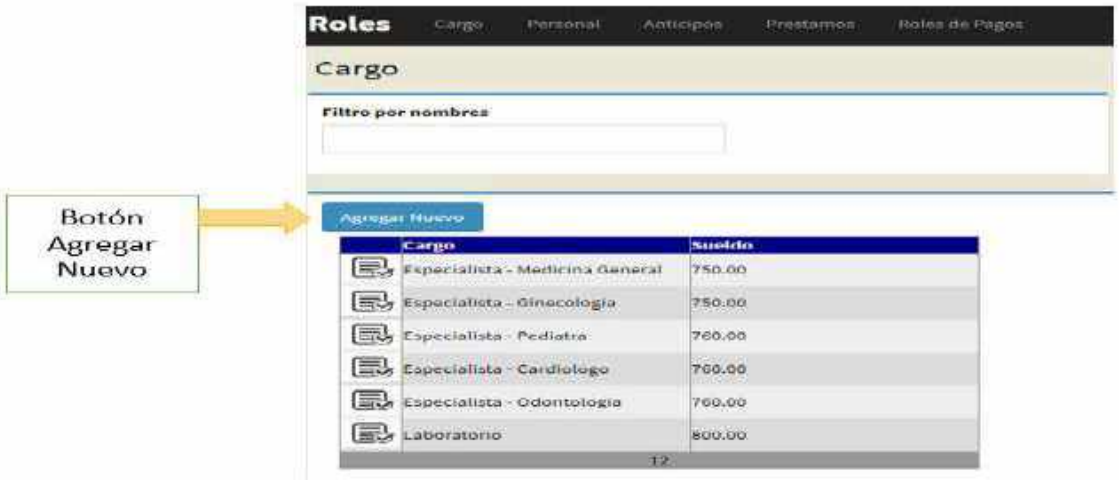


Figura 32. Agregar Nuevo Cargo
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona en agregar nuevo cargo y aparece la siguiente pantalla donde selecciona el nombre del cargo y el sueldo una vez ingresada acepta caso contrario selecciona el botón salir.

Figura 33. Agregar Cargo
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Cargo

  Modifica el cargo del personal del centro médico.

Figura 34. Modificar Cargo
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión Menú Categoría

Se visualiza en forma general el menú categoría con sus respectivas funciones.

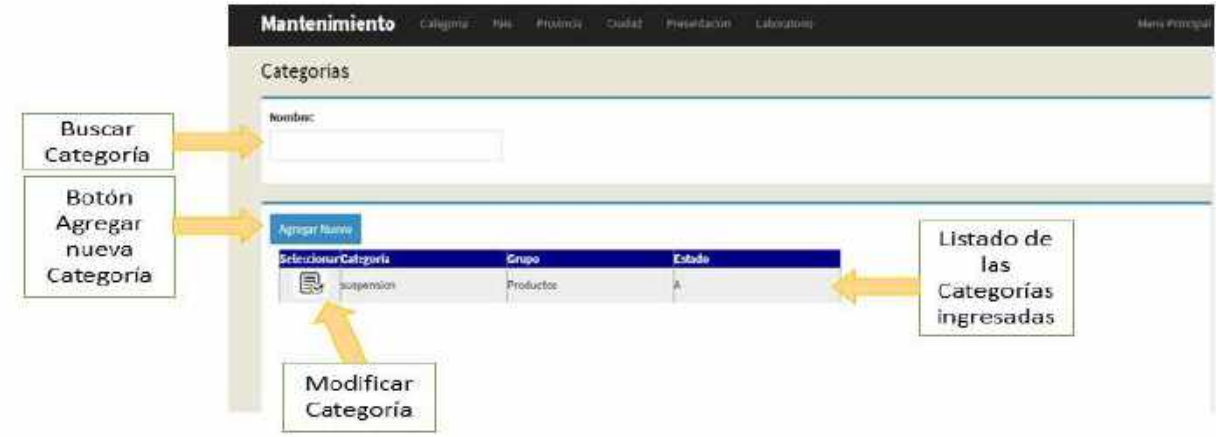


Figura 35. Menú Categoría
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar Nueva Categoría

En este botón se ingresa la categoría con su respectivo nombre, seguidamente se elige la opción producto o servicio una vez ya llenado este proceso acepta o caso contrario hay la opción de botón cancelar.

Figura 36. Menú Nueva Categoría
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Categoría

Selecciona el siguiente botón para modificar categoría:

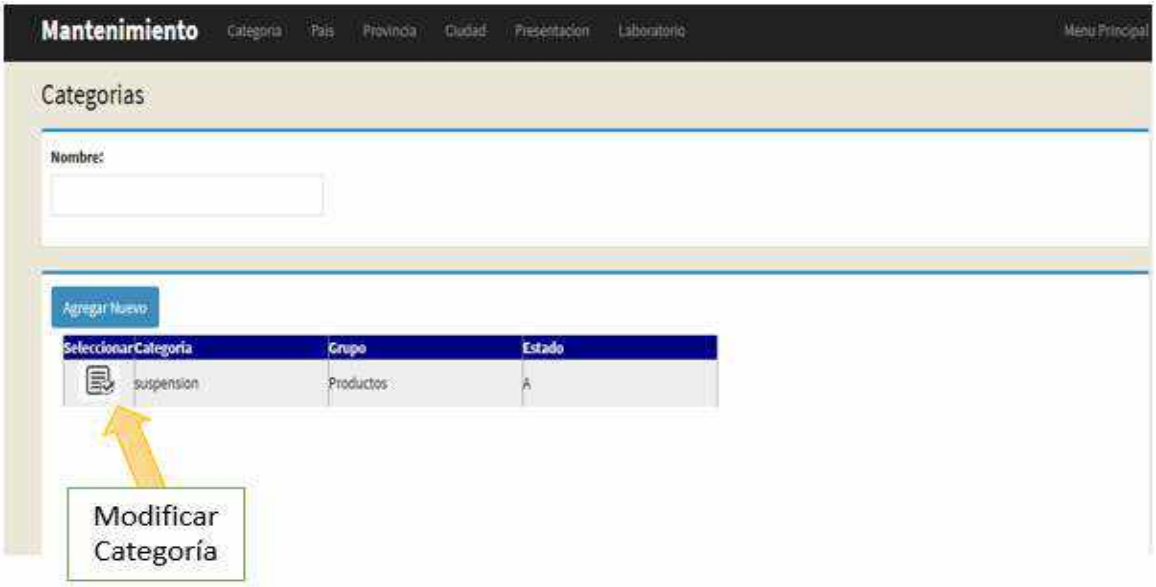


Figura 37. Botón Modificar Categoría
Alcívar y Ruiz, 2020

Este botón permite modificar la categoría en la cual puede modificar todo el proceso y en caso de que no aparezca dicha información tenemos la selección de activar o desactivar y actualizamos.

Figura 38. Modificar Categoría
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión menú Muestra

Este menú se hace ingreso la muestra, donde se visualiza en forma general, en la opción nombres podemos buscar el país que ya se encuentra almacenado en el sistema seguidamente podemos agregar, modificar y ver la lista de muestra de productos ingresados.

Figura 39. Ingreso Muestra
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar Nueva muestra

Figura 40. Botón Ingreso Muestra
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona en agregar nuevo y aparece la siguiente pantalla donde selecciona la muestra del producto y acepta, caso contario de cancelar muestra, seleccionamos el botón cancelar.

Figura 41. Ingreso de muestra
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Muestra

Esta opción permite modificar Muestra.

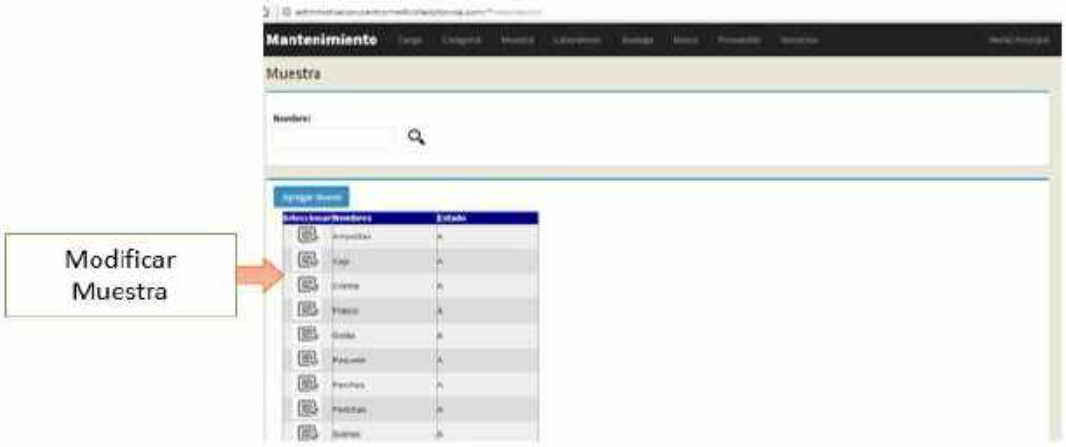


Figura 42. Botón Modificar Muestra
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona el botón modificar muestra donde muestra nombres y la opción de activar o desactivar en un caso de que no quiera que aparezca en el listado muestra y selecciona actualizar.

Figura 43. Modificar Muestra
Alcívar y Ruiz, 2020

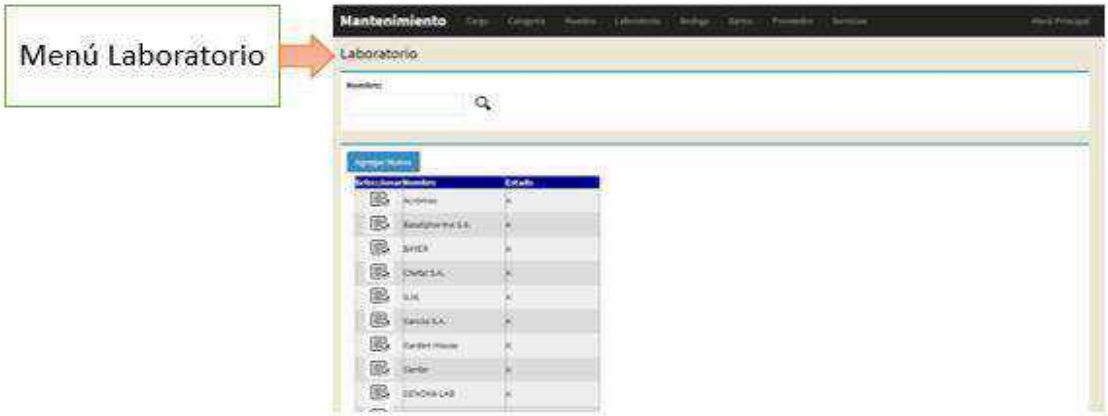


Figura 44. Gestión menú Laboratorio
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevo Laboratorio

Este botón permite agregar un nuevo Laboratorio.

Figura 45. Botón agregar nuevo Laboratorio
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona en agregar nuevo y aparece la siguiente pantalla donde selecciona el nombre de laboratorio según el medicamento, una vez ingresado acepta caso contario selecciona el botón cancelar.

Figura 46. Ingreso nuevo Laboratorio
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Laboratorio

Este botón nos permite modificar el laboratorio.

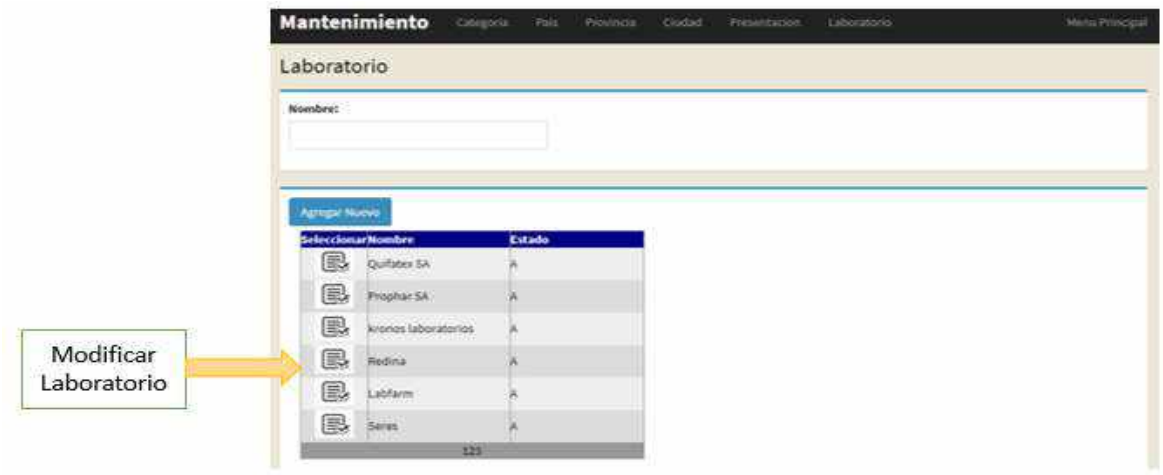


Figura 47. Botón modificar Laboratorio
Alcívar y Ruiz, 2020

En este botón selecciona modificar Laboratorio donde aparece la siguiente pantalla, donde muestra nombre del Laboratorio y la opción de activar o desactivar en un caso de que no quiera que aparezca en el listado Laboratorio y selecciona actualizar.

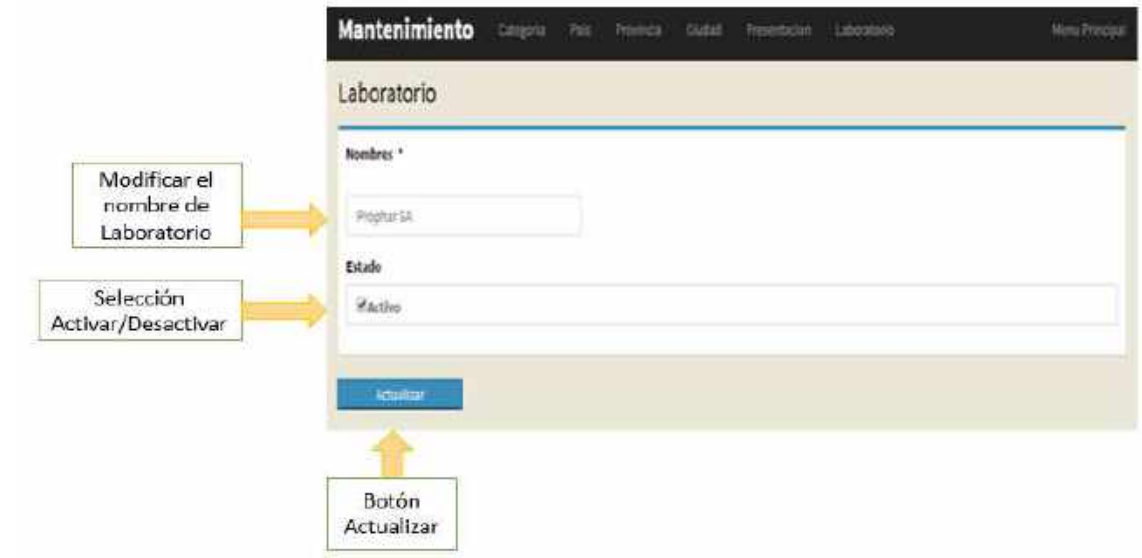


Figura 48. Modificar Laboratorio
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión Modulo Bodega

En el menú bodega se hace el ingreso de bodega al centro médico además el registro de bodega, para seleccionar los productos del centro médico.

- Gestión Menú Bodega

En este menú permite agregar las bodegas y así poder clasificar los medicamentos.

Figura 49. Menú Bodega
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nueva Bodega

Permite agregar nueva bodega.

Figura 50. Agregar nueva Bodega
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona en agregar nuevo y aparece la siguiente pantalla donde selecciona el nombre de bodega, una vez ingresada acepta, caso contario selecciona el botón cancelar.

Figura 51. Nueva Bodega
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Bodega

Esta opción permite modificar la bodega.

Figura 52. Modificar Bodega
Alcívar y Ruiz, 2020

En este botón modificar permite modificar datos de la bodega donde muestra el nombre de la Bodega y la opción de activar o desactivar en un caso de que no quiera que aparezca en el listado Bodega y selecciona actualizar.

Figura 53. Modificar Bodega
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión Modulo Banco

Este módulo de banco permite el ingreso de banco siendo así se realiza modificación respectiva.

- Gestión menú Banco

En este menú permite crear banco que es parte del centro médico y así tener almacenado su respectiva información.

Figura 54. Menú Banco
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión Modulo Proveedor

Este módulo de proveedores permite el ingreso de proveedores siendo así se realiza modificación respectiva.

- Gestión menú Proveedor

En este menú permite crear proveedores que es parte del centro médico y así tener almacenado su respectiva información.

Figura 55. Menú Proveedor
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevo Proveedor

El botón agregar nuevo permite ingresar al proveedor.

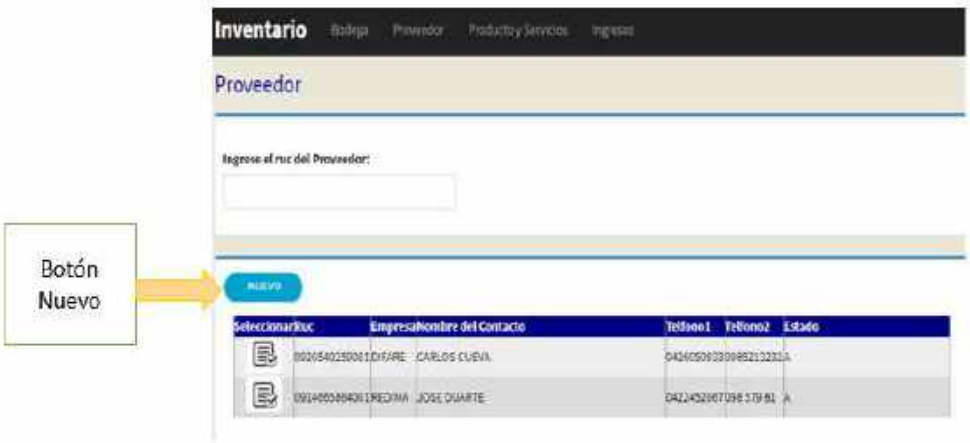


Figura 56. Botón Nuevo Proveedor
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona en agregar nuevo y aparece la siguiente pantalla donde selecciona el nombre del RUC, empresa, contacto, cargo, teléfono, celular y la dirección una vez ingresada acepta caso contario selecciona el botón cancelar.

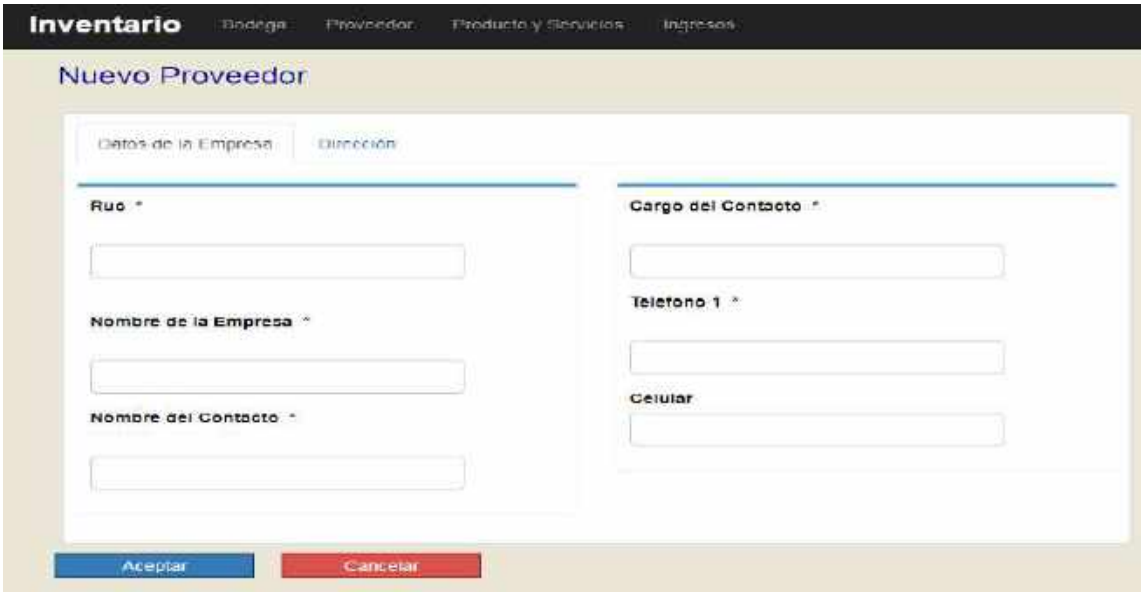


Figura 57. Nuevo Proveedor
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Proveedor

Esta opción se modifica el proveedor ya almacenado.

Figura 58. Modificar Proveedor
Alcívar y Ruiz, 2020

En este botón modificar permite modificar datos del proveedor como el nombre del RUC, empresa, contacto, cargo, teléfono, celular y la dirección y la opción de

activar o desactivar en un caso de que no quiera que aparezca en el listado proveedor y selecciona actualizar.

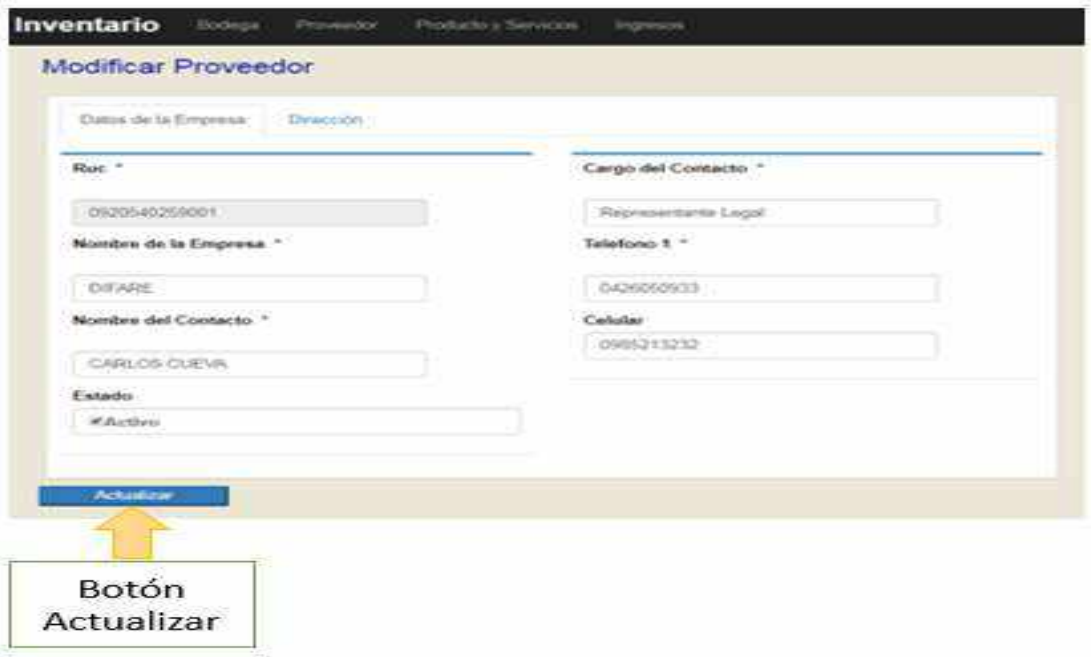


Figura 59. Actualizar Proveedor
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión Modulo Productos y Servicios

Este módulo nos permite buscar producto y servicio y descripción de dicho ya mencionado además agregar nuevo y muestra el listado de productos y servicios.

Figura 60. Modulo Servicios
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevo Servicios

Esta opción permite crear un nuevo Servicio al centro médico.

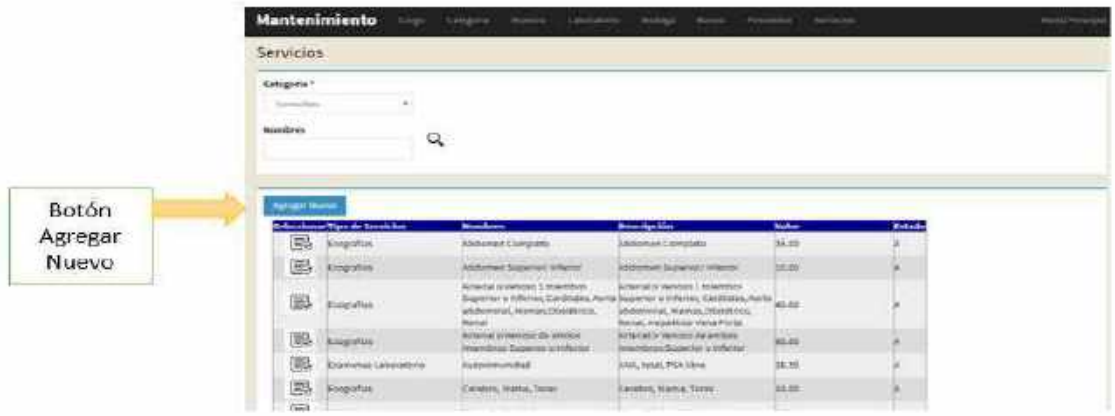


Figura 61. Agregar Nuevo Servicio
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona en agregar nuevo y aparece la siguiente pantalla donde selecciona el nombre del servicio, valor, grupo, categoría, proveedor, descripción, tipo de producto, tipo de presentación y laboratorio una vez ingresada guarda caso contrario selecciona el botón cancelar.

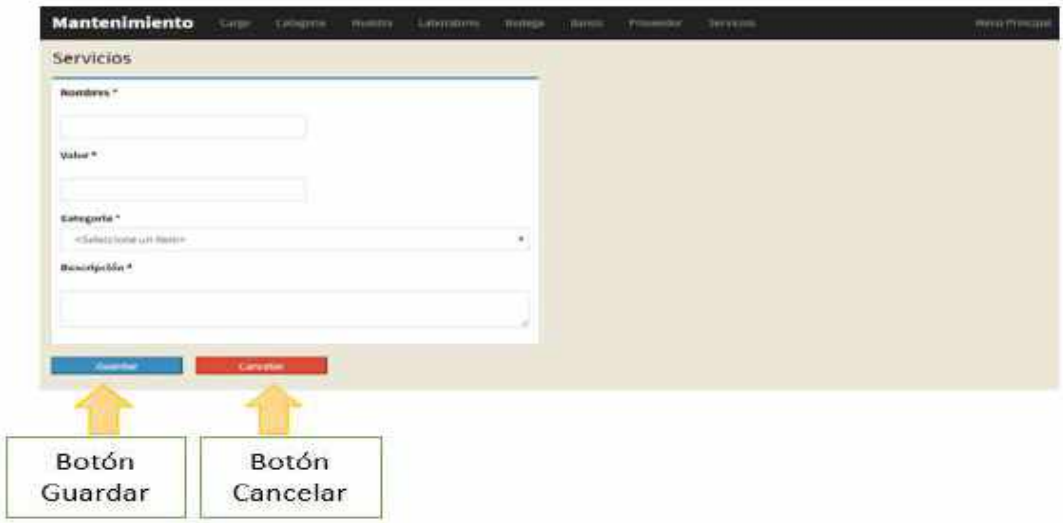


Figura 62. Agregar Servicios
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Servicios

Esta opción permite modificar productos y servicios.

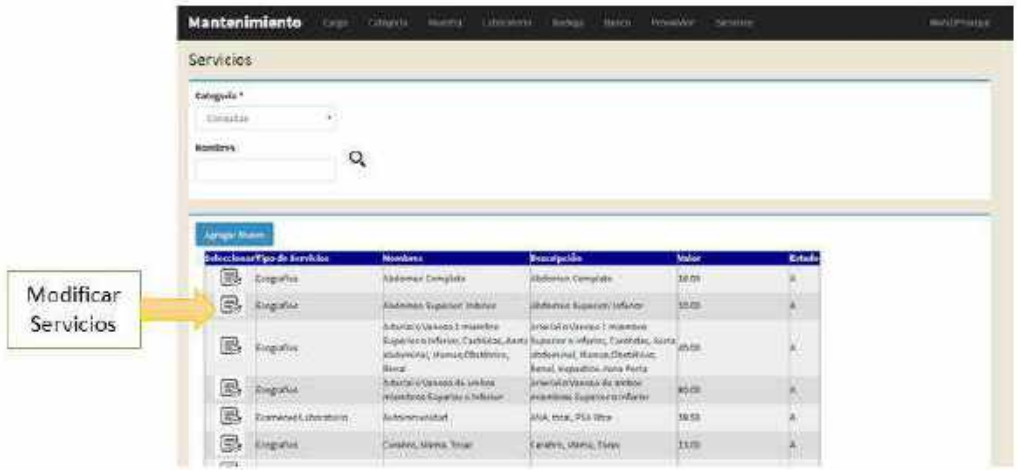


Figura 63. Modificar Servicios
Alcívar y Ruiz, 2020

En este botón modificar permite modificar datos de servicios donde muestra nombre de los tipos de servicios y la opción de activar o desactivar en un caso de que no quiera que aparezca en el listado de servicios y selecciona actualizar.

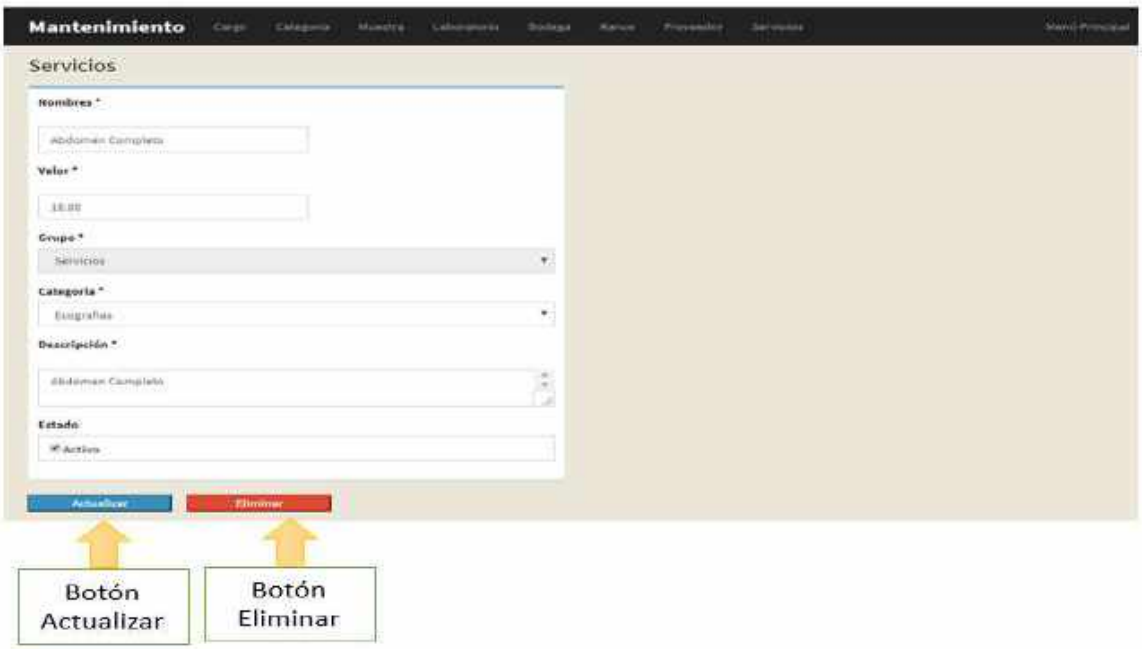


Figura 64. Actualizar Servicios
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión Modulo Inventario

Esta opción nos permite el registro del producto con sus respectivas medidas para identificar su contenido.

- Gestión Menú Medida

Nos permite agregar las medidas de cada contenido del producto.

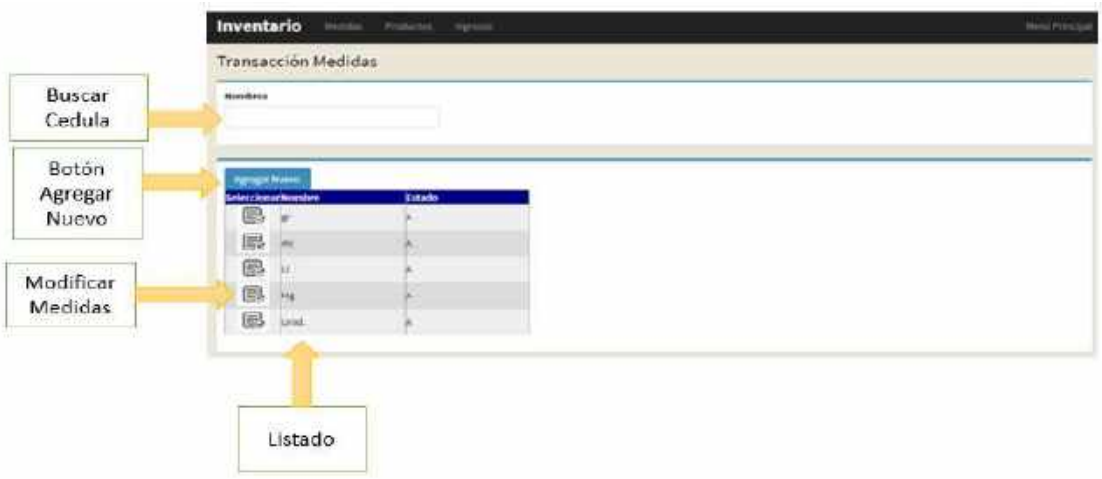


Figura 65. Modulo Medida
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nueva Medida

Nos permite agregar las medidas.

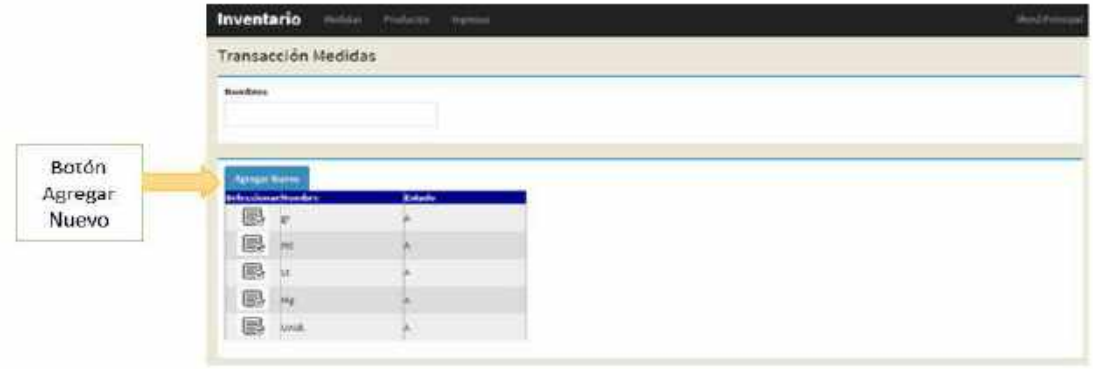


Figura 66. Agregar nueva medida
Alcívar y Ruiz, 2020

- Registro de medida

Agregamos las medidas una vez realizado aceptamos o caso contrario cancelamos.

Figura 67. Registro de Medida
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión menú Productos

Se realiza el registro del producto con su respectivo proceso.

Figura 68. Gestion menú productos
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevos productos

Se agrega el producto con su iva, descripción, categoría y medidas.

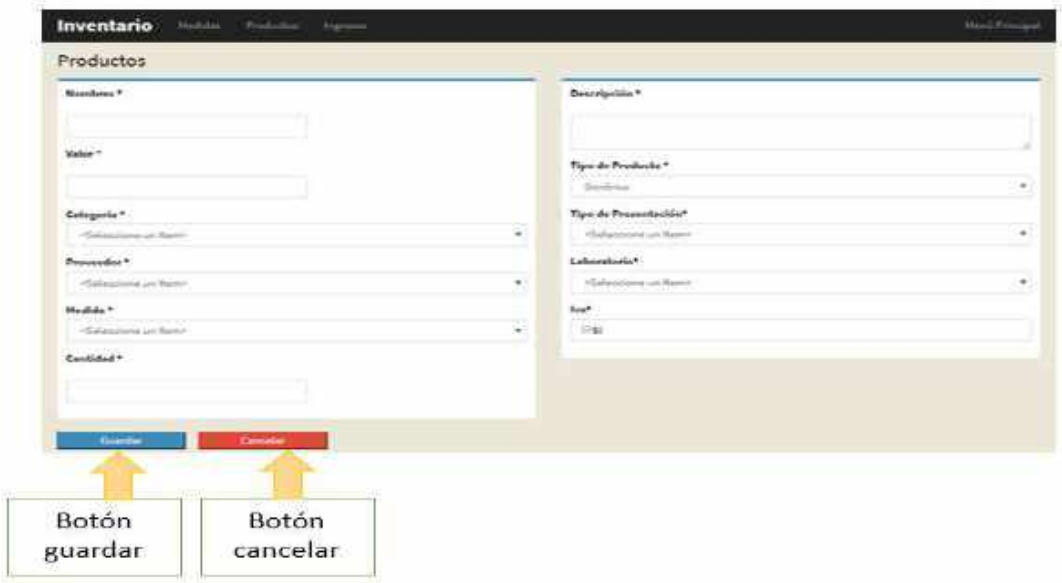


Figura 69. Agregar nuevo productos
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión menú Ingresos

Se realiza el ingreso de productos de cada proveedor a su respectiva bodega.

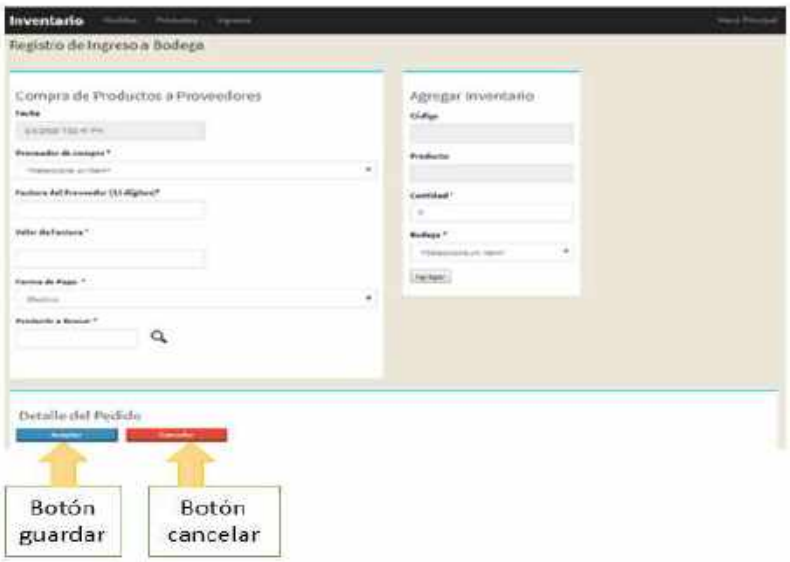


Figura 70. Gestión menú ingresos
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modulo Facturación

Este módulo permite realizar todo el proceso de la cita médica mediante la creación de paciente, el agendamiento de cita y la venta del producto o servicio.

- Gestión menú Paciente

Este módulo nos permite buscar el paciente además agregar nuevo y muestra el listado de pacientes ya ingresados.

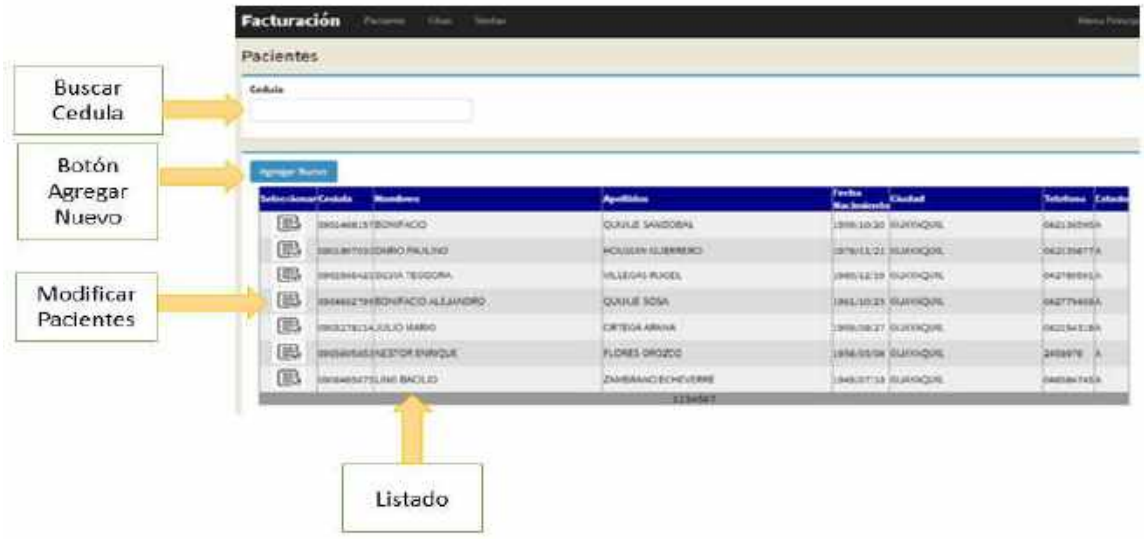


Figura 71. Modulo Pacientes
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar Nuevo Paciente

Esta opción nos permite crear un nuevo paciente.

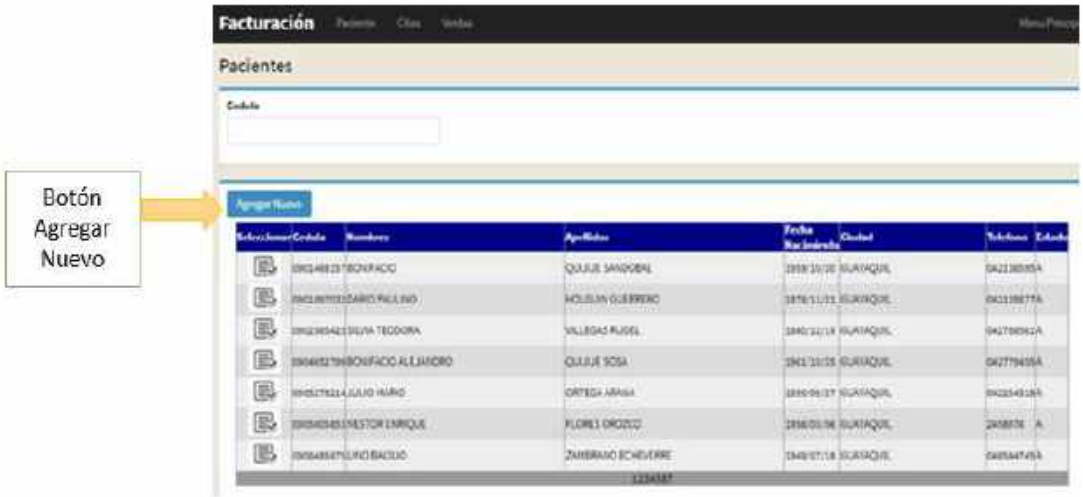


Figura 72. Botón Agregar nuevo Pacientes
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona en agregar nuevo y aparece la siguiente pantalla donde selecciona cedula, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, teléfono de domicilio, celular sexo y correo una vez ingresada guarda caso contario selecciona el botón cancelar.

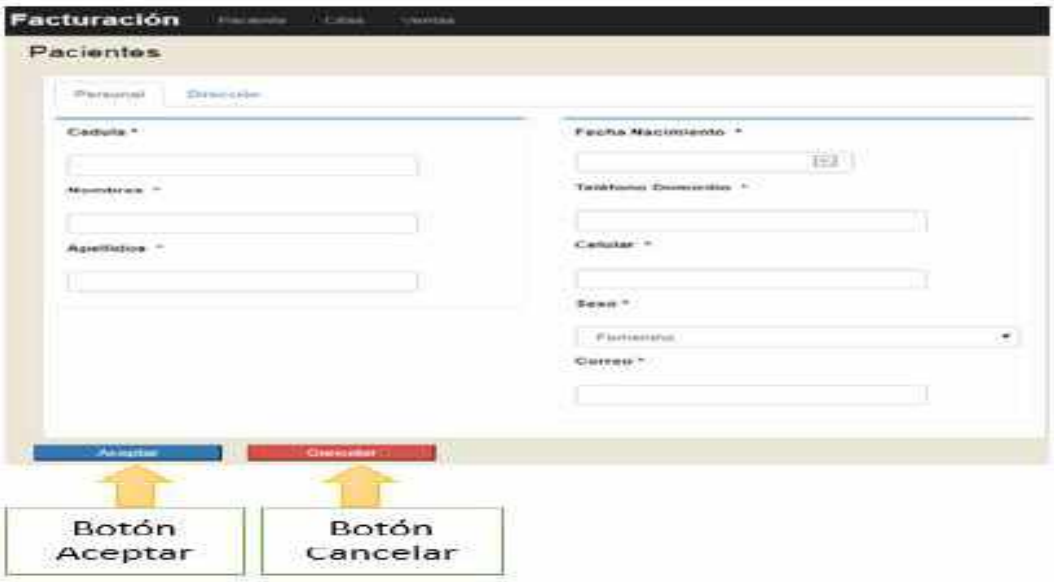


Figura 73. Agregar nuevo Pacientes
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar Paciente

Permite modificar el paciente.

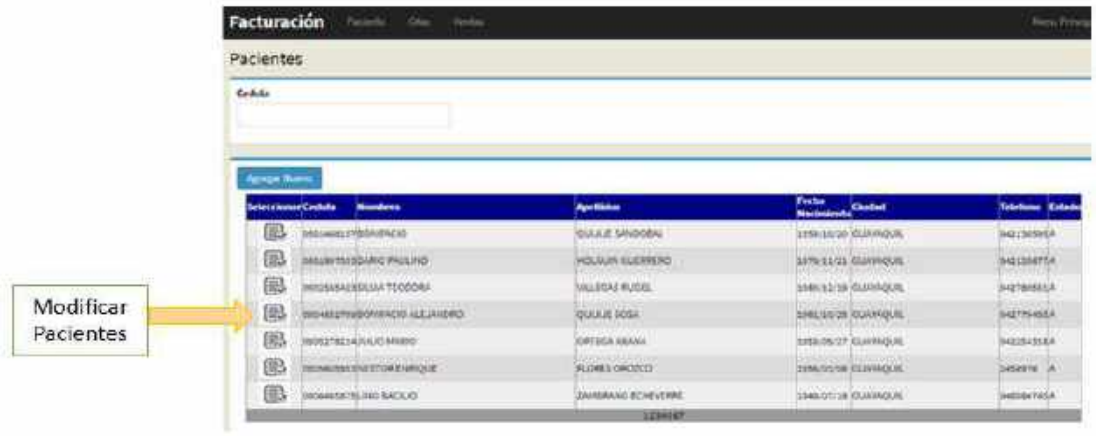


Figura 74. Modificar Pacientes
Alcívar y Ruiz, 2020

En este botón modificar permite modificar al paciente donde muestra cedula, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, teléfono de domicilio, celular sexo y correo y la opción de activar o desactivar en un caso de que no quiera que aparezca en el paciente y selecciona aceptar.

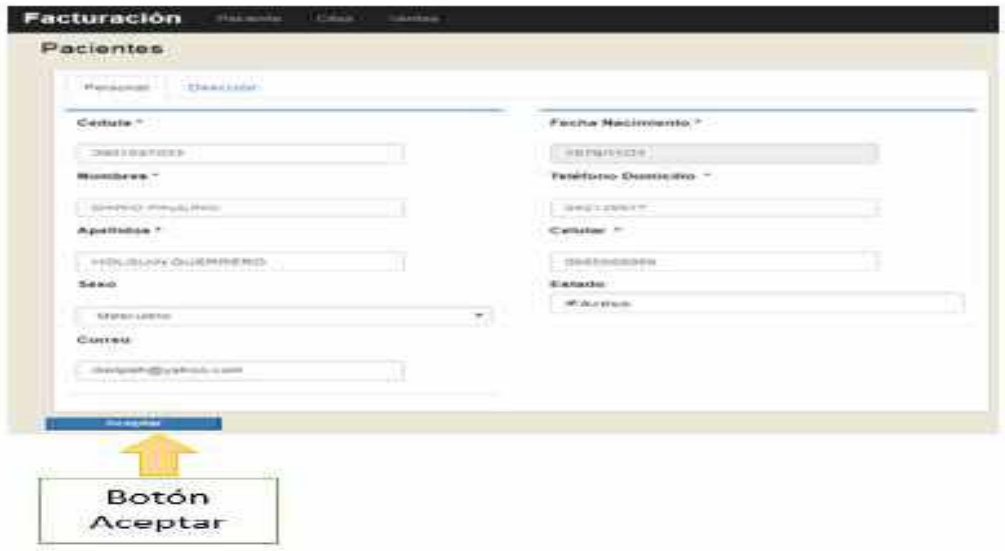


Figura 75. Actualizar Pacientes
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión menú agendamiento de Cita Médicas

Este menú de cita permite agendar la cita donde se visualiza la búsqueda por cedula, el botón agregar nuevo que puede realizar el agendamiento de cita y a la vez imprimir la cita médica.

Figura 76. Menú agendamiento de Cita Médicas
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar Nueva agendamiento de Cita Médicas

  Nos permite agregar el agendamiento de cita.

Figura 77. Agregar Nueva agendamiento de Cita Médicas
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión Menú Ventas

Este menú de ventas como se visualiza se puede buscar al cliente, agregar un nuevo nos permite realizar la venta de productos o servicios con solo buscar el paciente mediante su cedula y a la vez imprimir la venta que se realizó.

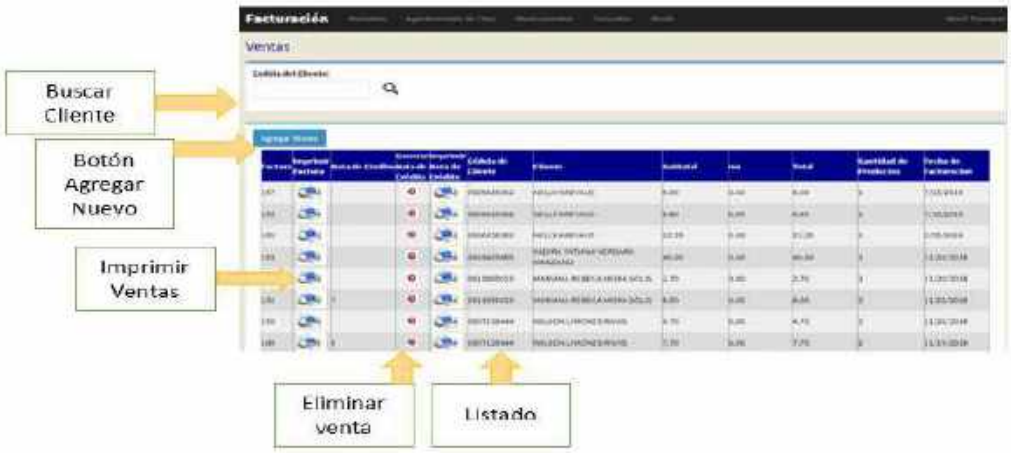


Figura 78. Menú Ventas
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar Nueva Factura

Esta opción se agrega la venta siendo un producto o servicio.

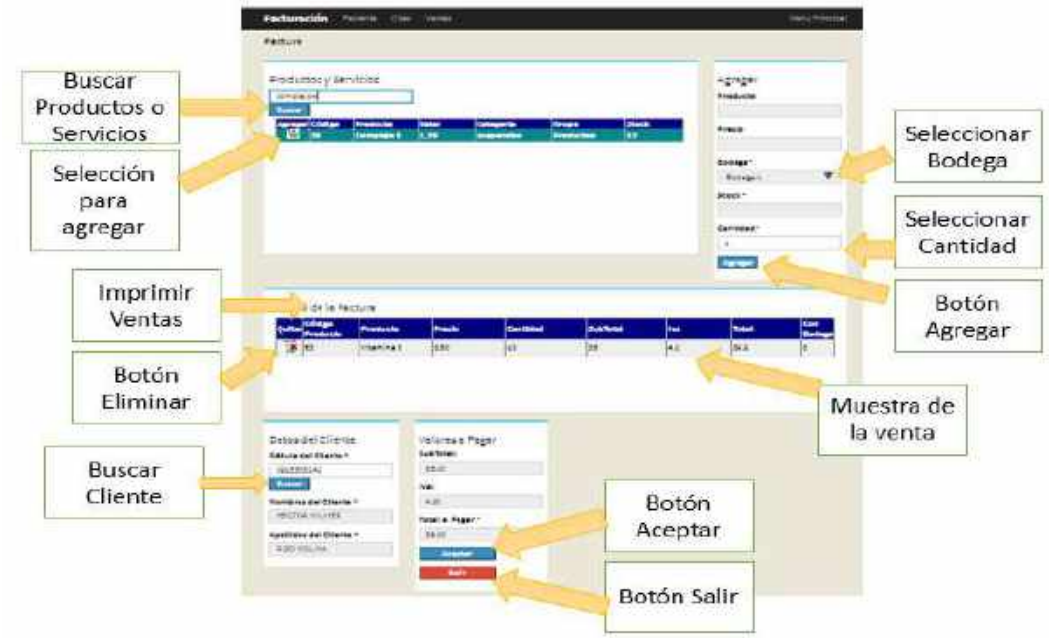


Figura 79. Agregar Nueva Factura
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión ventas de servicios

Esta opción nos permite realizar la venta de servicios

Figura 80. Gestión ventas de servicios
Alcívar y Ruiz, 2020

- Gestión menú Stock

Esta opción nos permite verificar el stock.

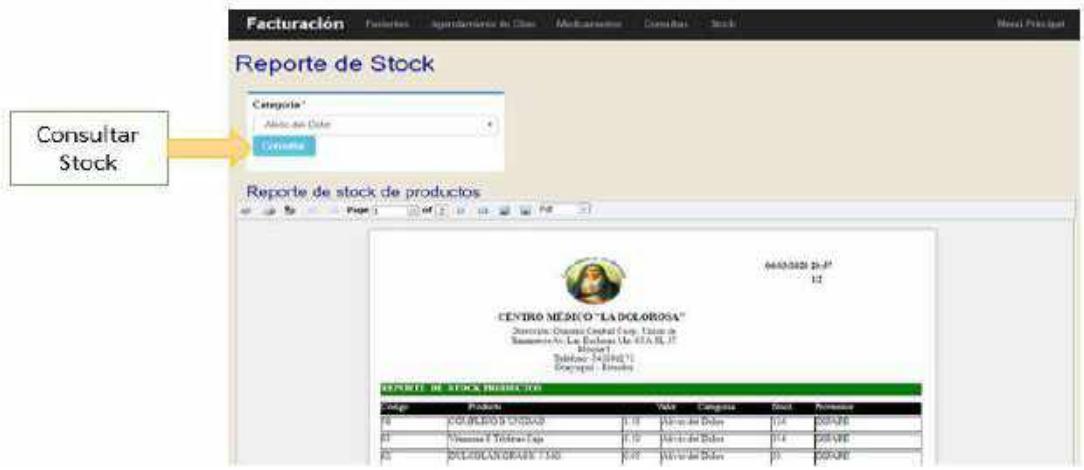


Figura 81. Gestión menú Stock
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modulo Roles

Este módulo de roles se visualiza el menú del personal, anticipos de quincena, rol mensual y roles de pago masivo al personal del centro médico.

- Gestión menú personal

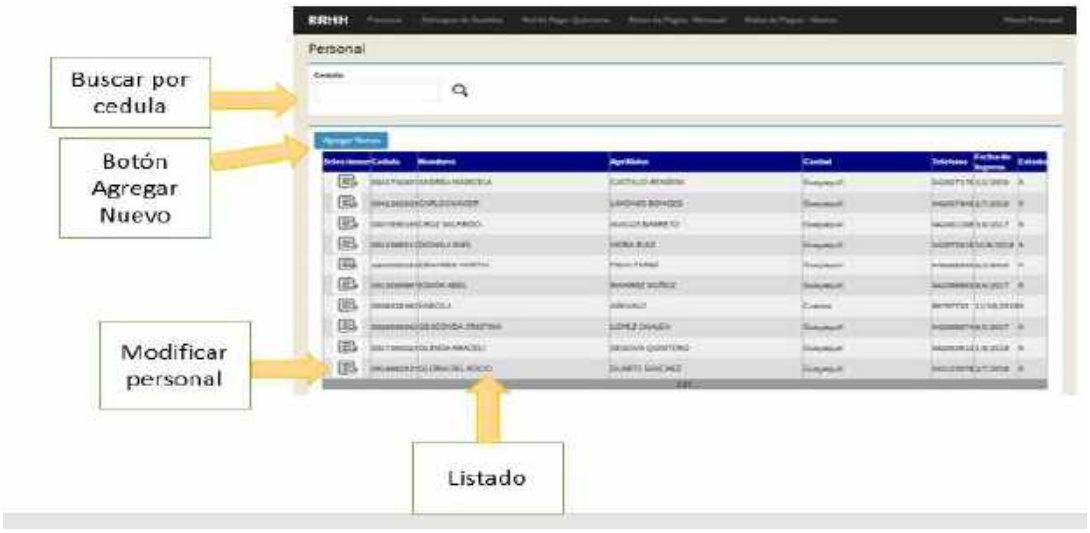


Figura 82. Gestión menú Personal
Alcívar y Ruiz, 2020

Personal se visualiza que puede buscar, agregar un nuevo personal con sus respectivos datos además con su usuario y contraseña, modificar la información del personal.

- Agregar nuevo personal

No permite agregar al personal con sus respectivos datos y también podemos agregar la contraseña para el inicio de sesión.

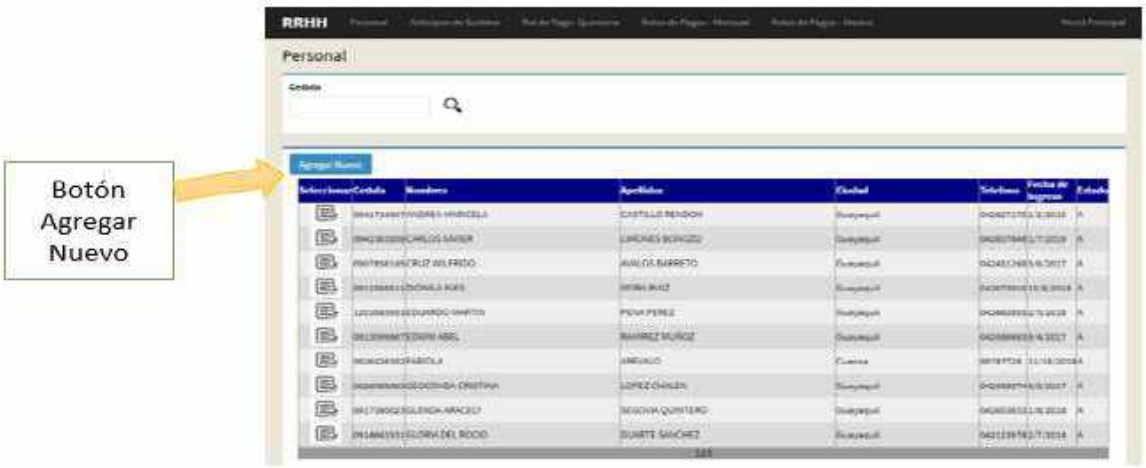


Figura 83. Agregar Nuevo Personal
Alcívar y Ruiz, 2020

Seleccionamos agregar nuevo personal se hace registro de datos del personal, dirección una vez ingresada selecciona aceptar o cancelar.

Figura 84. Agrega Personal
Alcívar y Ruiz, 2020

- Modificar personal

Selecciona modificar y luego en el botón aceptar para actualizar la información.

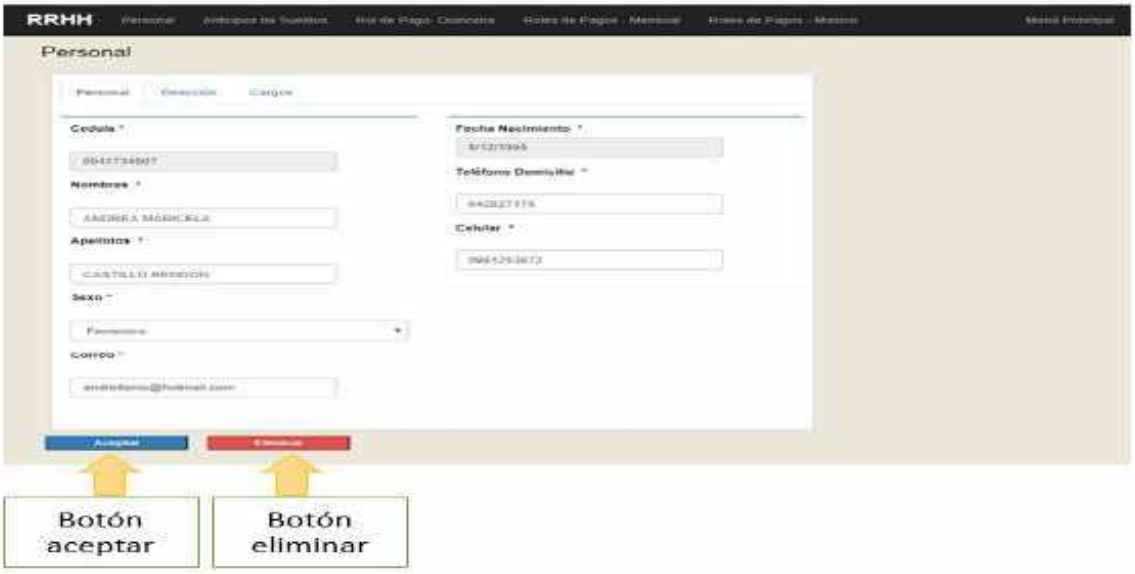


Figura 85. Actualizar Personal
Alcívar y Ruiz, 2020

- Menú Anticipos de sueldos

Este menú anticipos el personal del centro hace su anticipo dependiendo la necesidad del personal, además hay una búsqueda por cedula.

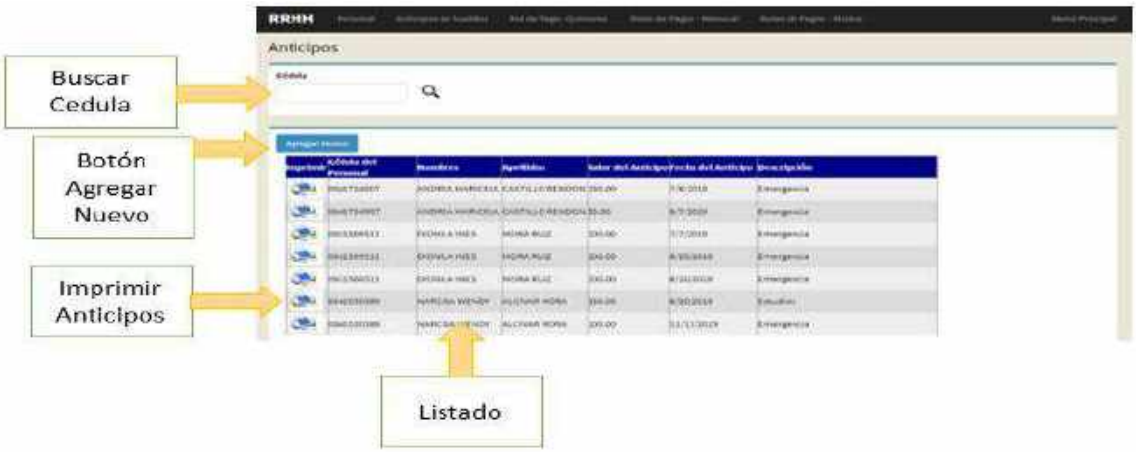


Figura 86. Menú Anticipos de Sueldos
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevo Anticipos de sueldo

Esta opción permite agregar los anticipos de sueldo de cada personal del centro médico.

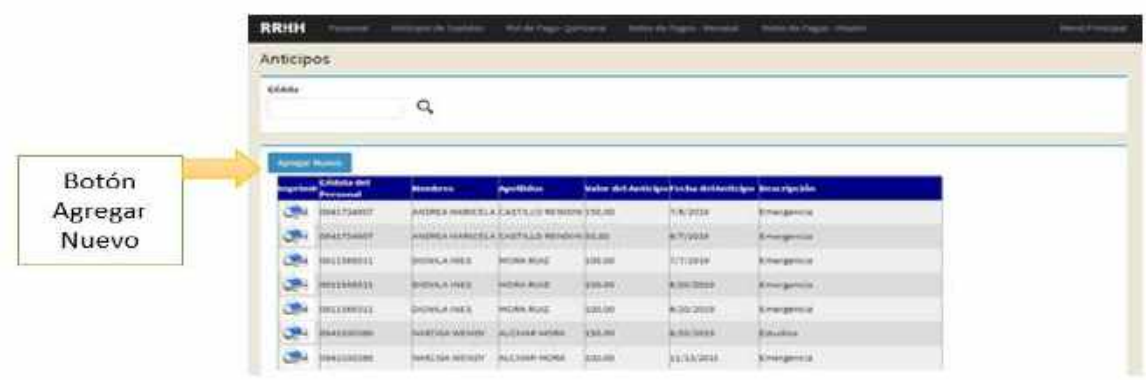


Figura 87. Agregar nuevo anticipos de sueldos
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona agregar nuevo anticipos se busca con la cedula del personal nos aparece sus nombres luego asigna el anticipo y aceptamos.

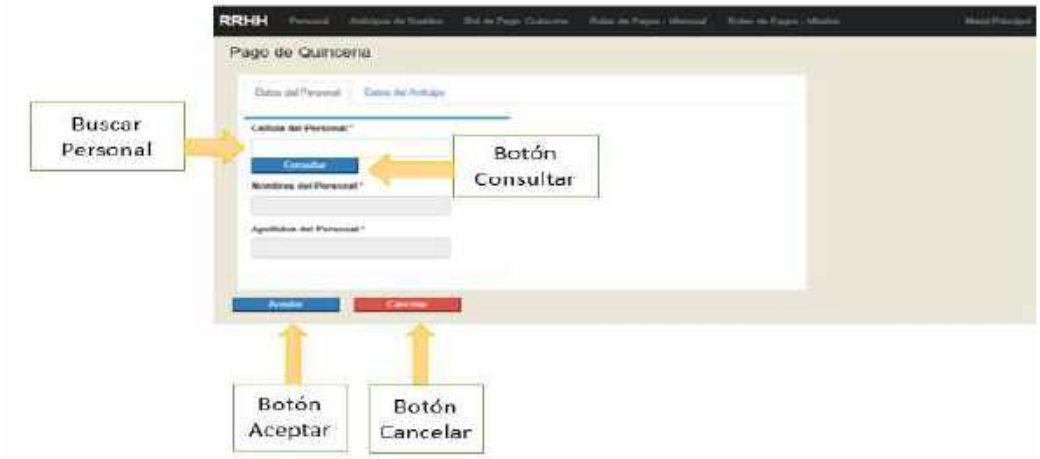


Figura 88. Nuevo anticipo de Sueldos
Alcívar y Ruiz, 2020

- Menú Rol de pago quincena

Este menú permite al pago de quincena al personal del centro médico, como se visualiza hay la opción de buscar por cedula e imprimir la quincena.

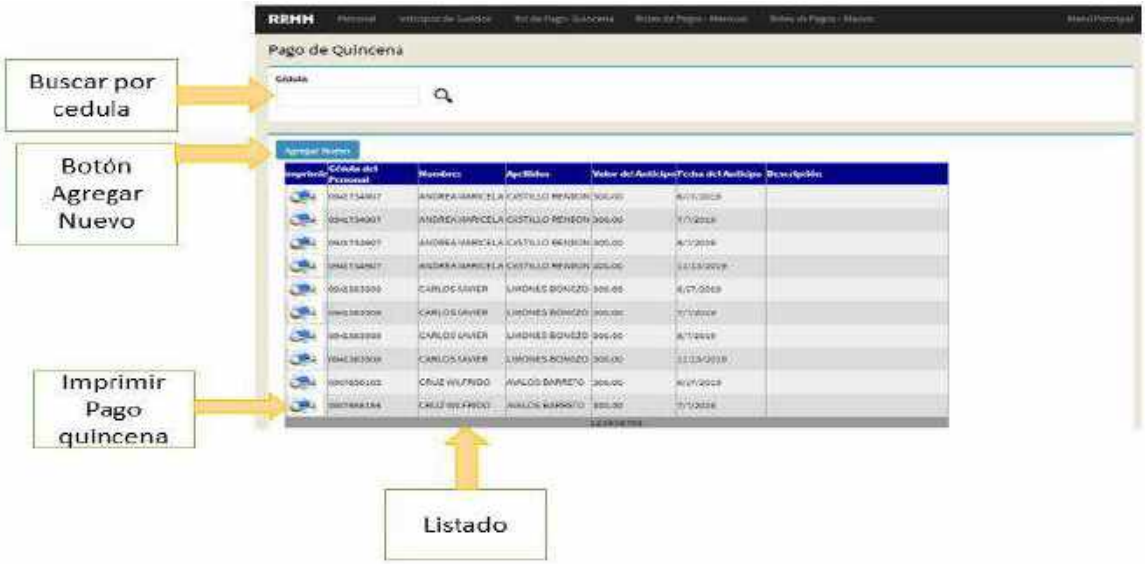


Figura 89. Menú Rol de pago de quincena
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevo Rol de pago de quincena

Esta opción agregamos un nuevo pago de quincena para general el pago quincenal.

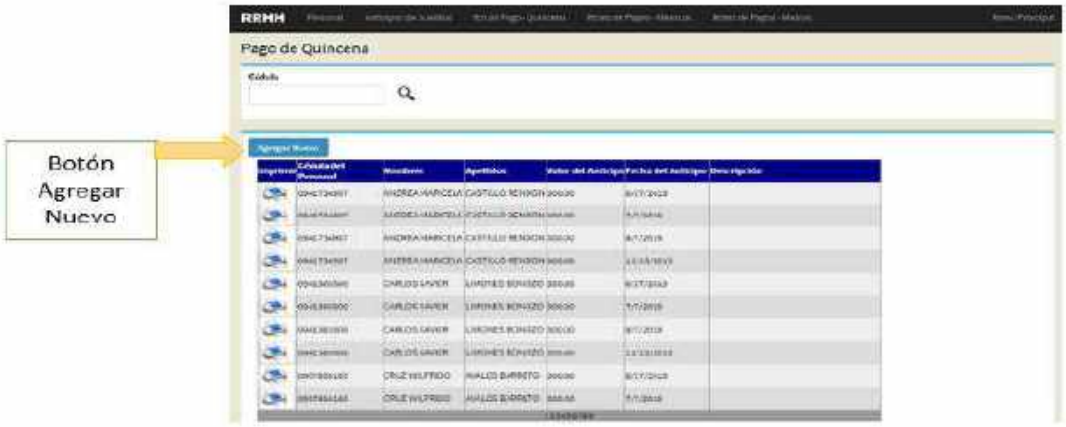


Figura 90. Agregar nuevo rol de pago de quincena
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona agregar nuevo rol de pago quincena donde solo seleccionamos la cedula para obtener los datos.

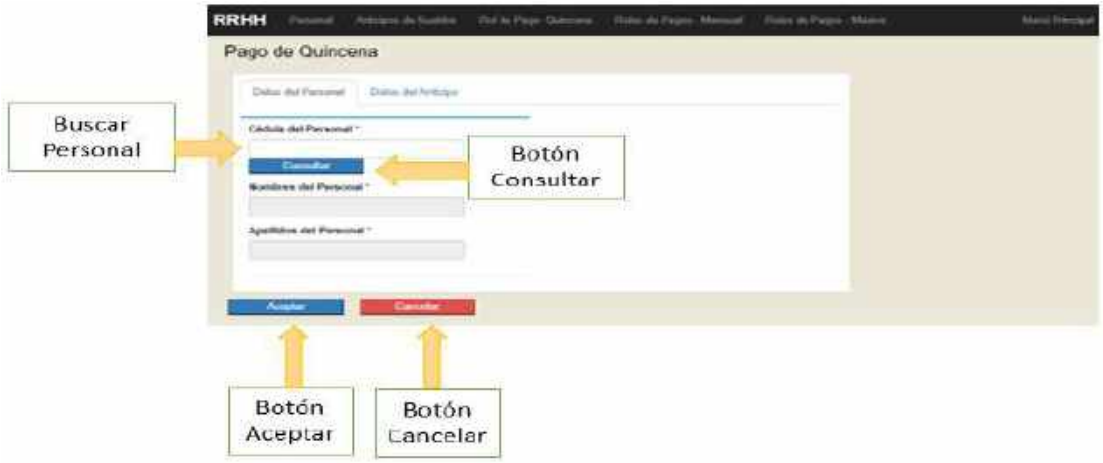


Figura 91. Realizar pago de quincena
Alcívar y Ruiz, 2020

- Menú Roles de Pagos

El menú de roles de pagos mensual se realiza el pago a cada personal del centro médico.

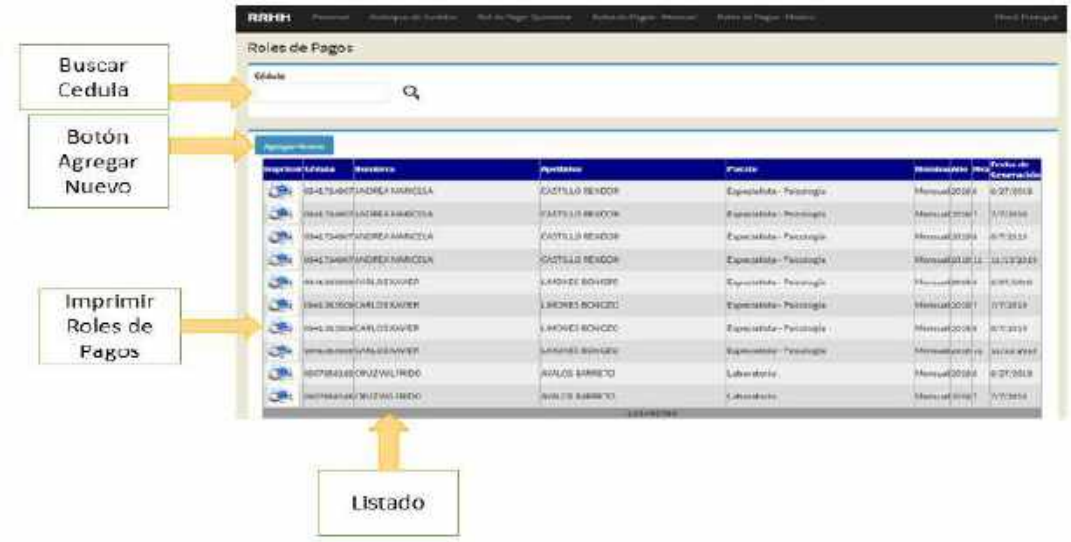


Figura 92. Módulo de Roles de pagos mensual
Alcívar y Ruiz, 2020

- Agregar nuevo Roles de Pagos mensual

Esta opción agrega el nuevo rol de pago mensual a cada personal del centro médico de forma mensual con sus respectivos descuentos.

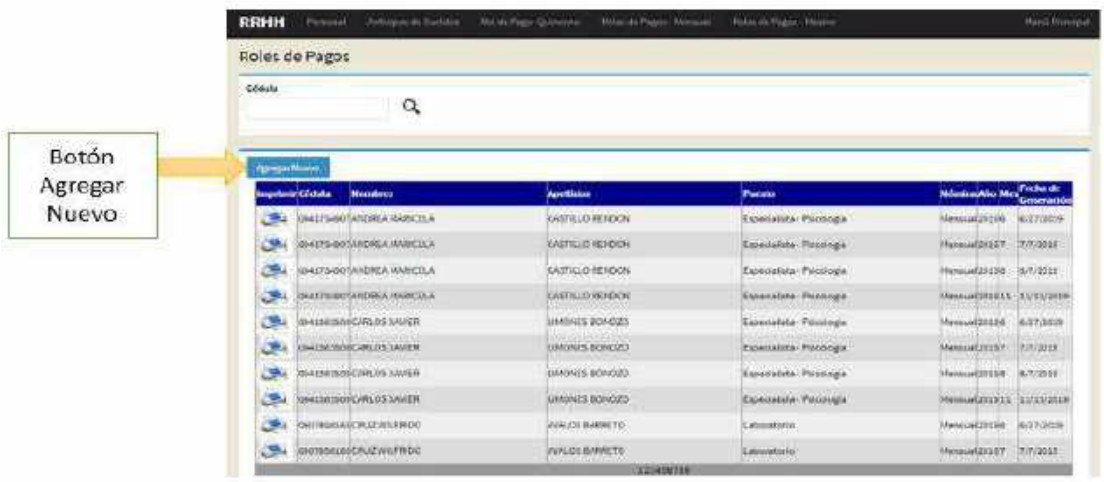


Figura 93. Botón agregar nuevo roles de pagos mensual
Alcívar y Ruiz, 2020

Selecciona el botón agregar nuevo roles de pagos mensual y se agrega los datos del personal, ingresos, descuentos y nos aparece el cálculo del rol y aceptamos y se genera el rol de pago.

Figura 94. Nuevo rol de pagos mensual
Alcívar y Ruiz, 2018

- Rol de pagos masivos

Se imprime los roles de pagos mensual de cada personal al seleccionar procesar se imprime automáticamente.

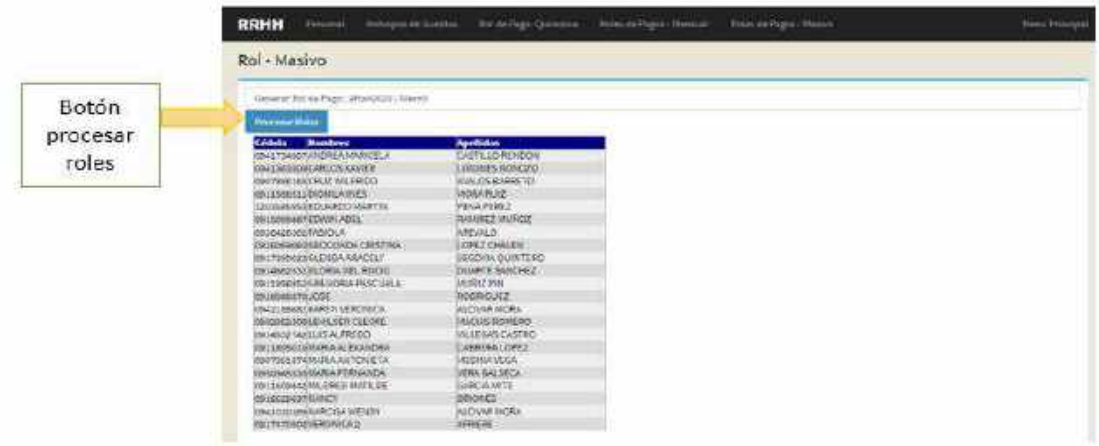


Figura 95. Rol de pagos masivos
Alcívar y Ruiz, 2020

- **Modulo Atención**

Este módulo permite modificar las citas asignadas por parte del médico, además verifica las citas ya registradas.

- **Gestión Menú consultas asignadas**

Podemos modificar las consultas ya asignadas y así Podemos aditar en un caso que no esté algo establecido como se indicó.

Figura 96. Menú consultas asignadas
Alcívar y Ruiz, 2020

- **Gestión Menú historial de consultas**

Podemos modificar las consultas ya asignadas y así Podemos aditar en un caso que no esté algo establecido como se indicó.

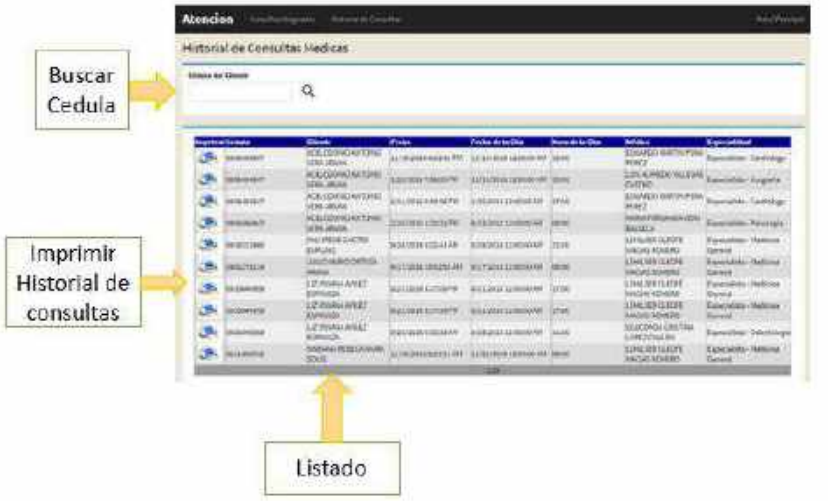


Figura 97. Menú Historial de consultas
Alcívar y Ruiz, 2020

- **Modulo Cuenta por Pagar**

Este módulo permite verificar las cuentas pendientes y pagadas y a la vez cancelar la cuenta de la manera en efectivo o cheque.

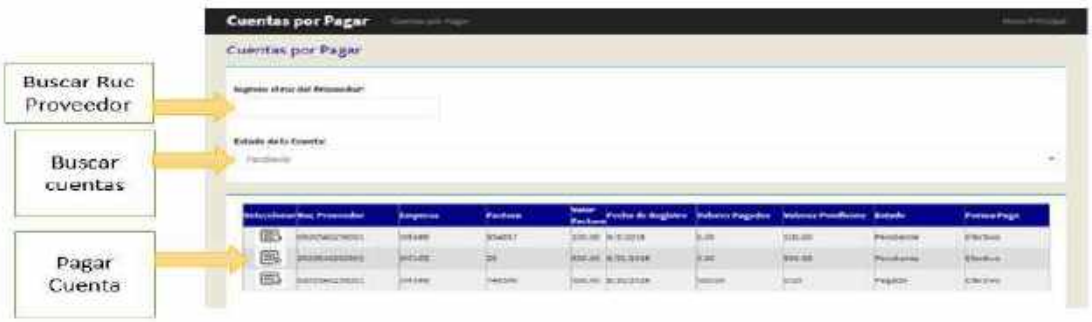


Figura 98. Modulo Cuenta por pagar
Alcívar y Ruiz, 2020

- **Reportes**

Se realiza el reporte de todos los módulos de la información almacenada con solo hacer la búsqueda de fecha y cedula dependiendo de cada reporte.

Figura 99. Reporte Ventas
Alcívar y Ruiz, 2020

Figura 100. Reporte Flujo de caja
Alcívar y Ruiz, 2020

Figura 101. Reporte Citas
Alcívar y Ruiz, 2020

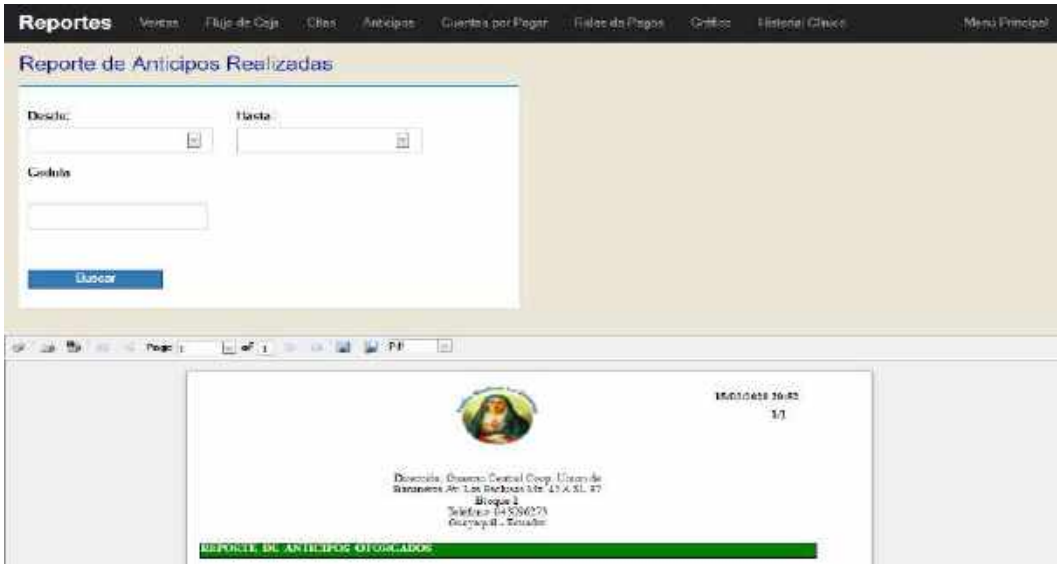


Figura 102. Reporte Anticipos
Alcívar y Ruiz, 2020

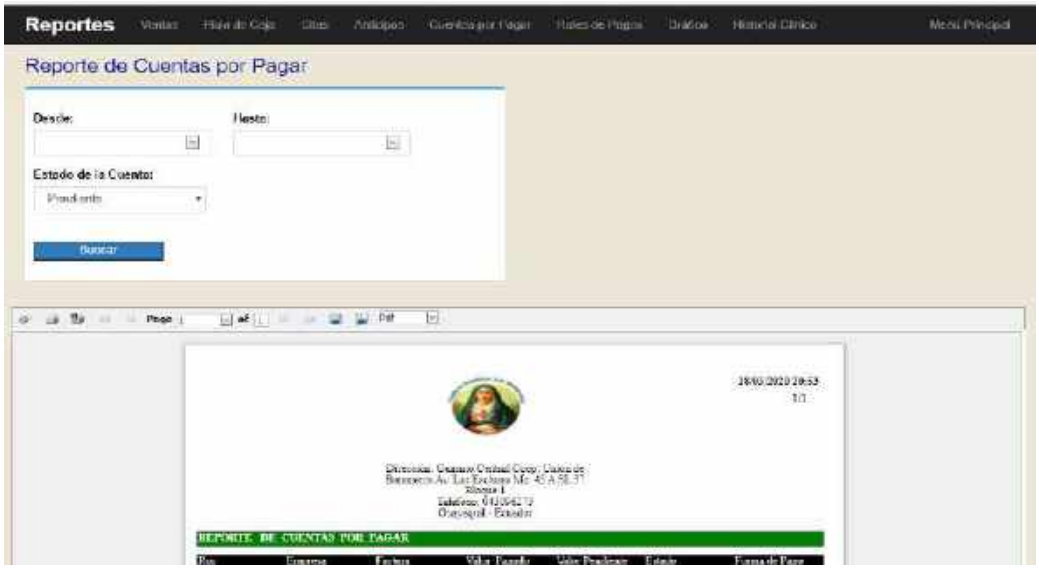


Figura 103. Cuenta por pagar
Alcívar y Ruiz, 2020

Figura 104. Roles de pago
Alcívar y Ruiz, 2020

Figura 105. Grafico
Alcívar y Ruiz, 2020

Figura 106. Historial Clinico
Alcívar y Ruiz, 2020

MANUAL TÉCNICO

OBJETIVO

El siguiente manual tiene como objetivo definir los requerimientos específicos que previos para el correcto funcionamiento del sistema web.

REQUERIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO

Requerimientos	Descripción
IIS	Se requiere que el servidor tenga instalado la versión de Internet Information Server 7.
Base de Datos	Se requiere que el servidor tenga instalado la versión de MySql Server 5.5
NetFramework 4.5	Se requiere el Microsoft .NET Framework, que es un componente de software que puede ser o es incluido en los sistemas operativos Microsoft Windows. Provee soluciones pre-codificadas para requerimientos comunes de los programas y gestiona la ejecución de programas escritos específicamente para este framework.

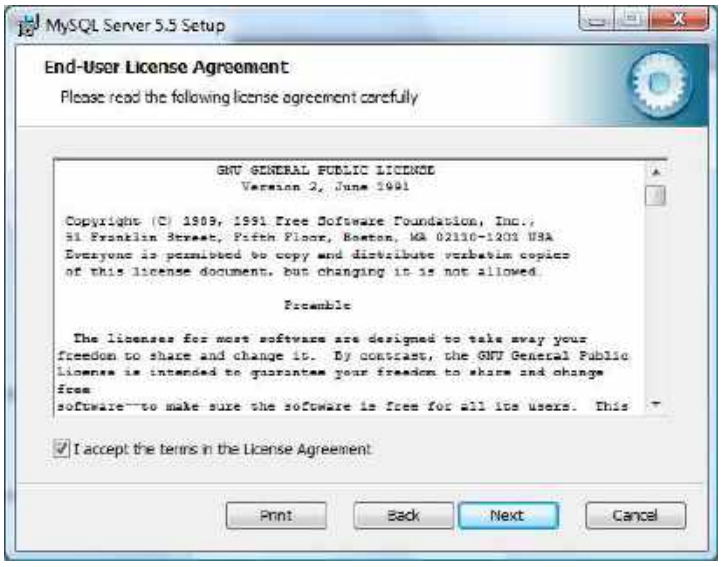
Instalación de MySql Server 5.5

Instalaremos MySQL 5.5 sobre un equipo con Windows. La instalación en otras plataformas es igual de sencilla, pero no será tratada en este momento.

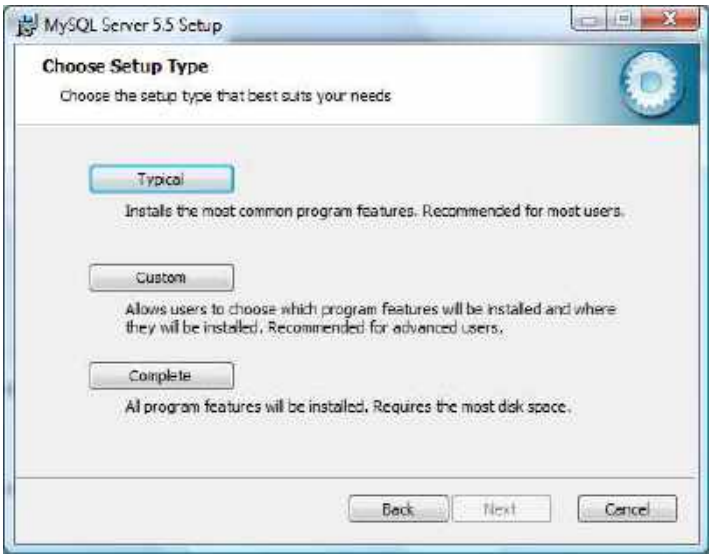
Para descargarte *MySQL* debes dirigirte a la sección de descargas de la página oficial: https://dev.mysql.com/downloads/ *MySQL Community Server*, que es la versión gratuita del producto. Selecciona *Windows* como plataforma y elige el instalador MSI que mejor se adapte a tu sistema operativo (32 o 64 bits).

El proceso de instalación es muy simple y prácticamente no requiere intervención por parte del usuario.

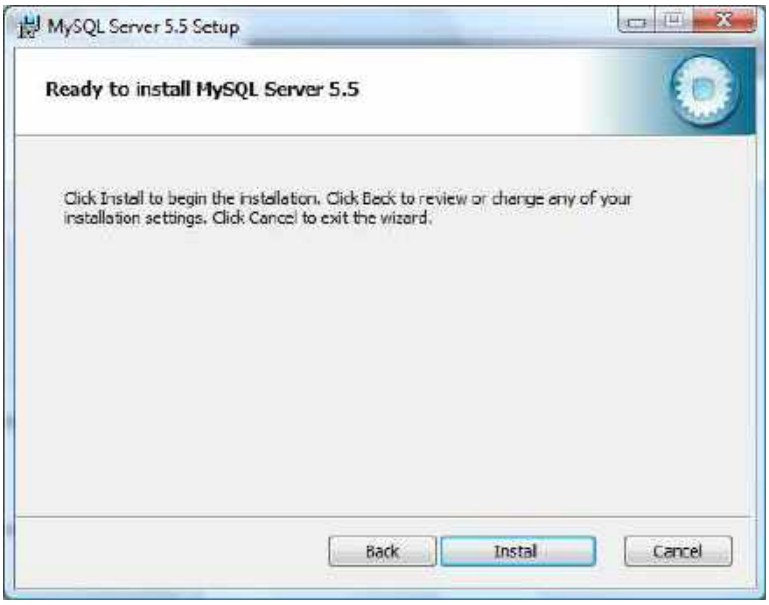
Comienza el proceso; sólo nos llevará un par de minutos.



Seleccionamos la opción Typical.

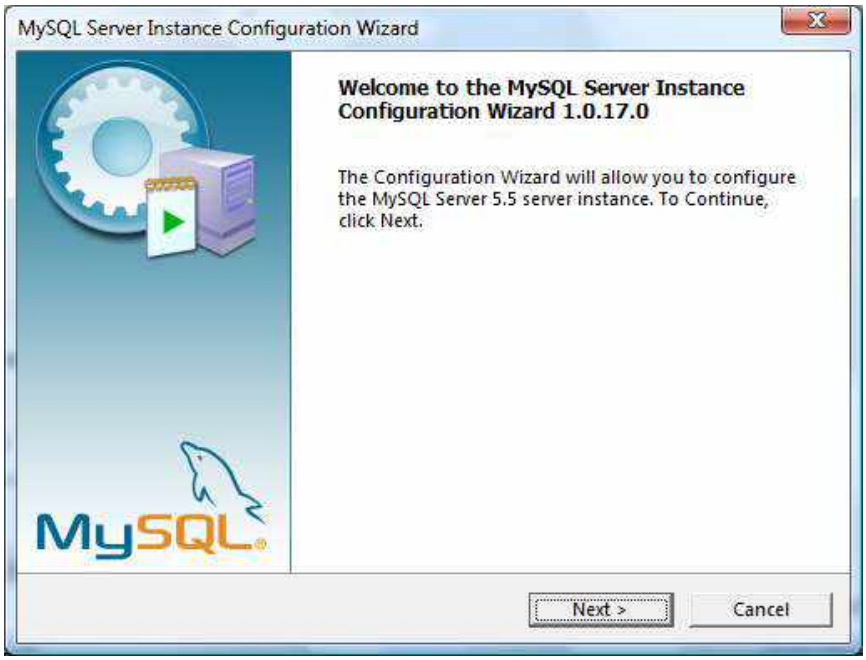


Estadísticamente, la instalación típica será la que mejor se adapte a tus necesidades.

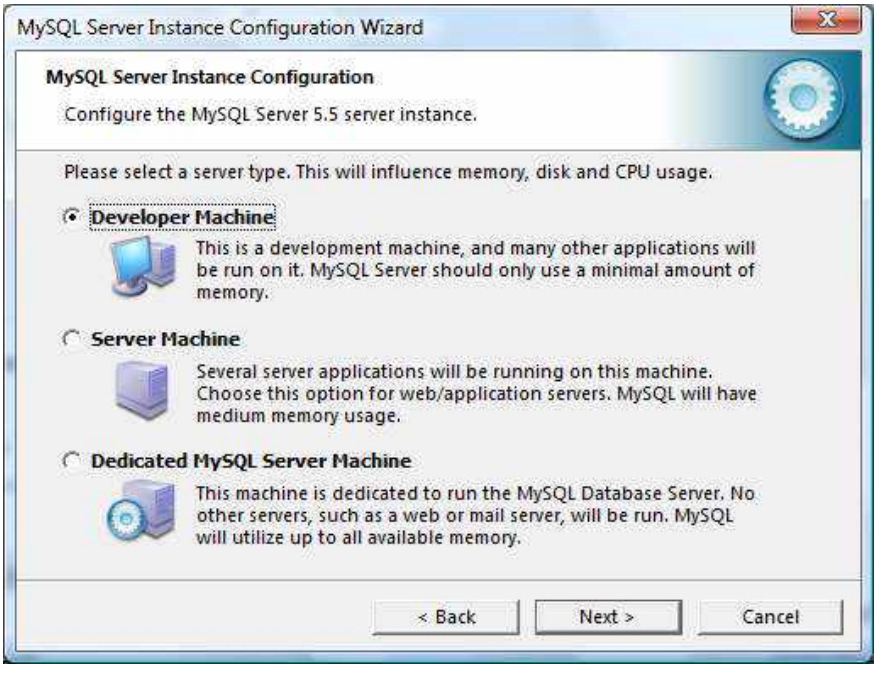


Presionamos *Install*.

Una vez instalado *MySQL*, la siguiente fase es la configuración del servidor en sí mismo. Asegúrate de que la marca *Launch the MySQL Instance Configuration Wizard* esté activa.

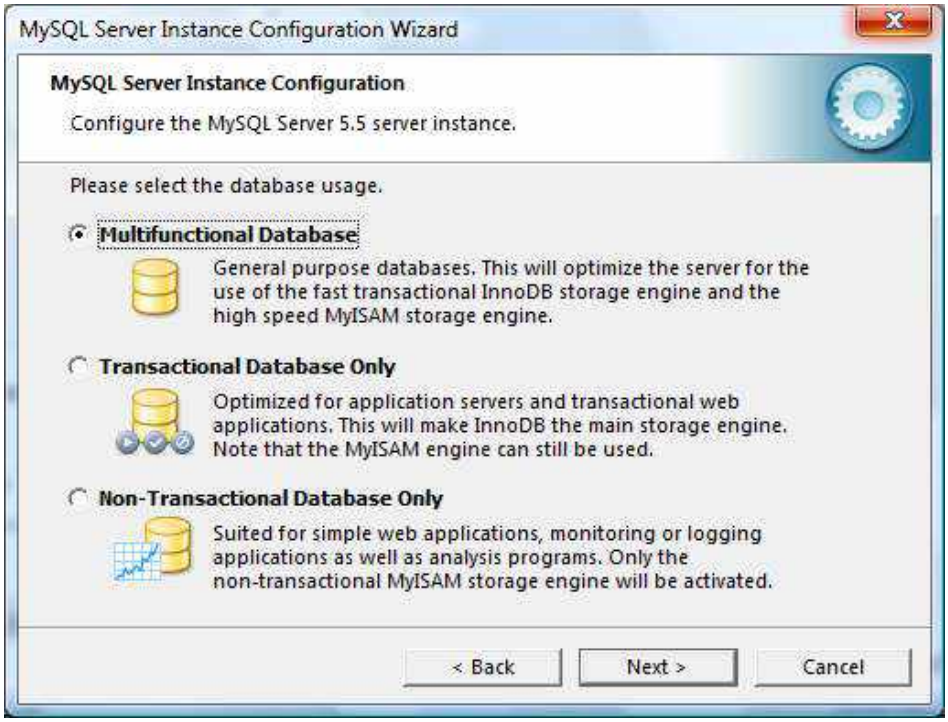


Optamos por *Detailed Configuration*, de modo que se optimice la configuración del servidor *MySQL*.

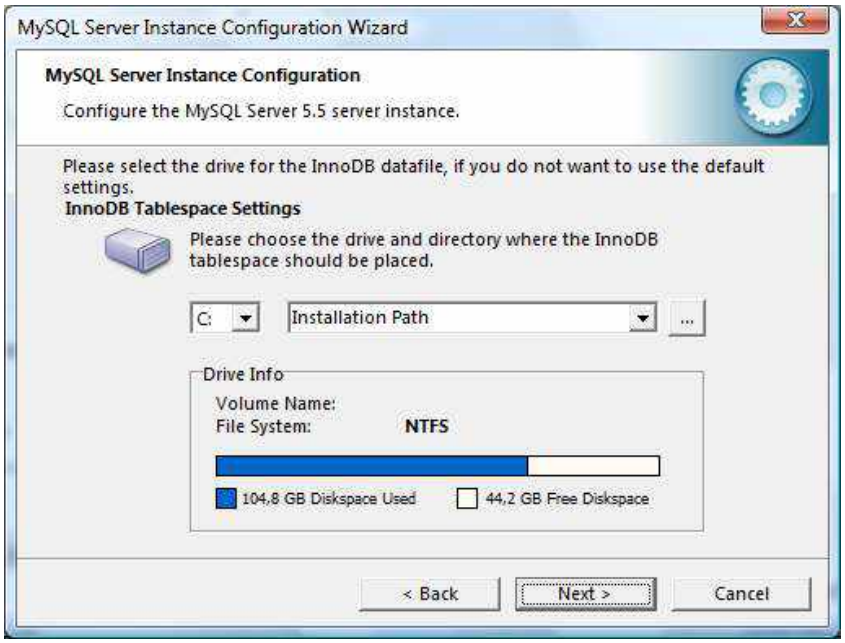


Ha llegado un momento crucial. Dependiendo del uso que vayamos a darle a nuestro servidor deberemos elegir una opción u otra, cada una con sus propios

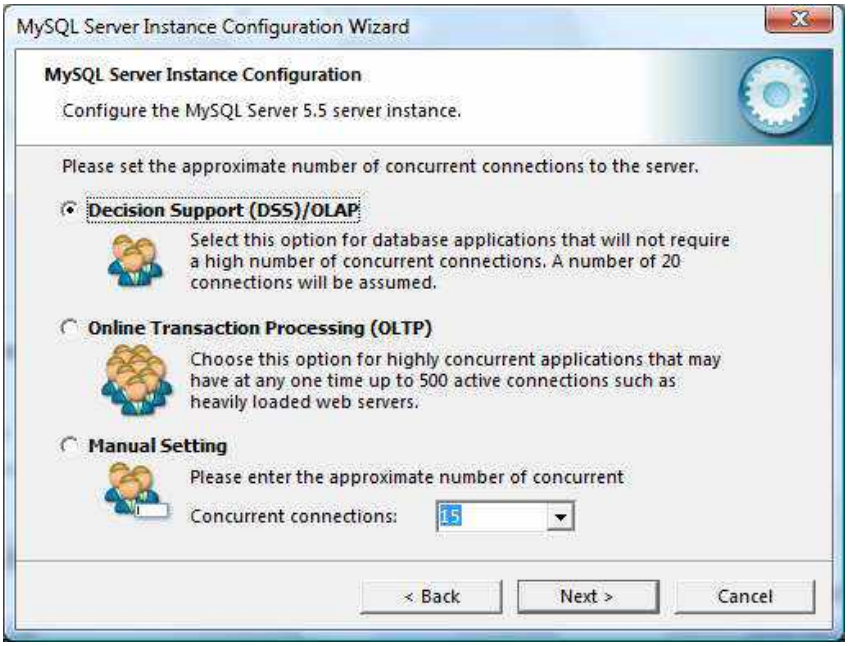
requerimientos de memoria. Puede que te guste la opción *Developer Machine*, para desarrolladores, la más apta para un uso de propósito general y la que menos recursos consume. Si vas a compartir servicios en esta máquina, probablemente *Server Machine* sea tu elección o, si vas a dedicarla exclusivamente como servidor SQL, puedes optar por *Dedicated MySQL Server Machine*, pues no te importará asignar la totalidad de los recursos a esta función.



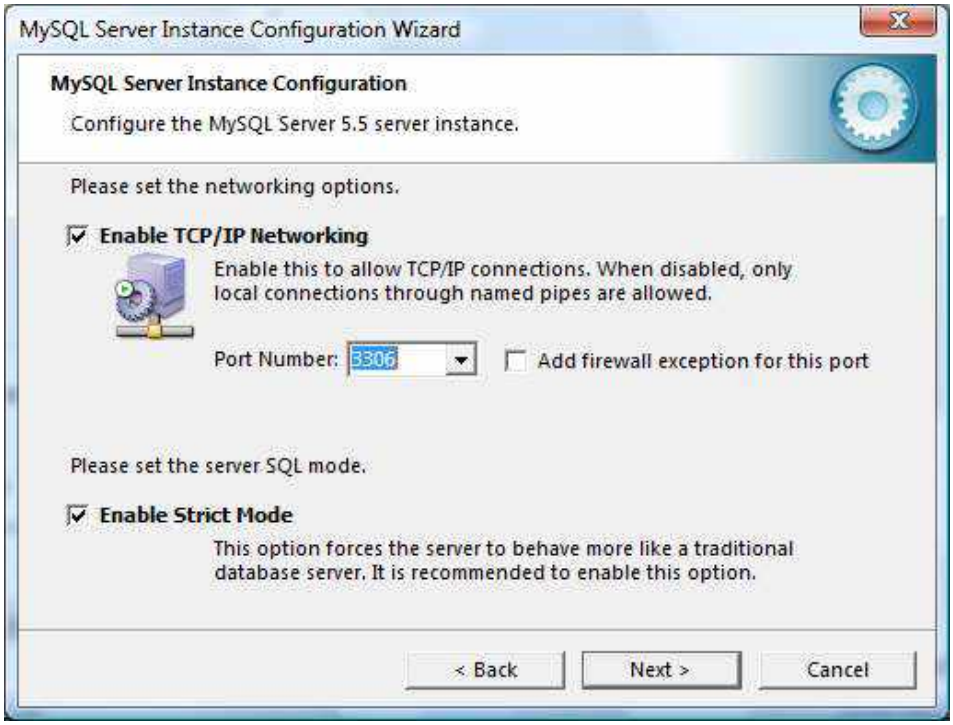
Para un uso de propósito general, recomiendo la opción por defecto, *Multifunctional Database*.



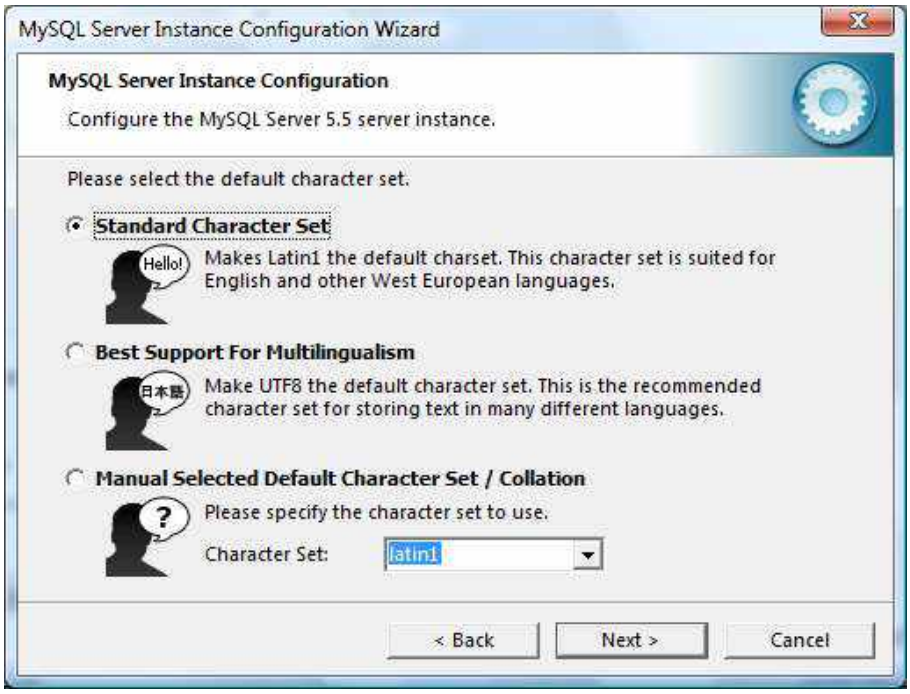
InnoDB es el motor subyacente que dota de toda la potencia y seguridad a *MySQL*. Su funcionamiento requiere de unas tablas e índices cuya ubicación puedes configurar. Sin causas de fuerza mayor, acepta la opción por defecto.



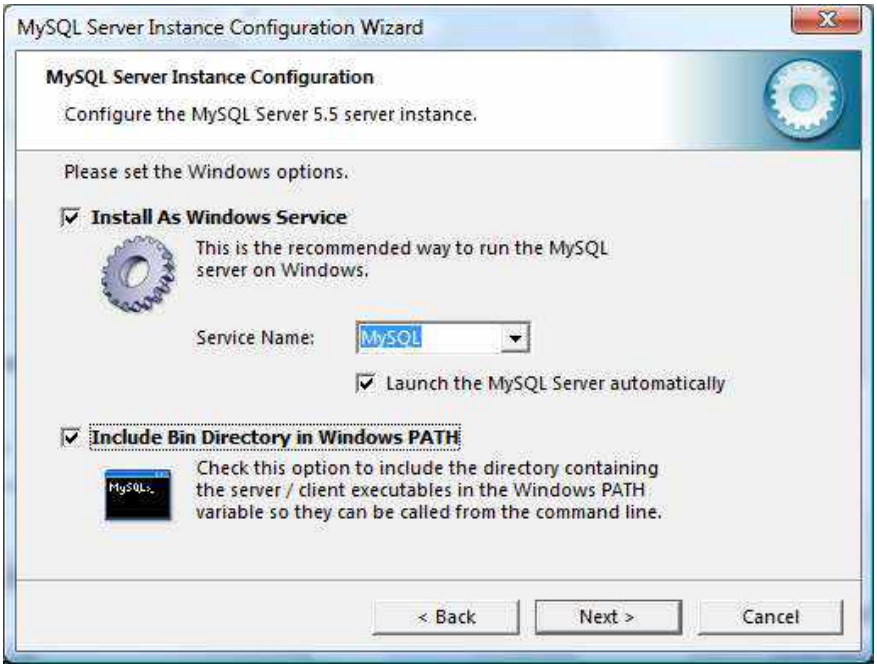
Esta pantalla nos permite optimizar el funcionamiento del servidor en previsión del número de usos concurrentes. La opción por defecto, *Decision Support DSS) / OLAP* será probablemente la que más te convenga.



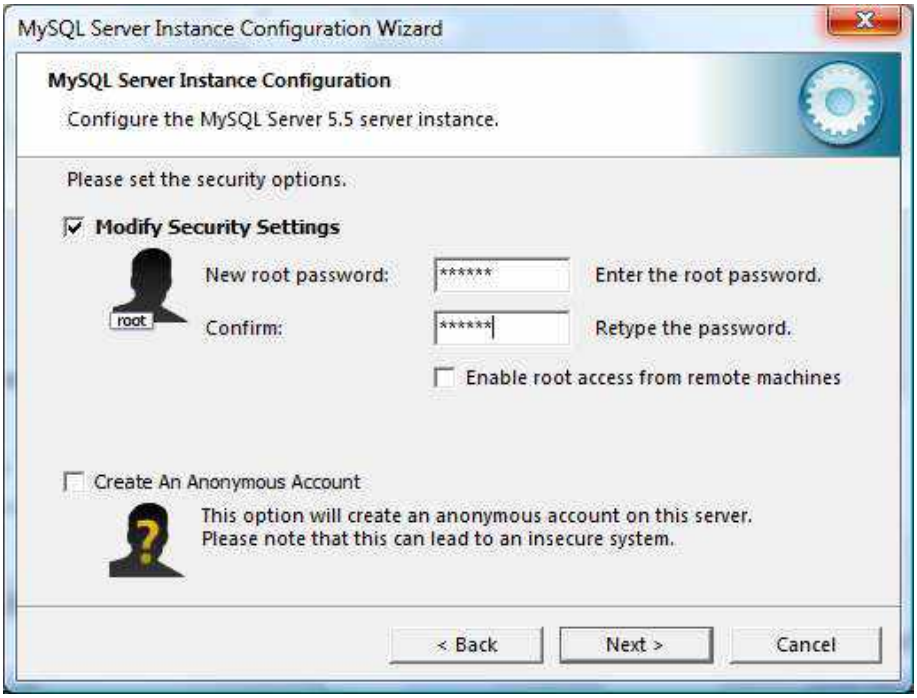
Dejar ambas opciones marcadas, tal como vienen por defecto. Es la más adecuada para un uso de propósito general o de aprendizaje, tanto si eres desarrollador como no. Aceptar conexiones TCP te permitirá conectarte al servidor desde otras máquinas (o desde la misma simulando un acceso web típico).



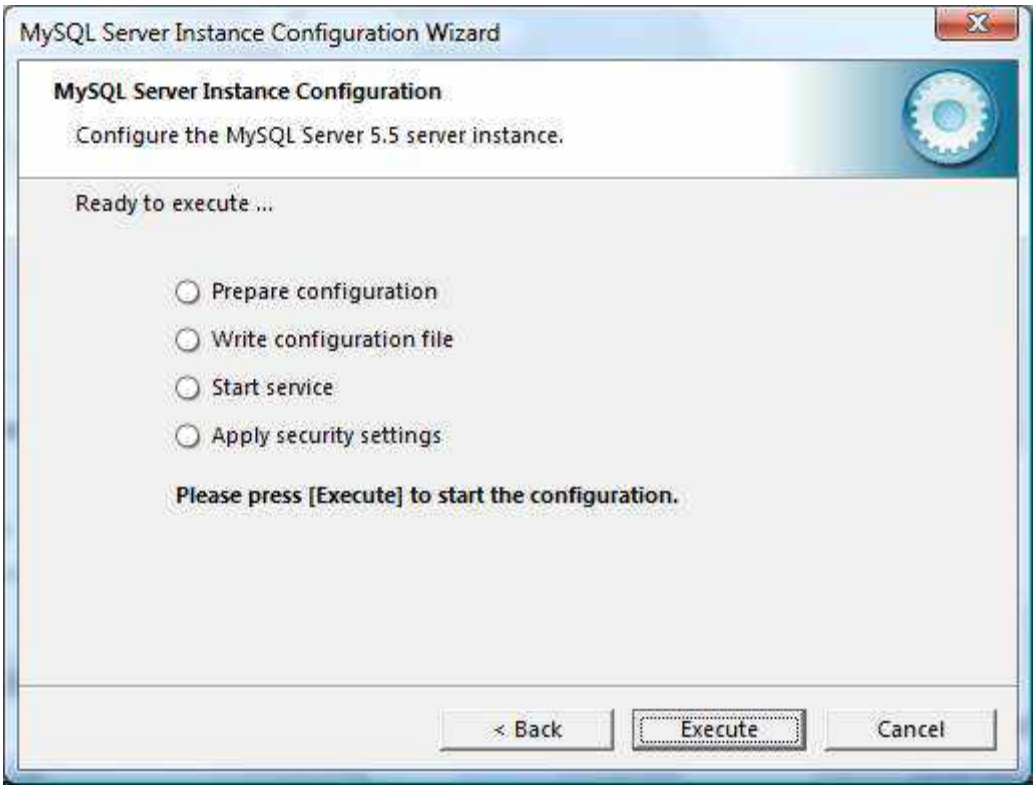
Hora de decidir qué codificación de caracteres emplearás. Salvo que quieras trabajar con *Unicode* porque necesites soporte multilenguaje, probablemente *Latin1* te sirva (opción por defecto).



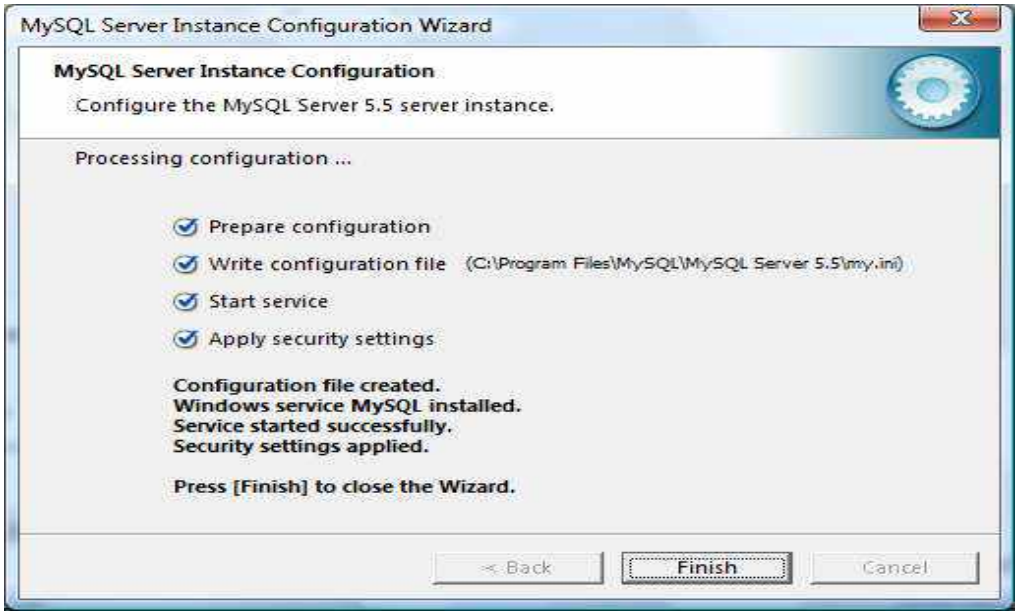
Instalamos *MySQL* como un *servicio de Windows* (la opción más limpia) y lo marcamos para que el motor de la base de datos arranque por defecto y esté siempre a nuestra disposición. La alternativa es hacer esto manualmente.



Poner una contraseña al usuario *root*. Esto **siempre** es lo más seguro.si lo deseas, puedes indicar que el usuario *root* pueda acceder desde una máquina diferente a esta, aunque debo advertirte de que eso tal vez no sea una buena práctica de seguridad.



Última etapa: listos para generar el fichero de configuración y arrancar el servicio.

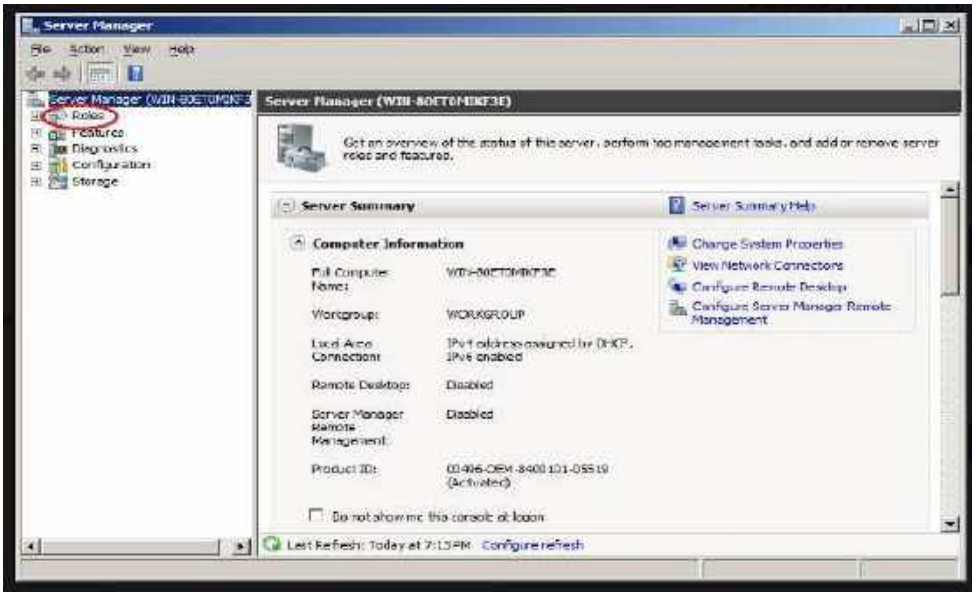


Instalación de Information Server 7

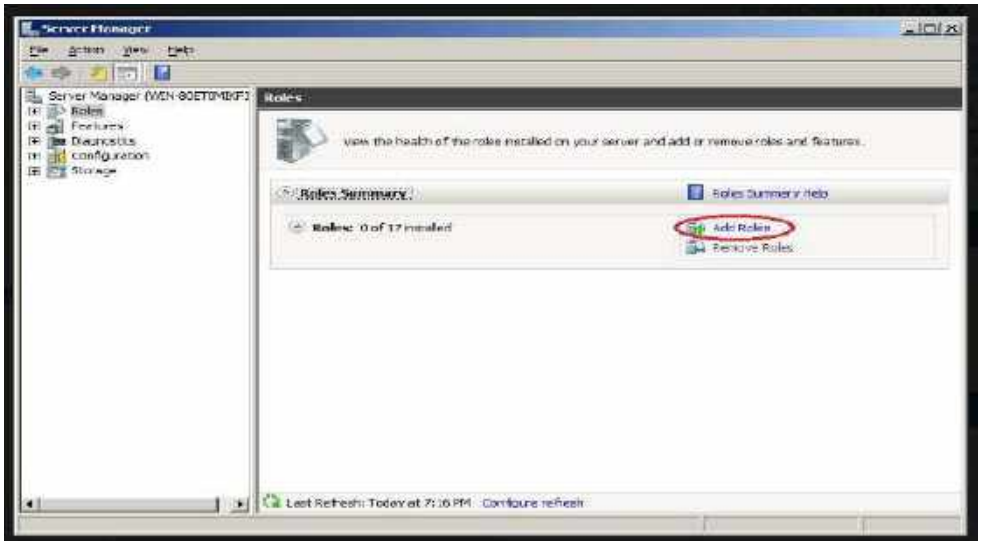
Para empezar con la instalación de nuestro IIS tendremos que irnos hasta "Server Manager" (Administrador del Servidor) que es desde ahí donde podremos instalar todos nuestros servicios y en este caso el servicio IIS, podremos llegar de las 2 siguientes formas:

Start (Inicio)/Administrative Tools (Herramientas Administrativas) /Server Manager (Administrador del Servidor).

Una vez ya en el Menú "Server Manager", Nos iremos al apartado "Roles" (Funciones), el primero a la izquierda del menú:



Ahora clickeamos en la opción "Add Roles" (Agregar Funciones):

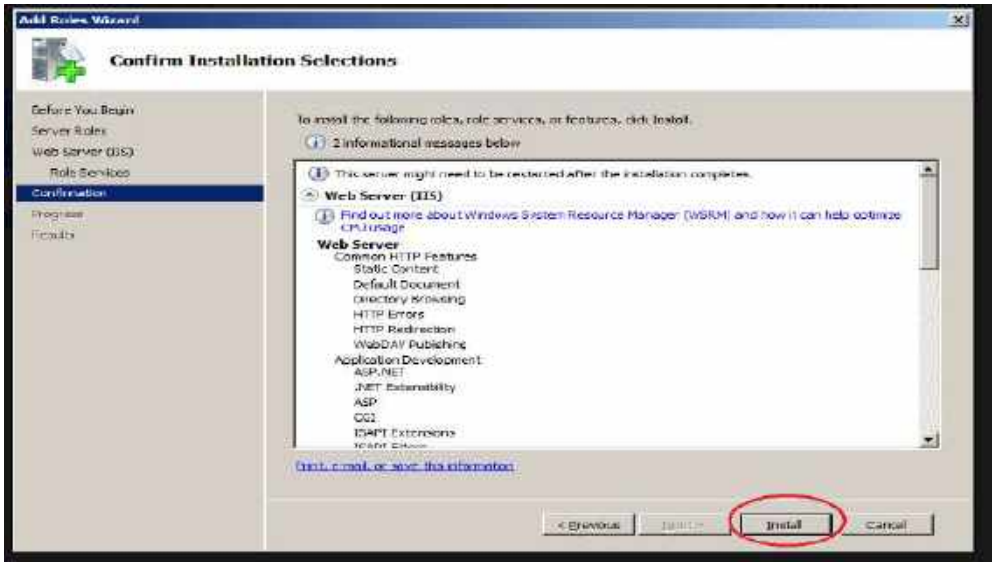


A continuación, nos aparecerá todos los servicios disponibles para instalar, en nuestro caso vamos a instalar el servicio IIS.

Marcamos la opción "Web Server IIS" (Servidor Web IIS).

En la siguiente ventana nos mostrará multitud de opciones, podremos dejar las marcadas ya que no influirá en el funcionamiento de nuestro servidor o marcar todas las opciones, en mi caso, marcare todas las opciones para evitar cualquier falta de compatibilidad, herramientas u opciones necesaria más adelante.

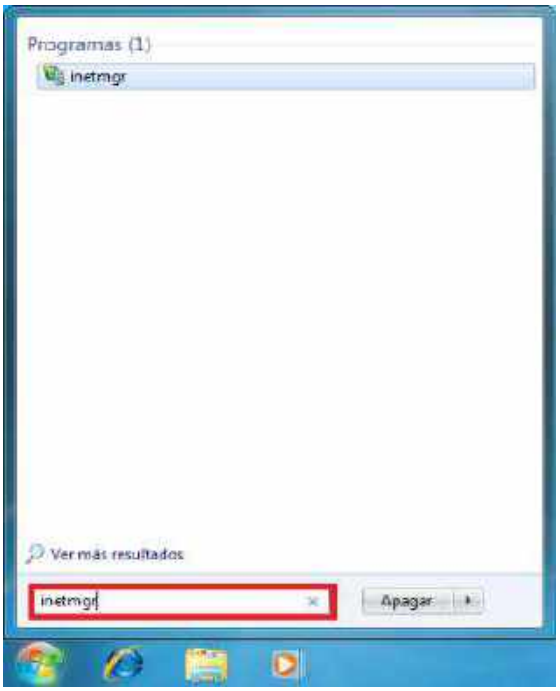
Por último, hacemos clic en el botón "Install" (Instalar) para empezar con la instalación:



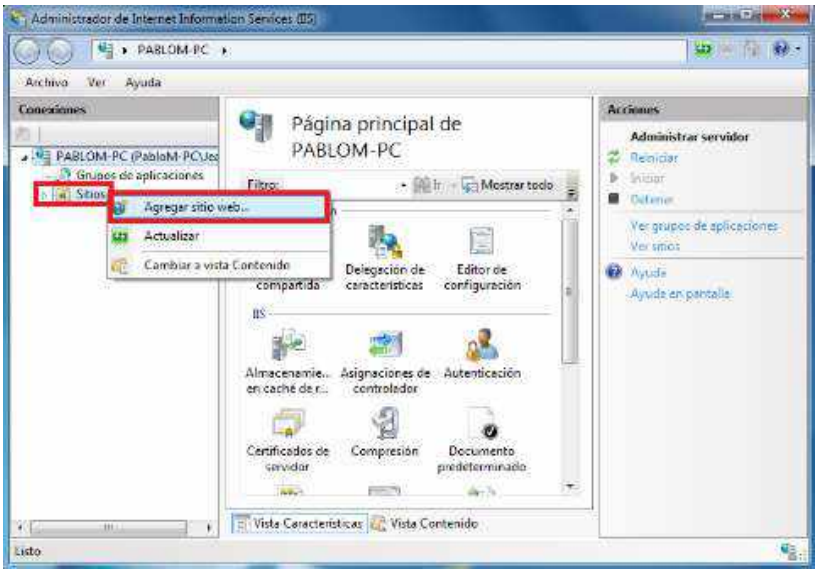
Ya terminada la instalación, solo quedaría comprobar que está correctamente instalado, escribiremos lo siguiente en nuestro navegador, http://localhost o 127.0.0.1

CONFIGURAR EL SITIO WEB DE LA APLICACIÓN

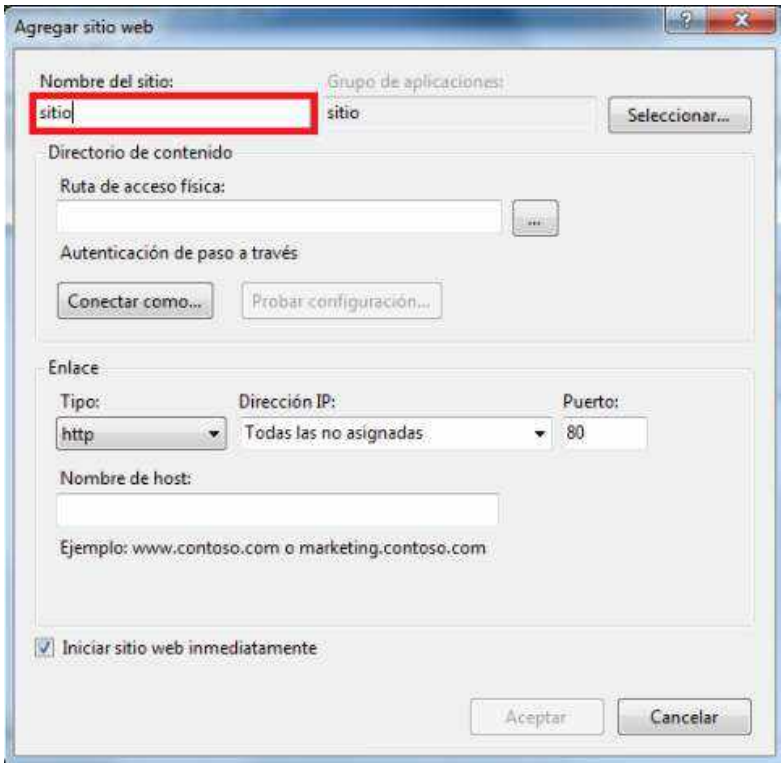
1. Abre el Administrador de IIS. Para ello, haz clic en **Inicio** y, en el cuadro **Iniciar búsqueda**, escribe "**inetmgr**". A continuación, pulsa **Intro**.



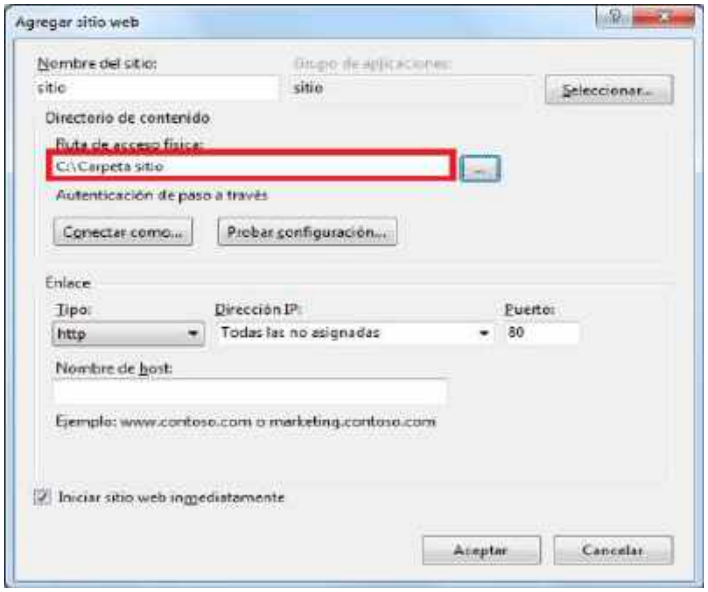
2. En el panel **Conexiones**, haz clic con el botón secundario del ratón en el nodo **Sitios** del árbol y haz clic en **Agregar sitio web**.



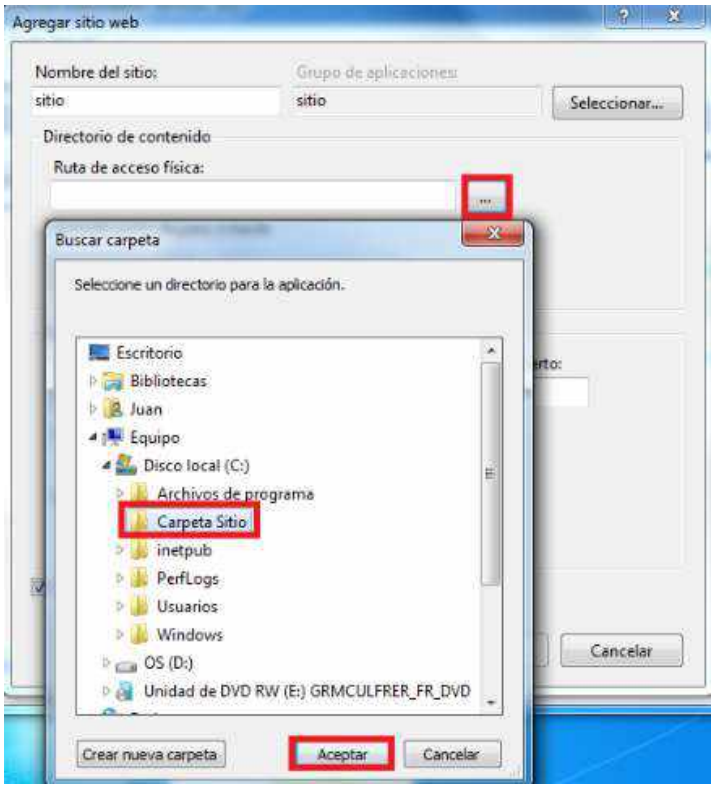
3. En la ventana **Agregar sitio web**, escribe un nombre descriptivo para tu sitio web en el cuadro **Nombre del sitio**, colocamos “Consultorio”.



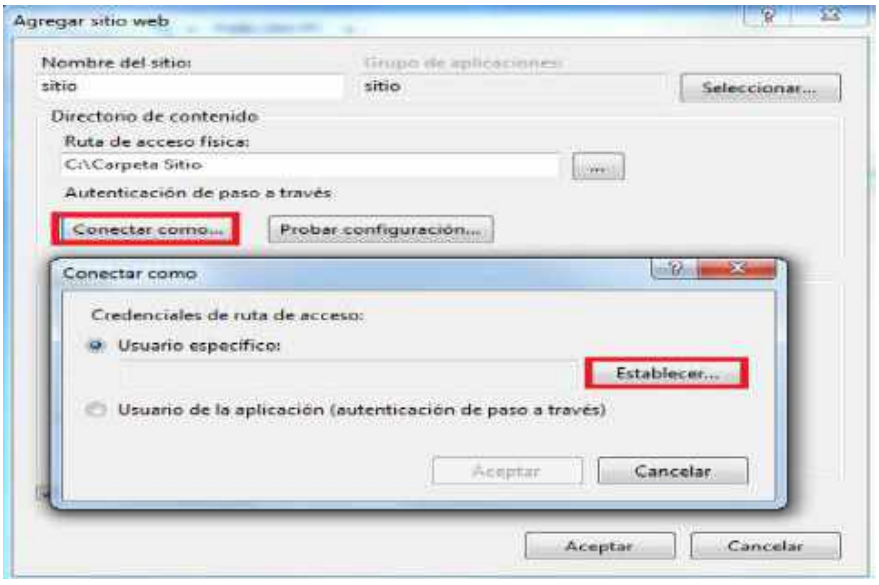
4. En el cuadro **Ruta de acceso física**, escribe la ruta de acceso de la carpeta del sitio web.



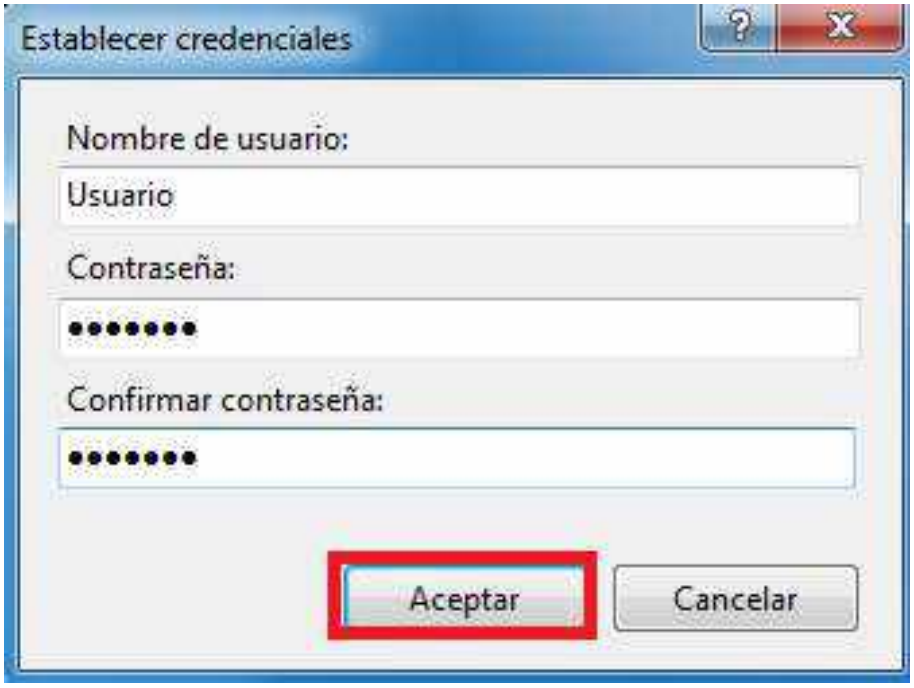
5. Si lo deseas, puedes hacer clic en el botón de exploración (…), seleccionar una carpeta y hacer clic en **Aceptar**.



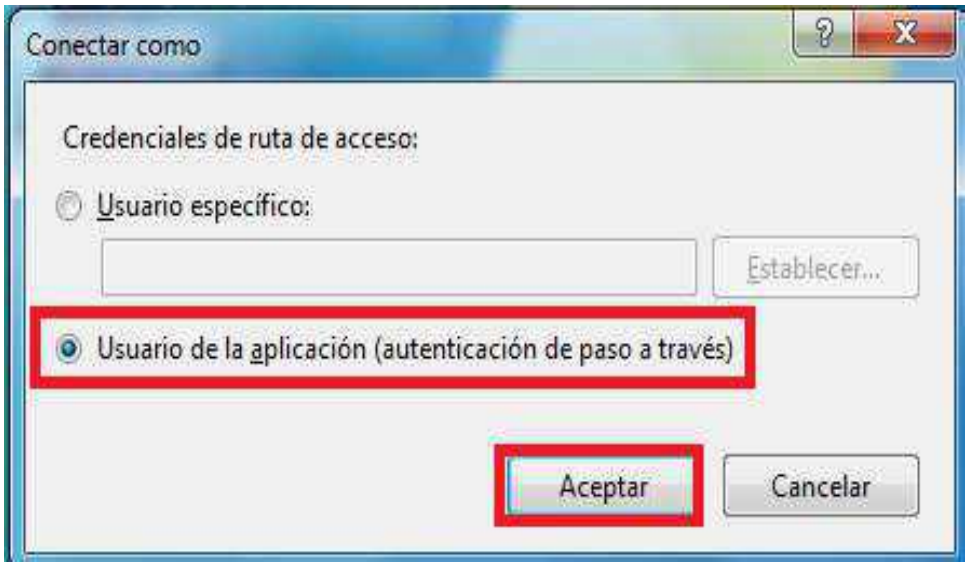
6. Si la carpeta que seleccionaste en el paso 5 pertenece a un recurso remoto compartido, primero haz clic en **Conectar como** y luego en **Establecer…** para especificar las credenciales que tienen permiso para acceder a la carpeta.



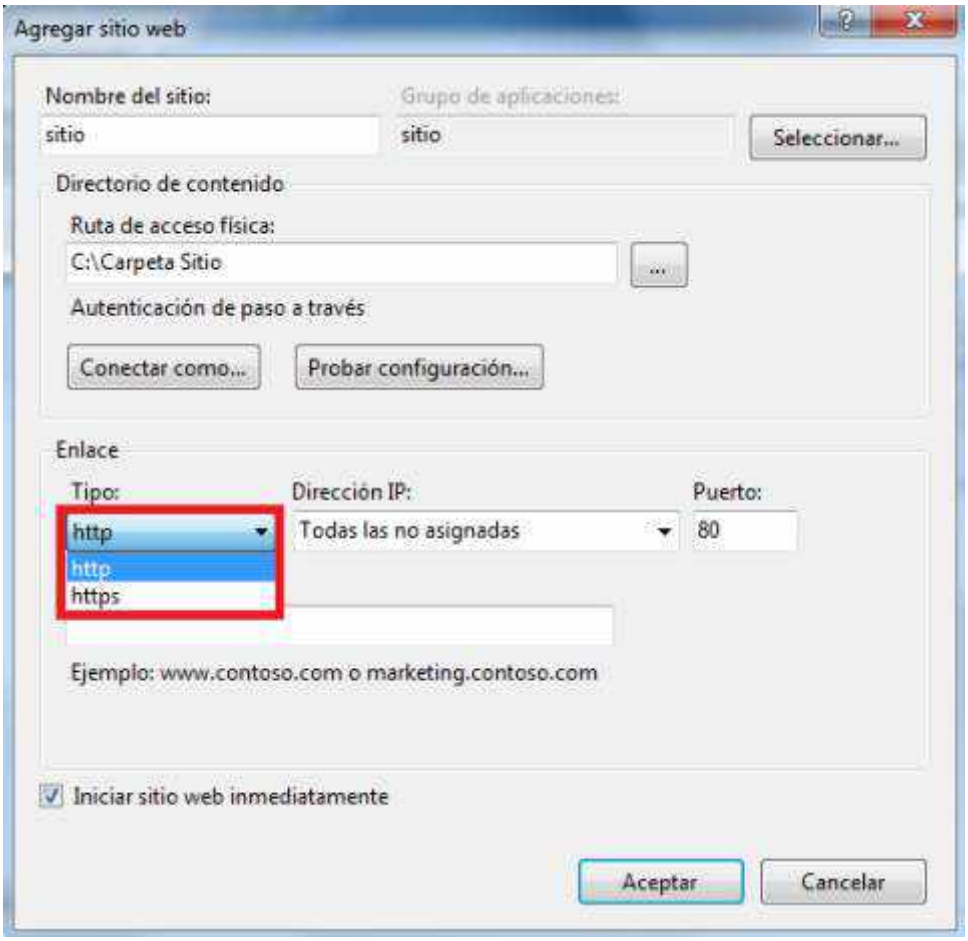
7. Ahora escribe tu nombre de usuario y contraseña. A continuación, haz clic en **Aceptar**.



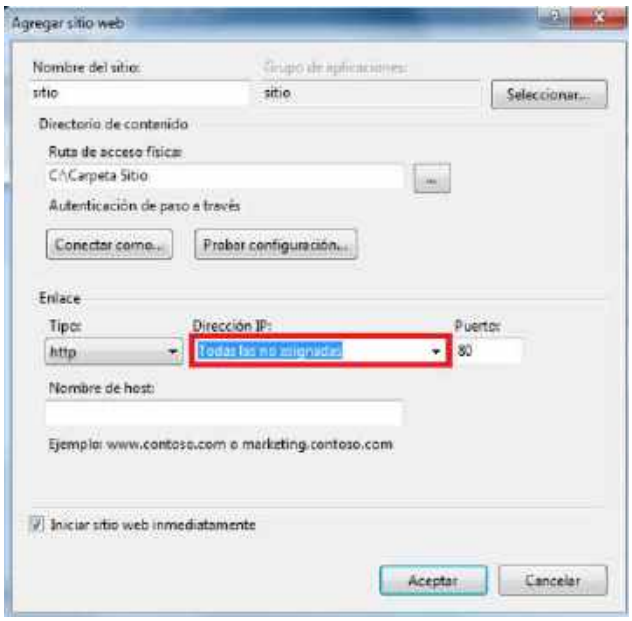
8. Si no utilizas credenciales específicas, selecciona la opción **Usuario de la aplicación** y haz clic en **Aceptar**.



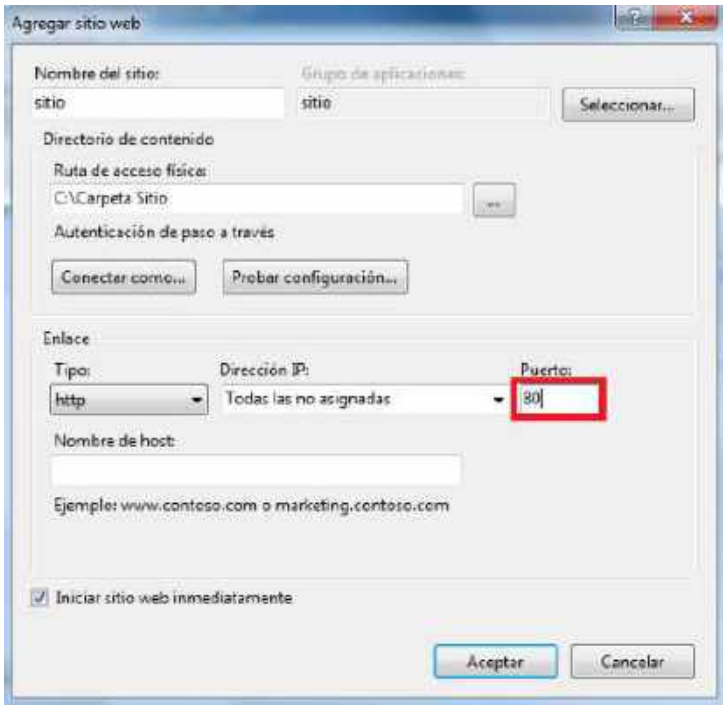
9. Selecciona el protocolo web en la lista **Tipo**.



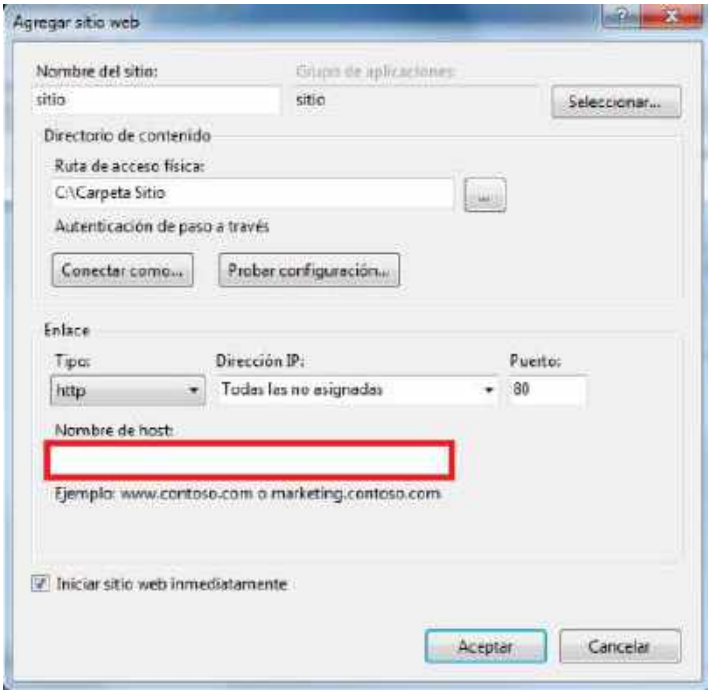
10. Si deseas especificar una dirección IP estática, escríbela en el cuadro **Dirección IP**.



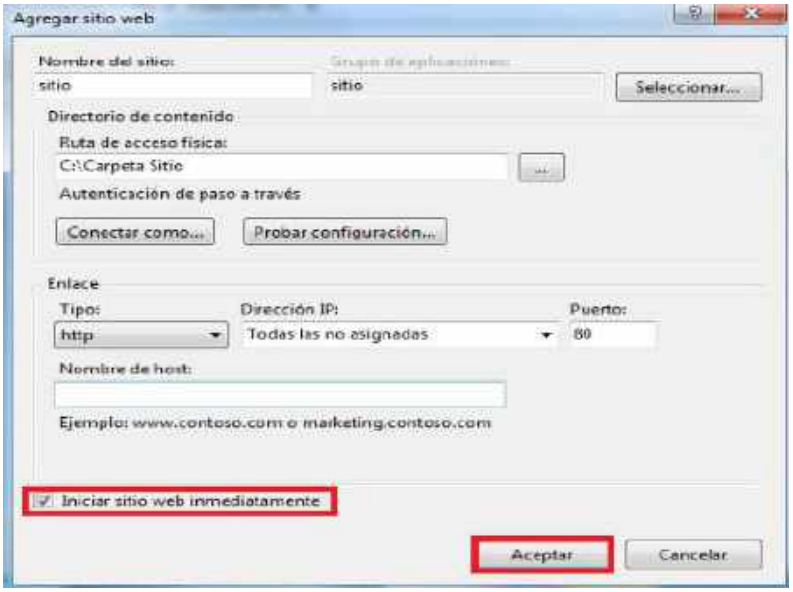
11. Ahora escribe un número de puerto en el cuadro **Puerto**.



12. Si lo deseas, escribe un nombre de encabezado del host para el sitio web en el cuadro **Nombre de host**.



13. Si no es necesario realizar ningún cambio en el sitio y deseas que esté disponible inmediatamente, activa la casilla **Iniciar sitio web inmediatamente**. Finalmente, haz clic en **Aceptar**.



14.- Nos aparecerá nuestro sitio web.