



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

**MONOGRAFÍA TÉCNICA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
TECNÓLOGO EN COMPUTACIÓN**

AUTOR: BENALCÁZAR DE LA CRUZ, MILTON PATRICIO

**TEMA: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN
WEB PARA EL PROCESO DE ATENCIÓN MÉDICA Y RESERVACIÓN DE
TURNOS EN EL ÁREA DE SALUD NO.4 – OTAVALO “HOSPITAL SAN LUIS”**

DIRECTOR: ING. TOAZA, GILMA

CODIRECTOR: ING. BEDON, JOHN

SANGOLQUÍ, MARZO DE 2014

CERTIFICADO

En nuestra condición de Director y Co-Director CERTIFICAMOS que hemos revisado y evaluado el desarrollo de la Monografía Técnica: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL PROCESO DE ATENCIÓN MÉDICA Y RESERVACIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE SALUD No.4 – OTAVALO “HOSPITAL SAN LUIS” presentado por el señor Milton Patricio Benalcázar De La Cruz en el cual se han observado las disposiciones de la Institución, metodología y técnicas que regulan esta actividad académica.

Por ello autorizamos al mencionado alumno a reproducir el documento definitivo, presentarlo a las autoridades del Departamento de Ciencias de la Computación - Tecnología en Computación y proceder a la exposición del contenido.

Sangolquí, Marzo de 2014

ING. GILMA TOAZA

DIRECTOR

ING. JOHN BEDÓN

CO-DIRECTOR

CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD

En calidad de alumno de la Tecnología en Computación de la Universidad De Las Fuerzas Armadas, CERTIFICO que la presente Monografía Técnica, previa a la obtención del título de TECNÓLOGO EN COMPUTACIÓN, es un trabajo inédito el cual no puede ser copiado, ni reproducido parcial ni totalmente sin la autorización escrita del autor.

Es todo cuanto puedo CERTIFICAR en honor a la verdad.

Sangolquí, Marzo de 2014

MILTON BENALCÁZAR

AUTORIZACIÓN

En calidad de alumno egresado de la Tecnología en Computación de la Universidad De Las Fuerzas Armadas, Autorizo que la presente monografía técnica titulada: Análisis, Diseño e Implementación de una aplicación web para el proceso de atención médica y reservación de turnos en el Área de Salud No. 4 - Otavalo "Hospital San Luis", se publique en la biblioteca virtual de la ESPE, "Alejandro Segovia G."

Sangolquí, Marzo de 2014

MILTON BENALCÁZAR

DEDICATORIA

A mis padres especialmente quienes siempre han estado conmigo todo este tiempo apoyándome incondicional y desinteresadamente, gracias a su amor, comprensión y confianza en mí, he logrado cumplir con una meta más.

A mi hermano y hermana, quienes siempre demostraron su preocupación e interés y me daban fuerzas de lucha por salir adelante sin desvanecer ante los obstáculos y estuvieron pendientes durante el desarrollo de mi proyecto.

Dedico además la realización de esta Monografía Técnica a mis compañeros por el apoyo mutuo y todas las personas que colaboraron durante la realización del trabajo.

Milton Benalcázar De La Cruz

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por darme la vida, por ser mi guía y brindarme esta oportunidad de hacer realidad un anhelo y cumplir con una meta más en mi vida.

A mis padres por haberme inculcado valiosos valores, por haber sido un excelente ejemplo de responsabilidad y por haberme brindado su absoluta confianza durante este largo tiempo de incansable esfuerzo.

Igualmente agradezco a Ing. Gilma Toaza e Ing. John Bedón, quienes fueron mis guías durante el desarrollo de la Monografía Técnica, siempre me apoyaron en los momentos que más necesite, gracias por su esfuerzo y confianza.

Milton Benalcázar De La Cruz

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Importancia y Justificación	3
1.2.1 Importancia.....	3
1.2.2 Justificación.....	4
1.3 Ficha técnica	6
1.3.1 Localización.....	6
1.3.2 Beneficios	6
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Objetivo General.....	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
1.5 Alcance.....	7
1.6 Carta de Auspiciante empresarial.....	12
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	13
2.1 ¿Qué es una aplicación web?	13
2.1.1 ¿Qué es el diseño y desarrollo de aplicaciones web?	13
2.1.2 Características de las aplicaciones web.....	14
2.2 Descripción de la metodología XP	15
2.2.1 Planificación	19
2.2.2 Diseño	20
2.2.3 Desarrollo	20
2.2.4 Implementación	21
2.2.5 Pruebas.....	22
2.2.6 Roles Definidos Por La Metodología XP	23
2.2.7 Proceso de desarrollo.....	25
2.2.8 Prácticas Básicas XP	28
2.3 Descripción de la Herramienta Microsoft SQL Server 2008	32
2.4 Descripción de la herramienta Microsoft Visual Studio 2010	32
2.5 Descripción de herramientas adicionales	33

2.6 Descripción del Lenguaje de Programación.....	33
2.7 Descripción Diseño y Administración de base de datos	36
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL SISTEMA.....	38
3.1 Planificación	38
3.1.1 Introducción.....	38
3.1.2 Historias de Usuario.....	45
3.1.3 Iteración	65
3.1.4 Especificación de requisitos (SRD).....	66
3.1.5 Rotaciones.....	69
3.1.6 Reuniones	70
3.1.7 Correcciones.....	70
3.1.8 Presentación Propuesta.....	71
3.2 Diseño del Sistema	72
3.2.1 Creación de Escenarios y Tarjetas CRC.....	74
3.2.2 Elegir una metáfora para el sistema	107
3.2.3 Flujo de datos y decisiones	108
3.2.4 Estructuras de Datos	114
3.2.5 Especificaciones de procesos.....	118
3.3 Construcción del Sistema	133
3.3.1 La Base de Datos.....	133
3.3.2 Interfaces de usuario GUI.....	135
3.3.3 Elaboración de Prototipos.....	140
3.4 Implementación del sistema	150
3.4.1 Pruebas y mantenimiento del Sistema	150
3.4.2 Implementación y Evaluación del Sistema.....	160
CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	167
4.1 Conclusiones.....	167
4.2 Recomendaciones.....	168
4.3 Bibliografía.....	170
4.4 Anexos	174
Anexo A	174

	VIII
Anexo B	233
4.5 Biografía	259

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1. Fases de Metodología Xp	18
Ilustración 2.2 Fases y Modelo Xp	19
Ilustración 2.3. Implementación en Intranet	22
Ilustración 2.4. Roles Metodología Xp.....	25
Ilustración 2.5. Prácticas Metodología Xp	28
Ilustración 3.1. Plan de Iteración	66
Ilustración 3.2. Diseño en 3 Capas	73
Ilustración 3.3. Diagrama Flujo - Ingreso Paciente.....	108
Ilustración 3.4. Diagrama Flujo – Pedidos Exámenes.....	109
Ilustración 3.5. Diagrama Flujo – Ingreso Resultados.....	110
Ilustración 3.6. Diagrama Flujo – Asignar Horario y Turno.....	111
Ilustración 3.7. Diagrama Flujo – Mantenimiento	112
Ilustración 3.8. Diagrama Flujo – Seguridad	113
Ilustración 3.9. Diagrama de Clases	115
Ilustración 3.10. Diagrama Lógico.....	116
Ilustración 3.11. Diagrama Físico.....	117
Ilustración 3.12. Diagrama de la Base de Datos	134
Ilustración 3.13. Pantalla Principal de Sitio Web	136
Ilustración 3.14. Elementos de Módulo	137
Ilustración 3.15. Reporte Demostración de Interfaz	138
Ilustración 3.16. Interfaz de Búsqueda.....	139
Ilustración 3.17. Interfaz Generación de Reportes	139
Ilustración 3.18. Primer Prototipo	141
Ilustración 3.19. Segundo Prototipo	142
Ilustración 3.20. Tercer Prototipo	143

Ilustración 3.21. Cuarto Prototipo.....	144
Ilustración 3.22. Quinto Prototipo.....	145
Ilustración 3.23. Sexto Prototipo.....	146
Ilustración 3.24. Séptimo Prototipo.....	147
Ilustración 3.25. Octavo Prototipo.....	148
Ilustración 3.26. Noveno Prototipo.....	150
Ilustración 3.27. Ilustración de una Intranet Común.....	163

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. (Acrónimos).....	43
Tabla 3.2. (Abreviaturas).....	44
Tabla 3.3. (Historia de Usuario 1 - INGRESO AL SISTEMA).....	46
Tabla 3.4. (Historia de Usuario 2 - MANTENIMIENTO).....	48
Tabla 3.5. (Historia de Usuario 3 - REPORTES DE LABORATORIO).....	50
Tabla 3.6. (Historia de Usuario 4 - REPORTES DE SISTEMA).....	52
Tabla 3.7. (Historia de Usuario 5 - REGISTRAR PACIENTES).....	54
Tabla 3.8. (Historia de Usuario 6 – HISTORIA CLÍNICA).....	57
Tabla 3.9. (Historia de Usuario 7 - LABORATORIO CLÍNICO).....	60
Tabla 3.10. (Historia de Usuario 8 - HORARIO DE MÉDICOS).....	62
Tabla 3.11. (Historia de Usuario 9 - TURNOS).....	63
Tabla 3.12. Requisitos no funcionales.....	69
Tabla 3.13. (Tarjeta CRC Usuario).....	96
Tabla 3.14. (Tarjeta CRC Perfil Usuario).....	96
Tabla 3.15. (Tarjeta CRC Paciente).....	96
Tabla 3.16. (Tarjeta CRC Referencia).....	97
Tabla 3.17. (Tarjeta CRC Historia Clínica).....	97
Tabla 3.18. (Tarjeta CRC Evolución).....	98
Tabla 3.19. (Tarjeta CRC Turno).....	98
Tabla 3.20. (Tarjeta CRC Médico).....	99

Tabla 3.21. (Tarjeta CRC Pedidos de Exámenes).....	99
Tabla 3.22. (Tarjeta CRC Pedido de Papanicolau).....	100
Tabla 3.23. (Tarjeta CRC Horario).....	100
Tabla 3.24. (Tarjeta CRC Asignación de Horario Médico).....	101
Tabla 3.25. (Tarjeta CRC Reporte de Pacientes)	101
Tabla 3.26. (Tarjeta CRC Reporte Pedido de Exámenes).....	102
Tabla 3.27. (Tarjeta CRC Reporte de Resultado de Exámenes).....	102
Tabla 3.28. (Tarjeta CRC Reporte De Horario)	103
Tabla 3.29. (Tarjeta CRC Reporte de Turno)	103
Tabla 3.30. (Tarjeta CRC Reporte de Referencia)	104
Tabla 3.31. (Tarjeta CRC Reporte de Grupo Examen).....	104
Tabla 3.32. (Tarjeta CRC Reporte de Atención Clínica).....	105
Tabla 3.33. (Tarjeta CRC Reporte de Datos Estadístico Diario).....	105
Tabla 3.34. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Parámetros)	106
Tabla 3.35. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Exámenes).....	106
Tabla 3.36. (Tarjeta CRC Mantenimiento Sector).....	106
Tabla 3.37. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Especialidades).....	107
Tabla 3.38. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Áreas Hospital).....	107
Tabla 3.39. (Procedimientos).....	118
Tabla 3.40. (Funciones).....	121
Tabla 3.41. (Vistas)	121
Tabla 3.42. (Diccionario de Datos)	122
Tabla 3.43. Plan de pruebas	153
Tabla 3.44. Servidor	163
Tabla 3.45. Cliente Windows	164

RESUMEN

En el presente trabajo se desarrolló un aplicativo web para implementar en el “Hospital San Luis de Otavalo” para ayudar al proceso de atención médica de pacientes, reservación de turnos, se implementó formularios oficiales de Historia Clínica, Exámenes de Laboratorio Clínico y Referencia que han sido elaborados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. El proceso se basa en un registro único de pacientes para acceder a ingreso de referencias, a la reservación de turnos, pedidos de exámenes de laboratorio clínico, examen de papanicolau e ingreso de historia clínica; complementariamente se emitirán varios reportes útiles para personal del hospital, médicos y pacientes. Se consigue reducir los tiempos de atención y entrega de resultados. El aplicativo web tiene una interfaz agradable y se desarrolló mediante el uso de la metodología XP, usando las diferentes prácticas propias de esta metodología que ayudaron a cumplir más cercanamente con los requerimientos del usuario final; las herramientas usadas para el desarrollo son: Microsoft Visual Basic .NET 2010 Express Edition, para la base de datos se usó SQL SEVER 2008 Express Edition, se utilizó Erwin para diseñar el modelo o diagrama de base datos y Microsoft Visio 2010 Express Edition para la elaboración de diagramas de flujo.

PALABRAS CLAVE:

ATENCIÓN MÉDICA, REGISTRO DE PACIENTES, EXÁMENES DE LABORATORIO CLÍNICO, TURNOS, HISTORIA CLÍNICA.

ABSTRACT

In this paper a web application was developed to implement the " Hospital San Luis de Otavalo " to help the process of care for patients , booking shifts, official forms of Medical History , Examination , Laboratory and reference was implemented that have been prepared by the Ministry of Public Health of Ecuador . The process is based on a single patient record to access income references, Reservation shifts , ordering clinical laboratory tests , Pap smears and income history ; complementarily several useful reports for hospital staff will be issued , physicians and patients. It manages to reduce service times and delivery of results. The web application has a nice interface and developed by using the XP methodology, using the different characteristics of this methodology helped to comply more closely with end-user requirements practices, the tools used for development are: Microsoft Visual Basic. NET 2010 Express Edition database to SQL Sever 2008 Express Edition was used, Erwin was used to design the model or database diagram data and Microsoft Visio 2010 Express Edition for drawing flowcharts

KEYWORDS:

HEALTH CARE, PATIENT REGISTRATION, CLINICAL LABORATORY TESTS, SHIFTS, HISTORY.

CAPÍTULO 1.

Análisis, Diseño e Implementación de una aplicación web para el proceso de atención médica y reservación de turnos en el Área de Salud No. 4 - Otavalo “Hospital San Luis“

1.1 Planteamiento del problema

En el Área de Salud No. 4 – de la Provincia de Imbabura se encuentra el “Hospital San Luis” de Otavalo, uno de los servicios que ofrece es el Laboratorio Clínico, por la ampliación de los servicios hospitalarios, incremento de pacientes y tomando en cuenta que la información es procesada en forma manual necesita por consiguiente de mayor esfuerzo.

Igualmente la administración de los registros de exámenes clínicos no está bien definida, causando problemas en cuanto a la búsqueda y archivado de los registros de los pacientes, generando demora en la atención del paciente.

Los problemas de laboratorio clínico se producen continuamente al no existir un proceso bien definido para la asignación de pedidos de exámenes clínicos y papanicolau, los resultados de los exámenes se reciben por los pacientes con desconformidad en ocasiones por que se extravían registros o se presentan con datos incompletos.

Existen problemas durante la atención médica de pacientes, esta se realiza en 3 niveles; el primer nivel es la atención médica de personas en el subcentro de salud de su localidad, pero en caso de requerir atención más especializada y/o completa, careciendo el subcentro de salud de una determinada especialidad se acude al segundo nivel que es el Hospital San Luis de Otavalo al cual se acude con una orden representada por un documento conocido como referencia, y el tercer nivel lo constituyen hospitales grandes o centros de salud especializados a los cuales también se envía documentos de referencia en donde constan datos personales y descripción de la atención realizada; se presenta una mayor problemática en el nivel 2, en la asignación de turnos para atención médica, es demorosa y se realiza manualmente.

Se presentan además problemas con el uso del documento o formulario de referencia y contra-referencia.

No se maneja correctamente la historia clínica de cada paciente, al realizar el proceso manualmente, el registro de datos es tedioso y requiere de tiempo; es importante señalar que toda esta información generada es registrada y archivada de forma física, requiriendo espacio para el almacenamiento y recursos para la administración del archivo.

No se encuentra correctamente definida la clasificación de exámenes de laboratorio clínico ofrecidos, el problema surge continuamente al existir situaciones de confusión, además no existe un registro adecuado de los pacientes en cuanto a ingresos y egresos ya que dicha información al ser

requerida es un trámite demoroso y sobre la información no es completa en múltiples ocasiones.

No está afirmada la seguridad y confiabilidad de los datos y resultados, punto que debe ser tomado mucho en cuenta al ser muy influyente en el efectivo cumplimiento y atención a pacientes.

1.2 Importancia y Justificación

1.2.1 Importancia

Es muy importante la realización de este proyecto, porque proveerá al hospital de una solución informática que automatice los procesos de registro de pacientes, ingreso de referencias, creación de nuevas historias clínicas, reserva de turnos para atención médica para cualquier especialidad, administración de exámenes del laboratorio clínico, se implementó formatos que son actualmente utilizados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y constituye un primer paso importante para en un futuro conformar un sistema de gestión hospitalaria.

Es importante el desarrollo de un aplicativo web, porque ayudará al área de consulta externa, será desarrollado a medida para que gestione la información de los pacientes de una manera confiable, segura y oportuna, garantizando así un proceso ágil que permite una mejor atención a los pacientes.

Otro aspecto importante de este proyecto es la facilidad para disponer de información proporcionada y generada de los pacientes durante su atención médica, para uso inmediato ante petición de algún paciente o personal institucional.

1.2.2 Justificación

Con este proyecto se busca automatizar procesos incluidos dentro de la atención médica y estos procesos han sido ya nombrados anteriormente, además con este proyecto se facilitará el trabajo del personal de laboratorio clínico y del área administrativa del Área de Salud No. 4 - Otavalo "Hospital San Luis de Otavalo".

La institución mejora la prestación de servicios cumpliendo de manera adecuada su labor y beneficiando a los pacientes con un trato que ellos merecen.

El aplicativo web ayudará también al área de laboratorio clínico propiciará un mejor servicio y seguridad, además permitirá al personal de laboratorio, estadística y administrativo acceso a la información de forma sencilla y rápida a través de una interfaz intuitiva en la cual se pueda realizar consultas y presentar reportes eficaces y así proporcionar un servicio de calidad a los pacientes.

Toda la información almacenada mediante el aplicativo web puede ser obtenida rápidamente en el momento que se requiera por el personal institucional.

Las partes más importantes del proceso de atención médica a pacientes son el registro de pacientes, manejo de su historia clínica, asignación de turnos y exámenes de laboratorio para todos los casos se aplicó formatos actuales elaborados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

El aplicativo web servirá de base para proseguir con un crecimiento del Hospital San Luis De Otavalo como institución de renombre y se logrará que esté a la par de la tecnología y cumpla con las expectativas del personal institucional y de la ciudadanía que acude a este centro de salud.

Uno de los medios tecnológicos más eficientes y utilizados en la actualidad es el desarrollo de aplicaciones web, es por eso que al encaminar el uso de dicha tecnología en el proceso de atención médica con los módulos mencionados se puede proveer a los usuarios de una herramienta verás, ágil, actualizada, rápida y de fácil acceso, la cual se puede convertir en el paso obligado para una mejor atención médica.

El aplicativo web funcionará en una intranet del Hospital San Luis de Otavalo en donde se contará con un servidor que será servidor de aplicaciones web y servidor de base de datos, y varios clientes.

1.3 Ficha técnica

1.3.1 Localización

Imbabura – Otavalo -

Dirección: Sucre y Estados Unidos

1.3.2 Beneficios

Uno de los beneficios que ofrece el aplicativo web es la mejora en los procesos de almacenamiento de información de los pacientes, gestión de exámenes de laboratorio clínico, manejo de formulario de referencia e historia clínica.

Otros beneficios son:

- a) Mejor calidad y eficiencia en la atención
- b) Administración y control a los pacientes
- c) Accesibilidad a información con mayor rapidez.
- d) Facilidad para la atención en laboratorio clínico.

Como beneficios generales del aplicativo web se tienen:

- a) Independencia de datos y tratamiento.
- b) Mejora en la disponibilidad de datos.
- c) Coherencia de resultados.
- d) Cumplimiento de normas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar una Aplicación Web para el proceso de atención médica y reservación de turnos en el Área de Salud No. 4 – Otavalo “Hospital San Luis”

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Analizar los procesos que actualmente se ejecutan con el fin de brindar una mejor atención en: registro de pacientes, ingreso de referencias, creación de historias clínicas, asignación de turnos, exámenes de laboratorio clínico y de papanicolau.
- b) Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- c) Diseñar el modelo entidad-relación en base a los requerimientos.
- d) Implementar una interfaz sencilla de registro y consulta de información de: pacientes, referencias, historia clínica, turnos para atención médica, exámenes de laboratorio clínico.
- e) Incorporar el formato de historia clínica y exámenes de laboratorio elaborados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

1.5 Alcance

El presente proyecto tiene como finalidad atender los requerimientos del personal administrativo del “Hospital San Luis de Otavalo”, mediante el desarrollo de un aplicativo web que permita principalmente registrar

pacientes, ingresar referencias, asignar turnos para atención médica, designar pedidos para la realización de exámenes de laboratorio clínico y papanicolau.

Los registros de pacientes son archivados y posteriormente sirven para generar reportes, de referencia, historia clínica, atención clínica, turnos para atención médica, exámenes de laboratorio clínico, papanicolau, entre otros.

Los reportes que se presentarán han sido cuidadosamente diseñados para uso de personal del hospital y también para entrega como resultado final a pacientes.

Las investigaciones realizadas para el presente proyecto ayudó a definir que el ingreso de pacientes se unifique en un solo registro que se realiza la primera vez, y se toman datos personales muy básicos que luego se usarán para el resto de casos del aplicativo donde se procede a traer los datos del paciente y en los formularios bastara con completar la información requerida. A continuación se lista los casos en los cuales se utilizara los datos de pacientes registrados:

En la atención médica, será complementado por el aplicativo web y ayudará en los 3 niveles de atención, especialmente el nivel 2 que constituye el Hospital San Luis de Otavalo, el primer nivel constituye la atención de una persona en cualquier subcentro de salud de su localidad, pero en caso de requerir una atención más completa o en caso de no existir atención de determinada especialidad en el subcentro de salud, se acude al segundo nivel con un documento llamado referencia.

Y el tercer nivel lo conforman hospitales grandes o centros de salud especializados, y también se envía un documento de referencia en donde constan datos personales y descripción de la atención realizada, y el documento de referencia pasaría a ser llamado como contra referencia.

El ingreso de pedidos para la realización de exámenes en laboratorio clínico es necesario y para agilizar el proceso de atención en el laboratorio clínico.

Igualmente el registro de pedidos para la realización de exámenes de papanicolau es necesario para llevar un registro de pedidos y facilitar la atención en laboratorio clínico.

En los 2 casos anteriores la agilización del proceso se llevara a cabo con el uso de reportes debidamente conformados.

El ingreso de historia clínica de un paciente se basará en completar la información del formulario, usando los datos del paciente registrado en inicios.

Los principales beneficiados son los ciudadanos que acuden al Hospital San Luis, se agilizará el proceso de su atención. En un segundo lugar el personal del Hospital San Luis de Otavalo y sus médicos serán favorecidos al recibir facilidades para el desempeño de sus labores.

Los módulos se desarrollaron en un ambiente web, y se implementaron en una intranet del Hospital San Luis De Otavalo, los módulos desarrollados son:

- a) Módulo de Registro, Referencia y Reservación de Turnos
- b) Módulo de Historia Clínica

- c) Módulo de Exámenes en el Laboratorio Clínico
- d) Módulo de Usuario

Módulo de Registro, Referencia y Reserva de Turnos.- Se destaca que el registro de los pacientes se ejecutará una única vez por paciente, en el resto de casos se procederá a recuperar datos del paciente.

Durante el registro se recabaron datos básicos del paciente para que el proceso sea más ágil.

Los formularios implementados son los oficiales por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y en cuanto al ingreso de referencia es exclusivo para el pedido de turno para atención médica y para hacer contra referencia en el caso requerido.

En cuanto a la reserva de turnos se maneja un horario de médicos establecido por la institución los cuales son actualizables.

Módulo de Historia Clínica.- consiste en toda información que se ingresará cada vez que una persona acuda para atención médica, la información se registrará mediante el formulario de historia clínica que se ha implementado.

Se cuenta con 2 reportes que contienen datos de la atención médica y evolución del paciente.

Módulo de Exámenes en el Laboratorio Clínico.- en este caso igualmente se usa formatos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y se realiza una pequeña adaptación en cuestión del listado de

exámenes y es planteado de acuerdo a las necesidades del usuario final, se gestiona los exámenes de laboratorio clínico desde el pedido hasta la presentación del reporte final que es entregado como resultado final al paciente.

Módulo de Usuario.- es importante para los usuarios para poder acceder a las diferentes opciones con que cuenta el aplicativo web, se destaca que este módulo se asocia con el módulo perfil y se manejará 3 perfiles predefinidos: administrador, digitador y en un futuro será posible usar un perfil de médico, con el control de perfiles se otorgará privilegios para el acceso a determinadas secciones.

1.6 Carta de Auspiciante empresarial



Ministerio de Salud Pública
Dirección Provincial de Salud de Imbabura
Área de Salud No. 4 Otavalo
Hospital San Luis
GESTION DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

Otavalo, 06 de junio de 2011
N° 2011-359-CSI-HSLO

Señor
Milton Benalcazar De La Cruz
Presente

De mi consideración:

Conforme a su solicitud, conste por el presente documento que el Área de Salud No.4 Otavalo, auspicia a Ud. para que pueda realizar un Proyecto de Investigación en el Área de Sistemas, específicamente con el desarrollo de un software específico para uso en el Laboratorio Clínico del Hospital San Luis de Otavalo

Particular que hago llegar a Ud. para los fines pertinentes.

Atentamente

MBA Magdalena Hermoza
DIRECTORA TÉCNICA
AREA DE SALUD No. 4 OTAVALO

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 ¿Qué es una aplicación web?

Se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales. Existen aplicaciones como los web mails, wikis, weblogs, tiendas en línea y la propia Wikipedia que son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web.

2.1.1 ¿Qué es el diseño y desarrollo de aplicaciones web?

El diseño y desarrollo de aplicaciones web consiste en implementar sus necesidades, objetivos o ideas en Internet utilizando las tecnologías más idóneas según su proyecto.

Las aplicaciones web ofrecen servicios a los usuarios de Internet que acceden utilizando un navegador web como Internet Explorer, Firefox, Opera o Safari entre otros, dirigiéndose a una dirección de Internet donde obtendrán los servicios que buscan.

Las aplicaciones web pueden ser de acceso público como tiendas virtuales, diarios digitales, portales de Internet,... o de acceso restringido como son las intranets para mejorar las gestiones internas de su empresa como el reporte de horas de su personal, gestión de proyectos y tareas, control de presencia, gestores documentales,... o el uso de extranets para aumentar y mejorar el servicio con sus distribuidores, clientes, proveedores, comerciales y colaboradores externos.

2.1.2 Características de las aplicaciones web

- a) El usuario puede acceder fácilmente a estas aplicaciones empleando un navegador web (cliente) o similar.
- b) Pueden existir miles de usuarios pero una única aplicación instalada en un servidor, por lo tanto se puede actualizar y mantener una única aplicación y todos sus usuarios verán los resultados inmediatamente.
- c) Si es por internet, el usuario puede entrar desde cualquier lugar del mundo donde tenga un acceso a internet.
- d) Emplean tecnologías como Java, JavaFX, JavaScript, DHTML, Flash, Ajax... que dan gran potencia a la interfaz de usuario.
- e) Emplean tecnologías que permiten una gran portabilidad entre diferentes plataformas. Por ejemplo, una aplicación web flash podría ejecutarse en un dispositivo móvil, en una computadora con Windows, Linux u otro sistema, en una consola de videojuegos, etc.

2.2 Descripción de la metodología XP

EXtreme Programming de ahora en adelante XP, es una metodología de desarrollo de software ágil, que considera a las personas como un factor decisivo para lograr el éxito de un proyecto. Por ser un proceso ágil tiene como principal característica su adaptación a entornos cambiantes. Esto es posible porque el proceso está diseñado para adaptarse en forma inmediata a los cambios, con bajos costos asociados en cualquier etapa del ciclo de vida.

XP es una metodología ágil para pequeños o medianos equipos, desarrollando software cuando los requerimientos son ambiguos o rápidamente cambiantes.

La tendencia de entregar software en lapsos cada vez menores de tiempo y con exigencias de costos reducidos y altos estándares de calidad, hace que XP sea una opción a considerar.

Para planear la programación extrema se debe de tomar en consideración algunas piezas clave como son costo, la calidad, el tiempo y el alcance que puede tener.

El cliente cumple un rol fundamental en XP, dirigiendo el proyecto a lo largo del mismo. Este es quién fija las prioridades, y los programadores desarrollan lo que es necesario para ese momento en particular. En pequeñas iteraciones el sistema va creciendo según los requerimientos solicitados por el cliente, el cual puede observar el avance del proyecto en todo momento.

Las características generales de XP es deliberadamente una metodología “liviana” que pasa por alto la utilización de elaborados casos de uso, la exhaustiva definición de requerimientos y la producción de una extensa documentación.

Todo lo anterior puede parecer caótico según el enfoque tradicional de la ingeniería de software, aunque no hay que olvidar que XP tiene asociado un ciclo de vida y es considerado a su vez un proceso.

En XP se debe destacar y tener en cuenta la presencia de 4 valores que al seguirlos y utilizarlos facilita la especificación de requerimientos:

- a) La comunicación: permite que el cliente y el programador lleguen a un acuerdo en la especificación de requerimientos evitando los malos entendidos.
- b) La sencillez: es lo que diferencia a XP con las demás metodologías tradicionales las cuales utilizan estándares para la especificación de requerimientos que hacen del sistema muy complejo. La sencillez evita la documentación extensa centrándose en lo básico, en lo que se utiliza en este momento y no en lo que se podrá utilizar.
- c) La realimentación: permite que la especificación de requerimientos se comprenda mejor con el pasar del tiempo, permitiendo que los usuarios aprendan a describir mejor las Historias.
- d) Coraje o valentía: Muchas de las prácticas implican valentía. Una de ellas es siempre diseñar y programar para hoy y no para mañana. Esto

es un esfuerzo para evitar empantanarse en el diseño y requerir demasiado tiempo y trabajo para implementar el resto del proyecto. La valentía le permite a los desarrolladores que se sientan cómodos con reconstruir su código cuando sea necesario. Esto significa revisar el sistema existente y modificarlo si con ello los cambios futuros se implementaran más fácilmente. Otro ejemplo de valentía es saber cuándo desechar un código: valentía para quitar código fuente obsoleto, sin importar cuanto esfuerzo y tiempo se invirtió en crear ese código. Además, valentía significa persistencia: un programador puede permanecer sin avanzar en un problema complejo por un día entero, y luego lo resolverá rápidamente al día siguiente, sólo si es persistente.

El ciclo de vida ideal de XP consiste generalmente en estas fases: planificación, diseño, codificación, y pruebas, y de acuerdo a lo planificado se usara el modelo de cascada siendo el más conocido; debido a que se tiene un conjunto de metas bien definidas, actividades dentro de cada fase y existe una secuencia de metas de cada fase, como se muestra en la ilustración 2.1.

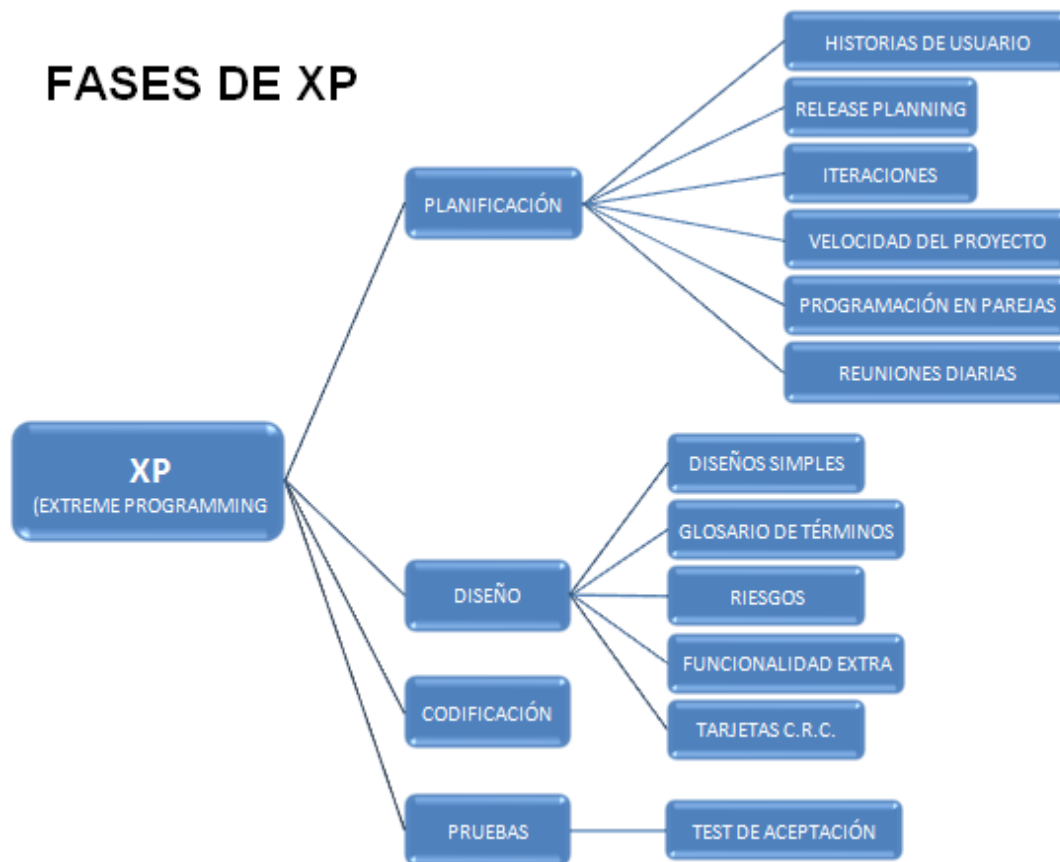


Ilustración 2.1. Fases de Metodología Xp

Fuente: tecsuperate2011.com

Este planteamiento metodológico ordena firmemente las etapas del ciclo de vida del software, de modo que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la fase anterior. La palabra cascada sugiere, mediante la metáfora de la fuerza de la gravedad, el esfuerzo necesario para introducir un cambio en las fases más avanzadas de un proyecto.

El desarrollo de software se basa en las siguientes etapas, tal como se muestra en la ilustración 2.2.

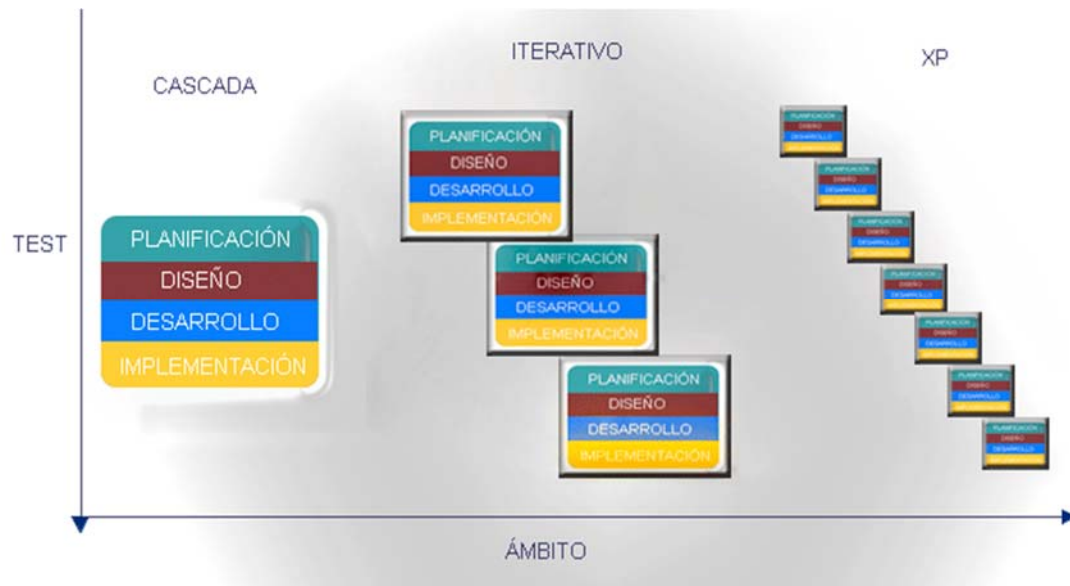


Ilustración 2.2 Fases y Modelo Xp

Fuente: jgcprogramacion.blogspot.com

2.2.1 Planificación

En esta etapa lo esencial que se debe conseguir son los requerimientos del sistema a partir de consultas con los usuarios finales del sistema. De esta etapa surge el documento de especificación de requisitos (SRD) que contiene toda la especificación del sistema sin entrar en detalles de diseño.

- a) Redactar las historias de usuarios.
- b) Iteración
- c) Especificación de requisitos

- d) Rotaciones
- e) Reuniones
- f) Correcciones
- g) Presentación de propuesta

2.2.2 Diseño

Esta etapa se basa en la información obtenida en la fase de planificación principalmente en las historias de usuarios y en los requerimientos del sistema, se desarrolla ítems que se listan a continuación:

También se consolidará la navegación y se propondrán los primeros prototipos de interfaz.

- a) Creación de Escenarios.
- b) Creación de tarjetas Crc
- c) Elegir una metáfora para el sistema
- d) Flujo de datos y decisiones
- e) Estructura de datos
- f) Especificación de procesos

2.2.3 Desarrollo

En esta etapa de desarrollo o construcción del aplicativo web el trabajo de diseño va tomando forma y se realiza el desarrollo o creación de la base de datos y seguido se continua con el desarrollo de las interfaces y con la programación y se va obteniendo el primer prototipo, y luego se prosigue

complementando y corrigiendo errores en cada prototipo hasta conseguir cumplir con lo planteado que es lo que fue especificado al inicio por el usuario final.

Siempre se debe recordar que la interacción con el usuario final está establecida para que sea constante y se pueda recoger cualquier información adicional que ayude a completar una idea que quizá no estuvo completa. Por ejemplo a la hora de diseñar los aspectos de navegación y de interfaz de usuario.

Se tienen en cuenta varios elementos: historias de usuario, entregas continuas, velocidad de proyecto, iteraciones, rotaciones y reuniones.

La programación está basada en los deseos del cliente y por tal motivo se consigue a la final un sistema hecho a las medidas del cliente o usuario final.

2.2.4 Implementación

Es la instalación y puesta en funcionamiento del aplicativo desarrollado que ha sido planteado como meta de proyecto y en base en la Metodología Xp en este caso se aplica las mejores prácticas y consiste en codificar el proceso de transformar la lógica del programa en instrucciones específicas que puedan ser ejecutadas por el sistema de computadoras y se presten para el correcto uso según especificaciones planteadas previamente, se construyeron varias versiones o prototipos de aplicativo web y la última

versión la que cumple con todos los requisitos y está libre de errores es la que se implementará en una intranet del Hospital San Luis de Otavalo.

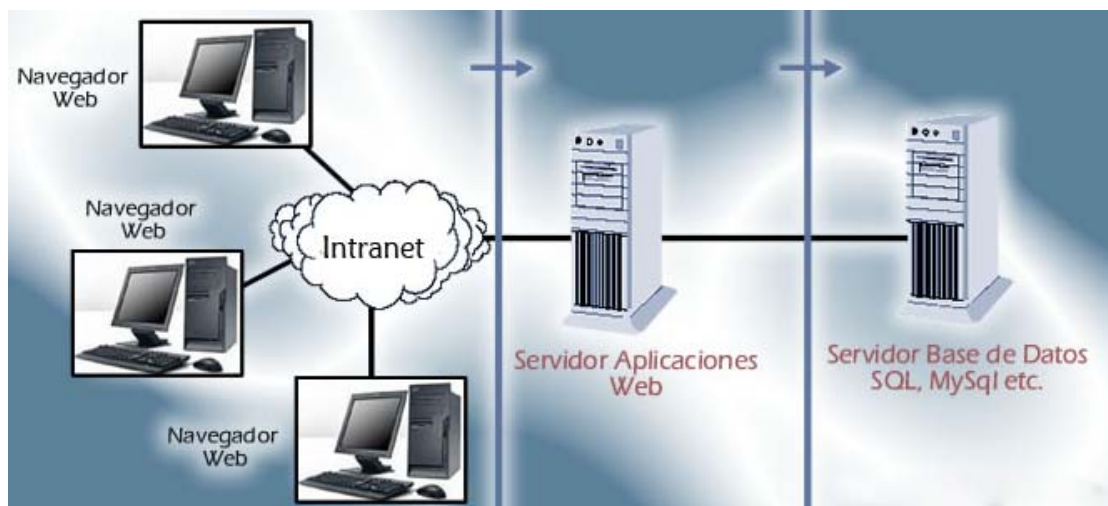


Ilustración 2.3. Implementación en Intranet

Fuente: Netmarketingweb.com

2.2.5 Pruebas

En esta etapa, los programas se integran y se prueban primeramente realizando pruebas unitarias y luego como un sistema completo para asegurar que se cumplen los requerimientos del software.

La prueba se centra en algunos aspectos principalmente en demostrar el correcto funcionamiento del aplicativo web, se realiza pruebas que aseguren que la entrada definida de datos de pacientes y produzca los resultados que realmente se requieren por el cliente.

2.2.6 Roles Definidos Por La Metodología XP

Entrenador.- Las decisiones de los entrenadores siempre deben ir a partir de los valores de XP (la comunicación, la sencillez, la retroalimentación y el coraje) y por lo general se mueven hacia las prácticas de XP. Como tal, la familiaridad con los valores y prácticas es un requisito previo. El entrenador debe exigir el respeto necesario para conducir los respectivos equipos. El entrenador debe poseer habilidades e influir en la gente y en las acciones de los equipos.

Cliente.- El cliente XP escribe las características del sistema en forma de historias de usuarios que tienen un valor de negocio. Utilizando el juego de la planificación, la que elige el orden en que las historias que se llevará a cabo por el equipo de desarrollo. También define las pruebas de aceptación que se ejecutará en el sistema para demostrar que el sistema es confiable y realiza sus funciones correctamente.

Programador.- El programador escribe las pruebas unitarias y produce el código del sistema. Debe existir una comunicación y coordinación adecuada entre los programadores y otros miembros del equipo. Entre las principales funciones se encuentran:

- Código de Producción
- Estándar de codificación
- XP Unidad de Prueba

➤ Construir XP

Programador Administrador.- El programador XP (Administrador) el papel incluye la mayoría de los roles tradicionales de desarrollo de software técnico, como diseñador, implementador, integrador, y el administrador.

El programador XP (Administrador) el papel es responsable de establecer el espacio de trabajo para la programación en parejas, incluyendo la eliminación de las paredes del cubículo, el establecimiento de la línea de visión con el cliente, y la estandarización de las herramientas de desarrollo.

Rastreador.- Las tres cosas básicas que el Rastreador de XP se hará un seguimiento del plan de lanzamiento (historias de usuario), el plan de iteración (tareas) y las pruebas de aceptación. El seguidor también puede realizar un seguimiento de otros indicadores, que pueden ayudar en la solución de problemas que el equipo está teniendo. Un buen Rastreador XP tiene la capacidad de recoger la información sin interrumpir el proceso de manera significativa.

Tester.- La responsabilidad principal del probador de XP es ayudar al cliente a definir y ejecutar pruebas de aceptación de las historias de usuario. El probador de XP también es responsable de ejecutar las pruebas de frecuencia y la publicación de los resultados para todo el equipo para ver. Como el número de pruebas de crecimiento, el probador XP

probablemente tendrá que crear y mantener algún tipo de herramienta para hacer más fácil el definir, ejecutar, y recoger los resultados rápidamente.



Ilustración 2.4. Roles Metodología Xp

Fuente: jgcprogramacion.blogspot.com

2.2.7 Proceso de desarrollo

Un proyecto con metodología XP tiene éxito cuando el cliente selecciona el valor de negocio a implementar basado en la habilidad del equipo para medir la funcionalidad que puede entregar a través del tiempo. El ciclo de desarrollo consiste en los siguientes pasos:

- a) El cliente define el valor de negocio a implementar.
- b) El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
- c) El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.

- d) El programador construye ese valor de negocio.
- e) Vuelve al paso 1.

El ciclo de vida de Xp se enfatiza en el carácter interactivo e incremental del desarrollo, según una iteración de desarrollo es un período de tiempo en el que se realiza un conjunto de funcionalidades determinadas que en el caso de Xp corresponden a un conjunto de historias de usuarios.

Las iteraciones son relativamente cortas y se piensa que entre más rápido se entreguen desarrollos al cliente, más retroalimentación se va a obtener y esto va a representar una mejor calidad del producto a largo plazo. Existe una fase de análisis inicial orientada a programar las iteraciones de desarrollo y cada iteración incluye diseño, codificación y pruebas, fases superpuestas de tal manera que no se separen en el tiempo.

- a) Fase de la exploración.- En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto.
- b) Fase del planeamiento.- Se priorizan las historias de usuario y se acuerda el alcance del release. Los programadores estiman cuánto esfuerzo requiere cada historia y a partir de allí se define el cronograma. La duración del cronograma del primer release no excede normalmente dos meses.

- c) Fase Iteraciones.- Los elementos que deben tomarse en cuenta durante la elaboración del Plan de la Iteración son: historias de usuario no abordadas, velocidad del proyecto, pruebas de aceptación no superadas en la iteración anterior y tareas no terminadas en la iteración anterior. Todo el trabajo de la iteración es expresado en tareas de programación, cada una de ellas es asignada a un programador como responsable, pero llevadas a cabo por parejas de programadores.
- d) Fase de producción.- Requiere prueba y comprobación extra del funcionamiento del sistema antes de que éste se pueda liberar al cliente. En esta fase, los nuevos cambios pueden todavía ser encontrados y debe tomarse la decisión de si se incluyen o no en el release actual. Durante esta fase, las iteraciones pueden ser aceleradas de una a tres semanas. Las ideas y las sugerencias pospuestas se documentan para una puesta en práctica posterior por ejemplo en la fase de mantenimiento. Después de que se realice el primer release productivo para uso del cliente, el proyecto de Xp debe mantener el funcionamiento del sistema mientras que realiza nuevas iteraciones.
- e) Fase de mantenimiento.- Requiere de un mayor esfuerzo para satisfacer también las tareas del cliente. Así, la velocidad del desarrollo puede desacelerar después de que el sistema esté en la producción.

La fase de mantenimiento puede requerir la incorporación de nueva gente y cambiar la estructura del equipo.

- f) Fase Terminación del Proyecto.- En el momento que el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura.

2.2.8 Prácticas Básicas XP

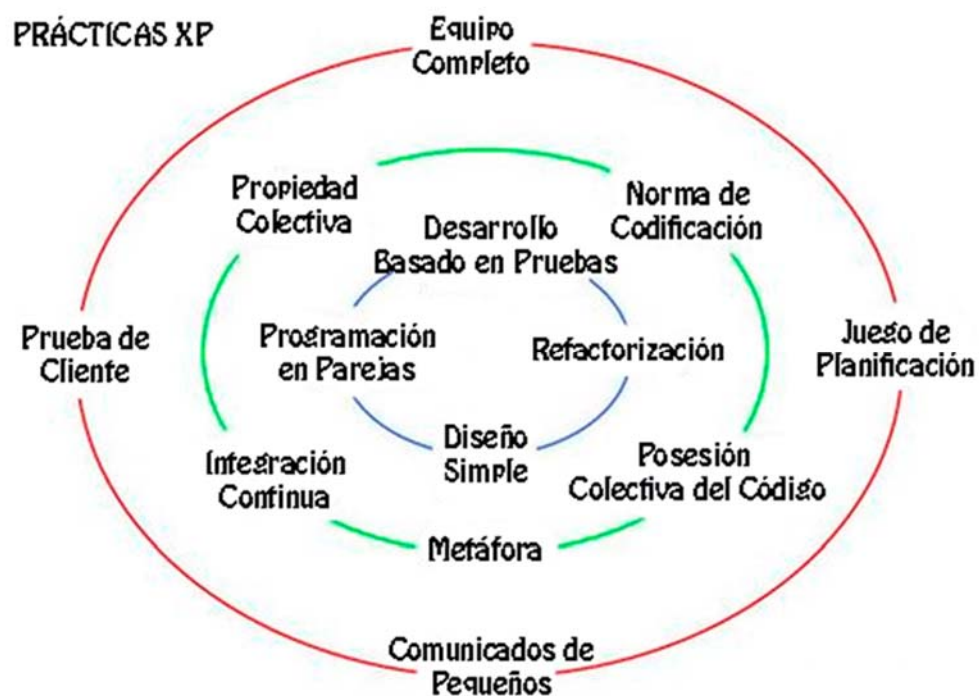


Ilustración 2.5. Prácticas Metodología Xp

Fuente: XProgramming.com

De forma aislada, cualquier práctica individual de Xp tiene poco sentido, pero en conjunto, unas compensan las carencias que las otras puedan tener.

a) El juego de la Planificación - (Planning Game)

El alcance de la siguiente versión está definido por las consideraciones de negocios (prioridad de los módulos, fechas de entrega) y estimaciones técnicas (estimaciones de funciones, consecuencias).

El objetivo del juego es maximizar el valor del software producido, La estrategia es poner en producción las características más importantes lo antes posible, Las Piezas clave son las Story Cards, Los Jugadores son los desarrolladores y el cliente y las Movidas son Exploración, Selección y Actualización.

b) Versiones Pequeñas (Short Releases)

Un sistema simple se pone rápidamente en producción. Periódicamente, se producen nuevas versiones agregando en cada iteración aquellas funciones consideradas valiosas para el cliente.

c) Metáfora del Sistema (Metaphor)

Cada Proyecto es guiado por una historia simple de cómo funciona el sistema en general, reemplaza a la arquitectura y debe estar en lenguaje común, entendible para todos (Cliente y Desarrolladores), esta puede cambiar permanentemente.

d) Diseño Simple (Simple Designs)

El sistema se diseña con la máxima simplicidad posible (YAGNY - "No vas a necesitarlo"), Se plasma el diseño en tarjetas CRC (Clase – Responsabilidad- Colaboración), no se implementan características que no son necesarias, con esta técnica, las clases descubiertas durante el análisis pueden ser filtradas para determinar qué clases son realmente necesarias para el sistema.

e) Pruebas Continuas (Testing)

Los casos de prueba se escriben antes que el código. Los desarrolladores escriben pruebas unitarias y los clientes especifican pruebas funcionales.

f) Refactorización (Refactoring)

Es posible reestructurar el sistema sin cambiar su comportamiento, por ejemplo eliminando código duplicado, simplificando funciones, Mejorando el código constantemente, si el código se está volviendo complicado se debería modificar el diseño y volver a uno más simple. Refactoring (Modificar la forma del código sin cambiar su funcionamiento).

g) Programación por parejas (Pair Programming)

El código es escrito por dos personas trabajando en el mismo computador.
"Una sola maquina con un teclado y un mouse"

h) Posesión Colectiva del Código (Collective Code Ownership)

Nadie es dueño de un módulo. Cualquier programador puede cambiar cualquier parte del sistema en cualquier momento, siempre se utilizan estándares y se excluyen los comentarios, Los test siempre deben funcionar al 100% para realizar integraciones con todo el código permanentemente.

i) Integración continua (Continuous Integration)

Los cambios se integran en el código base varias veces por día. Todos los casos de prueba se deben pasar antes y después de la integración, se dispone de una máquina para la integración y se realizan test funcionales en donde participa el cliente.

j) Semana laboral de 40 horas (40-Hour Week)

Cada Trabajador trabaja no más de 40 Horas por semana. Si fuera necesario hacer horas extra, esto no debería hacerse dos semanas consecutivas. Sin héroes, esto hace que se reduzca la rotación del personal y mejora la calidad del producto.

k) Cliente en el Sitio (On Site Customer)

El equipo de desarrollo tiene acceso todo el tiempo al cliente, el cual está disponible para responder preguntas, fijar prioridades, etc. Esto no siempre se consigue; Un cliente muy Junior no sirve y un cliente muy Sénior no es disponible. "Lo ideal es un cliente Analista".

l) Estándares de Codificación (Coding Standard)

Todo el código debe estar escrito de acuerdo a un estándar de codificación.

2.3 Descripción de la Herramienta Microsoft SQL Server 2008

Este motor de base de datos contiene mayor seguridad, integración con varias herramientas incluidas plataformas como .NET e Internet., remueve la configuración del área expuesta (consola para configurar seguridad), cifrado transparente de datos, auditoría de datos, compresión de datos, tiene correctores de sintaxis del lenguaje Transact-SQL e IntelliSense, así mismo incluye nuevos tipos de datos y funciones, entre ellos, datos espaciales, nuevos datos de tiempo, tipos de datos jerárquicos.

Es importante la decisión del uso de SQL Server debido a que el servicio principal será almacenar, procesar y proteger datos del Área de Salud No. 4 Otavalo "Hospital San Luis", se proporciona acceso controlado y procesamiento de transacciones rápido para cumplir con los requisitos de las aplicaciones consumidoras de datos más exigentes, ofrece, además, herramientas de análisis y gestión de almacenes de datos, servicios de generación de informes y notificación.

Se utiliza Microsoft SQL Server 2008 versión express educativa gratuita.

2.4 Descripción de la herramienta Microsoft Visual Studio 2010

Las herramientas que se utilizan para el desarrollo del proyecto no necesitan licencia por ser una versión express educativa gratuita.

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET, su introducción resultó muy controvertida, debido a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es compatible hacia atrás con Visual Basic, pero el manejo de las instrucciones es similar a versiones anteriores de Visual Basic, facilitando así el desarrollo de aplicaciones más avanzadas con herramientas modernas.

Mediante esta herramienta se desarrolló el aplicativo web, con los siguientes módulos:

- a) Módulo de Registro y Reserva de Turnos
- b) Módulo de Historia Clínica
- c) Módulo de Exámenes en el Laboratorio Clínico
- d) Módulo de Usuario

2.5 Descripción de herramientas adicionales

Se utilizó Erwin para diseñar el modelo o diagrama de base de datos diagrama lógico y diagrama físico.

Se usó Microsoft Visio 2010 Express Edition para la elaboración de diagramas de flujo.

2.6 Descripción del Lenguaje de Programación

ASP.NET es un modelo de desarrollo web unificado creado por Microsoft para el desarrollo de sitios y aplicaciones web dinámicas con un mínimo de

código, forma parte de .NET Framework1 que contiene las librerías necesarias para la codificación, permite crear poderosas aplicaciones de Internet. Se pueden usar distintos lenguajes de programación para realizar aplicaciones web en ASP.NET, pero se enfocará en el lenguaje C# (C Sharp) el más utilizado para este tipo de desarrollos, sin dejar de lado el uso de Visual Basic.

Ofrece varias ventajas importantes sobre los modelos previos de desarrollo para Internet: Corre código compilado sobre el entorno NGWS en el servidor. Es de ventaja poseer herramientas superiores de desarrollo el ambiente de desarrollo integrado de Visual Studio.NET. Está basado en el Entorno Común de Ejecución de Lenguajes (Common Language Runtime, o "CLR"), el poder y la flexibilidad de la plataforma completa está disponible para los desarrolladores. Las librerías de Clases del CLR, la Mensajería, y las soluciones de Acceso a Datos, son accesibles al través del Internet. ASP.NET permite el uso de una gran variedad de lenguajes de programación y, por tanto, usted puede escoger el mejor lenguaje para su aplicación, o particionar su aplicación en varios lenguajes.

Simplicidad.-ASP.NET hace fácil el ejecutar tareas comunes, desde el simple envío de un formulario o la autenticación de un cliente, hasta el despliegue y la configuración de un Web. Por ejemplo, el entorno de paginado de ASP.NET le permite construir interfaces de usuario que separan limpiamente la lógica de su aplicación del código de su presentación, y

maneja eventos con un modelo sencillo de procesamiento de formularios al estilo de Visual Basic. Adicionalmente, el CLR simplifica el desarrollo con servicios de código gerenciado, como el conteo automático de referencias y la limpieza automática de la memoria utilizada por su aplicación.

ASP.NET usa un sistema jerárquico de configuración, basado en archivos de texto, que simplifica la aplicación de parámetros de configuración al servidor y sus aplicaciones. Porque la información de configuración es almacenada como texto, nuevos parámetros pueden ser configurados sin recurrir a herramientas de administración locales. Esta filosofía de "cero administración local" también se extiende al despliegue de aplicaciones de ASP.NET. Una aplicación de ASP.NET se despliega a un servidor simplemente copiando los archivos necesarios al servidor. No hay que reiniciar el servidor, ni siquiera para reemplazar código compilado que ya está en servicio.

Escalabilidad y Disponibilidad.-ASP.NET cuenta con características específicamente dirigidas a mejorar el funcionamiento de servidores racimados y de servidores con procesadores múltiples. Los procesos del servidor son vigilados y gerenciados por el entorno del ambiente de ejecución de ASP.NET, así que si algún proceso se entorpece o se detiene, un nuevo proceso puede ser creado para reemplazarlo, lo cual ayuda a mantener la disponibilidad de su aplicación para manejar solicitudes de servicio.

2.7 Descripción Diseño y Administración de base de datos

Los sistemas de base de datos se diseñan para manejar grandes cantidades de información, el manejo de los datos implica tanto la definición de estructuras para el almacenamiento como la creación de mecanismos para el manejo de la información. Además, el sistema de base de datos está diseñado para cuidar la seguridad de la información almacenada en la base de datos. Las bases de datos no son tan sólo una colección de archivos, más bien una base de datos es una fuente central de datos destinados a compartirse entre muchos usuarios para una diversidad de aplicaciones.

El corazón de una base de datos lo constituye el sistema de administración de base de datos DBMS (datábase management system), el cual permite la creación, modificación, actualización de la base de datos, y la recuperación de datos.

La efectividad de la base de datos se demuestra en:

- a) Asegurar que los datos se puedan compartir entre los usuarios para una diversidad de aplicaciones.
- b) Mantener datos que sean exactos y consistentes.
- c) Asegurar que todos los datos requeridos por las aplicaciones actuales y futuras se podrán acceder con facilidad.
- d) Permitir a la base de datos evolucionar conforme aumenten las necesidades de los usuarios.

- e) Permitir a los usuarios construir su vista personal de los datos sin preocuparse por la forma en que los datos se encuentren almacenados físicamente.

La anterior lista de objetivos proporciona un recordatorio de las ventajas y desventajas del enfoque de base de datos. Primero, la compartición de los datos significa que éstos deben almacenarse una sola vez.

Como consecuencia, esto ayuda a lograr la integridad de los datos, debido a que los cambios en los datos se realizan con mayor facilidad y confiabilidad si éstos aparecen sólo una vez en lugar de en muchos archivos diferentes.

Cuando un usuario necesita datos específicos, una base de datos bien diseñada anticiparía dicha necesidad (o quizás ya se habrían usado en otra aplicación]. Por lo tanto, es más probable que los datos estén disponibles en una base de datos que en un sistema de archivos convencional.

Una base de datos bien diseñada también puede ser más flexible que los archivos separados; es decir, una base de datos puede evolucionar conforme cambien las necesidades de los usuarios y las aplicaciones.

Finalmente, el enfoque de base de datos tiene la ventaja de permitir a los usuarios obtener su propia vista de los datos. Los usuarios no deben preocuparse por la estructura real de la base de datos o su almacenamiento físico.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL SISTEMA

3.1 Planificación

3.1.1 Introducción

A partir de este punto se empieza a interactuar más continuamente con el cliente y con el equipo de desarrollo para establecer los requisitos del aplicativo web. Se tienen en cuenta seis elementos: historias de usuario, entregas continuas, velocidad de proyecto, iteraciones, rotaciones y reuniones. Los cuales ayudan al momento de la especificación de requerimientos, y se puede denotar que el uso de los elementos antes mencionados permiten principalmente disminuir la documentación, se destaca principalmente las historias de usuario.

En la Metodología XP siempre debe sobresalir que es una programación basada en los deseos del cliente y tal motivo se consigue a la final un sistema hecho a las medidas del cliente.

El usuario final es el que plantea y tienes los fundamentos para el aplicativo a realizarse, esta es una de las ventajas con las que se cuenta, lo cual a su vez ayuda a reducir la documentación.

3.1.1.1 Propósito

El propósito de la especificación de requisitos es mostrar al usuario cual va a ser la funcionalidad del proyecto desarrollado y describir las tareas de los usuarios del sistema.

En la especificación de requisitos (SRD) se realizará una descripción general del sistema, así como una especificación de los requisitos que debe cumplir.

En esta etapa se demuestra al usuario final sus ideas plasmadas y explicadas de una manera técnica para luego proceder a su desarrollo.

3.1.1.2 Ámbito

El desarrollo de la aplicación web permitirá mejorar algunas tareas que se llevan a cabo en el proceso de atención médica a pacientes en el Hospital San Luis de Otavalo, mostrando siempre opciones claras dándoles mayor comodidad y facilitando el manejo para los usuarios, y además existen opciones que son manipulables por el administrador o administradores del aplicativo web.

Las ventajas que brindará son varias primeramente en cuanto a la reservación de turnos se maneja la reservación mediante horarios de médicos previamente establecidos, en donde no se descartó la posibilidad de modificar los horarios tomando parte de esta tarea el administrador, pondrá un orden en el manejo de exámenes de laboratorio clínico.

El aplicativo web genera y presenta fácilmente reportes específicos los cuales han sido claramente definidos y cuentan con opciones para imprimir y exportar en varios formatos, los datos de registro de los pacientes al igual que los datos generados por la atención que reciben son archivados y accesibles para usuarios autorizados en cualquier momento.

El personal administrativo tiene fácil y rápido acceso a información de pacientes y del sistema.

En la aplicación web se puede diferenciar, dos partes bastante notorias: la pública y la privada:

La parte pública (portal) corresponde al portal o sitio web de la institución será accesible para todos y tendrá información básica del Hospital San Luis de Otavalo.

La parte privada (intranet) corresponde al aplicativo web será para uso exclusivo de usuarios autorizados y solo ellos tendrán acceso al sistema, se contara con un control de privilegios de acceso a diferentes opciones del aplicativo mediante el uso de perfiles de usuario.

3.1.1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaturas

Definiciones

Aplicación Web: Es aquella herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador, en otras palabras, es una aplicación software que se codifica

en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Aplicación: Cualquier programa que corra en un sistema operativo y que haga una función específica para un usuario. Por ejemplo, procesadores de palabras, bases de datos, agendas electrónicas, etc.

Ciente-Servidor: Se denomina así al binomio consistente en un programa cliente que consigue datos de otro llamado servidor sin tener que estar obligatoriamente ubicados en el mismo ordenador. Esta técnica de consulta 'remota' se utiliza frecuentemente en redes como 'Internet'.

Firewall: Combinación de hardware y software la cual separa una red de área local (LAN) en dos o más partes con propósitos de seguridad. Su objetivo básico es asegurar que todas las comunicaciones entre dicha red e Internet se realicen conforme a las políticas de seguridad de la organización que lo instala. Además, estos sistemas suelen incorporar elementos de privacidad, autenticación, etc.

Framework: es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular, que sirve como referencia para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.

Interfaz: Parte del programa informático que permite el flujo de información entre varias aplicaciones o entre el propio programa y el usuario.

Sitio web: Conjunto de archivos electrónicos y páginas web referentes a un tema en particular que incluye una página inicial de bienvenida, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

Intranet: Parte privada de la aplicación donde sólo tendrán acceso a la información los usuarios que estén registrados.

Navegador: Aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto.

Portal Web: Página de inicio que permite el acceso a las distintas secciones de un sitio web.

TCP/IP: Es el conjunto de protocolos de transporte tradicionales para Internet y sistemas.

UNIX. El Protocolo de Internet (IP) es el soporte lógico básico empleado para controlar este sistema de redes. La utilización de protocolos TCP/IP es un elemento común en las redes Internet e intranet.

Usuario Administrador: Usuario que se encarga del mantenimiento del portal.

Usuario Registrado: Usuario que se ha autenticado en el portal mediante su nombre de usuario y password que previamente se le ha sido asignada.

Servidor DNS: Es una especie de “centralita de internet”, de forma que el navegador solicita una URL a un servidor desconocido, primero se consulta la “centralita” para obtener la dirección IP. Por motivos de rendimiento, una vez que se ha resuelto el nombre de dominio se almacena localmente para que no sea necesario volver a preguntar.

Servidor web: Se trata de un programa que implementa el protocolo HTTP. Está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML: textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.

Acrónimos

Tabla 3.1. (Acrónimos)

Acrónimo	English	Español
ASP	1) Apple Talk Session Protocol 2) Active Server Pages 3) Application Service Provider	1) Protocolo de Sesiones de Apple Talk 2) Páginas de Servidor Activo 3) Proveedor de Servicios de Aplicaciones
ASPX	Active Server Page Framework	Servidor Activo de Páginas con Marcos
DBMS	Database Management System	Sistema de Gestión de Base de Datos
DFD	Data Flow Diagram	Diagrama de Flujo de Datos
HTML	HyperText Markup Language	Lenguaje de Marcado para Hipertextos
HTTP	HyperText Transfer Protocol	Protocolo para Transferencia de Hipertexto
HTTPS	Hyper Text Transfer Protocol Secure	Protocolo seguro de Transferencia de hipertexto
FTP	File Transfer Protocol	Protocolo de Transferencia de Archivos
GUI	Graphical User Interface	Interfaz Gráfica de Usuario
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
LAN	Local Area Network	Red de Área Local
NDT	Navigational Development Techniques	Desarrollo de Técnicas de navegación
W3C	World Wide Web Consortium	Consortio World Wide Web
WAR	Web Archive	Archivo Web
WSDM	Web Site Design Method	Método de Diseño de Sitios Web
WWW	World Wide Web	World Wide Web

Abreviaturas

Tabla 3.2. (Abreviaturas)

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
ACT:	ESTADO ACTIVO
INA:	ESTADO INACTIVO
F:	FEMENINO
M:	MASCULINO
SO:	SOLTERO
CA:	CASADO
DI:	DIVORCIADO
VI:	VIUDO
UL:	UNIÓN LIBRE
CR	CIRUGÍA
FT	FISIOTERAPIA
GIN	GINECOLOGÍA
MGE	MEDICINA GENERAL
MGI	MEDICINA INTERNA
ODO	ODONTOLOGÍA
PED	PEDIATRÍA
RAD	RADIOLOGÍA
TRA	TRAUMATOLOGÍA
H0	HOSPITAL SAN LUIS OTAVALO
H1	HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
H2	HOSPITAL EUGENIO ESPEJO
H3	HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ
H4	HOSPITAL VACA ORTIZ

3.1.1.4 Referencia

ANSI/IEEE Std. 830 – 1984. Guía del IEEE para la especificación de requerimientos software.

3.1.1.5 Visión General del Documento

Dentro de este documento se describirán las principales funciones que realizará el aplicativo web, posteriormente se hará la descripción de las

características de los usuarios, restricciones generales, supuestos y dependencias.

3.1.2 Historias de Usuario

Es la técnica utilizada para especificar los requisitos del software, se puede decir brevemente que es una pequeña descripción del programa con el fin de estimar tiempos y costos. Y se trata de una serie de tarjetas de papel donde el cliente describe de forma breve lo que desea obtener del producto, ya sean requisitos funcionales como no funcionales. Para obtener mayor detalle de las historias de usuario en el momento de la implementación, el programador preguntará al cliente, aumentando el detalle de cada historia.

Principalmente se debe recordar que las historias de usuario tienen el mismo propósito que los casos de uso. Y las escriben los propios clientes, tal y como ven ellos las necesidades del sistema.

La forma de tratar estas historias es muy flexible, pudiéndose romper en cualquier momento, cambiar o añadir nuevas. Cada historia de usuario debe ser comprensible y estar delimitada, de forma que los programadores puedan realizarla en unas semanas. Las historias de usuario son descompuestas en tareas de programación y asignadas a los programadores para poder ser implementadas durante una iteración.

Tabla 3.3. (Historia de Usuario 1 - INGRESO AL SISTEMA)

HISTORIA DE USUARIO N. 1 – INGRESO AL SISTEMA							
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo Corrección Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal Medio Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno Medio Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal Medio Alto
Usuario:	Lic. Marcelo Armas	Cargo:		Área de Estadística	Clasificación:		Seguridad
Descripción							
Crear el aplicativo web con seguridades y controles de ingreso al sistema, utilizando nombre y contraseña para controlar el ingreso a opciones del aplicativo.							
Notas:							
Seguimiento:							
Estado:	Comentario			Ultimo Seguimiento			
	Atendido						
<input checked="" type="checkbox"/>	En Proceso						
	Finalizado						

Creación de la ventana para el Ingreso al sistema

Se creó una ventana para el ingreso del usuario al sistema, en donde se pedirá se ingrese su cuenta y contraseña, en el caso que se ingrese erróneamente se presenta un mensaje indicando que la cuenta o contraseña es errónea, y en caso de ser correcta la cuenta y contraseña se carga los permisos de usuario y accede.

Validación del formulario de Usuarios

El aplicativo verifica todos los campos, que se ingresen solo números en los casos que debe ingresar números, que se ingresen solo letras en los casos que se debe ingresar letras, la cantidad de caracteres que se permite ingresar.

Creación de la ventana para el manejo de usuario

El formulario de usuarios consta de los siguientes campos: usuario, contraseña, nombre, teléfono, fecha creación, fecha caduca, estado activo o inactivo, y el perfil de usuario.

Creación de la ventana para el manejo de perfiles de usuario

El formulario de perfil consta de los siguientes campos: código, nombre de perfil y descripción del perfil.

Validación del formulario de Perfil

El aplicativo verifica que se ingresen todos los campos obligatorios, en este caso la descripción del perfil no es obligatorio, los campos obligatorios se los distingue porque presentan un asterisco rojo.

Campos de Auditoría

En la base de datos se creó campos para el caso de auditoría, en donde se registra que usuario y la fecha de realización de ingreso o modificaciones de determinados datos en tablas de la base de datos.

Tabla 3.4. (Historia de Usuario 2 - MANTENIMIENTO)

HISTORIA DE USUARIO N. 2 - MANTENIMIENTO						
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Nuevo Corrección Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> X Normal <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Ninguno Medio Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/> x Normal <input type="checkbox"/> Medio Alto
Usuario:	Ing. Milton Andrade	Cargo:	Área de Sistemas	de	Clasificación:	Mantenimiento
Descripción						
Opciones para manipular, modificar y eliminar algunos parámetros del aplicativo para exámenes de laboratorio clínico.						
Contar con la lista manipulable de médicos, parroquias y especialidades.						
Notas:						
Seguimiento:						
Estado:	Comentario			Ultimo Seguimiento		
	Atendido					
<input checked="" type="checkbox"/> X	En Proceso					
	Finalizado					

Creación de la ventana para Mantenimiento de Parámetros

Permite crear, actualizar y eliminar campos en la tabla de parámetros como: estados de usuarios, sexo, tiempo de atención, días de turnos, especialidades de médicos, estado civil, hospitales de referencia, datos anovulatorios.

Creación de la ventana para Mantenimiento de Exámenes de Laboratorio

Posibilita la creación, la actualización y la eliminación de grupos de exámenes de laboratorio clínico y exámenes de laboratorio clínico específicos, para su manipulación existen 2 botones con estos nombres: creación grupo exámenes y crear sub grupos de exámenes.

El formulario de mantenimiento de examen consta de los siguientes campos: código de examen, nombre de examen, valor normal, y costo.

Creación de la ventana para Mantenimiento de Parroquias

Proporciona facilidad para crear, actualizar y eliminar parroquias, se utiliza únicamente el código y el nombre de la parroquia. El código se genera automática y secuencialmente.

Creación de la ventana para Mantenimiento Especialidades

Faculta la creación, actualización y eliminación de especialidades del hospital, se maneja únicamente el código y el nombre de la especialidad. El código se genera automática y secuencialmente.

Creación de la ventana para Mantenimiento Áreas del Hospital

Permite crear, actualizar y eliminar áreas del hospital, se utiliza únicamente el código y el nombre del área. El código se genera automática y secuencialmente.

Creación de la ventana para el Ingreso de Médicos

Se creó una ventana para el ingreso de médicos, esta ventana cuenta con 3 botones: nuevo, grabar y borrar.

El formulario de Ingreso de médicos consta de los siguientes campos: código, nombre, dirección, teléfono y especialidad. Y el código de médico se genera automática y secuencialmente.

Validación del formulario de Ingreso de Médicos

El aplicativo comprueba que se ingresen registros en los campos obligatorios.

Se confirma mediante el aplicativo todos los campos, que se ingresen siempre mayúsculas, que se ingresen solo números en los casos que debe ingresar solo números, que se ingresen solo letras en los casos que se debe ingresar solo letras y la cantidad de caracteres que se permite ingresar.

Tabla 3.5. (Historia de Usuario 3 - REPORTE DE LABORATORIO)

HISTORIA DE USUARIO N. 3 – REPORTE DE LABORATORIO CLÍNICO						
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/> Nuevo <input type="checkbox"/> Corrección <input type="checkbox"/> Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto	
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto	
Usuario:	Lic. Marcelo Armas	Cargo:	Área de Estadística	Clasificación :	Reportes	
Descripción						
Se necesita lista de pacientes, lista de exámenes pedidos para la realización por parte de pacientes, lista de personas que se harán los exámenes de papanicolau, y lista de resultados de exámenes de papanicolau y de exámenes de laboratorio clínico.						
Notas:						
Seguimiento:						
Estado:	Comentario		Ultimo Seguimiento			
<input type="checkbox"/>	Atendido					
<input checked="" type="checkbox"/>	En Proceso					
<input type="checkbox"/>	Finalizado					

Creación de Reporte de Pacientes

Posibilita conocer datos básicos de pacientes registrados y se presenta opciones de búsqueda y generación por cédula y por paciente.

Creación de Reporte de Pedidos de Exámenes de Laboratorio Clínico

Proporciona un listado de pacientes que han realizado pedidos de exámenes de laboratorio clínico. Se presentan opciones de búsqueda y generación por fecha y por grupo de exámenes de laboratorio clínico.

Creación de Reporte de Resultados de Exámenes de Laboratorio Clínico

Ofrece fluidez y exactitud al presentar resultados de los exámenes de laboratorio clínico. Se presenta opciones de búsqueda y generación por fecha, por número de cédula y por nombre del paciente.

Creación de Reporte de Pedidos de Papanicolau

Facilita el listado de pacientes que han realizado pedidos de exámenes de papanicolau. Y se presenta opciones de búsqueda y generación por fecha y por nombre del paciente.

Reporte de Papanicolau

Muestra los resultados de los exámenes de papanicolau y no está ligado al menú principal al ser un examen que se realiza con menos frecuencia y se encuentra ligado al formulario de pedido o registro de papanicolau.

Creación de Reporte de Grupo de Examen

Presenta el listado de pacientes que se realizaron exámenes de laboratorio de determinado grupo de exámenes. Se presenta una única opción de búsqueda y generación que es por nombre del grupo de exámenes de laboratorio clínico.

Tabla 3.6. (Historia de Usuario 4 - REPORTES DE SISTEMA)

HISTORIA DE USUARIO N. 4 - REPORTES DE SISTEMA						
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Nuevo Corrección Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> X Normal Medio Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Ninguno Medio Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/> x Normal Medio Alto
Usuario:	Lic. Marcelo Armas	Cargo:	Área Estadística	de	Clasificación:	Reportes
Descripción						
Sería bueno contar con lista de turnos para atención médica y contar con la impresión del formulario de atención clínica y de formulario de Referencia e historia clínica.						
Notas:						
Seguimiento:						
Estado:		Comentario		Ultimo Seguimiento		
Atendido						
<input checked="" type="checkbox"/> En Proceso						
Finalizado						

Creación de Reporte de Horario

Muestra los registros de horarios existentes de los médicos y se presenta la opción de búsqueda y generación por médico.

Creación de Reporte de Turnos

Permite obtener el listado de los turnos asignados a médicos y se presenta opciones de búsqueda y generación por médico, por fecha, por cedula y por nombre del paciente.

Creación de Reporte de Atención Clínica

Facilita la obtención de datos básicos de un paciente al igual que datos de los turnos de atención médica realizados. Y se presenta opciones de búsqueda y generación por número de historia, por número de cédula, y por nombres del paciente.

Creación de Reporte de Referencia

Ayuda a presentar datos de una referencia y se presenta una única opción de búsqueda y generación que es el número de referencia.

Creación de Reporte de Historia Clínica

Permite exponer los datos de historia clínica de un paciente en un formato similar al proporcionado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Y se presenta opción de búsqueda y generación por el número de historia clínica y fecha de registro de la historia clínica.

Reporte de Evolución

Posibilita conocer los datos de evolución, prescripciones y receta de un paciente durante el tratamiento de una enfermedad, este reporte es un complementario al de historia clínica y por este motivo se encuentra dentro

del módulo de historia clínica y también constituye parte del formulario proporcionado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Creación Reporte Dato Estadístico de Servicio

Muestra los datos totales de pedidos de exámenes de laboratorio clínico. Se presenta opción de búsqueda y generación por fecha: desde y hasta.

Tabla 3.7. (Historia de Usuario 5 - REGISTRAR PACIENTES)

HISTORIA DE USUARIO N. 5 – REGISTRAR PACIENTES						
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Nuevo Corrección Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> X Normal <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Ninguno Medio Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/> x Normal <input type="checkbox"/> Medio Alto
Usuario:	Ing. Milton Andrade	Cargo:		Área Sistemas	Clasificación:	Ingreso
Descripción						
Se debe registrar a los pacientes en el aplicativo.						
Usar el formulario de referencia para registrar a pacientes.						
Notas:						
Seguimiento:						
Estado:	Comentario		Ultimo Seguimiento			
<input type="checkbox"/>	Atendido					
<input checked="" type="checkbox"/>	En Proceso					
<input type="checkbox"/>	Finalizado					

Creación de la ventana para el Ingreso de Pacientes

Es necesario que cada paciente se registre para poder ser atendido, el registro se lo realiza una sola vez y el formulario cuenta con 3 botones: nuevo, grabar y borrar.

Además se cuenta con un 1 botón de búsqueda que lleva a otra ventana que tiene opciones de búsqueda como código de paciente, número de cédula y apellidos; con lo cual se puede traer datos de pacientes ya registrados para poder editarlos si es necesario.

El formulario de registro de pacientes consta de los siguientes campos: código, cédula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, sexo, estado civil, fecha de nacimiento, provincia, ciudad, parroquia.

Validación del formulario de Ingreso de Pacientes

El aplicativo verifica que el número de cédula sea correcto, además que se ingresen 10 caracteres y solo se permite el ingreso de números.

Existe un control para que se ingresen todos los campos, en este formulario todos los campos son obligatorios, y durante el ingreso de datos en todo el aplicativo existe validaciones para el uso siempre de mayúsculas y controles para el ingreso solo números en los casos que debe ingresar solo números, que se ingresen solo letras en los casos que se debe ingresar solo letras y la cantidad de caracteres que se permite ingresar.

El código de paciente se genera automática y secuencialmente, al ingresar la fecha de nacimiento se calcula automáticamente la edad y en la sección de parroquia se despliegan las 14 opciones que corresponden a los 14 subcentros de salud que existen en Otavalo.

Creación de la ventana para el Ingreso de Referencias

Se implementó el formulario de referencias de pacientes, es necesario que cada paciente tenga su referencia para poder ser atendido y más concretamente para que pueda solicitar un turno para atención médica en el Hospital San Luis de Otavalo.

Esta ventana de referencia cuenta con 3 botones: nuevo, grabar, borrar y además cuenta con un botón imprimir que genera automáticamente un reporte de referencia con los datos que se muestran en pantalla.

Se cuenta con 2 botones que llevan a búsquedas tanto de referencias como de pacientes, para poder editarlos o usarlos en la atención médica.

Botón de búsqueda de referencias lleva a otra ventana que tiene opciones de búsqueda como código de referencia y nombre; con lo cual se puede traer datos de pacientes ya registrados para poder editarlos y utilizarlos en la atención médica.

Botón de búsqueda de pacientes que lleva a otra ventana que tiene opciones de búsqueda como código de paciente, número de cédula y apellidos; con lo cual se puede traer datos de pacientes ya registrados para poder grabar una nueva referencia.

El formulario de referencia tiene un código de referencia que se genera automática y secuencialmente.

Validación del formulario de Ingreso de Referencias

Al contar con los botones de búsqueda si el paciente ya se ha registrado anteriormente o si ha tenido referencia anterior, se traen sus datos, se los usa y se completa el llenado del formulario, no es obligatorio que se ingresen todos los campos.

El aplicativo verifica todos los campos se ingresen siempre mayúsculas, que se ingresen solo números en los casos que debe ingresar solo números, que se ingresen solo letras en los casos que se debe ingresar solo letras y la cantidad de caracteres que se permite ingresar.

Tabla 3.8. (Historia de Usuario 6 – HISTORIA CLÍNICA)

HISTORIA DE USUARIO N. 6 – HISTORIA CLÍNICA							
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Nuevo	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Normal
			<input type="checkbox"/>	Corrección		<input type="checkbox"/>	Medio
			<input type="checkbox"/>	Mejora		<input type="checkbox"/>	Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Ninguno	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/> x	Normal
			<input type="checkbox"/>	Medio		<input type="checkbox"/>	Medio
			<input type="checkbox"/>	Alto		<input type="checkbox"/>	Alto
Usuario:	Lic. Marcelo Armas	Cargo:	Área Estadística	de	Clasificación:	Ingreso	
Descripción							
Pantalla para el registro o ingreso de una historia clínica de un paciente.							
Notas:							
Seguimiento:							
Estado:	Comentario			Ultimo Seguimiento			
	Atendido						
<input checked="" type="checkbox"/> X	En Proceso						
	Finalizado						

Creación de la ventana para el registro de una Historia Clínica

Se implementó el formulario para ingreso o registro de nuevas historias clínicas, las atenciones que recibe el paciente son registradas en esta pantalla y se tiene acceso fácil cuando se requiera información.

Esta ventana de registro o creación de historia tiene muchos campos que se llenarán según la atención que los pacientes vayan recibiendo. Y se cuenta con 3 botones: nuevo, grabar y borrar.

Además se cuenta con 2 botones de búsqueda con parámetros se tiene la búsqueda por número de historia y búsqueda por paciente, con lo cual se puede traer datos de pacientes ya registrados para poder ingresar una nueva historia clínica.

Consta de los siguientes campos: Establecimiento, nombres, apellidos, sexo, edad, número de historia, motivo de consulta, antecedentes personales, antecedentes familiares, enfermedad o problema actual, revisión actual de órganos y sistemas, signos vitales, examen físico regional, diagnóstico, planes de tratamiento, fecha, hora, médico, numero de hoja.

Validación del formulario de Ingreso de Historia Clínica

El aplicativo verifica que se ingresen los 6 campos básicos personales del paciente. Se comprueba que todos los campos se ingresen siempre en mayúsculas, que se ingresen solo números en los casos que debe ingresar solo números, que se ingresen solo letras en los casos que se debe ingresar solo letras y la cantidad de caracteres que se permite ingresar.

Al contar con los botones de búsqueda si el paciente ya se ha registrado anteriormente o si ha tenido referencia anterior, se puede recuperar sus datos.

Creación de la ventana para el Ingreso de Evolución

Complementariamente se creó una ventana para el ingreso de evolución de cada historia clínica de pacientes, es una parte del formulario de historia clínica y se tendrá acceso a ingreso de evolución ingresando primeramente en el módulo de historia clínica.

Cuenta con campos que van a ser llenados según la atención que reciba cada paciente, estos campos son: fecha, hora, notas de evolución, farmacoterapia, administración de fármacos y se cuenta con botones: asignar y quitar.

Validación del formulario de Evolución

Se confirma mediante el aplicativo que todos los campos se ingresen siempre en mayúsculas, que se ingresen solo números en los casos que debe ingresar solo números, que se ingresen solo letras en los casos que se debe ingresar solo letras y la cantidad de caracteres que se permite ingresar.

Tabla 3.9. (Historia de Usuario 7 - LABORATORIO CLÍNICO)

HISTORIA DE USUARIO N. 7 – LABORATORIO CLÍNICO							
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo Corrección Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal Medio Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno Medio Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal Medio Alto
Usuario:	Lic. Marcelo Armas	Cargo:		Área de Estadística	Clasificación:		Pedido
Descripción							
Se requiere que en pantalla se muestren todos los exámenes de laboratorio clínico para asignar y ahí posteriormente se ingresen los resultados.							
Pantalla para pedido de exámenes de papanicolau e ingreso de resultados.							
Notas:							
Seguimiento:							
Estado:		Comentario			Ultimo Seguimiento		
Atendido							
<input checked="" type="checkbox"/> En Proceso							
Finalizado							

Creación de la ventana para el Pedido de Exámenes de Laboratorio Clínico

Para el pedido de exámenes de laboratorio clínico, y se procede a recuperar datos de un paciente mediante un botón de búsqueda y se procede a asignar exámenes de laboratorio clínico.

Los pedidos de exámenes de laboratorio clínico consta de los siguientes campos: código, cédula, nombres, apellidos, dirección, teléfono, sexo, edad, parroquia, fecha de pedido.

Creación de la ventana para el Pedido de Examen Papanicolau

Se creó una ventana para el pedido de examen de papanicolau, en donde se procede a recuperar datos de un paciente mediante un botón de búsqueda de pacientes para asignar un pedido.

Se cuenta con un botón de búsqueda de pedidos que lleva a otra ventana que tiene opciones de búsqueda como número de factura, o nombre del paciente; con lo cual se puede traer datos de pacientes ya atendidos anteriormente.

El formulario de pedido de examen de papanicolau tiene los siguientes campos: fecha, factura, nombres, edad, fecha de toma, tiempo, anovulatorios, gestas, partos, abortos, cesáreas; en esta misma ventana se ingresan los resultados, y existe la opción de imprimir.

Validación del formulario de Pedido de Examen Papanicolau

Se dispone de 2 botones de búsqueda: pacientes y de pedidos, en el primer caso se recuperan datos del paciente para crear un nuevo pedido y en el segundo caso se recupera el pedido realizado para ingresar los resultados o para poder imprimir los resultados del examen papanicolau.

Tabla 3.10. (Historia de Usuario 8 - HORARIO DE MÉDICOS)

HISTORIA DE USUARIO N. 8 – HORARIOS DE MÉDICOS							
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo Corrección Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal Medio Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Ninguno Medio Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal Medio Alto
Usuario:	Lic. Marcelo Armas	Cargo:	Área de estadística		Clasificación:	Horario	
Descripción							
Manejar horarios de Médicos, para la posterior asignación en la asignación de turnos.							
Notas:							
Seguimiento:							
Estado:	Comentario			Ultimo Seguimiento			
	Atendido						
<input checked="" type="checkbox"/>	En Proceso						
	Finalizado						

Ventana para la Creación de Horarios

Se creó una ventana para la conformación de horarios de atención de médicos en el Hospital San Luis de Otavalo y se contará con la opción de actualizar y eliminar horarios.

Para la creación de horarios se ha colocado botones tratando de dar una vista semanal en donde se puede colocar las horas desde y hasta y se puede visualizar las asignaciones hechas en cada día, se cuenta con botones: nuevo, grabar y borrar.

Creación de la ventana para la Asignación de Horario a Médicos

Se implementó una ventana para la asignación de horarios a médicos, se permite realizar asignaciones y actualizaciones. Para la asignación de horarios se ha colocado botones con los días de la semana tratando de dar una vista semanal en donde de acuerdo a las horas señaladas en la creación de horarios, se despliega la lista de médicos para asignar en horas y días señalados según horario general de médicos.

Se puede visualizar las asignaciones realizadas en cada día, y se cuenta con botones: Asignar y Quitar.

Tabla 3.11. (Historia de Usuario 9 - TURNOS)

HISTORIA DE USUARIO N. 9 - TURNOS							
Fecha:	10/06/2012	Tipo de actividad:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Nuevo Corrección Mejora	Prioridad Técnica:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Normal Medio Alto
Referencia:		Riesgo:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Ninguno Medio Alto	Prioridad Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/> X	Normal Medio Alto
Usuario:	Ing. Milton Andrade	Cargo:	Área de Sistemas		Clasificación:	Turno	
Descripción							
Incorporar una pantalla para la asignación de turnos para atención médica, donde se controle los horarios de los médicos.							
Notas:							
Seguimiento:							
Estado:		Comentario			Ultimo Seguimiento		
Atendido							
<input checked="" type="checkbox"/> En Proceso							
Finalizado							

Creación de la ventana para la Asignación de Turnos para Atención Médica

Se creó una ventana para la asignación de turnos se ha colocado botones con los días de la semana tratando de facilitar una vista semanal en donde se puede visualizar las fechas de la semana actual y se cuenta con botones para retroceder y adelantar semanas.

Los turnos se asignan de acuerdo al horario del médico y basado en investigaciones se estableció que el tiempo estimado es de 20 minutos para cada turno.

La lista de pacientes se presenta ordenada en orden alfabético y se puede realizar búsqueda por aproximación de las primeras letras que se ingrese por teclado; se puede visualizar las asignaciones hechas en cada día, y se cuenta con opciones: asignar y quitar.

Validaciones para la Asignación de Turnos para Atención Médica

Las principales verificaciones que realiza el aplicativo web son:

- a) No se permitirá asignar más de un 1 turno el mismo día con el mismo médico.
- b) No se permitirá asignar más de un turno a una misma hora con diferentes médicos.
- c) No se permitirá asignar turnos dentro de un rango de horas ya asignadas para otro paciente.
- d) No se permitirá asignar un turno cuando exista cruce de horas.

- e) No se permitirá asignar un turno fuera de horario de atención de médico.
- f) No se permitirá asignar turnos en horas que ya pasaron.

3.1.3 Iteración

En la planificación por iteración el usuario puede dirigir el desarrollo cada tres semanas y en lugar de emplear historias, utiliza tareas.

Fase de exploración

Se escribe una tarea partiendo de una historia. Generalmente una tarea es más pequeña que una historia. Se puede dividir una tarea si no se puede estimarla.

Fase de compromiso

El programador tiene que comprometerse a realizar la tarea, estimando el tiempo que se demorará en realizarla. Los programadores con mucha carga deben pedir ayuda para que esas tareas puedan volver al equipo.

Fase de Dirección

El programador selecciona una ficha de tareas, la prueba y la implementa. Se registra el progreso cada dos o tres semanas. Se recuperan las tareas cuando el usuario tiene exceso. Se verifica que la historia está funcionando, tal como se muestra en la ilustración 3.1.



Ilustración 3.1. Plan de Iteración

3.1.4 Especificación de requisitos (SRD)

3.1.4.1 Funcionales

Requieren que el aplicativo web cuente con seguridad y control de perfiles para el acceso a los diferentes módulos.

a) Sección de Ingreso:

Agilizar el registro de pacientes con datos básicos.

Ayudar al proceso de ingreso de referencia de pacientes.

Simplificar el ingreso de historia clínica.

b) Sección Pedidos:

Facilitar la asignación para pedidos de exámenes de laboratorio clínico.

Mejorar la asignación de pedidos de examen de papanicolau.

Posibilitar coordinación en la asignación de turnos para atención médica.

c) Sección de Usuario:

Agilizar y ordenar los exámenes de laboratorio clínico.

Facilitar la realización de examen papanicolau.

Simplificar la coordinación de horarios a médicos.

Mejorar la utilización de la historia clínica y hacer uso de un seguimiento de evolución del paciente.

d) Sección de Reportes:

Los datos deben ser almacenados para uso durante el proceso de atención médica y se deben generar reportes de forma rápida y sin errores.

Los reportes generados son:

1. Reporte de datos básicos de pacientes.
2. Reporte de pedidos de papanicolau.
3. Reporte de papanicolau.
4. Reporte de pedidos de exámenes de laboratorio clínico.
5. Reporte de resultados de exámenes de laboratorio clínico.
6. Reporte de referencia.
7. Reporte de atención clínica.
8. Reporte de historia clínica.
9. Reporte de evolución.
10. Reporte de horarios de médicos.
11. Reporte de turnos.
12. Reporte de grupo examen.
13. Reporte de dato estadístico de servicio.

e) Sección de Mantenimiento:

1. Mantenimiento de médicos organizar correctamente el listado de médicos, cuenta con las opciones para la creación, actualización y eliminación de médicos.
2. Mantenimiento de horarios cuenta con las opciones para la creación, actualización y eliminación de horarios.
3. Mantenimiento de parámetros cuenta con las opciones para la creación, actualización y eliminación de parámetros.
4. Mantenimiento de exámenes cuenta con las opciones para la creación, actualización y eliminación de exámenes.
5. Mantenimiento de parroquias cuenta con las opciones para la creación, actualización y eliminación de parroquias.
6. Mantenimiento de especialidades cuenta con las opciones para la creación, actualización y eliminación de especialidades.
7. Mantenimiento de áreas hospital cuenta con las opciones para la creación, actualización y eliminación de áreas hospital.

f) Sección de Seguridad:

Son 2 opciones complementarias de la sección de mantenimiento:

La pantalla de mantenimiento de usuarios debe tener las opciones para la creación, actualización y eliminación de usuarios que usarán el sistema.

La pantalla de mantenimiento de perfil debe tener las opciones para la creación, actualización y eliminación de perfiles con los que contarán los usuarios del sistema.

3.1.3.2 No funcional

Tabla 3.12. Requisitos no funcionales

REQUISITO	MOTIVO Y RESTRICCIONES ASOCIADAS
Se requiere que la interfaz sea atractivo a la vista e interactivo.	Para el fácil y rápido manejo del sistema.
Se requiere que el sistema cuente con ayuda para su manejo.	Para hacer que el usuario conozca todas las funciones y se familiarice rápidamente al usarlo.
Se requiere que haya niveles de acceso según el usuario y password.	Para así poder controlar el acceso a información y a diferentes funciones del aplicativo.
Se requiere que la aplicación soporte la instalación en una intranet o internet.	Se tendrá un servidor de aplicaciones web y un servidor de base de datos.
Se requiere que el aplicativo trabaje con base de datos SQL SERVER 2008.	Los equipos que se usaran deberán tener instalado este software.
Se requiere que el Equipo cuente con sistema operativo WINDOWS XP o superior.	Los equipos que se usaran deberán tener instalado este software.

3.1.5 Rotaciones

Se hace necesaria la rotación de personal para evitar problemas relacionados con pérdida de conocimiento y cuellos de botella. Todos deben estar al corriente de los cambios y mejoras que se realizan.

Al hacer que todos los desarrolladores del proyecto tengan el mismo conocimiento sobre éste se evita que tengan mayor carga de trabajo que otros, y viceversa.

3.1.6 Reuniones

Con base en la Metodología XP manifiesto que se realizaron reuniones constantes y no muy extensas con el objetivo de mantener la comunicación entre el equipo y desde luego aprovechar el tiempo en discutir problemas y soluciones en los casos que van surgiendo durante el proceso de desarrollo.

En todas las metodologías se manifiesta se hacen revisiones y pruebas del avance del proyecto, la diferencia es que no se hacen tan constantemente como en XP, se podría decir que es algo esencial al ser esta es una manera de estar relacionados directamente con el usuario final y la manera más efectiva para obtener requisitos o requerimientos del proyecto son obtenerlos directamente del usuario final y plasmarlos de la manera más directa posible, y por este motivo la documentación resulta ser un poco más corta, y los resultados finales son posiblemente más exactos y precisos.

3.1.7 Correcciones

Gracias al tener reuniones y revisiones constantes, se puede ser eficaz al existir constantemente revisiones el rango de errores o fallas es mucho menor, sin embargo siempre se puede encontrar pequeños errores y al ser pequeños la facilidad que se tiene es de tratar de corregirlos lo antes posible, con lo cual se puede manifestar que las correcciones son constantes.

En la sección de prototipos se puede confirmar que se realizaron los pasos anteriores. Y denotar varias versiones de prototipos del aplicativo web,

son el resultado de que se realizaron constantes rotaciones, reuniones y correcciones.

3.1.8 Presentación Propuesta

La temática principal es diseñar un aplicativo web que ayude al proceso de atención médica del Área de Salud No. 4 - Otavalo "Hospital San Luis". Con este proyecto se busca sistematizar el proceso de atención médica cumpliendo con los diferentes módulos propuestos, a continuación las acciones más importantes del aplicativo web: permite principalmente realizar el registro de pacientes, registro de referencias, creación de una historia clínica, reserva de turnos para atención médica, manejo de exámenes de laboratorio clínico y presentación de reportes con todos los datos generados.

El registro de pacientes es obligatoria la primera ocasión y para todos los posteriores casos se recuperara el registro y se completara la información de dichos formularios:

El ingreso de referencias es el primer paso para la atención médica descrita en 3 niveles; el primer nivel corresponde a la atención en un subcentro de salud, pero en caso de requerir una atención más completa, se acude al segundo nivel que constituye el Hospital San Luis De Otavalo al cual se llega con una orden representada con un documento conocido como referencia, y el tercer nivel constituye hospitales grandes o centros de salud especializados, a los cuales también se envía documento de referencia en donde constan datos personales y descripción de la atención realizada, y en

este caso el mismo documento de referencia puede ser llamado como contra referencia.

Para el ingreso de una nueva historia clínica de un paciente se completará datos del formulario y se facilitará y agilizará el proceso de su atención.

Ingreso de pedidos para la realización de exámenes en laboratorio clínico es necesario para fortalecer el proceso y llevar un control y al final poder presentar un reporte.

Ingreso de pedidos para la realización de exámenes de papanicolau es necesario para llevar un orden de pedidos y al final poder presentar un reporte.

El proyecto constituye un inicio y es una base sobre la cual en un futuro cercano se puedan ampliar a más módulos.

3.2 Diseño del Sistema

Una aplicación web generalmente está estructurada como una aplicación de tres capas.

La programación por capas es una arquitectura cliente-servidor en el que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño; un ejemplo básico de esto consiste en separar la capa de datos de la capa de presentación al usuario.

La arquitectura que se utilizará es cliente-servidor, debido a que permite independencia de cada una, y con el objetivo de tener una programación

'optima' y 'limpia', es necesario manejar la arquitectura de capas, al ser de esta forma se pueden cambiar fácilmente el comportamiento de las clases en el nivel de aplicación sin que ello influya en las otras capas. Estas capas se corresponden con la de presentación, aplicación y persistencia.

En el desarrollo del aplicativo web es oportuno manejar las siguientes tres capas:

- a) Capa de presentación (cliente)
- b) Capa de negocio (lógica)
- c) Capa de datos (datos)



Ilustración 3.2. Diseño en 3 Capas

Fuente: wikipedia/Extreme_programming

Capa de presentación: (Conocida como capa Web en aplicaciones Web o como capa de usuario en Aplicaciones Nativas).

Esta capa es la que el usuario final observa, lo cual puede ser un formulario web, un formulario de Windows, etc. La parte visual del software y la única con la que el usuario interactúa.

Esta es la parte medular del sistema, pues esta capa es la que recibe información de la capa presentación y/o de la capa datos.

Capa de Negocio: (Conocida como capa Aplicativa)

La capa negocio se encarga de validar toda la información recibida de parte del usuario para después mandarla a la capa de datos.

Capa de datos: (Conocida como capa de Base de Datos)

Al pasar las reglas de validación de la capa negocio, los datos serán almacenados en la base datos. Después de haberse guardado los datos se devuelve la confirmación de la operación al usuario o en su defecto se le notifica del error.

3.2.1 Creación de Escenarios y Tarjetas CRC

Para poder realizar las Tarjetas CRC primero se tiene que identificar cada uno de los elementos que intervienen en las tarjetas.

A continuación se presenta los identificados:

- PERFIL (Perfil de Usuarios)
- USUARIO (Usuarios)
- PACIENTE (Pacientes)

- REFERENCIA (Referencias)
- HISTORIA (Historia Clínica)
- TURNO (Turnos)
- PEDIDO (Pedidos de Exámenes)
- PAPANICOLAU (Pedido de Papanicolau)
- HORARIOMEDICO (Asignar Horario a Médico)
- Reporte de Pacientes
- Reporte de Pedidos de Exámenes
- Reporte de Resultados de Exámenes
- Reporte de Pedido de Papanicolau
- Reporte de Papanicolau
- Reporte de Horario
- Reporte de Turno
- Reporte de Referencia
- Reporte Estadístico Diario
- Reporte Grupo Examen
- Reporte Atención Clínica
- Reporte Historia Clínica
- Reporte Evolución
- MEDICO (Mantenimiento Médicos)
- HORARIO (Mantenimiento Horarios)
- PARAMETRO (Mantenimiento Parámetros)
- EXAMEN (Mantenimiento Exámenes)

- SECTOR (Mantenimiento Parroquias)
- PROCEDENCIA (Mantenimiento Especialidades de Hospital)
- AREA (Mantenimiento Áreas de Hospital)

3.2.1.1 Escenarios

Antes de la realización de las tarjetas se tiene que describir los posibles escenarios en los que el sistema y los actores interactúan.

Escenario 1: Ingreso al sistema

- El usuario administrador ingresa su cuenta “nombre de usuario” y su contraseña “*****”
- El aplicativo verifica la existencia de la cuenta y la clave ingresada. Si esta cuenta existe el sistema continúa con el ingreso cargando las variables con los permisos respectivos y por último presentando el Menú principal.

Escenarios secundarios

- Si no existe la cuenta de usuario o la clave es incorrecta se presentará una ventana indicando que “la cuenta no existe o que la clave es incorrecta”

Escenario 2: Creación, actualización y eliminación de un usuario

- El usuario administrador ingresará un nuevo usuario, selecciona en el menú principal el módulo de SEGURIDAD luego elige la pestaña USUARIO para la creación ingresa lo siguiente:
Nombre de usuario: "CARLOS", Contraseña: "*****", Nombre: "JUAN CARLOS BRIONES" Teléfono: "2356478", Fecha Creación: "24/02/2013", Fecha Caduca: "24/02/2015", Estado: "ACTIVO", Perfil: "ADMINISTRADOR"
- Para la actualización el usuario modificará los datos de un usuario, consulta la lista de todos los usuarios, selecciona el usuario "JUAN" y cambia la contraseña.
- Para eliminar una cuenta de usuario, consulta la lista de todos los usuarios, selecciona el usuario "KLEBER" y borrar.

Escenarios secundarios

- Al ingresar correctamente los datos del formulario para la creación de usuario la cuenta de usuario se crea y aparece un mensaje indicando que la cuenta "Registro grabado con éxito"

Escenario 3: Creación, actualización y eliminación de un perfil de usuario

- El usuario administrador ingresará un nuevo perfil, selecciona el módulo SEGURIDAD y luego la pestaña "Perfil", consultar la lista de Mantenimiento de Perfil e ingresar:

Nombre: "DIGITADOR", Descripción: "Permisos Limitados - Permiso Tipo 2". El aplicativo verifica la existencia de ese perfil, si existe despliega en pantalla un mensaje indicando la duplicidad.

- El usuario administrador actualizará los datos de un perfil de usuario, selecciona el módulo de SEGURIDAD y luego la pestaña "Perfil", consulta la lista Mantenimiento de Perfil, selecciona el perfil "ADMINISTRADORES", cambia la descripción "Todos los permisos" y lo graba.
- El usuario administrador quiere eliminar un perfil, selecciona el módulo SEGURIDAD y luego la pestaña "Perfil", consulta la lista Mantenimiento de Perfil, selecciona el perfil "MÉDICOS" y lo elimina
- Si el perfil se encuentra en uso en algún usuario, se despliega una pantalla indicando que solo se puede eliminar si se cambia el permiso o se elimina el usuario.

Escenarios secundarios

- Al ingresar correctamente los datos que se pide para la creación de un perfil de usuario, el perfil se crea y aparece un mensaje indicando que el perfil " Registro grabado con éxito"

Escenario 4: Creación, actualización y eliminación de un paciente

- El usuario administrador ingresará un nuevo paciente, selecciona el módulo ASIGNACIONES escoge la pestaña "Ingreso de Pacientes",
Ingresa:

Cédula: "1003084229", Nombres: "CRISTIAN ROBERTO" Apellidos: "BENALCÁZAR DE LA CRUZ" Dirección: "COLON Y ROCA", Teléfono: "062929663", Sexo: "Masculino", Estado Civil: "SOLTERO", Fecha de Nacimiento: "29/11/1989", Provincia: "IMBABURA", Ciudad/Cantón: "OTAVALO", Parroquia: "JORDAN"

- El usuario administrador actualizará los datos de un paciente, selecciona el módulo ASIGNACIONES y elige la pestaña "Ingreso de Pacientes", selecciona el icono de buscar, se presentan 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes, selecciona a "CARLOS ESTEBAN GUALACATA", cambia su Teléfono: "099562345".
- El usuario administrador quiere eliminar un paciente, selecciona el módulo ASIGNACIONES y elige la pestaña "Ingreso de Pacientes", selecciona el icono de buscar, se presentan 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes, selecciona a "ADRIANA LOPEZ RUIZ" y lo elimina.

Escenarios secundarios

- Al ingresar correctamente los datos que se solicita para el registro de un paciente, el paciente se crea y aparece un mensaje indicando que el paciente " Registro grabado con éxito", "cédula ya existe", "ingrese 10 caracteres para la cédula" o "número de cédula invalido"

Escenario 5: Creación, actualización eliminación e impresión de una referencia

- El usuario administrador ingresará un nuevo paciente por referencia, selecciona el módulo ASIGNACIONES y elige la pestaña “Ingreso de Referencia”, Ingresa:

Institución del Sistema: “”, Unidad Operativa: “SAN PABLO”, Código UO: “02”, Parroquia: “SAN PABLO”, Cantón: “OTAVALO”, Provincia: “IMBABURA”, Numero de Historia Clínica: “0001”, Apellidos: “RUIZ BORJA” Nombres: “DIEGO RAFAEL”, Cédula: “1123712341”, Fecha Referencia: “12/02/2013”, Hora: “09:30”, Edad: “42”, Sexo: “M”, Estado Civil: “CA”, Instrucción Ultimo Año Aprobado: “SECUNDARIA”, Empresa donde Trabaja: ”FABRICA SAN MIGUEL”, Seguro de Salud: “IESS”, Establecimiento al que se envía la referencia: “HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO”, Servicio al que se refiere: “LABORATORIO CLÍNICO Y CARDIOLOGIA”, Motivo de Referencia: “ MALESTAR, DOLOR EN EL PECHO, NAUSEAS”, Resumen del Cuadro Clínico: “ MALESTAR, FALTA DE AIRE”, Hallazgos Relevantes de Exámenes y Procedimientos Diagnósticos: “PARAR MALESTAR, AYUDAR CON RESPIRACION ARTIFICIAL”, Diagnostico: ”ATAQUE CARDIACO”, Plan de Tratamiento Realizado: “ANALISIS DE SANGRE, ELECTROCARDIOGRAMA ”, Sala: “”, Cama: “X”, Médico: “”.

- El usuario administrador actualizará los datos de la referencia de un paciente, selecciona el módulo ASIGNACIONES y elige la pestaña “Ingreso de Referencia”, click en el icono de buscar referencia, se presentan 2 opciones de búsqueda: número de cédula y nombre, consulta la lista de pacientes que han llegado por referencia, selecciona a “CARLOS ESTEBAN GUALACATA”, cambia el hospital al que se envía referencia y selecciona “HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL”.
- El usuario administrador quiere eliminar un paciente que ha llegado mediante referencia, selecciona el módulo ASIGNACIONES y elige la pestaña “Ingreso de Referencia”, click en el icono de buscar referencia, se presentan 2 opciones de búsqueda: número de cédula y nombre, consulta la lista de pacientes que han llegado por referencia, selecciona a “KARINA DIAZ LOPEZ”, y selecciona borrar.
- El usuario administrador quiere enviar una referencia de un paciente para que sea atendido en otro Centro de Salud Especializado, selecciona el módulo ASIGNACIONES y elige la pestaña “Ingreso de Referencia”, se presentaron 2 opciones de búsqueda: en búsqueda de pacientes se presentan 3 opciones de búsqueda: por código, cédula y apellido; y en la búsqueda de referencia se presentan 2 opciones de búsqueda: por número de cédula y apellido, consulta la lista de pacientes, y selecciona a “ESTAFANIA SUAREZ GALINDO”, se modifica datos principalmente el establecimiento al que se envía

referencia seleccionar: "HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL", según el tratamiento realizado se modifica datos y por último se selecciona grabar e imprimir.

Escenarios secundarios

- Al ingresar correctamente los datos que se solicita para el ingreso de un paciente por referencia, se registra el paciente y aparece un mensaje indicando que el registro " Registro grabado con éxito"

Escenario 6: Creación, actualización eliminación e impresión de Historia Clínica

- El usuario digitador registrará una nueva historia clínica de un paciente para acceder, selecciona el módulo ASIGNACIONES en el menú se elige la pestaña HISTORIA CLÍNICA e ingresar los siguientes datos:
Establecimiento: "Hospital San Luis De Otavalo", Apellidos: "RUIZ BORJA" Nombres: "DIEGO RAFAEL", Edad: "42", Sexo: "M", Numero de Historia Clínica: "23345", Motivo de Consulta: "MALESTAR ABDOMINAL EXCESIVO", Antecedentes Personales: "DOLOR ABDOMINAL CONSTANTE", Antecedentes Familiares: "PROBLEMAS CARDIACOS Y DIABETES", ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL: "PRINCIPIOS DE GASTRITIS", Revisión Actual de Órganos y Sistemas: "DIGESTIVO", Signos Vitales: "xxx", Diagnostico: "MALESTAR EXSESIVO GASTRITIS AVANZADA", Plan de

Tratamiento: "ANALISIS DE SANGRE", Fecha: "12/05/2013", Hora: "12:30", Médico: "DR. JAVIER ALARCON", Numero de Hoja: "1".

- El usuario digitador actualizará una historia clínica de un paciente para acceder, selecciona el módulo ASIGNACIONES en el menú elegir la pestaña HISTORIA CLÍNICA: click en el icono de buscar paciente o buscar historia, seleccionar a "CARLOS ESTEBAN GUALACATA", cambia edad y colocar "8".
- El usuario digitador eliminará una historia clínica de un paciente para acceder, selecciona la opción ASIGNACIONES en el menú principal escoge HISTORIA CLÍNICA: click en el icono de buscar paciente o buscar historia, seleccionar a "CARLOS ESTEBAN GUALACATA", y seguidamente click en borrar.
- El usuario digitador tiene la opción de imprimir la historia clínica de un paciente para ello tiene 2 opciones de búsqueda por historia y por paciente y en los 2 casos se tiene parámetros de búsqueda, seleccionar al paciente "CARLOS ESTEBAN GUALACATA" y se muestra en el formulario todos los datos que tiene el paciente y al dar click en imprimir se genera un reporte con los datos mostrados.

Escenarios secundarios

- Se ingresará la evolución del paciente en nueva ventana, la fecha y la hora serán tomadas automáticamente del sistema y se ingresa datos de la atención.

- También presentará la opción de imprimir en donde el campo más importante para la búsqueda es el número de historia clínica y la fecha del registro.
- Al ingresar correctamente los datos que se solicita para el registro de una historia clínica de un paciente y al dar click en grabar, aparece una pequeña ventana con el mensaje indicando que el registro “Registro grabado con éxito”

Escenario 7: Ingreso de un turno

- El usuario administrador asignará un turno a un paciente, selecciona en el menú principal el módulo ASIGNACIONES y elige la pestaña Turnos para Atención Médica y seguidamente ingresa en “Turnos”, Elegir algunos parámetros importantes y en este orden primeramente seleccionar el médico, el día de la atención, el horario del médico, el paciente e ingresar el rango de horas del turno.
Elegir: “Dr. Santiago Salazar” especialidad “CIRUGIA”, para el día “LUNES”, seleccionar el horario de médico, seleccionar al paciente y se ingresa horas del turno, recordar el tiempo estimado de cada paciente es de 20 minutos.
- El usuario administrador quiere quitar un turno que anteriormente se ha dado a un paciente, selecciona en el menú principal la opción ASIGNACIONES elige Turnos Para Atención Médica y seguidamente

ingresa en la pestaña “Turnos”, elegir el médico y día y aparece los turnos que existe ese día y elegir al paciente “CRISTIAN BENALCÁZAR” y dar un click en quitar.

Escenarios secundarios

- Al realizar un ingreso de un turno aparece una pequeña ventana con el mensaje indicando que se designó un turno.

Escenario 8: Creación, actualización eliminación de Médicos

- El usuario administrador ingresará un Médico, selecciona en el menú principal el módulo MANTENIMIENTO luego elige la pestaña médicos e ingresa los siguientes datos:

Nombre de Médico: “DR. PABLO RAMOS”, Dirección: “OTAVALO, CALLE ATAHUALPA Y QUITO”, Teléfono: “23233478”, Especialidad: “GINECOLOGIA”

- El usuario administrador actualizará datos de un Médico, selecciona al médico: “DR. PABLO RAMOS”, Teléfono: “022654732” y para terminar se clickea en grabar.
- El usuario administrador eliminará un Médico, consulta la lista médicos, selecciona el Médico: “DR. OSWALDO MORETA y lo elimina.

Escenarios secundarios

- Al ingresar correctamente los datos que se solicita para la creación de un médico, el médico se registra y aparece un mensaje indicando que el registro de médico “Registro grabado con éxito”

Escenario 9: Pedido de Exámenes

- El usuario administrador ingresará un nuevo pedido de exámenes, selecciona el módulo de ASIGNACIONES elige ingresos Exámenes y luego seleccionar la pestaña “Pedido de Exámenes”, Ingresa:
Cédula: “1003084229”, Nombres: “CRISTIAN ROBERTO” Apellidos: “BENALCÁZAR DE LA CRUZ” Dirección: “COLON Y ROCA”, Teléfono: “062929663”, Sexo: “Masculino”, Estado Civil: “SOLTERO”, Fecha de Nacimiento: “29/11/1989”, Provincia: “IMBABURA”, Ciudad/Cantón: “OTAVALO”, Parroquia: “JORDAN”, también mediante el icono de buscar que tiene 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes anteriormente registrados, selecciona a “CRISTIAN ROBERTO BENALCÁZAR DE LA CRUZ”, selecciona el examen que desea realizarse “GLUCOSA” click en asignar.
- El usuario administrador quiere quitar una asignación de pedido de examen, seleccionar el módulo ASIGNACIONES y elegir la pestaña ingresos exámenes y entrar en “Pedido de Exámenes”, mediante icono de buscar que tiene 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes, selecciona a “ADRIANA LOPEZ RUIZ” y click en quitar.

- El usuario administrador quiere ingresar los resultados de los exámenes que se asignó anteriormente, para ello seleccionar el módulo ASIGNACIONES seleccionar ingresos Exámenes y entrar a la pestaña “Pedido de Exámenes”, mediante icono de buscar que tiene 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes, selecciona a “ADRIANA LOPEZ RUIZ” e ingresa los resultados proporcionados por el laboratorio clínico.

Escenarios secundarios

- Al realizar un ingreso de un pedido de un examen aparece un mensaje indicando que “el registro se grabó con éxito”.

Escenario 10: Pedido de Papanicolau

- El usuario administrador ingresará un nuevo pedido de Papanicolau, selecciona la opción ASIGNACIONES elige ingresos Exámenes y seguidamente entrar en “Pedido de Papanicolau”, Ingresa:
Fecha: “29/02/2013”, Factura: “006”, Nombres: “MARIA FERNANDA”
Apellidos: “BENAVIDES RUIZ” también mediante el icono de buscar que tiene 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes que anteriormente se hayan registrado, selecciona a “MARIA FERNANDA”, click en grabar.
- El usuario administrador quiere quitar una asignación de pedido de examen, selecciona la opción ASIGNACIONES elige ingresos Exámenes y entrar en “Pedido de Papanicolau”, mediante icono de

buscar que tiene 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes, selecciona a “ADRIANA LOPEZ RUIZ” y click en borrar.

- El usuario administrador quiere ingresar los resultados del examen de Papanicolau realizado, que se asignó anteriormente, para ello se selecciona la opción ASIGNACIONES elige ingresos Exámenes y seguidamente entrar en “Pedido de Papanicolau”, mediante icono de buscar que tiene 3 opciones de búsqueda: código, cédula y apellido, consulta la lista de pacientes, selecciona a “ADRIANA LOPEZ RUIZ” e ingresa los resultados proporcionados por el laboratorio clínico.

Escenarios secundarios

- Al realizar un ingreso para examen Papanicolau al seleccionar grabar borrar o cerrar aparece un mensaje indicando que “el registro se grabó con éxito”, “registro se borró con éxito”, “registró cerrado con éxito”.

Escenario 11: Creación, actualización y eliminación de un Horario

- El usuario administrador ingresará un nuevo horario, selecciona la opción MANTENIMIENTO elegir la pestaña “Horario”, Ingresa: en cada día las horas según horario proporcionado por el Hospital San Luis de Otavalo, por ejemplo click en Lunes: Ingresar desde 8:30 hasta 12:30, de 1:00 hasta 17:00.

- El usuario administrador modificará un horario existente, selecciona la opción MANTENIMIENTO elige la pestaña “Horario”, click en lunes: Ingresar desde 9:00 hasta 13:00, de 14:00 hasta 17:00 y grabar.
- El usuario administrador eliminará un horario existente, selecciona la opción MANTENIMIENTO elige la pestaña “Horario”, click en lunes: elegir horario desde 9:00 hasta 13:00, y marcar en borrar.

Escenario 12: Asignación de un Horario a un Médico

- El usuario administrador asignará un horario de labores a un médico para ello se selecciona la opción HORARIOS Y TURNOS elegir la pestaña “Asignación de Horario a Médico”, se presenta un vista semanal en donde seleccionar primero el médico al que se desea asignar su horario a Dr. Oswaldo Moreta en Lunes: marcar desde 12:00 hasta 16:00 también atiende los días Viernes de 8:20 hasta 12:20 y asignar.
- El usuario administrador quitará un horario asignado a un médico, para ello se selecciona la opción HORARIOS Y TURNOS elegir la pestaña “Asignación de Horario a Médico”, se presenta un vista semanal en donde se puede además observar los horarios asignados y seleccionar el día Viernes y seguidamente dando click en la figura se escoge su horario de 8:20 hasta 12:20 y marcar en quitar.

Escenario 13: Reporte de Pacientes

- El usuario administrador generará un reporte de pacientes, se coloca sobre reportes de laboratorio y se selecciona la opción “Reporte de Pacientes” en donde se presenta 3 opciones de búsqueda: por cédula, por apellidos, y por fecha, y en caso de no escribir nada y al dar click en el botón mostrar se muestran todos los pacientes que se hayan registrado, en el reporte nos muestra datos personales de los pacientes.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 14: Reporte de Pedido de Exámenes de Laboratorio Clínico

- El usuario generará un reporte de los pedidos de exámenes de laboratorio clínico, se coloca al cursor sobre reportes de laboratorio y se selecciona la opción “Reporte de Pedido de Exámenes” en donde se presenta 2 opciones de búsqueda: por fecha y por grupo de examen, y en caso de no escribir nada y dar click en el botón mostrar se muestra todos los pedidos de exámenes que se hayan registrado, en el reporte se muestra una lista de los exámenes que se han realizado en laboratorio clínico.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 15: Reporte de Resultado de Exámenes de Laboratorio Clínico

- El usuario administrador generará un reporte de resultados de exámenes de Laboratorio Clínico, se coloca al cursor sobre reportes de laboratorio y seleccionar la opción “Reporte de Resultados de Exámenes” en donde se presenta 3 opciones de búsqueda: por fecha, por cédula y por apellidos, y en caso de no escribir nada y al dar click en el botón mostrar se mostrarán todos los resultados de exámenes de laboratorio clínico ordenados por pacientes.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 16: Reporte de Grupo Exámenes de Laboratorio Clínico

- El usuario administrador generará un reporte de grupos de exámenes de Laboratorio Clínico, se coloca al cursor sobre reportes de laboratorio y se selecciona la opción “Reporte de Grupo Exámenes” se presenta una única opción de búsqueda nombre de grupos de exámenes y en caso de no elegir ninguno y al dar click en el botón mostrar se muestran todos los grupos de exámenes de laboratorio clínico y los pacientes que se han realizado esos exámenes.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 17: Reporte de Pedido de Examen Papanicolau

- El usuario generará un reporte de los pedidos de examen papanicolau, se coloca al cursor sobre reportes de laboratorio y se selecciona la opción “Reporte de Pedido de Papanicolau” en donde se presenta 2 opciones de búsqueda: por fecha y por nombre del paciente, y en caso de no escribir nada en los 2 parámetros de búsqueda y al dar click en el botón mostrar se muestran todos los pedidos de examen papanicolau que se hayan registrado, en el reporte se muestra principalmente datos del paciente y la fecha es el dato principal con que cuenta el reporte de pedido papanicolau.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 18: Reporte de Horario

- El usuario administrador generará un reporte de horarios de médicos para ello se coloca al cursor sobre reportes de sistema y se selecciona la opción “Reporte de Horario” en donde se presenta una opción de búsqueda que es por médico, y si en un caso de no escribir nada y al dar click en el botón mostrar se muestran todos los horario de han tenido los médicos.

- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 19: Reporte de Turno

- El usuario administrador generará un reporte de turnos de atención médica para ello se coloca al cursor sobre reportes de sistema y se selecciona la opción “Reporte de Turno” se presentan 3 opciones de búsqueda; por fecha, por cédula y por nombre, y en caso de no escribir nada y al dar click en el botón mostrar se muestran todos los turnos asignados.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 20: Reporte de Referencia

- El usuario administrador generará un reporte de referencia de atención médica para ello se coloca al cursor sobre reportes de sistema y se selecciona la opción “Reporte de Referencia” en donde se presenta 3 opciones de búsqueda; por fecha, por cédula y por número de referencia, en este reporte se muestra datos similares al ingreso de referencia.

- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 21: Reporte de Atención Clínica

- El usuario administrador generará un reporte de atención clínica de cada paciente para ello se coloca al cursor sobre reportes de sistema y se selecciona la opción “Reporte de Atención Clínica” en donde se presenta 3 opciones de búsqueda; por número de historia, por cédula y por nombre de paciente, en este reporte se presentará datos del paciente entre ellos: datos personales, datos de atención médica.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 22: Reporte de Historia Clínica

- El usuario administrador generará un reporte de historia clínica de cada paciente para ello se coloca al cursor sobre reportes de sistema y seleccionar la opción “Reporte de Historia Clínica” en donde se presenta 2 opciones de búsqueda; por cédula y por nombre de paciente, en este reporte se presenta todos los datos del paciente entre ellos: datos personales, datos de atención médica y exámenes de laboratorio.

- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

Escenario 23: Reporte de Dato Estadístico Diario

- El usuario administrador generará un reporte de historia clínica de cada paciente para ello se coloca al cursor sobre reportes de sistema y selecciona la opción “Reporte de Historia Clínica” en donde se presenta 2 opciones de búsqueda; por cédula y por nombre de paciente, en este reporte se presenta todos los datos del paciente entre ellos: datos personales, datos de atención médica y exámenes de laboratorio.
- El reporte cuenta con opciones para poder enviar a imprimir y opciones para exportar y guardar en varios formatos a elección de usuario como: Word, Excel, Pdf, y Rtf.

3.2.1.2 Tarjetas CRC (Clase, Responsabilidad y Colaboración)

Es una de las partes importantes en la metodología XP, facilita el diseño del aplicativo web.

Tabla 3.13. (Tarjeta CRC Usuario)

Nombre de la clase: USUARIO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar una cuenta de usuario	PERFIL, IngresarUsuario, ValidarUsuario, ListarPerfil
Actualizar la cuenta de usuario	PERFIL, ListarUsuarios, ActualizarUsuario, RecuperarDatos, ListaPerfil
Eliminar la cuenta de usuario	PERFIL, EliminarUsuario
Asignar perfil	PERFIL, ListarUsuarios, AsignarPerfil
Mostrar datos de usuario	PERFIL, ListarUsuarios

Tabla 3.14. (Tarjeta CRC Perfil Usuario)

Nombre de la clase: PERFIL	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar el Perfil de usuario	USUARIO, PERFIL, IngresarPerfil, ListarPerfil.
Actualizar del perfil de usuario	PERFIL, ActualizarPerfil
Eliminar Perfil de usuario	PERFIL, EliminarPerfil
Mostrar los permisos de usuario	PERFIL, ListarPerfil

Tabla 3.15. (Tarjeta CRC Paciente)

Nombre de la clase: PACIENTE	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar datos del Paciente	USUARIO, PERFIL, PACIENTE, ValidarPaciente, IngresarPaciente
Actualizar datos del Paciente	PERFIL, PACIENTE, ListarPaciente, ActualizarPaciente
Eliminar al paciente	PERFIL, PACIENTE, EliminarPaciente
Mostrar los datos del paciente	PERFIL, PACIENTE, EliminarPaciente, MostrarPaciente

Tabla 3.16. (Tarjeta CRC Referencia)

Nombre de la clase: REFERENCIA	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar los datos de Referencia	USUARIO, PERFIL, PACIENTE, REFERENCIA, DIAGNOSTICO IngresarReferencia,
Buscar Paciente	USUARIO, PERFIL, PACIENTE
Buscar Referencia	BuscarPaciente USUARIO, PERFIL, PACIENTE
Actualizar los datos de Referencia	USUARIO, PERFIL, BuscarReferencia
Eliminar Referencia	USUARIO, PERFIL, REFERENCIA, DIAGNOSTICO, ActualizarReferencia
Mostrar los datos de Referencia	USUARIO, PERFIL, REFERENCIA, EliminarReferencia Mostrar Referencia

Tabla 3.17. (Tarjeta CRC Historia Clínica)

Nombre de la clase: INGRESO_HISTORIA_CLÍNICA	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar datos de Historia Clínica	USUARIO, PERFIL, PACIENTE, HISTORIA, DIAGNOSTICA, EVOLUCION, FISICO, REVISION, SIGNOS, Ingresar Historia Clínica
Buscar Historia	USUARIO, PERFIL, HISTORIA, Buscar Historia Clínica
Buscar Paciente	USUARIO, PERFIL, PACIENTE, BuscarPaciente
Actualizar datos de Historia Clínica	USUARIO, PERFIL, PACIENTE, HISTORIA, DIAGNOSTICA, EVOLUCION, FISICO, REVISION, SIGNOS, Actualizar Historia Clínica
Mostrar datos de Historia Clínica	USUARIO, PERFIL, PACIENTE, Buscar Historia Clínica, Mostrar Historia Clínica

Tabla 3.18. (Tarjeta CRC Evolución)

Nombre de la clase: EVOLUCION	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar en Módulo Historia Clínica, Buscar Historia Clínica	USUARIO, PERFIL, HISTORIA, Buscar Historia Clínica
Buscar Paciente	USUARIO, PERFIL, HISTORIA, PACIENTE BuscarPaciente
Ingresar Evolución	USUARIO, PERFIL, HISTORIA, EVOLUCION, Ingresar Evolución
Mostrar los datos de Evolución	MOSTRAR_ EVOLUCION, Mostrar Evolución

Tabla 3.19. (Tarjeta CRC Turno)

Nombre de la clase: TURNO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar un turno	USUARIO, PERFIL, TURNO, IngresarTurno
Buscar Paciente para Turno	USUARIO, PERFIL, PACIENTE, Buscar Paciente
Seleccionar Día	DIA Seleccionar Día
Seleccionar Médico y Especialidad	MEDICO SeleccionarMédico
Ingresar Hora	TURINI, TURFIN, Ingresar Hora
Eliminar Turno	INGRESO_ TURNO, EliminarTurno
Mostrar Turno	INGRESO_ TURNO, MostrarTurno

Tabla 3.20. (Tarjeta CRC Médico)

Nombre de la clase: MEDICO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar datos de Médico	USUARIO, PERFIL, MEDICO, HORARIOMEDICO, PEDIDO, Ingresar Médico
Actualizar datos de Médico	MEDICO, ActualizarMédico
Eliminar Médico	MEDICO, EliminarMédico
Mostrar Médico	MEDICO, MostrarMédico

Tabla 3.21. (Tarjeta CRC Pedidos de Exámenes)

Nombre de la clase: PEDIDO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Pedido Examen de Laboratorio Clínico	USUARIO, PERFIL, EXAMEN, PEDIDO, Ingresar Pedido Examen
Mostrar Paciente para Examen de Laboratorio Clínico	EXAMEN, PACIENTE, Buscar Paciente
Seleccionar Examen de Laboratorio Clínico	PEDIDO, EXAMEN, Seleccionar Examen
Eliminar Pedido Examen de Laboratorio Clínico	EXAMEN, PEDIDO, Eliminar Pedido Examen
Mostrar Pedido Examen de Laboratorio Clínico	EXAMEN, PEDIDO, Mostrar Pedido Examen

Tabla 3.22. (Tarjeta CRC Pedido de Papanicolau)

Nombre de la clase: PAPANICOLAU	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Papanicolau	USUARIO, PERFIL, PAPANICOLAU, PACIENTE, PEDIDOPAPA, PAPARES, Ingresar Papanicolau
Buscar Paciente	PAPANICOLAU, PACIENTE, Buscar Paciente
Buscar Pedido Papanicolau	PAPANICOLAU, PACIENTE, Buscar Referencia
Asignar Papanicolaou	PAPANICOLAU, Asignar Papanicolau
Eliminar Papanicolau	PAPANICOLAU, PEDIDOPAPA, EliminarPapanicolau
Mostrar Papanicolau	PAPANICOLAU, PEDIDOPAPA, Mostrar Papanicolau

Tabla 3.23. (Tarjeta CRC Horario)

Nombre de la clase: HORARIO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Horario	USUARIO, PERFIL, HORARIO, HORARIOMEDICO, TURNO, Ingresar Horario
Seleccionar Día	HORARIO, DIA, Seleccionar Día
Ingresar Horas	HORINI, HORFIN, Ingresar Hora
Actualizar Horario	HORARIO, Actualizar Horario
Eliminar Horario	HORARIO, Eliminar Horario
Mostrar Horario	HORARIO, Mostrar Horario

Tabla 3.24. (Tarjeta CRC Asignación de Horario Médico)

Nombre de la clase: HORARIOMEDICO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Horario	USUARIO, PERFIL, HORARIOMEDICO, TURNO, Ingresar Asignación de Horario
Actualizar Horario	HORARIOMEDICO, Actualizar Asignación de Horario
Eliminar Horario	HORARIOMEDICO, Eliminar Asignación de Horario
Mostrar Horario	HORARIOMEDICO, Mostrar Asignación de Horario

Tabla 3.25. (Tarjeta CRC Reporte de Pacientes)

Nombre de la clase: REPORTE PACIENTES	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar en Reporte de Pacientes	USUARIO, PERFIL, Reporte de Pacientes, Ingresar Reporte de Pacientes
Ingresar Parámetros de Búsqueda Generar Reporte de Pacientes	Ingresar Parámetros de Búsqueda Reporte de Pacientes, Generar Reporte de Pacientes
Mostrar Reporte de Pacientes	Reporte de Pacientes, Mostrar Reporte de Pacientes
Imprimir Reporte de Pacientes	Reporte de Pacientes, Imprimir Reporte de Pacientes

Tabla 3.26. (Tarjeta CRC Reporte Pedido de Exámenes)

Nombre de la clase: REPORTE PEDIDO EXÁMENES	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar en Reporte de Pedido de Exámenes	USUARIO, PERFIL, Reporte de Pedido de Exámenes, Ingresar Reporte de Pedido de Exámenes
Ingresar Parámetros de Búsqueda Generar Reporte de Pedido de Exámenes	Ingresar Parámetros de Búsqueda Reporte de Pedido de Exámenes, Generar Reporte de Pedido de Exámenes Reporte de Pedido de Exámenes,
Mostrar Reporte de Pedido de Exámenes	Mostrar Reporte de Pedido de Exámenes Reporte de Pedido de Exámenes,
Imprimir Reporte de Pedido de Exámenes	Imprimir Reporte de Pedido de Exámenes

Tabla 3.27. (Tarjeta CRC Reporte de Resultado de Exámenes)

Nombre de la clase: REPORTE RESULTADO EXÁMENES	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Reporte de Resultado de Exámenes	USUARIO, PERFIL, Reporte de Resultado de Exámenes, Ingresar Reporte de Resultado de Exámenes
Ingresar Parámetros de Búsqueda Generar Reporte de Resultado de Exámenes	Ingresar Parámetros de Búsqueda Reporte de Resultado de Exámenes, Generar Reporte de Resultado de Exámenes
Mostrar Reporte de Resultado de Exámenes	Reporte de Resultado de Exámenes, Mostrar Reporte de Resultado de Exámenes
Imprimir Reporte de Resultado de Exámenes	Reporte de Resultado de Exámenes, Imprimir Reporte de Resultado de Exámenes

Tabla 3.28. (Tarjeta CRC Reporte De Horario)

Nombre de la clase: REPORTE HORARIO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Reporte De Horario	USUARIO, PERFIL, Reporte De Horario, Ingresar Reporte De Horario
Seleccionar Médico	MEDICO, Buscar Médico
Generar Reporte De Horario	Reporte De Horario, Generar Reporte De Horario
Mostrar Reporte De Horario	Reporte De Horario, Mostrar Reporte De Horario
Imprimir Reporte De Horario	Reporte De Horario, Imprimir Reporte De Horario

Tabla 3.29. (Tarjeta CRC Reporte de Turno)

Nombre de la clase: REPORTE TURNO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Reporte de Turno	USUARIO, PERFIL, REPORTE DE TURNO, Ingresar Reporte de Turno
Ingresar Parámetros de Búsqueda	Ingresar Parámetros de Búsqueda
Generar Reporte de Turno	REPORTE DE TURNO, Generar Reporte de Turno
Mostrar Reporte de Turno	REPORTE DE TURNO, Mostrar Reporte de Turno
Imprimir Reporte de Turno	REPORTE DE TURNO, Imprimir Reporte de Turno

Tabla 3.30. (Tarjeta CRC Reporte de Referencia)

Nombre de la clase: REPORTE REFERENCIA	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Reporte de Referencia	USUARIO, PERFIL, REPORTE DE REFERENCIA, Ingresar Reporte de Referencia
Buscar Paciente	PACIENTE Buscar Paciente
Buscar Referencia	PACIENTE Buscar Referencia
Generar Reporte de Referencia	REPORTE DE REFERENCIA, Generar Reporte de Referencia
Mostrar Reporte de Referencia	REPORTE DE REFERENCIA, Mostrar Reporte de Referencia
Imprimir Reporte de Referencia	REPORTE DE REFERENCIA, Imprimir Reporte de Referencia

Tabla 3.31. (Tarjeta CRC Reporte de Grupo Examen)

Nombre de la clase: REPORTE GRUPO EXAMEN	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Reporte de Grupo Examen	USUARIO, PERFIL, REPORTE DE GRUPO EXAMEN, Ingresar Reporte de Grupo Examen
Buscar Grupo Examen	REPORTE DE GRUPO EXAMEN, Buscar Reporte de Grupo Examen
Generar Reporte de Grupo Examen	REPORTE DE GRUPO EXAMEN, Generar Reporte de Grupo Examen
Mostrar Reporte de Grupo Examen	REPORTE DE GRUPO EXAMEN, Mostrar Grupo Examen
Imprimir Reporte de Grupo Examen	REPORTE DE GRUPO EXAMEN, Imprimir Reporte Grupo Examen

Tabla 3.32. (Tarjeta CRC Reporte de Atención Clínica)

Nombre de la clase: REPORTE ATENCIÓN CLÍNICA	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Reporte de Atención Clínica	USUARIO, PERFIL, REPORTE DE ATENCIÓN CLÍNICA, Ingresar Reporte de Atención Clínica
Ingresar Parámetros de Búsqueda	Ingresar Parámetros de Búsqueda
Generar Reporte de Atención Clínica	REPORTE DE ATENCIÓN CLÍNICA, Generar Reporte de Atención Clínica
Mostrar Reporte de Atención Clínica	REPORTE DE ATENCIÓN CLÍNICA, Mostrar Reporte de Atención Clínica
Imprimir Reporte de Atención Clínica	REPORTE DE ATENCIÓN CLÍNICA, Imprimir Reporte Atención Clínica

Tabla 3.33. (Tarjeta CRC Reporte de Datos Estadístico Diario)

Nombre de la clase: REPORTE DATO ESTADÍSTICO DIARIO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Reporte de Datos Estadístico Diario	USUARIO, PERFIL, REPORTE DE DATO ESTADÍSTICO DIARIO,
Ingresar Parámetros de Búsqueda	Ingresar Reporte de Datos Estadístico Diario Ingresar Parámetros de Búsqueda
Generar Reporte de Datos Estadístico Diario	REPORTE DE DATO ESTADÍSTICO DIARIO, Generar Reporte de Datos Estadístico Diario
Mostrar Reporte de Datos Estadístico Diario	REPORTE DE DATO ESTADÍSTICO DIARIO, Mostrar Reporte de Datos Estadístico Diario
Imprimir Reporte de Datos Estadístico Diario	REPORTE DE DATO ESTADÍSTICO DIARIO, Imprimir Reporte de Datos Estadístico Diario

Tabla 3.34. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Parámetros)

Nombre de la clase: PARAMETRO	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Parámetros	USUARIO, PERFIL, PARAMETRO, ConsultarCliente, ConsultarPaciente, ConsultarHorario, ConsultarHorarioMedico, ConsultarPedido, ConsultarTurno, ConsultarTurnoFecha, Ingresar Parámetros
Actualizar Parámetros	PARAMETRO, Actualizar Parámetros
Eliminar Parámetros	PARAMETRO, Eliminar Parámetros
Mostrar Parámetros	PARAMETRO, Mostrar Parámetros

Tabla 3.35. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Exámenes)

Nombre de la clase: EXAMEN	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Exámenes	USUARIO, PERFIL, EXAMEN, PEDIDOEXAMEN, Ingresar Exámenes
Actualizar Exámenes	EXAMEN, Actualizar Exámenes
Eliminar Exámenes	EXAMEN, Eliminar Exámenes
Mostrar Exámenes	EXAMEN, Mostrar Exámenes

Tabla 3.36. (Tarjeta CRC Mantenimiento Sector)

Nombre de la clase: SECTOR	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Parroquias	USUARIO, PERFIL, SECTOR, PACIENTE, Ingresar Parroquias
Actualizar Parroquias	SECTOR, Actualizar Parroquias
Eliminar Parroquias	SECTOR, Eliminar Parroquias
Mostrar Parroquias	SECTOR, Mostrar Parroquias

Tabla 3.37. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Especialidades)

Nombre de la clase: PROCEDENCIA	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Especialidades	USUARIO, PERFIL, PROCEDENCIA, PEDIDO, PEDIDOEXAMEN, Ingresar Especialidades
Actualizar Especialidades	PROCEDENCIA, Actualizar Especialidades
Eliminar Especialidades	PROCEDENCIA, Eliminar Especialidades
Mostrar Especialidades	PROCEDENCIA, Mostrar Especialidades

Tabla 3.38. (Tarjeta CRC Mantenimiento de Áreas Hospital)

Nombre de la clase: AREA	
Responsabilidad	Colaboración
Ingresar Áreas Hospital	USUARIO, PERFIL, AREA, PEDIDO, PEDIDOEXAMEN, Ingresar Áreas Hospital
Actualizar Áreas Hospital	AREA, Actualizar Áreas Hospital
Eliminar Áreas Hospital	AREA, Eliminar Áreas Hospital
Mostrar Áreas Hospital	AREA, Mostrar Áreas Hospital

3.2.2 Elegir una metáfora para el sistema

De acuerdo a la metodología XP que se usa en este proyecto, en el diseño se encuentra la metáfora que dará vida al sistema:

“El sistema organizará el proceso de atención médica y reservación de turnos en el Área de Salud No. 4, brindando facilidad en el ingreso de pacientes los cuales tendrán facilidad al atenderse y una mayor rapidez desde la segunda atención. El aplicativo generará varios reportes para su impresión y algunos para posterior entrega a los pacientes, la historia clínica almacena

muchos datos del paciente, permite que el usuario autorizado acceda a datos del paciente y tenga facilidades para su manipulación y uso correcto.”

3.2.3 Flujo de datos y decisiones

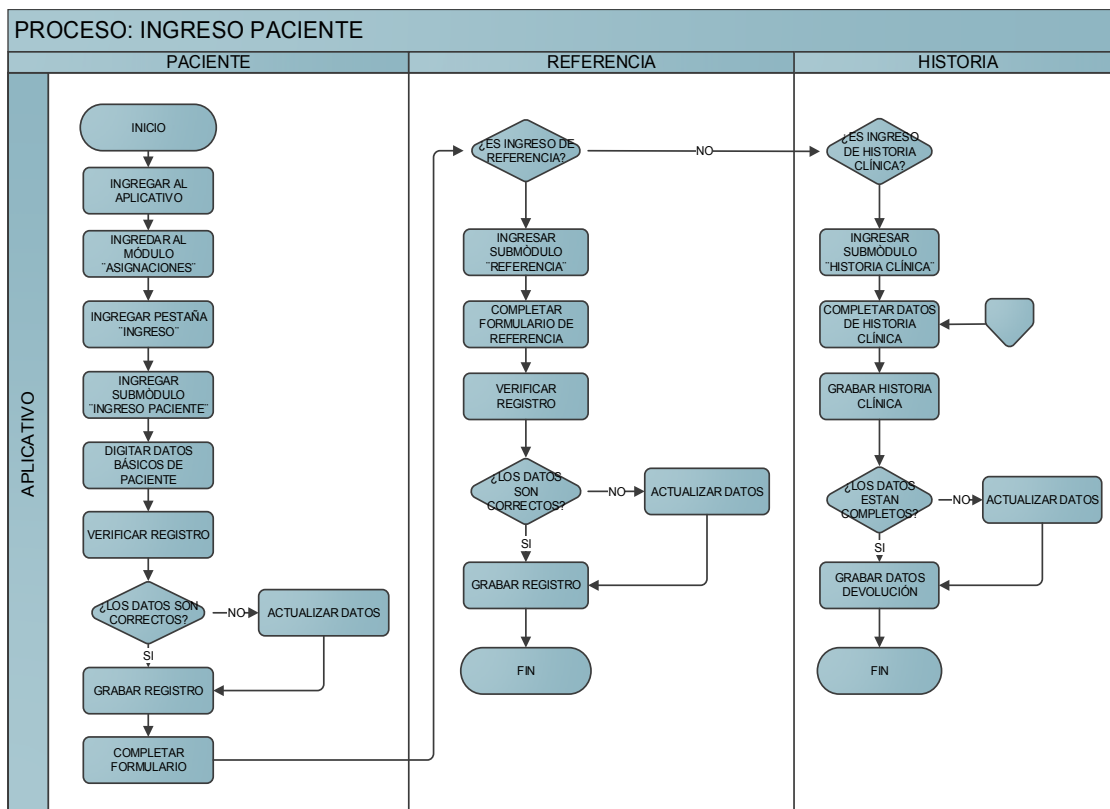


Ilustración 3.3. Diagrama Flujo - Ingreso Paciente

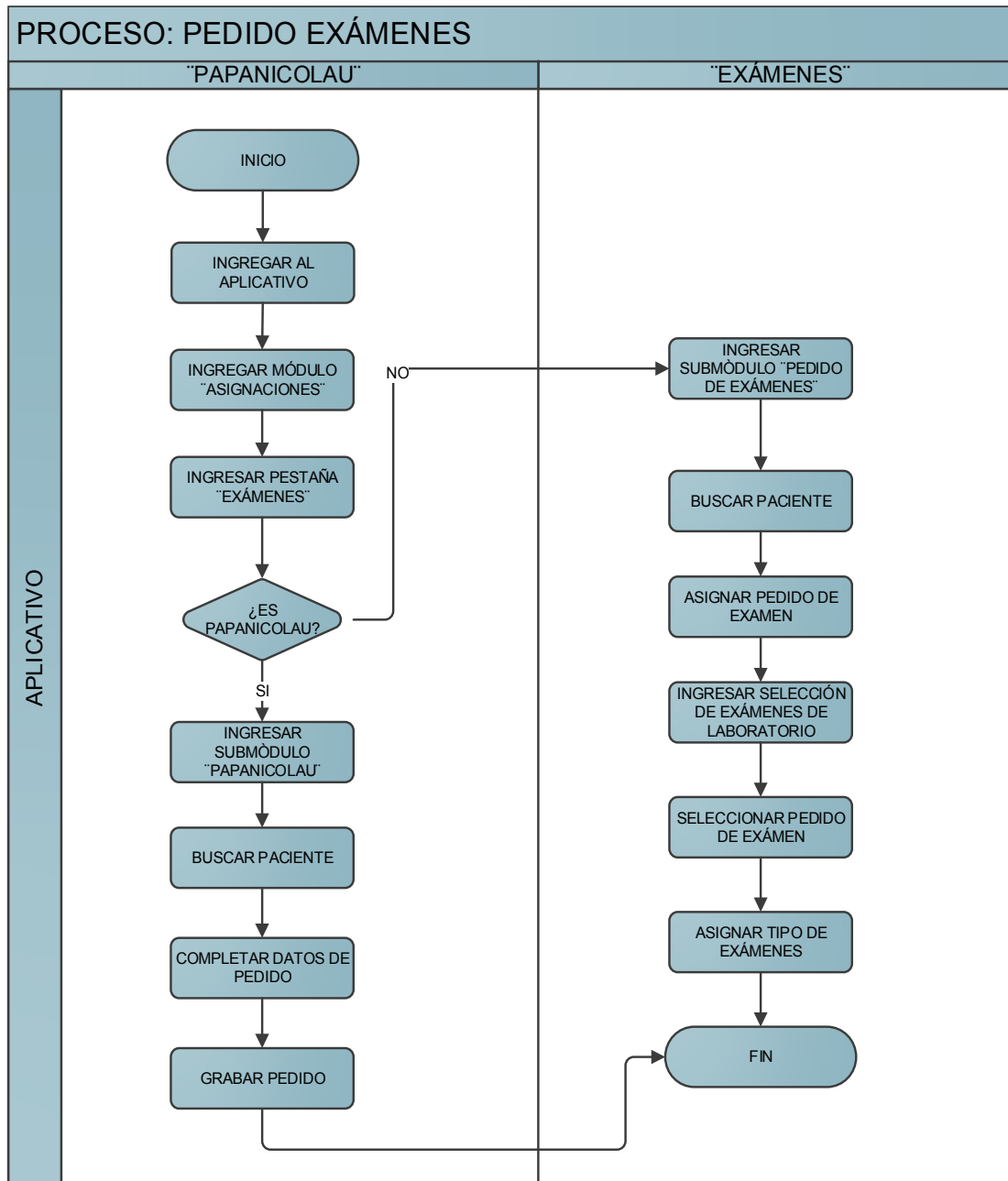


Ilustración 3.4. Diagrama Flujo – Pedidos Exámenes

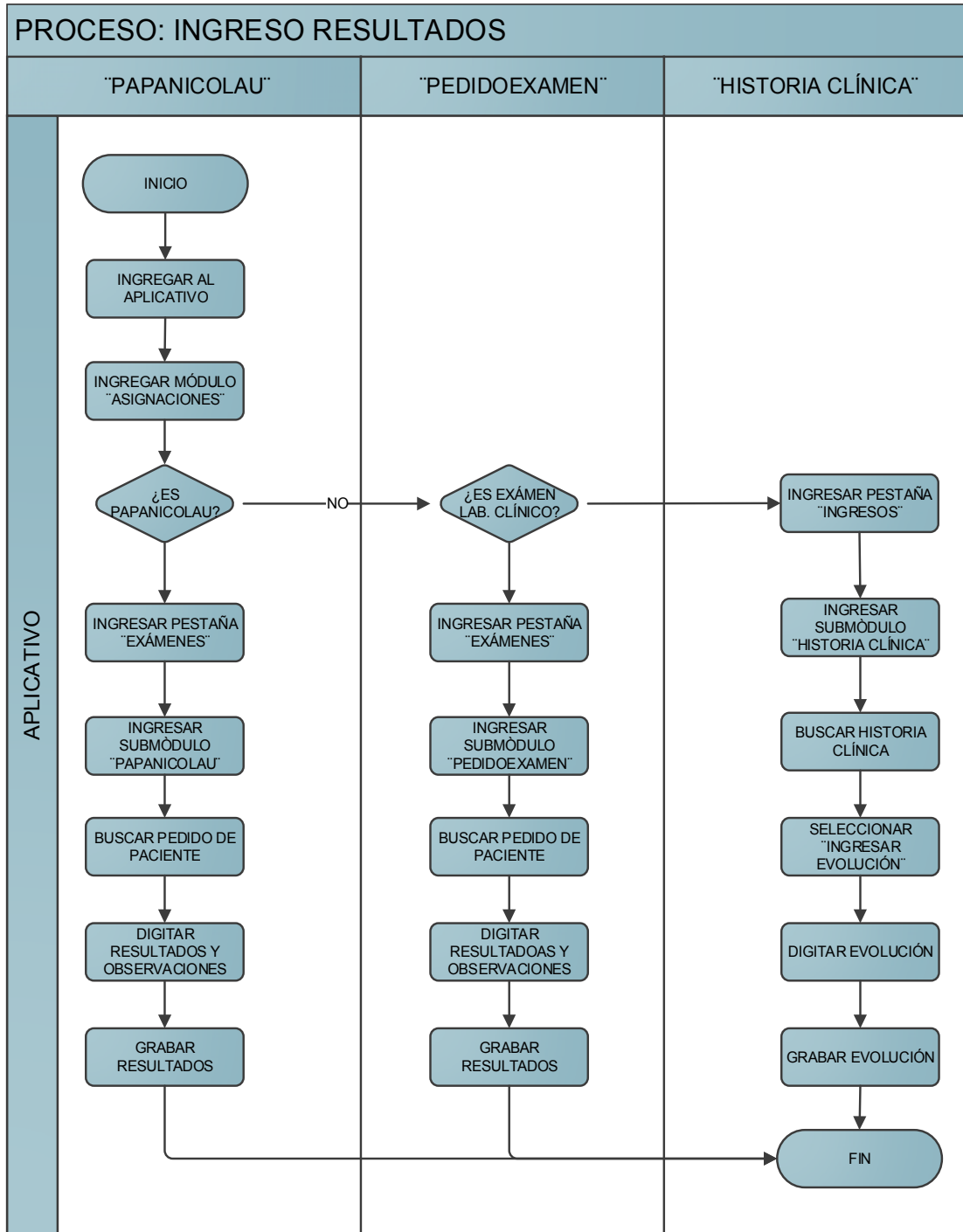


Ilustración 3.5. Diagrama Flujo – Ingreso Resultados

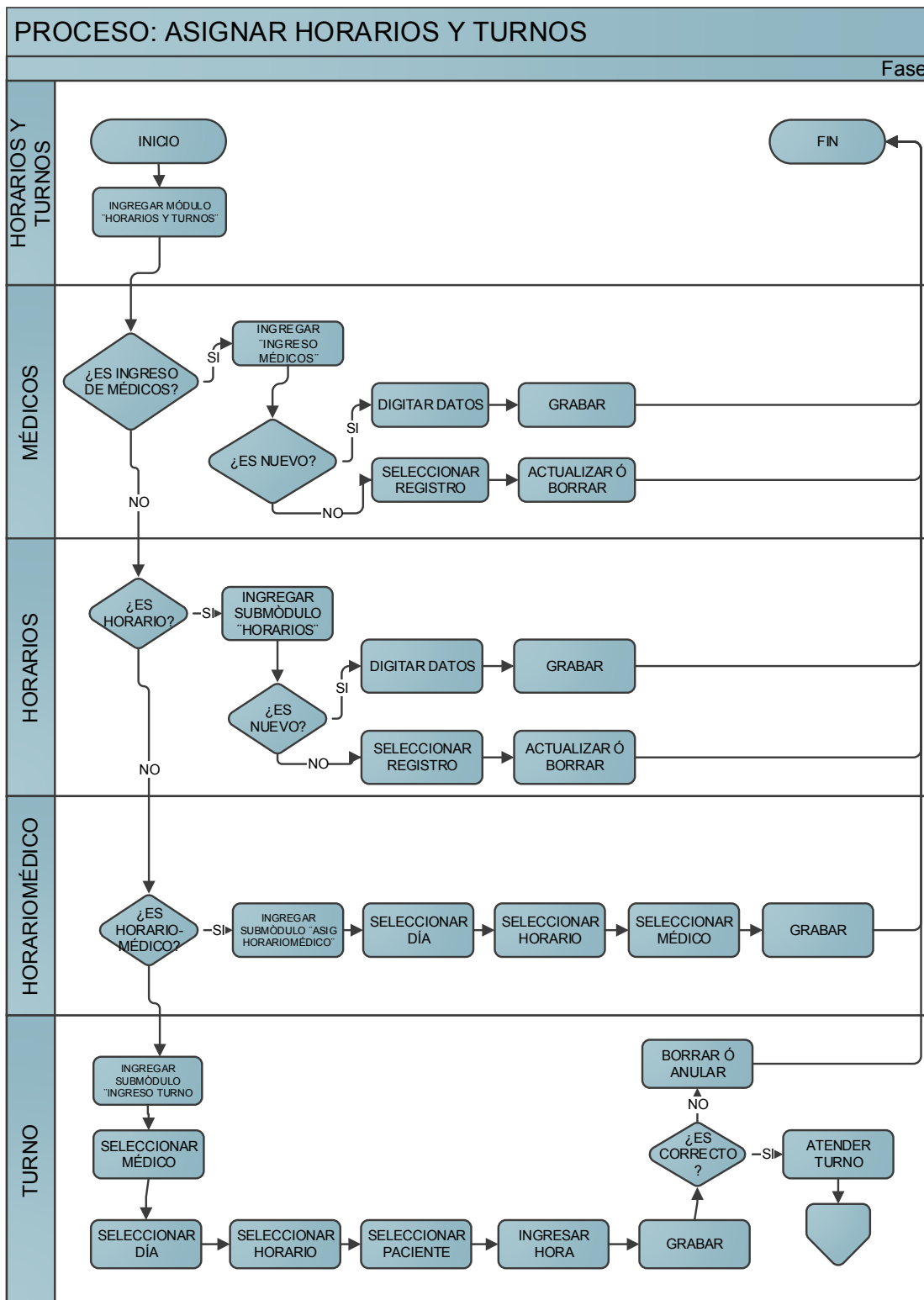


Ilustración 3.6. Diagrama Flujo – Asignar Horario y Turno

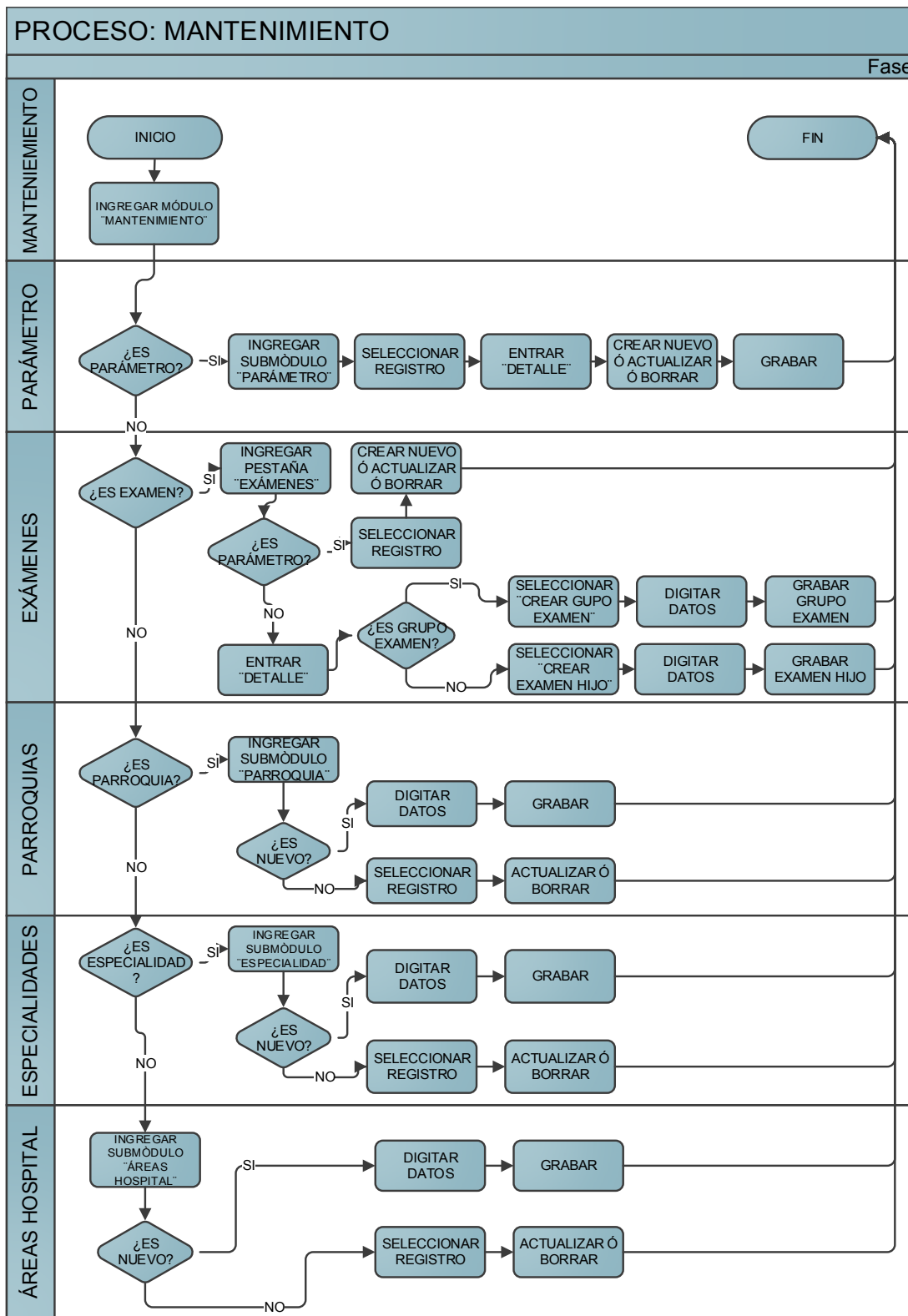


Ilustración 3.7. Diagrama Flujo – Mantenimiento

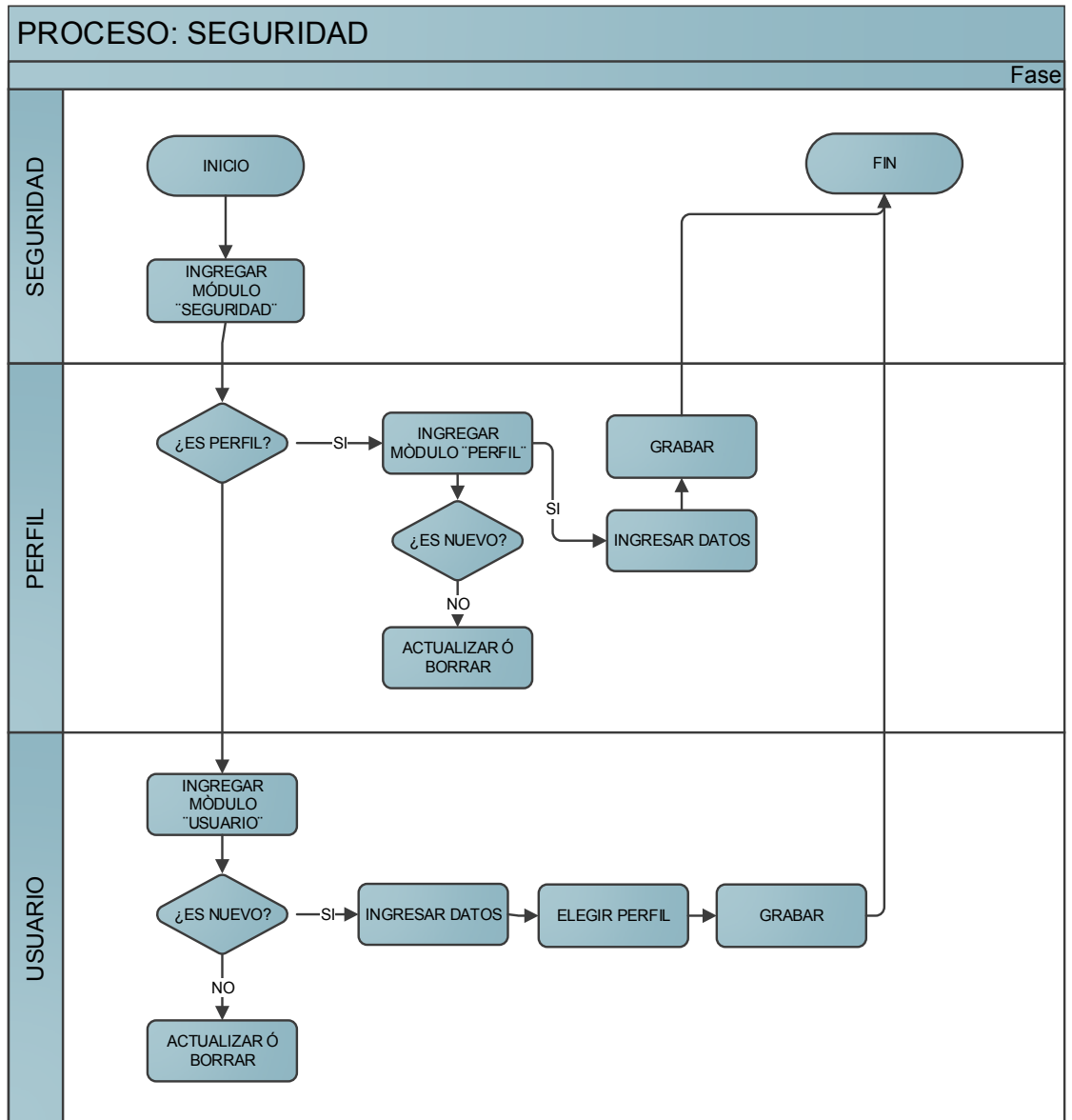


Ilustración 3.8. Diagrama Flujo – Seguridad

3.2.4 Estructuras de Datos

Para poder entender la forma en que se debe almacenar los datos, y entender mejor como está estructurado el aplicativo web y cómo es su base de datos.

Para esto se realizó el modelado de la Base de Datos del proyecto:

- Diagrama de Clases
- Diagrama Entidad Relación – Modelo Lógico
- Diagrama Entidad Relación – Modelo Físico.

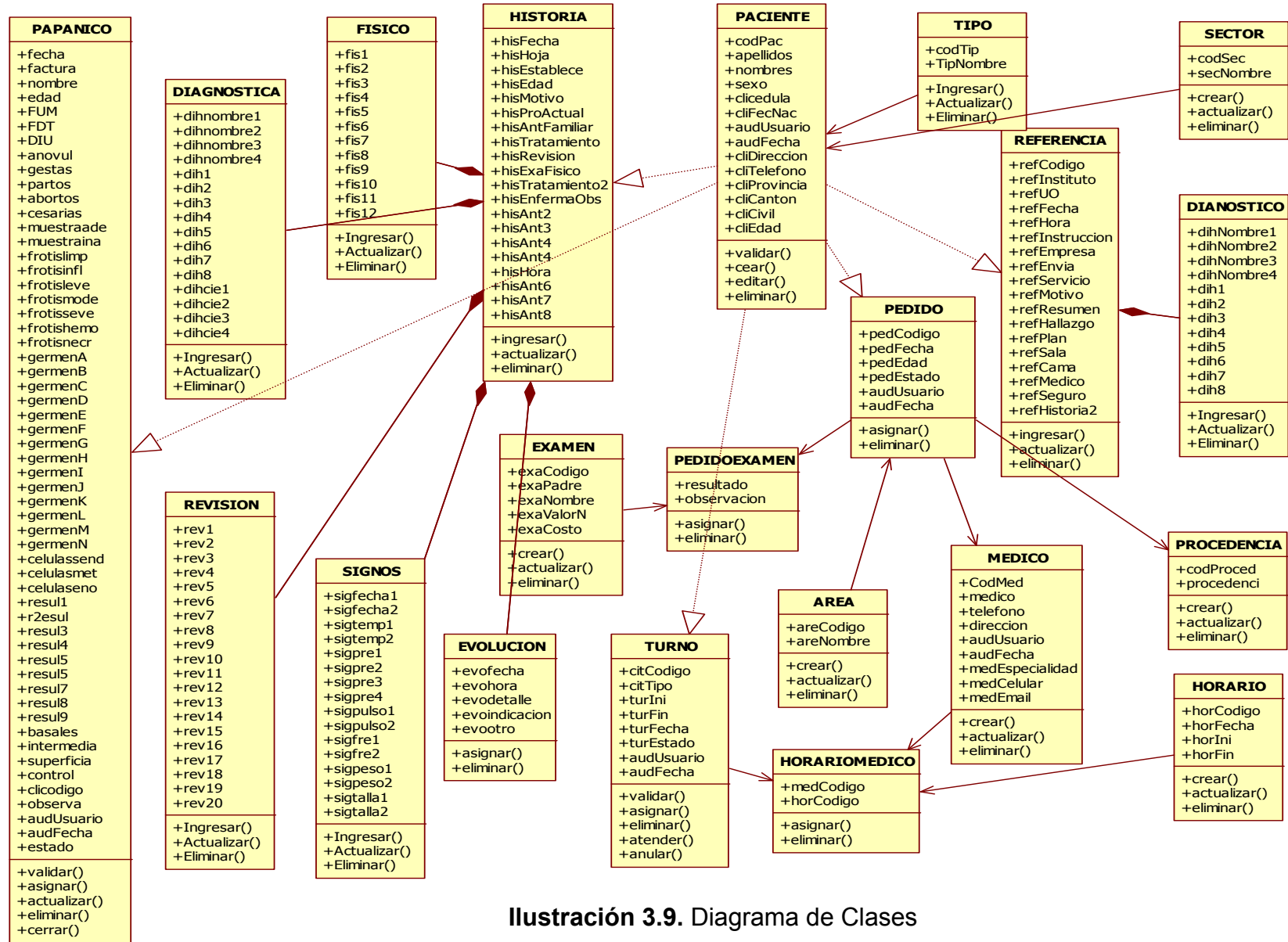


Ilustración 3.9. Diagrama de Clases

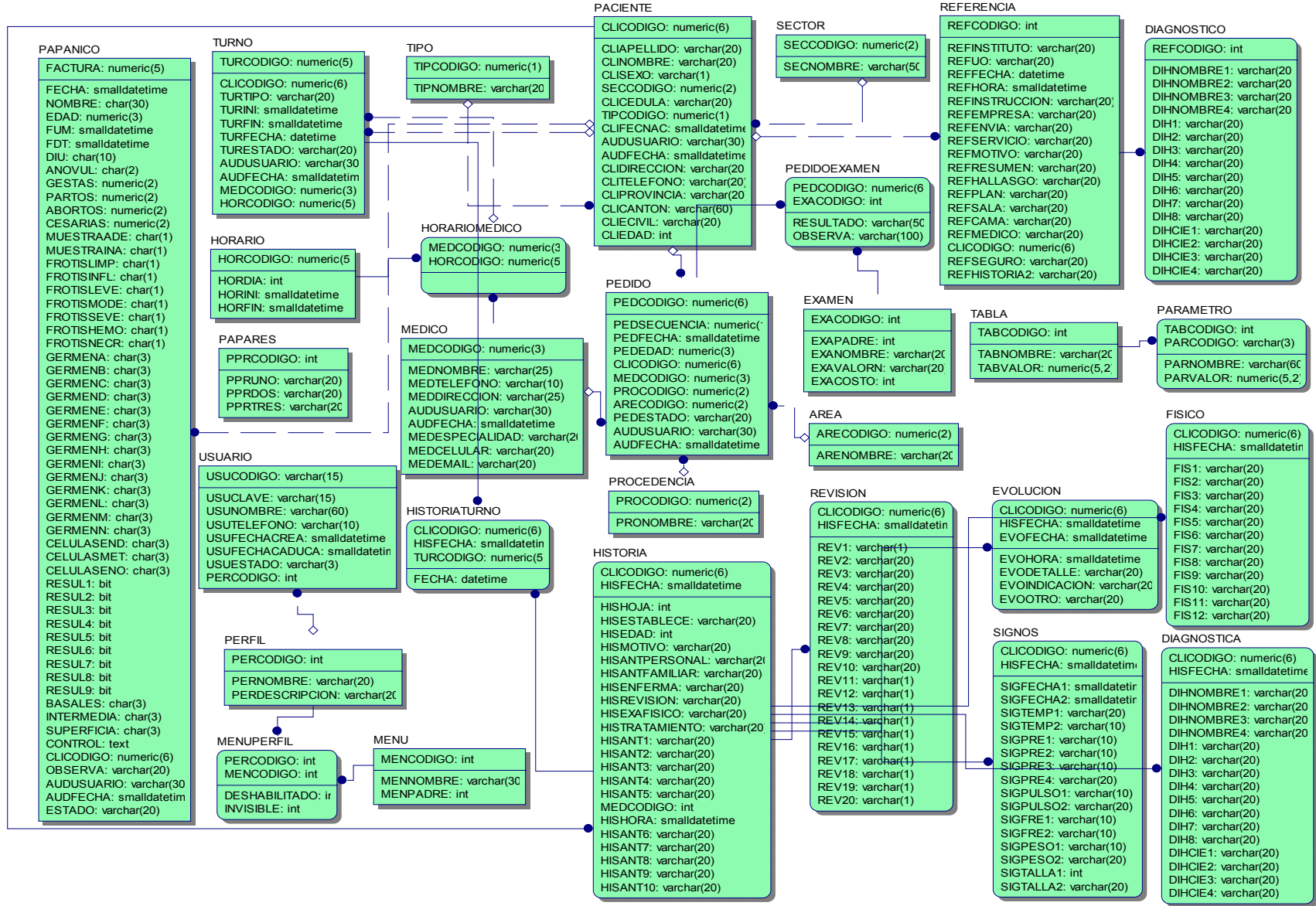


Ilustración 3.11. Diagrama Físico

3.2.5 Especificaciones de procesos

A continuación se describirán los procedimientos almacenados.

Tabla 3.39. (Procedimientos)

Nombre	Descripción
spAnularTurno	Procedimiento que anula un turno dado a un paciente
spAtenderTurno	Procedimiento para atender a un turno el cual nos lleva al ingreso de Historia Clínica
spBorrarArea	Procedimiento que borra la información de la base de datos de área
spBorrarDiagnostica	Procedimiento que borra la información de la base de datos de diagnostica
spBorrarDiagnostico	Procedimiento que borra la información de la base de datos de diagnostico
spBorrarEvolucion	Procedimiento que borra la información de la base de datos de evolución
spBorrarExamen	Procedimiento que borra la información de la base de datos de examen
spBorrarFisico	Procedimiento que borra la información de la base de datos de físico
spBorrarHistoria	Procedimiento que borra la información de la base de datos de historia
spBorrarHorario	Procedimiento que borra la información de la base de datos de horario
spBorrarHorarioMedico	Procedimiento que borra la información de la base de datos de horariomédico
spBorrarMedico	Procedimiento que borra la información de la base de datos de médico
spBorrarMenu	Procedimiento que borra la información de la base de datos de menú
spBorrarMenuPerfil	Procedimiento que borra la información de la base de datos de menuperfil
spBorrarPaciente	Procedimiento que borra la información de la base de datos de paciente
spBorrarPapanico	Procedimiento que borra la información de la base de datos de papanico
spBorrarParametro	Procedimiento que borra la información de la base de datos de parámetro
spBorrarPedido	Procedimiento que borra la información de la base de datos de pedido
spBorrarPedidoExamen	Procedimiento que borra la información de la

Continúa...

	base de datos de pedidoexamen
spBorrarPerfil	Procedimiento que borra la información de la base de datos de perfil
spBorrarProcedencia	Procedimiento que borra la información de la base de datos de procedencia
spBorrarReferencia	Procedimiento que borra la información de la base de datos de referencia
spBorrarRevision	Procedimiento que borra la información de la base de datos de revisión
spBorrarSector	Procedimiento que borra la información de la base de datos de sector
spBorrarSigno	Procedimiento que borra la información de la base de datos de signo
spBorrarTabla	Procedimiento que borra la información de la base de datos de tabla
spBorrarTipo	Procedimiento que borra la información de la base de datos de tipo
spBorrarTurno	Procedimiento que borra la información de la base de datos de turno
spBorrarUsuario	Procedimiento que borra la información de la base de datos de usuario
spCierraPapanico	Procedimiento que pone en estado cerrado (CER) la información de la base de datos de papanico
spConsultarArea	Procedimientos que consulta los datos de área
spConsultarCliente	Procedimientos que consulta los datos de cliente
spConsultarExamen	Procedimientos que consulta los datos de examen
spConsultarHorario	Procedimientos que consulta los datos de horario
SpConsultarHorarioMedico	Procedimientos que consulta los datos de horariomédico
spConsultarMedico	Procedimientos que consulta los datos de médico
spConsultarMenu	Procedimientos que consulta los datos de menú
spConsultarMenuPerfil	Procedimientos que consulta los datos de menúperfil
spConsultarPaciente	Procedimientos que consulta los datos de paciente
spConsultarPapanico	Procedimientos que consulta los datos de papanico
spConsultarParametro	Procedimientos que consulta los datos de parámetro
spConsultarPedido	Procedimientos que consulta los datos de pedido

Continúa...

SpConsultarPedidoExamen	Procedimientos que consulta los datos de pedidoexamen
spConsultarPerfil	Procedimientos que consulta los datos de perfil
spConsultarProcedencia	Procedimientos que consulta los datos de procedencia
spConsultarSector	Procedimientos que consulta los datos de sector
spConsultarTabla	Procedimientos que consulta los datos de tabla
spConsultarTipo	Procedimientos que consulta los datos de tipo
spConsultarTurno	Procedimientos que consulta los datos de turno
spConsultarTurnoFecha	Procedimientos que consulta los datos de turnofecha
spConsultarUsuario	Procedimientos que consulta los datos de usuario
spGrabarArea	Procedimiento que graba los datos área
spGrabarDiagnostica	Procedimiento que graba los datos de diagnostica
spGrabarDiagnostico	Procedimiento que graba los datos de diagnostico
spGrabarEvolucion	Procedimiento que graba los datos de evolución
spGrabarExamen	Procedimiento que graba los datos de examen
spGrabarFisico	Procedimiento que graba los datos de físico
spGrabarHistoria	Procedimiento que graba los datos de historia
spGrabarHorario	Procedimiento que graba los datos de horario
spGrabarHorarioMedico	Procedimiento que graba los datos de horariomédico
spGrabarMedico	Procedimiento que graba los datos de médico
spGrabarMenu	Procedimiento que graba los datos de menú
spGrabarPaciente	Procedimiento que graba los datos de paciente
spGrabarPapanico	Procedimiento que graba los datos de papanico
spGrabarParametro	Procedimiento que graba los datos de parámetro
spGrabarPedido	Procedimiento que graba los datos de pedido
spGrabarPedidoExamen	Procedimiento que graba los datos de pedidoExamen
spGrabarPerfil	Procedimiento que graba los datos de perfil
spGrabarProcedencia	Procedimiento que graba los datos de procedencia
spGrabarReferencia	Procedimiento que graba los datos de referencia
spGrabarRevision	Procedimiento que graba los datos de revisión
spGrabarSector	Procedimiento que graba los datos de sector
spGrabarSigno	Procedimiento que graba los datos de signo
spGrabarTabla	Procedimiento que graba los datos de tabla
spGrabarTipo	Procedimiento que graba los datos de tipo
spGrabarTurno	Procedimiento que graba los datos de turno
spGrabarUsuario	Procedimiento que graba los datos de usuario

Funciones

Tabla 3.40. (Funciones)

Nombre	Descripción
Dbó. FechaServidor	Función que despliega la fecha del servidor de base de datos
Dbó. F_GETFECHA	Función que cambia el formato de fecha yyyymmdd a dd/mm/yyyy
Dbó. F_GETHORA	Función que cambia el formato de hora
Dbó. CalculaEdad	Función que calcula la edad del paciente

Vistas

Se presenta las vistas que ayudan a la especificación de información.

Tabla 3.41. (Vistas)

Nombre	Descripción	Tablas que relaciona
ViEvolucion	Esta vista contiene datos de evolución del paciente	Historia, paciente, evolución
ViHistoria	Esta vista contiene datos de la historia clínica del paciente	Paciente, historia, físico, revisión, signos, diagnostica
ViHorario	Esta vista contiene datos de los horarios de los médicos	Horario, horariomedico, turno
viHorarioTurno	Esta vista contiene datos de un turno de un paciente	Turno, horario, horariomedico, paciente
ViPaciente	Esta vista contiene datos básicos de registro de un paciente	Paciente, sector
viPapanicolau	Esta vista contiene datos de papanicolau de un paciente	Papanico, viPaciente
viPedidoExamen	Esta vista contiene datos de pedidos de exámenes de laboratorio clínico de paciente	Examen, pedidoexamen, viPaciente, pedido, procedencia
ViReferencia	Esta vista contiene datos de referencia de un paciente	Diagnóstico, viPaciente, referencia, sector
viResultadoExamen	Esta vista contiene datos de resultados de exámenes de laboratorio clínico de un paciente	Pedido, pedidoexamen, viPaciente, examen

DICCIONARIO DE DATOS

Tabla 3.42. (Diccionario de Datos)

NOMBRE DE TABLA	NOMBRE DE COLUMNAS DE TABLA	TIPO DE DATO DE COLUMNA	COMENTARIO DE COLUMNA
ÁREA	ARECODIGO	numeric(2)	Código de Área
	ARENOMBRE	varchar(20)	Nombre del Área
DIAGNOSTICA	HISFECHA	smalldatetime	Fecha de Historia
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	DIHNOMBRE1	varchar(20)	Nombre 1 de Diagnostica en una Referencia
	DIHNOMBRE2	varchar(20)	Nombre 2 de Diagnostica en una Referencia
	DIHNOMBRE3	varchar(20)	Nombre 3 de Diagnostica en una Referencia
	DIHNOMBRE4	varchar(20)	Nombre 4 de Diagnostica en una Referencia
	DIH1	varchar(20)	Item 1 de Diagnostica en una Referencia
	DIH2	varchar(20)	Item 2 de Diagnostica en una Referencia
	DIH3	varchar(20)	Item 3 de Diagnostica en una Referencia
	DIH4	varchar(20)	Item 4 de Diagnostica en una Referencia
	DIH5	varchar(20)	Item 5 de Diagnostica en una Referencia
	DIH6	varchar(20)	Item 6 de Diagnostica en una Referencia
	DIH7	varchar(20)	Item 7 de Diagnostica en una Referencia
	DIH8	varchar(20)	Item 8 de Diagnostica en una Referencia

Continúa...

	DIHCIE1	varchar(20)	Referencia Item 1 CIE de Diagnostica en una Referencia
	DIHCIE2	varchar(20)	Item 2 CIE de Diagnostica en una Referencia
	DIHCIE3	varchar(20)	Item 3 CIE de Diagnostica en una Referencia
	DIHCIE4	varchar(20)	Item 4 CIE de Diagnostica en una Referencia
DIAGNOSTICO	REFCODIGO	Int	Código de Referencia
	DIHNOMBRE1	varchar(20)	Nombre 1 de Paciente con Historia Clínica
	DIHNOMBRE2	varchar(20)	Nombre 1 de Paciente con Historia Clínica
	DIHNOMBRE3	varchar(20)	Nombre 3 de Paciente con Historia Clínica
	DIHNOMBRE4	varchar(20)	Nombre 4 de Paciente con Historia Clínica
	DIH1	varchar(20)	Item 1 de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIH2	varchar(20)	Item 2 de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIH3	varchar(20)	Item 3 de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIH4	varchar(20)	Item 4 de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIH5	varchar(20)	Item 5 de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIH6	varchar(20)	Item 6 de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIH7	varchar(20)	Item 7 de Diagnostico en una Historia Clínica

Continúa...

	DIH8	varchar(20)	Item 8 de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIHCIE1	varchar(20)	Item 1 CIE de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIHCIE2	varchar(20)	Item 2 CIE de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIHCIE3	varchar(20)	Item 3 CIE de Diagnostico en una Historia Clínica
	DIHCIE4	varchar(20)	Item 4 CIE de Diagnostico en una Historia Clínica
EVOLUCIÓN	CLICODIGO	numeric(6)	Codigo de Paciente
	EVOFECHA	smalldatetime	Fecha de Evolución
	HISFECHA	smalldatetime	Fecha de Historia
	EVOHORA		Hora de Evolución
	EVODETALLE	varchar(20)	Detalle de Evolución
	EVOINDICACION	varchar(20)	Indicación de Evolución
EXAMEN	EVOOTRO	varchar(20)	Otro Código
	EXACODIGO	Int	Código de Examen
	EXAPADRE		Examen Padre
	EXANOMBRE	varchar(20)	Nombre de Examen
	EXAVALORN		Valor Normal de Examen
FÍSICO	EXACOSTO	Int	Costo de Examen
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	HISFECHA	smalldatetime	Fecha de Historia
	FIS1	varchar(20)	Item 1 Resultado de Examinación Física
	FIS2	varchar(20)	Item 2 Resultado de Examinación Física
	FIS3	varchar(20)	Item 3 Resultado de Examinación Física
	FIS4	varchar(20)	Item 4 Resultado de Examinación Física
	FIS5	varchar(20)	Item 5 Resultado de Examinación Física

Continúa...

	FIS6	varchar(20)	Item 6 Resultado de Examinación Física
	FIS7	varchar(20)	Item 7 Resultado de Examinación Física
	FIS8	varchar(20)	Item 8 Resultado de Examinación Física
	FIS9	varchar(20)	Item 9 Resultado de Examinación Física
	FIS10	varchar(20)	Item 10 Resultado de Examinación Física
	FIS11	varchar(20)	Item 11 Resultado de Examinación Física
	FIS12	varchar(20)	Item 12 Resultado de Examinación Física
HISTORIA	HISFECHA	smalldatetime	Fecha de Historia Clínica
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	HISHOJA	Int	hoja Historia
	HISESTABLECE	varchar(20)	Historia Establecimiento
	HISEDAD	Int	Historia Edad
	HISMOTIVO	varchar(20)	Motivo de Historia Clínica
	HISANTPERSONAL	varchar(20)	Antecedente Personal de Historia Clínica
	HISANTFAMILIAR	varchar(20)	Antecedente Familiar
	HISENFERMA	varchar(20)	Enfermedades en Historia Clínica
	HISREVISION	varchar(20)	Revisión en Historia Clínica
	HISEXAFISICO	varchar(20)	Examen Físico en Historia Clínica
	HISTRATAMIENTO	varchar(20)	Tratamiento en Historia Clínica
	HISANT1	varchar(20)	Item 1 Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT2	varchar(20)	Item 2

Continúa...

			Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT3	varchar(20)	Item 3 Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT4	varchar(20)	Item 4 Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT5	varchar(20)	Item 5 Antecedentes de Historia Clínica
	MEDCODIGO	Int	Código de Médico
	HISHORA	smalldatetime	Hora de Historia
	HISANT6	varchar(20)	Item 6 Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT7	varchar(20)	Item 7 Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT8	varchar(20)	Item 8 Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT9	varchar(20)	Item 9 Antecedentes de Historia Clínica
	HISANT10	varchar(20)	Item 10 Antecedentes de Historia Clínica
HISTORIATURNO	HISFECHA	smalldatetime	Fecha de la Historia
	TURCODIGO	numeric(5)	Código de Turno
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	FECHA	Datetime	Fecha
HORARIO	HORCODIGO	numeric(5)	Código de Horario
	HORDIA	Int	Día de Horario
	HORINI	smalldatetime	Hora de Inicio Horario
	HORFIN	smalldatetime	Hora de Fin Horario
HORARIOMEDICO	HORCODIGO	numeric(5)	Código Horario
	MEDCODIGO	numeric(3)	Código de Médico
MÉDICO	MEDCODIGO	numeric(3)	Código de Médico
	MEDNOMBRE	varchar(25)	Nombre de Médico
	MEDTELEFONO	varchar(10)	Teléfono de Médico
	MEDDIRECCION	varchar(25)	Dirección de Médico
	AUDUSUARIO	varchar(30)	Campo de Auditoria

Continúa...

	AUDFECHA	smalldatetime	Campo de Auditoria
	MEDESPECIALIDAD	varchar(20)	
	MEDCELULAR		Celular del Médico
	MEEMAIL		Mail de Médico
MENÚ	MENCODIGO	Int	Código de Menú
	MENNOMBRE	varchar(30)	Nombre del Menú
	MENPADRE	Int	Menú Padre
MENÚPERFIL	PERCODIGO	Int	Código de Perfil
	MENCODIGO	Int	Código de Menú
	DESHABILITADO	Int	Deshabilitado
	INVISIBLE	Int	Invisible
PACIENTE	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	CLIAPELLIDO	varchar(20)	Apellido del paciente
	CLINOMBRE		Nombre del paciente
	CLISEXO	varchar(1)	Sexo del paciente
	SECCODIGO	numeric(2)	Código de sector del paciente
	CLICEDULA	varchar(20)	Cédula del paciente
	TIPCODIGO	numeric(1)	Código del tipo de paciente
	CLIFECNAC	smalldatetime	Fecha de nacimiento del paciente
	AUDUSUARIO	varchar(30)	Campo de Auditoria
	AUDFECHA	smalldatetime	Campo de Auditoria
	CLIDIRECCION	varchar(20)	Dirección de Paciente
	CLITELEFONO	varchar(20)	Teléfono de Paciente
	CLIPROVINCIA	varchar(20)	Provincia de Paciente
	CLICANTON	varchar(60)	Cantón de Paciente
	CLIECIVIL	varchar(20)	Estado Civil de Paciente
	CLIEDAD	Int	Edad de Paciente
PAPANICO	FACTURA	numeric(5)	Factura de Papanicolau
	FECHA	smalldatetime	Fecha de Papanicolau
	NOMBRE	char(30)	Nombre de paciente de Papanicolau
	EDAD	numeric(3)	Edad de Paciente de Papanicolau

Continúa...

FUM	smalldatetime	Fecha FUM de Papanicolau
FDT	smalldatetime	Fecha FDT de Papanicolau
DIU	char(10)	Tiempo de Papanicolau
ANOVUL	char(2)	
GESTAS	numeric(2)	Gestas
PARTOS	numeric(2)	Partos
ABORTOS	numeric(2)	Abortos
CESARÍAS	numeric(2)	Cesarías
MUESTRAADE	char(1)	Muestra Adecuada
MUESTRAINA	char(1)	Muestra Inadecuada
FROTISLIMP	char(1)	Limpio Valoración de Muestra
FROTISINFL	char(1)	Inflamatorio Valoración de Muestra
FROTISLEVE	char(1)	Leve Valoración de Muestra
FROTISMODE	char(1)	Moderado Valoración de Muestra
FROTISSEVE	char(1)	Severo Valoración de Muestra
FROTISHEMO	char(1)	Hemorrágico Valoración de Muestra
FROTISNECR	char(1)	Necrótico Valoración de Muestra
GERMENA	char(3)	Item 1 Gérmenes de Papanicolau
GERMENB	char(3)	Item 2 Gérmenes de Papanicolau
GERMENC	char(3)	Item 3 Gérmenes de Papanicolau
GERMEND	char(3)	Item 4 Gérmenes de Papanicolau
GERMENE	char(3)	Item 5 Gérmenes de Papanicolau
GERMENF	char(3)	Item 6 Gérmenes de Papanicolau
GERMENG	char(3)	Item 7 Gérmenes de Papanicolau
GERMENH	char(3)	Item 8 Gérmenes de Papanicolau

Continúa...

	GERMENI	char(3)	Item 9 Gérmenes de Papanicolau
	GERMENJ	char(3)	Item 10 Gérmenes de Papanicolau
	GERMENK	char(3)	Item 11 Gérmenes de Papanicolau
	GERMENL	char(3)	Item 12 Gérmenes de Papanicolau
	GERMENM	char(3)	Item 13 Gérmenes de Papanicolau
	GERMENN	char(3)	Item 14 Gérmenes de Papanicolau
	CELULASEND	char(3)	Células Endocervicales de Papanicolau
	CELULASMET	char(3)	Células Metaplasáticas de Papanicolau
	CELULASENO	char(3)	Células Endometriales de Papanicolau
	RESUL1	Bit	Resultado 1
	RESUL2	Bit	Resultado 2
	RESUL3	Bit	Resultado 3
	RESUL4	Bit	Resultado 4
	RESUL5	Bit	Resultado 5
	RESUL6	Bit	Resultado 6
	RESUL7	Bit	Resultado 7
	RESUL8	Bit	Resultado 8
	RESUL9	Bit	Resultado 9
	BASALES	char(3)	Basales de Índice Hormonal
	INTERMEDIA	char(3)	Intermedia de Índice Hormonal
	SUPERFICIA	char(3)	Superficial de Índice Hormonal
	CONTROL	Text	
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	OBSERVA	varchar(20)	
	AUDUSUARIO	varchar(30)	Campo de Auditoria
	AUDFECHA	smalldatetime	Campo de Auditoria
	ESTADO	varchar(20)	Estado de Papanicolau
PAPARES	PPRCODIGO	Int	Código de Resultado de Papanicolau

Continúa...

	PPRUNO	varchar(20)	Resultado de Papanicolau Uno
	PPRDOS	varchar(20)	Resultado de Papanicolau Dos
	PPRTRES	varchar(20)	Resultado de Papanicolau Tres
PARAMETRO	TABCODIGO	Int	Código de Tabla
	PARCODIGO	varchar(3)	Código de Parámetro
	PARNOMBRE	varchar(60)	Nombre de Parámetro
	PARVALOR	numeric(5,2)	Valor de Parámetro
PEDIDO	PEDCODIGO	numeric(6)	Código de Pedido
	PEDESECUENCIA	numeric(1)	Secuencia de Pedido
	PEDFECHA	smalldatetime	Fecha de Pedido
	PEDEDAD	numeric(3)	Edad de Paciente de Pedido
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	MEDCODIGO	numeric(3)	Código de Médico
	PROCODIGO	numeric(2)	Código de Procedencia
	ARECODIGO		Código de Área
	PEDESTADO	varchar(20)	Estado de Pedido
	AUDUSUARIO	varchar(30)	Campo de Auditoria
	AUDFECHA	smalldatetime	Campo de Auditoria
PEDIDOEXAMEN	EXACODIGO	Int	Código de Examen de Laboratorio Clínico
	PEDCODIGO	numeric(6)	Código de Pedido Examen Laboratorio Clínico
	RESULTADO	varchar(50)	Resultado de Examen Laboratorio Clínico
	OBSERVA	varchar(100)	Observación de Examen Laboratorio Clínico
PERFIL	PERCODIGO	Int	Código de Perfil
	PERNOMBRE	varchar(20)	Nombre de Perfil
	PERDESCRIPCION		Descripción de Perfil
PROCEDENCIA	PROCODIGO	numeric(2)	Código de Procedencia
	PRONOMBRE	varchar(20)	Nombre de Procedencia
REFERENCIA	REFCODIGO	Int	Código de

Continúa...

	REFINSTITUTO	varchar(20)	Referencia Institución de Referencia
	REFUO		Unidad Operativa de Referencia
	REFFECHA	datetime	Fecha de referencia
	REFHORA	smalldatetime	Hora de referencia
	REFINSTRUCCION	varchar(20)	Instrucción de una persona en la referencia
	REFEMPRESA	varchar(20)	Empresa donde labora una persona referenciada
	REFENVIA	varchar(20)	Envia Referencia
	REFSERVICIO	varchar(20)	Servicio de Referencia
	REFMOTIVO	varchar(20)	Motivo de Referencia
	REFRESUMEN	varchar(20)	Resumen de Referencia
	REFHALLASGO	varchar(20)	Hallazgo de Referencia
	REFPLAN	varchar(20)	Plan de Tratamiento Referencia
	REFSALA	varchar(20)	Sala de Referencia
	REFCAMA	varchar(20)	Cama de Referencia
	REFMEDICO	varchar(20)	Medico de Referencia
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	REFSEGURO	varchar(20)	Seguro de Paciente en Referencia
	REFHISTORIA2	varchar(20)	Historia de Subcentro de Salud en Referencia
REVISIÓN	HISFECHA	smalldatetime	Fecha de Historia Clínica
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	REV1	varchar(1)	Revisión Valor 1
	REV2	varchar(20)	Revisión Valor 2
	REV3	varchar(20)	Revisión Valor 3
	REV4	varchar(20)	Revisión Valor 4
	REV5	varchar(20)	Revisión Valor 5
	REV6	varchar(20)	Revisión Valor 6
	REV7	varchar(20)	Revisión Valor 7

Continúa...

	REV8	varchar(20)	Revisión Valor 8
	REV9	varchar(20)	Revisión Valor 9
	REV10	varchar(20)	Revisión Valor 10
	REV11	varchar(1)	Revisión Valor 11
	REV12	varchar(1)	Revisión Valor 12
	REV13	varchar(1)	Revisión Valor 13
	REV14	varchar(1)	Revisión Valor 14
	REV15	varchar(1)	Revisión Valor15
	REV16	varchar(1)	Revisión Valor 16
	REV17	varchar(1)	Revisión Valor 17
	REV18	varchar(1)	Revisión Valor 18
	REV19	varchar(1)	Revisión Valor 19
	REV20	varchar(1)	Revisión Valor 20
SECTOR	SECCODIGO	numeric(2)	Código de Sector
	SECNOMBRE	varchar(50)	Nombre de Sector
SIGNOS	HISFECHA	smalldatetime	Fecha de Historia Clínica
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	SIGFECHA1	smalldatetime	Fecha 1 de Signos Vitales
	SIGFECHA2	smalldatetime	Fecha 2 de Signos Vitales
	SIGTEMP1	varchar(20)	Temperatura 1 de Signos Vitales
	SIGTEMP2	varchar(10)	Temperatura 2 de Signos Vitales
	SIGPRE1	varchar(10)	Presión Arterial 1 de Signos Vitales
	SIGPRE2	varchar(10)	Presión Arterial 2 de Signos Vitales
	SIGPRE3	varchar(10)	Presión Arterial 3 de Signos Vitales
	SIGPRE4	varchar(20)	Presión Arterial 4 de Signos Vitales
	SIGPULSO1	varchar(10)	Pulso 1 de Signos Vitales
	SIGPULSO2	varchar(20)	Pulso 2 de Signos Vitales
	SIGFRE1	varchar(10)	Frecuencia Respiratoria 1 de Signos Vitales
	SIGFRE2	varchar(10)	Frecuencia Respiratoria 2 de Signos Vitales
	SIGPESO1	varchar(20)	Peso 1 de Signos Vitales
	SIGPESO2	varchar(20)	Peso 2 de Signos

Continúa...

	SIGTALLA1	Int	Vitales Talla 1 de Signos Vitales
	SIGTALLA2	varchar(20)	Talla 2 de Signos Vitales
TABLA	TABCODIGO	Int	Código de Tabla
	TABNOMBRE	varchar(20)	Nombre de Tabla
	TABVALOR	numeric(5,2)	Valor de la Tabla
TIPO	TIPCODIGO	numeric(1)	Código de Tipo
	TIPNOMBRE	varchar(20)	Nombre de Tipo
TURNO	TURCODIGO	numeric(5)	Código de Turno
	CLICODIGO	numeric(6)	Código del Paciente
	TURTIPO	varchar(20)	Turno Tipo
	TURINI	smalldatetime	Turno Hora Inicio
	TURFIN	smalldatetime	Turno Hora Fin
	TURFECHA	datetime	Fecha de Turno
	TURESTADO	varchar(20)	Estado de Turno
	AUDUSUARIO	varchar(30)	Campo de Auditoria
	AUDFECHA	smalldatetime	Campo de Auditoria
	MEDCODIGO	numeric(3)	Código de Médico
	HORCODIGO	numeric(5)	Código de Horario
USUARIO	USUCODIGO	varchar(15)	Código de Usuario
	USUCLAVE		Clave de Usuario
	USUNOMBRE	varchar(60)	Nombre de Usuario
	USUTELEFONO	varchar(10)	Teléfono de Usuario
	USUFECHACREA	smalldatetime	Fecha de Creación de Usuario
	USUFECHACADUCA	smalldatetime	Fecha de Caducidad de Usuario
	USUESTADO	varchar(3)	Estado de Usuario
	PERCODIGO	Int	Código de Perfil

3.3 Construcción del Sistema

3.3.1 La Base de Datos

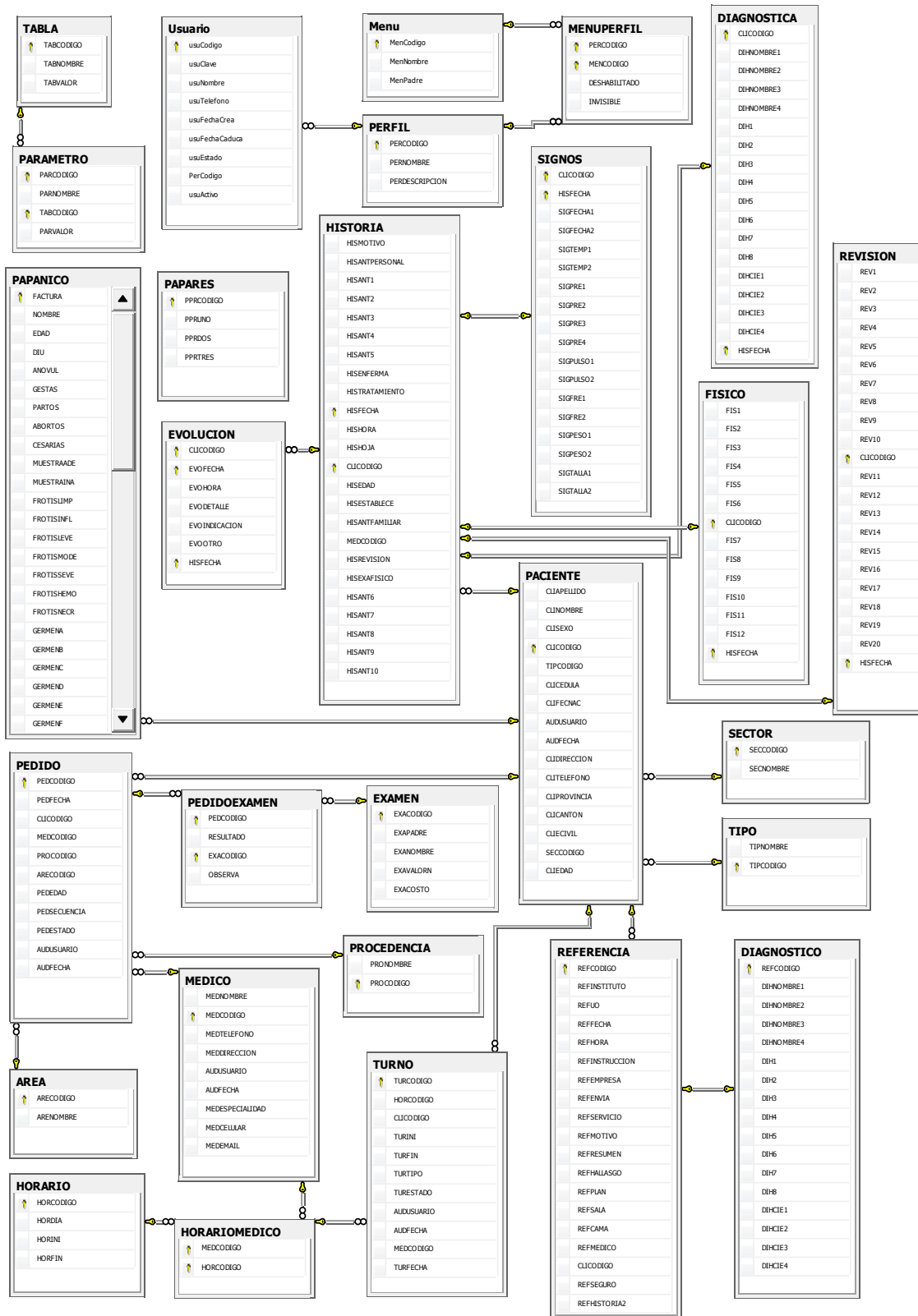


Ilustración 3.12. Diagrama de la Base de Datos

3.3.2 Interfaces de usuario GUI

GUI es una interfaz de usuario en la que una persona interactúa con la información digital a través de un entorno gráfico de simulación. Este sistema de interacción con los datos se denomina WYSIWYG (What you see is what you get, 'lo que ves es lo que obtienes'), y en él, los objetos, íconos (representación visual) de la interfaz gráfica, se comportan como metáforas de la acción y las tareas que el usuario debe realizar (tirar documento = papelera). Estas relaciones también se denominan interfaces objetos-acción.

Todos los módulos o pantallas contienen varios tipos de herramientas, proporciona respuesta visual a las acciones del usuario.

En la pantalla principal y en las secundarias del sitio web se encuentra una interfaz agradable y atractiva que cuenta con: un menú principal, varios botones, imágenes marco de imagen, texto informativo, drop down list, como se muestra en la ilustración siguiente:



Ilustración 3.13. Pantalla Principal de Sitio Web

Dentro del aplicativo web se puede encontrar la siguiente estructura:

Barra de título del módulo, gridview donde se visualizan los registros guardados, Botones, campos modificables y no modificables de color gris, drop down list, check box y cajas de texto.

Provee elementos de interfaz estándar como menús y diálogos, mensajes o avisos. Y se puede manipular en la pantalla directamente los objetos y la información.

CITAS MÉDICAS CIME
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

ASIGNACIONES | HORARIOS Y TURNOS | REPORTES LABORATORIO | REPORTES SISTEMA | MANTENIMIENTO | SEGURIDAD

» Ingresos
» Exámenes
» Salir

MENÚ PRINCIPAL

PESTAÑAS

Asignar Turnos

Médico: DR XAVIER ALARCON S - MEDICINA INTERNA

TÍTULO DE PANTALLA

DROP DOWN LIST

Lunes 02/12/2013 | Martes 03/12/2013 | Miércoles 04/12/2013 | **Jueves 05/12/2013** | Viernes 06/12/2013

BOTONES

GRIDVIEW

CH	CM	Médico	Especialidad	Día	Desde	Hasta
27	1	DR XAVIER ALARCON S	MEDICINA INTERNA	JUEVES	08:00	16:30

Paciente: ARELLANO CACHIMUEL EDISON WILMER

DROP DOWN LIST

Desde: Hasta:

CAMPOS

Asignar Quitar

BOTONES

Ilustración 3.14. Elementos de Módulo

El usuario selecciona un objeto, y después la acción a realizar sobre dicho objeto. Los objetos son el principal foco de atención del usuario, lo cual resulta más natural y próximo a su modelo mental, existen 5 botones principales con esta definición: nuevo, grabar, borrar, archivo y buscar.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [\[Ayuda\]](#)



ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte de Horarios

Médico: DR JUAN C AGUIRRE [Mostrar](#) [Menú](#)

Buscar... 1 de 1 100% SAP CRYSTAL REPORT

Informe principal

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR

REPORTE DE HORARIOS DE MÉDICOS Fecha Emisión: 10/02/2014
 No. Página: 1

Médico: DR JUAN C AGUIRRE
Teléfono: 062924879
Dirección: OTAVALO

Días de Atención	Desde	Hasta
LUNES	10:00	16:30
MIÉRCOLES	10:00	16:30
VIERNES	10:00	16:30

Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR

Ilustración 3.15. Reporte Demostración de Interfaz

En el caso de los reportes los usuarios pueden ver en la pantalla los gráficos y textos tal como se verán impresos, todos los reportes cuentan con datos de la institución, el nombre del reporte, fecha de emisión, número de páginas, datos del reporte y al final el nombre del usuario que ha generado el reporte.

Todos los reportes cuentan con opciones para imprimir y exportar en formatos World, Excel, Pdf, Rtf, Xml y Rpt.

La interfaz de búsqueda en todos los casos se presenta como en la ilustración con campos de búsqueda como: cédula, código y paciente.

Los resultados de la búsqueda se presentan en un gridview, mostrando como máximo 10 filas y en la parte inferior se cuenta con la numeración de páginas.

Código:	<input type="text"/>	Cédula:	<input type="text"/>	Paciente:	<input type="text"/>	<input type="button" value="BUSCAR"/>
Sel	Cédula	Paciente				
67	1003260435	PALACIOS HEREDIA JESSICA ESTEFANIA				
68	1004226666	YEPEZ MORALES ALBERTO				
69	1002886107	MORALES JAQUELINE				
70	1001083235	TOAPANTA GUZMAN ZOILA				
71	0603048554	MOROCHO MALDONADO VALERY				
72	1000872976	ALAJO MORALES LUIS				
73	1003078274	BOLANIOS OYAGATA PIEDAD				
74	1001257672	CAHUASQUI VELASQUEZ JOSEFINA				
75	1724053887	PERUGACHI QUISPE LUIS ELVIS				
76	1023112301	TORRES VARGAS GUADALUPE				
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						

Ilustración 3.16. Interfaz de Búsqueda

La interfaz de búsqueda para generación de reportes se presentan con campos como: Cédula, Nombre, Historia Clínica, Pedido, Fecha Desde, Fecha Hasta, Grupo Examen, Médico. Y 2 botones: mostrar y menú.

ASIGNACIONES	HORARIOS Y TURNOS	REPORTES LABORATORIO	REPORTES SISTEMA	MANTENIMIENTO	SEGURIDAD
Desde:	<input type="text" value="02/12/2013"/>	Hasta:	<input type="text" value="02/12/2013"/>	Pedid:	<input type="text"/>
Cédula:	<input type="text"/>	Paciente:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Mostrar"/>	<input type="button" value="Menú"/>

Ilustración 3.17. Interfaz Generación de Reportes

3.3.3 Elaboración de Prototipos

Es muy importante desarrollar y presentar prototipos al usuario final porque siempre existen problemas en cuanto a mantenerse al estrictamente centrado y cumplir con precisión los requerimientos planteados.

Los requerimientos de información es la teoría de que los usuarios realmente no saben lo que hacen o no lo desean sino hasta que vean algo tangible esto ha pasado casi siempre pero afortunadamente al seguir la metodología XP se puede defendernos más fácilmente ante estas adversidades y desde el inicio del proyecto se presentan prototipos con varios avances de entre cada uno, y siempre se está a tiempo para hacer modificaciones, es mucho más ventajoso realizar cambios al inicio y no cuando ya se encuentre en etapas finales, porque conllevaría pérdida de recursos.

El uso de la elaboración de prototipos es algo ventajoso porque a la final se produce un sistema mayormente aceptado por grupos específicos de usuarios.

A continuación presento una pequeña descripción de los prototipos desarrollados:

En el primer prototipo desarrollado se definió un menú principal con varias opciones y se adaptarán según lo requiera el usuario final, se tomará mucho en cuenta las peticiones, observaciones para mejorar el aplicativo web; principalmente en esta versión funciona correctamente es la sección de

mantenimiento: de parámetros, subcentros, especialidades y áreas hospital y se empieza con el desarrollo del módulo de seguridad.

Además cabe destacar que desde el inicio se trabaja conjuntamente con la base de datos con datos de pruebas no reales pero con correcto funcionamiento en los módulos o pantallas que se desarrollan.

CITAS MÉDICAS CIME

Proceso Consultas y Reportes Mantenimiento Seguridad

Ingreso Cliente
 Pedido de Exámenes
 Archivo de Médicos
 Papanicolau

Mantenimiento Clientes

Código:

Nombre:

Sexo: Masculino Femenino

Fec Nac:

Tipo:

Sector:

Ilustración 3.18. Primer Prototipo

En el segundo prototipo desarrollado se encuentra con un menú principal con algunas mejoras y modificaciones en donde va mejorando la presentación del aplicativo web, se mantiene la utilización de datos de pruebas no reales, y en esta versión se completa el formulario de registro de pacientes y se trabaja en la pantalla de exámenes de laboratorio clínico y papanicolau y además se comienza con el módulo de turnos; principalmente en esta versión funciona

correctamente son los diferentes formularios que están contenidos en el módulo de mantenimiento, y módulo de seguridad.

The screenshot shows the 'CITAS MÉDICAS CIME' interface. At the top, there's a dark blue header with the title. Below it is a navigation bar with four tabs: 'Proceso', 'Consultas y Reportes', 'Mantenimiento', and 'Seguridad'. A dropdown menu is open under 'Mantenimiento', listing 'Pedido de Exámenes', 'Papanicolau', 'Ingreso de Turnos', and 'Salir'. The 'Pedido de Exámenes' option is highlighted. The main area contains a form with several input fields and dropdown menus. On the left, there are fields for 'Nombre:', 'Tipo:', 'Procedencia:', and 'Médico:'. On the right, there are fields for 'Edad', 'Sexo:', 'Sector:', and 'Cons. Externa:'. At the bottom, there are buttons for 'Asignar', 'Quitar', and 'Filtrar', along with a search input field.

Ilustración 3.19. Segundo Prototipo

En el tercer prototipo desarrollado se tiene un menú principal con algunas mejoras y modificaciones en donde principalmente se corrige errores y se trabaja en el desarrollo del módulo de turnos y se sigue mejorando reportes; principalmente en esta versión funciona correctamente son algunas pantallas que están contenidas en el módulo de seguridad y el formulario de registro de pacientes; durante este prototipo se laboró mayormente en corregir muchas inconsistencias además se realizaron unos pequeños cambios en la base de datos y comienza a depurar datos no reales para el uso de datos reales durante el resto del desarrollo.

CITAS MÉDICAS CIME

Proceso Consultas y Reportes Mantenimiento Seguridad

Ingresos

Exámenes

Turnos para Atención Médica

Salir

Mantenimiento Horario

Código:

Médico:

LUNES MARTES MIÉRCOLES JUEVES VIERNES

Desde: Hasta:

Ilustración 3.20. Tercer Prototipo

En el cuarto prototipo desarrollado se encuentra mejoras en la presentación y ligeras modificaciones, se trabajó en el módulo de turnos y horarios y algunos reportes se presentan sin mayores inconvenientes y se sigue en el desarrollo del módulo de pedidos de exámenes y turnos y completando pantallas; principalmente en esta versión funcionan correctamente casi todas las pantallas que se refieren al módulo de mantenimiento, seguridad y la pantalla de registro de pacientes y algunos reportes. Se empieza a trabajar en el desarrollo del sitio web, para lo cual se recogió información básica del hospital, noticias, fotografías, entre otros datos.

The screenshot displays the 'CITAS MÉDICAS CIME' application interface. At the top, a dark blue header contains the title 'CITAS MÉDICAS CIME'. Below the header is a navigation bar with tabs for 'Proceso', 'Consultas y Reportes', 'Mantenimiento', and 'Seguridad'. A dropdown menu is open under 'Proceso', listing options: 'Ingresos', 'Exámenes', 'Turnos para Atención Médica', and 'Salir'. The 'Turnos para Atención Médica' option is selected, leading to a screen titled 'Asignar Turnos'. This screen features a grid of date buttons: '25/02/2013', 'Martes 26/02/2013', 'Miercoles 27/02/2013', 'Jueves 28/02/2013', and 'Viernes 01/03/2013', followed by a '>>' button. Below the grid are input fields for 'Cliente:', 'Desde:', and 'Hasta:'. At the bottom, there are two buttons: 'Asignar' and 'Quitar'.

Ilustración 3.21. Cuarto Prototipo

En el quinto prototipo desarrollado se encuentra mejoras en pantallas y procesos consistentes, y durante este tiempo se laboró principalmente en el módulo de reservación turnos para atención médica y en el formulario de pedidos de exámenes de laboratorio clínico y 3 reportes son correctos, en el resto de reportes solamente se encuentra información básica en las cabeceras y se sigue en el desarrollo y se trata de perfeccionar módulos; principalmente en esta versión funciona correctamente son todas las pantallas del módulo de mantenimiento, se implementaron muchas validaciones en el ingreso de datos en el registro de pacientes.

En algunas pantallas se necesitaba agilizar el proceso se implementaron nuevos botones. Se planifica perfeccionar el proceso de reservación de turnos y manejo de horarios principalmente.

CITAS MÉDICAS CIME

Proceso **Consultas y Reportes** Mantenimiento Seguridad

Dato estadístico (diario)
 Reporte Pedidos de examen
 Reporte Horario
 Reporte Turno
 Reporte Grupo Examen
 Reporte Resultados Examen
 Reporte Pacientes

Pedido de Exámenes

Código: Edad:

Cédula: Sexo:

Nombres: Subcentro:

Apellidos: Tipo:

Fecha Pedi:

Procedencia:

Cons. Externa:

Médico:

Asignar Quitar

Pedido: Fecha:

Ilustración 3.22. Quinto Prototipo

En el sexto prototipo desarrollado se encuentran procesos consistentes, se puede destacar la implementación del módulo de referencia para el proceso de reservación de turnos de atención médica, se trabaja en 2 reportes nuevos, reporte de historia clínica y el reporte de referencia para lo cual al encontrarnos con una lista de 9 reportes se tomara una decisión de aumentar una opción más en el menú principal.

Principalmente en esta versión funcionan correctamente casi todas las pantallas del módulo de mantenimiento, seguridad, registro de pacientes, horarios, y pedido de exámenes.



CITAS MÉDICAS CIME									
Proceso		Consultas y Reportes		Mantenimiento		Seguridad			
Registro Referencia									
Buscar Referencia: 					Buscar Paciente: 				
INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA		COD. UO	COD. LOCALIZACIÓN			NUMERO DE HISTORIA CLÍNICA	
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
APELLIDOS			NOMBRES			CEDULA			
<input type="text"/>			<input type="text"/>			<input type="text"/>			
FECHA DE REFERENCIA	HORA	EDAD	SEXO M. F.	ESTADO CIVIL SD. CA. DIV. VIU. U.L.		INSTRUCCIÓN ULTIMO AÑO APROBADO	EMPRESA DONDE TRABAJA	SEGURO DE SALUD	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
ESTABLECIMIENTO AL QUE SE ENVÍA LA REFERENCIA:					SERVICIO AL QUE SE REFIERE:				
<input type="text"/>					<input type="text"/>				
1.- MOTIVO DE REFERENCIA									
<input type="text"/>									
2.- RESUMEN DEL CUADRO CLINICO									
<input type="text"/>									

Ilustración 3.23. Sexto Prototipo

En el séptimo prototipo desarrollado existen mejoras en datos como nombres de procesos y se tomó la decisión de aumentar un campo más en el menú principal, se determinó dividir en reportes de sistema y reportes estadísticos. Los procesos son consistentes al igual que los reportes son más eficaces que en la versión anterior pero aún se trabaja en los reportes de referencia y reporte de historia clínica.

Se destaca en esta versión el correcto funcionamiento del proceso, se necesita implementar validaciones, de igual manera ordenar varios botones, mensajes y nombre de algunas ventanas, se destaca en esta etapa ya se tiene una versión estable del sitio web en HTML, para Hospital San Luis de Otavalo, que cuenta con la opción de Login que se unirá al aplicativo web.

CITAS MÉDICAS CIME

Asignaciones | Reportes del Sistema | Reportes Estadísticos | Mantenimiento | Seguridad

Ingresos | Ingreso Pacientes | Ingreso Referencia | Archivo de Médicos | Asignar Horario

Exámenes

Turnos para Atención Médica

Salir

LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES

	Codigo	Día	Desde	Hasta
🔑	1	LUNES	08:20	10:00
🔑	2	LUNES	10:01	10:30
🔑	10	LUNES	12:00	16:00

Médico: DR PABLO RAMOS

Asignar | Quitar

	Codigo	Codmedico	Médico	Día	Desde	Hasta
🔑	1	1	DR PABLO RAMOS	LUNES	08:20	10:00
🔑	1	4	DRA PATRICIA SALAS A	LUNES	08:20	10:00
🔑	10	5	DR CLAUDIO HARO	LUNES	12:00	16:00

Ilustración 3.24. Séptimo Prototipo

En el octavo prototipo desarrollado los procesos son consistentes al igual los reportes son más eficaces que en la versión anterior, se trabaja en unir el sitio web al aplicativo web.

En esta versión se encuentran mejoras respecto a la versión anterior, que se nota en algunas pantallas ordenación en botones, mensajes, diálogos, los reportes son más completos y se destaca que se realizan pruebas de todo el aplicativo con datos reales, proporcionados por personal de Hospital San Luis de Otavalo, como por ejemplo pacientes, horarios, listado de médicos, perfiles, referencias de pacientes, pacientes en reservación de turnos y en pedidos de exámenes, al igual en los reportes se los buscará, generará y se

imprimió cada uno de los reportes, con el fin de evaluar todo el aplicativo web.

Principalmente se destaca que en esta versión ya está con todas las opciones planteadas y faltan validaciones y corregir etiquetas.

CITAS MÉDICAS CIME

Asignaciones
Reportes del Sistema
Reportes Estadísticos
Mantenimiento
Seguridad

Pedido de Exámenes

Código:	<input type="text" value="2"/>		Edad:	<input type="text"/>
Cédula:	<input type="text"/>		Sexo:	<input type="text"/>
Nombres:	<input type="text"/>		Parroquia:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>			
Fecha Pedido:	<input type="text" value="27/04/2013"/>			
Especialidad:	<input type="text" value="ENFERMERIA"/>			
Area:	<input type="text" value="CONSULTA EXTERNA"/>			

Pedido:	<input type="text"/>	Cédula:	<input type="text"/>	Nombre:	<input type="text"/>	Fecha:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>
----------------	----------------------	----------------	----------------------	----------------	----------------------	---------------	----------------------	---------------------------------------

Exa	Res	Pedido	Secuencia	Cédula	Paciente	Fecha	Sel
		2	2	1710627132	CARLOS ESTEBAN GUALACATA GUALACATA	30/01/2013	
		3	1	1710627132	MARIA JUANITA ANDRADE	11/02/2013	

Ilustración 3.25. Octavo Prototipo

En el noveno prototipo desarrollado, los procesos son consistentes los reportes son más eficaces que en la versión anterior, existieron problemas al unir el sitio web al aplicativo web, por lo que se toma la decisión de programarlo desde cero junto con el proyecto, guiándose en el sitio web realizado anteriormente en html.

En esta versión existen mejoras y correcciones de etiquetas y ordenamiento de módulos, en este prototipo se puede apreciar que se dividió y ordenó de una mejor manera el menú principal y los submenús.

Se corrigió y verificó el ingreso de datos en algunos campos que hacían falta.

Principalmente surgió la necesidad aumentar campos en tablas en la base de datos, los reportes fueron mejorados en su presentación y son más completos y quedan 2 reportes en los cuales se trabaja.

Se sigue con el desarrollo y en fase de pruebas de unitarias. Y se incrementa la cantidad de datos reales que han sido proporcionados por el Hospital San Luis de Otavalo.

Se destaca que en esta versión ya está con todas las opciones del proyecto. Pero existen demoras por el aumento de trabajo con el módulo de historia clínica y mejoras en el sitio web.

CITAS MÉDICAS CIME

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

Asignaciones Horarios y Turnos Reportes de Laboratorio Reportes del Sistema Mantenimiento Seguridad

Historia Clínica

Historia: Imprimir Buscar Paciente:

ESTABLECIMIENTO	APELLIDOS	NOMBRES	SEXO(M-F)	EDAD	N.- HISTORIA CLÍNICA

1.- MOTIVO DE CONSULTA

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

3.- ANTECEDENTES FAMILIARES

1. UNO UNO UNO UNO UNO UNO UNO UNO UNO UNO FIN

1. CARDIOPATÍA

2. RESPIRATORIO

3. DEPTAL

4. DIGESTIVO

5. URINARIO

6. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL

7. MÚSCULO ESQUELÉTICO

8. ENDOCRINO

9. HEVICO LINÁTICO

10. NERVIOSO

Ilustración 3.26. Noveno Prototipo

3.4 Implementación del sistema

3.4.1 Pruebas y mantenimiento del Sistema

3.4.1.1 Definición de Plan de Pruebas

Con el fin medir la calidad y comprobar cómo responde la aplicación web a las distintas situaciones en las que se puede encontrar se realizara una serie de pruebas. Siempre se debe tener en cuenta que antes de poner el sistema en funcionamiento se debe realizar muchas pruebas. Es mucho

menos costoso encontrar los problemas antes que el sistema se entregue a los usuarios finales. Las pruebas se las realiza de muchas formas, las primeras pruebas la hace el programador solo y usando datos de muestra, luego con un analista de sistemas para determinar con precisión cuáles son los problemas y posteriormente se realiza otra con datos reales y conjuntamente con el usuario.

3.4.1.1.1 Prueba de caja blanca o estructural

Se basan en el conocimiento de la lógica interna de sistema o código, se centra en cómo diseñar los casos de prueba atendiendo al comportamiento interno y la estructura del programa. Se examina así la lógica interna del programa.

3.4.1.1.2 Prueba de caja negra o funcional

Se centra en los requisitos establecidos y en la funcionalidad del sistema, es decir, intentan encontrar casos en que el módulo no se atiene a su requerimiento, limitándose un conjunto de datos de entrada y comprobar la salida.

Las pruebas de caja negra están especialmente indicadas en las siguientes categorías:

- Función incorrecta o ausente.
- Errores de interfaz

- Errores de estructura de datos o en accesos a bases de datos externas
- Errores de rendimiento
- Errores de inicialización y determinación

3.4.1.1.3 Prueba de aceptación

Al realizarse las pruebas de aceptación, el producto está listo para implementarse en el entorno del cliente.

El usuario final será el que realice las pruebas.

Estas pruebas se caracterizan por:

Participación activa del usuario final, que debe ejecutar los casos de prueba ayudado por miembros del equipo de pruebas.

Están enfocadas a probar los requisitos de usuario, Si no se consigue demostrar errores el cliente deberá aceptar el producto.

Corresponden a la fase final del proceso de desarrollo de software.

3.4.1.2 Ejecución de Plan de Pruebas

3.4.1.2.1 Prueba de caja blanca o estructural

Se realizaron las pruebas de todos los módulos. A continuación se presenta una tabla detallada del plan de pruebas.

Tabla 3.43. Plan de pruebas

#	Nombre	Fecha	Duración	Descripción	Acciones	Pre-requisitos	Observación	Resultados
1	Usuario	06/05/2013	De 09h00 a 10h00	Ingresar datos de usuario	Registrar Modificar Eliminar	Ingresar y Presentar un Listado de Usuarios	Ninguna	Pantalla de Usuario, Correcto
2	Perfil	06/05/2013	De 09h00 a 10h00	Ingresar datos de perfil	Registrar Modificar Eliminar	Ingresar y Presentar un Listado de perfiles	Ninguna	Pantalla de perfil, Correcto
3	Mantenimiento de Parámetros	06/05/2013	De 10h00 a 12h00	Ingresar datos de Parámetros	Ingresar Modificar Eliminar	Ingresar parámetros para tablas	Ninguna	Pantalla de Mantenimiento de Parámetros, Correcto
4	Mantenimiento de Examen	06/05/2013	De 10h00 a 12h00	Ingresar datos de Examen	Ingresar Modificar Eliminar	Ingresar listado de grupos de exámenes y exámenes específicos	Ninguna	Pantalla de Mantenimiento de Examen, Correcto
5	Mantenimiento de Parroquia	06/05/2013	De 10h00 a 12h00	Ingresar datos de Parroquia	Ingresar Modificar Eliminar	Ingresar listado de parroquias que cuentan con subcentros de salud	Ninguna	Pantalla de Mantenimiento de Parroquia, Correcto
6	Mantenimiento de Especialidad	06/05/2013	De 10h00 a 12h00	Ingresar datos de Especialidad	Ingresar Modificar Eliminar	Ingresar listado de especialidades con que cuenta el Hospital	Ninguna	Pantalla de Mantenimiento de Especialidad, Correcto
7	Mantenimiento de Áreas Hospital	06/05/2013	De 10h00 a 12h00	Ingresar datos de Áreas Hospital	Ingresar Modificar Eliminar	Ingresar listado de áreas de Hospital con las que cuenta	Ninguna	Pantalla de Mantenimiento de Áreas Hospital, Correcto
8	Ingreso de Pacientes	06/05/2013	De 14h00 a 16h00	Ingresar datos de Pacientes	Registrar Modificar Eliminar	Registrar a pacientes para su atención en el Hospital	Ninguna	Pantalla de Mantenimiento de Áreas Hospital,

Continúa...

9	Búsqueda Pacientes	06/05/2013	De 14h00 a 16h00	Búsqueda de Pacientes	Buscar Pacientes	Búsqueda en listado de pacientes registrados para poder realizarse exámenes de Laboratorio Clínico	Ninguna	Correcto Pantalla de Búsqueda Pacientes, Correcto
10	Ingreso de Referencia	06/05/2013	De 14h00 a 16h00	Ingresar datos de Referencia	Registrar Modificar Eliminar	Registrar a pacientes mediante Referencia para su atención en el Hospital	Ninguna	Pantalla de Ingreso de Referencia, Correcto
11	Búsqueda de Referencia	06/05/2013	De 14h00 a 16h00	Búsqueda de paciente con referencia	Buscar Referencia	Búsqueda en listado de pacientes registrados para poder realizarse exámenes de Laboratorio Clínico	Ninguna	Pantalla de Búsqueda de Referencia, Correcto
12	Ingreso de Médicos	07/05/2013	De 09h00 a 10h00	Ingresar Médicos	Registrar Modificar Eliminar	Ingresar listado de Médicos con que cuenta el Hospital	Ninguna	Pantalla de Ingreso de Médicos, Correcto
13	Pedido de Exámenes	07/05/2013	De 09h00 a 10h00	Asignar Pedido de Exámenes	Asignar Eliminar	Registrar pedidos de exámenes de Laboratorio Clínico	Ninguna	Pantalla de Pedido de Exámenes, Correcto
14	Ingreso de Exámenes	07/05/2013	De 09h00 a 10h00	Asignar Exámenes a Paciente	Asignar Quitar	Registrar exámenes de Laboratorio Clínico por paciente	Ninguna	Pantalla de ingreso de Exámenes, Correcto
15	Resultados de Exámenes	07/05/2013	De 09h00 a 10h00	Ingresar Resultados de Exámenes	Ingresar Grabar	Registrar resultados de exámenes de Laboratorio Clínico	Ninguna	Pantalla de resultado de Exámenes, Correcto
16	Pedido de	07/05/2013	De	Asignar Pedido	Registrar	Registrar pedidos de	Ninguna	Pantalla de

Continúa...

	Examen Papanicola u		10h00 a 12h00	de Examen Papanicolau	Modificar Eliminar Cerrar	exámenes de Papanicolau		Pedido de Examen Papanicolau, Correcto
17	Mantenimiento de Horario	07/05/2013	De 10h00 a 12h00	Ingresar datos de Horario	Asignar Actualizar Eliminar	Ingresar los horarios proporcionados por el Hospital para uso en el aplicativo web	Ninguna	Pantalla de Mantenimiento de Horario, Correcto
18	Asignar Horario a Médico	07/05/2013	De 14h00 a 16h00	Asignar Horario a Médico	Asignar Actualizar Eliminar	Registrar la asignación de horario a médicos	Ninguna	Pantalla de Asignar Horario a Médico, Correcto
19	Ingreso de Turno Para Atención Médica	07/05/2013	De 14h00 a 16h00	Asignar un Turno Para Atención Médica	Asignar Eliminar	Asignar un turno para la atención médica	Ninguna	Pantalla de Ingreso de Turno Para Atención Médica, Correcto
20	Ingreso de Historia Clínica	07/05/2013	De 14h00 a 16h00	Asignar Numero de Historia Clínica ingresar datos del paciente,	Registrar Modificar	Asignar Numero de Historia Clínica ingresar datos del paciente,	Ninguna	Pantalla de Historia Clínica, Correcto
21	Reporte de Pacientes	08/05/2013	De 09h00 a 10h00	Generar Reporte de Pacientes	Buscar Generar	Generar Reporte de Pacientes	Ninguna	Reporte de Pacientes, Correcto
22	Reporte de Pedidos de Examen	08/05/2013	De 10h00 a 11h00	Generar Reporte de Pedidos de Examen	Buscar Generar	Reporte de Pedidos de examen,	Ninguna	Reporte de Pedidos de examen, Correcto
23	Reporte de Resultados de Exámenes	08/05/2013	De 11h00 a 12h00	Generar Reporte de Resultado de Exámenes	Buscar Generar	Generar Reporte de Resultado de Exámenes	Ninguna	Reporte de Resultados de exámenes, Correcto
24	Reporte de Horarios	08/05/2013	De 14h00 a	Generar Reporte de	Buscar Generar	Generar Reporte de Horarios	Ninguna	Reporte de Horarios,

Continúa...

			15h00	Horarios				Correcto
25	Reporte de Turnos	08/05/2013	De 14h00 a 15h00	Generar Reporte de Turnos	Buscar Generar	Generar Reporte de Turnos	Ninguna	Reporte de Turnos, Correcto
26	Reporte de Atención Clínica	08/05/2013	De 14h00 a 15h00	Generar Reporte de Atención Clínica	Buscar Generar	Generar Reporte de Atención Clínica	Ninguna	Reporte de Atención Clínica, Correcto
27	Reporte de Historia Clínica	08/05/2013	De 14h00 a 15h00	Generar Reporte de Historia Clínica	Buscar Generar	Generar Reporte de Historia Clínica	Ninguna	Reporte de Historia Clínica, Correcto
28	Reporte de Referencias	08/05/2013	De 15h00 a 16h00	Generar Reporte de Referencias	Buscar Generar	Generar Reporte de Referencias	Ninguna	Reporte de Referencias, Correcto
29	Reporte Dato Estadístico Diario	08/05/2013	De 15h00 a 16h00	Generar Reporte de Dato Estadístico Diario	Buscar Generar	Generar Reporte de Dato Estadístico Diario	Ninguna	Reporte de Dato Estadístico Diario, Correcto
30	Reporte Grupo de Examen	08/05/2013	De 15h00 a 16h00	Generar Reporte de Grupo de Exámenes	Buscar Generar	Generar Reporte de Grupo de Exámenes	Ninguna	Reporte de Grupo de Examen, Correcto

3.4.1.2.2 Prueba de caja negra o funcional

A continuación se describe una reseña de las pruebas que se aplicaron:

- a) Facilidad de uso de la interfaz: Atractivo, fácil de usar, movilidad de entorno.
- b) Versatilidad y facilidad de manipulación de datos: Permite modificar, eliminar, grabar, seleccionar.
- c) Facilidad de instalación: Configuración e Instalación rápida y sencilla, debidamente documentado el proceso.
- d) Facilidad de navegación: El sitio web contiene información básica acerca de la institución, en la que al usuario se le permite navegar con facilidad.
- e) Accesos a bases de datos: El proceso es muy eficiente y rápido que permites obtener información agrupada y ordenada.
- f) Ingreso de información: Existen varios campos controlados como obligatorios y opcionales, control en el ingreso de caracteres solo números y solo letras, y números y letras, siempre se usa caracteres en mayúsculas.
- g) Reportes de datos: Ofrece la fácil generación y selección de reportes. Facilidad para imprimir los reportes y con opción para exportar en varios formatos a elegir.
- h) Velocidad de base de datos: Es óptima, realiza consultas rápidas de la base de datos y cumple con los requerimientos del usuario.

- i) Documentación de apoyo: Contiene manual de usuario, manual de instalación y documentación del aplicativo web.
- j) Transacción de información: El sistema garantiza la seguridad de los datos y gestión de la misma.
- k) Compatibilidad de navegadores: Existe compatibilidad con todos los navegadores pero por razones de algunos efectos visuales usar como predeterminado Opera, Google Chrome o Mozilla Firefox en versiones del 2013 o superiores, todas las funcionalidades del aplicativo web son correctas.

3.4.1.2.3 Prueba de aceptación

Al haber concluido exitosamente la etapa de pruebas, se ha verificado el correcto funcionamiento del aplicativo web de acuerdo al plan de tesis y luego con pequeñas adaptaciones según requerimientos de personal del Hospital San Luis Otavalo.

El usuario final se beneficiará del producto de tal manera que concluye con la aceptación del producto.

3.4.1.2.4 Resultados de pruebas

Al realizarse el plan de pruebas se logró solucionar escasas dificultades que se originó al momento de realizar los procesos de registro de paciente mediante referencia, de igual manera un reporte que tenía datos inconsistentes.

El sistema desarrollado presenta una interfaz que permite un manejo fácil y rápido. Se logró realizar un aplicativo web cuyos resultados obtenidos son fiables.

3.4.1.2.5 Seguridad del Sistema

El aplicativo web para el Hospital San Luis De Otavalo cuenta con seguridad primeramente la brindada por la base de datos y luego la brindada por la aplicación al permitir llevar un control de las personas que ingresan al aplicativo para hacer uso de cualquier proceso.

Esto es posible gracias a la creación de una cuenta y clave personal, en la que el usuario puede ingresar al sistema con los permisos otorgados por el administrador según su rol desempeñado en la institución.

3.4.1.3 Mantenimiento del Sistema

A lo largo de esta etapa de mantenimiento del sistema, se discutirá principalmente cuestiones de instalación y configuración, para lo cual se han adjuntado 2 manuales debidamente conformados.

Se puede decir que esta fase de mantenimiento del sistema es un proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de prueba.

Para lo cual será suficiente con unas pequeñas revisiones, que deberán ser ejecutadas como rutinas constantes en un tiempo determinado para verificación y para mantener el aplicativo web en óptimo estado.

La tarea mínima de mantenimiento es comprobar regularmente el sistema y los ficheros de registro de cada módulo buscando condiciones de error y eventos inusuales.

CORRECTIVO: se debe corregir errores de funcionamiento del aplicativo, “pulgas”, o cuando aparecen situaciones que no se tuvieron en cuenta o se mal interpretaron en el relevamiento.

Ejemplos: totaliza mal un listado, no filtra un reporte o coincide una cantidad.

ADAPTATIVO: el objetivo es adaptar el aplicativo o partes de él a nuevas situaciones que generan nuevos requerimientos.

PERFECTIVO: cuando el aplicativo web está estable y es utilizado por la empresa en su plenitud, pueden surgir requerimientos de perfeccionamiento en algunas de sus funciones, mejorar la performance, reducir los procesos o aumentar su complejidad por razones de seguridad, etc.

3.4.2 Implementación y Evaluación del Sistema

3.4.2.1 Implementación del Aplicativo Web

Se resalta la toma de recomendaciones y prácticas de la Metodología XP desde la fase de planificación.

Las estrategias utilizadas en este proyecto se las describirá a continuación:

La integración es una estrategia importante determinando cambio y recodificación, se intenta con esto tener fracciones de código sencillo con el fin de integrar lo más rápido posible con el resto sin tener conflicto alguno.

Para lograr esto se tiene que contar con pruebas de unidad incluso antes de desarrollar el código, esto permitiendo tener una visión de lo que el código debe realizar.

El usuario final que constituye el cliente siempre estuvo disponible y se trabajó conjuntamente lo relacionado a las historias de usuario, especificación de requerimientos, existió reuniones, correcciones, y prototipos.

Luego en la fase de diseño y construcción se siguió manteniendo comunicación y existió iteración con el usuario final, se escribió el código de acuerdo a los estándares, se creó su base de datos, se trabajó con interfaces GUI, se presentaron varias versiones prototipos, se desarrollaron las pruebas de unidad primero, hubo integración frecuente, las optimizaciones se las dejó al final, no se trabajó más de 40 horas a la semana.

Adoptando las ideas de la Metodología XP, con sus estrategias de desarrollo, principios, recomendaciones se desarrolló pensando siempre en obtener un aplicativo web de calidad.

Algunas prácticas de la Metodología XP como la propiedad colectiva y la programación en parejas no se utilizaron en el proyecto al ser desarrollado por una sola persona, pero sus principios como (realimentación rápida, asumir la

sencillez, cambio incremental, aceptar el cambio, trabajo con calidad) se las tomo al ser muy necesarias e indispensables dentro de XP.

3.4.2.2 Codificación

Contando con las herramientas al inicio mencionadas y con la ayuda en la fase de diseño. El aplicativo web se podrá desarrollar pensando en la calidad. Microsoft Visual Studio.Net 2010: es una herramienta gráfica de desarrollo, fácil de utilizar, permitiendo presentar una aplicación web agradable para el usuario y fácil de entender y utilizar.

Además siguiendo los lineamientos arquitectónicos de las aplicaciones .NET y bajo la premisa de definir y diseñar una arquitectura con componentes reutilizables, la arquitectura propuesta para este sistema es una Arquitectura Orientada a Objetos.

El proyecto con nombre WBMEDICO que contiene los formularios y sus librerías seguirá un modelo basado en 3 capas:

- a) Capa de presentación (Cliente)
- b) Capa de negocio (lógica)
- c) Capa de datos (datos)

El motor de base de datos usado es SQLSERVER, y la arquitectura utilizada es mediante tres capas y se implementó en una intranet y por este motivo el aplicativo web solamente funcionará dentro de la red del Hospital San Luis De Otavalo.



Ilustración 3.27. Ilustración de una Intranet Común

Fuente de imagen: netwareinformatica.com.ar

El proceso de configuración asume que debe tener instalado el motor de base de datos de Microsoft SQL Server 2008 y Crystal Reports 10.

El servidor debe tener las siguientes características mínimas:

Tabla 3.44. Servidor

Software	
Sistema Operativo:	Windows Server 2008 / Windows 7
Service Pack:	Service Pack 1 o Release 2 del sistema operativo
Motor de base de Datos:	Microsoft SQL Server 2008
Otros:	Microsoft .Net Framework 4.0
Hardware	
Procesador:	450 MHz o superior Intel Pentium-compatible CPU. Procesadores Hyper-Threading and Dual-Core son soportados
Memoria:	512 Mb de RAM
Disco Duro:	20 gb de espacio en disco disponible, esto incluye software base y prerequisites
Video:	Resolución Microsoft Windows 2008-compatible VGA o superior, monitor a 1024 x 768 pixeles de resolución o superior

Usuarios Windows.- Desde los cuales se accederán al aplicativo web deberán tener las siguientes características mínimas:

Tabla 3.45. Cliente Windows

Software	
Sistema Operativo:	Windows XP / Vista / 7
Service Pack:	Service Pack 2 en el caso de Windows XP
Motor de base de Datos:	Ninguno
Otros:	Microsoft .Net Framework 4.0
Hardware	
Procesador:	450 MHz o superior Intel Pentium-compatible CPU. Procesadores Hyper-Threading and Dual-Core son soportados
Memoria:	512 mb de RAM

3.4.2.3 Evaluación del Sistema

Se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes del Sistema implantado. La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes cuatro dimensiones:

Evaluación operacional:

Es el Momento en que se evalúa la manera en que funciona el Sistema, esto incluye su facilidad de uso, Tiempo de respuesta ante una necesidad o proceso, como se adecuan los formatos en que se presenta la Información, contabilidad global y su nivel de Utilidad.

Impacto Organizacional:

Identifica y mide los beneficios operacionales para la institución en áreas tales como, finanzas (costos, ingresos y ganancias), eficiencia en el desempeño laboral e impacto competitivo, Impacto, rapidez y organización en el flujo de Información interna y externa.

Desempeño del Desarrollo.

Es la evaluación del Proceso de desarrollo adecuado tomando en cuentas ciertos criterios como, Tiempo y esfuerzo en el desarrollo concuerden con presupuesto y estándares y otros criterios de administración de proyectos. Además se incluyen la valoración de los métodos y herramientas utilizados durante el desarrollo del Sistema.

Prueba de Sistemas.

Dependiendo del tamaño de la Empresa que usara el Sistema y el riesgo asociado a su uso, puede hacerse la elección de comenzar la operación del Sistema solo en un área de la Empresa (como una Prueba piloto), que puede llevarse a cabo en un Departamento o con una o dos personas. Cuando se implanta un nuevo sistema lo aconsejable es que el viejo y el nuevo funcionen de manera simultánea o paralela con la finalidad de comparar los resultados que ambos ofrecen en su operación, además dar tiempo al personal para su entrenamiento y adaptación al nuevo Sistema.

Durante el Proceso de Implantación y Prueba se deben implementar todas las estrategias posibles para garantizar que en el uso inicial del aplicativo web

se encuentre libre de problemas lo cual se puede descubrir durante este proceso y llevar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.

Desdichadamente la evaluación del aplicativo web no siempre recibe la atención que merece, sin embargo cuando se lleva a cabo de manera adecuada proporciona muchas informaciones que pueden ayudar a mejorar la efectividad de los esfuerzos de desarrollo de aplicaciones futuras.

CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Se analizaron los procesos de atención médica, reservación de turnos y administración de exámenes de laboratorio clínico y se logró mejorar los tiempos de atención a pacientes y al mismo momento brindando facilidades a los médicos y personal del hospital.
- Se brindó una solución informática con una interfaz atractiva sencilla y útil y se cumplió con los requerimientos que necesitaba la institución.
- Se cumplió con la implementación de los formatos o formularios oficiales del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, que se propuso al inicio del proyecto.
- En lo personal una de las cosas que más valoro y considero es como una enseñanza para la vida, son los valores adquiridos como la perseverancia, el coraje y la valentía para superar momentos difíciles y trabajos arduos, en donde predomina la constancia en el desarrollo para llegar a la conclusión del mismo.
- Me ayudo aún más en mi desarrollo personal y profesional, llevándome a adquirir una visión profesional de un programador web al poner en práctica mis conocimientos.
- La realización de este proyecto principalmente me ayudó a adquirir nuevos conocimientos, de manera especial con el uso de la metodología Xp me generó una experiencia agradable gracias al uso de

herramientas propias de la metodología y además fue satisfactorio el hecho de estar en constante participación con el usuario final.

- Me ayudó a reforzar conocimientos técnicos y poner en práctica todos los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de mi vida universitaria, y a la vez en la adaptación a otras formas de obtener información y se levantaron los requerimientos mediante historias de usuario y tarjetas Crc, herramienta muy útiles e importantes para una constante comunicación con los usuarios finales del aplicativo web.
- Se cumple con la Metodología Xp en los planteamientos realizados inicialmente, la cual fue esencial para el desarrollo de este proyecto.

4.2 Recomendaciones

- En muchas ocasiones es importante resaltar algunas noticias y dar avisos y por eso sería recomendable añadir una pantalla o módulo de publicidad.
- De la misma manera se debe poner un interés en mostrar soluciones en caso de fallas por mal manejo del aplicativo para ello se recomienda añadir un módulo de ayuda.
- Añadir módulo que permita sacar respaldos fácilmente de toda la base de datos del aplicativo, para obtener un respaldo regularmente y así prevenir pérdidas de información en casos fortuitos.
- Es muy importante contar con un módulo de autenticación de usuario, que se lo podría hacer en proyectos futuros.

- Al haber conseguido muy buenos resultados con el uso de Visual Studio se recomienda la utilización de esta herramienta de programación debido a la interfaz amigable para el desarrollador.
- Utilizar la Metodología XP en proyectos cortos y medianos, para disminuir el tiempo de desarrollo, mientras que en proyectos grandes debido al formalismo y a su gran alcance no es recomendable.

4.3 Bibliografía

- Anaya Villegas, A. (2012). *A propósito de programación extrema XP (eXtreme Programming)*. Madrid.
- Coronel, P. R. (2006). *Sistemas de Bases de Datos* (Quinta ed.). México: Thomson, Nieto Impresiones.
- Douglas A. Lind, W. G. (2004). *Estadística para Administración y Economía*. Colombia: Editorial Alfaomega Grupo Editor.
- Flores, F. y. (2012). *Análisis, diseño y desarrollo del módulo de historia clínica para menores de 5 años del sistema de gestión médica para áreas de salud (SGMAS) para el centro de salud No. 3 "La Tola-Vicentina*. Quito: La Tola-Vicentina.
- Fontela, C. (2004). *Orientación a Objetos con Java y UML*. Editorial Nueva Librería.
- García, I. R. (2009). *Tesis: Influencia de la implantación del sistema de planeamiento y control de costos*. Perú: Universidad nacional del centro del Perú.
- Kenneth E. Kendall, J. E. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas, Sexta edición*. México: Editorial Pearson Prentice Hall.
- Malfará, D. y. (2006). *Testing en eXtreme Programming - Gestión de Software*.
- MCCONNELL, S. (1996). *Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos*. México : McGraw Hill.
- Moseley, R. (2007). *Desarrollo de aplicaciones Web*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.
- OJEDA, F. C. (2002). *Programación, Tercera Edición*. Madrid: Anaya.
- Parihar, M. (. (2002). *ASP.NET Anaya Multimedia-Anaya Interactiva - Colección: La biblia de (Anaya Multimedia)*. Tábula Digital.
- PRESSMAN, R. (1995). *Ingeniería de software, un enfoque práctico*. Cobo: McGraw Hill.
- R. ELMASRI, S. N. (2007). *Fundamentos de sistemas de base de datos*. Pearson, Madrid.
- Robert, M. (2003). *Agile Software Development: Principles*. Patterns and Practice Hall.
- RODRIGUEZ, S. (2010). *Programación de Aplicaciones web*. Madrid: Paraninfo.

- Shtub, A. B. (1994). *PROJECT MANAGEMENT, Engineering, Technology and Implementation*. Prentice Hall International.
- SUDARSHAN, S. •. (2002). *Fundamentos de base de datos* (Cuarta Edición ed.). Madrid: McGraw Hill.
- Anaya Villegas, A. (2012). *A propósito de programación extrema XP (eXtreme Programming)*. Madrid.
- Coronel, P. R. (2006). *Sistemas de Bases de Datos* (Quinta ed.). México: Thomson, Nieto Impresiones.
- Douglas A. Lind, W. G. (2004). *Estadística para Administración y Economía*. Colombia: Editorial Alfaomega Grupo Editor.
- Flores, F. y. (2012). *Análisis, diseño y desarrollo del módulo de historia clínica para menores de 5 años del sistema de gestión médica para áreas de salud (SGMAS) para el centro de salud No. 3 "La Tola-Vicentina*. Quito: La Tola-Vicentina.
- Fontela, C. (2004). *Orientación a Objetos con Java y UML*. Editorial Nueva Librería.
- García, I. R. (2009). *Tesis: Influencia de la implantación del sistema de planeamiento y control de costos*. Perú: Universidad nacional del centro del Perú.
- Kenneth E. Kendall, J. E. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas, Sexta edición*. México: Editorial Pearson Prentice Hall.
- Malfará, D. y. (2006). *Testing en eXtreme Programming - Gestión de Software*.
- MCCONNELL, S. (1996). *Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos*. México : McGraw Hill.
- Moseley, R. (2007). *Desarrollo de aplicaciones Web*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.
- OJEDA, F. C. (2002). *Programación, Tercera Edición*. Madrid: Anaya.
- Parihar, M. (. (2002). *ASP.NET Anaya Multimedia-Anaya Interactiva - Colección: La biblia de (Anaya Multimedia)*. Tábula Digital.
- PRESSMAN, R. (1995). *Ingeniería de software, un enfoque práctico*. Cobo: McGraw Hill.
- R. ELMASRI, S. N. (2007). *Fundamentos de sistemas de base de datos*. Pearson, Madrid.
- Robert, M. (2003). *Agile Software Development: Principles. Patterns and Practice* Hall.
- RODRIGUEZ, S. (2010). *Programación de Aplicaciones web*. Madrid: Paraninfo.

Shtub, A. B. (1994). *PROJECT MANAGEMENT, Engineering, Technology and Implementation*. Prentice Hall International.

SUDARSHAN, S. •. (2002). *Fundamentos de base de datos* (Cuarta Edición ed.). Madrid: McGraw Hill.

Referencias Electrónicas

[Paola Fraticola][Programadores] <http://www.programatium.com>[1999]

[Jorge Moratalla][Programadores] www.lawebdelprogramador.com[2000]

[Dr. Carlos Arturo Torres Gastelù] [Admón. de Tecnologías de Información] <http://ee-ati.blogspot.com>[2009]

[wikispaces-TangientLLC.][<http://programacion-xtrema.wikispaces.com/>][2012]

[María A. Mendoza] [Grupo Informatízate][www.informatizate.net] [2002]

[Claudio Sapelli][Tutoriales]www.solotutoriales.com[2002]

[Manuel Calero Solís.] [2003] [Una explicación de la programación extrema (XP)][<http://www.apolosoftware.com/>]

[Jesús Antonio Gaxiola Meléndrez] [2007] [Profesor investigador y consultor de negocios][<http://mati2010.wordpress.com/2011/01/25/5-pasos-para-elaborar-un-plan-estrategico/>]

[Miguel Ángel Álvarez Director de DesarrolloWeb.com] [1999] [Programación en ASP] [<http://www.desarrolloweb.com/manuales/>]

[Gaxiola Meléndrez, Jesús Antonio.](2007). "5 pasos para elaborar un plan estratégico". *Transformación Conocimiento Acción*. Recuperado el 5 de Marzo de 2013 de <http://mati2010.wordpress.com/2011/01/25/5-pasos-para-elaborar-un-plan-estrategico/>

[Sánchez González, Carlos](2004). "ONess: un proyecto open source para el negocio textil mayorista desarrollado con tecnologías open source innovadoras". Universidad de Coruña, Recuperado el 6 de Marzo de 2013 de <http://oness.sourceforge.net/proyecto/html/index.html>

[Tecnologías y Novedades Informáticas.](2012). "Scrum y XP". Recuperado el 1 de abril de 2012 de <http://tecsuperate2011.blogspot.com/>

[Ing. Software IUTY 072301 PNF en Informática.](2012). "METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMMING (XP)". Recuperado el 30 de Julio de 2012 de <http://ingsoftware072301.obolog.com/metodologia-xp-2012877>

[JGC Estudio: Programación.](2012). "¿Qué es eXtreme Programming?". Recuperado el 20 de Agosto de 2012 de <http://jgcprogramacion.blogspot.com/2010/08/test.html>

[Programación Externa.](2012) "Metodología XP". Recuperado el 28 de Agosto de 2012 de <https://sites.google.com/site/xpmetodologia/marco-teorico/caracteristicas>

[Código ASP Comunidad Astalaweb.](2012). "¿Qué es ASP.net?". Recuperado el 18 de Octubre de 2012 de <http://asp.astalaweb.com/Art%C3%ADculos/Qu%C3%A9%20es%20Asp.net.asp>

4.4 Anexos

Anexo A

ANEXO A: MANUAL DE USUARIO

MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ESPECIFICACIÓN GENERAL.....	178
1.1 Funcionamiento del Sistema.....	178
1.2 Página web principal.....	178
1.3 Pantalla del administrador.....	179
1.4 Módulo.....	180
1.5 Botones Generales.....	181
1.6 Tipos de mensajes.....	185
2. MÓDULO DE PROCESOS.....	190
2.1 Módulo de Seguridad.....	192
2.1.1 Usuario.....	192
2.1.2 Perfil.....	193
2.2 Módulo de Mantenimiento.....	195
2.2.1 Mantenimiento de Parámetros.....	195
2.2.2 Mantenimiento de Examen.....	196
2.2.3 Mantenimiento de Parroquia.....	198
2.2.4 Mantenimiento de Especialidad.....	199
2.2.5 Mantenimiento de Áreas Hospital.....	201
2.3 Asignaciones.....	202
2.3.1 Ingreso de Pacientes.....	202
2.3.2 Búsqueda Pacientes.....	204
2.3.3 Ingreso de Referencia.....	205

	175
2.3.4 Búsqueda de Referencia.....	206
2.3.5 Pedido de Exámenes.....	207
2.3.6 Pedido de Examen Papanicolau	211
2.3.7 Mantenimiento de Médicos	214
2.3.8 Mantenimiento de Horario.....	215
2.3.9 Asignar Horario a Médico.....	217
2.3.10 Ingreso de Turno Para Atención Médica.....	218
2.4 Reportes	220
2.4.1 Reportes de Laboratorio	220
2.4.1.1 Reporte de Pacientes	220
2.4.1.2 Reporte de Pedidos de examen.....	221
2.4.1.3 Reporte de Pedidos de Papanicolau.....	222
2.4.1.4 Reporte de Resultados de exámenes.....	223
2.4.1.5 Reporte Grupo de Examen	224
2.4.2.1 Reporte de Horarios.....	225
2.4.2.2 Reporte de Turnos	226
2.4.2.3 Reporte de Atención Clínica	227
2.4.2.4 Reporte de Referencias	228
2.4.2.5 Reporte de Historia Clínica	229
2.4.2.5 Reporte de Evolución.....	230
2.4.2 Reportes Estadístico.....	231
2.4.2.6 Reporte Dato Estadístico Diario.....	231

LISTADO DE TABLAS

Anexo A: Tabla 1 Botones Generales.....	180
Anexo A: Tabla 2 Tipo de mensajes.....	183

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Anexo A: Ilustración 1. Pantalla Principal De Sitio Web.....	179
Anexo A: Ilustración 2. Pantalla principal de procesos	180
Anexo A: Ilustración 3. Partes de una pantalla o módulo.....	181
Anexo A: Ilustración 4. Pantalla de Entrada.....	190
Anexo A: Ilustración 5. Validación de usuario	191
Anexo A: Ilustración 6. Menú Principal	191
Anexo A: Ilustración 7. Mantenimiento Usuario	193
Anexo A: Ilustración 8. Mantenimiento Perfil.....	194
Anexo A: Ilustración 9. Mantenimiento Parámetros	195
Anexo A: Ilustración 10. Detalle Mantenimiento Parámetros	196
Anexo A: Ilustración 11. Mantenimiento Examen.....	197
Anexo A: Ilustración 12. Mantenimiento Parroquia	199
Anexo A: Ilustración 13. Mantenimiento Especialidad	200
Anexo A: Ilustración 14. Mantenimiento Áreas Hospital	202
Anexo A: Ilustración 15. Ingreso Paciente	203
Anexo A: Ilustración 16. Búsqueda Paciente	204
Anexo A: Ilustración 17. Ingreso Referencia.....	205
Anexo A: Ilustración 18. Búsqueda Referencia.....	207
Anexo A: Ilustración 19. Pedido de Exámenes	208
Anexo A: Ilustración 20. Asignar-Quitar Exámenes Laboratorio Clínico	210
Anexo A: Ilustración 21. Resultados Exámenes Laboratorio Clínico	211

	177
Anexo A: Ilustración 22. Pedido de Papanicolau	212
Anexo A: Ilustración 23. Reporte de Papanicolau	214
Anexo A: Ilustración 24. Mantenimiento Médicos	215
Anexo A: Ilustración 25. Mantenimiento Horario	216
Anexo A: Ilustración 26. Asignar Horario a Médico	218
Anexo A: Ilustración 27. Ingreso de Turno	220
Anexo A: Ilustración 28. Reporte de Pacientes	221
Anexo A: Ilustración 29. Pedidos de Examen	222
Anexo A: Ilustración 30. Pedidos de Examen	223
Anexo A: Ilustración 31. Resultados de Exámenes	224
Anexo A: Ilustración 32. Reporte Grupo de Examen	225
Anexo A: Ilustración 33. Reporte Horario.....	226
Anexo A: Ilustración 34. Reporte de Turnos	227
Anexo A: Ilustración 35. Reporte de Atención Clínica.....	228
Anexo A: Ilustración 36. Reporte de Referencias	229
Anexo A: Ilustración 37. Reporte Historia Clínica	230
Anexo A: Ilustración 38. Reporte de Evolución	231
Anexo A: Ilustración 39. Reporte Dato Estadístico Diario	232

1. ESPECIFICACIÓN GENERAL

1.1 Funcionamiento del Sistema

El aplicativo web permite automatizar el proceso de atención médica y reservación de turnos en el Área de Salud No. 4 - Otavalo "Hospital San Luis"

Para lo cual se aplica una estructura administrativa adecuada que permite beneficiar a los pacientes, médicos y personal administrativo del hospital.

1.2 Página web principal

La página web principal permitirá un acceso a información básica del Hospital San Luis de Otavalo vía internet libre para todas las personas, y el acceso al aplicativo web será solo dentro de la institución y solo para personal autorizado al ser una aplicación web implementada en la intranet de la institución. El sitio web se encuentra dividido en 3 partes, la parte de encabezado se encuentra además un menú completo del sitio web, botones al lado derecho e izquierdo y en la parte central se muestran los contenidos de la página, tanto descripciones y gráficos.

Copyright © Webdesign 2013

Bienvenidos Al Portal

Noticias Contacto Archivo Galería Acerca de

INICIO

Acerca de:

Misión
Visión
Valores

Contacto:

Teléfonos
Horarios

ENLACES DE INTERÉS:

[Ministerio Salud](#)
[Diario El Norte](#)
[Diario La Hora](#)
[Municipio Otavalo](#)
[Otavalo En Línea](#)

INGRESO AL SISTEMA DE ATENCIÓN MÉDICA

Usuario:
Contraseña:
 Recordar

¡BIENVENIDOS!
El Hospital el Hospital San Luis de Otavalo - Área de Salud No.4, se complace en darle una cordial bienvenida al sitio web oficial de nuestra Institución.

Gracias por visitarnos y confiar en la calidad médica de nuestros servicios profesionales, que tienen como objetivo principal brindar a cada paciente el mejor servicio de salud en la región.

Seguimos adelante para servirle cada vez mejor.
Acorde con todas las exigencias actuales y tecnológicas tratando de lograr excelencia en los servicios para satisfacer y superar las necesidades y expectativas.

Este aplicativo y sitio web es parte de un proyecto de tesis: que se hizo realidad gracias al apoyo institucional
Aplicativo para laboratorio clínico, ayudar al proceso de atención médica y reservación de turnos.

Select a link

Ecuador SALUDABLE
vuelvo por ti

Anexo A: Ilustración 1. Pantalla Principal De Sitio Web

1.3 Pantalla del administrador

La pantalla principal contiene un menú principal en la parte superior; el cual contiene sub menús.

Esta es la pantalla principal, a la que tiene acceso el usuario del aplicativo web, puede realizar cualquier proceso incluido en el aplicativo respetando su perfil de usuario que le haya sido otorgado.

Bienvenidos

*El Hospital el Hospital San Luis de Otavalo
Área de Salud No.4*

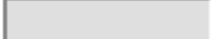
Se complace en darle una cordial bienvenida al sitio web oficial de nuestra Institución.

*Gracias por visitarnos y confiar en la calidad médica de nuestros servicios profesionales,
que tienen como objetivo principal brindar a cada paciente el mejor servicio de salud.*

Anexo A: Ilustración 2. Pantalla principal de procesos

1.4 Módulo

Un módulo o pantalla contiene varios tipos de herramientas; la primera es la barra de título del módulo, la segunda es el GridView donde se visualizan los registros guardados, también dentro del gridview se visualiza botones que significa fichero o archivo que se debe seleccionar para abrir un registro, existen campos en los que se deben llenar los datos para crear un nuevo registro o actualizar, y existen botones: Grabar, Actualizar, Nuevo, Borrar, Imprimir, Seleccionar (botón fichero o archivo dentro de GridView).

Los campos  con color de fondo gris significan que el usuario no debe ingresar datos, son generados automáticamente, se aplica en algunos casos de los códigos de registros, se generan automáticamente, excepto cuando se use un combo de selección. También dicho campo lo debe encontrar cuando muestra datos de otra tabla.

Bienvenido Usuario: KLEBER GUALACATA

[Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento de Parámetros

	Código	Nombre
🔍	1	ESTADO DE USUARIOS
🔍	2	SEXO
🔍	3	TIEMPO DE ATENCIÓN
🔍	4	DÍAS DE TURNOS
🔍	5	ESPECIALIDAD DE MÉDICOS
🔍	6	ESTADO CIVIL
🔍	7	HOSPITALES REFERENCIA
🔍	8	DATO ANOVULATORIO

Código: Detalle

Nombre:

Valor:

Título de Pantalla



Gridview

Campos








Botones

Anexo A: Ilustración 3. Partes de una pantalla o módulo

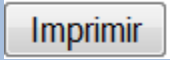
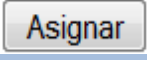
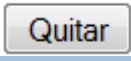
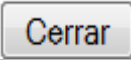
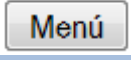
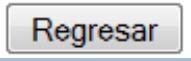
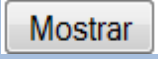

1.5 Botones Generales

A continuación se presenta un listado de cada uno de los botones comunes que se utilizaron en varias de las pantallas de los módulo desarrollados, detallando brevemente su funcionalidad.


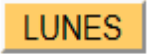
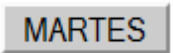
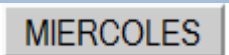
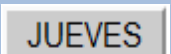
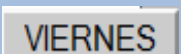
Anexo A: Tabla 1 Botones Generales

BOTÓN	FUNCIONALIDAD
Nuevo 	Botón que permite limpiar los campos de textos para el ingreso de nuevos datos.
Grabar 	Botón que permite ingresar o modificar la información de un registro.
Borrar 	Botón que permite borrar un registro seleccionado. Nota: Se protege el borrado de la información a través de la relación de datos.
Crear Grupo Examen  Crear Subgrupo Examen	El botón Crear Grupo Examen limpian los campos y permiten crear un nuevo grupo de exámenes y el botón Crear Subgrupo Examen limpian los campos y permite crear un nuevo examen de laboratorio clínico que ira dentro de un grupo de exámenes
Archivo 	Significa: Selección, fichero o archivo. Botón que permite seleccionar un registro del GridView y rellena los campos.
Buscar Paciente 	Este botón permite acceder a una nueva pantalla pequeña en donde se muestra opciones búsqueda.
	Este botón concreta la búsqueda anterior este

Continúa...

	botón nos muestra el listado de pacientes según los parámetros de búsqueda del botón anterior.
	Botón que permite imprimir el formulario con los datos del paciente que se muestran en pantalla en ese momento. Para ello se genera un reporte.
	Botón que permite asignar un registro a un módulo
	Botón que permite quitar o desasignar un registro de un módulo
	Este botón es usado únicamente en la sección de Papanicolau para cerrar un registro y no se permita hacer cambios.
	Botón Menú permite regresar al menú principal sin importar dentro de que módulo se encuentre.
	El Botón Regresar, muestra el módulo anterior, permitiendo navegar entre los módulos necesarios.
	El Botón Mostrar esta implementado principalmente en la sección de reportes y muestra el reporte según parámetros de búsqueda.
Retroceder 	El botón retroceder tiene la función de regresar a la semana anterior es basado en fechas calendario. Se usa únicamente en la sección de asignación de turnos.

Continúa...

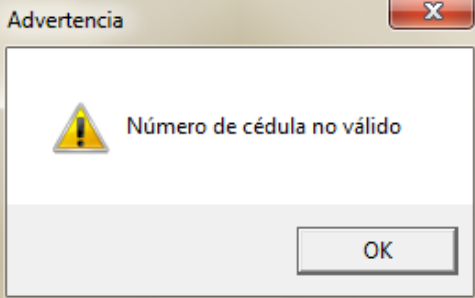
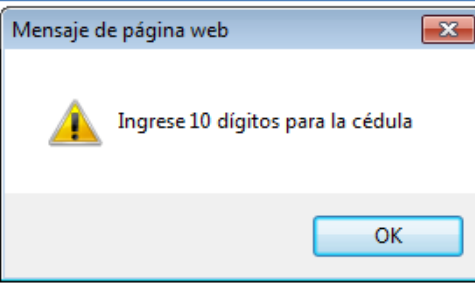
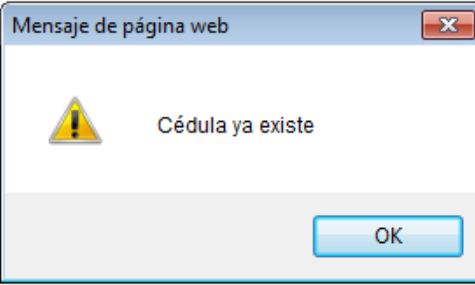
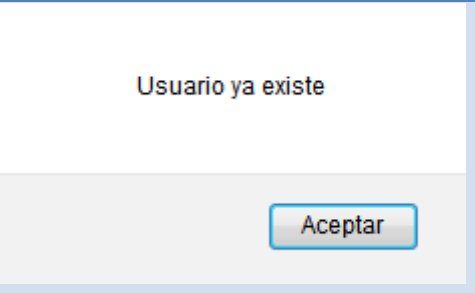
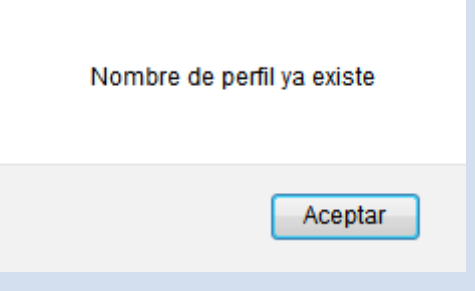
Avanzar 	El botón avanzar tiene la función de avanzar a la semana siguiente es basado en fechas calendario. Se usa únicamente en la sección de asignación de turnos.
	El botón lunes muestra los registros de ese día en determinado módulo para realizar las funciones requeridas.
	El botón martes muestra los registros de ese día en determinado módulo para realizar las funciones requeridas.
	El botón miércoles muestra los registros de ese día en determinado módulo para realizar las funciones requeridas.
	El botón jueves muestra los registros de ese día en determinado módulo para realizar las funciones requeridas.
	El botón viernes muestra los registros de ese día en determinado módulo para realizar las funciones requeridas.

1.6 Tipos de mensajes

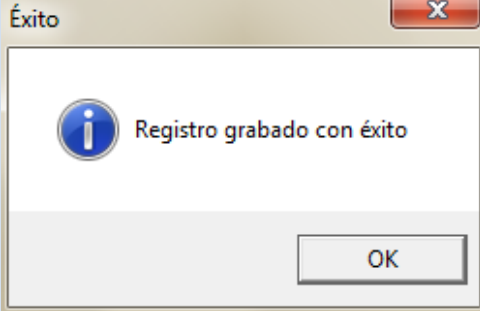
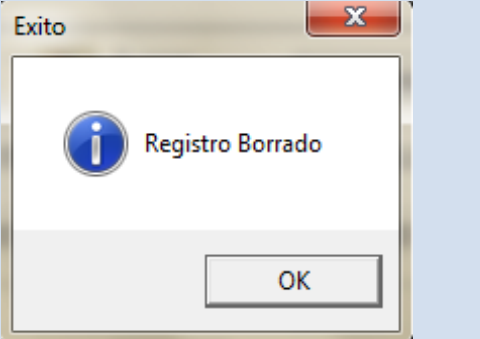
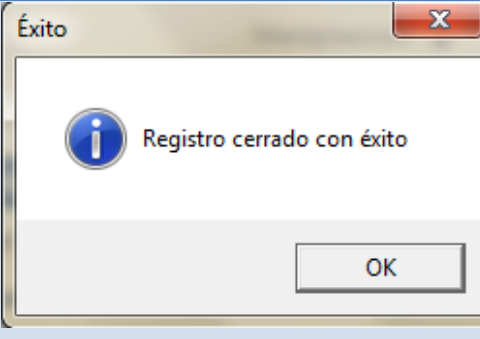
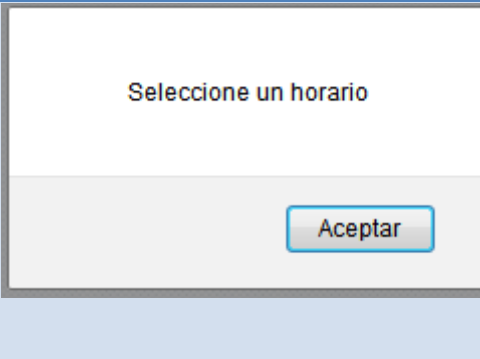
Anexo A: Tabla 2. Tipo de mensajes

Mensajes	Descripción
<p data-bbox="326 541 751 569">Usuario inactivo, Consulte con el Administrador</p> <p data-bbox="618 653 737 688">Aceptar</p>	<p data-bbox="818 491 1263 527">Mensaje en la sección de Login</p> <p data-bbox="818 562 1414 743">Cuando el usuario trata de ingresar al aplicativo y todavía su cuenta no está activa.</p>
<p data-bbox="326 835 761 863">Contraseña Caducada, Consulte con el Administrador</p> <p data-bbox="618 940 737 976">Aceptar</p>	<p data-bbox="818 785 1263 821">Mensaje en la sección de Login</p> <p data-bbox="818 856 1414 1037">Cuando el usuario trata de ingresar al aplicativo y su periodo de uso a terminado.</p>
<p data-bbox="354 1150 716 1178">Usuario o Contraseña Incorrecta</p> <p data-bbox="570 1276 716 1312">Aceptar</p>	<p data-bbox="818 1079 1263 1115">Mensaje en la sección de Login</p> <p data-bbox="818 1150 1414 1331">Cuando el usuario trata de ingresar al aplicativo y su nombre de usuario o contraseña son incorrectos.</p>
<p data-bbox="435 1465 634 1493">Usuario, no existe</p> <p data-bbox="570 1591 716 1627">Aceptar</p>	<p data-bbox="818 1394 1263 1430">Mensaje en la sección de Login</p> <p data-bbox="818 1465 1414 1570">Cuando se ingresa un usuario que no existe en la base de datos.</p>

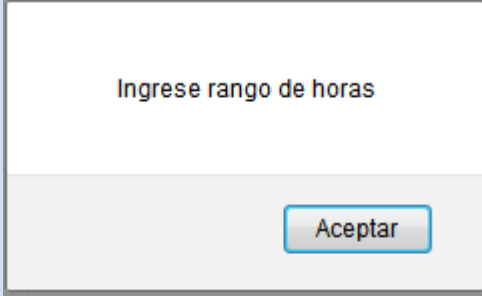
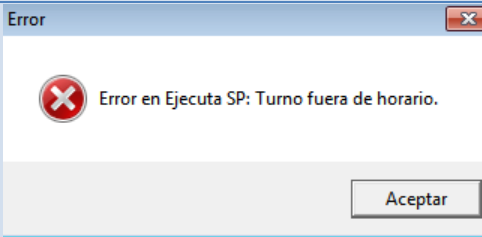
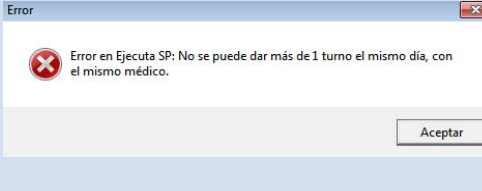
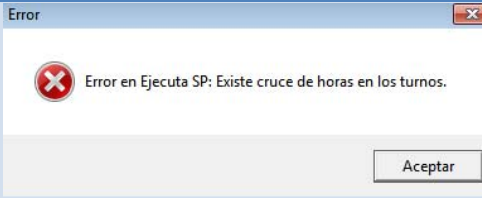
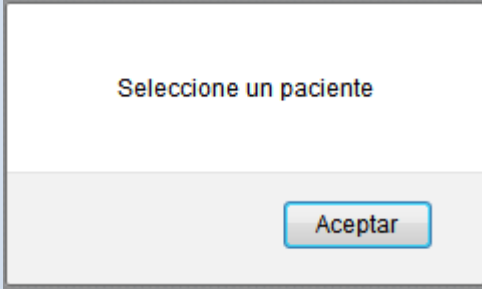
Continúa...

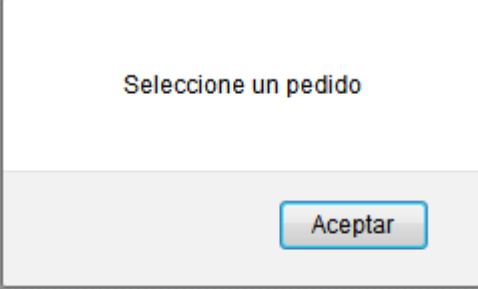
	<p>Este mensaje aparece cuando no se ha ingresado un número de cédula correcto durante el registro de pacientes.</p>
	<p>Este mensaje aparece cuando se trata de registrar a un paciente y se ha ingresado un número de cédula con menos de 10 dígitos.</p>
	<p>Este mensaje aparece cuando se trata de registrar a un paciente con un número de cédula que ya existe en la base de datos.</p>
	<p>Este mensaje aparece cuando se trata de crear un nuevo usuario pero su nombre ya existe en la base de datos.</p>
	<p>Este mensaje aparece cuando se trata de crear un nuevo perfil pero su nombre ya existe en la base de datos.</p>

Continúa...

	<p>Mensaje de Registro Grabado con Éxito, este mensaje se presenta cuando se ha realizado la operación con éxito.</p>
	<p>Mensaje Registro Borrado, este mensaje se presenta cuando se realiza la operación de borrar un registro.</p>
	<p>Mensaje Registro Cerrado con Éxito, este mensaje se presenta cuando se realiza la operación de cerrar un registro, para que luego de ingresar datos o hacer actualizaciones no se le puedan hacer más cambios.</p>
	<p>Mensaje Seleccione Horario, este mensaje se presenta cuando se trata de asignar un turno para atención médica sin antes haber seleccionado un horario de médico con el que se desea tratar</p>

Continúa...

	<p>Mensaje Ingrese Rango de Horas, este mensaje se presenta cuando se trata de asignar un turno para atención médica, se seleccionó el horario del médico pero no se ingresó las horas en las que se iba a atender al paciente.</p>
	<p>Mensaje de error, turno fuera de horario, este mensaje se presenta cuando se trata de asignar un turno para atención médica, en horas donde el médico ya no atiende.</p>
	<p>Mensaje de error, no se puede dar más de un turno por paciente el mismo día con el mismo médico.</p>
	<p>Mensaje de error, existe cruce horarios, este mensaje se refiere cuando ya existe un turno a una determinada hora y se trata de dar un turno a esa misma hora.</p>
	<p>Seleccione un paciente, este mensaje aparece cuando se trata de asignar un pedido de examen de laboratorio y no se ha seleccionado anteriormente a un paciente.</p>

 <p>Seleccione un pedido</p> <p>Aceptar</p>	<p>Seleccione un pedido, este mensaje aparece cuando se trata de quitar un pedido de examen de laboratorio y no se ha seleccionado anteriormente ningún pedido.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ingrese el usuario • Ingrese la contraseña 	<p>Este mensaje aparece al momento de querer ingresar al aplicativo y no llenar ningún campo en usuario y contraseña.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Los campos seleccionados son obligatorios 	<p>Este mensaje aparece cuando no se han ingresado los campos obligatorios en un registro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ingrese el nombre • Ingrese el teléfono 	<p>Este mensaje aparece cuando se trata de grabar un registro y no se han ingresado esos datos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione un registro 	<p>Este mensaje aparece cuando se trata de borrar un registro y no se ha seleccionado ningún registro.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ingrese la cédula • Ingrese el nombre • Ingrese el apellido • Ingrese la fecha de nacimiento 	<p>Este mensaje aparece cuando no se han ingresado los datos en los campos nombrados al ser obligatorios para poder grabar un registro.</p>

A continuación se describen los módulos de procesos:

2. MÓDULO DE PROCESOS

Validación de Usuario

En este módulo se realiza la validación de usuario según su perfil. Deberá ingresar usuario y contraseña.



Anexo A: Ilustración 4. Pantalla de Entrada

Para el ingreso al aplicativo se presenta la pantalla de Entrada, este formulario contendrá 2 cajas de texto para que el usuario ingrese su cuenta y contraseña.

Anexo A: Ilustración 5. Validación de usuario

El Menú Principal permite un manejo adecuado de la aplicación, los módulos más importantes son: Asignaciones, Horarios y Turnos, Reportes del Sistema, Reportes de Laboratorio, Mantenimiento y Seguridad.

Bienvenidos

*El Hospital el Hospital San Luis de Otavalo
Área de Salud No.4*

Se complace en darle una cordial bienvenida al sitio web oficial de nuestra Institución.

Gracias por visitarnos y confiar en la calidad médica de nuestros servicios profesionales, que tienen como objetivo principal brindar a cada paciente el mejor servicio de salud.

Seguimos adelante para servirle cada vez mejor.

Acorde con todas las exigencias actuales y tecnológicas tratando de lograr excelencia en los servicios para satisfacer y superar las necesidades y expectativas.

Este aplicativo y sitio web es parte de un proyecto de tesis: que se hizo realidad gracias al apoyo institucional Aplicativo para laboratorio clínico, ayudar al proceso de atención médica y reservación de turnos.

Anexo A: Ilustración 6. Menú Principal

2.1 Módulo de Seguridad

2.1.1 Usuario

En el formulario Usuario se realiza el ingreso, actualización, búsqueda y eliminación de los registros de usuarios.

El usuario administrador poseerá acceso a todos los módulos del aplicativo web y por tanto permite acceder a todas las funciones.

Para acceder selecciona en el menú principal la opción SEGURIDAD luego elegir la pestaña USUARIO se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en donde se puede crear un nuevo usuario ingresando los datos en el formulario, se puede actualizar información de un usuario y eliminar una cuenta de usuario.

Para eliminar o actualizar un usuario se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, para lo cual se dará un click en el botón fichero o archivo, y luego se procede a dar click en borrar o en grabar según lo desee el usuario administrador.

Al ingresar correctamente los datos que se solicita para la creación de usuario la cuenta de usuario se crea y aparece un mensaje indicando que la cuenta "Registro Grabado Con Éxito".

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento Usuario

USUARIO	NOMBRE
ESTEFANIA	ESTEFANIA PALACIOS HEREDIA
KLEBER	KLEBER GUALACATA
MARCO	MARCO AVILES MORAN
MARIANA	MARIANA MALDONADO
MAURICIO	MARICIO GONZALES
MILTON	MILTON BENALCAZAR



Usuario: MARCO

Contraseña:

Nombre: MARCO AVILES MORAN

Teléfono: 2343958

Fecha Creación: 12/06/2013

Fecha Caduca: 01/10/2018

Estado: ACTIVO

Perfil: MÉDICO

Anexo A: Ilustración 7. Mantenimiento Usuario

Módulo Seguridad

2.1.2 Perfil

En el formulario Perfil se realiza el ingreso, actualización, búsqueda y eliminación de los registros de perfiles.

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción SEGURIDAD luego elegir la pestaña PERFIL se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede crear un nuevo

usuario ingresando los datos en el formulario, se puede actualizar información de un perfil o se puede eliminar un perfil.

Para eliminar o actualizar un usuario se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, para lo cual dar un click en el botón fichero o archivo, y luego proceder a dar click en borrar o en grabar según lo desee el usuario administrador.

Si el perfil se encuentra en uso en algún usuario, se despliega una pantalla indicando que solo se puede eliminar si se cambia el permiso o se elimina el usuario.

Al ingresar correctamente los datos que se solicita para la creación de un perfil de usuario, el perfil se crea y aparece un mensaje indicando que el perfil “Registro Grabado Con Éxito”

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [\[Ayuda\]](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento Perfil

	Código	Nombre
	1	ADMINISTRADOR
	3	DIGITADOR
	4	MÉDICO

Código: 1
Nombre: ADMINISTRADOR
Descripción: TIENE ACCESO TOTAL PERMISO TIPO 1

Anexo A: Ilustración 8. Mantenimiento Perfil

2.2 Módulo de Mantenimiento

2.2.1 Mantenimiento de Parámetros

En el formulario mantenimiento de parámetros se realiza el ingreso, actualización, búsqueda y eliminación de los registros de parámetros.

Para acceder selecciona en el menú principal la opción MANTENIMIENTO luego elegir la pestaña PARÁMETROS se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede modificar registros o borrarlos, cabe resaltar en este caso que si desea implementar nuevos parámetros si se los hace pero para poder usarlos es necesario programar.



CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento de Parámetros

	Código	Nombre
	1	ESTADO DE USUARIOS
	2	SEXO
	3	TIEMPO DE ATENCIÓN
	4	DÍAS DE TURNOS
	5	ESPECIALIDAD DE MÉDICOS
	6	ESTADO CIVIL
	7	HOSPITALES REFERENCIA
	8	DATO ANOVULATORIO

Código:
 Nombre:
 Valor:

Anexo A: Ilustración 9. Mantenimiento Parámetros

Para eliminar o actualizar registros debe seleccionar el parámetro para traer sus datos al formulario para lo cual dar un click en el botón fichero y se puede modificarlos, borrarlos o crear nuevos, y posteriormente dar click en detalle para modificar opciones dentro de un parámetro, para ello dar click en el botón fichero o archivo, y luego proceder a dar click en nuevo, borrar, o en grabar según lo desee el usuario administrador.

CITAS MÉDICAS CIME
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA

HOSPITALES REFERENCIA		
	Codigo	Nombre
	H0	HOSPITAL SAN LUIS OTAVALO
	H1	HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
	H2	HOSPITAL EUGENIO ESPEJO
	H3	HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ
	H4	HOSPITAL VACA ORTIZ

Código:

Nombre:

Valor:



Anexo A: Ilustración 10. Detalle Mantenimiento Parámetros

2.2.2 Mantenimiento de Examen

En el formulario mantenimiento de examen se realiza el ingreso de nuevo grupo de exámenes y nuevo subgrupo de exámenes, actualización, búsqueda y eliminación de los registros de exámenes.

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción MANTENIMIENTO luego elegir la pestaña EXÁMENES se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede crear registros, modificar, y borrarlos.

El usuario administrador puede crear nuevos grupos de exámenes y nuevos subgrupo de exámenes para este motivo se tiene los botones del mismo nombre.

The screenshot shows the 'Mantenimiento Examen' interface. At the top, it says 'CITAS MÉDICAS CIME' and 'HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"'. The user is logged in as 'MILTON BENALCAZAR'. The navigation menu includes 'ASIGNACIONES', 'HORARIOS Y TURNOS', 'REPORTES LABORATORIO', 'REPORTES SISTEMA', 'MANTENIMIENTO', and 'SEGURIDAD'. The main content area shows a tree view of exam groups and subgroups. The selected group is '03 ORINA', which includes subgroups like 'AMILASA', 'CK MB', 'CL CLORO', 'E.F. - DENSIDAD', 'E.F. - P.H.', 'E.F. ASPECTO', 'E.F. REACCIÓN', and 'E.F. COLOR'. Below the tree is a form with the following fields: 'Código Grupo Examen' (0), 'Código Subgrupo Examen' (3), 'Nombre' (03 ORINA), 'Valor Normal' (0), and 'Costo' (000). To the right of the form are two buttons: 'Crear Grupo Examen' and 'Crear Subgrupo Examen', each with a green icon. A 3D illustration of a computer monitor and tools is also present.

Anexo A: Ilustración 11. Mantenimiento Examen

2.2.3 Mantenimiento de Parroquia

En el formulario mantenimiento de parroquia se realiza el ingreso, actualización, búsqueda y eliminación de los registros de parroquias.

Para acceder selecciona en el menú principal la opción MANTENIMIENTO luego elegir la pestaña PARROQUIAS se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede crear nuevas parroquias ingresando los datos en el formulario y dar click en grabar.

Para eliminar o actualizar una parroquia se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, para ello dar un click en el botón que significa fichero o archivo, y luego se procede a dar click en borrar o en grabar según lo desee el usuario administrador.

Al ingresar correctamente los datos que se solicita para la creación de una parroquia, la parroquia se crea y aparece un mensaje indicando que la parroquia “Registro Grabado Con Éxito”

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

CITAS MÉDICAS CIME [Cerrar Sesión](#) [\[Ayuda\]](#)

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento Parroquia		
	Código	Nombre
	1	JORDAN - ANIDADOS
	2	AGATO
	3	GONZALEZ SUAREZ
	4	LA COMPAÑIA
	5	ILUMAN
	6	SAN PABLO
	7	EUGENIO ESPEJO
	8	SAN RAFAEL
	9	QUICHINCHE
	10	PEGUCHE
	11	GUALSAQUI
	12	PATAQUI
	13	AZAMA
	14	PUNYARO



Código:

Nombre:



Anexo A: Ilustración 12. Mantenimiento Parroquia

2.2.4 Mantenimiento de Especialidad

En el formulario mantenimiento de especialidad se realiza el ingreso, actualización, búsqueda y eliminación de los registros de especialidades.

Para acceder selecciona en el menú principal la opción MANTENIMIENTO luego escoger ESPECIALIDADES se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede crear

nuevas especialidades ingresando los datos en el formulario y dar click en grabar.

Para eliminar o actualizar una especialidad se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, para ello dar un click en el botón que significa fichero o archivo, y luego se procede a dar click en borrar o en grabar según lo desee el usuario administrador.

Al ingresar correctamente los datos que se solicita para la creación de una especialidad, la especialidad se crea y aparece un mensaje indicando que la especialidad “Registro Grabado Con Éxito”

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento Especialidad

	Código	Nombre
	1	1. MEDICINA INTERNA
	2	2. CIRUGÍA
	3	3. PEDIATRÍA
	4	4. GINECOLOGÍA
	5	5. TRAUMATOLOGÍA
	6	6. RADIOLOGÍA
	7	7. FISIOTERAPIA
	8	8. PSIQUIATRÍA
	9	9. CLÍNICA



Código:

Nombre:



Anexo A: Ilustración 13. Mantenimiento Especialidad

2.2.5 Mantenimiento de Áreas Hospital

En el formulario mantenimiento de áreas hospital se realiza el ingreso, actualización, búsqueda y eliminación de los registros.

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción MANTENIMIENTO luego elegir la pestaña ÁREAS HOSPITAL se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede crear nuevas áreas de hospital ingresando los datos en el formulario y dar click en grabar.

Para eliminar o actualizar un área de hospital se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, para ello dar un click en el botón que significa fichero o archivo, y luego se procede a dar click en borrar o en grabar según desee el usuario administrador.

Al ingresar correctamente los datos que se solicita para la creación de un área de hospital, se crea y aparece un mensaje indicando que el área de hospital "Registro Grabado Con Éxito"

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [\[Ayuda\]](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento Áreas Hospital		
	Código	Nombre
	11	CONSULTA EXTERNA
	10	EMERGENCIAS
	14	ENFERMERIA
	12	HOSPITALIZACION
	9	LABORATORIO CLINICO
	15	OTROS
	13	SALA DE CIRUGIA



Código:

Nombre:



Anexo A: Ilustración 14. Mantenimiento Áreas Hospital

2.3 Asignaciones

2.3.1 Ingreso de Pacientes

En el formulario ingreso de pacientes se realiza el ingreso, actualización, y eliminación de los registros.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

[Cerrar Sesión](#) [\[Ayuda\]](#)

CITAS MÉDICAS CIME
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Registro de Pacientes

Código:	11	
Cédula / Pas.:	1002331021	*
Nombres:	FABIOLA G	*
Apellidos:	GUALACATA PUMA	*
Dirección:	OTAVALO	Teléfono: 920303
Sexo:	<input type="radio"/> Masculino <input checked="" type="radio"/> Femenino	
Estado Civil:	CASADO	
Fecha Nac.:	18/12/1978	Edad: 34
Provincia:	IMBABURA	
Ciudad / Cantón:	OTAVALO	
Parroquia:	JORDAN - ANIDADOS	*



Anexo A: Ilustración 15. Ingreso Paciente


Para acceder seleccionar en el menú principal la opción ASIGNACIONES luego elegir la pestaña INGRESO DE PACIENTES se presenta una pantalla como la que se muestra en la imagen, en la cual el usuario puede registrar nuevos pacientes ingresando los datos que pide en el formulario y dar click en grabar para registrarlo y seguidamente aparece un mensaje indicando que el paciente “Registro Grabado Con Éxito” o “número de cédula invalido”

Para eliminar o actualizar un registro de un paciente se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, pero como se estimó que el número de pacientes es grande se creó un pantalla de búsqueda que cuenta con parámetros de búsqueda, para ello dar un click en el icono de búsqueda, y selección el registro del paciente al dar clic en el número de código de

paciente, luego que se tiene sus datos se procede a actualizar o borrar, se completa la acción al dar click en los botones borrar o en grabar según desee el usuario administrador.

Al realizar correctamente una acción aparecerá un mensaje indicando “Registro Grabado Con Éxito” o “Registro Borrado”

2.3.2 Búsqueda Pacientes

En varios formularios se puede realizar una búsqueda de pacientes para ello se da click en el botón siguiente: 



Sel	Cédula	Paciente
1	1003030341	ANDRADE ROLDAN MARIA JUANITA
2	1710627165	GUALACATA GUALACATA CARLOS ESTEBA
3	10034509376	CRUZ RUIZ JUAN CARLOS
4	1212345365	VENAVIDES ESTEFANIA
5	1307237725	LOPEZ ADRIANA LUCIA
6	01984340115	PINTO LOPEZ ESTEFANIA
8	1711092013	COSTALES PEPITO PABLO
9	1005233372	PAFIEL MEDIAVILLA LUIS MARCOS
10	1003084231	BENALCAZAR MILTON PATRICIO
11	1002331021	GUALACATA PUMA FABIOLA G

Anexo A: Ilustración 16. Búsqueda Paciente

2.3.3 Ingreso de Referencia

En el formulario ingreso referencia se realiza el ingreso, actualización, eliminación e impresión de los registros de referencia.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Registro Referencia

Referencia: Buscar Paciente:

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA	LOCALIZACIÓN			NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA	HISTORIA SUBCENTRO
HOSPITAL SAN LUIS OTAVALO		AREA DE SALUD 4	PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	10	354
JORDAN - ANIDADOS		OTAVALO	IMBABURA				

APELLIDOS		NOMBRES			CEDULA
BENALCAZAR DELA CRUZ		MILTON PATRICIO			1003084231

FECHA DE REFERENCIA	FECHA NACIMIENTO	EDAD	SEXO		ESTADO CIVIL					PROFESIÓN
			M	F	SO	CA	DIV	VIU	U/L	
04/02/2013	07/24/1987	26	X			X				CHOFER

EMPRESA DONDE TRABAJA	SEGURO DE SALUD
LAFARGE	IESS

ESTABLECIMIENTO AL QUE SE ENVÍA LA REFERENCIA:

1.- MOTIVO DE REFERENCIA

DOLOR EN EL CORAZON Y COMPLICACIONES PARA RESPIRAR

Anexo A: Ilustración 17. Ingreso Referencia


Para acceder seleccionar en el menú principal la opción ASIGNACIONES luego elegir la pestaña INGRESO DE REFERENCIA se presenta una pantalla como la que se muestra en la imagen, en la cual el usuario puede registrar nuevos pacientes mediante referencia ingresando los datos que pide en el formulario y dar click en grabar para registrarlo y seguidamente aparece un mensaje indicando que la referencia "Registro Grabado Con Éxito".

Para eliminar o actualizar un registro de referencia de un paciente se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, pero como se estimó que el número de pacientes es grande se creó una pantalla más de búsqueda, se presentan 2 opciones de búsqueda , búsqueda de referencias y búsqueda de pacientes y cada uno cuenta con parámetros de búsqueda, para ello dar un click en el icono de búsqueda, y seleccionar el registro del paciente al dar clic en el número de código de paciente, luego que se tiene sus datos se procede a actualizar o borrar, se completa la acción al dar click en los botones borrar o en grabar según desee el usuario administrador.

Al realizar correctamente una acción aparecerá un mensaje indicando “Registro Grabado Con Éxito” o “Registro Borrado”

Además se cuenta con la opción de imprimir, que generará un reporte del formulario actual con los datos del paciente que se tenga a la vista, esto se ocupara en el caso de contrareferencia.

2.3.4 Búsqueda de Referencia

En el formulario de referencia se puede realizar una Búsqueda de para ello se debe dar click en el botón siguiente: 

localhost:57242/wbBuscaRef.aspx - Opera

localhost:57242/wbBuscaRef.aspx

Referencia: Cédula: Paciente:

Ref	Cédula	Paciente
1	1710627165	GUALACATA GUALACATA CARLOS ESTEBA
2	1212345365	VENAVIDES ESTEFANIA
4	01984340115	PINTO LOPEZ ESTEFANIA
8	1711092013	COSTALES PEPITO PABLO
10	1003084231	BENALCAZAR MILTON PATRICIO
12	1002331021	GUALACATA PUMA FABIOLA G
14	1002091062	ARELLANO CACHIMUEL EDISON WILMER
15	1002701546	DE LA CRUZ MORALES CARLOS ANTONIO
16	1003084223	BENALCAZAR DE LA CRU CRISTIAN ROBERTO
17	1001367059	CAPELO TORRES CESAR FERNANDO

12

Anexo A: Ilustración 18. Búsqueda Referencia

2.3.5 Pedido de Exámenes


En el formulario pedido de exámenes se realiza el ingreso, actualización, búsqueda y eliminación de los registros de pedidos de exámenes.

Bienenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

Cerrar Sesión [Ayuda]

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Pedido de Exámenes

Código: 

Cédula: Edad:

Nombres: Sexo:

Apellidos: Parroquia:







Fecha Pedido: 20/01/2014

Especialidad: 1. MEDICINA INTERNA ▼

Área: CONSULTA EXTERNA ▼

Paciente:

Pedido: Cédula: Fecha:

Examen	Resultado	Pedido	Secuencia	Cédula	Paciente	Fecha	
		41	1	1212345365	VENAVIDES ESTEFANIA	25/11/2013	
		48	1	1003084231	BENALCAZAR DELA CRUZ MILTON PATRICIO	01/12/2013	
		49	1	1707182414	TOAZA GILMA	17/12/2013	
		51	1	1212345365	VENAVIDES ESTEFANIA	20/01/2014	

Anexo A: Ilustración 19. Pedido de Exámenes

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción ASIGNACIONES luego elegir la pestaña PEDIDO DE EXÁMENES se presenta una pantalla como la que se muestra en la imagen, en la cual el usuario debe dar click en el icono buscar lo cual nos llevara a una pequeña ventana de búsqueda que cuenta con parámetros de búsqueda, para obtener el registro de un paciente dar click en el código del paciente, ahora se tiene los datos del paciente en el formulario, dar click en asignar.

Seguidamente se puede ver que el paciente pasó a formar parte de la lista de pacientes que se muestra en la cual se puede ver algunos datos del

paciente y se tiene 3 botones pequeños en forma de ficheros, por cada paciente.

En el primer botón fichero o archivo se puede ver que existe una pequeña etiqueta que dice exa que significa que ahí se pueden asignar exámenes al paciente al dar click nos aparece la siguiente pantalla en donde se puede asignar o quitar exámenes.

En el segundo botón que significa fichero o archivo se puede ver que existe una pequeña etiqueta que dice res que significa ingreso de resultados de los exámenes que le ha asignado anteriormente al paciente al dar click nos aparece la siguiente pantalla en ella se puede ingresar los resultados de exámenes de laboratorio clínico.

En el tercer botón archivo o fichero se puede ver que existe una pequeña etiqueta que dice sel que significa seleccionar al paciente para poder asignar o quitar el pedido para exámenes de laboratorio clínico.

Al realizar correctamente una acción aparecerá un mensaje indicando “Registro Grabado Con Éxito” o “Registro Borrado”.

El pedido de exámenes se puede borrar únicamente antes de ingresar algún registro al pedido.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

CITAS MÉDICAS CIME

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [\[Ayuda\]](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Paciente: VENAVIDES ESTEFANIA

[Regresar](#)

Exámenes de Laboratorio Clínico

- 10 OTROS
- 09 INVESTIGACIÓN ESPERMATOZOIDES
- 08 CITOQUÍMICO BACTEREOLÓGICO
- 07 TEST DE EMBARAZO
- 06 PRUEBAS HORMONALES
- 05 BACTEREOLOGÍA
- 04 HECES
- 03 ORINA
- 02 QUÍMICA SANGUINEA
- 01 HEMATOLOGÍA

Exámenes Asignados

	Código	Examen
	21	BIOMETRÍA HEMÁTICA
	22	HEMATOCRITO
	23	HEMOGLOBINA
	24	SEDIMENTACIÓN
	25	HEMOTOZOARIO
	26	GRUPO SANGUINEO
	27	FACTOR RH
	28	VDRL
	29	HIV
	30	PCR
	31	LATEX
	32	ASTO

[Asignar >>](#)

[<< Quitar](#)

Anexo A: Ilustración 20. Asignar-Quitar Exámenes Laboratorio Clínico

Al ingresar mediante un click en la opción Exa del pedido de exámenes del paciente nos muestra la pantalla de la Ilustración 20 en donde se puede asignar y quitar exámenes de laboratorio clínico que el paciente desea realizarse.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

CITAS MÉDICAS CIME

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" Cerrar Sesión [Ayuda]

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Paciente: VENAVIDES ESTEFANIA Regresar

Grabar

Código	Examen	Valor Nominal	Resultado	Observación
21	BIOMETRÍA HEMÁTICA	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
22	HEMATOCRITO	H: 40 - 54% , M: 35 - 47%	<input type="text"/>	<input type="text"/>
23	HEMOGLOBINA	H: 13 - 17% , M: 12 - 15%	<input type="text"/>	<input type="text"/>
24	SEDIMENTACIÓN	H: 3-15 mm M: 6-20 mm	<input type="text"/>	<input type="text"/>
25	HEMOTOZOARIO	0.4 a 4.0 mIU/L	<input type="text"/>	<input type="text"/>
26	GRUPO SANGUINEO	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
27	FACTOR RH	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
28	VDRL	NEGATIVO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
29	HIV	NEGATIVO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
30	PCR	NEGATIVO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
31	LATEX	NEGATIVO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
32	ASTO	hasta 200 u	<input type="text"/>	<input type="text"/>
33	T. PROTROMBINA	14 - 18 seg	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anexo A: Ilustración 21. Resultados Exámenes Laboratorio Clínico

Al ingresar mediante un click en la opción Res del pedido de exámenes del paciente nos muestra la pantalla de la Ilustración 21 en donde se puede ingresar los resultados de los exámenes y una observación de cada uno. Y únicamente cuando se ha terminado de ingresar todos los resultados se puede dar click en el botón grabar y automáticamente se quita del listado de pedidos.

2.3.6 Pedido de Examen Papanicolau

En el formulario Pedido de Papanicolau se realiza el ingreso, actualización, búsquedas, impresión y eliminación de los registros.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

Cerrar Sesión [Ayuda]

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Pedido Examen Papanicolau

Pedido: 8 Buscar Paciente:

Paciente: 11 Paciente: GUALACATA PUMA FABIOLA G Edad: 34

Fecha: 08/08/2013 FUM: 08/08/2013 Fecha de toma: 08/08/2013 Día (Tiempo): DIURNO

Anovulatorios: SI Gestas: 2 Partos: 2 Abortos: 0 Cesáreas: 1

VALORACIÓN MUESTRA Muestra Adecuada: Muestra Inadecuada:

Limpio: Inflamatorio: Leve: Moderado: Severo: Hemorrágico: Necrótico:

GÉRMINES:

Flora bacilar: 3	Flora coccoide: 10	Flora Mixta: 2	Gardenerella: 3
Leptotric: 45	Clamidia: 20	Tricomonas: 3	Candida: 5
Herpes: 6	HPV: 5	Probable condiloma atípico: 4	
Eritrócitos: 8	Histiócitos: 56	Exudado Leucocita: 56	

CÉLULAS Endocervicales: 3 Metáplasicas: 5 Endometriales: 3

RESULTADO

BETHESDA	NIC OMS - DHP	PAPANICOLAU
<input type="checkbox"/> Negativo	Normal	Clase I
<input type="checkbox"/> Negativo	Inflamatorio	Clase II
<input type="checkbox"/> Ascus - Agus		
<input checked="" type="checkbox"/> LIE de bajo grado I	Prob. Displasia Inicial	Clase III A

ÍNDICE HORMONAL: Basales: Intermedias: Superficiales:

Anexo A: Ilustración 22. Pedido de Papanicolau

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción ASIGNACIONES luego la pestaña EXÁMENES PAPANICOLAU se presenta una pantalla como la que se muestra en la imagen, en la cual el usuario puede registrar el pedido de examen Papanicolau para lo cual cuenta con 2 opciones de búsqueda: búsqueda por paciente y búsqueda por pedido y en cada uno se tiene parámetros de búsqueda.

La búsqueda por paciente sirve para buscar pacientes que se desean realizar el examen de Papanicolau para ello dar click en buscar y aparece un listado de todos los pacientes de sexo femenino y seleccionar al paciente dando click en el código del paciente y en el formulario nos presenta algunos datos personales se completan otros datos de la paciente y seguidamente dar click en grabar pedido.

Luego que se complete algunas pruebas y exámenes que están dentro del módulo Papanicolau se procede a ingresar los resultados para ello se hace uso de la segunda opción de búsqueda es para buscar entre las personas que ya se asignaron su pedido de examen Papanicolau, se ingresa los resultados y para concluir se selecciona la opción cerrar, para cerrar y archivar lo referente a ese examen de Papanicolau.

Al dar click en el botón imprimir nos genera un reporte de los resultados del examen de Papanicolau de un paciente que se está terminando de realizar.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte Papanicolau

Regresar Menú

Buscar... 1 de 1 100%

SAP CRYSTAL REPORT

Informe principal




MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-800 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR

REPORTE DE PAPANICOLAU

Fecha Emisión: 10/02/2014
No. Página: 1

Fecha:	06/08/2013	Pedido:	8	Nombre:	DAISY MARIBEL COLTA CAMUE		
Edad:		FUM:	06/08/2013	Fecha de toma:	06/08/2013	Día (Tiempo):	DIURNO
Anovulatorios:	SI	Gestas:	4	Partos:	3	Abortos:	1
		Cesareas:					1

VALORACIÓN MUESTRA
 Muestra adecuada: Muestra inadecuada:
 Limpio: Inflamatorio: Leve: Moderado: Severo: Hemorrágico: Necrótico:

GÉRMINES

Flora bacilar:	4	Flora cocoide:	5	Flora mixta:	5
Leptotrix:	4	Clamidia:	12	Tricomona:	4
Herpes:	5	HPV:	2	Probable condiloma atípico:	43
Eritrocitos:	3	Histiocitos:	35	Exudado Leucocita:	45
				Gardenella:	3
				Candida:	5

Anexo A: Ilustración 23. Reporte de Papanicolau

2.3.7 Mantenimiento de Médicos

En el formulario ingreso médicos se realiza el ingreso, actualización y eliminación de los registros de médicos.

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción MANTENIMIENTO luego elegir la pestaña MÉDICOS se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede registrar un nuevo médico, actualizar información de un médico existente o eliminar un médico.

Para eliminar o actualizar un médico se debe seleccionar para traer sus datos al formulario, para lo cual se procede a dar un click en el botón que significa fichero o archivo, y luego se procede a dar click en borrar o en grabar según lo desee el usuario administrador.

Al realizar correctamente una acción aparecerá un mensaje indicando “Registro Grabado Con Éxito” o “Registro Borrado”

The screenshot displays the 'Mantenimiento de Médicos' (Maintenance of Doctors) interface. At the top, it shows the system name 'CITAS MÉDICAS CIME' and the user 'MILTON BENALCAZAR'. Below this is a navigation menu with options like 'ASIGNACIONES', 'HORARIOS Y TURNOS', 'REPORTES LABORATORIO', 'REPORTES SISTEMA', 'MANTENIMIENTO', and 'SEGURIDAD'. The main area features a table with columns 'CÓDIGO' and 'NOMBRE'. Below the table is a detailed form for editing a doctor's information.

CÓDIGO	NOMBRE
1	DR XAVIER ALARCON S
2	DR WELLINGTON ROSALES
4	DRA PSIQ CARLOTA JARAMI
5	DR SANTIAGO SALAZAR
6	DR GUILLERMO LOPEZ D

Código:	1
Nombre:	DR XAVIER ALARCON S
Dirección:	OTAVALO
Teléfono:	0986142536
Especialidad:	MEDICINA INTERNA
Celular:	0996881354
Email:	XAVIERAL@GMAIL.COM

Anexo A: Ilustración 24. Mantenimiento Médicos

2.3.8 Mantenimiento de Horario

En el formulario mantenimiento horario se realiza el ingreso, actualización, búsquedas y eliminación de los registros de horarios.

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción MANTENIMIENTO luego elegir la pestaña HORARIOS se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede ingresar nuevos horarios, modificar los existentes o eliminarlos.

Para eliminar o actualizar un horario debe seleccionar para traer sus datos al formulario, para lo cual se procede a elegir el día de la semana y luego dar un click en el botón que significa fichero o archivo del horario que se desee, y luego se procede a modificar y dar click en grabar o directamente después de seleccionar el horario dar click en borrar como desee el usuario administrador.

Al realizar correctamente una acción aparecerá un mensaje indicando “Registro Grabado Con Éxito” o “Registro Borrado”.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [\[Ayuda\]](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Mantenimiento de Horarios

LUNES MARTES MIÉRCOLES JUEVES VIERNES

	Código	Día	Desde	Hasta
	1	LUNES	08:00	16:30
	2	LUNES	10:00	16:30
	3	LUNES	10:00	12:00
	4	LUNES	08:00	15:00
	5	LUNES	08:00	12:00
	6	LUNES	12:00	16:30
	7	LUNES	07:00	14:00
	8	LUNES	08:00	14:00

Desde: Hasta:

Anexo A: Ilustración 25. Mantenimiento Horario

2.3.9 Asignar Horario a Médico

En el formulario asignar horario se realiza la asignación, búsqueda y eliminación de los registros.

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción HORARIOS Y TURNOS luego elegir la pestaña ASIGNAR HORARIO A MÉDICO se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario administrador puede asignar horarios a un médico o quitar una asignación.

Para asignar o quitar un horario a un médico primeramente se debe seleccionar al médico para lo cual se procede a dar un click en el pequeño botón que significa fichero o archivo y luego se procede a elegir el día de la semana y luego dar un click en el botón que significa fichero o archivo del horario que se desee,

En el caso de que se desee borrar un horario de un médico se procede a seleccionar el día y luego click en el pequeño botón que significa fichero o archivo y basta con hacer click en quitar.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

[Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)









CITAS MÉDICAS CIME

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD





Asignar Horario

LUNES MARTES MIÉRCOLES JUEVES VIERNES

	Código	Día	Desde	Hasta
	1	LUNES	08:00	16:30
	2	LUNES	10:00	16:30
	3	LUNES	10:00	12:00
	4	LUNES	08:00	15:00
	5	LUNES	08:00	12:00
	6	LUNES	12:00	16:30
	7	LUNES	07:00	14:00
	8	LUNES	08:00	14:00

Médico: DR XAVIER ALARCON S

Asignar Quitar

	CodHorario	CodMédico	Médico	Día	Desde	Hasta
	1	1	DR XAVIER ALARCON S	LUNES	08:00	16:30
	1	2	DR WELLINGTON ROSALES	LUNES	08:00	16:30
	1	4	DRA PSIQ CARLOTA JARAMI	LUNES	08:00	16:30
	3	6	DR GUILLERMO LOPEZ D	LUNES	10:00	12:00

Anexo A: Ilustración 26. Asignar Horario a Médico

2.3.10 Ingreso de Turno Para Atención Médica

En el formulario ingreso de turno se realiza la asignación, búsqueda y eliminación de los registros de turnos.

Para acceder seleccionar en el menú principal la opción HORARIOS Y TURNOS luego elegir la pestaña ASIGNAR TURNO se presenta una pantalla como la que se muestra en la siguiente imagen, en la cual el usuario puede asignar un turno para atención médica o quitar una asignación.

Para asignar o quitar un turno primeramente se debe seleccionar al paciente y luego se procede a dar un click en el pequeño botón que significa fichero o archivo del horario del médico y siguientemente se procede a elegir el

día de la semana y luego ingresar la hora para la cita médica hay un tiempo establecido de 20 minutos por paciente pero en caso de que las citas médicas de algunos médicos duren más, la solución es ingresar la hora en se terminó la atención o estimarla aproximadamente.

En el caso de que se desee quitar un turno para una cita médica se procede a seleccionar directamente el pequeño botón fichero o archivo que en este caso representa el turno designado y click en quitar.

Existen 2 botones de atendido y anulado al final de la pantalla con los cuales se guarda el registro de turnos atendidos o anulados y para hacer uso basta con seleccionar botón fichero o archivo que en este caso representa un turno y dar click en atendido o anulado según sea el caso y con ello ese turno se quita de la vista guardándose automáticamente el registro.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Asignar Turnos

Médico: DR XAVIER ALARCON S - MEDICINA INTERNA

Lunes 20/01/2014 Martes 21/01/2014 **Miércoles 22/01/2014** Jueves 23/01/2014 Viernes 24/01/2014

CH	CM	Médico	Especialidad	Día	Desde	Hasta
16	1	DR XAVIER ALARCON S	MEDICINA INTERNA	MIÉRCOLES	08:00	16:30

Paciente: ARELLANO CACHIMUEL EDISON WILMER

Desde: 08:00 Hasta: 08:20

Asignar Quitar

CT	Médico	Fecha	Día	CP	Paciente	Desde	Hasta
149	DR XAVIER ALARCON S	22/01/2014	MIÉRCOLES	15	ARELLANO CACHIMUEL EDISON WILMER	08:00	08:20

Atender Turno Anular Turno

Anexo A: Ilustración 27. Ingreso de Turno

2.4 Reportes

2.4.1 Reportes de Laboratorio

2.4.1.1 Reporte de Pacientes

Para generar el reporte de pacientes se puede realizar la búsqueda por cédula y apellido del paciente y el reporte generado nos muestra el registro de todos los pacientes inscritos con detalles de datos básicos como cédula,

dirección, teléfono, y subcentro de salud del cual proviene, y nos muestra opciones de exportar e imprimir reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión] [Ayuda]

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte de Datos de Pacientes

Cédula: Paciente: Mostrar Menú

Buscar... 1 de 1+ 100% SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR



REPORTE DE DATOS DE PACIENTES

Fecha Emisión: 10/02/2014
 No. Página: 1

Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR

N.- Historia	Paciente	Cédula	Dirección	Teléfono	Parroquia
1	ANDRADE ROLDAN MARIA JUANITA	1003030341	CICLAMES E1151	022234354	PEGUCHE
2	GUALACATA GUALACATA CARLOS ESTEBA	1710627165	ELINCA	24 17-392	AGATO
3	CRUZ RUIZ JUAN CARLOS	1001693504	ROCA Y JUAN MONTALVO	2922678	JORDAN - ANIDADOS
4	VENAVIDES ESTEFANIA	1212345365	SUCRE Y 10 AGOSTO	2923556	AGATO
5	LOPEZ ADRIANA LUCIA	1307237725			AGATO
6	PINTO LOPEZ ESTEFANIA	1004499578	QUITO Y SUCRE	29246733	EUGENIO ESPEJO
8	COSTALES PEPITO PABLO	1711092013	ELINCA	45445	AGATO
9	PAFIEL MEDIAVILLA LUIS MARCOS	1005233372	SUCRE Y ROCAFUERTE	022435833	SAN RAFAEL

Anexo A: Ilustración 28. Reporte de Pacientes

2.4.1 Reportes de Laboratorio

2.4.1.2 Reporte de Pedidos de examen

Para generar el reporte de pedidos de exámenes se realiza la búsqueda por fecha y examen y muestra reporte con el listado de pacientes con el respectivo examen que han solicitado realizarse y la especialidad y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD


Reporte de Pedidos de Exámenes

Desde: 28/11/2013 Hasta: 10/02/2014 Examen: [Mostrar](#) [Menú](#)


Buscar... 1 de 1 100%

SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR



REPORTE DE PEDIDOS DE EXAMEN

Fecha Emisión: 10/02/2014
No. Página: 1

01 HEMATOLOGÍA				
Historia	Paciente	Pedido	Examen	Especialidad
9	PAFIEL MEDIAVILLA LUIS MARCOS	53	ASTO	1. MEDICINA INTERNA
03 ORINA				
Historia	Paciente	Pedido	Examen	Especialidad
3	CRUZ RUIZ JUAN CARLOS	50	AMILASA	2. CIRUGÍA
3	CRUZ RUIZ JUAN CARLOS	50	CL CLORO	2. CIRUGÍA
3	CRUZ RUIZ JUAN CARLOS	50	CK MB	2. CIRUGÍA
9	PAFIEL MEDIAVILLA LUIS MARCOS	53	AMILASA	1. MEDICINA INTERNA
04 HECES				
Historia	Paciente	Pedido	Examen	Especialidad
10	BENALCAZAR DELA CRU MILTON PATRICIO	48	COPRO. Y PARASITARIO	1. MEDICINA INTERNA
10	BENALCAZAR DELA CRU MILTON PATRICIO	48	COPRO. Y PARASITARIO COLOR	1. MEDICINA INTERNA
10	BENALCAZAR DELA CRU MILTON PATRICIO	48	COPRO. Y PARASITARIO ASPECTO	1. MEDICINA INTERNA

Anexo A: Ilustración 29. Pedidos de Examen

2.4.1 Reportes de Laboratorio

2.4.1.3 Reporte de Pedidos de Papanicolau

Para generar el reporte de pedidos de papanicolau se puede realizar la búsqueda por fecha y nombre del paciente y nos muestra reporte con datos básicos del paciente y con la fecha del pedido de examen de papanicolau y este reporte cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)


ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte Pedido Papanicolau


Desde: Hasta: Paciente: [Mostrar](#) [Menú](#)

Buscar... 1 de 1+ 100% SAP CRYSTAL REPORT

Informe principal



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR



REPORTE DE PEDIDOS DE EXÁMENES DE PAPANICOLAU

Fecha Emisión: 10/02/2014
 No. Página: 1

Cédula	Nombre	Dirección	Teléfono	Fecha Pedido	No. Historia
1003030341	MARIA JUANITA ANDRADE ROLDAN	CICLAMAS E1151	022234354	01/01/1990	1
1212345365	ESTEFANIA VENAVIDES	SUCRE Y 10 AGOSTO	2923556	01/01/2013	4
1307237725	ADRIANA LUCIA LOPEZ			01/01/2013	5
1003030341	MARIA JUANITA ANDRADE ROLDAN	CICLAMAS E1151	022234354	06/08/2013	1
1002331021	FABIOLA G GUALACATA PLUMA	OTAVALO	920303	06/08/2013	11
0102512589	MARIA ROSA MOROCHO QUEZADA	SUCRE Y OLMEDO	0996160320	06/08/2013	22

Anexo A: Ilustración 30. Pedidos de Examen

2.4.1 Reportes de Laboratorio

2.4.1.4 Reporte de Resultados de exámenes

Para generar el reporte de resultados de exámenes se puede realizar la búsqueda por fecha y por paciente y muestra reporte con los resultados de los exámenes realizados, y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte de Resultados de Exámenes

Desde: 01/12/2013 Hasta: 10/02/2014 Pedido:

Cédula: Paciente: MEDIAVILLA

Buscar... 1 de 1 100% SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal




MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR

REPORTE DE RESULTADOS DE EXÁMENES DE
 LABORATORIO CLÍNICO

Fecha Emisión: 10/02/2014
 No. Página: 1

Cédula:	1005233372	Paciente:	PAFIEL MEDIAVILLA LUIS MARCOS	Fecha de Pedido:	28/01/2014
---------	------------	-----------	-------------------------------	------------------	------------

Examen	Resultado	Observación
ASTO	60	NORMAL
AMILASA	23	NORMAL
COPRO. Y PARASITARIO	99	NEGATIVO
COPRO. Y PARASITARIO COLOR	3	NEGATIVO
COPRO. Y PARASITARIO ASPECTO	P	PASTOZA
POLIMORFOS NUCLEARES	30	NEGATIVO
SANGRE OCLTA	N	NEGATIVO
ROTAVIRUS	P	POSITIVO

Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR Firma de laboratorista

Anexo A: Ilustración 31. Resultados de Exámenes

2.4.1 Reportes de Laboratorio

2.4.1.5 Reporte Grupo de Examen

Para generar el reporte grupo de examen se realiza la búsqueda por grupo de examen y muestra reporte con la cantidad de exámenes pedidos por un paciente en un tiempo determinado y se presenta opciones de exportar e imprimir el reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD



Reporte de Pedidos de Grupos de Exámenes

Grupos de Exámenes: 01 HEMATOLOGÍA [Mostrar](#) [Menú](#)

Buscar... 1 de 1 100%

SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR

REPORTE DE PEDIDOS DE GRUPOS DE EXÁMENES Fecha Emisión: 10/02/2014
No. Página: 1

	ASPTO	BIOQUÍMICA HEMÁTICA	FACTOR RH	GRUPO SANGUÍNEO	HEMATOCRITO	HEMOGLOBINA	HEMATOCRITO	H/H	LÁTEX	PCR	SEDIMENTACIÓN	T. PROTROMBINA	T. FIBRINOGENO/LIQUINA	VIRAL
ESTEFANIA VEKAVI ES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LUIS MARCOS PAFIEL MEDRIVILLA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUIS GERMANICO CEVALLOS LOIRE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Anexo A: Ilustración 32. Reporte Grupo de Examen

2.4.2 Reportes del Sistema

2.4.2.1 Reporte de Horarios

Para generar el reporte de horarios se realiza la búsqueda por médico y muestra un reporte que tiene los horarios del médico seleccionado durante toda la semana, y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

CITAS MÉDICAS CIME [Cerrar Sesión] [Ayuda]

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"


ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte de Horarios


Médico: DR WELLINGTON ROSALES Mostrar Menú

Buscar... 1 de 1 100% SAP CRYSTAL REPORT

Informe principal



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
OTAVALO - ECUADOR



REPORTE DE HORARIOS DE MÉDICOS Fecha Emisión: 10/02/2014
No. Página: 1

Médico: DR WELLINGTON ROSALES

Teléfono: 0985142536

Dirección: OTAVALO

Días de Atención	Desde	Hasta
LUNES	08:00	16:30
MARTES	08:00	16:30
MIÉRCOLES	08:00	16:30
JUEVES	08:00	16:30
VIERNES	08:00	16:30

Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR

Anexo A: Ilustración 33. Reporte Horario

2.4.2 Reportes del Sistema

2.4.2.2 Reporte de Turnos

Para generar el reporte de turnos se puede realizar la búsqueda por fecha y por paciente y muestra reporte con nombres del paciente, nombre del médico, el día y la hora del turno asignado y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte de Turnos

Médico: DR JIMMY CARRASCO A
 Desde: Hasta:
 Cédula: Paciente: [Mostrar](#) [Menú](#)

Buscar... 1 de 1+ 100% SAP CRYSTAL REPORTS

Informe principal




MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR

REPORTE DE TURNOS Fecha Emisión: 10/02/2014
 Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR No. Página: 1

Fecha de Pedido: 14/11/2013 Estado de Turno: ACT

Paciente	Médico	Día	Desde	Hasta
MORAN JORGE ALFONSO	DR JIMMY CARRASCO A	JUEVES	08:00	08:20
TORRES VARGAS GUADALUPE	DR JIMMY CARRASCO A	JUEVES	14:00	14:20

Fecha de Pedido: 19/11/2013 Estado de Turno: ACT

Paciente	Médico	Día	Desde	Hasta
GUAJAN GUAJAN CRISTIAN RAUL	DR JIMMY CARRASCO A	MARTES	08:00	08:20

Anexo A: Ilustración 34. Reporte de Turnos

2.4.2 Reportes del Sistema

2.4.2.3 Reporte de Atención Clínica

Para generar el reporte de atención clínica se realiza la búsqueda por cédula y apellido de paciente y muestra reporte con datos básicos personales del paciente y los turnos que le han sido asignados y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

CITAS MÉDICAS CIME

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" Cerrar Sesión [Ayuda]

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte de Atención

Historia: Cédula: Paciente: Mostrar Menú

Buscar... 1 de 1+ 100% SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal




MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE

TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600

OTAVALO - ECUADOR



REPORTE DE ATENCIÓN CLÍNICA POR PACIENTES

Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR Fecha Emisión: 10/02/2014

No. Página: 1

Cédula: 1003552112 **Fecha Nacimiento:** 20/06/1995 **Edad:** 19

Paciente: LEMA CONEJO JAQUELINE

Teléfono: 2922121 **Sexo:** F **Cantón:** OTAVALO

Dirección: CALL ATAHUALPA **Estado Civil:** SOL **Provincia:** IMBABURA

Fecha de Atención	Médico	Día		
15/11/2013	DR XAVIER ALARCON S	VIERNES	09:00	09:20
19/11/2013	DRA. DIANA HINOJOSA	MARTES	12:00	12:20
30/10/2013	DR. CARLOS MOREIRA	MIÉRCOLES	09:00	09:20
31/10/2013	DR. ALEX TERAN	JUEVES	12:00	12:20

Anexo A: Ilustración 35. Reporte de Atención Clínica

2.4.2 Reportes del Sistema

2.4.2.4 Reporte de Referencias

Para generar el reporte de referencias se realiza la búsqueda por número de referencia y nos genera un reporte con todos los datos de un paciente que han sido ingresados en el formulario de referencia, y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD


Reporte Referencias

Número de Referencia:

Buscar... 1 de 1 100%


SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR



REPORTE DE REFERENCIA Fecha Emisión: 10/02/2014
 Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR No. Página: 1

Referencia	Institución del sistema	Unidad Operativa	Provincia	Número HISTORIA CLÍNICA			
8	HOSPITAL SAN LUIS OTAVALO	AREA DE SALUD 4		8			
Parroquia	AGATO	Cantón					
Apellidos	Nombres		Cédula				
COSTALES	PEPITO PABLO		1711092013				
Fecha de referencia	Hora	Edad	Sexo	Estado Civil	Profesión	Empresa	Seguro
20/01/2013	00:01		M	SO	CHOFER	LAFARGE	IESS
Establecimiento al que se envía la referencia		HOSPITAL SAN LUIS OTAVALO		Servicio al que se refiere		EMERGENCIA	
1.- Motivo de referencia							
INFECCION EN UN CORTE DE GRAN TAMAÑO EN LA PIERNA							

Anexo A: Ilustración 36. Reporte de Referencias

2.4.2 Reportes del Sistema

2.4.2.5 Reporte de Historia Clínica

Para generar el reporte de historia clínica se realiza la búsqueda únicamente por número de historia y muestra un reporte con todos los datos del paciente que han sido ingresados en el formulario de historia clínica, y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR


[Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

Reporte de Historia Clínica

Número de Historia Clínica: Fecha:

Buscar... 1 de 1+ 100% SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal




MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
TELEFAX: 2 929-700 GENERAL: 2 920-600 EMERGENCIA: 2 923-600
OTAVALO - ECUADOR

Fecha Emisión: 10/02/2014
No. Página: 1

Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR

ESTABLECIMIENTO	APELLIDOS	NOMBRES	SEXO (M-F)	EDAD	HISTORIA CLÍNICA
HSO	VENAVIDES	ESTEFANIA	F	22	4

1.- MOTIVO DE CONSULTA
INFECCION EN LA GARGANTA, Y DOLOR DE CABEZA

2.- ANTECEDENTES PERSONALES
INFECCION EN LA GARGANTA, Y DOLOR DE CABEZA

3.- ANTECEDENTES FAMILIARES

1 CARDIOPATIA	2 DIABETES	3 ENF. C. VASCULAR	4 HIPERTENSION	5 CÁNCER	6 TUBERCULOSIS	7 ENF. MENTAL	8 ENF. INFECCIOSA	9 MALFORMACION	10 OTRO
		X		X					

PADRE Y MADRE CON ENFERMEDADES SEÑALADAS

Anexo A: Ilustración 37. Reporte Historia Clínica

2.4.2 Reportes del Sistema

2.4.2.5 Reporte de Evolución

Para generar el reporte de evolución se realiza la búsqueda únicamente por número de historia y nos genera un reporte con los datos ingresados en el formulario evolución de un paciente en cada atención que se ha realizado, y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

CITAS MÉDICAS CIME Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR
 HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO" [Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)



ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte de Evolución

Número de Historia Clínica: [Mostrar](#) [Regresar](#)
[Menú](#)

Buscar... 1 de 1 100% SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
 DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
 TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
 OTAVALO - ECUADOR

REPORTE DE EVOLUCIÓN

Fecha Emisión: 10/02/2014
 No. Página: 1

HISTORIA CLÍNICA: 4
PACIENTE: VENAVIDES ESTEFANIA

#	EVOLUCIÓN	FIRMAR AL PIE DE CADA NOTA	#	PRESCRIPCIONES	FIRMAR AL PIE DE CADA PRESCRIPCIÓN
REGISTRAR EN ROJO LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS Y OTROS PRODUCTOS (ENFERMERÍA)					
FECHA DIVIÉS/AÑO	HORA	NOTAS DE EVOLUCIÓN	FARMACOTERAPIA E INDICACIONES (PARA ENFERMERÍA Y OTRO PERSONAL)	ADMINISTRACIÓN FÁRMACOS Y OTROS	
29/05/2013	09:00	CURACION DE SINTOMAS DE GRIPE H1N1	MEDICAMENTO ESPECIAL	TOMAR 2 PASTILLAS DIARIAS	
27/08/2013	00:00	MEJORAS EN LA SALUD	INYECCIONES	UNA POR SEMANA	

Anexo A: Ilustración 38. Reporte de Evolución

2.4.2 Reportes Estadístico

2.4.2.6 Reporte Dato Estadístico Diario

Para generar el reporte dato estadístico diario se realiza la búsqueda por fecha desde y hasta y nos muestra el reporte sobre una tabla con el número total de pedidos de exámenes de laboratorio durante el tiempo ingresado y la especialidad de donde proceden, y se cuenta con opciones de exportar e imprimir reporte.

Bienvenido Usuario: MILTON BENALCAZAR

[Cerrar Sesión](#) [Ayuda](#)

CITAS MÉDICAS CIME

HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"

ASIGNACIONES HORARIOS Y TURNOS REPORTES LABORATORIO REPORTES SISTEMA MANTENIMIENTO SEGURIDAD

Reporte Estadístico Servicio

Desde: Hasta: Mostrar Menú

Buscar... 1 de 1 100% SAP CRYSTAL REPORT

Informe principal




MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL "SAN LUIS DE OTAVALO"
DIRECCIÓN: AV ESTADOS UNIDOS Y SUCRE
TELEFAX: (06) 2 929-700 GENERAL: (06) 2 920-600 EMERGENCIA: (06) 2 923-600
OTAVALO - ECUADOR

REPORTE DE PEDIDOS DE EXAMEN

Reporte Generado por: MILTON BENALCAZAR Fecha Emisión: 10/02/2014
No. Página: 1

	1. MEDICINA INTERNA	2. CIRUGIA	3. TRAUMATOLOGIA	4. FISIOTERAPIA	Total
01 HEMATOLOGIA	29	0	0	0	29
02 QUIMICA SANGUINEA	0	15	0	4	19
03 ORINA	21	3	0	0	24
04 HECEES	24	0	3	0	27
05 OTROS	2	0	0	0	2
Total	76	18	3	4	101

Este formulario deberá entregarse diariamente al Departamento de Estadísticas y Registros Médicos (Sección Procesamiento de Datos) una vez finalizada la jornada exista o no exista actividad

Firma de laboratorista

Anexo A: Ilustración 39. Reporte Dato Estadístico Diario

ANEXO B: MANUAL DE INSTALACIÓN

MANUAL DE INSTALACIÓN

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. MANUAL DE INSTALACIÓN	236
1.1 Objetivos	236
1.2 Consideraciones previas.....	236
1.3 Prerrequisitos.....	236
1.3.1 Hardware	236
1.3.2 Software.....	236
2. Proceso de Instalación IIS 7.5 en Windows 7	237
2.1 Configuración completa para usar Internet Information Server (IIS)	243

INDICE DE ILUSTRACIÓN

Anexo B: Ilustración 1. Panel de Control	238
Anexo B: Ilustración 2. Panel de Control – Programas	238
Anexo B: Ilustración 3. Activar o Desactivar Características de Windows	239
Anexo B: Ilustración 4. Activando Características de Windows	239
Anexo B: Ilustración 5. Herramientas Administrativas	240
Anexo B: Ilustración 6. Herramientas Administrativas	241
Anexo B: Ilustración 7. Servidor IIS	241
Anexo B: Ilustración 8. http://localhost	242
Anexo B: Ilustración 9. Carpeta wwwroot	242
Anexo B: Ilustración 10. Firewall de Windows	243
Anexo B: Ilustración 11. Regla de entrada.....	243
Anexo B: Ilustración 12. Habilitar Reglas de entrada (1)	244
Anexo B: Ilustración 13. Habilitar Reglas de entrada (2)	244
Anexo B: Ilustración 14. Habilitar Reglas de entrada (3)	244
Anexo B: Ilustración 15. Habilitar Reglas de entrada (4)	245
Anexo B: Ilustración 16. Copiar a wwwroot el Proyecto	245
Anexo B: Ilustración 17. Ingreso Administrador IIS.....	246
Anexo B: Ilustración 18. Convertir en Aplicación	246
Anexo B: Ilustración 19. Ingreso Cadena de Conexión.....	247
Anexo B: Ilustración 20. Parámetros en Cadena de Conexión	247
Anexo B: Ilustración 21. Conexión con Especificación de credenciales	248
Anexo B: Ilustración 22. Conexión con Seguridad de Windows.....	248
Anexo B: Ilustración 23. La Cadena de Conexión.....	249
Anexo B: Ilustración 24. Cambiar Versión de Framework.....	249
Anexo B: Ilustración 25. Elegir Versión 4 de Framework	250
Anexo B: Ilustración 26. Ingreso Configuración Avanzada	250
Anexo B: Ilustración 27. Cambiar versión Framework Aplicaciones	251
Anexo B: Ilustración 28. Panel de Acciones de Servidor	251
Anexo B: Ilustración 29. Panel de Acciones del Proyecto.....	252

	235
Anexo B: Ilustración 30. Error HTTP 403.14	252
Anexo B: Ilustración 31. Resolver Error HTTP 403.14	253
Anexo B: Ilustración 32. Resolver Error HTTP 403.14 (1)	253
Anexo B: Ilustración 33. Error HTTP 500.21	254
Anexo B: Ilustración 34. Resolver Error HTTP 500.21	255
Anexo B: Ilustración 35. Resolver Error HTTP 500.21 (1)	255
Anexo B: Ilustración 36. Resolver Error HTTP 500.21 (2)	256
Anexo B: Ilustración 37. Resolver Error HTTP 500.21 (3)	256
Anexo B: Ilustración 38. Ejecución del sistema.....	257

1. MANUAL DE INSTALACIÓN

1.1 Objetivos

El objetivo principal de este manual es indicar al usuario la instalación y configuración de Internet Information Server (IIS) del aplicativo web para su normal funcionamiento.

1.2 Consideraciones previas

El proceso de configuración asume que debe tener instalado el motor de base de datos de Microsoft SQL Server 2008 y CrystalReports10.

1.3 Prerrequisitos

1.3.1 Hardware

Los requisitos para la estación de trabajo cliente son:

- a) Disco duro de 30GB o superior.
- b) Procesador Pentium IV con 3.0 GHz o superior.
- c) 512 MB de memoria RAM o más.
- d) Resolución de video de 800 x 600.

1.3.2 Software

Sistema Operativo:

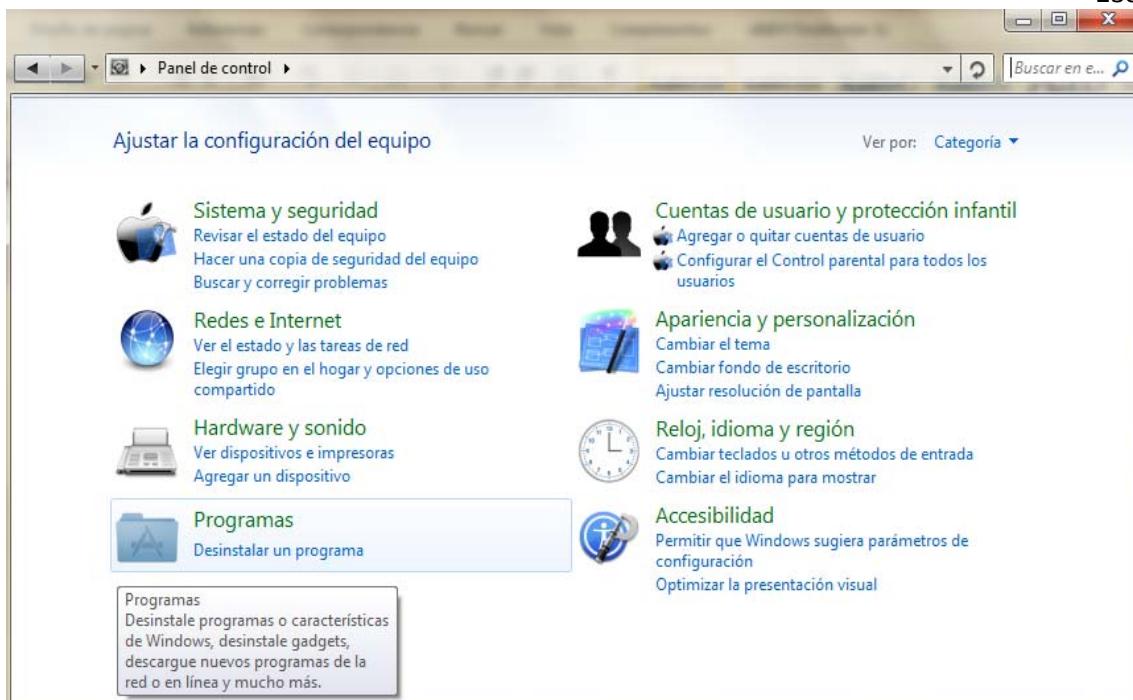
- a) Windows XP Profesional
- b) Windows 7 Ultimate-64bits y 32 bits o versiones superiores.
- c) Windows 2003 Server-64 bits y 32 bits o superior.
- d) Internet Information Server (IIS)
- e) Microsoft .NET Framework 4.0

Nota: Si no se tiene instalado el Framework, puede descargar desde la web oficial de Microsoft.

Éste manual de instalación está orientado a un servidor de aplicaciones web y base de datos, se implementó en una intranet y con una configuración similar a la aplicada en el servidor los clientes tendrán acceso al aplicativo web mediante una dirección proporcionada.

2. Proceso de Instalación IIS 7.5 en Windows 7

Lo primero para instalar IIS con los componentes que se necesite para ello se procede a entrar a Panel de Control y luego se dirige al menú Programas tal como lo muestra la imagen a continuación.



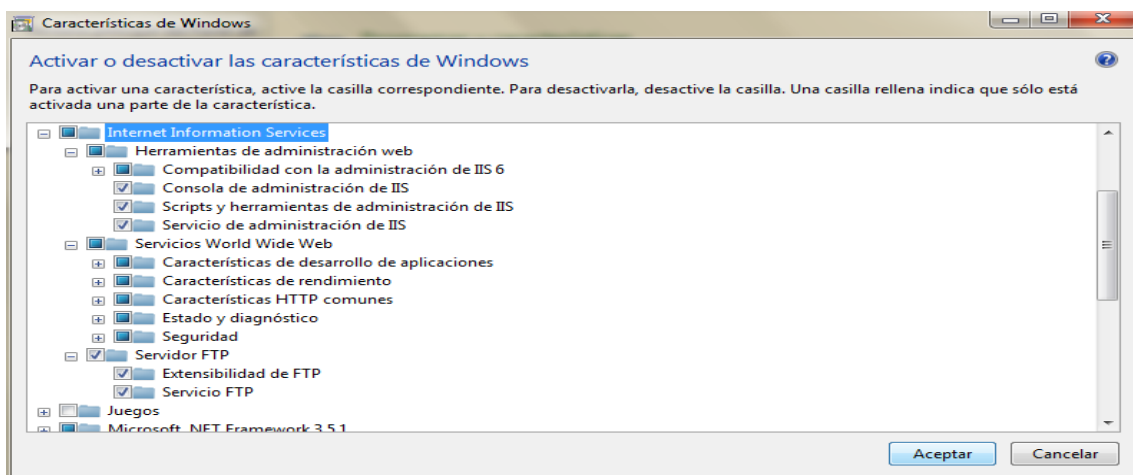
Anexo B: Ilustración 1. Panel de Control

Una vez ubicados dentro en el submenú activar o desactivar las características de Windows que se encuentra dentro del menú Programas y características tal como lo muestra la imagen a continuación.



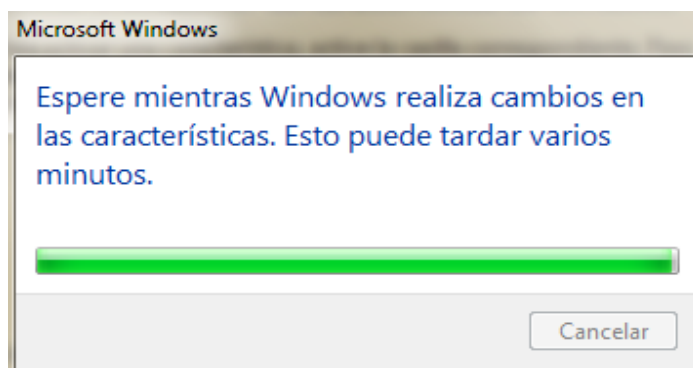
Anexo B: Ilustración 2. Panel de Control – Programas

Al dar click sobre el submenú antes mencionado se abre una ventana en donde se puede elegir las características que se desee activar, para este caso marcar todas las características que muestro en la imagen a continuación.



Anexo B: Ilustración 3. Activar o Desactivar Características de Windows

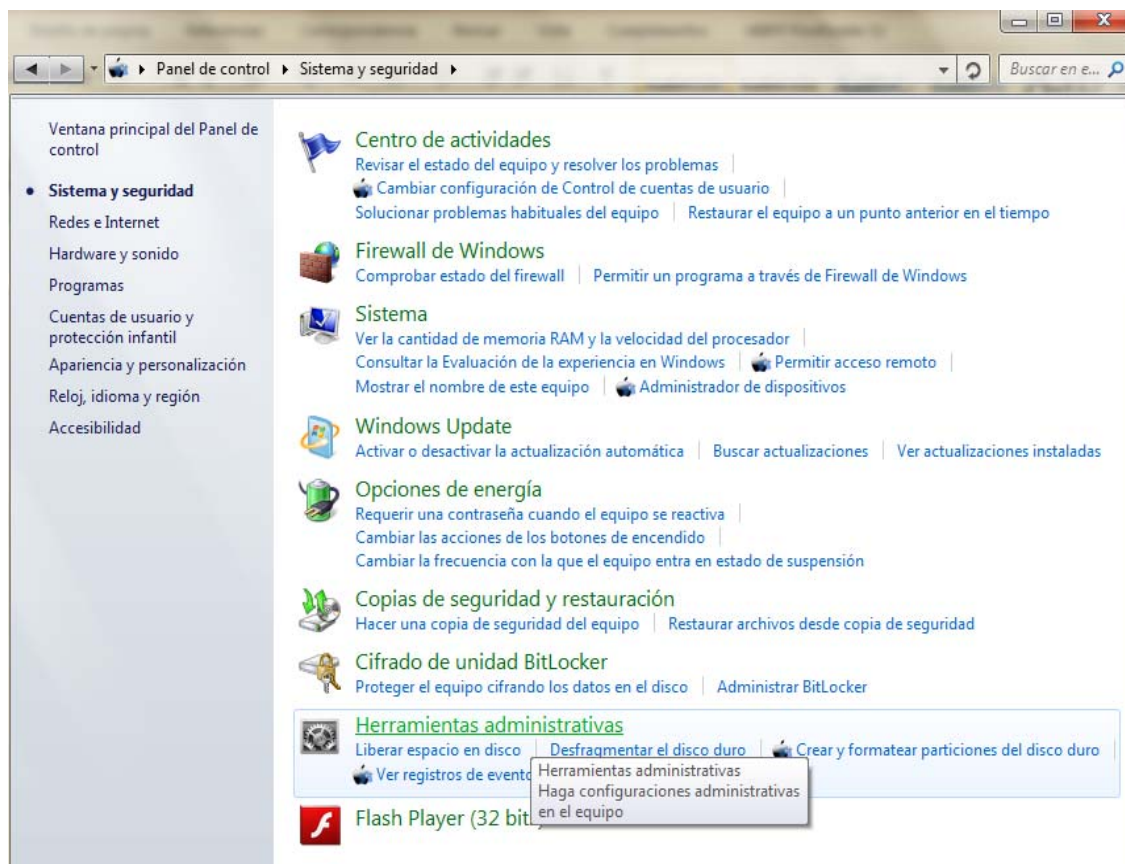
Y presionar el botón Aceptar para finalizar.



Anexo B: Ilustración 4. Activando Características de Windows

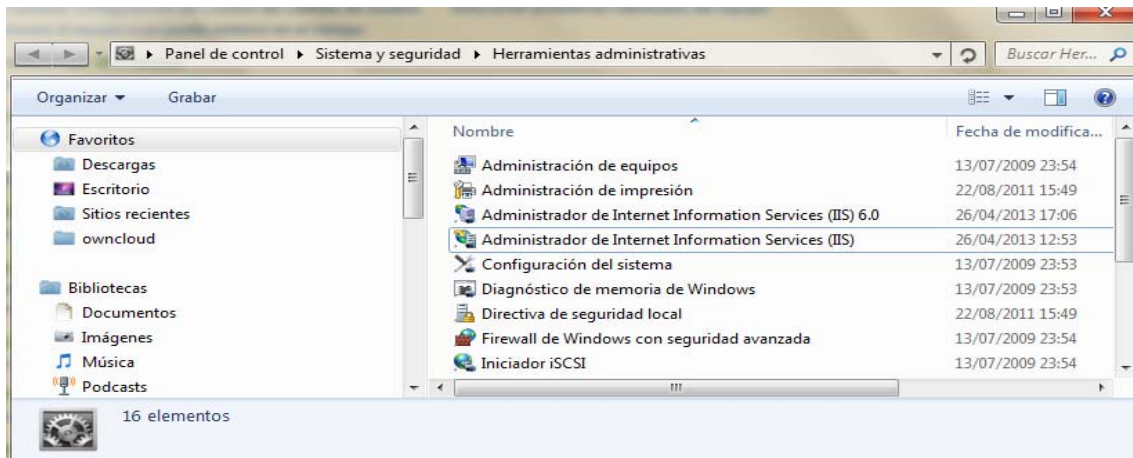
Una vez instalado el IIS y sus varias características que se necesita para que funcione se procede a configurar el servicio, para ello dirigirse a Panel de

Control, al menú Sistema y Seguridad. Una vez dentro dirigirse a Herramientas administrativas como lo muestra la imagen.



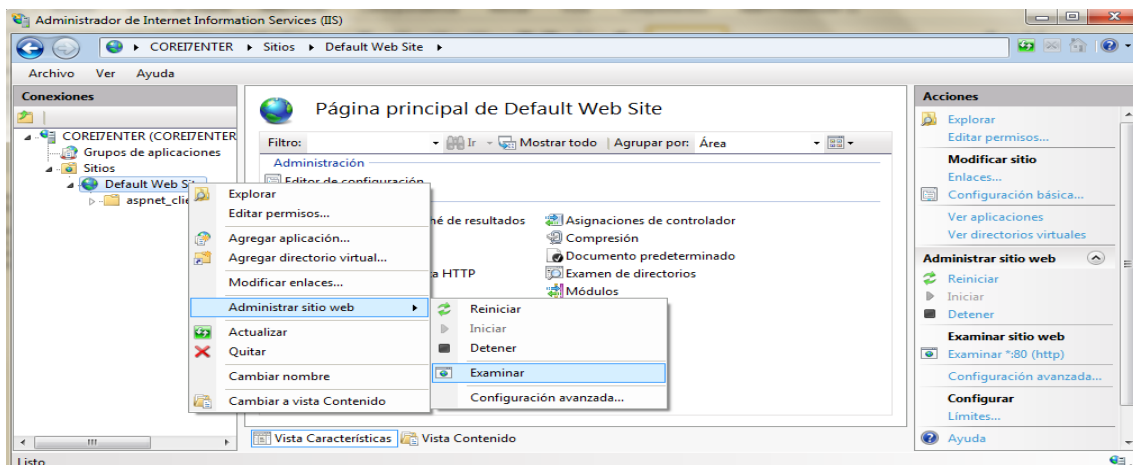
Anexo B: Ilustración 5. Herramientas Administrativas

Ahora dirigirse a Administrador de Internet Information Services (IIS) como lo muestra la imagen a continuación.



Anexo B: Ilustración 6. Herramientas Administrativas

Para comprobar, una vez dentro de IIS click derecho en Default Web Site y seleccionar administrador de sitio web y elegir examinar para saber si está funcionando correctamente, como se muestra en la imagen a continuación.



Anexo B: Ilustración 7. Servidor IIS

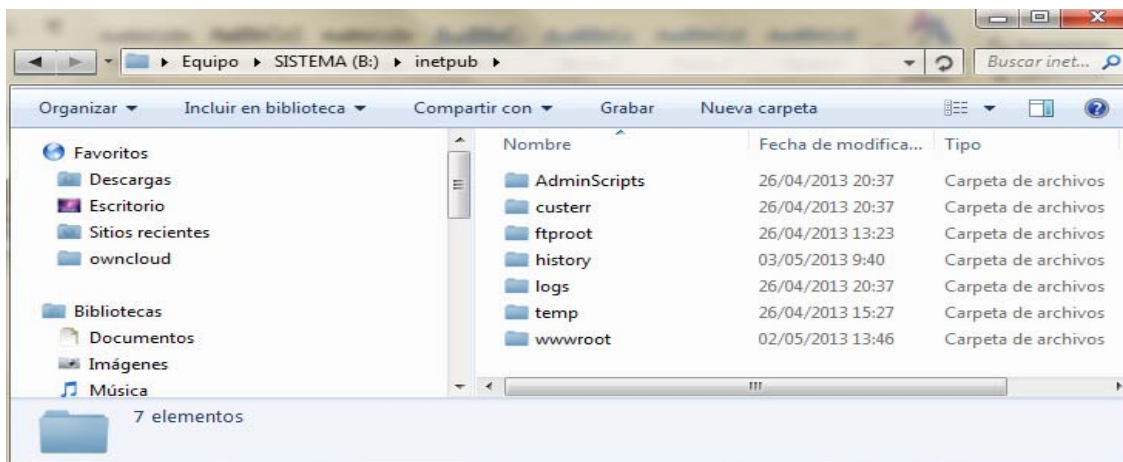


Anexo B: Ilustración 8. <http://localhost>

Ir a la carpeta de IIS

Finalmente se verificará en el disco donde se encuentra el sistema en mí caso es disco B: y la carpeta por defecto será B:\inetpub\wwwroot que equivale a <http://localhost>.

En la carpeta wwwroot es donde se debe copiar la carpeta del proyecto que incluye en el CD-ROM.



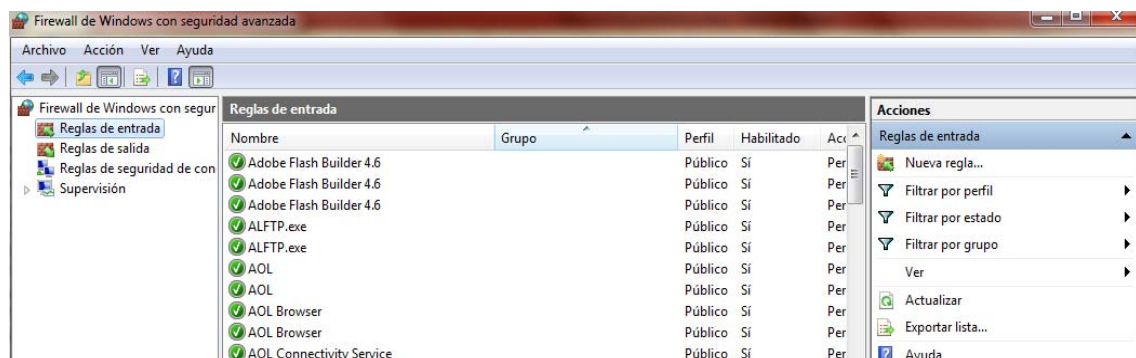
Anexo B: Ilustración 9. Carpeta wwwroot

2.1 Configuración completa para usar Internet Information Server (IIS)

Se ingresa en panel de control y elegir sistema y seguridad seguidamente click en Configuración de Firewall de Windows.



Anexo B: Ilustración 10. Firewall de Windows

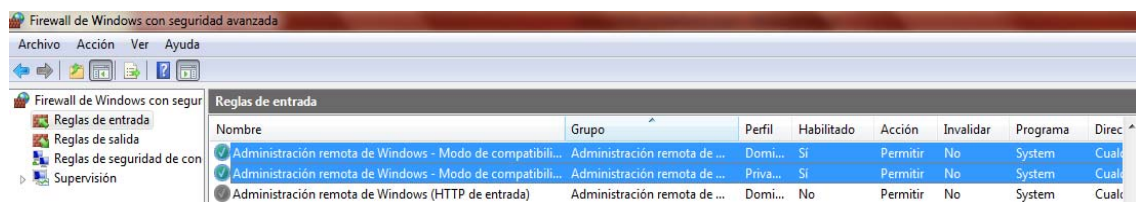


Anexo B: Ilustración 11. Regla de entrada

HABILITAR LAS SIGUIENTES REGLAS DE ENTRADA

Administración remota de Windows - Modo de compatibilidad (HTTP de entrada).

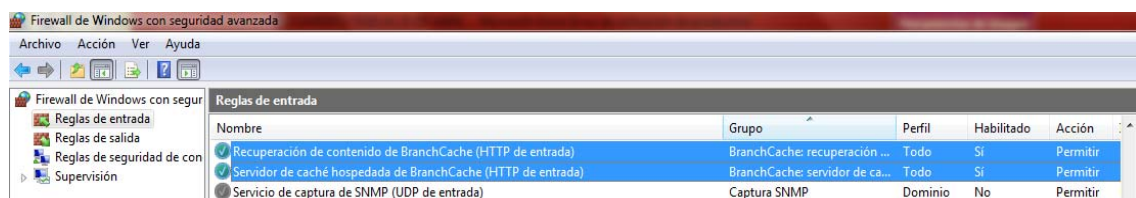
Administración remota de Windows - Modo de compatibilidad (HTTP de entrada).



Anexo B: Ilustración 12. Habilitar Reglas de entrada (1)

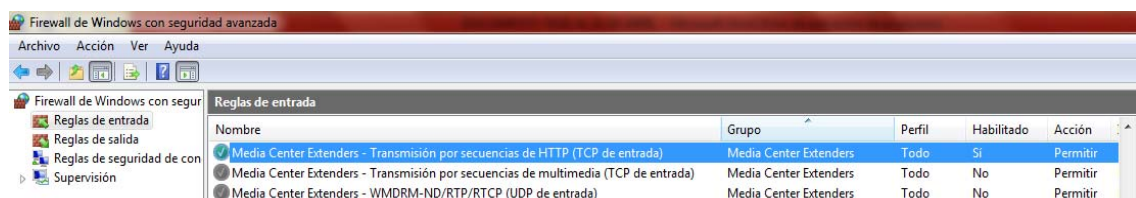
Recuperación de contenido de BranchCache (HTTP de entrada)

Servidor de caché hospedada de BranchCache (FTTP de entrada)



Anexo B: Ilustración 13. Habilitar Reglas de entrada (2)

Media Center Extenders - Transmisión por secuencia de HTTP (TCP de entrada).

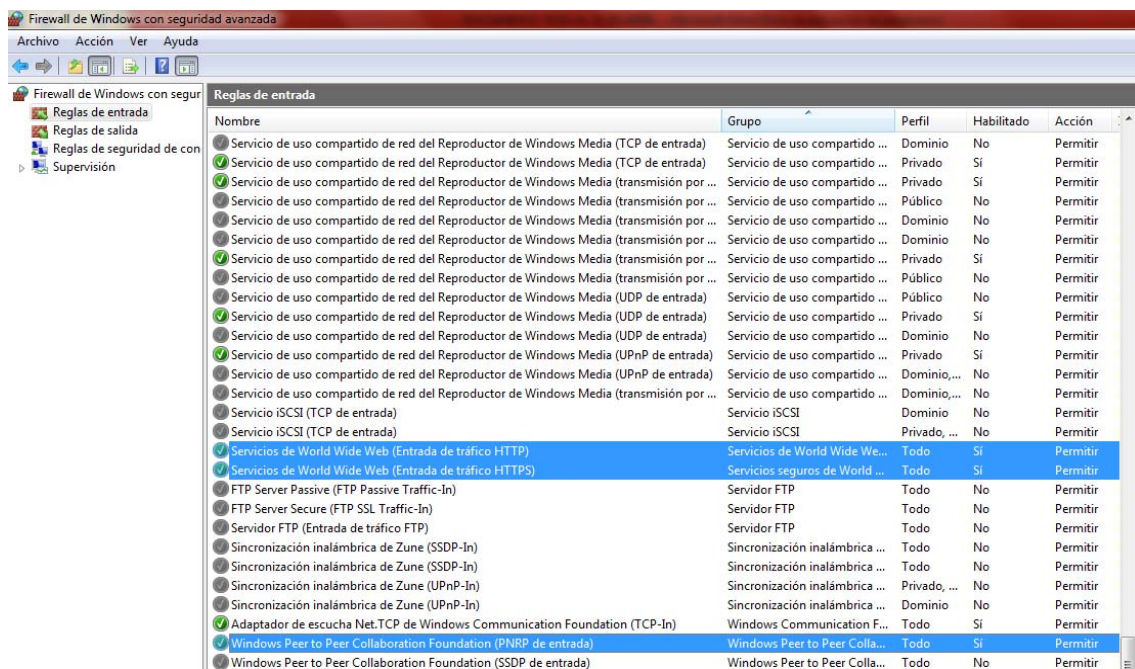


Anexo B: Ilustración 14. Habilitar Reglas de entrada (3)

Servicios de Word Wide Web (Entrada de trafico HTTP)

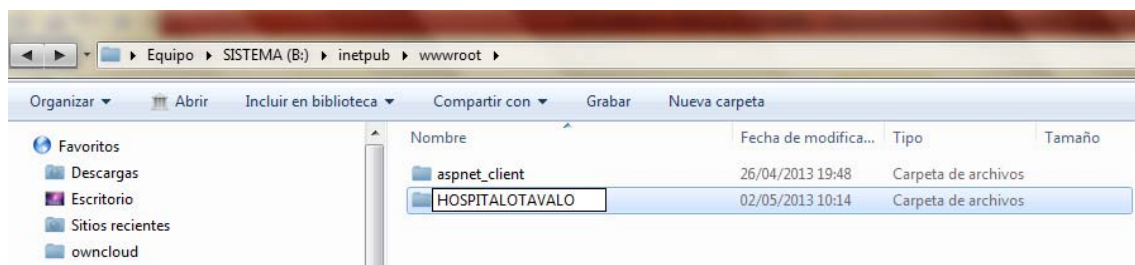
Servicios de Word Wide Web (Entrada de trafico HTTPS)

Windows Peer to Peer Collaboration (PNRP de entrada)



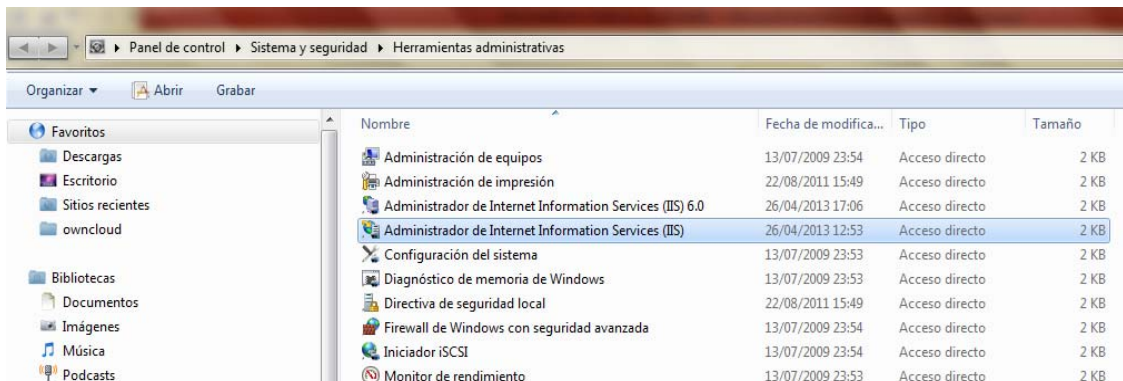
Anexo B: Ilustración 15. Habilitar Reglas de entrada (4)

Copiar a wwwroot la carpeta del proyecto en mi caso: HOSPITALOTAVALO



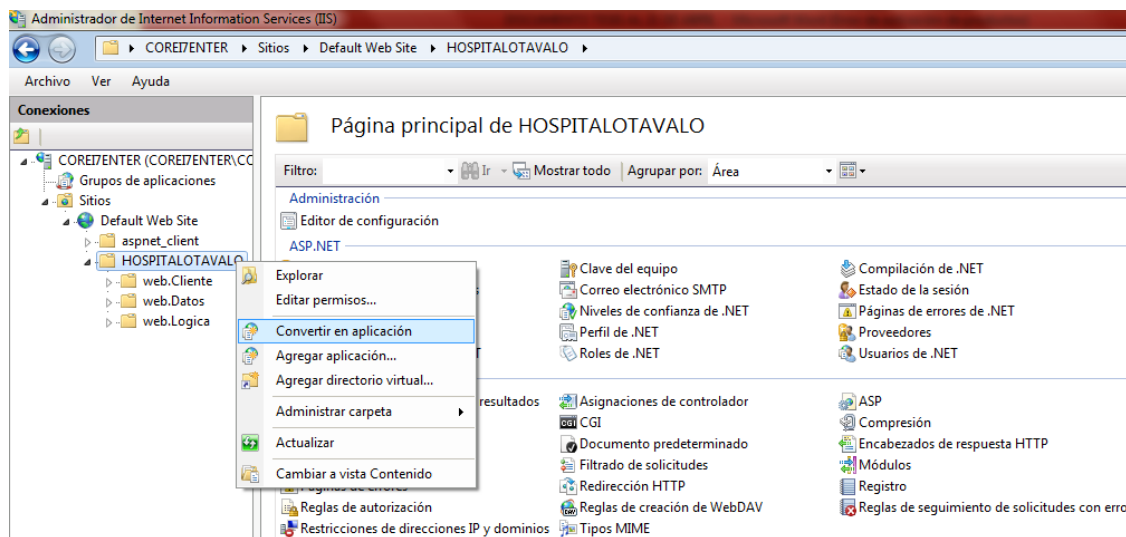
Anexo B: Ilustración 16. Copiar a wwwroot el Proyecto

Una vez copiado el proyecto dentro de esta carpeta, se procede a abrir el Administrador de Internet Information Services.



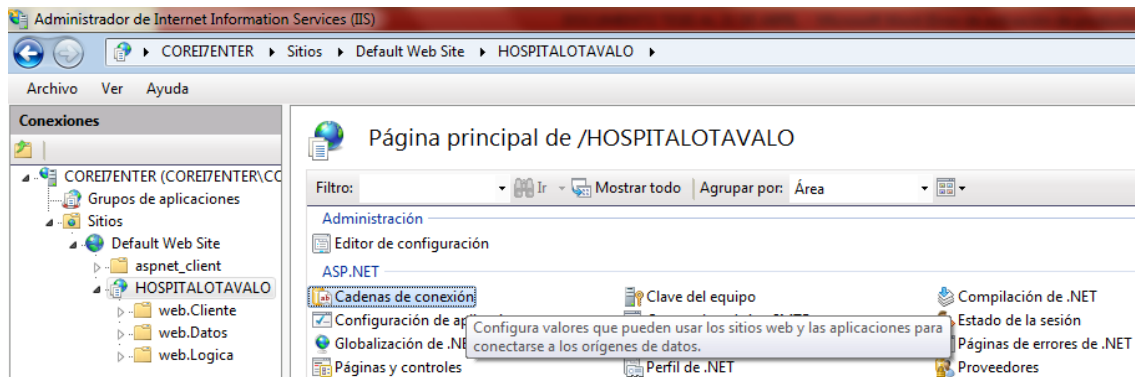
Anexo B: Ilustración 17. Ingreso Administrador IIS

Se observa la carpeta HOSPITALOTAVALO y se debe convertirla a aplicación, únicamente seleccionar Convertir en Aplicación, dar click en aceptar.



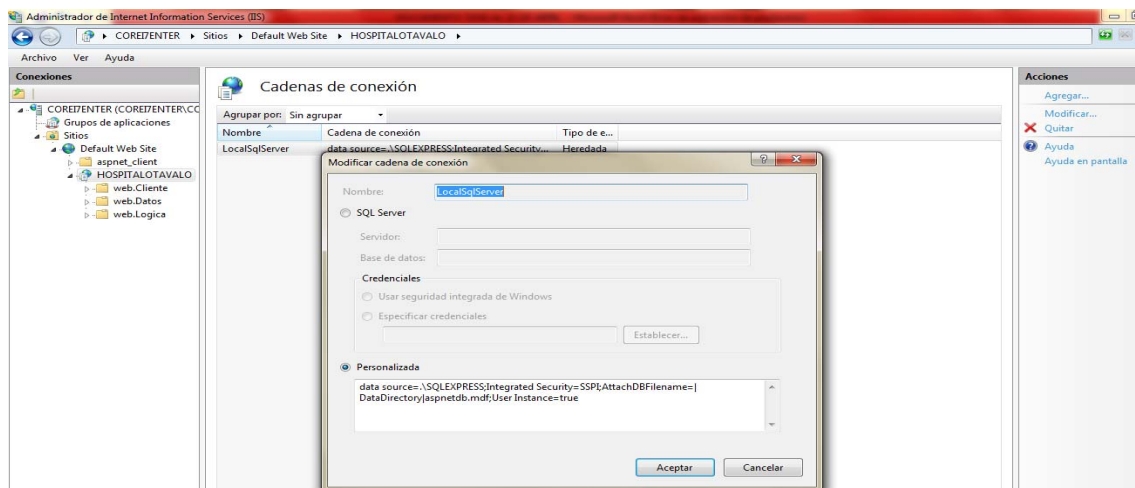
Anexo B: Ilustración 18. Convertir en Aplicación

Se observa que ha cambiado el icono del proyecto. Ahora se ingresa en la opción que dice cadena de conexión.



Anexo B: Ilustración 19. Ingreso Cadena de Conexión

Una vez dentro de Cadena de conexión seleccionar la opción Modificar y nos aparece la siguiente ventana en donde se puede modificar.

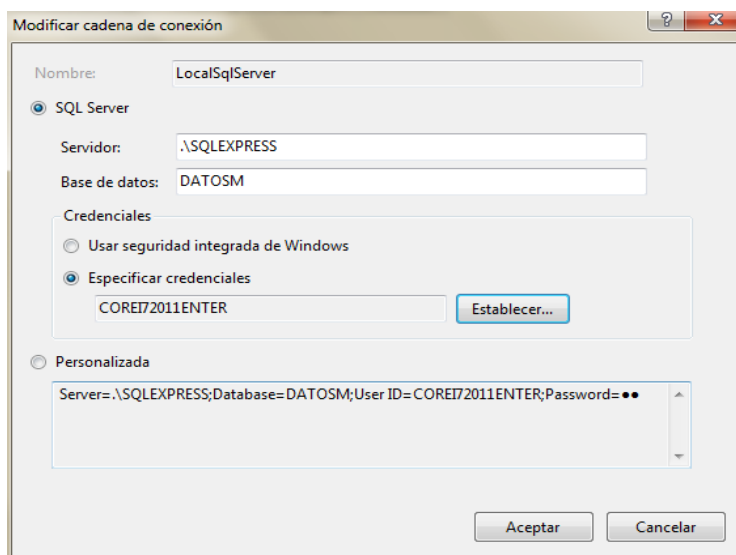


Anexo B: Ilustración 20. Parámetros en Cadena de Conexión

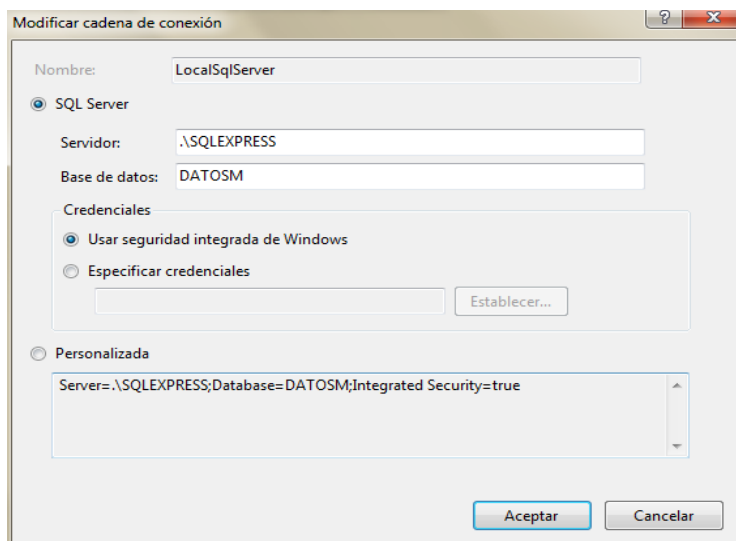
Ingresar Datos

Servidor: .\SQLEXPRESS

Base Datos: DATOSM y luego elegir entre autenticación de Windows o Especificar Credenciales y se observa que se forma la cadena de conexión en cada caso.

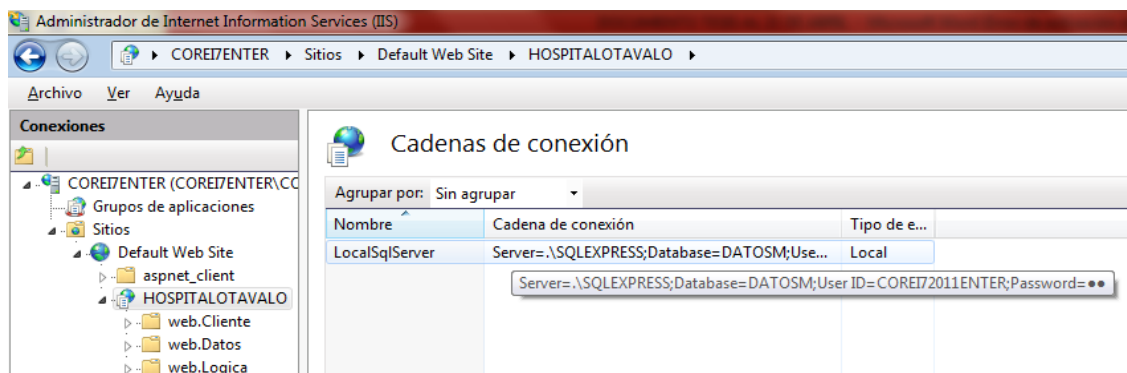


Anexo B: Ilustración 21. Conexión con Especificación de credenciales



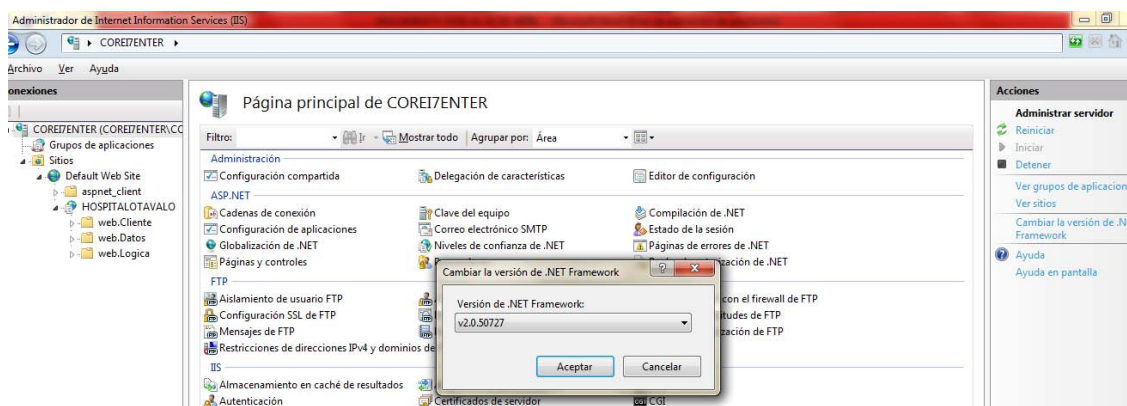
Anexo B: Ilustración 22. Conexión con Seguridad de Windows

Aceptar y se tiene la cadena de conexión.



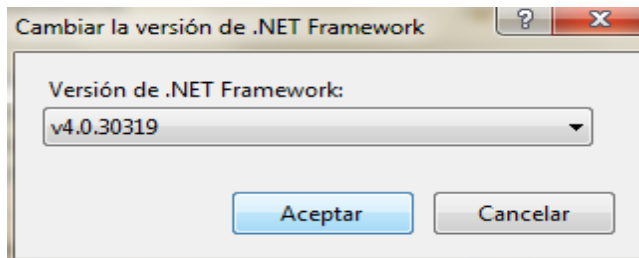
Anexo B: Ilustración 23. La Cadena de Conexión

Ahora seleccionar la versión de Framework, dando click en el panel de Acciones que se encuentra en la parte derecha.



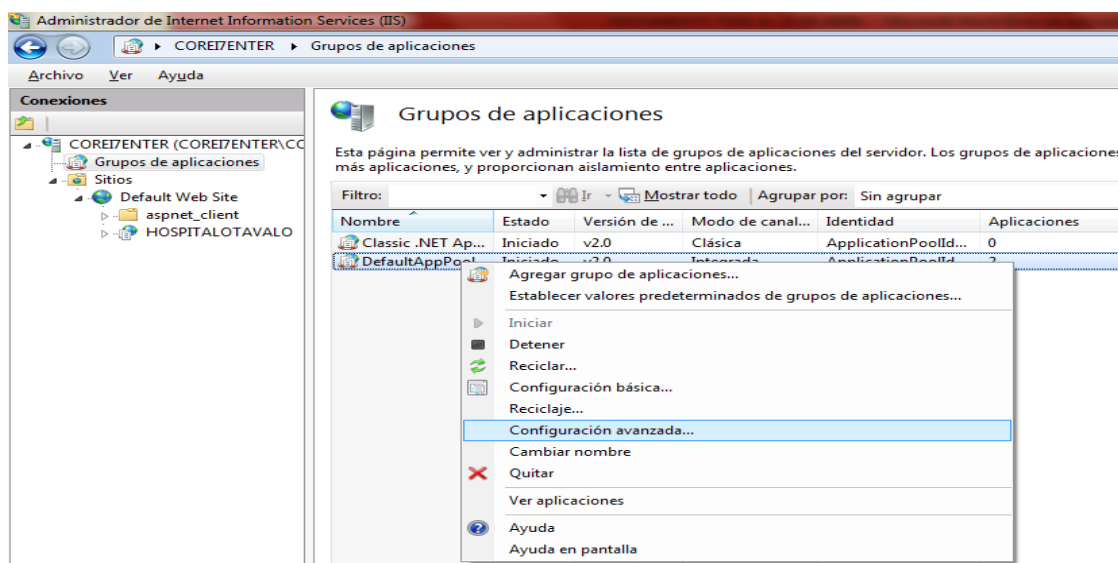
Anexo B: Ilustración 24. Cambiar Versión de Framework

Elegir la Versión 4



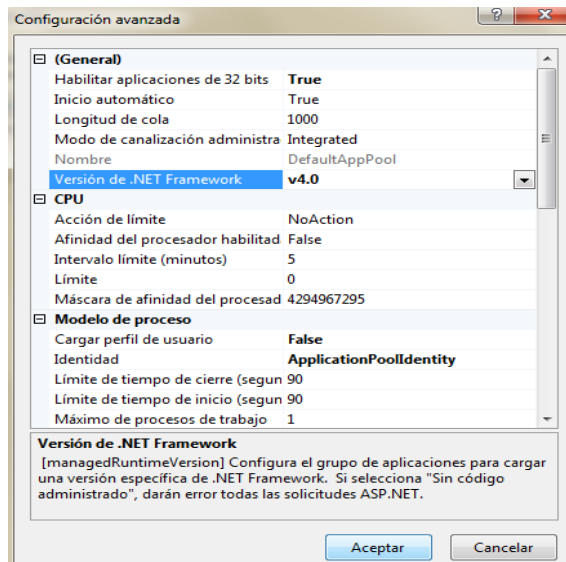
Anexo B: Ilustración 25. Elegir Versión 4 de Framework

Ahora cambiar el Framework al grupo de conexiones, elegir DefaultAppPool y con click derecho elegir Configuración avanzada.



Anexo B: Ilustración 26. Ingreso Configuración Avanzada

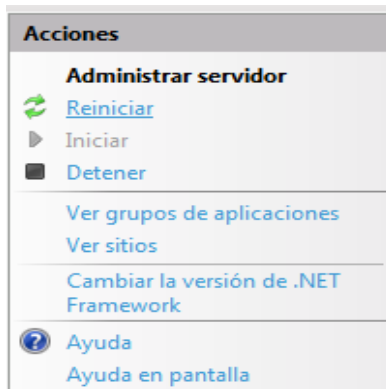
Elegir la versión 4, y dar click en aceptar.



Anexo B: Ilustración 27. Cambiar versión Framework Aplicaciones

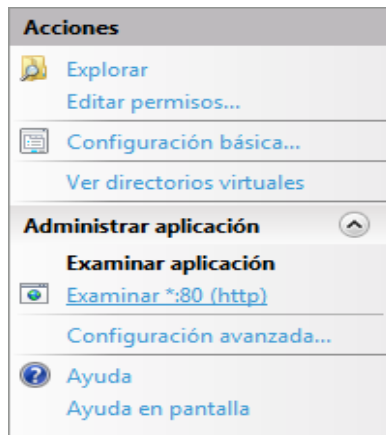
Seguidamente dar click en el servidor COREI7ENTER.

Y en el panel de la derecha elegir la opción Reiniciar.



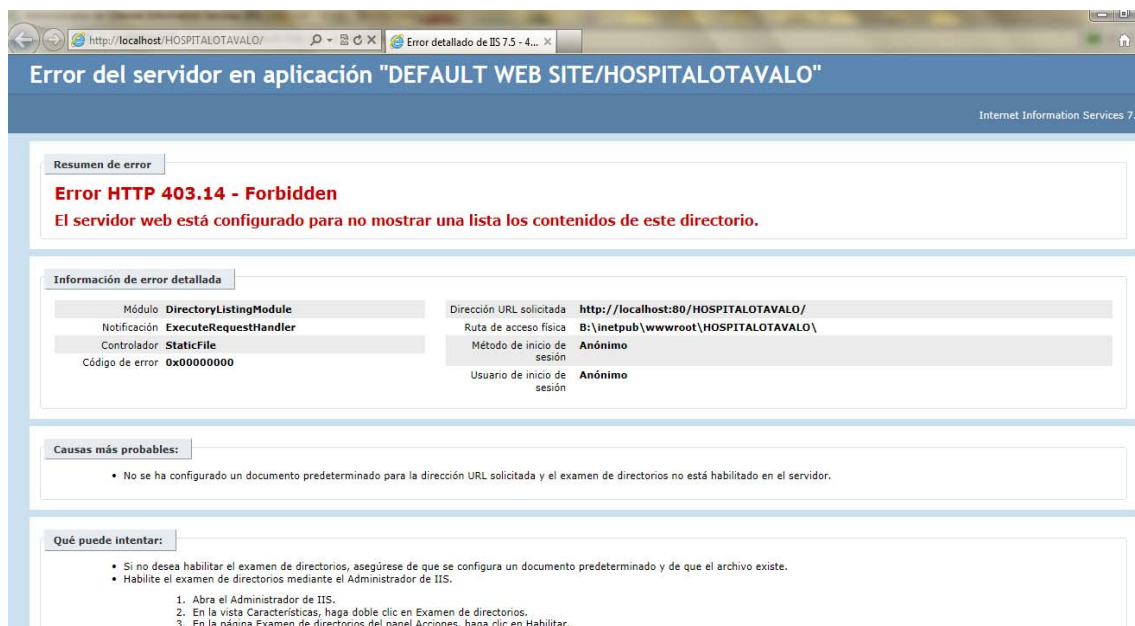
Anexo B: Ilustración 28. Panel de Acciones de Servidor

Dar click sobre el proyecto y en el Panel de acciones se puede revisar cómo queda el proyecto dando click en Examinar *:80 (http).



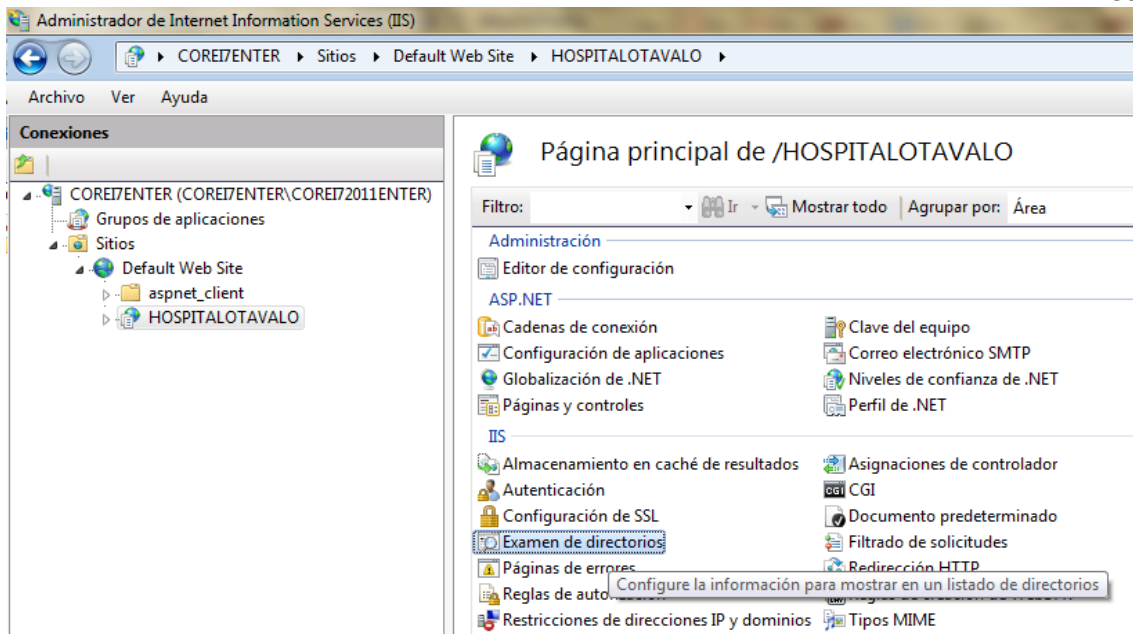
Anexo B: Ilustración 29. Panel de Acciones del Proyecto

Generalmente aparecen errores en este caso se tiene Error HTTP 403.14, se sigue instrucciones en la parte de abajo para tratar de remediar el error.



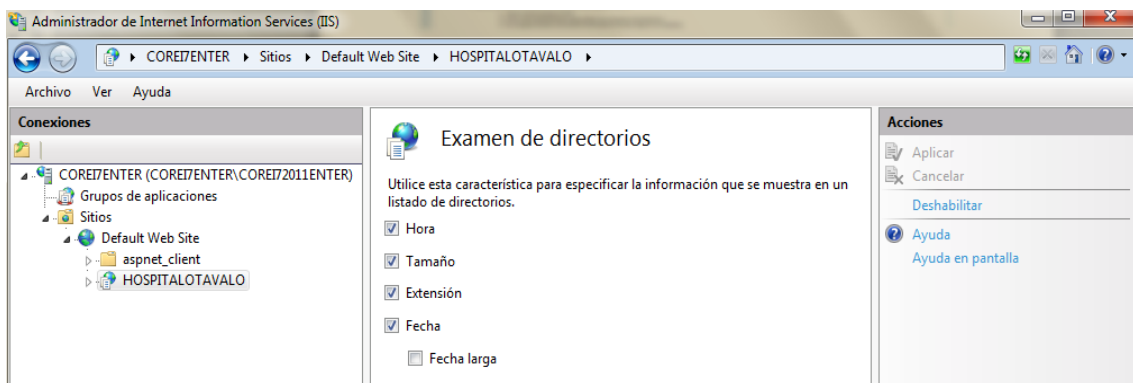
Anexo B: Ilustración 30. Error HTTP 403.14

Para tratar de corregir el error se ingresa en Examen de Directorios.



Anexo B: Ilustración 31. Resolver Error HTTP 403.14

Y seleccionar la opción habilitar.



Anexo B: Ilustración 32. Resolver Error HTTP 403.14 (1)

Con eso se solucionó el problema pero al querer intentar ingresar otro problema nos aparece Error HTTP 500.21 se procede de la misma manera se sigue las instrucciones para solucionar.

Internet Information Services 7.5

Error del servidor en aplicación "DEFAULT WEB SITE/HOSPITALOTAVALO"

Resumen de error

Error HTTP 500.21 - Internal Server Error
El controlador "PageHandlerFactory-Integrated" tiene una condición previa incorrecta "ManagedPipelineHandler" en su lista de módulos

Información de error detallada

Módulo	IIS Web Core	Dirección URL solicitada	http://localhost:80/HOSPITALOTAVALO/wbIMmision.aspx
Notificación	ExecuteRequestHandler	Ruta de acceso física	B:\inetpub\wwwroot\HOSPITALOTAVALO\wbIMmision.aspx
Controlador	PageHandlerFactory-Integrated	Método de inicio de sesión	Anónimo
Código de error	0x8007000d	Usuario de inicio de sesión	Anónimo

Causas más probables:

- Se usa el controlador administrado; sin embargo, ASP.NET no está instalado o, al menos, no completamente.
- Hay un error tipográfico en la configuración de la lista de módulos del controlador.

Qué puede intentar:

- Instale ASP.NET si usa un controlador administrado.
- Asegúrese de que el nombre del módulo del controlador se especifica correctamente. Los nombres de módulo distinguen entre mayúsculas y minúsculas y usan el formato módulos="MóduloArchivoEstático,MóduloDocumentoPredeterminado,MóduloListaDirectorios".

Anexo B: Ilustración 33. Error HTTP 500.21

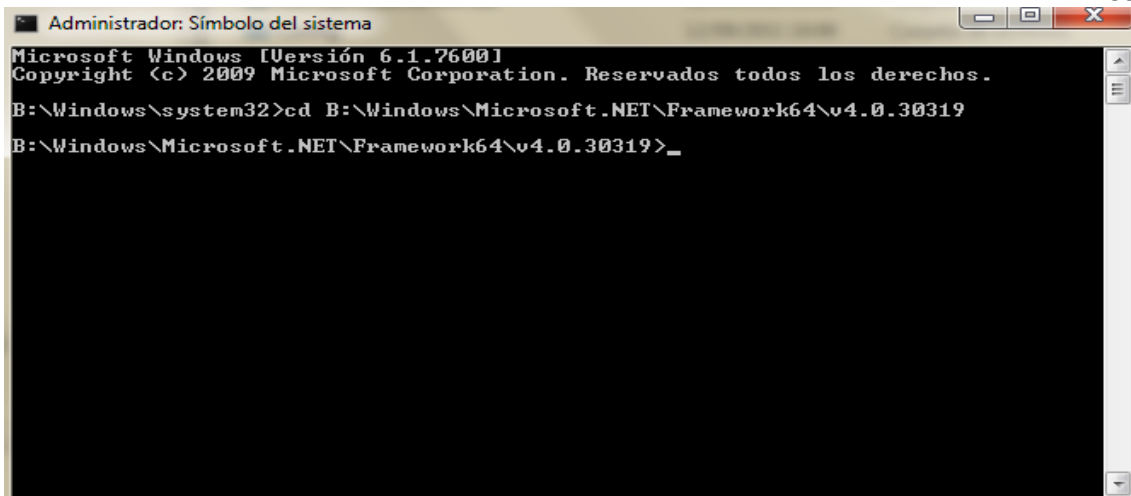
Se ingresa en Símbolo de Sistema como Administrador.

Copiar la dirección de Framework.

B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319

Escribir cd B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319

Seguidamente presionar Enter.

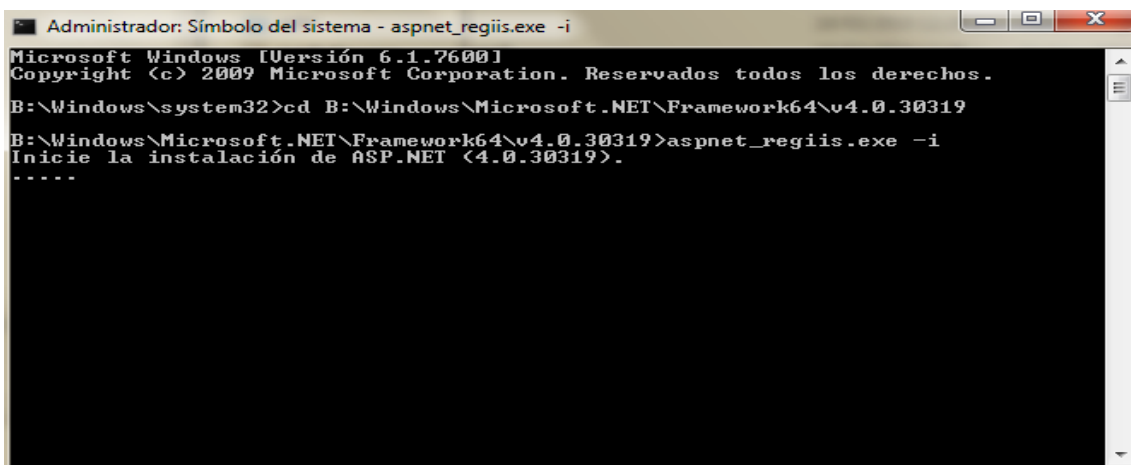


```
Administrador: Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
B:\Windows\system32>cd B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319
B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319>_
```

Anexo B: Ilustración 34. Resolver Error HTTP 500.21

Ahora escribir `aspnet_regiis.exe -i`

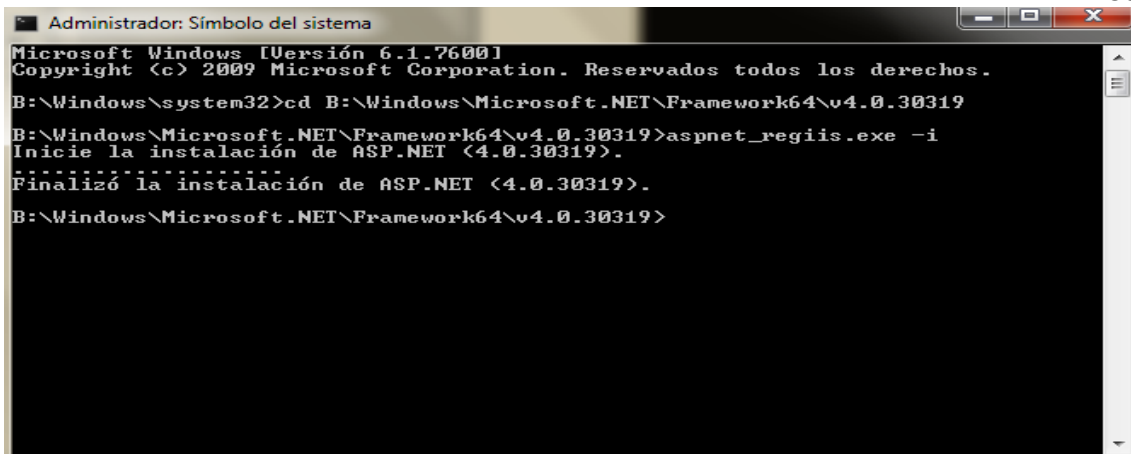
Enter y comienza una instalación



```
Administrador: Símbolo del sistema - aspnet_regiis.exe -i
Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
B:\Windows\system32>cd B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319
B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319>aspnet_regiis.exe -i
Inicio la instalación de ASP.NET (4.0.30319).
*****
```

Anexo B: Ilustración 35. Resolver Error HTTP 500.21 (1)

Termina la instalación

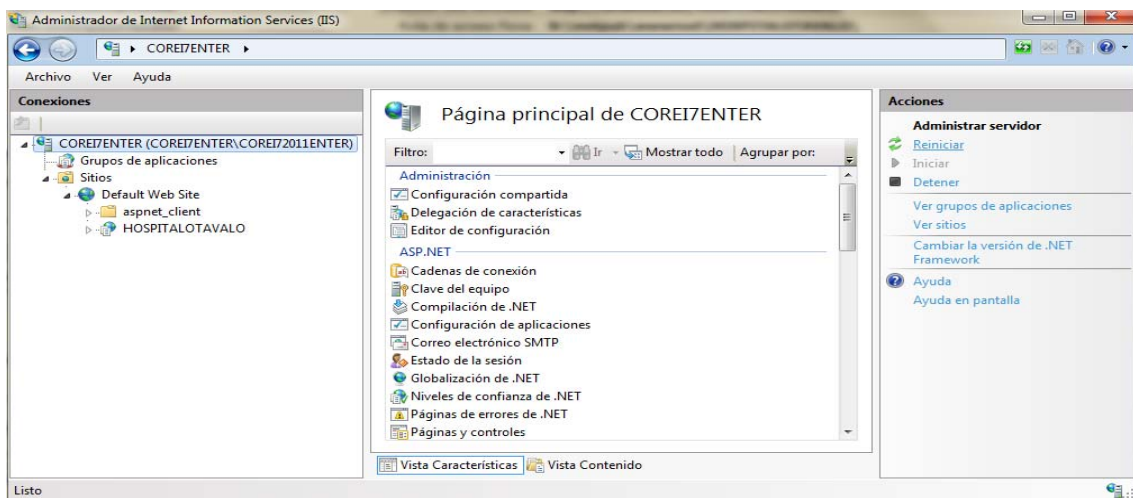


```
Administrador: Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

B:\Windows\system32>cd B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319
B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319>aspnet_regiis.exe -i
Inicie la instalación de ASP.NET <4.0.30319>.
Finalizó la instalación de ASP.NET <4.0.30319>.
B:\Windows\Microsoft.NET\Framework64\v4.0.30319>
```

Anexo B: Ilustración 36. Resolver Error HTTP 500.21 (2)

Dar click en reiniciar para que se actualicen los cambios.



Anexo B: Ilustración 37. Resolver Error HTTP 500.21 (3)

Y ahora comprobar ingresando en el proyecto para ello abrir el navegador web y digitar `http://localhost/HOSPITALOTAVALO/index.aspx`

Se muestra la página principal del sitio web del Hospital San Luis de Otavalo, en donde se encuentra información básica, datos como teléfonos y extensiones telefónicas, noticias y fotografías de la institución.



Anexo B: Ilustración 38. Ejecución del sistema

Al ingresar el usuario y la clave nos mostrara la siguiente página que es la pantalla principal del aplicativo y se permite realizar los diferentes procesos para los cuales está diseñado el aplicativo web.

HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS

ELABORADO POR

Milton Patricio Benalcázar De La Cruz

DIRECTOR DE LA TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

Ing. German Ñacato

Lugar y fecha: Sangolquí, Marzo del 2014

4.5 Biografía

Milton Patricio Benalcázar De La Cruz nació en la ciudad de Otavalo el 24 de Julio de 1987. Su educación pre-escolar fue en Jardín de Infantes Benjamín Carrión , su educación primaria fue en la escuela Católica Ulpiano Pérez Quiñonez, su educación secundaria fue en el Instituto Técnico Superior Otavalo "ITSO" donde obtuvo su título de bachiller en la especialidad de Ciencias Sociales en Julio de 2006.