



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:

INGENIERA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS Y CONTROL DE CITAS ODONTOLÓGICAS PARA LA CLÍNICA “DENTAL HOUSE” EN EL SECTOR DE CONOCOTO USANDO LA METODOLOGÍA XP

AUTORA: FREIRE CEVALLOS MARÍA CRISTINA

TUTOR: ING. CHRISTIAN VACA BENALCÁZAR CPA MSC

QUITO- ECUADOR

AÑO: 2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

El documento de tesis con título: “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS Y CONTROL DE CITAS ODONTOLÓGICAS PARA LA CLÍNICA “DENTAL HOUSE” EN EL SECTOR DE CONOCOTO USANDO LA METODOLOGÍA XP”, ha sido desarrollado por el señor María Cristina Freire Cevallos con C.C. No. 0401342878 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la información de esta tesis sin previa autorización.

María Cristina Freire Cevallos

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación certifico:

Que el trabajo de titulación “**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS Y CONTROL DE CITAS ODONTOLÓGICAS PARA LA CLÍNICA “DENTAL HOUSE” EN EL SECTOR DE CONOCOTO USANDO LA METODOLOGÍA XP.**”, presentado por **María Cristina Freire Cevallos**, estudiante de la Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito 14 de agosto del 2018

TUTOR

Ing. Christian Vaca Benalcázar CPA Msc

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial al Ing. Christian Vaca Benalcázar CPA Msc por brindarme el apoyo profesional, quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia y motivación ha logrado que pueda terminar mi Tesis con éxito, de igual manera a mi hermano Dr. Marco Freire por el apoyo incondicional para que terminara mis estudios y obtenga el Título de Ingeniera en Sistemas.

Agradezco de corazón a toda mi familia que siempre están conmigo cuidándome y dándome fortaleza para continuar con mis estudios profesionales.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis con mucho amor y cariño a mi madre que se encuentra en el cielo, ya que siempre me dio su apoyo y fuerza para continuar con mis estudios, a mis hermanos, amigos que estuvieron a mi lado brindando su apoyo para cumplir con mi objetivo. Es por ello que soy lo que soy ahora, ya que han depositado su confianza en cada reto que se presentaba sin dudar ni un solo momento de mi inteligencia y capacidad.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	14
ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACIÓN	15
OBJETIVOS	16
GENERAL.....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
ALCANCE	16
DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS.....	18
CAPÍTULO I.....	20
1.1 ANTECEDENTES DE NEGOCIO	20
1.1.1 AGENDA DE CITAS ODONTOLÓGICAS.....	20
1.1.2 HISTORIA CLÍNICA	21
1.1.3 ODONTOGRAMA.....	21
1.1.4 DIAGNÓSTICO	22
1.1.5 TRATAMIENTOS	22
1.1.6 ACUERDO ECONÓMICO (PAGO)	23
1.1.7 LOGOTIPO DE LA CLÍNICA “DENTAL HOUSE”	23
1.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO XP	24
1.2.1 FASE DE PLANIFICACIÓN.....	24
1.2.2 FASE DE DISEÑO.....	25
1.2.3 FASE DE CODIFICACIÓN O DESARROLLO.....	25
1.2.4 FASE DE PRUEBAS	26
1.2.5 VALORES DE USAR XP	26
1.3 HERRAMIENTAS DE DISEÑO	27
1.3.1 MYSQL	27
1.3.2 POWER DESIGNER FREE	27
1.4 HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN	27
1.4.1 PHP	27
1.4.2 ARQUITECTURA MVC DE PHP.....	28
1.5 WAMPSEVER	28

1.6	PHPMYADMIN	29
1.7	HERRAMIENTA PARA DISEÑO DE INTERFACES	30
1.7.1	MOQUPS.....	30
1.8	RESUMEN DE METODOLOGÍA, HERRAMIENTAS DE DISEÑO Y PROGRAMACIÓN...	30
1.9	LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS HISTORIAS CLÍNICAS INFORMATIZADAS.....	31
1.9.1	VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE SISTEMAS DE HISTORIAS CLÍNICAS INFORMATIZADAS.....	31
1.9.2	IMPOSICIÓN DE RESTRICCIONES DE ACCESO	31
1.9.3	CONTROL DEL ACCESO	32
1.9.4	BÚSQUEDA DE UN IDENTIFICADOR ADECUADO DEL PACIENTE.....	32
1.9.5	PROTECCIÓN ANTIVIRUS	32
	CAPÍTULO II.....	33
	MARCO METODOLÓGICO.....	33
2.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	33
2.2	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	34
2.2.1	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	34
2.2.2	POBLACIÓN, UNIDADES DE ESTUDIO Y MUESTRA	38
	CAPÍTULO III.....	39
	PROPUESTA	39
3.1	DIAGRAMAS DE PROCESOS.....	39
3.2	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	42
3.2.1	ÁMBITO DEL SOFTWARE	42
3.2.2	FUNCIONES DEL PRODUCTO.....	42
3.2.3	HISTORIAS DE USUARIO	43
3.2.4	CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA.....	47
3.2.5	RESTRICCIONES	48
	CAPÍTULO IV	52
	IMPLEMENTACIÓN	52
4.1	DISEÑO GENERAL	52
4.1.1	TAREAS DE LA 1RA ITERACIÓN	52
4.1.2	TAREAS DE LA 2DA ITERACIÓN	53
4.1.3	TAREAS DE LA 3RA ITERACIÓN	56
4.1.4	TAREAS DE LA 4TA ITERACIÓN	58
4.2	TARJETAS CRC.....	60
4.3	PLAN DE ENTREGA	63
4.4	ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS.....	64
4.5	DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA	66
4.6	DISEÑO DE INTERFACES	66
4.6.1	INTERFAZ DE INICIO DE SESIÓN	66

4.6.2	INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN DE PACIENTES	67
4.6.3	INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN DE HISTORIA CLÍNICA	67
4.6.4	INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS ODONTOLÓGICAS	68
4.6.5	INTERFAZ DE GENERACIÓN DE REPORTE	69
4.7	ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS	70
4.7.1	ESTÁNDARES PARA LA BASE DE DATOS	70
4.7.2	ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN	71
4.8	PRUEBAS	72
4.8.1	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 1RA ITERACIÓN	72
4.8.2	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 2DA ITERACIÓN	73
4.8.3	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 3RA ITERACIÓN	77
4.8.4	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 4TA ITERACIÓN	79
4.9	PROCESO ETL	81
4.9.1	EXTRACCIÓN DE LOS DATOS	81
4.9.2	TRANSFORMACIÓN DE LOS DATOS	82
4.9.3	CARGA DE DATOS: SCRIPT DE LOS DATOS	82
4.9.4	IMPORTAR SCRIPT EN PHPMYADMIN	83
4.9.5	VERIFICACIÓN DE LOS DATOS EN PHPMYADMIN	83
4.9.6	VERIFICACIÓN DE LOS DATOS EN LA APLICACIÓN WEB	84
4.10	IMPLEMENTACIÓN	85
4.10.1	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	85
4.10.2	REQUERIMIENTOS DE HW/SW	87
4.10.3	MANUAL DE USUARIO	88
4.10.4	MANUAL TÉCNICO	88
4.10.5	PLAN DE CAPACITACIÓN	89
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
	CONCLUSIONES	93
	RECOMENDACIONES	94
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
	ANEXOS	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1.1 <i>Odontograma</i>	21
Figura 1.1.2 <i>Logotipo clínica “Dental House”</i>	24
Figura 1.2.1 <i>Metodología XP</i>	24
Figura 1.4.1 <i>Arquitectura MVC de PHP</i>	28
Figura 1.5.1 <i>Estructura de WampServer</i>	29
Figura 2.2.1 <i>Representación Gráfica del Resultado de la Observación</i>	35
Figura 2.2.2 <i>Representación Gráfica del Resultado de la Entrevista</i>	38
Figura 3.1.1 <i>Diagrama de procesos actual de la clínica “Dental House”</i>	40
Figura 3.1.2 <i>Diagrama de proceso automatizado de la clínica “Dental House”</i>	41
Figura 4.4.1 <i>Base de Datos de la clínica “Dental House”</i>	65
Figura 4.5.1 <i>Diagrama de la arquitectura del sistema</i>	66
Figura 4.6.1 <i>Interfaz inicio de sesión</i>	66
Figura 4.6.2 <i>Interfaz de administración de pacientes</i>	67
Figura 4.6.3 <i>Interfaz de administración de historia clínica</i>	68
Figura 4.6.4 <i>Interfaz de administración de citas odontológicas</i>	69
Figura 4.6.5 <i>Interfaz de generación de reportes</i>	69
Figura 4.9.1 <i>Extracción de los datos</i>	81
Figura 4.9.2 <i>Transformación de los datos</i>	82
Figura 4.9.3 <i>Script de los datos</i>	82
Figura 4.9.4 <i>Importar script en PhpMyAdmin</i>	83
Figura 4.9.5 <i>Verificación de los datos en PhpMyAdmin</i>	83
Figura 4.9.6 <i>Verificación de los datos en la aplicación web</i>	84

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1.1 <i>Servicios Odontológicos</i>	22
Tabla 1.2.1 <i>Diseño de Tarjetas CRC</i>	25
Tabla 1.8.1 <i>Resumen de Metodología y Herramientas Programación</i>	30
Tabla 2.2.1 <i>Formato de Ficha de Observación</i>	34
Tabla 2.2.2 <i>Resultados de la Observación</i>	35
Tabla 2.2.3 <i>Inconsistencia de Registros</i>	35
Tabla 2.2.4 <i>Resultados de la Entrevista</i>	37
Tabla 3.2.1 <i>Historia de usuario Administración de especialidades</i>	43
Tabla 3.2.2 <i>Historia de Usuario Administración de Tratamientos</i>	43
Tabla 3.2.3 <i>Historia de Usuario Administración de Configuraciones</i>	44
Tabla 3.2.4 <i>Historia de Usuario Administración de Roles de Usuario</i>	44
Tabla 3.2.5 <i>Historia de usuario administración de usuarios</i>	45
Tabla 3.2.6 <i>Historia de usuario autenticación de usuarios</i>	45
Tabla 3.2.7 <i>Historia de usuario administración de odontólogos</i>	46
Tabla 3.2.8 <i>Historia de usuario administración de pacientes</i>	46
Tabla 3.2.9 <i>Historia de usuario administración de historias clínicas</i>	46
Tabla 3.2.10 <i>Historia de usuario administración de citas odontológicas</i>	47
Tabla 3.2.11 <i>Historia de usuario generación de reportes</i>	47
Tabla 3.2.12 <i>Características del Administrador</i>	48
Tabla 3.2.13 <i>Características del Usuario Odontólogo</i>	48
Tabla 3.2.14 <i>Características del Usuario Recepcionista</i>	48
Tabla 3.2.15 <i>Requerimientos Funcionales</i>	49
Tabla 3.2.16 <i>Requerimientos No Funcionales</i>	50
Tabla 4.1.1 <i>Tarea de administración de especialidades</i>	52
Tabla 4.1.2 <i>Tarea de Codificación de la administración de especialidades</i>	52
Tabla 4.1.3 <i>Tarea de administración de tratamientos</i>	53
Tabla 4.1.4 <i>Tarea de Codificación de la administración de tratamientos</i>	53
Tabla 4.1.5 <i>Tarea de administración de configuraciones</i>	54
Tabla 4.1.6 <i>Tarea de Codificación de la administración de configuraciones</i>	54

Tabla 4.1.7 Tarea de administración de roles de usuario.....	54
Tabla 4.1.8 Tarea de Codificación de la administración de roles de usuario	55
Tabla 4.1.9 Tarea de administración de usuarios.....	55
Tabla 4.1.10 Tarea de Codificación de la administración de usuarios	55
Tabla 4.1.11 Tarea de autenticación de usuarios	56
Tabla 4.1.12 Tarea de Codificación de la autenticación de usuarios.....	56
Tabla 4.1.13 Tarea de administración de odontólogos.....	56
Tabla 4.1.14 Tareas de Codificación de la administración de odontólogos.....	57
Tabla 4.1.15 Tarea de administración de pacientes	57
Tabla 4.1.16 Tarea de Codificación de la administración de pacientes.....	57
Tabla 4.1.17 Tarea de administración de historias clínicas	58
Tabla 4.1.18 Tarea de Codificación de la administración de pacientes.....	58
Tabla 4.1.19 Tarea de administración de citas odontológicas	58
Tabla 4.1.20 Tarea de Codificación de la administración de citas	59
Tabla 4.1.21 Tarea de administración de pacientes	59
Tabla 4.1.22 Tarea de Codificación de la generación de reportes.....	60
Tabla 4.2.1 Tarjeta CRC de Especialidades	60
Tabla 4.2.2 Tarjeta CRC de Tratamiento.....	60
Tabla 4.2.3 Tarjeta CRC de Configuración	61
Tabla 4.2.4 Tarjeta CRC de Usuario	61
Tabla 4.2.5 Tarjeta CRC de Rol.....	61
Tabla 4.2.6 Tarjeta CRC de Odontólogo	62
Tabla 4.2.7 Tarjeta CRC de Paciente.....	62
Tabla 4.2.8 Tarjeta CRC de Historia clínica	62
Tabla 4.2.9 Tarjeta CRC de Cita odontológica.....	63
Tabla 4.2.10 Tarjeta CRC de Reporte	63
Tabla 4.3.1 Plan de entrega	64
Tabla 4.7.1 Parámetros para la Base de Datos	70
Tabla 4.7.2 Parámetros de formularios	71
Tabla 4.8.1 Prueba de aceptación para administración de especialidades.....	72
Tabla 4.8.2 Prueba de aceptación para administración de tratamientos	73
Tabla 4.8.3 Prueba de aceptación para administración de configuraciones	73
Tabla 4.8.4 Prueba de aceptación para administración de roles	74
Tabla 4.8.5 Prueba de aceptación para administración de usuarios	75

Tabla 4.8.6 <i>Prueba de aceptación para autenticación de usuarios</i>	76
Tabla 4.8.7 <i>Prueba de aceptación para administración de odontólogos</i>	77
Tabla 4.8.8 <i>Prueba de aceptación para administración de pacientes</i>	77
Tabla 4.8.9 <i>Prueba de aceptación para administración de pacientes</i>	78
Tabla 4.8.10 <i>Prueba de aceptación para administración de citas odontológicas</i>	79
Tabla 4.8.11 <i>Prueba de aceptación para generación de reportes</i>	80
Tabla 4.10.1 <i>Plan de implementación</i>	85
Tabla 4.10.2 <i>Estructura del plan de capacitación</i>	91

RESUMEN

Este proyecto consiste en desarrollar una aplicación web que permita la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas de la clínica “Dental House”, con el objetivo de ayudar a los odontólogos, pacientes, y poder administrar de mejor manera la información, ya que se obtiene datos actualizados de cada paciente, basados en el manejo de citas previas, historias clínicas, con el fin de obtener un control adecuado y automatizado.

Las herramientas a usar para el desarrollo de la aplicación web de la clínica “Dental House” serán: MySQL y PHP instrumentos que se utilizaran para la programación ya que son plataformas estables, seguras y poseen interfaces fáciles para su manipulación.

Por otra parte, se realizan las pruebas de funcionamiento a la aplicación web, con fin de obtener los resultados verificados por el usuario de manera que acepte el producto y así alcanzar una seguridad y solidez en el desarrollo del sistema, de esta manera se lograra satisfacer las necesidades de la clínica odontológica.

Palabras Claves: Gestión, Historia Clínica, Cita Odontológica, Aplicación Web, MySQL, PHP

ABSTRACT

This project consists of developing a web application that allows the management of clinical records and control of dental appointments of the clinic "Dental House", with the aim of helping dentists, patients, and to better manage the information, since updated data of each patient is obtained, based on the management of previous appointments, clinical histories, in order to obtain an adequate and automated control.

The tools to using for the development of the web application of the clinic "Dental House" will be: MySQL and PHP instruments that were in use for the programming since they are stable, sure platforms and possess easy interfaces for his manipulation.

On the other hand, the tests of functioning are realized to the web application, with end of obtaining the results checked by the user so that he accepts the product and this way to reach a safety and solidity in the development of the system, hereby it was achieved to satisfy the needs of the odontologic clinic.

Key Words: Management, Clinical History, Dental Appointment, Web Application, MySQL, PHP

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

La clínica “Dental House” es una empresa privada que actualmente tiene 2 años prestando servicios odontológicos, ubicados en las calles Mariscal Sucre y Luis A Proaño E2 en el sector Conocoto, la misma que empezó a funcionar 01 de Febrero del 2016, siendo el propietario el Dr. Marco Freire Cevallos, que al momento continua dirigiendo la entidad odontológica, pero gracias a la confianza depositada por sus clientes le ha permitido crecer en el mercado, ya que utilizan tecnologías especializadas para mejorar la sonrisa deseada, por tal motivo los clientes confían en la atención que brinda la clínica.

Por otra parte, la clínica se especializa en servicios odontológicos de calidad y vanguardia, conformada por profesionales dedicados únicamente a la salud bucal con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes mediante la atención y sus servicios que presta.

La entidad odontológica se basa en la Filosofía de:

- Brindar un servicio odontológico de alta calidad en el sector Conocoto, respetando los Estándares Odontológicos, con el fin de satisfacer al paciente.
- También se centra en la odontología estética, en la prevención, tratamientos y cuidados de su sonrisa etc.
- Ofrecer a la sociedad un servicio con tecnología médica moderna que asegure una mejor atención al paciente y que esté al alcance de la economía de todos.

Adicional acuden a la clínica una variedad de personas a realizarse chequeos odontológicos, tratamientos, etc. Esto le ha permitido crecer y convertirse en una de las clínicas más visitadas del sector. Actualmente la administración de documentos se lleva manualmente, por lo que se requiere automatizar a fin de mejorar tiempos de atención a pacientes y la gestión de recursos. Con esto se permitirá acoger a más pacientes, además de gestionar citas con más odontólogos que ayudará a mejorar la atención de servicio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La clínica “Dental House” actualmente realiza los procesos de forma manual, es decir la recepcionista y el odontólogo recibe la llamada directamente, otros pacientes se acercan al consultorio para agendar la cita, este registro es ingresado en una agenda. Por otra parte, el odontólogo ingresa los datos del paciente en la hoja esquematizada emitida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador para generar la historia clínica, y está a su vez es archivada en carpetas.

Al llevar la documentación en papel ocasiona otros eventos de riesgo: datos duplicados, erróneos, redundancia, pérdida de historias clínicas de igual manera existe demoras en la búsqueda de los antecedentes de los pacientes atendidos porque se receipta información desorganizada, también dificulta un control adecuado de las citas odontológicas, puesto que, si un dato es incorrecto, esto crea pérdida de tiempo, recursos y reprocesos perjudicando gravemente en los datos a obtener.

Adicional se verifica que no hay un adecuado manejo de las historias clínicas, documentos físicos, ya que estos son de carácter confidencial los cuales deben estar siempre disponibles para los Odontólogos.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Con la implementación de la aplicación web se mejorará la gestión de registros odontológicos de la clínica “Dental House”?

JUSTIFICACIÓN

Con el desarrollo de la aplicación web, se minimizará la gestión manual optimizando los tiempos de respuesta y permitiendo obtener reportes y almacenamiento eficiente de las actividades realizadas en cada uno de los tratamientos del paciente, lo que beneficiará con esto a más personas, ya que agilizará la atención llevando un mejor control de la información. Por tal razón, este proyecto busca facilitar al odontólogo el acceso al registro de historias clínicas y control de citas odontológicas la misma que permita realizar de forma fácil y precisa con el fin de obtener resultados confiables a la hora de realizar la búsqueda de datos de cada paciente.

Lo importante es solucionar el problema en la clínica “Dental House”, mediante un sistema automatizable que permita fácilmente el ingreso de datos de los pacientes y así no tener insatisfacción por parte de ellos en las generaciones de citas dentales, ya

que se lograra hacer búsquedas rápidas para encontrar el historial clínico, tratando de beneficiar al negocio y obtenido más clientes por su calidad de atención.

OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar de una aplicación Web usando la metodología XP para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contextualizar el estado del arte sobre la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House”.
- Analizar la gestión que realiza la clínica para las historias clínicas y citas odontológicas.
- Diseñar el modelo de base de datos de la aplicación web.
- Desarrollar una aplicación web en PHP que mejore la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas.
- Realizar pruebas de funcionalidad y certificar con el usuario la aplicación web.
- Implementar el sistema en la clínica “Dental House” con la respectiva capacitación a los usuarios.

ALCANCE

La aplicación web permite automatizar el proceso de registros de citas odontológicas y la gestión de historias clínicas, logrando un control adecuado de la información del paciente que hace uso del servicio de odontología, permitiendo un mejor seguimiento de reportes de cada tratamiento de los clientes. De igual manera se logra reducir búsquedas manuales de las historias clínicas, ya que se lleva una información organizada, adecuada para la gestión de las citas, la misma que puede agendar la cita de fácil en los horarios dependiendo de la disponibilidad del doctor.

La aplicación web está estructurada por los siguientes módulos:

MÓDULO DE CITAS

Permite reservar las citas odontológicas, asignar al odontólogo según el horario disponible, también consultar cuantas citas están disponibles de igual forma cancelar en el caso que sea necesario.

MÓDULO DE GESTIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

Se encarga de la creación de la historia clínica del paciente y actualización de datos personales.

MÓDULO DE ODONTÓLOGOS

Permite crear un nuevo, modificar odontólogos y elegir la especialidad.

MÓDULO DE PACIENTES

Este módulo permite crear el paciente de igual manera el doctor puede realizar consultas de pacientes, modificar o eliminar datos en el caso de ser necesario.

MÓDULO DE TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS

Permite el ingreso y registro de los tratamientos que brinda la clínica “Dental House”, hasta asignar el precio del tratamiento, también puede modificarlo y eliminarlo.

MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN

Este módulo ayuda a gestionar las siguientes configuraciones del sistema.

- Datos de la Clínica.
- Usuarios
- Pacientes
- Horario de atención
- Días laborables
- Parametrización del sistema.

MÓDULO DE REPORTE

Este módulo permite obtener reportes como:

- Citas odontológicas.
- Pacientes con deudas
- Historia Clínica
- Certificado Médico
- Tratamientos que están realizando los pacientes.
- Los reportes se obtendrán en formato PDF, EXCEL para que puedan ser impresos con facilidad.

MÓDULO DE SEGURIDAD

El módulo de seguridad permite los siguientes.

- Administración por roles (administración, odontólogo, recepcionista) con sus respectivas validaciones y restricciones de acceso a ciertos módulos del sistema.
- Administrar usuarios con su respectiva validación de usuarios al ingresar al sistema.
- Permitirá realizar backups de la Base de Datos de la clínica.
- Permitirá restaurar la base de datos de la última copia de seguridad.

LIMITACIONES

- El software no contiene los módulos de administración contable o financiera, proceso de facturación y módulo de caja, presupuesto.
- No está propuesto hacer un módulo de odontograma, citas en línea y proceso de recetas a los pacientes.

DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS

En el capítulo I contiene los antecedentes del negocio que sustentan el proyecto de igual manera la metodología XP, herramientas de diseño y programación ayudan al desarrollo del mismo, también se ha tomado en cuenta la seguridad de la información en las historias clínicas, las cuales deben tener protección, confidencialidad y seguridad de los datos.

En el capítulo II contiene el marco metodológico que permite aplicar la investigación cualitativa, campo y descriptiva con el objetivo de identificar la

problemática, además con las técnicas de recopilación de información como: observación, entrevista, se obtiene datos que sirven para el análisis de los resultados investigados.

En el capítulo III se refiere a la propuesta contiene el diagrama de proceso actual como el automatizado de la clínica “Dental House”, con el fin de obtener las funciones del producto, es decir las historias usuario las cuales permiten identificar los requerimientos funcionales y no funcionales con sus respectivas restricciones para el desarrollo de la aplicación web.

En el capítulo IV contiene los procesos de la implementación de la aplicación, es decir las tarjetas CRC, plan de entrega, la base de datos, su arquitectura del sistema y el diseño de las interfaces las cuales permitirán para la construcción de la aplicación, también se describe los estándares utilizados en la programación y base de datos, luego se realiza un plan de implementación con sus respectivos manuales como usuario y técnico.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 ANTECEDENTES DE NEGOCIO

La clínica “Dental House” es una empresa privada que cuenta con dos profesionales en odontología especializada y general, brindando el cuidado de su sonrisa con equipos especializados y estéticos.

La clínica se basa en tres principios fundamentales:

- Proveer el mejor cuidado a los pacientes con enfermedades patológicas.
- Mejorar la calidad de servicio al cliente.
- Establecer una adecuada coordinación entre el odontólogo y paciente, para que no exista retrasos en la cita odontológica.

Se detalla a continuación los procesos que realiza actualmente la clínica:

1.1.1 AGENDA DE CITAS ODONTOLÓGICAS

En el siguiente tema desarrollo de un Sistema Web de Control de Citas, para un Hospital del Día, menciona que es importante contar con un adecuado control de registro de citas odontológicas para evitar problemas con los pacientes.

“Fundamenta que los fallos en las citas es cuando un paciente no asiste a la cita odontológica que tiene agendada sin previa cancelación. Como se menciona esto puede traer consecuencias consigo, ya que otros pacientes podrían necesitar de una cita con urgencia o hasta puede causar pérdidas económicas a la entidad de salud”. (Aguilera, 2013)

Por lo tanto, se puede decir que, para obtener una cita odontológica, el paciente debe acercarse a la clínica o comunicarse con recepción para agendar con el fin de evitar retrasos o cancelaciones sin previo aviso, ya que otros pacientes pueden necesitar una consulta de emergencia, el objetivo es brindar mejor calidad de servicio al cliente.

1.1.2 HISTORIA CLÍNICA

Según Heredia (2015), sustenta que la vida útil de la historia clínica es de 10 a 15 años. Para evidenciar se realiza la depuración de 1000 Historias pasivas, cumpliendo el tiempo estimado por ley, con el fin de evitar una saturación y duplicación de numeración en el archivo, para lo cual se han reutilizado los mismos.

Se concluye que los documentos físicos con el pasar de los años sufren un deterioro el cual hace difícil descifrar la información, ya que se encuentra ilegible, el objetivo es evitar duplicidad de datos, por lo cual se recomienda contar con un sistema automatizado para mejorar los procesos de la clínica “Dental House”.

1.1.3 ODONTOGRAMA

En el siguiente tema desarrollo e implementación de los módulos de cotización y submódulos de Odontograma para la Gestión de consulta externa, indica que el odontograma es parte de la historia clínica y representa un esquema gráfico de la boca donde aparecen todas las piezas dentales de un paciente como muestra la Figura 1.1.1.

“El Odontograma es una representación gráfica de todos los dientes los cuales están organizados por cuadrantes, en el cual se pueden representar las características y alteraciones patológicas que puedan encontrarse en un paciente al momento de ser examinado”. (Gallo, 2012)

Se considera el odontograma parte importante de la historia clínica, ya que resalta los hallazgos por colores y simbologías que ayuda a identificar la patología o tratamiento que se realiza en las piezas dentales de cada paciente.

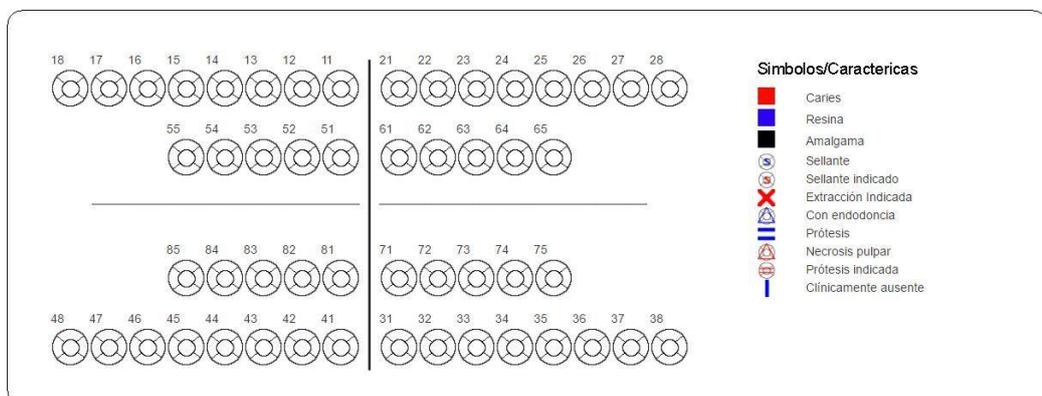


Figura 1.1.1 Odontograma
Fuente: Lopera, D. (2017). Sofisis

1.1.4 DIAGNÓSTICO

Según Arcos (2014), define que el diagnóstico es primordial para un paciente, ya que mediante chequeos odontológicos se asigna un tratamiento adecuado, el cual es registrado en la historia clínica.

Se concluye que al realizarse chequeos odontológicos el paciente obtiene un diagnóstico el cual permite asignar un tratamiento para el cuidado de su salud bucal.

1.1.5 TRATAMIENTOS

Según la Universidad del País Vasco (2016), indica que los tratamientos odontológicos más frecuentes que los clientes se realizan son de limpieza dental, ortodoncia, prótesis dentales o las extracciones con el fin de tener un cuidado dental.

Por lo tanto, es importante asistir al odontólogo justamente cuando no se tiene ningún problema, es decir, ninguna molestia en los dientes y así poder realizar un tratamiento adecuado y garantizar una sonrisa perfecta.

A continuación, en la Tabla 1.1.1, se detalla los servicios odontológicos que ayudan al cuidado bucal.

Tabla 1.1.1 *Servicios Odontológicos*

Nº	Servicios Dentales	Definición
1	Restauración	Es una técnica para restaurar la función y reconstruir la forma, la posición o el color de los dientes a través de resina compuesta.
2	Profilaxis	Es un procedimiento de limpieza profunda para remover y sanar los causantes de problemas bucodentales.
3	Endodoncia	Consiste en la extirpación de la pulpa dental y el posterior relleno y sellado de la cavidad pulpar con un material inerte.
4	Pernos	Son ayudas que se utilizan para reforzar los empastes y coronas cuando una gran parte del diente se ha debilitado o ha desaparecido.
5	Corona	El procedimiento de colocación de corona dental implica el uso de cubiertas con forma de diente hechas de metal,

		cerámica o porcelana para restaurar la resistencia y eliminar el malestar.
4	Exodoncia	Es una intervención quirúrgica dentro de la odontología que consiste en la extracción de un diente.
5	Cirugía Oral	Extracciones dentarias y cirugía de la boca.
6	Ortodoncia	Diagnóstico, prevención y el tratamiento de las irregularidades dentales y faciales.
7	Incrustación	Son restauraciones que se usan para reparar dientes posteriores que tienen caries de leve a moderada.
8	Prótesis	Sustitución de piezas dentarias mediante prótesis removible y fija sobre otros dientes o sobre implantes.
9	Blanqueamiento	Es un tratamiento dental estético que logra reducir varios tonos el color original de las piezas dentales, dejando los dientes más blancos y brillantes.
10	Ortopedia	Controla y corrige los problemas del crecimiento de las estructuras bucales y faciales.

Fuente: Universidad del País Vasco. (2016)

1.1.6 ACUERDO ECONÓMICO (PAGO)

De acuerdo a lo indicado por el Dr. Freire (2018), se conoce como acuerdo económico a las formas de pago que se puede realizar en la clínica.

El acuerdo económico se considera un control que permite a los odontólogos registrar los pagos y abonos de tratamientos realizados, así reflejando un reporte de pacientes que adeudan o cancelan por el servicio odontológico.

1.1.7 LOGOTIPO DE LA CLÍNICA “DENTAL HOUSE”

Según lo indicado por el Dr. Freire (2018), el logotipo es el distintivo que sirve para distinguir de las otras clínicas que están en el mercado competitivo.

El logo de la clínica “Dental House” está identificado de acuerdo a la especialidad odontológica, sus colores han sido escogidos por su representante legal como se muestra en la Figura 1.1.2.



Figura 1.1.2 Logotipo clínica “Dental House”
Fuente: Clínica “Dental House”

1.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO XP

Según Hernández (2007), manifiesta que XP es una metodología ágil, centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave del éxito en el desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo y el aprendizaje entre los programadores, y propiciando un buen clima de trabajo.

Se considera XP la metodología ágil que permite mejorar la comunicación entre todos los integrantes del equipo, al crear una visión global y común de lo que se quiere desarrollar como se muestra en la Figura 1.2.1

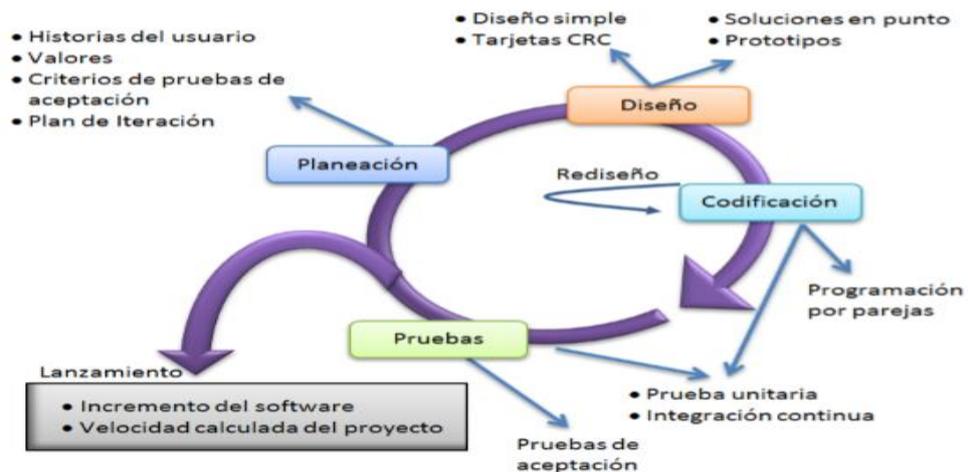


Figura 1.2.1 Metodología XP
Fuente: Torres, R. (2017). Comparativa entre XP y SCRUM

A continuación, se menciona las fases de la metodología XP:

1.2.1 FASE DE PLANIFICACIÓN

En el siguiente tema diseño y construcción de una aplicación, que permita la administración de historias y citas clínicas de pacientes del consultorio dental Sonrisa Laser, menciona que la planificación es una fase corta, en la que el cliente, gerentes y

grupos de desarrolladores acuerdan el orden en que deben implementarse las historias de usuario y asociadas a estas las entregas.

“Fundamenta la creación de Historias de Usuario las cuales reflejan que funciones va a desempeñar el sistema a desarrollar así también se establece las reuniones con los implicados en el desarrollo y de igual manera se realiza planes de entrega logrando de esta manera corregir todos los errores que se van presentando en el desarrollo del sistema”. (Arcos, 2014)

Se concluye que esta fase permite al programador entender el contexto del negocio, ya que define las historias de usuario que reflejan las funciones que desempeñan el sistema desarrollado.

1.2.2 FASE DE DISEÑO

Según Arcos (2014), define que esta fase se encarga del diseño del sistema, las tarjetas CRC (clase, responsabilidad y colaboración) son una metodología para el diseño de software orientado por objetos como se muestra en la Tabla 1.2.

Esta fase permite crear diseños sencillos con el fin de conseguir una interfaz entendible para el usuario y así implementar más rápidamente.

Tabla 1.2.1 *Diseño de Tarjetas CRC*

NOMBRE DE LA CLASE	
Responsabilidades	Colaboradores

Fuente: *Cristina Freire*

1.2.3 FASE DE CODIFICACIÓN O DESARROLLO

Según Arcos (2014), manifiesta que la fase de Desarrollo se basa en una serie de pruebas de unidad que permitan definir qué es lo que el sistema necesita implementar para pasar la prueba y no comenzar con la codificación. La programación se realiza en pares para asegurar la fiabilidad del código y lograr una fácil integración.

Se concluye que las historias de usuario han sido desarrolladas y de que se ha hecho el trabajo de diseño, ya que el equipo no inicia la codificación, sino se desarrolla las pruebas unitarias a cada una de las historias que se van a incluir en la entrega.

1.2.4 FASE DE PRUEBAS

Según Arcos (2014), manifiesta que la fase de pruebas es la parte principal, ya que esta se encarga de la aceptación del cliente y para poder realizar una evaluación de la misma y de esta manera que el código se implemente y sea puesto en marcha.

Para concluir esta fase se realiza pruebas al cliente, las cuales se centran en las funcionalidades generales del sistema que son visibles y revisables por parte del cliente. A demás las pruebas de aceptación se derivan de las historias de los usuarios que se han implementado.

1.2.5 VALORES DE USAR XP

Según Arcos (2014), menciona algunos de los valores de usar XP como se detalla a continuación:

- Simplicidad de código y de diseño con el fin de poder manipular el código de una manera fácil.
- Reingeniería continúa permitiendo que el código genere un diseño óptimo y confiable.
- Desarrollar estándares de codificación, para transmitir ideas con claridad a través del código.
- Comunicación permitiendo siempre estar proponiendo ideas y mantener comunicación con todos los actores del proyecto.

De lo mencionando se puede evidenciar que la metodología XP es de fácil manejo el cual ha permitido desarrollar la aplicación en fases, es decir ordenadamente y con estándares de codificación con el fin de que el cliente quede satisfecho con lo realizado.

1.3 HERRAMIENTAS DE DISEÑO

Se ha considerado las siguientes herramientas que ayudan a la construcción de la aplicación web para clínica “Dental House”:

1.3.1 MYSQL

Según Perez (2007), define que MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional y multiusuario, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Java y su integración en distintos sistemas operativos.

Se concluye que MySQL es un sistema de base de datos de alto rendimiento y multiusuario, ya que tiene la capacidad de conectarse con muchos clientes simultáneamente al servidor, logrando tener una conectividad segura de los datos almacenados.

1.3.2 POWER DESIGNER FREE

Según Álava & Avelino (2016), menciona que esta herramienta free sirve para modelar procesos de negocios, modelar datos y metadata, administrar soluciones de arquitectura de software, arquitectura de empresarial.

Por lo tanto, se utiliza Power Designer Free para fines demostrativos, es decir para realizar el modelamiento de la base de datos de la clínica “Dental House” y este a su vez permite el desarrollo de la aplicación web.

1.4 HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN

1.4.1 PHP

Según Ramos (2010), sustenta que PHP es un lenguaje de programación, diseñado para crear páginas webs dinámicas, ya que está orientado para el desarrollo y puede ser incluido dentro de código HTML. Se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida.

Por tal razón se considera PHP importante porque ofrece un diseño elegante de fácil solución para la creación de páginas webs dinámicas en multiplataforma, ya que

tiene la capacidad de conexión con la mayoría de manejadores de base de datos. De igual manera permite desarrollar la aplicación web en una arquitectura de tres capas.

1.4.2 ARQUITECTURA MVC DE PHP

En el siguiente tema modelo, vista, controlador en PHP, considera que MVC es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

“El modelo, vista, controlador es un patrón de arquitectura de software que aporta separando los datos de nuestra aplicación de la lógica y de la interfaz de usuario obteniendo así tres componentes relacionados entre sí. Si bien la POO ayuda a clasificar nuestra aplicación, el MVC ayudará a separarlo por componentes”. (Guerrero, 2017)

Por lo tanto, se utiliza esta Arquitectura de tres capas porque permite separar en: Capa base de datos (modelo), lógica de negocios (controlador) y presentación (vista). Además la plataforma de trabajo se realiza en PHP y el manejo de datos se encuentran en MySQL y la presentación es la interfaz que se visualiza el usuario como muestra la Figura 1.4.1

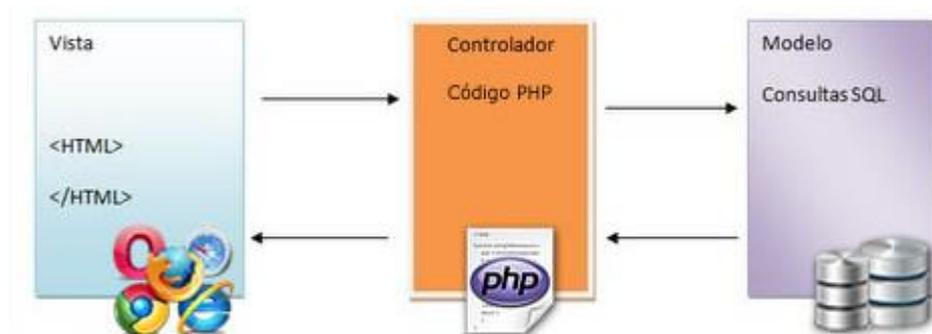


Figura 1.4.1 Arquitectura MVC de PHP
Fuente: Guerrero, (2017). *Modelo vista controlador en PHP.*

1.5 WAMPSEVER

Según Moreno (2013), fundamenta que es un entorno de desarrollo web para Windows en el cual se puede crear aplicaciones web con Apache, PHP y base de datos en MySQL, ya que esta herramienta incluye además con un administrador de base de datos PHPMyAdmin con el cual crea una nueva base de datos e ingresa la data de las

tablas creadas en ella, realiza consultas y genera scripts SQL, como exportar e importar scripts de base de datos.

Se considera WampServer un entorno de desarrollo de fácil de uso porque permite gestionar los servicios y configuraciones de sus servidores de Apache y MySQL. Además de ello se puede gestionar datos con la ayuda del motor de base de datos (MySQL) y su administrador (PHPMyAdmin) como se muestra en la Figura 1.5.1

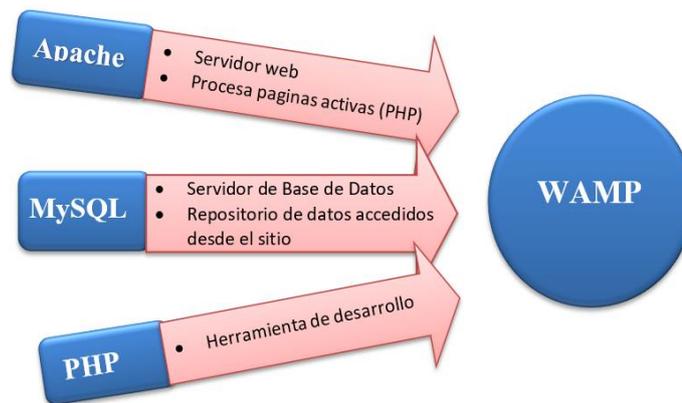


Figura 1.5.1 Estructura de WampServer
Fuente: Cristina Freire

1.6 PHPMYADMIN

Según Perez (2007), define que PHPMyAdmin es una herramienta web para controlar y manejar bases de datos MySQL. Actualmente puede crear, eliminar, alterar tablas, editar, añadir campos y ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y está disponible bajo la licencia GPL.

Se concluye que PHPMyAdmin es una herramienta de software libre que permite gestionar la administración de MySQL a través de una página web, la cual es compatible con la interfaz de usuario. Además, tiene la capacidad de ejecutar cualquier sentencia SQL directamente.

1.7 HERRAMIENTA PARA DISEÑO DE INTERFACES

1.7.1 MOQUPS

Según Bravo (2015), define que Moqups es una herramienta que permite realizar diseños de varios bocetos con el fin de mostrar al cliente cómo quedarán sus diseños antes de ser implementados.

Se elige a Moqups para el diseño de las interfaces de la aplicación web porque ofrece una idea cercana de cómo se mostrarán sus diseños del producto final.

1.8 RESUMEN DE METODOLOGÍA, HERRAMIENTAS DE DISEÑO Y PROGRAMACIÓN

A continuación, en la Tabla 1.8.1 se explica la metodología y herramientas las cuales han sido elegidas para el desarrollo de la aplicación web.

Tabla 1.8.1 *Resumen de Metodología y Herramientas Programación*

N°	Nombre	Resumen de su Utilización en la Aplicación Web
1	Metodología XP	Se elige esta metodología por ser ligera, eficiente y flexible. Además, se pretende con XP un desarrollo ágil, disciplinado con soluciones sencillas, de tal manera de seguir el progreso de la planificación conforme con los cambios.
2	MySQL	El servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar. Adicional se utiliza para almacenar la información de la clínica “Dental House”.
3	Power Designer Free	Con esta herramienta CASE Free se utiliza para fines demostrativos, es decir para realizar el modelamiento de la base de datos de la clínica “Dental House” y este a su vez permite el desarrollo de la aplicación web.
4	PHP	Se elige por ser un lenguaje de programación libre, y porque contiene entorno de desarrollo rápido y fácil de configurar de igual manera utiliza un patrón de arquitectura de software de tipo modelo, vista y controlador (MVC).
5	WampServer	Se lo utiliza porque permite montar un servidor local en la PC, también para probar el correcto funcionamiento de la aplicación

		web de la clínica “Dental House”, además esta herramienta incluye con un administrador de base de datos PHPMyAdmin.
6	PhpMyAdmin	Este gestor de base de datos administra la base de datos MySql de la aplicación web de la clínica “Dental House, la cual ayuda administrar privilegios, campos, hasta generar el script SQL etc.
7	Moqups	Con esta herramienta libre se diseña las interfaces de la aplicación web, desarrollado de cada iteración que se realiza en el sistema.

Fuente: *Cristina Freire*

1.9 LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS HISTORIAS CLÍNICAS INFORMATIZADAS

1.9.1 VENTAJAS DE LA UTILIZACIÓN DE SISTEMAS DE HISTORIAS CLÍNICAS INFORMATIZADAS

Según Renau & Salinas (2000), fundamentan que la función principal de la historia clínica es la de facilitar la atención del paciente, los usos alternativos de la misma pueden interferir en su disponibilidad. Pero incluso en el centro más eficiente, la historia clínica en papel no siempre se hallará disponible en el momento preciso, es decir, al mismo tiempo que acude el paciente.

Por lo tanto, se concluye que las historias clínicas no siempre están disponibles en el momento preciso, es decir al mismo tiempo, ya que la información registrada en papel no puede trasladarse rápidamente hacia otro lado. Pero al contar con la automatización en la historia clínica garantiza el acceso simultáneo, desde diferentes lugares, a cualquier hora y tan pronto como el paciente solicite atención.

1.9.2 IMPOSICIÓN DE RESTRICCIONES DE ACCESO

Según Renau & Salinas (2000), aconsejan que los sistemas de seguridad se deben limitar el acceso a los registros de los pacientes para proteger la integridad de los datos. Estos sistemas incluyen firewalls que controlan las comunicaciones entrantes y salientes en la red; técnicas de encriptación, asimismo, los controles de la red deben prevenir la impresión o copia no autorizada de registros.

Es importante proteger la información con restricciones de acceso, es decir con perfiles de usuario, encriptación de claves, las cuales deben contener mayúsculas y

minúsculas, números y caracteres especiales. Adicional no se debe permitir el acceso a personal no autorizado con la finalidad proteger la información de los pacientes.

1.9.3 CONTROL DEL ACCESO

Según Renau & Salinas (2000), sustentan que el acceso a los datos, en los sistemas de Historias Clínicas Informatizadas, deben ser controlados de forma adecuada por medio de normas que explícitamente determina quién puede tener acceso.

Se concluye que los sistemas guardan la identidad del usuario y el nivel de autorización, como también la fecha y hora en la que accedió por lo tanto tendrá un registro de las modificaciones o consultas que se haya realizado.

1.9.4 BÚSQUEDA DE UN IDENTIFICADOR ADECUADO DEL PACIENTE

Según Renau & Salinas (2000), fundamentan que el identificador del paciente debe garantizar confidencialidad de los datos, por ser un número único, así como el registro de voz o huella.

Por lo tanto, la aplicación web genera la historia clínica con un número de identificación autogenerada, que servirá al odontólogo registrar todos los tratamientos realizados. Mediante la historia se controla la evolución de la salud bucal del paciente.

1.9.5 PROTECCIÓN ANTIVIRUS

Según Renau & Salinas (2000), recomiendan con medida preventiva para evitar que los empleados puedan infectar con virus los ordenadores en la clínica, se debe prohibir la utilización de material externo discos o flash.

Es importante que los ordenadores estén protegidos para evitar que los virus informáticos se transmitan fácilmente, ya que son difíciles de detectar, por tal motivo se ha considerado en el desarrollo de la aplicación web sacar backup de la base de datos con el fin de evitar pérdida de información.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente tesis aplica el método de investigación inductivo con un enfoque cualitativo, ya que se ha evaluado la realidad del problema en la inadecuada o falta de documentación que generan los registros de las citas odontológicas e historial clínico, a través del análisis de los instrumentos de recolección de información: la observación y la entrevista permite obtener datos generales para la respectiva interpretación de resultados.

A continuación, se detalla los tipos de investigaciones que se utiliza para obtener información:

Investigación de campo: Fue in situ en las instalaciones de la clínica "Dental House" a fin de evidenciar los hechos o fenómenos investigados y documentarlos por medio de fotografías, videos, fichas de observación, mismos que han permitido identificar la problemática en los siguientes procesos:

- La atención al cliente
- El manejo de la información
- Control de registros de citas
- Generación de reportes

Determinadas las posibles causas de la problemática se procede con la aplicación de la **investigación descriptiva** a fin de realizar una descripción de las causas y efectos del problema.

Método Inductivo: Mediante este método, se pudo observar que la clínica maneja una agenda de pacientes a quienes presta sus servicios odontológicos. Al ser una clínica dental con bastante movimiento de clientes, se manejan dos odontólogos con el fin de brindar una mejor calidad de servicio al cliente.

2.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

El presente proyecto utiliza técnicas de investigación como: observación y entrevistas, las cuales se ha realizado visitas directamente al personal que labora en la clínica "Dental House", esto permite obtener un entendimiento de los procesos, riesgos y con esto desarrollar una solución que se adapte a las necesidades de la organización.

2.2.1 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

OBSERVACIÓN

Se comprueba como maneja los procesos de atención al paciente, que son: ingresos de datos de las citas odontológicas, historias clínicas entre otros, de igual manera se verifica que la información es registrada en hojas emitidas por el Ministerio de Salud Pública.

De igual forma a través de la ficha de observación se obtiene información clara para el análisis de los resultados obtenidos del negocio, dentro de los aspectos evaluados se considera el cumplimiento en cada uno de los procesos que realiza la clínica "Dental House", el manejo de información y sus debidas seguridades. Los resultados de esto se muestran en la Tabla 2.2.2

Los aspectos evaluados de la Ficha de Observación se encuentran en el **Anexo I**

Formato de Ficha de Observación

Tabla 2.2.1 *Formato de Ficha de Observación*

FICHA DE OBSERVACION				
OBJETIVO:				
CRITERIOS DE VALORARION:				
PERIODO				
Nº	Aspectos	Cumplimiento		Observaciones
		SI	No	
1				
2				
3				
4				

Fuente: Clínica "Dental House"

Tabla 2.2.2 Resultados de la Observación

Aspectos	Resultados		Porcentaje	Porcentaje
	SI	NO	SI	NO
Gestión de Citas Odontológicas	3	2	15,79	10,53
Proceso Historias Clínicas	3	2	15,79	10,53
Asignación de Tratamientos	4	1	21,05	5,26
Manejo de información confidencial de la clínica	2	2	10,53	10,53
Subtotal	12	7	63,16	36,84
Total, Resultados	19		100 %	

Fuente: Clínica "Dental House"

**Figura 2.2.1** Representación Gráfica del Resultado de la Observación
Fuente: Clínica "Dental House"

Como se demuestra en la Figura 2.2.1 el **63.16%** de los aspectos administrativos de la clínica necesitan automatizar como: Gestión de citas odontológica, proceso de historias clínica, asignación de tratamientos y manejo de información confidencial, debido a que existe el **36.84%** de inconsistencias en los registros como se muestra en la Tabla 2.2.3 de datos de cada paciente, de igual forma no se tiene un control adecuado.

Tabla 2.2.3 Inconsistencia de Registros

Inconsistencias de los Registros	Período 2017 - 2018	Porcentaje
Datos erróneos o ilegibles en la agenda de citas	3	0,250
Pérdidas de Historias clínicas	2	0,167
Duplicidad de Historias clínicas	3	0,250
Desorganización de documentos	4	0,333
Total	12	100%

Fuente: Clínica "Dental House"

ENTREVISTA

A través del cuestionario se recopila información clara y precisa del manejo de datos que se registran en la historia clínica del paciente, de igual forma se entiende cómo se realiza el proceso para agendar citas. Los resultados de esto se muestran en la Tabla 2.2.4.

La entrevista realizada a los encargados del negocio se encuentra en el **ANEXO II:**

Formato de Entrevista



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ENCUESTA DIRIGIDA A ODONTOLOGOS Y RECEPCIONISTA

NOMBRE: **CIUDAD:**

EDAD: **FECHA:**

ESPECIALIDAD:

Objetivo: Obtener información acerca de la gestión y control de historias clínicas, esta información sirve de apoyo para llevar a cabo mejoras en el proceso de ingreso y registros de los datos de los pacientes.

Marque con una (x) en el paréntesis la respuesta que usted estima es la más conveniente

1. ¿Maneja algún sistema odontológico en su negocio?

Si () No ()

2. ¿Lleva registros del historial clínico de cada paciente?

Si () No ()

3. ¿Alguna vez se ha perdido una historia clínica de un paciente?

Si () No ()

4. ¿Cree usted que es importante contar con un sistema para el manejo de historias clínicas de cada paciente?

Si () No ()

5. ¿Cree usted necesario realizar controles en los procedimientos que se ejecutan actualmente?”?

Si () No ()

6. ¿Ha tenido datos duplicados de pacientes en las citas?

Si () No ()

7. ¿Le molesta el tiempo que se demora en buscar las citas agendadas?

Si () No ()

8. ¿Cree usted que la atención al cliente mejoraría al utilizar una aplicación web?

Si () No ()

9. ¿Usted cuenta con una computadora disponible para implementar la aplicación web?

Si () No ()

10. ¿Ha pensado usted en ampliar su negocio?

Si () No ()

Tabla 2.2.4 Resultados de la Entrevista

N.º	Preguntas	Resultados		Porcentajes	
		SI	NO	SI	NO
1	¿Maneja algún sistema odontológico en su negocio?	0	3	0	10
2	¿Lleva registros del historial clínico de cada paciente?	3	0	10	0
3	¿Alguna vez se ha perdido la historia clínica de un paciente?	2	1	6,67	3,33
4	¿Cree usted que es importante contar con un sistema para el manejo de historias clínicas de cada paciente?	3	0	10	0
5	¿Cree usted necesario realizar controles en los procedimientos que se ejecutan actualmente?	3	0	10	0
6	¿Ha tenido datos duplicados de pacientes en las citas?	3	0	10	0
7	¿Le molesta el tiempo que se demora en buscar las citas agendadas?	3	0	10	0
8	¿Cree usted que la atención al cliente mejoraría al utilizar una aplicación web?	3	0	10	0
9	¿Usted cuenta con una computadora disponible para implementar la aplicación web?	3	0	10	0
10	¿Ha pensado usted en ampliar su negocio?	1	2	3,33	6,67
Subtotal		24	6	80	20
Total		30		100%	

Fuente: Clínica "Dental House"



Figura 2.2.2 Representación Gráfica del Resultado de la Entrevista
Fuente: Clínica "Dental House"

Del resultado obtenido en la Figura 2.2.2 se observa que el **80 %** representa a 3 personas encuestadas las cuales desean contar con una aplicación que mejore los procesos manuales, ya que tienen el **20%** de problemas con datos duplicados, demoras en la búsqueda de las citas, desorganización de documentos hasta pérdida de historias clínicas.

2.2.2 POBLACIÓN, UNIDADES DE ESTUDIO Y MUESTRA

Se considera el universo al 100%, ya que se ha tomado la muestra de 3 personas encargadas del negocio, para el análisis de resultados de técnicas de investigación.

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1 DIAGRAMAS DE PROCESOS

En la Figura 3.1.1 muestra el proceso actual con el que trabaja la Clínica “Dental House” en el área que se quiere automatizar.

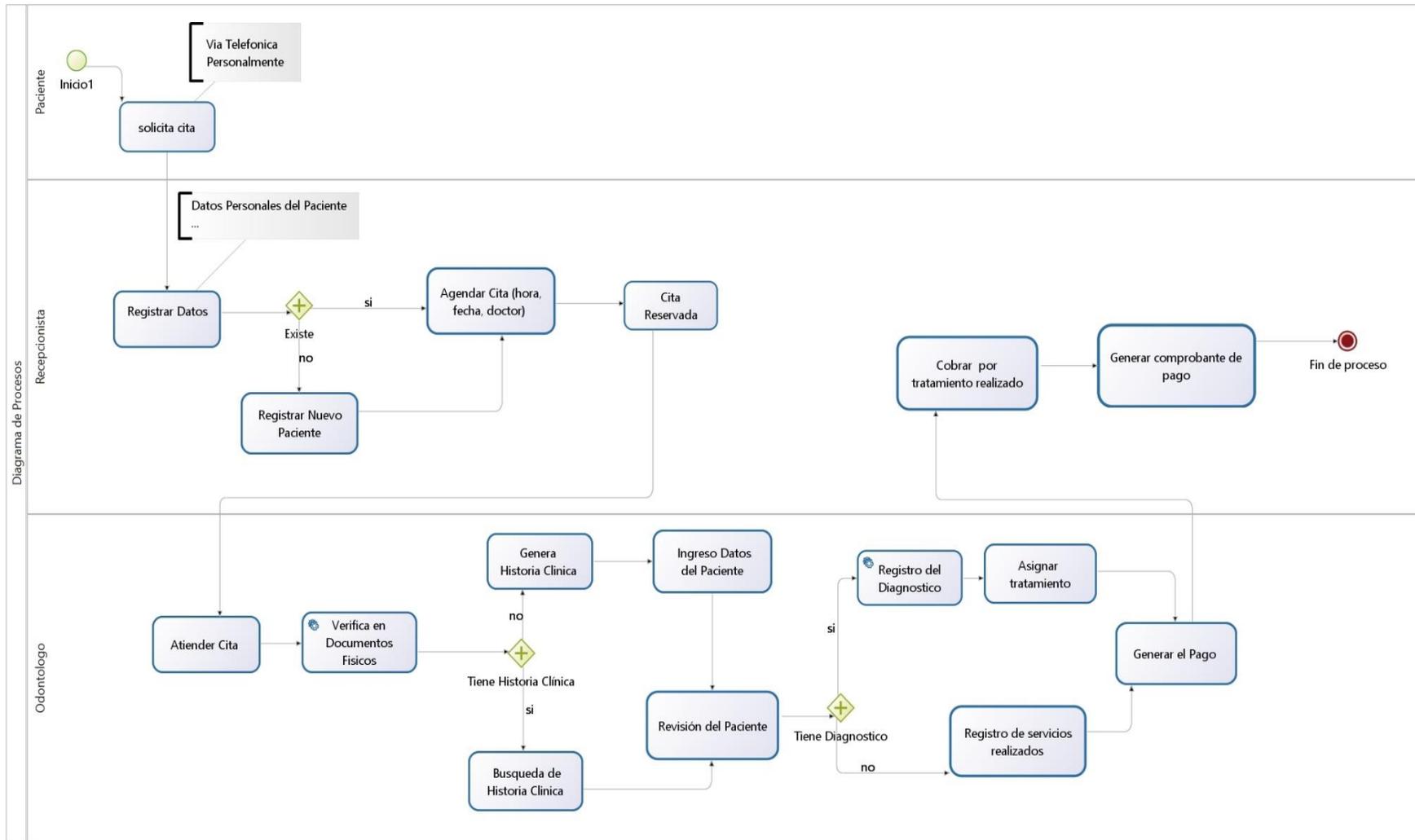
A continuación, se detalla los actores que intervienen en el diagrama de proceso:

- Paciente solicita la cita vía telefónica y personalmente.
- Recepcionista registra los datos personales verificando: si existe procede agendar la cita, en el caso de no existir registra al nuevo paciente para luego reservar la cita.
- Odontólogo atiende la cita, verifica los documentos físicos: si tiene historia clínica procede con la revisión del paciente, pero si no tiene se genera la Historia con el fin de registrar el diagnóstico para poder asignar el tratamiento adecuado, en el caso de no tener un diagnóstico solo se registra los servicios realizados, una vez terminada la atención se genera el pago.
- Recepcionista cobra por el tratamiento realizado y genera el comprobante de pago.

El objetivo de realizar el diagrama actual de la clínica Dental House” es para conocer a fondo de los procesos manuales que ejecuta la clínica, con el fin de recolectar información que facilitara el desarrollo de la aplicación web.

En la figura 3.1.2 se describe el diagrama de procesos automatizado de la clínica “Dental House”, tomando en cuenta los usuarios involucrados de cada fase del proceso. El diagrama fue revisado por el dueño de la clínica, así como las personas que laboran.

Por otra parte, este diagrama ayuda a verificar como realmente el sistema automatiza está funcionando en la clínica.



Fuente: Clínica "Dental House"

Figura 3.1.1 Diagrama de procesos actual de la clínica "Dental House"

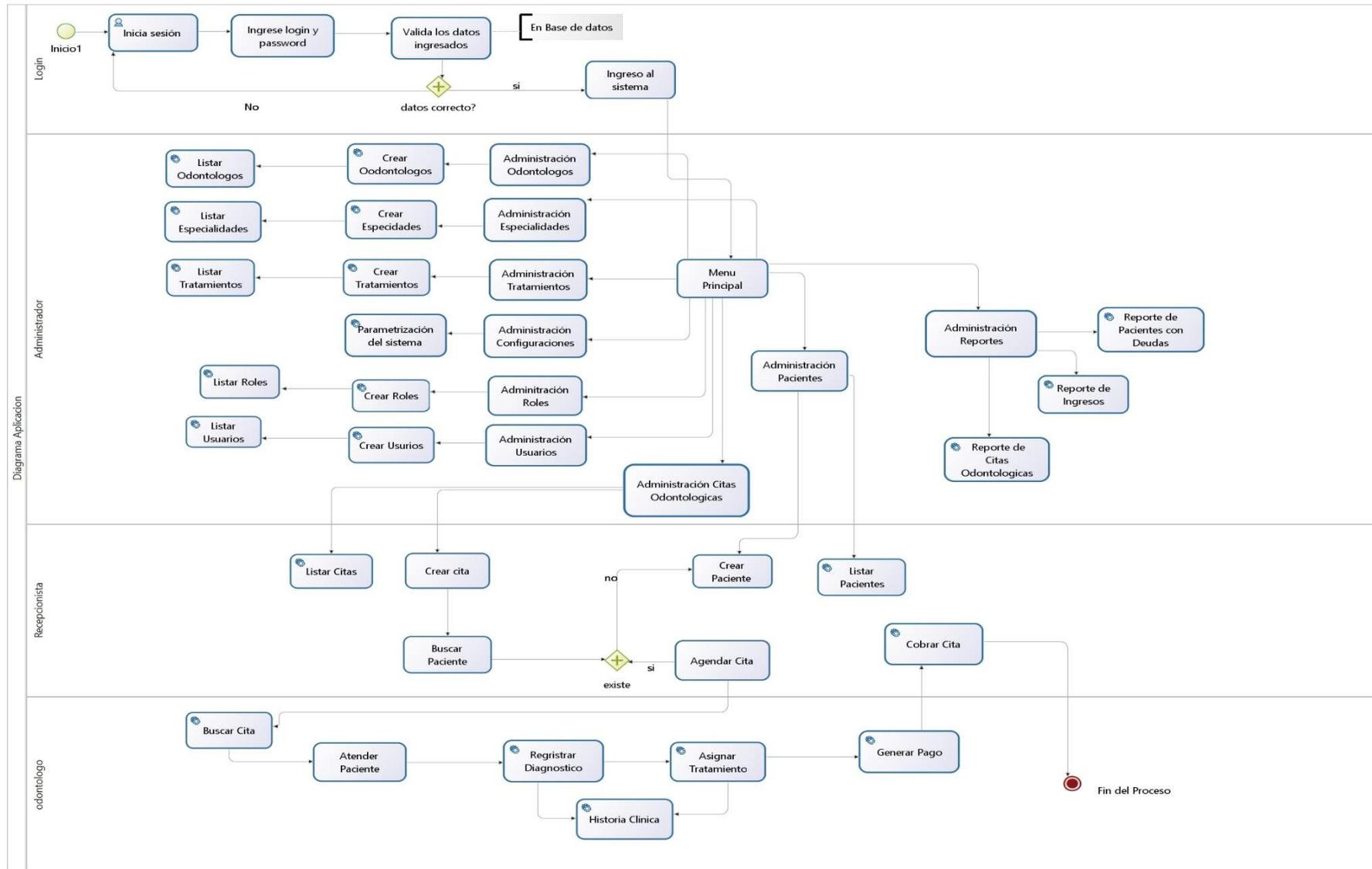


Figura 3.1.2 Diagrama de proceso automatizado de la clínica “Dental House”

Fuente: Cristina Freire

3.2 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

3.2.1 ÁMBITO DEL SOFTWARE

La aplicación “Dental House” automatiza el proceso de registros odontológicos y logra un control adecuado de la información del paciente que hace uso de este servicio Odontológico.

Al desarrollar la aplicación “Dental House” se obtiene beneficios tales como:

- Agilizar el proceso de llenado de datos de cada paciente.
- Llevar un orden de los datos y un control adecuado.
- Proporcionar seguridad y agilidad en la atención al cliente.
- Facilitar la búsqueda de la información de las historias clínicas de manera rápida.
- Obtener backup's de los datos de cada paciente.
- Administrar roles por usuarios, para el ingreso a los módulos de la aplicación web.

El objetivo del sistema es facilitar el almacenamiento de información y agendamiento de citas odontológicas tanto al doctor y recepcionista, con el fin de poder realizar citas sobre cada paciente y generación de reporte de cada cita.

De esta manera se incrementa la productividad debido a que los procesos de gestionar citas e historias clínicas se simplifican de manera efectiva en la disminución de tiempo de espera del paciente por consulta.

Por otro lado, la meta que se alcanza con el desarrollo de la aplicación web es mejorar el control actual de las historias clínicas y citas, con el fin de optimizar el uso de recurso físicos con la automatización de los procesos los cuales disminuirán el uso de papel físico, ya que permite realizar backup de los datos por medio de la herramienta SQLBackup, ante un eventual pérdida o deterioro de la documentación.

3.2.2 FUNCIONES DEL PRODUCTO

La aplicación web permite a la organización el manejo de la información de los pacientes, sus historias clínicas, registro de las citas en una agenda, registro de los ingresos generados por la atención a los pacientes y reportes para conocer los pacientes atendidos y los saldos pendientes.

De forma general la aplicación web dispondrá de las siguientes funciones:

- Administración de Especialidades
- Administración de Tratamientos
- Administración de Configuraciones (Parámetros de la clínica)
- Administración de Usuarios
- Administración de Roles de usuario
- Administración de Odontólogos
- Administración de Pacientes
- Administración de Historias clínicas
- Administración de Citas odontológicas
- Generación de Reportes imprimibles en Excel y PDF.

3.2.3 HISTORIAS DE USUARIO

A continuación, se muestra las historias de usuario donde se realiza una breve descripción de las funciones que realiza el sistema.

Tabla 3.2.1 *Historia de usuario Administración de especialidades*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Nombre: Administración de especialidades
Usuario: Administrador	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	
Descripción: Para clasificar los tratamientos se registra las especialidades previamente aprobadas por el administrador de la clínica. Cada tratamiento pertenece a una especialidad.	
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.2 *Historia de Usuario Administración de Tratamientos*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Nombre: Administración de tratamientos
Usuario: Administrador, odontólogo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Bajo	

Descripción: La lista de tratamientos y sus precios previamente aprobados por el administrador son gestionados en el módulo de tratamientos y según estos tratamientos realizar cobros a los pacientes atendidos. Solo el usuario con rol de Administrador es el responsable de cambiar el precio a los tratamientos.
Observaciones: La especialidad debe ser creada con anterioridad.

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.3 Historia de Usuario Administración de Configuraciones

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Nombre: Administración de configuraciones
Usuario: Administrador	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	
Descripción: Administrar las configuraciones generales de la clínica Dental House (datos de la clínica y horarios de atención).	
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.4 Historia de Usuario Administración de Roles de Usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Nombre: Administración de roles de usuario
Usuario: Administrador	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Medio	
Descripción: Para controlar los accesos a los diferentes módulos de la aplicación web se requiere los siguientes roles: <ul style="list-style-type: none"> • El rol administrador tiene la opción de administrar la agenda, paciente, odontólogo, configuración, certificados, tratamientos y reportes. • El rol odontólogo tiene la opción de agregar nuevo tratamiento a la historia clínica del paciente, agendar citas a los pacientes y visualizar los reportes. • El rol recepcionista tiene la opción de agendar citas a los pacientes, visualizar los reportes y administrar los pacientes. 	
Observaciones: Se asigna uno o varios roles a cada usuario según el administrador lo crea conveniente.	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.5 Historia de usuario administración de usuarios

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Nombre: Administración de usuarios
Usuario: Administrador	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 3
Riesgo en Desarrollo: Medio	
Descripción: La persona que necesite acceder a la aplicación web debe contactar al administrador y proporcionar sus datos personales y las funciones que desea utilizar de la aplicación web. Mediante la asignación de un rol se otorga permisos necesarios de acceso a los módulos de la aplicación web de la clínica.	
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.6 Historia de usuario autenticación de usuarios

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Nombre: Autenticación de usuarios
Usuarios: Administrador, Recepcionista, Odontólogo	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Medio	
Descripción: Los usuarios deben identificarse con un usuario y contraseña en una pantalla de inicio de sesión para poder acceder a los diferentes módulos del sistema en función al rol que desempeñan dentro de la clínica. El usuario es la cédula y la contraseña debe tener una longitud de al menos 8 caracteres. La primera vez que el usuario acceda a la aplicación web debe cambiar su contraseña. Si el usuario no recuerda su contraseña debe solicitar al administrador que realice el reseteo de la misma. Una vez dentro de la aplicación web el usuario puede cambiar su contraseña proporcionando su anterior y su nueva contraseña.	
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.7 Historia de usuario administración de odontólogos

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 7	Nombre: Administración de odontólogos
Usuario: Administrador	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 3
Riesgo en Desarrollo: Alto	
Descripción: Cada odontólogo que labora en la clínica debe proporcionar su información básica para su registro, además de su horario laboral y especialidades que conoce. Esta información será utilizada para realizar las citas odontológicas.	
Observaciones:	

Fuente: Cristina Freire

Tabla 3.2.8 Historia de usuario administración de pacientes

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 8	Nombre: Administración de pacientes
Usuario: Recepcionista, Odontólogo	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 3
Riesgo en Desarrollo: Alto	
Descripción: Para cada paciente se registra los datos personales de acuerdo al formato de la historia clínica que maneja la clínica, los cuales sera de mucha utilidad para el odontólogo al momento de proporcionarle un servicio odontológico profesional.	
Observaciones:	

Fuente: Cristina Freire

Tabla 3.2.9 Historia de usuario administración de historias clínicas

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 9	Nombre: Administración de historias clínicas
Usuario: Recepcionista, Odontólogo	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 4
Riesgo en Desarrollo: Alto	

Descripción: Luego de crear el paciente se asigna una historia clínica con un número de identificación autogenerada, el cual le sirve al odontólogo para registrar todos los tratamientos realizados. Con ayuda de esta historia clínica el odontólogo también controla la evolución de la salud bucal del paciente.
Observaciones:

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.10 Historia de usuario administración de citas odontológicas

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 10	Nombre: Administración de citas odontológicas
Usuario: Recepcionista	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 5
Riesgo en Desarrollo: Alto	
Descripción: Mediante un calendario se registra las citas odontológicas en un día y hora acordado por el odontólogo y el paciente. Si el paciente lo necesita se genera un ticket como recordatorio de la cita odontológica.	
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.11 Historia de usuario generación de reportes

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 11	Nombre: Generación de reportes
Usuario: Recepcionista, Odontólogo	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Medio	
Descripción: Se genera una serie de reportes a disponibilidad de los administradores, odontólogos o recepcionista con el fin de obtener información totalizada y permita ayudar en la toma de decisiones de la clínica. Se genera los siguientes reportes en formato Excel y en su versión imprimible: <ul style="list-style-type: none"> • Número de citas por rango de fecha y odontólogo. • Ingresos por rango de fecha. • Pacientes con deudas 	
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

3.2.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA

La aplicación web contiene 3 tipos de usuarios que interactúan y lo administrarán:

Tabla 3.2.12 *Características del Administrador*

Tipo de usuario	Administrador
Área Funcional	Administración
Actividades	Realiza las configuraciones generales de la aplicación web.

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.13 *Características del Usuario Odontólogo*

Tipo de usuario	Odontólogo
Área Funcional	Administración
Actividades	Proporciona asistencia profesional odontológica a los pacientes.

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 3.2.14 *Características del Usuario Recepcionista*

Tipo de usuario	Recepcionista
Área Funcional	Administración
Actividades	Organiza las citas odontológicas, los pacientes, historias clínicas y los cobros a los pacientes.

Fuente: *Cristina Freire*

3.2.5 RESTRICCIONES

Las restricciones con las que cuenta el desarrollo del proyecto son fundamentalmente las siguientes:

- La aplicación web funciona en una red interna (intranet) por motivos de costos de adquisición de licencias y hosting.
- Tiene acceso restringido a cierta información y módulos del sistema a personas no autorizadas a través de roles de usuario.
- La aplicación web se diseña según especificaciones de la clínica “Dental House” y utilizando sus respectivos formatos de historias clínicas, agenda y certificados.
- La aplicación web tiene un diseño e implementación sencilla con colores y logotipos acorde a la imagen institucional de la empresa

FUNCIONALES

En la Tabla 3.2.15 se detalla los requerimientos funcionales que contiene la aplicación web de la clínica “Dental House”.

Tabla 3.2.15 *Requerimientos Funcionales*

Código	Nombre	Descripción
RF01	Autenticación de usuarios	La aplicación web debe ser utilizada por un usuario autenticado dependiendo del módulo en que se encuentre y su nivel de accesibilidad.
RF02	Administración de usuarios	Se administra los usuarios con su información personal, sus credenciales y roles para acceder a la aplicación web.
RF03	Administración de citas odontológicas	Se registra las citas odontológicas de los pacientes según el odontólogo o el paciente que la solicite.
RF04	Administración de pacientes	Cada paciente nuevo o antiguo se registra en la aplicación web para llevar control de su información, historia clínica y tratamientos realizados.
RF05	Administración de la historia clínica del paciente	El paciente registrado tiene asignado una historia clínica digital y física con datos personales e informativos sobre tratamientos realizados y estado de su salud bucal.
RF06	Administración de odontólogos	Se registra la información básica de los odontólogos que laboran en la clínica “Dental House”.
RF07	Administración de tratamientos	Se registra los tratamientos que ofrece la clínica con su respectivo precio y formas de pago.
RF08	Administración de especialidades	Se registra las especialidades para categorizar los tratamientos que ofrece la clínica “Dental House”.
RF09	Administración de roles de usuario	Administrar los roles de los usuarios y su acceso a los módulos de la aplicación web.
RF10	Generación de reportes	Generación de reportes para los administradores o usuarios de la aplicación web.
RF11	Administración de configuraciones	Administrar las configuraciones generales de la clínica Dental House (datos de la clínica y horarios de atención).

Fuente: *Cristina Freire*

NO FUNCIONALES

En la Tabla 3.2.16 se detalla los requerimientos no funciones del sistema.

Tabla 3.2.16 *Requerimientos No Funcionales*

Código	Nombre	Descripción
NRF01	Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe ser capaz de procesar N transacciones por segundo. • Toda funcionalidad del sistema y transacción de negocio debe responder al usuario en menos de 5 segundos. • El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con mínimo de 5 usuarios con sesiones concurrentes. • Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios en menos de 2 segundos. • La conectividad del navegador web del cliente/usuario con el servidor no debe tardar más de 2 segundos en responder. • Cada página debe ser liviana y optimizada para tener una visualización fluida y rápida con no más de 6 segundos en cargar completamente. • El acceso de los usuarios debe tener una respuesta rápida ante la autenticación y no tardar más de 2 segundos por usuario.
NRF02	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Los permisos de acceso al sistema pueden ser cambiados solamente por el administrador. • La aplicación web se desarrolla aplicando el patrón MVC y estándares de programación que incrementen la seguridad de datos. • Todas las comunicaciones externas entre servidores de datos, aplicación y cliente del sistema estan encriptadas utilizando el algoritmo RSA y https. • Si se identifican ataques de seguridad o brecha del sistema, el mismo no continúa operando hasta ser desbloqueado por un administrador. • Garantiza la confiabilidad, la integridad, la seguridad y el desempeño de la aplicación web a los diferentes usuarios. • Garantiza la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas. • Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de la interfaz de usuario (mostrar menú según rol de usuario).
NRF03	Facilidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> • El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas. • La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor del 1% de las transacciones totales ejecutadas en el sistema. • El sistema debe contar con manuales de usuario

		<p>estructurados adecuadamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final. • La aplicación web debe poseer un diseño “Responsive” a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes. • El sistema debe poseer interfaces gráficas de acuerdo a las interfaces previamente diseñadas y poseer colores corporativos.
NRF04	Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente accederlo. • El tiempo para iniciar o reiniciar el sistema no podrá ser mayor a 5 minutos. • La tasa de tiempos de falla del sistema no podrá ser mayor al 0,5% del tiempo de operación total. • El promedio de duración de fallas no podrá ser mayor a 15 minutos. • La disponibilidad y los tiempos de conexión y respuesta dependen de la velocidad de conexión a internet. • No será necesario la conexión a internet para utilizar el SW.
NRF05	Mantenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe disponer de manuales de usuario y de instalación, fácilmente actualizables que permitan realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible. • La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda (la administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas).
NRF06	Portabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Las herramientas utilizadas para el servidor web, así como la base de datos podrán ser usadas bajo cualquier sistema operativo Windows 7 en adelante o cualquier distribución de Linux. • El servidor web y el servidor de base de datos pueden estar en el mismo servidor o ambiente sin ocasionar problema alguno.

Fuente: *Cristina Freire*

CAPÍTULO IV

IMPLEMENTACIÓN

4.1 DISEÑO GENERAL

4.1.1 TAREAS DE LA 1RA ITERACIÓN

Toda tarea y trabajo de cada iteración del proyecto es expresado en tareas de diseño y programación, cada una de estas tareas es asignada a un diseñador o programador correspondiente. Las historias de usuario serán divididas en tareas de entre 1 o 2 días de duración que serán asignadas a los diseñadores y a los programadores.

A continuación, se detallan las tareas de la 1ra iteración de la aplicación web:

Tabla 4.1.1 Tarea de administración de especialidades

TAREA			
Número:	1	Número de historia de usuario:	1
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de especialidades		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	1
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	01-02-2018	Fecha de fin:	01-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de especialidades acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.1.2 Tarea de Codificación de la administración de especialidades

TAREA			
Número:	2	Número de historia de usuario:	1
Nombre:	Codificación de la administración de especialidades		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	1
Responsable:	Autor	Puntos estimados	1

Fecha de inicio:	02-02-2018	Fecha de fin:	02-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de creación, modificación, eliminación, búsqueda y listado de la administración de especialidades acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.1.3 Tarea de administración de tratamientos

TAREA			
Número:	3	Número de historia de usuario:	2
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de tratamientos		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	1
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	01-02-2018	Fecha de fin:	01-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de tratamientos acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.1.4 Tarea de Codificación de la administración de tratamientos

TAREA			
Número:	4	Número de historia de usuario:	2
Nombre:	Codificación de la administración de tratamientos		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	1
Responsable:	Autor	Puntos estimados	1
Fecha de inicio:	03-02-2018	Fecha de fin:	03-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de creación, modificación, eliminación, búsqueda y listado de la administración de tratamientos acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

4.1.2 TAREAS DE LA 2DA ITERACIÓN

Esta tarea contribuye en alcanzar el objetivo de las historias de usuario de la aplicación web, esta asignada a un diseñador o programador responsable.

A continuación, se detallan las tareas de la 2da iteración de la aplicación web:

Tabla 4.1.5 Tarea de administración de configuraciones

TAREA			
Número:	5	Número de historia de usuario:	3
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de configuraciones		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	08-02-2018	Fecha de fin:	08-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de configuraciones acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.6 Tarea de Codificación de la administración de configuraciones

TAREA			
Número:	6	Número de historia de usuario:	3
Nombre:	Codificación de la administración de configuraciones		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	1
Fecha de inicio:	10-02-2018	Fecha de fin:	10-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de modificación de la administración de configuraciones acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.7 Tarea de administración de roles de usuario

TAREA			
Número:	7	Número de historia de usuario:	4
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de roles de usuario		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	08-02-2018	Fecha de fin:	08-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de roles de usuario acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.8 Tarea de Codificación de la administración de roles de usuario

TAREA			
Número:	8	Número de historia de usuario:	4
Nombre:	Codificación de la administración de roles de usuario		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	1
Fecha de inicio:	11-02-2018	Fecha de fin:	11-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de modificación de la administración de roles de usuario acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire***Tabla 4.1.9** Tarea de administración de usuarios

TAREA			
Número:	9	Número de historia de usuario:	5
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de usuarios		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	09-02-2018	Fecha de fin:	09-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de usuarios acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire***Tabla 4.1.10** Tarea de Codificación de la administración de usuarios

TAREA			
Número:	10	Número de historia de usuario:	5
Nombre:	Codificación de la administración de usuarios		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	3
Fecha de inicio:	12-02-2018	Fecha de fin:	14-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de modificación de la administración de usuarios acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.1.11 Tarea de autenticación de usuarios

TAREA			
Número:	11	Número de historia de usuario:	6
Nombre:	Diseño de la interfaz para la autenticación de usuarios		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	09-02-2018	Fecha de fin:	09-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la autenticación de usuarios acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.12 Tarea de Codificación de la autenticación de usuarios

TAREA			
Número:	12	Número de historia de usuario:	6
Nombre:	Codificación de la autenticación de usuarios		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	2
Responsable:	Autor	Puntos estimados	1
Fecha de inicio:	15-02-2018	Fecha de fin:	15-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de modificación de la autenticación de usuarios acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

4.1.3 TAREAS DE LA 3RA ITERACIÓN

A continuación, se detallan las tareas de la 3ra iteración de la aplicación web:

Tabla 4.1.13 Tarea de administración de odontólogos

TAREA			
Número:	13	Número de historia de usuario:	7
Nombre:	Diseño de la interfaz para administración de odontólogos		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	3
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	22-02-2018	Fecha de fin:	22-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de odontólogos acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.14 Tareas de Codificación de la administración de odontólogos

TAREA			
Número:	14	Número de historia de usuario:	7
Nombre:	Codificación de la administración de odontólogos		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	3
Responsable:	Autor	Puntos estimados	3
Fecha de inicio:	23-02-2018	Fecha de fin:	25-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de creación, modificación, consulta y eliminación de la administración de odontólogos acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.15 Tarea de administración de pacientes

TAREA			
Número:	15	Número de historia de usuario:	8
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de pacientes		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	3
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	22-02-2018	Fecha de fin:	22-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de pacientes acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.16 Tarea de Codificación de la administración de pacientes

TAREA			
Número:	16	Número de historia de usuario:	8
Nombre:	Codificación de la administración de pacientes		
Tipo:(Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	3
Responsable:	Autor	Puntos estimados	3
Fecha de inicio:	26-02-2018	Fecha de fin:	28-02-2018
Descripción:	Codificar las funciones de creación, modificación, consulta y eliminación de la administración de pacientes acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: Cristina Freire

Tabla 4.1.17 Tarea de administración de historias clínicas

TAREA			
Número:	17	Número de historia de usuario:	9
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de historias clínicas		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	3
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	22-02-2018	Fecha de fin:	22-02-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de historias clínicas acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire***Tabla 4.1.18** Tarea de Codificación de la administración de pacientes

TAREA			
Número:	18	Número de historia de usuario:	9
Nombre:	Codificación de la administración de pacientes		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	3
Responsable:	Autor	Puntos estimados	4
Fecha de inicio:	01-03-2018	Fecha de fin:	04-03-2018
Descripción:	Codificar las funciones de creación, modificación, consulta y eliminación de la administración de historias clínicas acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

4.1.4 TAREAS DE LA 4TA ITERACIÓN

Esta es la última tarea de interacción asignada a un diseñador o programador. A continuación, se detallan las tareas de la 4ta iteración de la aplicación web:

Tabla 4.1.19 Tarea de administración de citas odontológicas

TAREA			
Número:	19	Número de historia de usuario:	10
Nombre:	Diseño de la interfaz para la administración de citas odontológicas		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	4

Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	08-03-2018	Fecha de fin:	08-03-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la administración de citas odontológicas acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.1.20 Tarea de Codificación de la administración de citas

TAREA			
Número:	20	Número de historia de usuario:	10
Nombre:	Codificación de la administración de citas odontológicas		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	4
Responsable:	Autor	Puntos estimados	5
Fecha de inicio:	09-03-2018	Fecha de fin:	13-03-2018
Descripción:	Codificar las funciones de creación, modificación, consulta y eliminación de la administración de citas odontológicas acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.1.21 Tarea de administración de pacientes

TAREA			
Número:	21	Número de historia de usuario:	11
Nombre:	Diseño de la interfaz para la generación de reportes		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Diseño	Iteración:	4
Responsable:	Autor	Puntos estimados	0.5
Fecha de inicio:	08-03-2018	Fecha de fin:	08-03-2018
Descripción:	Diseñar la interfaz de usuario para la generación de reportes acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.1.22 Tarea de Codificación de la generación de reportes

TAREA			
Número:	22	Número de historia de usuario:	11
Nombre:	Codificación de la generación de reportes		
Tipo: (Diseño/Desarrollo)	Desarrollo	Iteración:	4
Responsable:	Autor	Puntos estimados	2
Fecha de inicio:	14-03-2018	Fecha de fin:	15-03-2018
Descripción:	Codificar las funciones de generación de reportes acorde a la respectiva historia de usuario.		

Fuente: *Cristina Freire*

4.2 TARJETAS CRC

Las tarjetas CRC permiten mantener un registro de las clases utilizadas para el desarrollo de la aplicación web, así como también de sus métodos y atributos. El diseño de estas tarjetas es funcional para mejorar la comprensión del diseño.

Tabla 4.2.1 Tarjeta CRC de Especialidades

TARJETA CRC	
Especialidad	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar especialidad Crear especialidad Modificar especialidad Eliminar especialidad Buscar especialidad	Administrador

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.2.2 Tarjeta CRC de Tratamiento

TARJETA CRC	
Tratamiento	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar especialidad Asignar especialidad Listar tratamiento	Especialidad

Crear tratamiento	
Modificar tratamiento	
Eliminar tratamiento	
Buscar tratamiento	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.2.3 *Tarjeta CRC de Configuración*

TARJETA CRC	
Configuración	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar configuración	
Modificar configuración	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.2.4 *Tarjeta CRC de Usuario*

TARJETA CRC	
Usuario	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar rol	Rol
Asignar rol	
Listar usuario	
Crear usuario	
Modificar usuario	
Eliminar usuario	
Buscar usuario	

Fuente: *Cristina Freire, No necesita de más colaboradores es independiente*

Tabla 4.2.5 *Tarjeta CRC de Rol*

TARJETA CRC	
Rol	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar rol	
Crear rol	
Modificar rol	
Eliminar rol	
Buscar rol	

Fuente: *Cristina Freire, No necesita de colaboradores es una tabla independiente.*

Tabla 4.2.6 Tarjeta CRC de Odontólogo

TARJETA CRC	
Odontólogo	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar odontólogo Crear odontólogo Modificar odontólogo Eliminar odontólogo Buscar odontólogo	

Fuente: *Cristina Freire***Tabla 4.2.7 Tarjeta CRC de Paciente**

TARJETA CRC	
Paciente	
Responsabilidades	Colaboradores
Asignar historia clínica Listar paciente Crear paciente Modificar paciente Eliminar paciente Buscar paciente	Historia clínica

Fuente: *Cristina Freire***Tabla 4.2.8 Tarjeta CRC de Historia clínica**

TARJETA CRC	
Historia clínica	
Responsabilidades	Colaboradores
Asignar paciente Listar tratamientos realizados Listar historia clínica Crear historia clínica Modificar historia clínica Eliminar historia clínica Buscar historia clínica	Paciente Tratamiento

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.2.9 Tarjeta CRC de Cita odontológica

TARJETA CRC	
Cita odontológica	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar paciente	Paciente
Asignar paciente	Odontólogo
Listar odontólogo	
Asignar odontólogo	
Listar cita odontológica	
Crear cita odontológica	
Modificar cita odontológica	
Eliminar cita odontológica	
Buscar cita odontológica	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.2.10 Tarjeta CRC de Reporte

TARJETA CRC	
Reporte	
Responsabilidades	Colaboradores
Listar cita odontológica	Cita odontológica
Listar odontólogo	Odontólogo
Listar reporte	Pago

Fuente: *Cristina Freire*

4.3 PLAN DE ENTREGA

El Plan de entrega permite visualizar la prioridad a cada historia de usuario, los puntos estimados que representan el número de semanas para desarrollar cada historia y en que iteración se la va a realizar como se observa en la Tabla 4.3.1

El ciclo de desarrollo de la metodología XP se realiza de forma iterativa antes de ser entregado en su totalidad. Las funcionalidades de la aplicación web son desarrolladas en esta fase, generando al final un entregable funcional luego de cumplir cada historia de usuario asignada a cada iteración del proyecto.

Las historias de usuario no poseen suficiente detalle como para permitir el análisis y desarrollo. Al inicio de cada iteración se realizan tareas necesarias de análisis según las necesidades del cliente. El cliente, como en cualquier otra metodología ágil, debe

participar activamente durante esta fase. Las iteraciones son utilizadas para medir el progreso del proyecto. La iteración que es terminada sin errores es una medida de avance del proyecto.

A continuación, se presenta una tabla con el plan de entrega que se utilizara para el acceso de estudio.

Tabla 4.3.1 Plan de entrega

Iteraciones	Orden de las historias de usuario	Duración
1ra Iteración	1. Administración de especialidades 2. Administración de tratamientos	1 semana
2da Iteración	3. Administración de configuraciones 4. Administración de roles de usuario 5. Administración de usuarios 6. Autenticación de usuarios	2 semanas
3ra Iteración	7. Administración de odontólogos 8. Administración de pacientes 9. Administración de historias clínicas	2 semanas
4ta Iteración	10. Administración de citas odontológicas 11. Generación de reportes	1 semana

Fuente: *Cristina Freire*

4.4 ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS

En la Figura 4.1.1 se realiza el diseño del modelo de la base de datos de acuerdo a la necesidad de los encargados del negocio.

A continuación, los siguientes parámetros del esquema de la base de datos.

- La base de datos cumple con las reglas de normalización, en consecuencia, cada tabla posee un identificador único (primary key) o varias claves foráneas (foreign key).
- Al tratarse de una base de datos relacional, las tablas están relacionadas entre sí según el caso.
- Se utiliza las relaciones: de Uno a Muchos y de Muchos a Muchos.
- En el caso de la relación Muchos a Muchos entre 2 tablas, se creará una tercera tabla intermedia, donde baja el primary key de cada tabla.

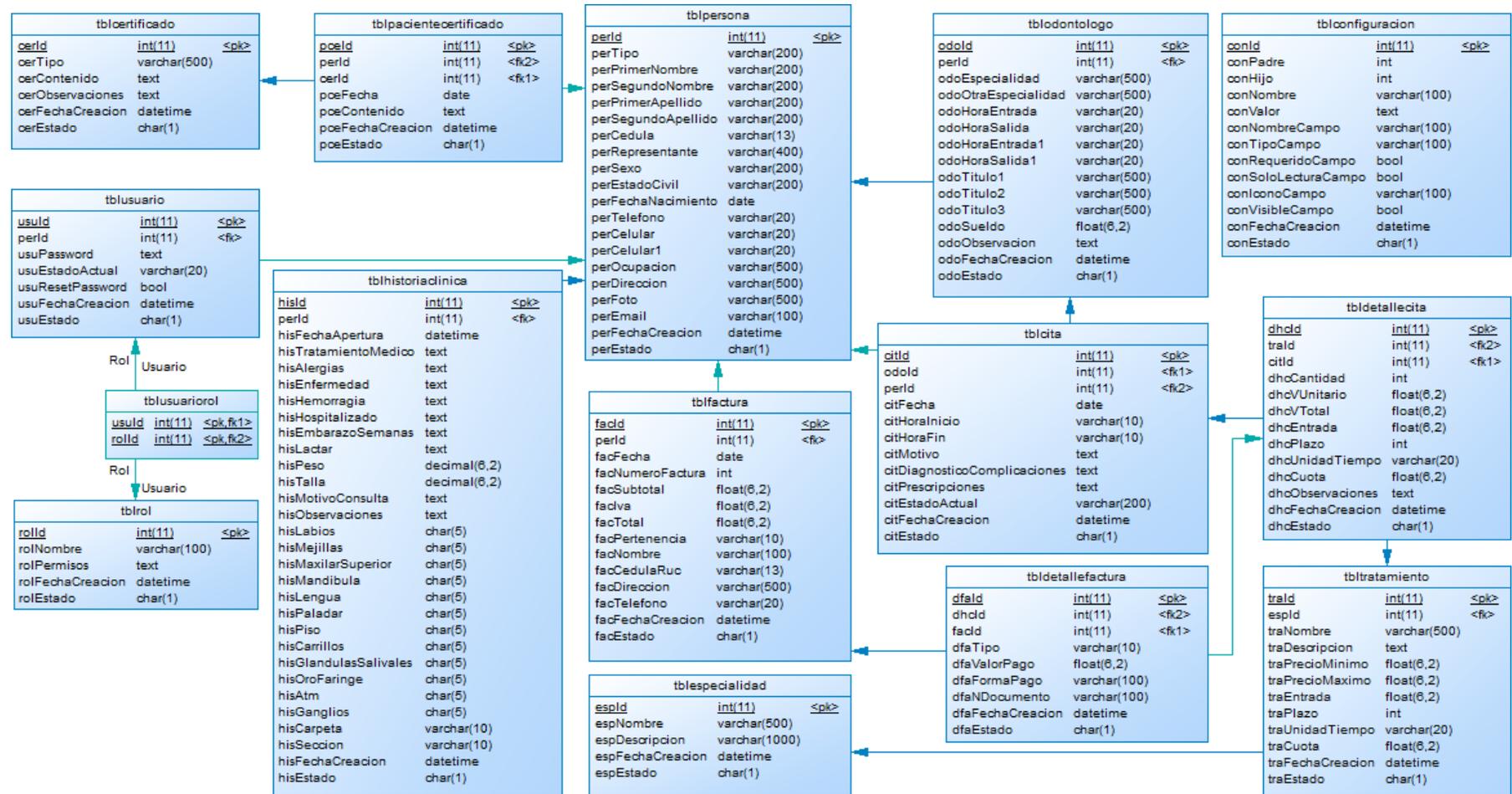


Figura 4.4.1 Base de Datos de la clínica "Dental House"

Fuente: Cristina Freire

4.5 DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Se muestra en la Figura 4.5.1 el diagrama de la arquitectura de la aplicación web, la misma que está estructurada de la siguiente manera:

- Capa de presentación, se recibe datos de la lógica del negocio para ser mostrado al usuario (interfaz gráfica).
- Lógica de Negocio, se recibe las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados y con la capa de datos para solicitar al gestor de datos para almacenar.
- Capa de Datos, almacena datos y se encarga de acceder a los mismos. Adicional recibe solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

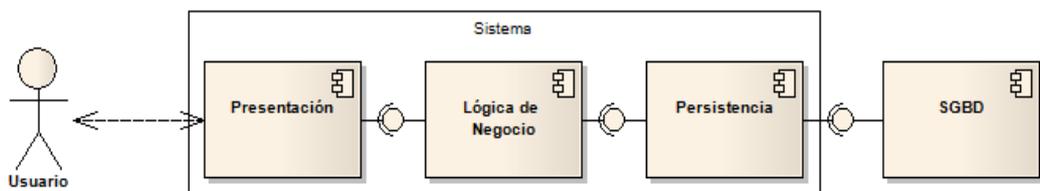


Figura 4.5.1 Diagrama de la arquitectura del sistema
Fuente: Cristina Freire

4.6 DISEÑO DE INTERFACES

4.6.1 INTERFAZ DE INICIO DE SESIÓN

Para iniciar la sesión se coloca nombre de usuario y contraseña. Los dos campos son obligatorios, si se intenta acceder sin usuario o sin contraseña se mostrará un mensaje de error.

La imagen muestra una ventana de navegador con el título 'Inicio de sesión' y la URL 'http://www.dentalhouse.com'. En el centro hay un logo de 'DENTAL HOUSE' con un símbolo de diente y una cruz. Debajo del logo hay dos campos de entrada de texto: 'Cédula *' y 'Contraseña *'. Debajo de estos campos hay un botón que dice 'Iniciar sesión'.

Figura 4.6.1 Interfaz inicio de sesión
Fuente: Cristina Freire

4.6.2 INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN DE PACIENTES

CREAR PACIENTE

En la siguiente interfaz se muestra los campos obligatorios que se deben registrar de los datos personales del paciente como se muestra en la Figura 4.6.2, de igual manera tiene el botones nuevo, guardar, eliminar, imprimir haciendo más fácil su manejo.

Figura 4.6.2 Interfaz de administración de pacientes
Fuente: Cristina Freire

4.6.3 INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN DE HISTORIA CLÍNICA

CREAR HISTORIA CLÍNICA

Se muestra en la Figura 4.6.3 el diseño de la interfaz de la historia clínica, la misma que va contener los campos que se deben registrar como: los antecedentes patológicos, examen del sistema estomatognático del paciente.

Registro de paciente

← → ↻ <http://www.dentalhouse.com>

Pacientes Inicio > Pacientes > Registro paciente

Registro de paciente Q Buscar...

Datos personales | **Historia clinica** | Citas odontológicas | Certificados

Antecedentes patológicos

¿Se encuentra bajo tratamiento médico? ¿Es alérgico a algún medicamento y/o antibióticos?

¿Presenta alguna enfermedad actualmente? ¿Ha tenido hemorragia que haya tenido que ser tratada?

¿Ha estado hospitalizado en los últimos dos años? ¿Esta embarazada? ¿Esta dando de lactar?

Peso Talla

Examen del sistema estomatognático

<input checked="" type="checkbox"/> Labios	<input checked="" type="checkbox"/> Mejillas	<input checked="" type="checkbox"/> Maxilar superior	<input checked="" type="checkbox"/> Mandibula
<input checked="" type="checkbox"/> Lengua	<input checked="" type="checkbox"/> Paladar	<input checked="" type="checkbox"/> Piso	<input checked="" type="checkbox"/> Carrillos
<input checked="" type="checkbox"/> Glándulas salivales	<input checked="" type="checkbox"/> Oro Faringe	<input checked="" type="checkbox"/> A.T.M.	<input checked="" type="checkbox"/> Ganglios

Observaciones

Archivo

Carpeta * Sección *

Nuevo Guardar Imprimir Eliminar Volver

Figura 4.6.3 Interfaz de administración de historia clínica
Fuente: Cristina Freire

4.6.4 INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS ODONTOLÓGICAS

CREAR CITA ODONTOLÓGICA

Esta interfaz indica cómo se genera la cita odontológica, solo se realiza un clic en la fecha para poderle asignar la hora que será atendido el paciente como se detalla en la Figura 4.6.4

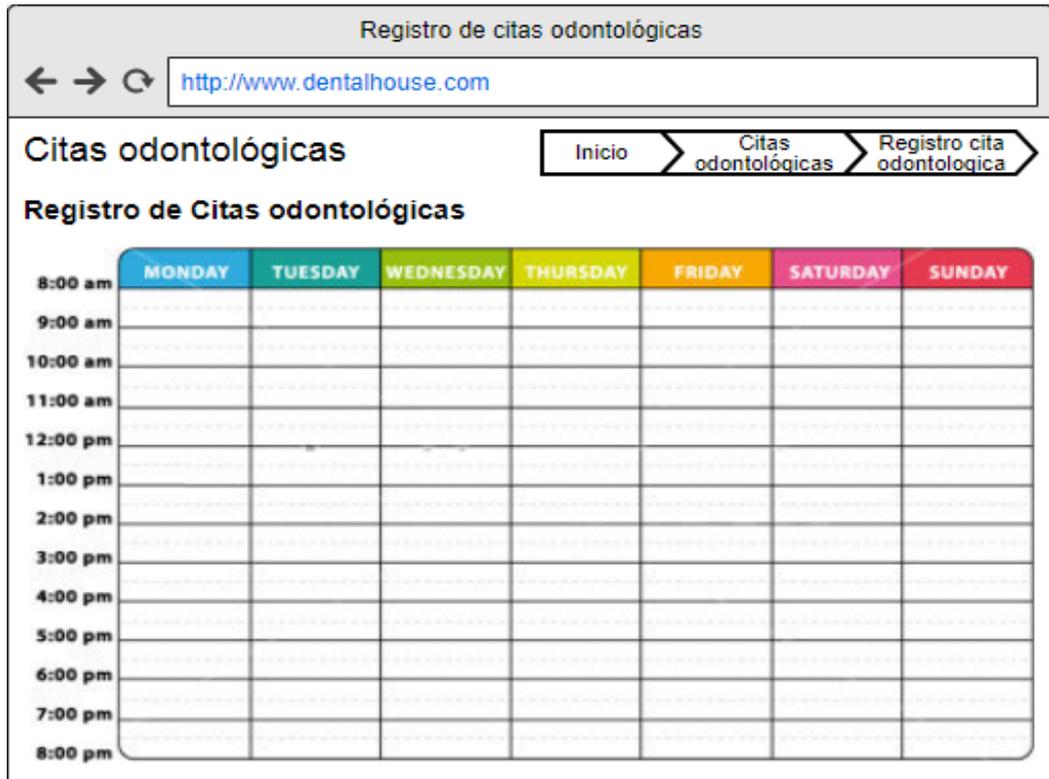


Figura 4.6.4 Interfaz de administración de citas odontológicas
 Fuente: Cristina Freire

4.6.5 INTERFAZ DE GENERACIÓN DE REPORTES

REPORTE DE CITAS ODONTOLÓGICAS

Esta interfaz detalla cómo sacar reportes como citas odontológicas, etc. Se puede observar en la Figura 4.6.5

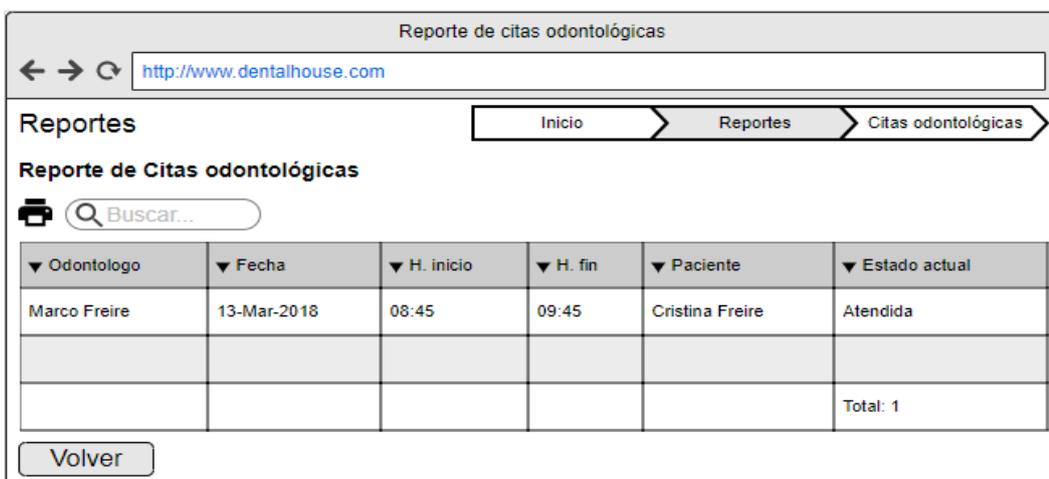


Figura 4.6.5 Interfaz de generación de reportes
 Fuente: Cristina Freire

4.7 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS

Se utilizan la notación CAMEL CASE para los estándares de programación y base de datos.

4.7.1 ESTÁNDARES PARA LA BASE DE DATOS

Con la herramienta MySQL, se detalla los siguientes estándares de la base de todos como se indica en la Tabla 4.7.1

Tabla 4.7.1 *Parámetros para la Base de Datos*

TIPO	DESCRIPCIÓN	NOMBRE
Tablas	Los nombres de la tabla de base de datos están escritos con minúscula y utilizando el prefijo “tbl” antes del nombre de la tabla. No se utilizará espacios ni guiones ni tildes o símbolos especiales.	tbltratamiento tblmedico
Campos	Todo código de cada tabla tendrá que ser clave primaria para establecer relaciones entre tablas como dependencia de las mismas. Los Códigos de cada tabla en su mayoría será auto incrementable y como prefijo se usa las 3 primeras letras de la tabla sin tomar en cuenta el prefijo “tbl”. El nombre del campo será nombrado usando la notación camel case. Sin espacios ni guiones ni tildes o símbolos especiales.	Tabla persona: perNombre perApellido
Relaciones	El nombre de las relaciones entre tablas será en notación capital, la primera letra de la palabra en mayúscula. Sin espacios ni guiones ni tildes o símbolos especiales.	Relación entre tablas Especialidad y tratamiento: EspecialidadTratamiento

Fuente: *Cristina Freire*

4.7.2 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

Con la herramienta de programación PHP existe una denominación propia de asignar a los elementos y objetos que van formando parte del nuevo sistema, a continuación, se detalla en la Tabla 4.7.2

Tabla 4.7.2 *Parámetros de formularios*

TIPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Formularios	frmEspecialidad frmTratamiento	Se identifican utilizando la notación camel case con el prefijo “frm” seguido por el nombre del módulo en singular.
Clases	Especialidad Tratamiento	Se identifican de forma capital, con la primera letra en mayúscula.
Métodos	listarCitas(fechainicio) iniciarSesionUsuario (cedula, contraseña)	Se identifican utilizando la notación camel case, la primera palabra representa la acción y la(s) siguiente(s) representa un objeto. Sin guiones. Los parámetros de los métodos deben estar en minúsculas sin guiones.
Variables	private \$primernombre private \$descripcion	Se identifican en letras minúsculas sin espacios ni guiones, precedidas por un identificador de acceso público (public) o privado (private). No se utilizan tipos de datos para definir a las variables (String, int).
Constantes	define ("NOMBRECLINICA", "Dental House");	Se identifican en letras mayúsculas sin espacios ni guiones para su definición y su uso dentro de la aplicación web.
Objetos	btnIniciarSesion btnGuardar	Se identifican utilizando la notación camel case con el prefijo del tipo de objeto al inicio (Ej. Boton – “btn”) seguido por la acción que realiza el objeto.
Campos	primernombre apellido	Todos los campos de texto del formulario se nombran en minúsculas sin espacios ni guiones.

Fuente: *Cristina Freire*

4.8 PRUEBAS

Las pruebas de aceptación permiten verificar si el sistema cumple con el funcionamiento esperado y permitir al usuario de dicho sistema que determine su aceptación, desde el punto de vista de su funcionalidad y rendimiento.

4.8.1 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 1RA ITERACIÓN

Se realiza la prueba de aceptación para verificar, revisar y retroalimentar de las funciones y características previamente diseñadas para la aplicación web.

A continuación, se detallan las pruebas de aceptación de la aplicación web:

Tabla 4.8.1 Prueba de aceptación para administración de especialidades

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	1	Número de historia de usuario:	1
Nombre:	Registro de especialidad		
Descripción:	Para clasificar los tratamientos se registrarán las especialidades previamente aprobadas por el administrador de la clínica. Cada tratamiento pertenecerá a una especialidad.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	04-02-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Especialidades. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Especialidades. ▪ En la tabla de datos de las especialidades presione el botón Nuevo. ▪ Complete los datos de la especialidad del formulario de Registro de Especialidad y presione el botón Guardar. 		
Resultado esperado:	Visualizar la especialidad registrada en la tabla de datos de las especialidades.		
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.		

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.8.2 Prueba de aceptación para administración de tratamientos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	2	Número de historia de usuario:	2
Nombre:	Registro de tratamiento		
Descripción:	La lista de tratamientos y sus precios previamente aprobados por el administrador serán gestionados en el módulo de tratamientos y según estos tratamientos realizar cobros a los pacientes atendidos. Solo el usuario con rol de Administrador será el responsable de cambiar el precio a los tratamientos.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	04-02-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Tratamientos. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Tratamientos. ▪ En la tabla de datos de los tratamientos presione el botón Nuevo. ▪ Complete los datos del tratamiento del formulario de Registro de Tratamiento y presione el botón Guardar. 		
Resultado esperado:	Visualizar el tratamiento registrado en la tabla de datos de los tratamientos.		
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.		

Fuente: *Cristina Freire*

4.8.2 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 2DA ITERACIÓN

Tabla 4.8.3 Prueba de aceptación para administración de configuraciones

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	3	Número de historia de usuario:	3
Nombre:	Modificación de configuraciones		
Descripción:	Administrar las configuraciones generales de la clínica Dental House (datos de la clínica y horarios de atención).		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	16-02-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador.		

Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Configuraciones. ▪ Se mostrará los datos de las Configuraciones. ▪ Presione el botón Guardar, para guardar la información.
Resultado esperado:	Visualizar el mensaje “Modificado exitosamente”.
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.
Observaciones:	Para visualizar los cambios hechos en las configuraciones cierre e inicie sesión nuevamente.

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.8.4 Prueba de aceptación para administración de roles

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	4	Número de historia de usuario:	4
Nombre:	Registro de rol		
Descripción:	<p>Para controlar los accesos a los diferentes módulos de la aplicación web se requiere los siguientes roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El rol administrador tendrá la opción de administrar la agenda, paciente, odontólogo, configuración, certificados, tratamientos y reportes. ▪ El rol odontólogo tendrá la opción de agregar nuevo tratamiento a la historia clínica del paciente, agendar citas a los pacientes y visualizar los reportes. ▪ El rol recepcionista tendrá la opción de agendar citas a los pacientes, visualizar los reportes y administrar los pacientes. 		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	17-02-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Roles. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Roles. ▪ En la tabla de datos de los roles presione el botón Nuevo. ▪ Complete los datos del rol del formulario de Registro de Rol y presione el botón Guardar. 		

Resultado esperado:	Visualizar el rol registrado en la tabla de datos de los roles.
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.
Observaciones:	Se asignará uno o varios roles a cada usuario según el administrador lo crea conveniente.

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.8.5 Prueba de aceptación para administración de usuarios

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	5	Número de historia de usuario:	5
Nombre:	Registro de usuario		
Descripción:	La persona que necesite acceder a la aplicación web deberá contactar al administrador y proporcionar sus datos personales y las funciones que desea utilizar de la aplicación web. Mediante la asignación de un rol se le otorgará los permisos necesarios de acceso a los módulos de la aplicación web de la clínica.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	18-02-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Usuarios. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Usuarios. ▪ En la tabla de datos de los usuarios presione el botón Nuevo. ▪ Complete los datos del usuario del formulario de Registro de Usuario y presione el botón Guardar. 		
Resultado esperado:	Visualizar el usuario registrado en la tabla de datos de los usuarios.		
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.		
Observaciones:			

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.8.6 Prueba de aceptación para autenticación de usuarios

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	6	Número de historia de usuario:	6
Nombre:	Iniciar sesión en el sistema		
Descripción:	Los usuarios deberán identificarse con un usuario y contraseña en una pantalla de inicio de sesión para poder acceder a los diferentes módulos del sistema en función al rol que desempeñan dentro de la clínica. El usuario será la cédula del usuario y la contraseña deberá tener una longitud de al menos 8 caracteres. La primera vez que el usuario acceda a la aplicación web deberá cambiar su contraseña. Si el usuario no recuerda su contraseña deberá solicitar al administrador que realice el reseteo de la misma. Una vez dentro de la aplicación web el usuario podrá cambiar su contraseña proporcionando su anterior y su nueva contraseña.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	19-02-2018
Condiciones de ejecución:	Ninguna.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inicie un navegador de internet (Firefox, Chrome, Internet Explorer) e ingrese a la siguiente dirección web: http://localhost:88/dentalhouse ▪ En la ventana de Inicio de sesión ingrese su cédula y contraseña. ▪ Presione el botón Iniciar sesión para ingresar al sistema. 		
Resultado esperado:	Visualizar el inicio del sistema.		
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.		
Observaciones:			

Fuente: *Cristina Freire*

4.8.3 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 3RA ITERACIÓN

Tabla 4.8.7 Prueba de aceptación para administración de odontólogos

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	7	Número de historia de usuario:	7
Nombre:	Registro de odontólogo		
Descripción:	Cada odontólogo que labora en la clínica debe proporcionar su información básica para su registro, además de su horario laboral y especialidades que conoce. Esta información será utilizada para realizar las citas odontológicas.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	05-03-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Odontólogos. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Odontólogos. ▪ En la tabla de datos de los odontólogos presione el botón Nuevo. ▪ Complete los datos del odontólogo del formulario de Registro de Odontólogo y presione el botón Guardar. 		
Resultado esperado:	Visualizar el odontólogo registrado en la tabla de datos de los odontólogos.		
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.		
Observaciones:			

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.8.8 Prueba de aceptación para administración de pacientes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	8	Número de historia de usuario:	8
Nombre:	Registro de paciente		
Descripción:	Para cada paciente se registrarán los datos personales de acuerdo al formato de la historia clínica que maneja la clínica, los cuales serán de mucha utilidad para el odontólogo al momento de proporcionarle un servicio odontológico profesional.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	05-03-2018

Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador, Odontólogo o Recepcionista.
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Pacientes. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Pacientes. ▪ En la tabla de datos de los pacientes presione el botón Nuevo. ▪ Complete los datos del paciente del formulario de Registro de Paciente y presione el botón Guardar.
Resultado esperado:	Visualizar el paciente registrado en la tabla de datos de los pacientes.
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.8.9 Prueba de aceptación para administración de pacientes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	9	Número de historia de usuario:	9
Nombre:	Imprimir la historia clínica del paciente		
Descripción:	Luego de crear el paciente se le asignará una historia clínica con un número de identificación autogenerada y que le servirá al odontólogo para registrar todos los tratamientos realizados. Con ayuda de esta historia clínica el odontólogo también controlará la evolución de la salud bucal del paciente.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	06-03-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador, Odontólogo o Recepcionista.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Pacientes. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Pacientes. ▪ En la tabla de datos de los pacientes, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción Ver/Editar del menú desplegable. ▪ Presione el botón Imprimir historia para visualizar la historia clínica del paciente en una nueva ventana. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elija la pestaña Datos personales y presione el botón Imprimir. ▪ Elija la pestaña Tratamiento y presione el botón Imprimir. ▪ Elija la pestaña Acuerdo económico y presione el botón Imprimir.
Resultado esperado:	Obtener la historia clínica impresa del paciente.
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.
Observaciones:	Se requiere que la impresora este previamente configurada y funcional.

Fuente: *Cristina Freire*

4.8.4 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE LA 4TA ITERACIÓN

Tabla 4.8.10 Prueba de aceptación para administración de citas odontológicas

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	10	Número de historia de usuario:	10
Nombre:	Registro de cita odontológica		
Descripción:	Mediante un calendario se registrarán las citas odontológicas en un día y hora acordado por el odontólogo y el paciente. Si el paciente lo necesita se generará un ticket como recordatorio de la cita odontológica.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	16-03-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador, Odontólogo o Recepcionista.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Cita odontológicas. ▪ Se mostrará la tabla de datos de los Cita odontológica. ▪ En la tabla de datos de las citas odontológicas presione el botón Nuevo. ▪ Elija un día y hora disponible en el calendario. ▪ En la ventana emergente complete los datos de la cita odontológica y presione el botón Guardar. 		

Resultado esperado:	Visualizar la cita odontológica registrada en la tabla de datos y en el calendario de citas de citas odontológicas.
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.
Observaciones:	

Fuente: *Cristina Freire*

Tabla 4.8.11 Prueba de aceptación para generación de reportes

PRUEBA DE ACEPTACIÓN			
Número:	11	Número de historia de usuario:	11
Nombre:	Imprimir reporte de citas odontológicas		
Descripción:	Se generará una serie de reportes a disponibilidad de los administradores, odontólogos o recepcionista con el fin de obtener información totalizada y permita ayudar en la toma de decisiones de la clínica.		
Responsable:	Dr. Marco Freire	Fecha:	16-03-2018
Condiciones de ejecución:	El usuario debe tener el rol de Administrador, Odontólogo o Recepcionista.		
Entrada o pasos:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el menú principal elija la opción Reportes. ▪ En la lista de los Reportes elija Citas odontológicas. ▪ Se mostrará la tabla de datos de Reporte de Citas odontológicas. ▪ En la tabla de datos del reporte de citas odontológicas presione el botón Imprimir. 		
Resultado esperado:	Obtener el reporte impreso de citas odontológicas.		
Evaluación de la prueba:	Prueba satisfactoria.		
Observaciones:	Se requiere que la impresora este previamente configurada y funcional.		

Fuente: *Cristina Freire*

4.9 PROCESO ETL

Proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y cargarlos en otra base de datos con el objeto de analizarlos. También pueden ser enviados a otro sistema operacional para apoyar un proceso de negocio.

FASES DE UN PROCESO ETL

Las distintas fases o secuencias de un proceso ETL son las siguientes:

- **Extracción** de los datos desde uno o varios sistemas fuente.
- **Transformación** de dichos datos, es decir, posibilidad de reformatear y limpiar estos datos cuando sea necesario.
- **Carga** de dichos datos en otro lugar o base de datos con el objeto de analizarlos o apoyar un proceso de negocio.

En la aplicación web se realiza un proceso de carga con **ETL: Extracción, transformación y carga de datos** a fin de comprobar que el sistema se encuentre funcional como se observa en la Figura 4.9.1

A continuación, se detalla cómo se realizó este proceso de carga de datos.

4.9.1 EXTRACCIÓN DE LOS DATOS

	B	C	D
1			
2	AIMACAÑA TARCO WILLIAM OSWALDO	1719623546	waimacana@gmail.com
3	ALMEIDA VIZCAINO JOSE LUIS	1720755014	joale823@gmail.com
4	ALVAREZ MARTINEZ DAVID FABIAN	1722754288	david_a1788@hotmail.com
5	BALLESTEROS REYES CRISTHIAN JAVIER	1719533737	llamahair04@gmail.com
6	BARAHONA TERAN GUSTAVO EDUARDO	1717467953	gustavobarahona8107@gmail.com
7	CASTILLO CASTELO CARLOS ANDRES	1722487145	systemcastillo@gmail.com
8	COLOMA ANDAGOYA RONALD FERNANDO	1722201827	ronaldfernandocoloma@gmail.com
9	CUEVA QUINTANA JOSTIN ISRAEL	1722759788	josephdjmix@hotmail.com
10	GUILCAPI IMAICELA EDWIN LENIN	1715363360	edwin625729138@gmail.com
11	JUMBO VIVANCO PEDRO LUIS	1721344099	pedro.luis5000@gmail.com
12	MARCILLO BELTRAN PAOLA ALEXANDRA	1726678599	paol1720@gmail.com
13	MEJIA BASANTES LUIS MIGUEL	0917117624	mejia_luismiguel@hotmail.com
14	MOLINA QUIMBIULCO GONZALO ALONSO	1726244526	gonzalomolina.plus@gmail.com
15	NUÑEZ MORETA IVAN ALEJANDRO	1721037198	ivan90_alejandro@hotmail.com
16	ROMERO COLCHA WALTER VINICIO	1725222754	viniciowvrc@gmail.com
17	SAENZ ALVAREZ MARIA JOSE	1726351453	cnc-saenzmajo@hotmail.com
18	SOLORZANO CAÑIZARES PABLO MAURICIO	1716561327	solorzanopablo81@gmail.com
19	TIGUA MACIAS JORGE ANDREE	1315773844	jorge.tigua@hotmail.com
20	TOAPANTA GUALPA MARCELO IVAN	1721050290	marcelo.toapanta@hotmail.com
21	UYANA PAUCAR BRYAN HUMBERTO	1723126973	bryanuyana94@hotmail.com
22	VALENZUELA TOMALO DAVID GONZALO	1723561609	davidz15f_@hotmail.com
23	VIÑANZACA TIMANA EVELYN VAIBRA	1718235306	viñanaca@telefonos.com

Figura 4.9.1 Extracción de los datos

Fuente: Cristina Freire

4.9.2 TRANSFORMACIÓN DE LOS DATOS

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
2	10	Paciente'	William'	Oswaldo'	Aimacala'	Tarco'	'1719623546'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'waimaca'	'2018-02-1'	'A'	
3	11	Paciente'	Jose'	Luis'	Almeida'	Vizcaino'	'1720755014'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'joale823'	'2018-02-1'	'A'	
4	12	Paciente'	David'	Fabian'	Alvarez'	Martinez'	'1722754288'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'david_a1'	'2018-02-1'	'A'	
5	13	Paciente'	Cristhian'	Javier'	Ballester'	Reyes'	'1719533737'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'llamahair'	'2018-02-1'	'A'	
6	14	Paciente'	Gustavo'	Eduardo'	Barahona'	Teran'	'1717467953'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'gustavobv'	'2018-02-1'	'A'	
7	15	Paciente'	Carlos'	Andres'	Castillo'	Castelo'	'1722487145'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'systemca'	'2018-02-1'	'A'	
8	16	Paciente'	Ronald'	Fernando'	Coloma'	Andagoya'	'1722201827'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'ronaldfer'	'2018-02-1'	'A'	
9	17	Paciente'	Jostin'	Israel'	Cueva'	Quintana'	'1722759788'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'josephdj'	'2018-02-1'	'A'	
10	18	Paciente'	Edwin'	Lenin'	Gulicapi'	Imaicela'	'1715363360'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'edwin625'	'2018-02-1'	'A'	
11	19	Paciente'	Pedro'	Luis'	Jumbo'	Vivanco'	'1721344099'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'pedro.lui'	'2018-02-1'	'A'	
12	20	Paciente'	Paola'	Alexandra'	Marcillo'	Beltran'	'1726678599'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'pao1720'	'2018-02-1'	'A'	
13	21	Paciente'	Luis'	Miguel'	Mejia'	Basantes'	'0917117624'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'mejia_lui'	'2018-02-1'	'A'	
14	22	Paciente'	Gonzalo'	Alonso'	Molina'	Quimbiulco'	'1726244526'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'gonzalom'	'2018-02-1'	'A'	
15	23	Paciente'	Ivan'	Alejandro'	Nulez'	Moreta'	'1721037198'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'ivan90_al'	'2018-02-1'	'A'	
16	24	Paciente'	Walter'	Vinicio'	Romero'	Colcha'	'1725222754'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'vinicioww'	'2018-02-1'	'A'	
17	25	Paciente'	Maria'	Jose'	Saenz'	Alvarez'	'1726351453'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'cnc-saenz'	'2018-02-1'	'A'	
18	26	Paciente'	Pablo'	Mauricio'	Solorzanc'	Calizares'	'1716561327'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'solorzanc'	'2018-02-1'	'A'	
19	27	Paciente'	Jorge'	Andree'	Tigua'	Macias'	'1315773844'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'jorge.tigu'	'2018-02-1'	'A'	
20	28	Paciente'	Marcelo'	Ivan'	Toapanta'	Gualpa'	'1721050290'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'marcelo'	'2018-02-1'	'A'	
21	29	Paciente'	Bryan'	Humberto'	Uyana'	Paucar'	'1723126973'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'bryanuya'	'2018-02-1'	'A'	
22	30	Paciente'	David'	Gonzalo'	Valenzuela'	Tomalo'	'1723561609'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'davidz15f'	'2018-02-1'	'A'	
23	31	Paciente'	Evelyn'	Yajaira'	Vianzaca'	Timana'	'1718436296'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'evelyn.vi'	'2018-02-1'	'A'	
24	32	Paciente'	Luis'	Rodolfo'	Alvarez'	Veintimilla'	'1722716592'	''	'Masculino'	'Seleccion 2000-10-2 (02)2222-0998585460'	''	''	''	''	'Conocoto/default.p	'rodolfo_l'	'2018-02-1'	'A'	

Figura 4.9.2 Transformación de los datos
Fuente: Cristina Freire

4.9.3 CARGA DE DATOS: SCRIPT DE LOS DATOS

```

83
84
85 --
86 -- Volcado de datos para la tabla 'tblpersona'
87
88
89 INSERT INTO 'tblpersona' ('PERID', 'PERTIPO', 'FERPRIMERNOMBRE', 'FERSEGUNDONOMBRE', 'FERPRIMERPELLIDO', 'FERSEGUNDOPELLIDO', 'PERCEDULA', 'PERREPRESENTANTE',
90 ('10', 'Paciente', 'William', 'Oswaldo', 'Aimacana', 'Tarco', '1719623546', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, N
91 ('11', 'Paciente', 'Jose', 'Luis', 'Almeida', 'Vizcaino', '1720755014', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
92 ('12', 'Paciente', 'David', 'Fabian', 'Alvarez', 'Martinez', '1722754288', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, N
93 ('13', 'Paciente', 'Cristhian', 'Javier', 'Ballesteros', 'Reyes', '1719533737', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NU
94 ('14', 'Paciente', 'Gustavo', 'Eduardo', 'Barahona', 'Teran', '1717467953', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, N
95 ('15', 'Paciente', 'Carlos', 'Andres', 'Castillo', 'Castelo', '1722487145', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, N
96 ('16', 'Paciente', 'Ronald', 'Fernando', 'Coloma', 'Andagoya', '1722201827', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL,
97 ('17', 'Paciente', 'Jostin', 'Israel', 'Cueva', 'Quintana', '1722759788', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NU
98 ('18', 'Paciente', 'Edwin', 'Lenin', 'Gulicapi', 'Imaicela', '1715363360', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NU
99 ('19', 'Paciente', 'Pedro', 'Luis', 'Jumbo', 'Vivanco', '1721344099', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
100 ('20', 'Paciente', 'Paola', 'Alexandra', 'Marcillo', 'Beltran', '1726678599', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL,
101 ('21', 'Paciente', 'Luis', 'Miguel', 'Mejia', 'Basantes', '0917117624', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
102 ('22', 'Paciente', 'Gonzalo', 'Alonso', 'Molina', 'Quimbiulco', '1726244526', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL,
103 ('23', 'Paciente', 'Ivan', 'Alejandro', 'Nunez', 'Moreta', '1721037198', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
104 ('24', 'Paciente', 'Walter', 'Vinicio', 'Romero', 'Colcha', '1725222754', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
105 ('25', 'Paciente', 'Pablo', 'Mauricio', 'Solorzano', 'Canizares', '1716561327', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
106 ('26', 'Paciente', 'Jorge', 'Andree', 'Tigua', 'Macias', '1315773844', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
107 ('27', 'Paciente', 'Marcelo', 'Ivan', 'Toapanta', 'Gualpa', '1721050290', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
108 ('28', 'Paciente', 'Bryan', 'Humberto', 'Uyana', 'Paucar', '1723126973', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
109 ('29', 'Paciente', 'David', 'Gonzalo', 'Valenzuela', 'Tomalo', '1723561609', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
110 ('30', 'Paciente', 'Evelyn', 'Yajaira', 'Vianzaca', 'Timana', '1718436296', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL,
111 ('31', 'Paciente', 'Luis', 'Rodolfo', 'Alvarez', 'Veintimilla', '1722716592', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL,
112 ('32', 'Paciente', 'Santiago', 'Efrain', 'Arteaga', 'Egas', '1719348631', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
113 ('33', 'Paciente', 'Jorge', 'Daniel', 'Beltran', 'Ortega', '1723087282', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
114 ('34', 'Paciente', 'Estalin', 'Vinicio', 'Benitez', 'Quisilema', '1716758600', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL,
115 ('35', 'Paciente', 'Jorge', 'Eduardo', 'Burgos', 'Simbana', '1723159255', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
116 ('36', 'Paciente', 'Andrea', 'Pamela', 'Calero', 'Gordon', '1727013797', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
117 ('37', 'Paciente', 'Henry', 'Xavier', 'Carrillo', 'Toaquiza', '1719031054', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, N
118 ('38', 'Paciente', 'Luis', 'Fernando', 'Cevallos', 'Ramos', '1104211220', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
119 ('39', 'Paciente', 'Luis', 'Fernando', 'Cevallos', 'Ramos', '1104211220', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, NULL,
120 ('40', 'Paciente', 'Mavra', 'Alexandra', 'Colcha', 'Huaraca', '1721210852', NULL, 'Masculino', 'Seleccione..', '2000-10-20', '(02)2222-222', '0998585460', NULL, N

```

Figura 4.9.3 Script de los datos
Fuente: Cristina Freire

4.9.4 IMPORTAR SCRIPT EN PHPMYADMIN

Figura 4.9.4 Importar script en PhpMyAdmin
Fuente: Cristina Freire

4.9.5 VERIFICACIÓN DE LOS DATOS EN PHPMYADMIN

	PERID	PERTIPO	PERPRIMERNOMBRE	PERSEGUNDONOMBRE	PERPRIMERAPELIDO
<input type="checkbox"/>	1	Usuario	Administrador		Sistema
<input type="checkbox"/>	2	Odontologo	Marco	Tulio	Freire
<input type="checkbox"/>	3	Usuario	Maria	Cristina	Freire
<input type="checkbox"/>	4	Odontologo	Mileidy		Estrada
<input type="checkbox"/>	5	Paciente	Rafael		Fue
<input type="checkbox"/>	10	Paciente	William	Oswaldo	Aimacana
<input type="checkbox"/>	11	Paciente	Jose	Luis	Almeida
<input type="checkbox"/>	12	Paciente	David	Fabian	Alvarez
<input type="checkbox"/>	13	Paciente	Cristhian	Javier	Ballesteros
<input type="checkbox"/>	14	Paciente	Gustavo	Eduardo	Barahona
<input type="checkbox"/>	15	Paciente	Carlos	Andres	Castillo
<input type="checkbox"/>	16	Paciente	Ronald	Fernando	Coloma
<input type="checkbox"/>	17	Paciente	Jostin	Israel	Cueva
<input type="checkbox"/>	18	Paciente	Edwin	Lenin	Guilcapi
<input type="checkbox"/>	19	Paciente	Pedro	Luis	Jumbo

Figura 4.9.5 Verificación de los datos en PhpMyAdmin
Fuente: Cristina Freire

4.9.6 VERIFICACIÓN DE LOS DATOS EN LA APLICACIÓN WEB

Nº	Fecha apertura	Apellidos y nombres	Archivo	Historia clinica				
				Tratamiento medico	Alergias	Enfermedad	Hemorragia	Ho
10	14-Mar-2018	Aimacana Tarco William Oswaldo	1, F					
11	14-Mar-2018	Almeida Vizcaino Jose Luis	1, F					
12	14-Mar-2018	Alvarez Martinez David Fabian	1, F					
13	14-Mar-2018	Ballesteros Reyes Cristhian Javier	1, F					
14	14-Mar-2018	Barahona Teran Gustavo Eduardo	1, F					
15	14-Mar-2018	Castillo Castelo Carlos Andres	1, F					
16	14-Mar-2018	Coloma Andagoya Ronald Ferna...	1, F					
17	14-Mar-2018	Cueva Quintana Jostin Israel	1, F					
18	14-Mar-2018	Guilcapi Imaicela Edwin Lenin	1, F					
19	14-Mar-2018	Jumbo Vivanco Pedro Luis	1, F					

Figura 4.9.6 Verificación de los datos en la aplicación web

Fuente: Cristina Freire

La ejecución de estas pruebas ayudo a verificar la funcionalidad de la aplicación web de la clínica “Dental House”, ya que se realizó una carga masiva de cliente obteniendo los resultados exitosos, como se apreciar la Figura 4.9.6.

Una vez realizadas las pruebas de aceptación a cada una de las historias de usuario se demuestra que la aplicación está funcionando sin errores de igual manera se comprobó con la extracción y carga de datos a la aplicación web, con el fin de garantizar que los requerimientos han sido cumplidos.

4.10 IMPLEMENTACIÓN

4.10.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se detalla en la Tabla 4.10.1 el plan de implementación para la aplicación web de la clínica “Dental House”.

Tabla 4.10.1 *Plan de implementación*

Actividades	Recursos	Responsable	Tiempo
Configuración de servidor web: - Instalar servidor web Wampserver 2.5 - Probar el acceso al servidor web desde un navegador web con la dirección: localhost:80 - Cambiar el puerto del servidor web de 80 a 88, editando el archivo httpd.conf ubicado en “C:\wamp\bin\apache\apache2.4.9\conf” - Reiniciar el servidor web - Probar el acceso al servidor web desde un navegador web con la dirección: localhost:88 - Copiar carpeta del sistema (dentalhouse) a la carpeta “www” del servidor web - Probar el acceso al sistema con la dirección: localhost:88/dentalhouse	- Pc servidor - Instalador del servidor web Wampserver 2.5 - Sistema “Dental House” - Manual de instalación	Dr. Marco Freire Cristina Freire	2 días
Configuración de la base de datos: - Probar el acceso al servidor de base de datos desde un navegador web con la dirección: localhost:88/phpmyadmin - Crear la base de datos con el nombre “dentalhouse” - Importar el script de la base de datos del sistema - Importar el script de datos por default - Instalar y configurar SqlBackupFtp para el respaldo automático de la base de datos hacia una cuenta en Dropbox en el intervalo de una hora	- Pc servidor - Script de la base de datos - Script de datos por default - Manual de instalación	Dr. Marco Freire Cristina Freire	1 día

todos los días.			
Configuración del cliente: - Probar el acceso al sistema “dentalhouse” desde un navegador web con la dirección: ipdelservidor:88/dentalhouse - Comprobar que la impresora está instalada para la impresión de los reportes e historia clínica.	- Pc servidor - Pc cliente - Sistema “Dental House” - Manual de instalación	Dr. Marco Freire Cristina Freire	1 día
Realizar pruebas funcionales	- Pc servidor - Pc cliente - Sistema “Dental House”	Cristina Freire	3 días
Capacitación al usuario final	- Pc servidor - Pc cliente - Sistema “Dental House” - Manual de usuario	Dr. Marco Freire Cristina Freire	1 semana
Realizar pruebas de aceptación con el usuario final	- Pc servidor - Pc cliente - Sistema “Dental House”	Dr. Marco Freire Cristina Freire	1 semana
Mantenimiento del sistema y capacitación adicional si es necesario	- Pc servidor - Pc cliente - Sistema “Dental House” - Manual de usuario	Dr. Marco Freire Cristina Freire	1 semana

Fuente: *Cristina Freire*

4.10.2 REQUERIMIENTOS DE HW/SW

REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE

A continuación, se describe los requerimientos que se necesita para el funcionamiento de la aplicación.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

- Microsoft Windows 7 32 bits o Linux 32 bits
- MySQL 5 o posterior
- Php 5 o posterior
- WampServer 2.5 o posterior
- SqlBackupFtp 11 o posterior
- Navegador web: Internet explorer, Mozilla Firefox o Google Chrome

REQUERIMIENTOS REQUERIDOS

- Microsoft Windows 7 64 bits o Linux 64 bits
- WampServer 2.5 o posterior
- Servidor web: Apache/2.5.3 (Win64) OpenSSL/1.0.1c PHP/5.4.7
- Servidor de base de datos: Servidor: 127.0.0.1 vía TCP/IP
- Gestor de base de datos: MySQL 5.5.2
- Navegador Web: Mozilla Firefox o Google Chrome
- SqlBackupFtp 11 o posterior
- Acrobat Reader 10 o posterior
- Microsoft Office 2013 o posterior

REQUERIMIENTO DE HARDWARE

A continuación, se describe los requerimientos que se necesita para el funcionamiento de la aplicación.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

- Computador Pentium Dual Core de 2.99 GHz, 512MB Memoria RAM, Monitor 15”, Unidad lectora y grabadora de CD, tarjeta de red, puertos USB, teclado, mouse e impresora.
- Conexión a internet.

REQUERIMIENTOS REQUERIDOS

- Computador Pentium Core i3 de 2.4 GHz, 1GB Memoria RAM, Monitor de 17”, Unidad lectora y grabadora de DVD, tarjeta de red, puertos USB, teclado, mouse e impresora.
- Conexión a internet.

4.10.3 MANUAL DE USUARIO

Se explica cada uno de los módulos del sistema y las interfaces de usuarios haciendo más fácil el manejo del sistema, se entrega los manuales de su funcionamiento del mismo ver **ANEXO IV**

4.10.4 MANUAL TÉCNICO

Aquí se especifica desde cómo se desarrolla la aplicación web, se detalla una parte el código fuente, con el fin de describir paso a paso su funcionalidad ver **ANEXO V**.

MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

Este documento es un manual de instalación de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House” en el sector de Conocoto usando la metodología XP ver **ANEXO VI**.

4.10.5 PLAN DE CAPACITACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente plan de capacitación es para el personal que trabaja en la clínica Dental House. El plan de capacitación es una acción planificada cuyo propósito general es capacitar al personal mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en el trabajo mediante la utilización de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House”. La capacitación en la clínica debe brindarse en la medida necesaria haciendo énfasis en los aspectos específicos y necesarios para que el administrador, odontólogo o recepcionista pueda desempeñarse eficazmente en su puesto.

OBJETIVO

Proporcionar orientación e información relativa al uso de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House”, con la finalidad de que potencien sus capacidades productivas.

CONTENIDO

El plan de capacitación conlleva al mejoramiento continuo de las actividades laborales dentro de la clínica Dental House. Esto con el objeto de implementar formas óptimas de trabajo. En este sentido, el plan va dirigido al perfeccionamiento técnico y teórico del empleado y el trabajador; para que el desempeño sea más eficiente en funciones de los objetivos de la clínica. A continuación, se detallan las actividades del plan de capacitación:

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Computación básica (uso del computador).
- Ofimática (Word, Excel).
- Navegación por internet (Navegadores web).
- Administración de clínicas odontológicas.

HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Proyector.
- Computador.
- Hojas.
- Esferos.
- Marcadores.
- Sala de reunión.
- Manuales de la aplicación web.
- Plan de capacitación

DURACIÓN

15 horas distribuidos en 5 días como se puede apreciar en la Tabla 4.10.2

CAPACITADOR

María Cristina Freire Cevallos

ROL DEL CAPACITADOR

El capacitador debe tener buen conocimiento de la temática, entender las necesidades de capacitación, conocer la realidad de trabajo de los participantes, clarificar los objetivos del curso, seleccionar los materiales y actividades para lograr los objetivos. Además, el capacitador debe:

- Prepararse bien
- Crear un ambiente agradable de trabajo
- Clarificar y guiar
- Motivar los participantes
- Construir sobre conocimiento ya existente
- Ser flexible y creativo
- Moderar y facilitar las discusiones

Tabla 4.10.2 Estructura del plan de capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN					
Capacitador: Cristina Freire			Duración de la capacitación: 15 horas		
Nº	Tema	Fecha	Duración	Participantes	Observaciones
1	Introducción	19/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire Dra.Mileidy Estrada	-Entregar material didáctico. -Precargar datos y usuarios de prueba.
2	Bases técnicas	19/03/2018			Entregar manual técnico y manual de instalación.
2.1	Instalación del sistema	19/03/2018	1 hora	Dr. Marco Freire	
2.2	Configuración del servidor web	19/03/2018	1 hora	Dr. Marco Freire	
2.3	Configuración de la base de datos	19/03/2018	1 hora	Dr. Marco Freire	
2.4	Configuración de los respaldos	19/03/2018	1 hora	Dr. Marco Freire	
5	Módulos de administrador	Del 20/03/2018 al 21/03/2018			Entregar manual de usuario administrador.
5.1	Roles	20/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.2	Usuarios	20/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.3	Configuraciones	20/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.4	Mi cuenta	20/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.5	Especialidades	20/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.6	Tratamientos	20/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.7	Odontólogos	21/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.8	Pacientes	21/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	

5.9	Certificados	21/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.10	Citas odontológicas	21/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.11	Pagos	21/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
5.12	Reportes	21/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire	
6	Módulos de odontólogo	22/03/2018			Entregar manual de usuario odontólogo.
6.1	Mi cuenta	22/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire Dra.Mileidy Estrada	
6.2	Pacientes	22/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire Dra.Mileidy Estrada	
6.3	Citas odontológicas	22/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire Dra.Mileidy Estrada	
6.4	Reportes	22/03/2018	30 minutos	Dr. Marco Freire Dra.Mileidy Estrada	
7	Módulos de recepcionista	23/03/2018			Entregar manual de usuario recepcionista.
7.1	Mi cuenta	23/03/2018	30 minutos	Sr. Jonathan Freire	
7.2	Pacientes	23/03/2018	30 minutos	Sr. Jonathan Freire	
7.3	Citas odontológicas	23/03/2018	30 minutos	Sr. Jonathan Freire	
7.4	Pagos	23/03/2018	30 minutos	Sr. Jonathan Freire	
7.5	Reportes	23/03/2018	30 minutos	Sr. Jonathan Freire	

Fuente: *Cristina Freire*

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El uso de la metodología de desarrollo XP, permite desarrollar la aplicación web en base a las necesidades reales del usuario, ya que las historias de usuario contribuyen a definir la finalidad y propósito de la aplicación.

Mediante la investigación de campo se logra recopilar información sobre los procesos que se realiza a cada paciente de la clínica “Dental House”, así como: diagnósticos, tratamientos, citas, pagos, historia clínica a fin de obtener un resultado.

Para el diseño de una base de datos es indispensable conocer el funcionamiento de la herramienta y los beneficio que brinda con el objetivo de minimizar recursos y tiempo, de acuerdo a los requerimientos y funcionalidades del sistema.

Mediante el uso de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas, logra optimizar los tiempos de búsqueda de los datos de los pacientes a la mitad, es decir, manualmente se realizaba el proceso en 30 minutos ahora se realiza en 15 minutos, además de suprimir el uso de recursos de oficina (papel).

Con las pruebas funcionales de cada módulo del sistema, se mitigó los errores de digitación y procesos, con la retro alimentación de los usuarios y monitoreando los recursos de conexión hacia la base de datos.

Una parte fundamental en la implementación del sistema fue realizar el control de las herramientas que se necesita instalar antes de publicar la aplicación web, lo que ayudó a evitar errores de componentes y comunicación entre el sistema y la base de datos.

RECOMENDACIONES

Mantener los parámetros que define la metodología XP, con el objetivo de no realizar demasiados cambios en el transcurso del proyecto, debido a que el cliente forma parte del equipo para el desarrollo de aplicaciones, lo que beneficia al avance rápido de codificación de acuerdo a los requerimientos definidos en las historias de usuario.

Investigar técnicas de recolección de datos que mejore la definición de procesos y actividades que realizan los usuarios para generar los requerimientos funcionales que la aplicación debe tener y no generar procesos inapropiados en una actividad específica.

Estudiar las herramientas de diseño de base de datos que brinde mejores beneficios de modelado y transformación a modelos físicos y viceversa, promoviendo la investigación de nuevas tecnologías que se adapten a nuestras necesidades.

Se recomienda a los usuarios designados en la administración del sistema estén capacitados en el manejo y funcionamiento del sistema, ya que en algunos casos lleva tiempo acoplarse a las funciones que brinda el sistema.

Se recomienda que las pruebas de funcionalidad se ejecuten por fases, es decir comprobando cada módulo del sistema.

Se recomienda para la implementación del sistema contar con las herramientas instaladas (Wampserver) para el funcionamiento de la aplicación y MySQLBackup para los respaldos de la base de datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, M. A. (2013). *Repositoria PUCE*. Obtenido de Desarrollo de un sistema web de control de citas, para un hospital del día:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9534/DESARROLLO%20DE%20UN%20SISTEMA%20WEB%20DE%20CONTROL%20DE%20CITAS%2C%20%20PARA%20UN%20HOSPITAL%20DEL%20D%C3%8DA%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alava, I. A., & Avelino, J. (Diciembre de 2016). *Propuesta Tecnológica de un aplicativo para Gestionar y Auditar los servicios automotrices que realiza el personal de la empresa Tecnicentro RONNSALT*. Obtenido de
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16904/1/PROPUESTA%20TECNOL%C3%93GICA%20DE%20UN%20APLICATIVO%20PARA%20GESTIONAR%20Y%20AUDITAR%20LOS%20SERVICIOS%20AUTOMOTRICES.pdf>
- Arcos, M. (2014). Obtenido de DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB:
<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/926/1/UISRAEL%20-%20EC%20-%20SIS%20-%20378.242%20-%20200.pdf>
- Bravo, C. (03 de marzo de 2015). *¿Qué es un Mock Up?* Obtenido de <http://estudioka.es/que-es-un-mock-up/>
- Cevallos, K. (6 de mayo de 2015). *Metodología de Desarrollo Ágil: XP y Scrum*. . Obtenido de <https://ingsotfwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/05/08/metodologia-de-desarrollo-agil-xp-y-scrum/>
- Freire, M. (marzo de 2018). *Representante de la Clinica Dental House*. Obtenido de C. Freire, Entrevistadores
- Gallo, C. D. (2012). *DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE LOS MODULOS DE COTIZACION Y VISUALIZACION DE PAGOS, Y SUB-MODULO DE ODONTOGRAMA PARA LA GESTION DE CONSULTA EXTERNA ODONTOLOGICA MEDIANTE SIIS EN MODALIDAD SAAS*. Obtenido de <https://docplayer.es/4118660-Cristhian-david-gallo-medina.html>
- Guerrero, N. (21 de junio de 2017). *Modelo vista controlador en PHP*. Obtenido de <http://programaenlinea.net/modelo-vista-controlador-en-php/>
- Heredia, E. (2015). *Repositorio ESPE*. Obtenido de Diseño de un Sistema de Gestion Documental-Digital para el Archivo de Historia Clinicas:
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10999/1/T-ESPE-049012.pdf>

- Hernandez, R. (Diciembre de 2007). Obtenido de Propuesta de metodología para el Desarrollo de páginas y sitios web:
<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/11078/Propuesta%20de%20metodolog%C3%ADa%20para%20el%20desarrollo%20de%20p%C3%A1ginas%20y%20sitios%20web.pdf?sequence=1>
- Moreno, J. (15 de marzo de 2013). *PHP: WampServer Definición, Instalación y configuración*. Obtenido de <https://codegeando.blogspot.com/>
- Perez, A. (2007). *Desarrollo de herramientas web de gestión docente*. Obtenido de <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/179/pfc2475.pdf>
- Ramos, D. E. (marzo de 2010). *Análisis de diseño e implementación de un sistema de flujo de trabajo que permita el manejo y control de planes, políticas, seguridades de la unidad de informática aplicando servicio Ecuatoriano SECAP*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4484/1/UPS-ST000411.pdf>
- Renau, T., & Salinas, P. (2000). *LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS HISTORIAS CLÍNICAS INFORMATIZADAS*. Obtenido de http://www.sedom.es/wp-content/themes/sedom/pdf/4e14387fbe5e42_seguridad.pdf
- Torres, D. R. (26 de February de 2017). Obtenido de Comparativa entre XP y SCRUM:
<http://davidrtmetodosagiles.blogspot.com/2017/02/comparativa-entre-xp-y-scrum.html>
- Universidad del País Vasco*. (2016). Obtenido de Servicio de Odontología General:
<https://www.ehu.eus/es/web/clinica.odontologica/odontologia-orokorreko-zerbitzua>

ANEXOS

ANEXO I: FICHA DE OBSERVACIÓN DE CITAS ODONTOLÓGICAS

FICHA DE OBSERVACION				
OBJETIVO: GESTIONAR LOS PROCESOS DE LAS CITAS				
CRITERIOS DE VALORARION: SI/NO				
PERIODO OCTUBRE – FEBRERO 2018				
Nº	Aspectos	Cumplimiento		Observaciones
		SI	No	
1	¿Maneja algún programa para agendar las citas de los pacientes?		x	
2	¿El ingreso de datos de los pacientes los realiza manualmente?	x		
3	¿El pago de la consulta dental la realiza en efectivo?	x		En otras ocasiones pagan en cheques.
4	¿Ha tenido inconvenientes con la búsqueda de citas ya agendas?	x		Si, porque la información desordenada.
5	¿Se genera reportes diarios de los pacientes atendidos?		x	

FICHA DE OBSERVACIÓN DE HISTORIAS CLINICAS

FICHA DE OBSERVACION				
OBJETIVO: PROCESOS DE HISTORIAS CLINICAS				
CRITERIOS DE VALORARION: SI/NO				
PERIODO OCTUBRE – FEBRERO 2018				
Nº	Aspectos	Cumplimiento		Observaciones
		SI	No	
1	¿Los procesos de ingreso de datos en la HC son manuales?	x		
2	¿El procedimiento de búsqueda de las Historias clínicas es efectiva?		x	
3	¿Las Historias Clínicas están correctamente enumeradas por nombre y apellido?	x		
4	¿Los expedientes de las HC están en un área restringida?	x		
5	¿Se genera reportes diarios de los registros ingresados en la HC?		x	

FICHA DE OBSERVACIÓN DE TRATAMIENTOS

FICHA DE OBSERVACION				
OBJETIVO: ASIGNAR TRATAMIENTOS AL PACIENTE				
CRITERIOS DE VALORARION: SI/NO				
PERIODO OCTUBRE – FEBRERO 2018				
Nº	Aspectos	Cumplimiento		Observaciones
		SI	No	
1	¿Realizan diagnósticos a los pacientes antes de asignarle el tratamiento?	x		Antes de asignar un tratamiento se evalúa al paciente.
2	¿Se registra procedimientos realizados de cada tratamiento que se realiza el paciente?	x		
3	¿La información registrada de los tratamientos es legible?	x		
4	¿Maneja un acuerdo económico con el paciente del tratamiento realizado?	x		Registrar el abono de una parte del tratamiento.
5	¿Existe reportes de pacientes que tiene deudas pendientes de los tratamientos?		x	

FICHA DE OBSERVACIÓN DE MANEJO DE INFORMACION

FICHA DE OBSERVACION				
OBJETIVO: MANEJAR INFORMACION CONFIDENCIAL DE LA CLINICA				
CRITERIOS DE VALORARION: SI/NO				
PERIODO OCTUBRE – FEBRERO 2018				
Nº	Aspectos	Cumplimiento		Observaciones
		SI	No	
1	¿La información registrada en los formatos tienen letra clara y legible?	x		Con el tiempo estos archivos tienden a deteriorarse.
2	¿Los expedientes de las historias clínicas están resguardadas?	x		
3	¿Se buscan errores e inconsistencias en el proceso de archivos y control de la información que manejan?		x	En algunos casos se pierde la historia clínica, la cual se debe generar otra al paciente.
4	¿Se genera un reporte diario de los registros de citas, historia clínica, tratamientos entre otros?		x	

ANEXO II: DISEÑO DE ENTREVISTA**UNIVERSIDAD ISRAEL****ENCUESTA DIRIGIDA A ODONTOLOGOS Y RECEPCIONISTA****NOMBRE:** Marco Freire**CIUDAD:** Quito**EDAD:** 41 años**FECHA:** 16/12/2017**ESPECIALIDAD:** Odontología General, Odontología Estética

Objetivo: Obtener información acerca de la gestión y control de historias clínicas, esta información sirve de apoyo para llevar a cabo mejoras en el proceso de ingreso y registros de los datos de los pacientes.

Marque con una (x) en el paréntesis la respuesta que usted estima es la más conveniente

1. ¿Maneja algún sistema odontológico en su negocio?

Si () No (x)

2. ¿Lleva registros del historial clínico de cada paciente?

Si (x) No ()

3. ¿Alguna vez se ha perdido una historia clínica de un paciente?

Si (x) No ()

4. ¿Cree usted que es importante contar con un sistema para el manejo de historias clínicas de cada paciente?

Si (x) No ()

5. ¿Cree usted necesario realizar controles en los procedimientos que se ejecutan actualmente??

Si (x) No ()

6. ¿Ha tenido datos duplicados de pacientes en las citas?

Si (x) No ()

7. ¿Le molesta el tiempo que se demora en buscar las citas agendadas?

Si (x) No ()

8. ¿Cree usted que la atención al cliente mejoraría al utilizar una aplicación web?

Si (x) No ()

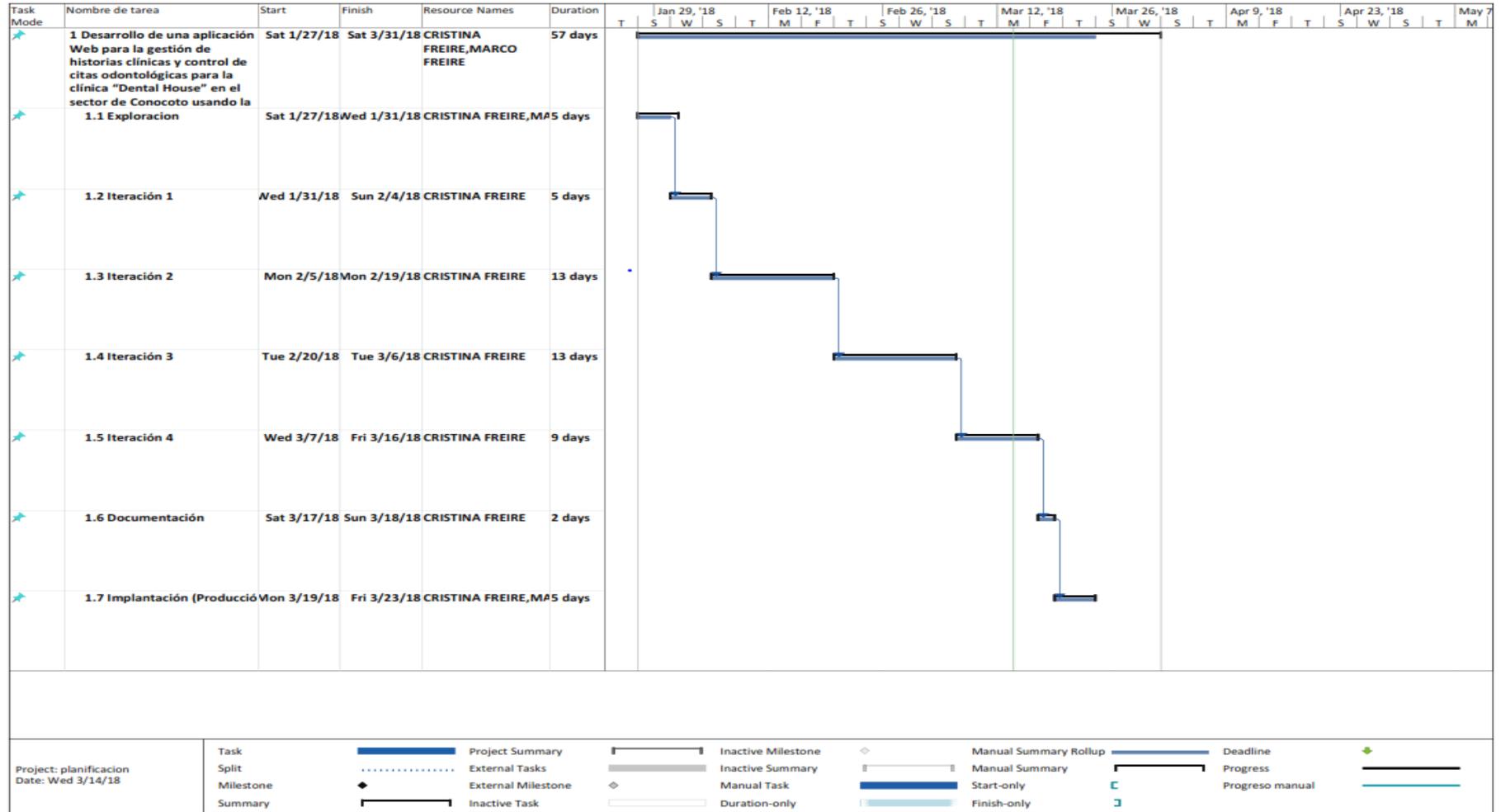
9. ¿Usted cuenta con una computadora disponible para implementar la aplicación web?

Si (x) No ()

10. ¿Ha pensado usted en ampliar su negocio?

Si (x) No ()

ANEXO III CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES



ANEXO IV MANUAL DE USUARIO ADMINISTRADOR

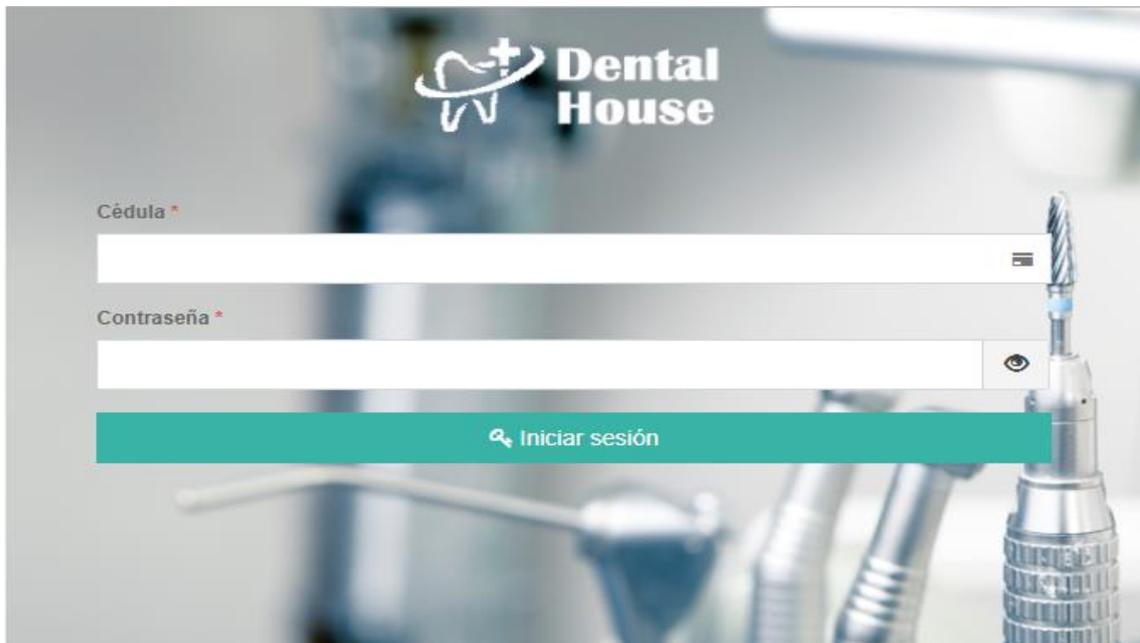
Ingreso al sistema

Inicie un navegador de internet (Firefox, Chrome, Internet Explorer) e ingrese a la siguiente dirección web:

<http://localhost:88/dentalhouse>

En la ventana de Inicio de sesión ingrese su **cédula** y **contraseña**.

Presione el **botón Iniciar sesión** para ingresar al sistema.



Cambio de contraseña

La primera vez que ingrese al sistema es obligatorio que realice el cambio de contraseña.

- Ingrese su **Contraseña nueva**
- Ingrese su contraseña nuevamente en **Confirmar contraseña**
- Presione el **botón Guardar**.
- Presione el **botón Cerrar sesión** para volver al **Inicio de sesión**.

Dental House

[Hola usuario] por favor cambia tu contraseña

Contraseña nueva *

Confirmar contraseña *

Reglas de la contraseña nueva:

- ❌ Contiene al menos 8 caracteres
- ❌ Contiene letras mayúsculas y minúsculas
- ❌ Contiene números
- ❌ Contiene caracteres especiales
- ✅ No contiene espacios
- ✅ Las contraseñas coinciden

Guardar

Cerrar sesión

Inicio del sistema

El sistema está formado por un encabezado (parte superior), un menú de usuario desplegable (parte superior derecha), un menú principal (parte izquierda) y la zona de contenido (parte central). La zona de contenido dependerá directamente de los permisos otorgados al usuario.

Dental House Administrador

Inicio sistema de control de citas odontológicas Inicio

Buscar paciente

Menú principal

- Inicio
- Citas odontológicas
- Pacientes
- Pagos
- Reportes
- Tratamientos
- Odontólogos
- Especialidades
- Certificados
- Usuarios
- Roles
- Mi cuenta
- Configuraciones
- Cerrar sesión

DENTAL HOUSE Citas odontológicas

DENTAL HOUSE Pacientes

DENTAL HOUSE Pagos

DENTAL HOUSE Reportes

DENTAL HOUSE Tratamientos

DENTAL HOUSE Odontólogos

DENTAL HOUSE Especialidades

DENTAL HOUSE Certificados

DENTAL HOUSE Usuarios

DENTAL HOUSE Roles

DENTAL HOUSE Mi cuenta

DENTAL HOUSE Configuraciones

Roles

Listar roles

- En el menú principal elija la opción **Roles**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Roles.



Roles Inicio > Roles

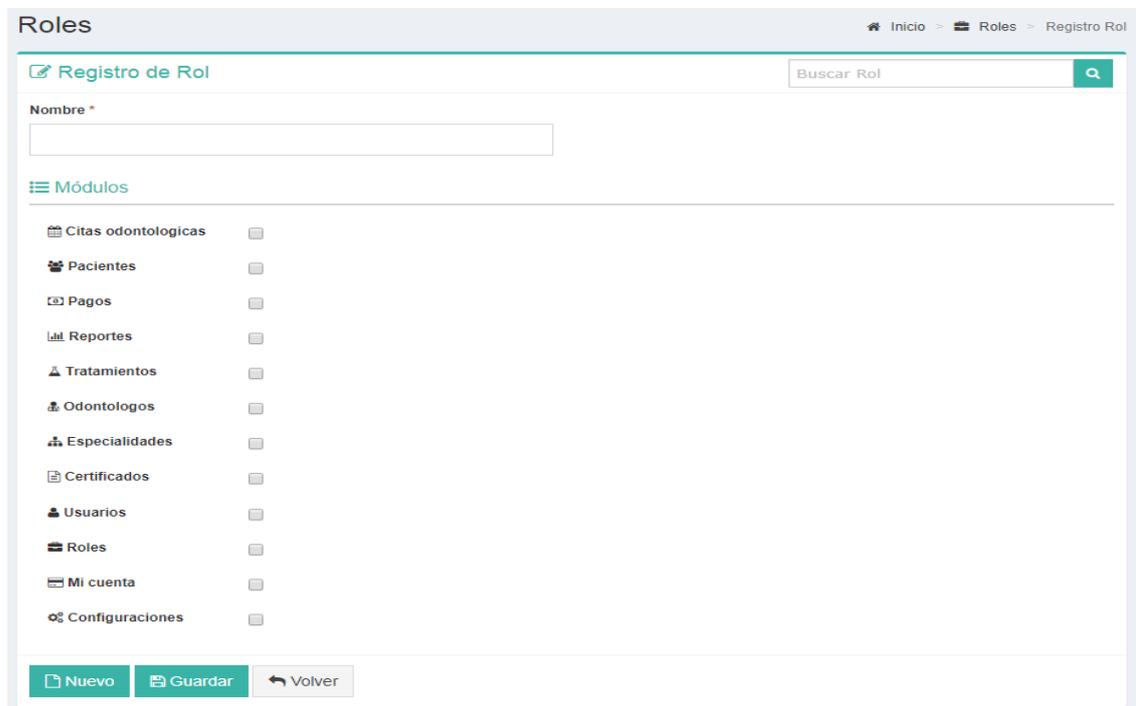
Datos de Roles

Buscar: por Nombre o Módulos

Nombre	Módulos
Administrador	Citas odontologicas, Pacientes, Pagos, Reportes, Tratamientos, Odontologos, Especialidades, Certificados, Usuarios, Roles
Odontologo	Citas odontologicas, Pacientes, Reportes, Mi cuenta
Recepcionista	Citas odontologicas, Pacientes, Pagos, Reportes, Mi cuenta

Crear rol

- En la tabla de datos de los roles presione el **botón Nuevo**.
- Complete los datos del rol del formulario de **Registro de Rol** y presione el **botón Guardar**.



Roles Inicio > Roles > Registro Rol

Registro de Rol

Buscar Rol

Nombre *

Módulos

- Citas odontologicas
- Pacientes
- Pagos
- Reportes
- Tratamientos
- Odontologos
- Especialidades
- Certificados
- Usuarios
- Roles
- Mi cuenta
- Configuraciones

Nuevo Guardar Volver

Usuarios

Listar usuarios

- En el menú principal elija la opción **Usuarios**.

- Se mostrará la tabla de datos de los Usuarios.

Usuarios Inicio > Usuarios

Datos de Usuarios

Buscar: por Nombre o Cédula

Apellidos y nombres	Cedula/RUC	Direccion	Telefono	Celular	Estado	Fecha de creacion
Sistema Administrador	9999999999	El Inca	(02)2222-222		Habilitado	04-Oct-2018
Freire Cevallos Maria Cristina	0401342878	Conocoto	(22)2222-222	0992642102	Habilitado	13-Mar-2018

1-2 of 2

Crear usuario

- En la tabla de datos de los usuarios presione el **botón Nuevo**.
- Complete los datos del usuario del formulario de **Registro de Usuario** y presione el **botón Guardar**.

Usuarios Inicio > Usuarios > Registro Usuario

Registro de Usuario Buscar Usuario

Datos personales Roles

Estado actual *

Primer nombre *

Segundo nombre

Primer apellido *

Segundo apellido

Cédula * Teléfono * Dirección *

Fecha nacimiento * Celular * Celular 1 Ocupación

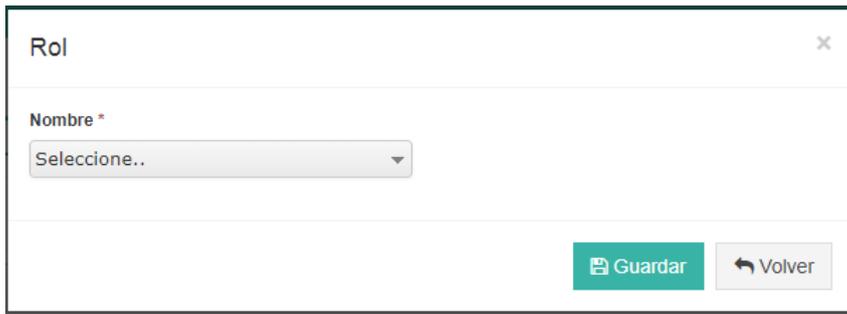
Estado civil E-mail Género

Foto

Roles de usuario

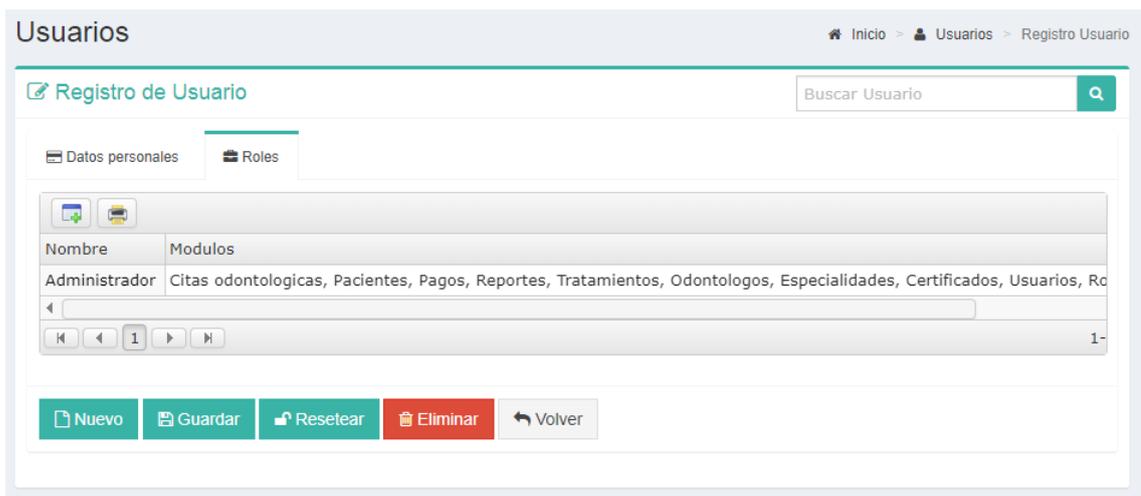
Asignar roles a usuario

- Luego de guardar el usuario, en la **pestaña Roles** se mostrará la tabla de datos de los roles, presione el botón Nuevo y aparecerá una ventana emergente.
- Elija un rol y presione el botón **Guardar**.



Modal window titled "Rol" with a close button (X) in the top right corner. It contains a form with a dropdown menu labeled "Nombre *" with the text "Seleccione.." and a downward arrow. At the bottom right, there are two buttons: "Guardar" (green) and "Volver" (grey).

- El rol seleccionado se agregará a la tabla de datos de roles del usuario.



Screenshot of the "Usuarios" application. The breadcrumb trail is "Inicio > Usuarios > Registro Usuario". The page title is "Registro de Usuario". There is a search bar labeled "Buscar Usuario" with a magnifying glass icon. Below the search bar are two tabs: "Datos personales" and "Roles". The "Roles" tab is active, showing a table with two columns: "Nombre" and "Modulos". The table has one row with "Administrador" in the "Nombre" column and "Citas odontologicas, Pacientes, Pagos, Reportes, Tratamientos, Odontologos, Especialidades, Certificados, Usuarios, Ro" in the "Modulos" column. Below the table is a pagination control showing "1" and "1-". At the bottom, there are five buttons: "Nuevo" (green), "Guardar" (green), "Resetear" (green), "Eliminar" (red), and "Volver" (grey).

Resetear contraseña del usuario

- En la tabla de datos de los usuarios, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.
- Presione el **botón Resetear** y confirme la acción.
- La nueva clave del usuario es su cédula. Al ingresar al sistema debe hacer un cambio de contraseña.

Especialidades

Listar especialidad

- En el menú principal elija la opción **Especialidades**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Especialidades.

Especialidades Inicio > Especialidades

[Datos de Especialidades](#)

Buscar: por Nombre o Descripción

Nombre	Descripcion
Cirugia	prevencion, estudio, diagnostico, tratamiento y rehabilitacion de la patologia de la cavidad bucal
Endodoncia	procedimiento por medio del cual se elimina la pulpa afectada de un diente, danado o muerto y se sella el conducto
Especialidad	Ninguna
Odontologia General	Odontologia general en adultos
Odontopediatria	Ninos de 2 - 5 anos
Ortodoncia	diagnostico, prevencion y tratamiento de las irregularidades dentales y faciales asi como del correcto alineamiento
Ortopedia	corregir las malformaciones dentomaxilares a edades tempranas mediante aparatologia interna o externa de acuer
Protesis	fija o removible, sirve para reemplazar los dientes o la totalidad de la dentadura que se pierden con el tiempo como
Rehabilitacion oral	diagnostico y tratamiento adecuado al paciente que requiere recuperar su salud, funcion y estetica dental. Combin

1-9 of 9

Crear especialidad

- En la tabla de datos de las especialidades presione el **botón Nuevo**.
- Complete los datos de la especialidad del formulario de **Registro de Especialidad** y presione el **botón Guardar**.

Especialidades Inicio > Especialidades > Registro Especialidad

[Registro de Especialidad](#)

Nombre *

Descripción *

Modificar especialidad

- En la tabla de datos de las especialidades, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.

Tratamientos

Listar tratamientos

- En el menú principal elija la opción **Tratamientos**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Tratamientos.

Tratamientos Inicio > Tratamientos

Datos de Tratamientos

Elija una especialidad.. Buscar: por nombre

Nombre	Especialidad	Precio					
		Minimo	Maximo	Entrada	Plazo	Unidad tiempo	Cuota
Blanqueamiento dental	Especialidad	\$180.00	\$0.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Cementacion	Odontologia General	\$10.00	\$0.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Cirugia de tercer molar	Cirugia	\$40.00	\$100.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Corona metal porcelana	Protesis	\$130.00	\$150.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Corona porcelana pura	Protesis	\$200.00	\$0.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Cromo cobalto	Protesis	\$200.00	\$0.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Duratone	Protesis	\$200.00	\$0.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Endodoncia multiradicular	Endodoncia	\$150.00	\$0.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Endodoncia uniradicular	Endodoncia	\$70.00	\$150.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00
Exodoncia	Odontologia General	\$15.00	\$0.00	\$0.00	1	Seleccione..	\$0.00

1-10 of 25

Crear tratamiento

- En la tabla de datos de los tratamientos presione el **botón Nuevo**.
- Complete los datos del tratamiento del formulario de **Registro de Tratamiento** y presione el **botón Guardar**.

Tratamientos Inicio > Tratamientos > Registro Tratamiento

Registro de Tratamiento

Especialidad * Nombre *

Descripción

Precio

Tipo * Mínimo * Máximo

Financiamiento

Entrada Plazo Unidad de tiempo Cuota

Modificar tratamiento

- En la tabla de datos de los tratamientos, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.

Odontólogos

Listar odontólogos

- En el menú principal elija la opción **Odontólogos**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Odontólogos.

Odontólogos Inicio > Odontólogos

Datos de Odontólogos

Buscar: por Apellido o Especialidad

Apellidos y nombres	Cedula/RUC	Especialidad	Título	Telefono	Celular	Direccion
Estrada Mileidy	1717915621	General	Doctor En Odontologia	(33)3333-333	0998766432	Conocoto
Freire Cevallos Marco Tulio	0401229935	General	Doctor en odontologia	(02)2348-960	0993362905	Conocoto

1-2 of 2

Crear odontólogo

- En la tabla de datos de los odontólogos presione el **botón Nuevo**.
- Complete los datos del odontólogo del formulario de **Registro de Odontólogo** y presione el **botón Guardar**.

Odontólogos Inicio > Odontólogos > Registro Odontólogo

Registro de Odontólogo

Datos personales Datos odontólogo

Primer nombre *

Segundo nombre

Primer apellido *

Segundo apellido

Cédula *

Teléfono *

Dirección *

Fecha nacimiento *

Celular *

Celular 1

Ocupación

Estado civil

E-mail

Género

Foto

Pacientes

Listar pacientes

- En el menú principal elija la opción **Pacientes**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Pacientes.

Pacientes Inicio > Pacientes

Datos de Pacientes

Buscar: por N° historia, Apellido

N°	Fecha apertura	Apellidos y nombres	Archivo	Historia clínica					
				Tratamiento medico	Alergias	Enfermedad	Hemorragia	Hospitalizado	Emb
1	13-Mar-2018	Freire Cevallos Maria Cristina	1, F						

1-1 of 1

Crear paciente

- En la tabla de datos de los pacientes presione el **botón Nuevo**.
- Complete los datos del paciente del formulario de **Registro de Paciente** y presione el **botón Guardar**.

Pacientes Inicio > Pacientes > Registro Paciente

Registro de Paciente Buscar Paciente

Datos personales | Historia clínica | Citas odontológicas | Certificados

Historia * Fecha apertura *

Primer nombre * Segundo nombre

Primer apellido * Segundo apellido

Cédula * Teléfono * Dirección *

Fecha nacimiento * Celular * Celular 1 Ocupación

Estado civil E-mail Género

Foto

Nuevo Guardar Imprimir historia Eliminar Volver

Imprimir historia clínica del paciente

- En la tabla de datos de los pacientes, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.
- Presione el **botón Imprimir historia** para visualizar la historia clínica del paciente en una nueva ventana.
- Elija la **pestaña Datos personales** y presione el **botón Imprimir**.

Datos personales
Tratamiento
Acuerdo económico



Historia clínica

N° de historia: 1
 Fecha apertura: 2018-03-13
 Archivo: 1, F

Datos personales

Nombre: Freire Cevallos Maria Cristina
Estado Civil: _____ **F. nacimiento:** 2015-03-14 **Género:** Masculino
Teléfono: (22)2222-222 **Celular:** 098888888 **C.I.:** 0401342878
Dirección: Toctiuco **Ocupación:** _____
E-mail: _____

Antecedentes patológicos

¿Se encuentra bajo tratamiento médico Si - **No** _____
 ¿Alérgico a algun medicamento, anestésia, y/o antibióticos? Si - **No** _____
 ¿Presenta alguna enfermedad actualmente Si - **No** _____
 ¿Ha tenido hemorragia que haya tenido que ser tratada? Si - **No** _____
 ¿Ha estado hospitalizado en los últimos dos años? Si - **No** _____
 ¿Esta embarazada? ¿Cuantas semanas? Si - **No** _____
 ¿Esta dando de lactar? Si - **No** _____

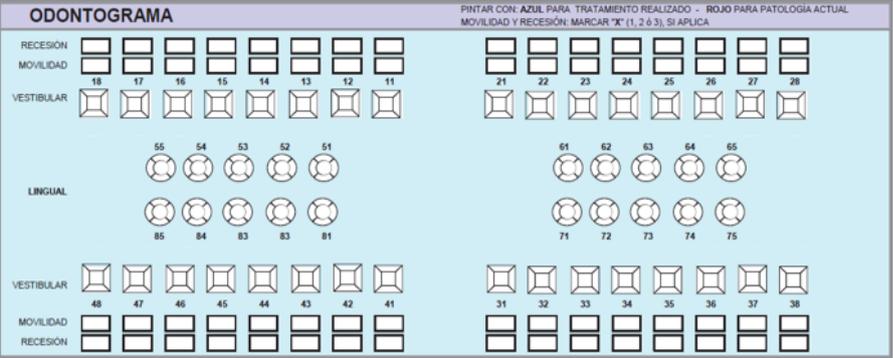
Examen del sistema estomatognático

1. Labios	2. Mejillas	3. M. Superior	4. Mandibula	5. Lengua	6. Paladar
7. Piso	8. Carrillos	9. Gland. Salivales	10. Oro Faringe	11. A.T.M.	12. Ganglios

Observaciones: _____

ODONTOGRAMA

PINTAR CON: AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL
 MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR "X" (1, 2 ó 3), SI APLICA



SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA

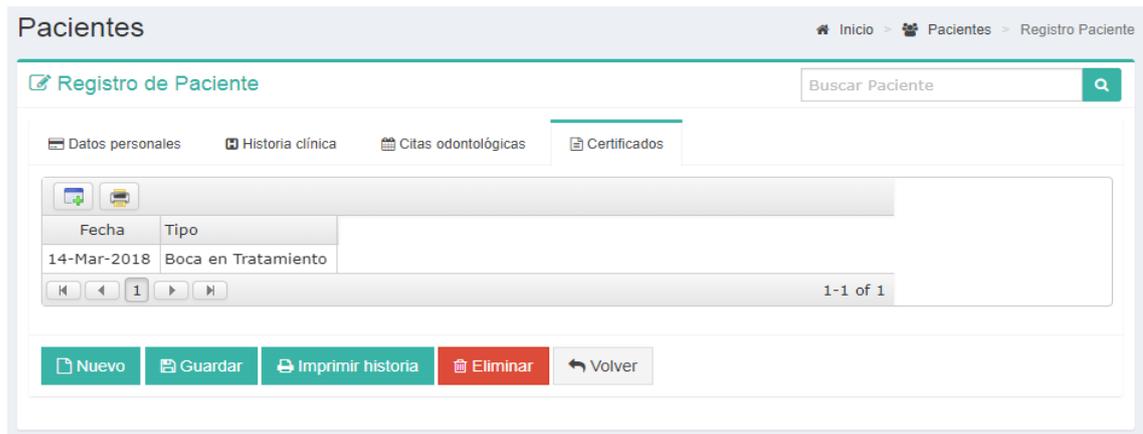
* rojo	SELLANTE NECESARIO	⊗	PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	=	PRÓTESIS TOTAL
* azul	SELLANTE REALIZADO	△	ENDODONCIA	□	CORONA
X rojo	EXTRACCIÓN INDICADA	□	PRÓTESIS FIJA	○ azul	OBTURADO
X azul	PÉRDIDA POR CARIES	(- - - -)	PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo	CARIES

Imprimir
Cerrar

Certificados de paciente

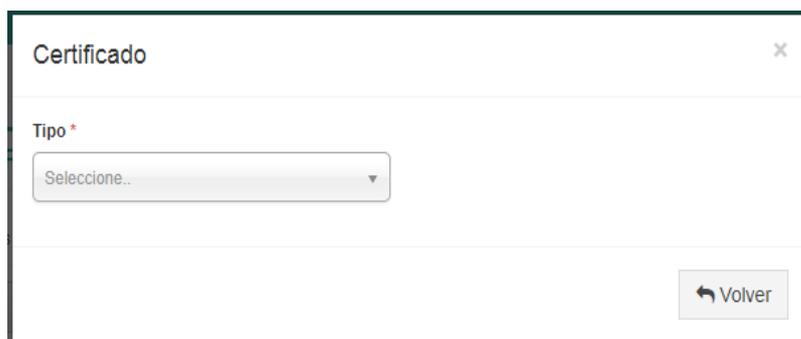
Listar certificados de paciente

- En la tabla de datos de los pacientes, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.
- En la **pestaña Certificados** se mostrará la tabla de datos de certificados del paciente.



Crear certificado de paciente

- En la tabla de datos de los certificados del paciente presione el **botón Nuevo**.
- En la ventana emergente elija un **tipo** de certificado.



- Llene los datos del formulario de Registro de certificado del paciente y presione el **botón Guardar**.

Modificar certificado de paciente

- En la tabla de datos de los certificados del paciente, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción Ver/Editar del menú desplegable.

Certificado de paciente Inicio > Pacientes > Registro Paciente > Registro certificado de paciente

✎ Registro de certificado de paciente

Fecha *
 📅

Contenido

Fuentes ▾ | Tamaños de fuente ▾ | **B** | *I* | U | ☰ | ☷ | ☶ | ☵ | A ▾ | A ▾ | ☰ ▾ | ☷ ▾ | ☶ ▾ | ☵ ▾

↩️ ↪️ ✂️ 📄 📂 😊 Paciente ▾ 📖 Odontologo ▾ 🖨️ 👁️ <>



Quito, Miércoles 14 de Marzo del 2018

CERTIFICADO

Certifico que el paciente Freire Cevallos Maria Cristina con CI. No. 0401342878, está siendo atendida en mi consulta con un tratamiento preventivo-restaurativo, el mismo que terminara en tres sesiones a partir de la fecha.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad

Atentamente

Dr. Freire Marco
 Doctor en odontología
 Telf.: (02)2348-960 Cel.: 0993362905

📄 Nuevo
💾 Guardar
🖨️ Imprimir
🗑️ Eliminar
↶ Volver

Buscar pacientes

- En la caja de texto de búsqueda de la tabla de datos de los pacientes escriba lo que desea buscar, en la tabla de datos se irán mostrando los resultados de la búsqueda.
- Para limpiar los resultados de la búsqueda presione el **botón Limpiar**.

Citas odontológicas

Listar citas odontológicas

- En el menú principal elija la opción **Cita odontológicas**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Cita odontológica.

Citas odontológicas Inicio > Citas odontológicas

Datos de Citas odontológicas

Elija un estado.. Buscar: por paciente u odontologo

Fecha	H. inicio	H. fin	Paciente	Odontologo	Motivo	Estado actual
14-Mar-2018	08:30	09:30	Freire Maria	Estrada Milleidy	Consulta	Pendiente

1-1 of 1

Crear cita odontológica

- En la tabla de datos de las citas odontológicas presione el **botón Nuevo**.

Citas odontológicas Inicio > Citas odontológicas > Registro Cita odontológica

Registro de Cita odontológica

Hoy **Marzo 12, 2018 - Marzo 17, 2018** Día | Semana | 2 Semanas

	Lunes Marzo 12, 2018	Martes Marzo 13, 2018	Miercoles Marzo 14, 2018	Jueves Marzo 15, 2018	Viernes Marzo 16, 2018	Sabado Marzo 17, 2018
08:00			08:30 - 09:30 Freire Maria			
09:00						
10:00						
11:00						

Volver

- Elija un día y hora disponible en el calendario.
- En la ventana emergente complete los datos de la cita odontológica y presione el **botón Guardar**.

Cita

Odontólogo * Paciente *

Seleccione.. Seleccione..

H. Inicio H. Fin Estado actual

08:30 09:30 Pendiente

Motivo

Guardar Volver

Modificar cita odontológica

- En la tabla de datos de las citas odontológicas presione el **botón Nuevo**.
- En el calendario de citas odontológicas elija una cita creada.
- Se mostrará la ventana emergente con los datos de la cita odontológica a modificar.

Eliminar cita odontológica desde el calendario de citas odontológicas

- En el calendario de citas odontológicas elija una cita creada.
- Se mostrará la ventana emergente con los datos de la cita odontológica a modificar.
- Presione el **botón Eliminar**.

Buscar citas odontológicas

- En la caja de texto de búsqueda de la tabla de datos de las citas odontológicas escriba lo que desea buscar, en la tabla de datos se irán mostrando los resultados de la búsqueda.
- Para limpiar los resultados de la búsqueda presione el **botón Limpiar**.

Atención de pacientes

Atender paciente desde tabla de datos de citas odontológicas

- En el menú principal elija la opción **Citas odontológicas**.
- En la tabla de datos de las citas odontológicas, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.
- Complete los datos del formulario de **Atención de Paciente** y presione el **botón Guardar**.

Citas odontológicas Inicio > Citas odontológicas > Atención de paciente

Atención de paciente: Freire Maria (📅 2018-03-14 🕒 08:30-09:30) 🗕

Odontólogo * Estado actual *

Motivo * 👁

Diagnóstico / Complicaciones Prescripciones

[🔗 Procedimientos](#)

Cant	Nombre	Valor unitario	Valor total	Observac
1	Blanqueamiento dental	\$180.00	\$180.00	
			Total: \$180.00	

📄 Nuevo
💾 Guardar
🗑 Eliminar
🏠 Volver

Procedimientos

Crear procedimiento de atención de paciente

- En la tabla de datos de los procedimientos, presione el **botón Nuevo**.
- En la ventana emergente complete los datos del formulario de procedimiento y presione el **botón Guardar**.

Procedimiento

Cantidad *

Tratamiento *

Valor unitario *

Total

Observaciones

Modificar procedimiento de atención de paciente

- En la tabla de datos de los procedimientos, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.

Eliminar procedimiento de atención de paciente

- En la tabla de datos de los procedimientos, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.
- En la ventana emergente presione el **botón Eliminar**.

Pagos

Listar pagos

- En el menú principal elija la opción **Pagos**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Pagos.

Pagos Inicio > Pagos

Datos de Pagos

Buscar: por N° factura o paciente

Fecha	N° factura	Paciente	Total
13-Mar-2018	2304	Freire Cevallos Maria Cristina	
13-Mar-2018	2305	Freire Cevallos Maria Cristina	

Crear pago

- En la tabla de datos de los pagos presione el **botón Nuevo**.
- En la ventana emergente elija un **Paciente**.

- Complete los datos del pago del formulario de **Registro de Pago** y presione el **botón Guardar**.

Tratamientos con saldo

Agregar tratamiento con saldo

- En la tabla de datos de los tratamientos con saldo, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Agregar pago** del menú desplegable.
- En la ventana emergente complete los datos del formulario de pagos a tratamiento y presione el **botón Guardar**.

Modificar pago

- En la tabla de datos de los pagos, clic izquierdo sobre una fila para editar su información o clic derecho sobre la fila y elija la opción **Ver/Editar** del menú desplegable.

Pagos a tratamiento ✕

Tratamiento *

Tipo *

Valor del pago *

Forma de pago *

N° documento

Reportes

Listar reportes

- En el menú principal elija la opción **Reportes**.
- Se mostrará la lista de los Reportes.



Reporte de citas odontológicas

- En el menú principal elija la opción **Reportes**.
- En la lista de los Reportes elija **Citas odontológicas**.
- Se mostrará la tabla de datos de Reporte de Citas odontológicas.

Reportes Inicio > Reportes > Citas odontológicas

Reporte de Citas odontológicas

Odontologo	Fecha	H. inicio	H. fin	Paciente	Estado actual
<input type="text" value="Select Filter"/>	<input type="text" value="14-Mar-2018"/>				<input type="text" value="Select Filter"/>
Estrada Mileidy	14-Mar-2018	08:30	09:30	Freire Maria	Atendida
					Total: 1

Imprimir reporte de citas odontológicas

- En la tabla de datos del reporte de citas odontológicas presione el **botón Imprimir**.

Exportar reporte de citas odontológicas como archivo Excel

- En la tabla de datos del reporte de citas odontológicas presione el **botón Excel**.

Reporte de ingresos

- En el menú principal elija la opción **Reportes**.
- En la lista de los Reportes elija **Ingresos**.
- Se mostrará la tabla de datos de Reporte de Ingresos.

Reportes Inicio > Reportes > Ingresos

Reporte de Ingresos

Fecha	Nº factura	Paciente	Total
14-Mar-2018	2306	Freire Cevallos Maria Cristina	\$0.00
13-Mar-2018	2304	Freire Cevallos Maria Cristina	\$8.00
13-Mar-2018	2305	Freire Cevallos Maria Cristina	\$2.00
Total:			\$10.00

[Volver](#)

Imprimir reporte de ingresos

- En la tabla de datos del reporte de ingresos presione el **botón Imprimir**.

Exportar reporte de ingresos como archivo Excel

- En la tabla de datos del reporte de ingresos presione el **botón Excel**.

Reporte de pacientes con deudas

- En el menú principal elija la opción **Reportes**.
- En la lista de los Reportes elija **Pacientes con deudas**.
- Se mostrará la tabla de datos de Reporte de Pacientes con deudas.

Reportes Inicio > Reportes > Pacientes con deudas

Reporte de Pacientes con deudas

Paciente	Cant	Nombre	V. unitario	V. total	Abono	Saldo	Cita			
							Fecha	Hora	Odontologo	
Select Fil										
Freire Maria	1	Blanqueamiento dental	\$180.00	\$180.00	\$0.00	\$180.00	14-Mar-2018	08:...	Estrada Mile	
						T:\$180.00				

[Volver](#)

Imprimir reporte de pacientes con deudas

- En la tabla de datos del reporte de pacientes con deudas presione el **botón Imprimir**.

Exportar reporte de pacientes con deuda como archivo Excel

- En la tabla de datos del reporte de pacientes con deudas presione el **botón Excel**.

Certificados

Listar certificados

- En el menú principal elija la opción **Certificados**.
- Se mostrará la tabla de datos de los Certificados.

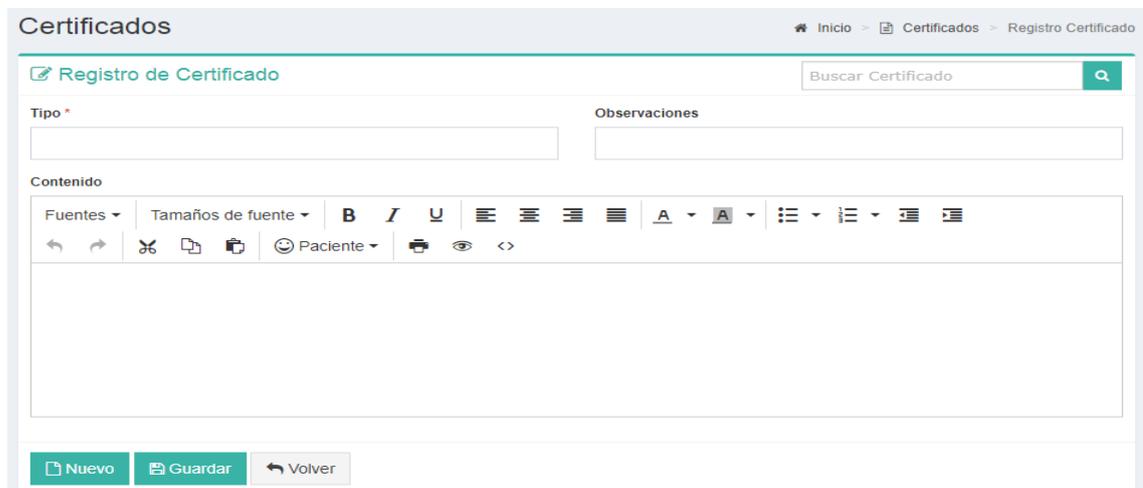


The screenshot shows the 'Certificados' application interface. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Inicio > Certificados'. Below this, the title 'Certificados' is displayed. The main content area is titled 'Datos de Certificados' and contains a table with two columns: 'Tipo' and 'Observaciones'. The table lists the following certificate types: 'Boca en Tratamiento', 'Boca Sana', 'Cirugia', 'Cirugia1', 'Endodoncia', 'Niños', and 'Permiso'. The table is currently empty of data. At the bottom of the table, there are navigation controls including a page indicator '1' and a total count '1-7 of 7'.

Tipo	Observaciones
Boca en Tratamiento	
Boca Sana	
Cirugia	
Cirugia1	
Endodoncia	
Niños	
Permiso	

Crear certificado

- En la tabla de datos de los certificados presione el **botón Nuevo**.
- Complete los datos del certificado del formulario de **Registro de Certificado** y presione el **botón Guardar**.



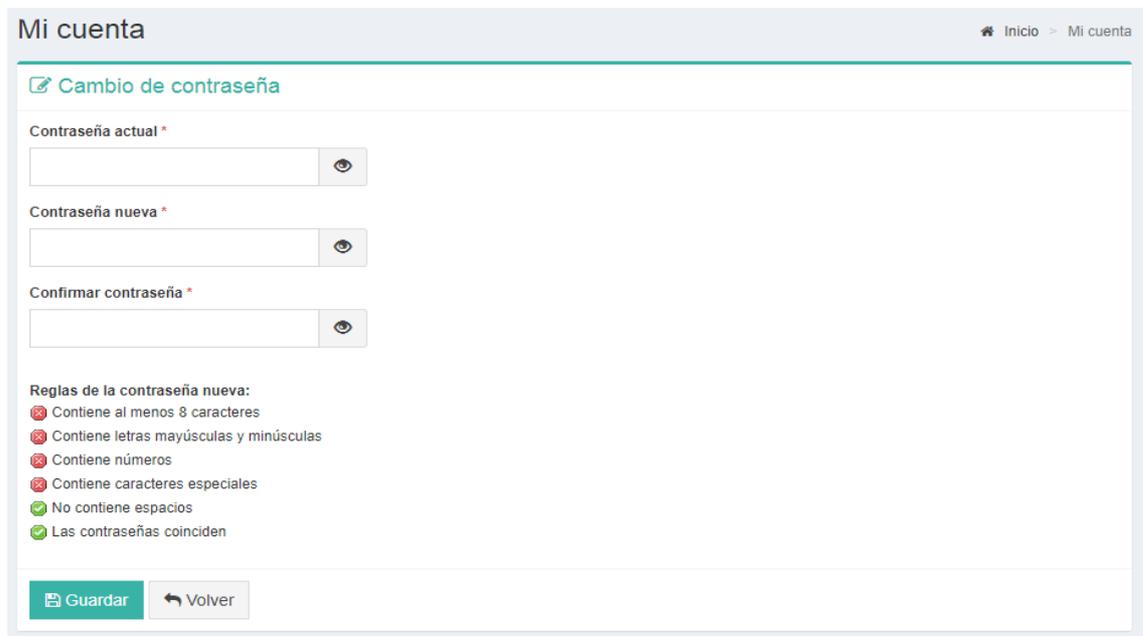
The screenshot shows the 'Registro de Certificado' application form. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Inicio > Certificados > Registro Certificado'. Below this, the title 'Registro de Certificado' is displayed. The form has two main input fields: 'Tipo' and 'Observaciones'. Below these fields is a rich text editor for 'Contenido', which includes a toolbar with various formatting options like bold, italic, underline, text color, background color, bulleted list, numbered list, and link. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Nuevo', 'Guardar', and 'Volver'.

Mi cuenta

- Cada usuario tiene la opción de cambiar su contraseña mediante el formulario de **Cambio de contraseña.**

Cambio de contraseña

- En el menú principal elija la opción **Mi cuenta.**
- Se mostrará el formulario de Cambio de contraseña.
- Ingrese su **Contraseña actual.**
- Ingrese una **Contraseña nueva.**
- Ingrese nuevamente la contraseña nueva en **Confirmar contraseña.**
- Presione el **botón Guardar.** Para comprobar si su contraseña se cambió de forma correcta cierre su sesión.



The screenshot shows a web interface for 'Mi cuenta' (My account). At the top right, there are navigation links for 'Inicio' and 'Mi cuenta'. The main heading is 'Cambio de contraseña' (Change password). Below this, there are three input fields: 'Contraseña actual *' (Current password), 'Contraseña nueva *' (New password), and 'Confirmar contraseña *' (Confirm password). Each field has a toggle icon to show or hide the password. Below the input fields, there is a section titled 'Reglas de la contraseña nueva:' (New password rules) with five items: 'Contiene al menos 8 caracteres' (Contains at least 8 characters), 'Contiene letras mayúsculas y minúsculas' (Contains uppercase and lowercase letters), 'Contiene números' (Contains numbers), 'Contiene caracteres especiales' (Contains special characters), 'No contiene espacios' (Does not contain spaces), and 'Las contraseñas coinciden' (Passwords match). At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Volver' (Back).

Salir del sistema

Desde el menú principal

En el **menú principal** elija la opción **Cerrar Sesión.**

 Cerrar sesión

ANEXO V MANUAL TECNICO

Introducción

Este documento es un manual técnico de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House” en el sector de Conocoto usando la metodología XP.

Objetivo

Describir los aspectos técnicos de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House” en el sector de Conocoto usando la metodología XP.

Contenido

Controles de usuario utilizados

Formulario

Conjunto de controles (cajas de texto, botones, etc.) utilizado por el usuario para mostrar, ingresar o modificar la información.

The screenshot shows a web application interface for user registration. The title is 'Usuarios' and the current page is 'Registro Usuario'. The form is titled 'Registro de Usuario' and includes a search bar 'Buscar Usuario'. The form is divided into two tabs: 'Datos personales' (selected) and 'Roles'. The 'Datos personales' tab contains the following fields:

- Estado actual: A dropdown menu with 'Habilitado' selected.
- Primer nombre: A text input field.
- Segundo nombre: A text input field.
- Primer apellido: A text input field.
- Segundo apellido: A text input field.
- Cédula: A text input field with the value '9999999999'.
- Teléfono: A text input field with the value '(02)2350-322'.
- Dirección: A text input field.
- Fecha nacimiento: A date picker field.
- Celular: A text input field.
- Celular 1: A text input field.
- Ocupación: A text input field.
- Estado civil: A dropdown menu with 'Seleccione..' selected.
- E-mail: A text input field.
- Género: A radio button group with three options.

At the bottom of the form, there is a 'Foto' section with a camera icon. Below the form, there are four buttons: 'Nuevo', 'Guardar', 'Resetear', and 'Volver'.

Tabla de datos

Utilizada para organizar la información en columnas y filas. Desde esta tabla se pueden crear nuevos registros, hacer búsquedas, imprimir y exportar su contenido.

Usuarios Inicio > Usuarios

Datos de Usuarios

Buscar: por Nombre o Cédula

Apellidos y nombres	Cedula/RUC	Direccion	Telefono	Celular	Estado	Fecha de creacion
Sistema Administrador	9999999999	El Inca	(02)2222-222		Habilitado	04-Oct-2018
Freire Cevallos Maria Cristina	0401342878	Conocoto	(22)2222-222	0992642102	Habilitado	13-Mar-2018

1-2 of 2

Menú emergente

Forma parte de la tabla de datos, menú con opciones que se mostrará cuando el usuario haga clic derecho sobre una fila de la tabla de datos.



Caja de texto

Se utilizan para visualizar, ingresar o modificar información.

Primer nombre *

Caja de búsqueda

Se utiliza para filtrar la información de la tabla de datos.

Buscar: por Nombre o Cédula

Etiqueta

Se utiliza como título para la caja de texto. Si la etiqueta tiene un asterisco rojo (*) entonces la caja de texto es requerida.

Primer nombre *

Botón

Se utiliza para ejecutar acciones de Crear, Modificar, Eliminar, Volver, etc.



Lista desplegable

Muestra una lista de opciones que el usuario puede seleccionar.

A dropdown menu with a light blue border. The current selected option is 'Soltero/a', indicated by a small downward arrow on the right. Below the header, there is a separator line, followed by the text 'Seleccione..' and a list of options: 'Soltero/a' (highlighted in blue), 'Casado/a', 'Viudo/a', 'Divorciado/a', and 'Union Libre'.

Casilla de verificación

Se utilizan para activar o desactivar una caja de texto cercana.

¿Se encuentra bajo tratamiento médico?

A form element consisting of a checked checkbox on the left and a text input field on the right. The text input field contains the word 'Especifique'.

Selector de fecha

Se utiliza para seleccionar una fecha de un calendario.

Fecha nacimiento *

A date selector interface. At the top, a text box contains the date '2015-03-14' and a calendar icon. Below it, a calendar for 'Marzo 2015' is displayed. The days of the week are abbreviated as 'Lu', 'Ma', 'Mi', 'Ju', 'Vi', 'Sa', 'Do'. The date '14' is highlighted in a green box. The calendar shows dates from 1 to 31.

Selector de hora

Se utiliza para seleccionar una hora y minutos.

Horario L-V mañana inicio *

A time selector interface. At the top, a text box contains the time '08:30'. Below it, there are two green buttons labeled 'Hora' and 'Minuto'. Underneath these buttons is a grid of buttons for selecting hours and minutes. The 'Hora' buttons range from 06 to 14, and the 'Minuto' buttons range from 00 to 55 in increments of 5. The '08' and '30' buttons are highlighted in a green box.

Subir imágenes

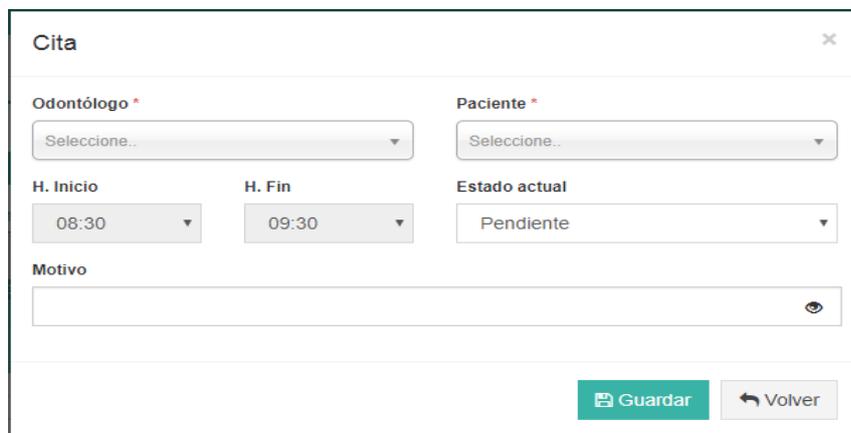
Se utiliza para seleccionar y subir una imagen al sistema.



The screenshot shows a window titled 'Foto' with a camera icon. On the left is a placeholder image of a doctor. To the right, there is a button labeled 'Seleccionar archivo' and the text 'Ningún archivo seleccionado'. Below this is the instruction 'Solo fotos tamaño carnet!'. At the bottom right, there is a green button labeled 'Subir Foto' with an upload icon.

Ventana emergente

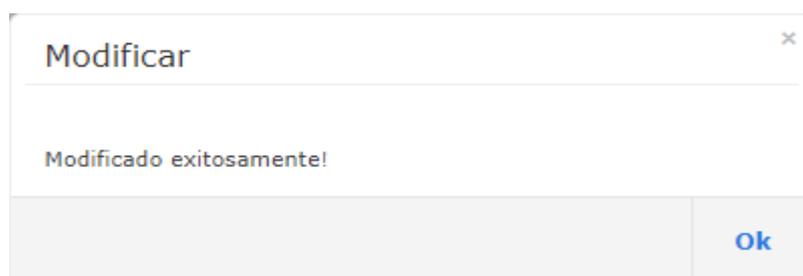
Se utiliza para mostrar información o formularios para crear, modificar o eliminar información de una tabla de datos.



The screenshot shows a modal window titled 'Cita' with a close button (X). It contains several form fields: 'Odontólogo *' and 'Paciente *' are dropdown menus with 'Seleccione..' as the placeholder; 'H. Inicio' and 'H. Fin' are time selection fields with '08:30' and '09:30' respectively; 'Estado actual' is a dropdown menu with 'Pendiente' selected; and 'Motivo' is a text input field with an eye icon for visibility. At the bottom right, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Volver' (Back).

Ventana de mensajes

Se utilizan para mostrar mensajes de información, advertencia o error.



The screenshot shows a message box titled 'Modificar' with a close button (X). The message text reads 'Modificado exitosamente!'. At the bottom right, there is a blue button labeled 'Ok'.

Validación de información

Se utilizan para mostrar un error si la información ingresada en la caja de texto cumple o no con la validación.

Cédula *

1231545454|

⊗ Cédula incorrecta!

Validación de contraseñas

Por seguridad de la aplicación, las contraseñas ingresadas deben cumplir con las siguientes reglas:

Reglas de la contraseña nueva:

- ⊗ Contiene al menos 8 caracteres
- ⊗ Contiene letras mayúsculas y minúsculas
- ⊗ Contiene números
- ⊗ Contiene caracteres especiales
- ✓ No contiene espacios
- ✓ Las contraseñas coinciden

Codificación

Estándares de programación

La aplicación web será codificada en el lenguaje PHP 5.5 y se utilizará los siguientes estándares de programación de PHP (PSR – Php Standard Recommendations):

PSR0 - Estándar de autocarga de clases: manera en la que deberían cargarse las clases, este estándar ha quedado obsoleto, pero se sigue presentando por cuestiones de referencias hechas desde otros PSRs.

PSR1 - Codificación estándar básica: hace referencia a los archivos, su nomenclatura que deberían de tener, las etiquetas que deberían de utilizar, el encoding del texto y los efectos secundarios que no deberían de presentar.

PSR2 - Guía de estilo de codificación: Extiende el estándar PSR-1 y contiene material referente a la sintaxis del código fuente.

PSR3 - Interfaz de log: habla acerca de la manera en la que deberían de trabajar las clases log.

PSR4 - Estándar de autocarga de clases: Forma de trabajar con la autocarga de clases. Muchos de los frameworks (laravel) y clases, adoptan este estándar para realizar la autocarga de clases.

Modelo

En un archivo Php se define la clase, atributos y métodos relacionados con una tabla de la base de datos. Se muestra un ejemplo del modelo de la tabla rol:

```
1. <?php
2.
3. class Rol extends conexion
4. {
5.     private $id;
6.     private $nombre;
7.     private $permisos;
8.
9.     #_____
10.    public function __construct($id,$nombre,$permisos)
11.    {
12.        $this->conectar();
13.        $this->id=$id;
14.        $this->nombre=$nombre;
15.        $this->permisos=$permisos;
16.        $this->fechacreacion=date('Y-m-d H:i:s');
17.    }
18.
19.    #_____
20.    //Consulta general a la tabla
21.    public function listarRol($op,$cod)
22.    {
23.        switch($op)
24.        {
25.            case 0:
26.                $resultado=$this->consulta("SELECT * from tblrol where rolestado='A' order by 1");
27.                break;
28.            case -1:
29.                $resultado=$this->consulta("SELECT * from tblrol order by 3");
30.                break;
31.            case -2:
32.                $resultado=$this->consulta("SELECT * from tblrol where rolestado='A' and rolid=$cod order
33.                by 1");
34.                break;
35.            default:
36.                break;
37.        }
38.        return $resultado;
39.    }
40.    #_____
```

```

41. //Codigo autoincrementable
42. public function codigoRol()
43. {
44.     //resetear autoincrementable mysql
45. $this->consulta("ALTER TABLE tblrol AUTO_INCREMENT = 1");
46.
47. $resultado=$this->consulta("SELECT rolid as cod from tblrol where rolid=(select MAX(rolid)
from tblrol)");
48.     $cod=mysql_fetch_array($resultado);
49.     if($cod[0]==null)
50.     {
51.         $codigo=1;
52.     }else{
53.         $codigo = $cod[0]+1;
54.     }
55.     return $codigo;
56. }
57.
58. #
59. //comprobar si existe cedula de persona
60. public function existeRolNombre($rolid)
61. {
62.     $resultado=$this->consulta("SELECT rolnombre from tblrol where rolEstado='A' and
rolid=$rolid");
63.     $cod=mysql_fetch_array($resultado);
64.     return $cod[0];
65. }
66.
67. #
68. //Guardar
69. public function guardarRol($op)
70. {
71.     switch($op)
72.     {
73.         case 1:
74. $query = "INSERT INTO `tblrol` VALUES (
75.         NULL,
76.         ".$this->nombre.",
77.         ".$this->permisos.",
78.         ".$this->fechacreacion.",
79.         'A')";
80.         break;
81.
82.         case 2:
83. $query = "UPDATE `tblrol` SET
84.         `ROLNOMBRE`='".$this->nombre."',
85.         `ROLPERMISOS`='".$this->permisos.'"
86.         WHERE `rolid`='".$this->id.'";";
87.         break;
88.     }
89.     $resultado = $this->consulta($query);
90.     if(!$resultado)
91.     {
92.         echo "error Guardar la Rol";
93.     }else
94.     {
95.         //return $resultado;
96.         return mysql_insert_id();
97.     }
98. }

```

```

99.
100. #
101. //funcion para mostrar los datos
102. public function mostrarRol()
103. {
104.     $Rols=null;
105.     $resultado = $this->listarRol(0,0);
106.     if(!$resultado)
107.     {
108.         echo "error de tabla Rol";
109.     }else{
110. while ($row = mysql_fetch_array($resultado, MYSQL_ASSOC))
111.     {
112.         $strPermisos="";
113.         $arrPermisos=json_decode($row['ROLPERMISOS'],true);
114.         foreach($arrPermisos as $item)
115.         {
116.             $strPermisos.= $item["menuItem"].", ";
117.         }
118.         $Rols[] = array(
119.             'id' => $row['ROLID'],
120.             'nombre' => $row['ROLNOMBRE'],
121.             'permisos' => rtrim($strPermisos, ', ')
122.         );
123.     }
124.     if ($Rols==null) $Rols=[];
125.     return json_encode($Rols);
126. }
127. }
128.
129. #
130. //eliminar
131. public function eliminarRol($id)
132. {
133.     //resetear autoincrementable mysql
134. $this->consulta("ALTER TABLE tblrol AUTO_INCREMENT = 1");
135. $resultado = $this->consulta("UPDATE tblrol SET rolestado='I' where rolid='$id'");
136.     if(!$resultado)
137.     {
138.         echo "Error al eliminar Rol";
139.     }else
140.     {
141.         return $resultado;
142.     }
143. }
144. }
145. ?>

```

Vista

En un archivo Php se estructura una combinación de código html, javascript y Php para interactuar con las acciones el usuario. Realiza peticiones al controlador para consultar, modificar, eliminar información de la base de datos. Se muestra un ejemplo de la vista de Creación de rol.

Formulario html

```

1. <form id="frmRol" role="form">
2.   <div class="box-body">
3.     <div class="row">
4.       <div class="form-group col-xs-6">
5.         <label for="nombre">Nombre
6.         <small class="text-danger">*
7.         <small>
8.         <label>
9.       <input type="text" name="nombre" id="nombre" class="form-
control" maxlength="500" value="<?php echo $nombre?>"/>
10.     </div>
11.   <div>
12.     <h2 class="page-header text-turquoise">
13.     <i class="menu-icon fa fa-list-ul"></i>
14.     Módulos
15.     <h2>
16.     <div class="row">
17.       <!--modulos-->
18.       <?php echo $strMenuModulos?>
19.       <!--fin modulos-->
20.     </div>
21.   </div>
22.   <div class="box-footer">
23.     <button type="button" class="btn btn-success btn-flat" id="newButton"><i class="fa
fa-file-o"></i> Nuevo</button>
24.     <a href="#" id="sendButton" class="btn btn-success btn-flat ladda-button" data-
style="zoom-out" data-size="1"><span class="ladda-label"><i class="fa fa-
save"></i> Guardar</span></a>
25.     <a href="#" id="deleteButton" class="btn btn-danger btn-flat ladda-button" data-
style="zoom-out" data-size="1"><span class="ladda-label"><i class="fa fa-trash-
o"></i> Eliminar</span></a>
26.     <button type="button" class="btn btn-default btn-flat" id="backButton"><i class="fa
fa-mail-reply"></i> Volver</button>
27.   </div>
28. </form>

```

Método botón crear nuevo rol

```

1. $('#newButton').on('click', function () {
2.   window.location.replace("nuevorol.php?t=rol");
3. });

```

Método guardar formulario rol

```

1. $('#sendButton').on('click', function (e)
2. {
3.   e.preventDefault();
4.   if($('#frmRol').jqxValidator('validate'))
5.   {
6.     $('#frmRol').submit();
7.
8.   }
9. });
10.
11. $('#frmRol').submit(function()
12. {
13.   arrPermisos=[];
14.   $('input[name='modulos']:checked').each(function ()

```

```
15.     {
16.         var value = $(this).val().split("+");
17.         var obj = {"menuItem" : value[0], "menuPagina" : value[1], "menuIcono" : value[2], "menu
Carpetas" : value[3], "menuChecked" : "checked"};
18.         arrPermisos.push(obj);
19.     });
20.
21.     if(arrPermisos.length>0)
22.     {
23.         if($("#id").val()=="")
24.         {
25.             $("#sendButton").prop("disabled",true);
26.             var data = "insert=true&" + "nombre="+ $("#nombre").val()+"&permisos="+ JSON.strin
gify(arrPermisos);
27.
28.             var l = Ladda.create(document.querySelector("#sendButton"));
29.             $.ajax({
30.                 url: 'data.php',
31.                 data: data,
32.                 async:true,
33.                 beforeSend:function()
34.                 {
35.                     l.start();
36.                 },
37.                 success: function (data, status, xhr)
38.                 {
39.                     if (data*1!=0)
40.                     {
41.                         $.prompt("Guardado exitosamente!",
42.                         {
43.                             title: "Guardar",
44.                             timeout: 2500
45.                         });
46.                         $("#id").val($("#id").attr("placeholder"));
47.                     }else{
48.                         $.prompt("Rol ya existe!",
49.                         {
50.                             title: "Error",
51.                             timeout: 2500
52.                         });
53.                     }
54.                 },
55.                 complete:function ()
56.                 {
57.                     l.stop();
58.                 },
59.                 error:function(jqXHR,textStatus,errorThrown)
60.                 {
61.                     alert("error al guardar"+errorThrown);
62.                 }
63.             });
64.         }else{
65.             $("#sendButton").prop("disabled",true);
66.             var data = "update=true&id="+$("#id").val()+"&nombre="+ $("#nombre").val()+"&per
misos="+JSON.stringify(arrPermisos);
67.             var l = Ladda.create(document.querySelector("#sendButton"));
68.             $.ajax({
69.                 url: 'data.php',
70.                 data: data,
71.                 async:true,
```

```

72.     beforeSend: function()
73.     {
74.         l.start();
75.     },
76.     success: function (data, status, xhr)
77.     {
78.         if (data*1!=0)
79.         {
80.             $.prompt("Modificado exitosamente!", {
81.                 title: "Modificar",
82.                 timeout: 2500
83.             });
84.         } else {
85.             $.prompt("Rol ya existe!",
86.                 {
87.                     title: "Error",
88.                     timeout: 2500
89.                 });
90.         }
91.     },
92.     complete: function ()
93.     {
94.         l.stop();
95.     },
96.     error: function(jqXHR,tStatus,errorThrown)
97.     {
98.         alert("error al guardar"+errorThrown);
99.     }
100.    });
101.    }
102.    } else {
103.        $.prompt("Seleccione al menos 1 m&oacute;dulo!", {
104.            title: "Error",
105.            timeout: 2500
106.        });
107.    }
108.    return false;
109. });

```

Método eliminar rol

```

1.  $('#deleteButton').on('click', function ()
2.  {
3.      $.prompt("Desea eliminar?", {
4.          title: "Eliminar",
5.          buttons: { "Si": true, "No": false },
6.          submit: function(e,v,m,f){
7.              if(v){
8.                  e.preventDefault();
9.                  var data = "delete=true&id=" + $("#id").val();
10.                 var l = Ladda.create(document.querySelector("#deleteButton"));
11.                 $.ajax({
12.                     url: 'data.php',
13.                     data: data,
14.                     beforeSend: function()
15.                     {
16.                         l.start();
17.                     },
18.                     success: function (data, status, xhr)

```

```

19.     {
20.         switch($.trim(data)*1)
21.         {
22.             case 1:
23.                 window.location.replace("index.php?t=rol");
24.                 break;
25.             case 0:
26.                 setTimeout(function(){ $.prompt("El rol se encuentra asignado a un usuario!",
27.                 {
28.                     title: "Error",
29.                     timeout: 2500
30.                 });
31.                 }, 1000);
32.                 break;
33.             }
34.         },
35.         complete:function ()
36.         {
37.             l.stop();
38.         },
39.         error: function(jqXHR, textStatus, errorThrown)
40.         {
41.             alert("error al guardar"+errorThrown);
42.         }
43.     });
44.     }
45.     $.prompt.close();
46.     }
47.     });
48. });

```

Controlador

En un archivo Php se definen los métodos que van a ser llamados desde la vista, además interactúa con el modelo para consultar, modificar, eliminar información de la base de datos. Se muestra un ejemplo del controlador de rol:

```

1. <?php
2. // iniciar sesionador
3. if (!isset($_SESSION)) session_start();
4. /*****
5. ADMINISTRACION
6. *****/
7. // clases
8. include '../CapaDatos/conexion.class.php';
9.
10. include ("../CapaNegocio/rol.class.php");
11.
12. include ("../CapaNegocio/usuarioRol.class.php");
13.
14. include '../CapaNegocio/sesion.class.php';
15.
16. include '../CapaNegocio/util.class.php';
17.
18. // instanciar clase
19. $rolCl = new Rol(" ", " ", " ", " ", " ", " ");
20. $usuarioRolCl = new UsuarioRol(" ");
21. $sesionCl = new Sesion();

```

```

22. $utilCl = new Util();
23. //variables cancha
24. $sid = isset($_GET["id"]) ? $_GET["id"] : "";
25. $nombre= isset($_GET["nombre"])?trim($_GET["nombre"]):"";
26. $permisos=isset($_GET["permisos"])? $_GET["permisos"]:"";
27.
28. if (isset($_SESSION["perid"])) {
29. /*****
30.     // set variable @persid para auditoria
31.     $sesionCl->setPersId($_SESSION["perid"]);
32. /*****
33.     * ACCIONES CRUD
34.     *****/
35.     if (isset($_GET['insert'])) {
36.         // instanciar clase
37.         $rolCl = new Rol("", $nombre, $permisos);
38.         if ($rolCl->existeRol($nombre) == 0) {
39.             // insert
40.             $rolCl->guardarRol(1);
41.             echo 1;
42.         }
43.         else {
44.             echo 0;
45.         }
46.     }
47.     else if (isset($_GET['update'])) {
48.         if ($rolCl->existeRolNombre($sid) != $nombre) {
49.             if ($rolCl->existeRol($nombre) == 0)
50.             {
51.                 $rolCl = new Rol($sid, $nombre, $permisos);
52.                 $rolCl->guardarRol(2);
53.                 echo 1;
54.             }
55.             else {
56.                 echo 0;
57.             }
58.         }
59.         else {
60.             $rolCl = new Rol($sid, $nombre, $permisos);
61.             $rolCl->guardarRol(2);
62.             echo 1;
63.         }
64.     }
65.     else if (isset($_GET['delete'])) {
66.         if ($usuarioRolCl->usarUsuarioRol($sid) == 0) {
67.             echo $rolCl->eliminarRol($sid);
68.         }
69.         else {
70.             echo 0;
71.         }
72.     }
73.     else {
74.         echo $rolCl->mostrarRol();
75.     }
76. }
77. else {
78.     header("location:../login/cerrarsesion.php");
79. }

```


Diccionario de datos

Nombre	Código
Tblcertificado	Tblcertificado
Tblcita	Tblcita
Tblconfiguracion	Tblconfiguracion
Tbldetallecita	Tbldetallecita
Tbldetallefactura	Tbldetallefactura
Tblespecialidad	Tblespecialidad
Tblfactura	Tblfactura
Tblhistoriaclinica	Tblhistoriaclinica
Tblodontologo	Tblodontologo
Tblpacientecertificado	Tblpacientecertificado
Tblpersona	Tblpersona
Tblrol	Tblrol
Tbltratamiento	Tbltratamiento
Tblusuario	Tblusuario

Lista de índices

Nombre	Código	Tabla
espId	ESPID	'tblespecialidad'
cerId	CERID	'tblcertificado'
citId	CITID	'tblcita'
dhcId	DHCID	'tbldetallecita'
dfaId	DFAID	'tbldetallefactura'
facId	FACID	'tblfactura'
odoId	ODOID	'tblodontologo'
pceId	PCEID	'tblpacientecertificado'
hisId	HISID	'tblhistoriaclinica'
parid	PARID	'tblconfiguracion'
perId	PERID	'tblpersona'
traId	TRAID	'tbltratamiento'

rolId	ROLID	'tblrol'
usuId	USUID	'tblusuario'

Lista de relaciones

Nombre	Código	Tabla hijo	Tabla padre
CertificadoPacienteCertificado	CERTIFICADOPACIENTECERTIFICADO	tblpacientecertificado	tblcertificado
CitaDetalleCita	CITADETALLECITA	tbldetallecita	tblcita
DetalleCitaDetalleFactura	DETALLECITADETALLEFACTURA	tbldetallefactura	tbldetallecita
EspecialidadTratamiento	ESPECIALIDADTRATAMIENTO	tbltratamiento	tblspecialidad
FacturaDetalleFactura	FACTURADETALLEFACTURA	tbldetallefactura	tblfactura
OdontologoCita	ODONTOLOGOCITA	tblcita	tblodontologo
PersonaCita	PERSONACITA	tblcita	tblpersona
PersonaFactura	PERSONAFACTURA	tblfactura	tblpersona
PersonaOdontologo	PERSONAMEDICO	tblodontologo	tblpersona
PersonaPacienteCertificado	PERSONAPACIENTECERTIFICADO	tblpacientecertificado	tblpersona
PersonaPacienteHistoriaClinica	PERSONAPACIENTEHISTORIACLINICA	tblhistoriaclinica	tblpersona
PersonaUsuario	PERSONAUSUARIO	tblusuario	tblpersona
TblUsuarioRol	TBLUSUARIOROL	tblrol	tblusuario
TratamientoDetalleCita	TRATAMIENTODETALLECITA	tbldetallecita	tbltratamiento

ANEXO VI MANUAL DE INSTALACION

Introducción

Este documento es un manual de instalación de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House” en el sector de Conocoto usando la metodología XP.

Objetivo

Guiar al usuario administrador sobre los aspectos técnicos de la instalación de la aplicación web para la gestión de historias clínicas y control de citas odontológicas para la clínica “Dental House” en el sector de Conocoto usando la metodología XP

Contenido

Conceptos básicos

- **Servidor web:** es una computadora que almacena los archivos que componen un sitio web (ej. documentos HTML, imágenes, hojas de estilos CSS y archivo JavaScript) y los entrega al dispositivo del usuario final.
- **Base de datos:** conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada ó estructurada.
- **Wampserver:** Es un entorno de desarrollo web para Windows en el cual se podrán crear aplicaciones web con Apache, PHP y base de datos en MySQL. Esta herramienta incluye además con un administrador de base de datos PHPMyAdmin con el cual se puede crear una nueva base de datos e ingresar la data de las tablas creadas en ella, realizar consultas y generar scripts SQL, como exportar e importar scripts de base de datos.
- **MySql:** Es un sistema de gestión de base de datos relacional y multiusuario, fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Java y su integración en distintos sistemas operativos.
- **PhpMyAdmin:** Herramienta web para controlar y manejar bases de datos MySQL. Actualmente puede crear, eliminar, alterar tablas, editar, añadir campos y ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios,

exportar datos en varios formatos y está disponible en 50 idiomas. Se encuentra disponible bajo la licencia GPL.

Requerimientos de software

Requerimientos requeridos

- Microsoft Windows 7 64 bits ó Linux 64 bits
- WampServer 2.5 o posterior
- Servidor web: Apache/2.5.3 (Win64) OpenSSL/1.0.1c PHP/5.4.7
- Servidor de base de datos: Servidor: 127.0.0.1 vía TCP/IP
- Gestor de base de datos: MySQL 5.5.2
- Navegador Web: Mozilla Firefox o Google Chrome
- SqlBackupFtp 11 o posterior
- Acrobat Reader 10 o posterior
- Microsoft Office 2013 o posterior

Requerimientos de hardware

Requerimientos mínimos

- Computador Pentium Dual Core de 2.99 GHz, 512MB Memoria RAM, Monitor 15", Unidad lectora y grabadora de CD, tarjeta de red, puertos USB, teclado, mouse e impresora.
- Conexión a internet.

Requerimientos requeridos

- Computador Pentium Core i3 de 2.4 GHz, 1GB Memoria RAM, Monitor de 17", Unidad lectora y grabadora de DVD, tarjeta de red, puertos USB, teclado, mouse e impresora.
- Conexión a internet.

Configuración del servidor web

Instalación de Wampserver

- Inicie un navegador de internet (Firefox, Chrome, Internet Explorer) e ingrese a la siguiente dirección web:

- <http://www.wampserver.com/en/>
- Descargue wampserver.

WampServer
Apache, PHP, MySQL on Windows

START DOWNLOAD FORUM

DOWNLOADS

WampServer is available for free (under GPML license) in two distinct versions : 32 and 64 bits. Wampserver 2.5 is not compatible with Windows XP, neither with SP3, nor Windows Server 2003. Older WampServer versions are available on [SourceForge](#).

WAMPSEVER 64 BITS (X64) 3.0.6

– Wampserver 3.1.0 64 bit x64 – Apache 2.4.27 – PHP 5.6.31, 7.0.23, 7.1.9 – MySQL 5.7.19 – MariaDB 10.2.8 – PhpMyAdmin 4.7.4 – Adminer 4.3.1 – PhpSysInfo 3.2.7 [changelog](#)

WAMPSEVER 32 BITS (X86) 3.0.6

Wampserver 3.1.0 32 bit x86 – Apache 2.4.27 – PHP 5.6.31, 7.0.23, 7.1.9 – MySQL 5.7.19 – MariaDB 10.2.8 – PhpMyAdmin 4.7.4 – Adminer 4.3.1 – PhpSysInfo 3.2.7 [changelog](#)

- Inicie el instalador de wampserver.
- Presione el botón Siguiente (Next).

Setup - WampServer 2

WampServer

Powered by
Alter Way
The French
Open Source
Service Provider
<http://www.alterway.fr>

Apache : 2.4.9
MySQL : 5.6.17
PHP : 5.5.12
PHPMyAdmin : 4.1.14
SqlBuddy : 1.3.3
XDebug : 2.2.5

Welcome to the WampServer 2 Setup Wizard

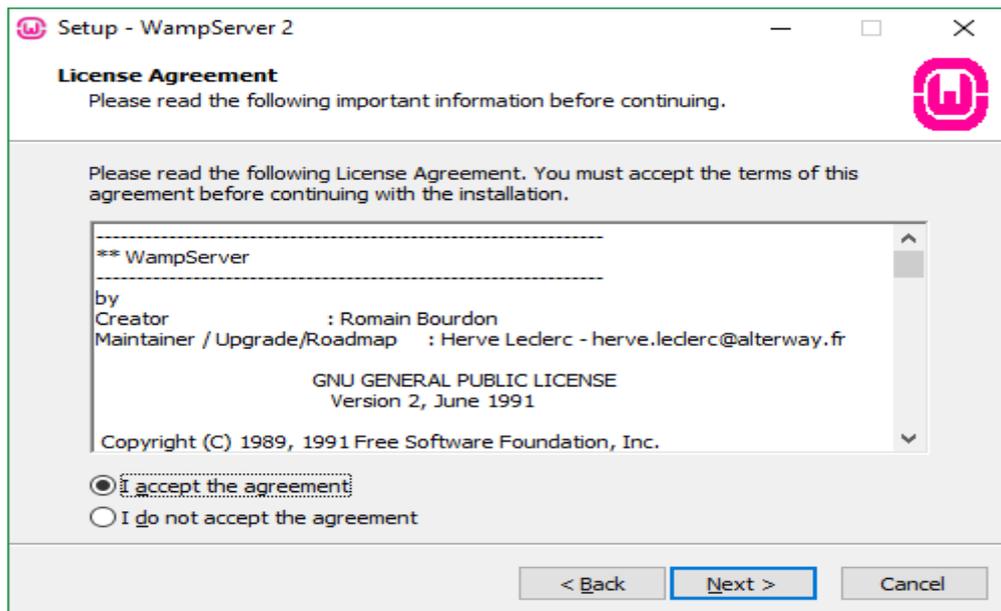
This will install WampServer 2.5 on your computer.

It is recommended that you close all other applications before continuing.

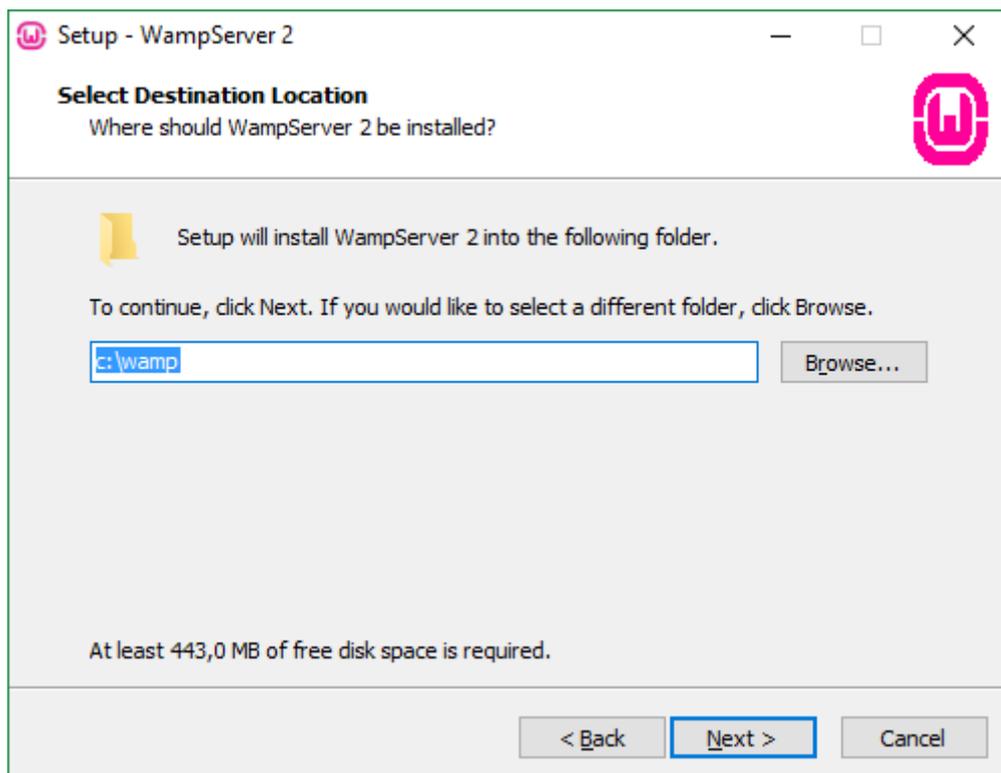
Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.

Next > Cancel

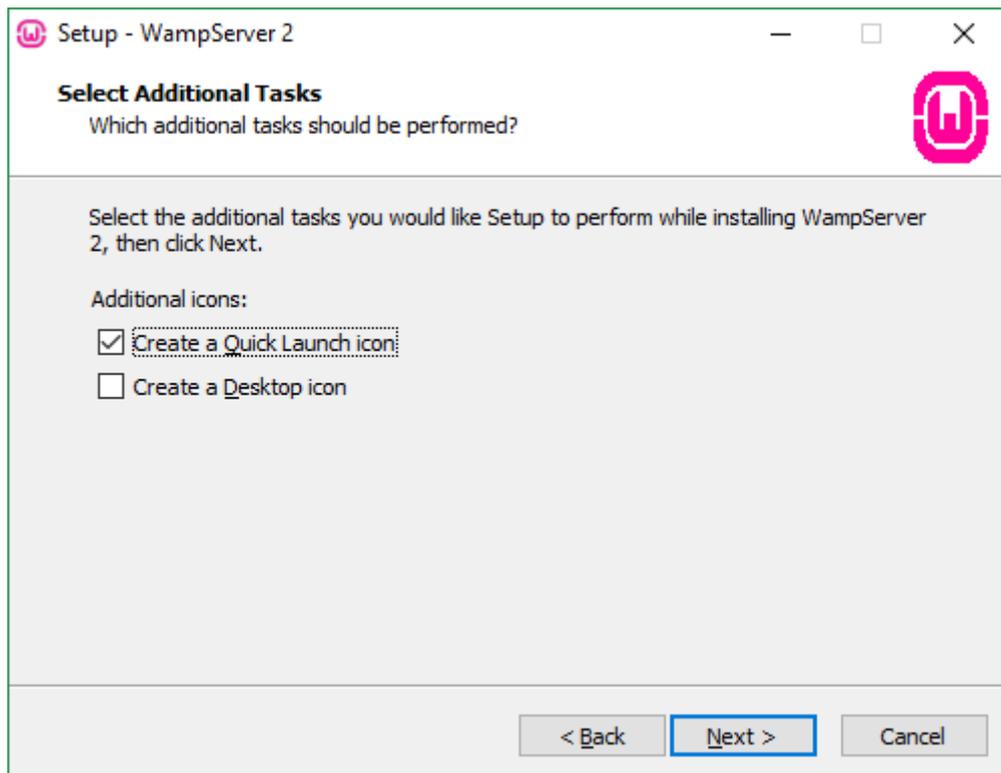
- Marque la opción Acepto los términos de licencia (I accept the agreement).
- Presione el botón Siguiente (Next).



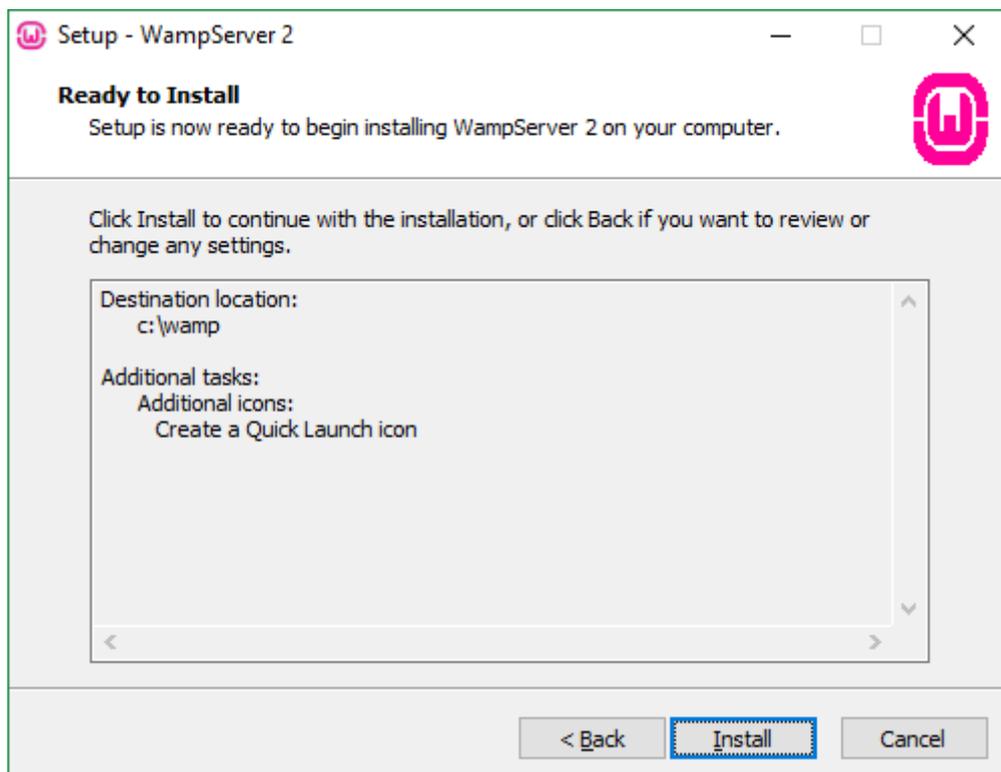
- Elija el directorio de instalación “c:\www”.
- Presione el botón Siguiente (Next).



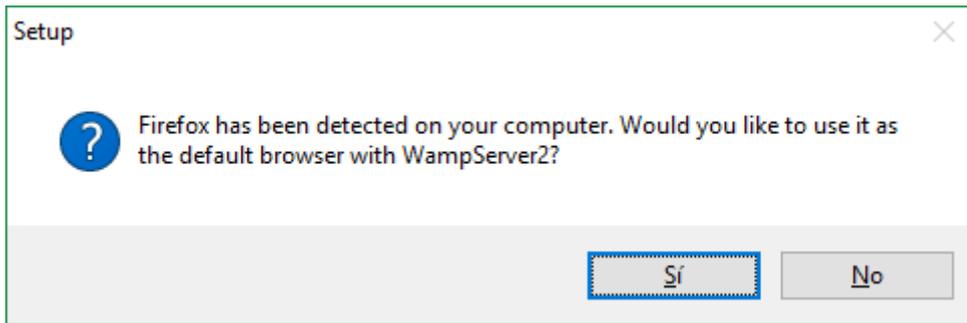
- Marque la opción Crear un icono de acceso rápido (**Create a quick launch icon**).
- Presione el botón Siguiente (Next).



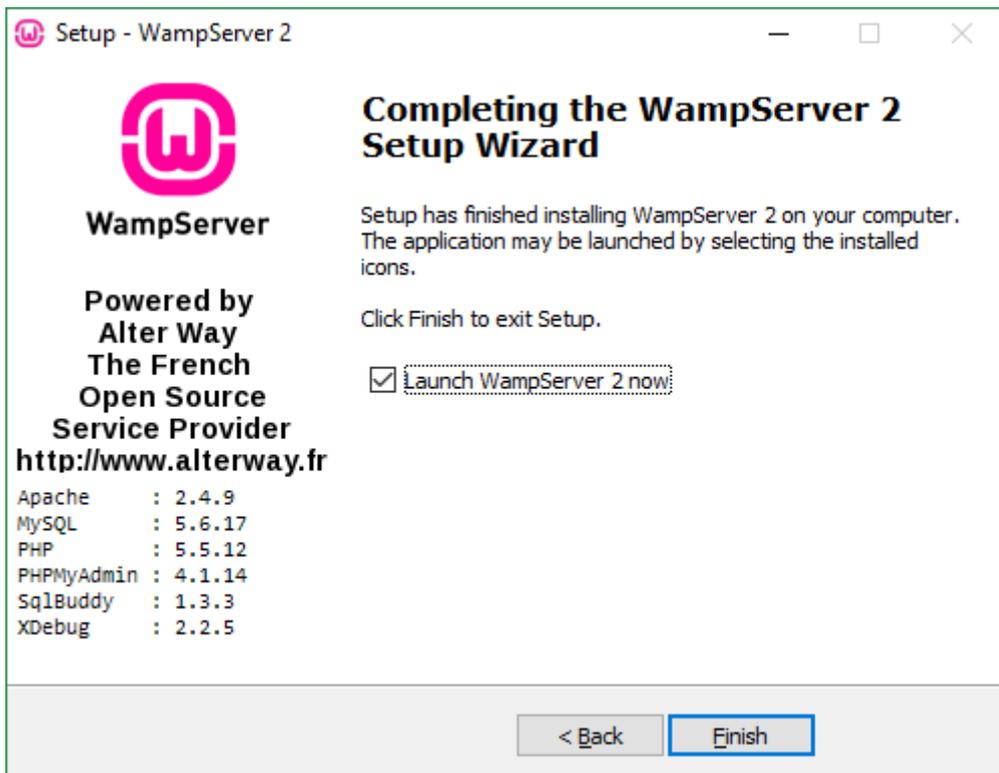
- Presione el botón Instalar (Install).



- Presione el botón Si para elegir Firefox como navegador predeterminado. Presione el botón No para elegir otro navegador.



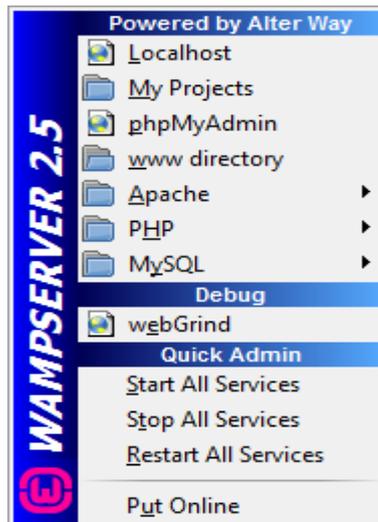
- Marque la opción **Ejecutar** Wampserver 2 ahora (Launch Wampserver 2 now).
- Presione el botón Finalizar (Finish).



- El icono de **Wampserver** (W) se mostrará al lado izquierdo del reloj de Windows. **Rojo**: todos los servicios están detenidos o no pueden arrancar. **Naranja**: algún servidor está detenido o no ha podido arrancar, pero los demás funcionan. **Verde**: todo funciona correctamente.

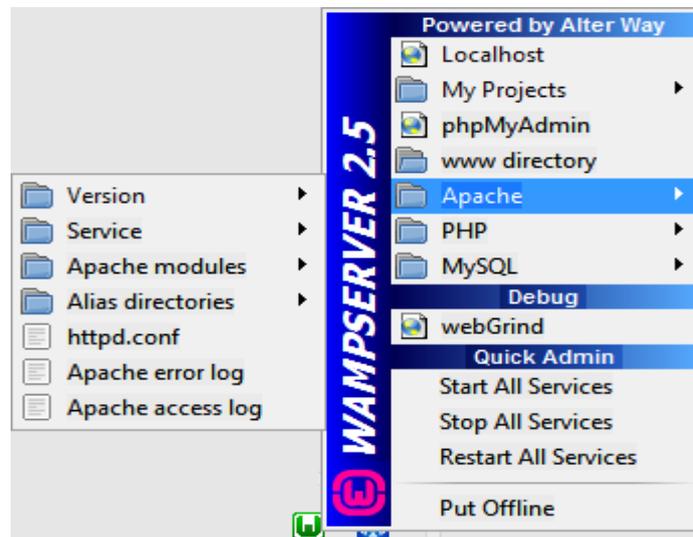


- Si da clic izquierdo sobre el **icono de Wampserver** se mostrará el **menú de wampserver** para revisar el estado de los servicios y archivos de configuración.



Configuración de Wampserver

Clic izquierdo en el **icono de wampserver** ubicado en la barra de tareas de Windows (izquierda del reloj) para abrir el **menú de wampserver** y elija la opción **“Apache>httpd.conf”** para editar el archivo.



- Cambie el puerto del servidor web (Listen) de 80 a **88**.

```

httpd.conf x
53 #
54 # Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or
55 # ports, instead of the default. See also the <VirtualHost>
56 # directive.
57 #
58 # Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to
59 # prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses.
60 #
61 #Listen 12.34.56.78:80
62 Listen 0.0.0.0:88
63 Listen [::]:88

```

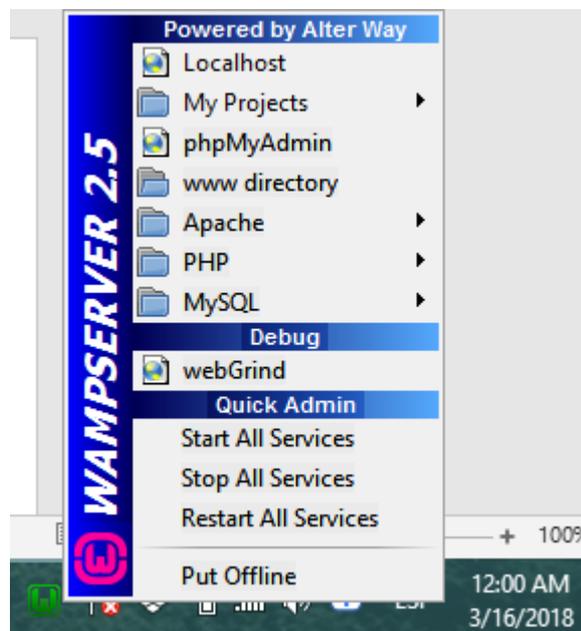
- Cambie el nombre del servidor web (ServerName) de 80 a **88**.

```

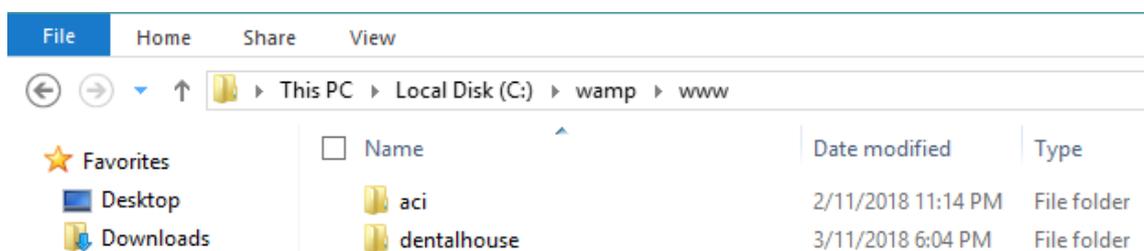
httpd.conf
214 #
215 # ServerName gives the name and port that the server uses to identify itself.
216 # This can often be determined automatically, but we recommend you specify
217 # it explicitly to prevent problems during startup.
218 #
219 # If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
220 #
221 ServerName localhost:88

```

- Clic izquierdo en el icono de wampserver ubicado en la barra de tareas de Windows (izquierda del reloj) para abrir el menú de wampserver y elija **Restart All Services**.



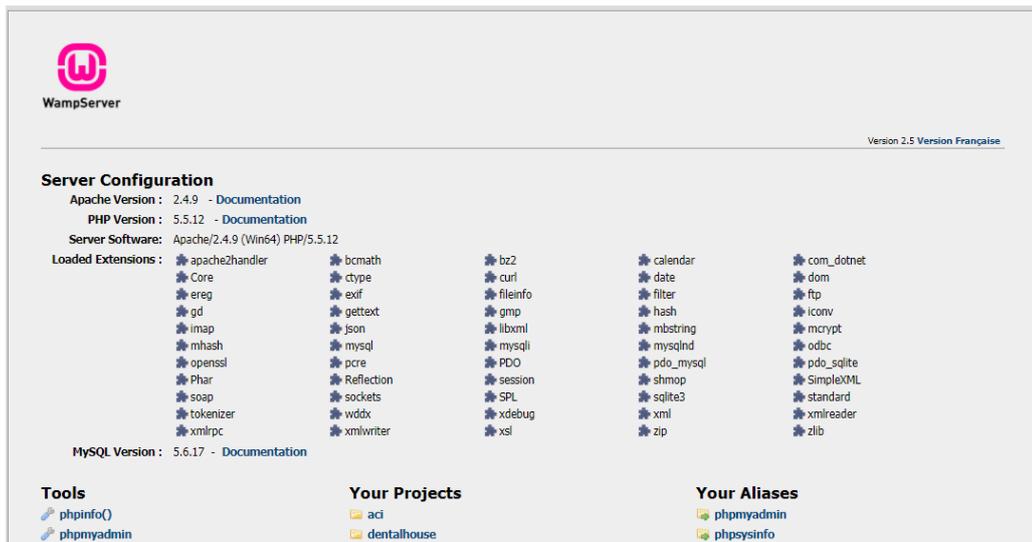
- Copie la carpeta del sistema “**dentalhouse**” a la carpeta del servidor web “**c:\wamp\www**”.



- Inicie un navegador web (Firefox, Internet Explorer, Chrome) e ingrese a la siguiente dirección web:

<http://localhost:88>

- Se mostrará la **página de inicio** del servidor web.



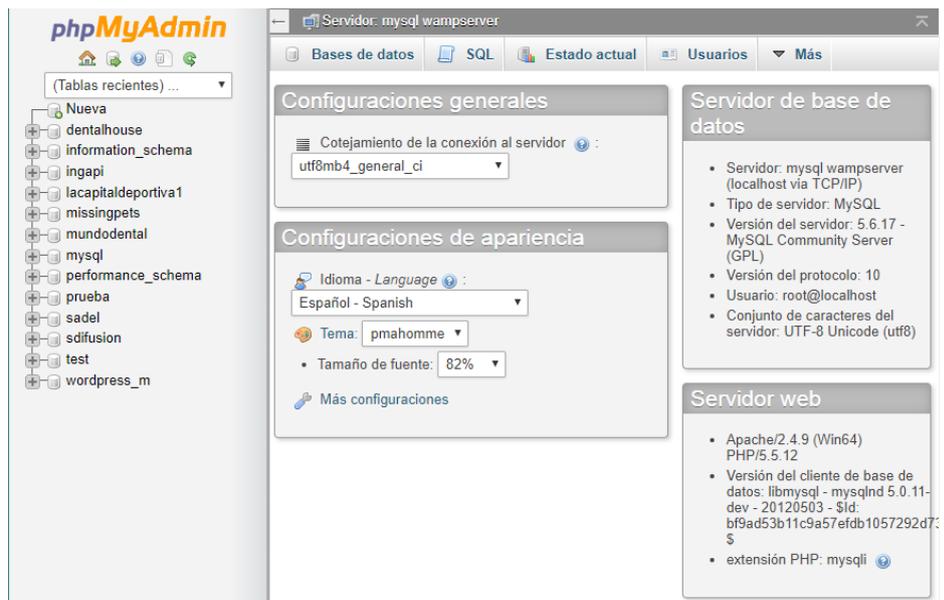
Configuración de la base de datos

Crear base de datos

Inicie un navegador de internet (Firefox, Chrome, Internet Explorer) e ingrese a la siguiente dirección web:

<http://localhost:88/phpmyadmin>

Se mostrará la página de inicio de PhpMyAdmin. La página de inicio está formada por la barra de herramientas (parte superior derecha), lista de bases de datos (parte izquierda), contenido (parte central).



- En la barra de herramientas de la página de inicio de PhpMyAdmin elija la pestaña Bases de datos.

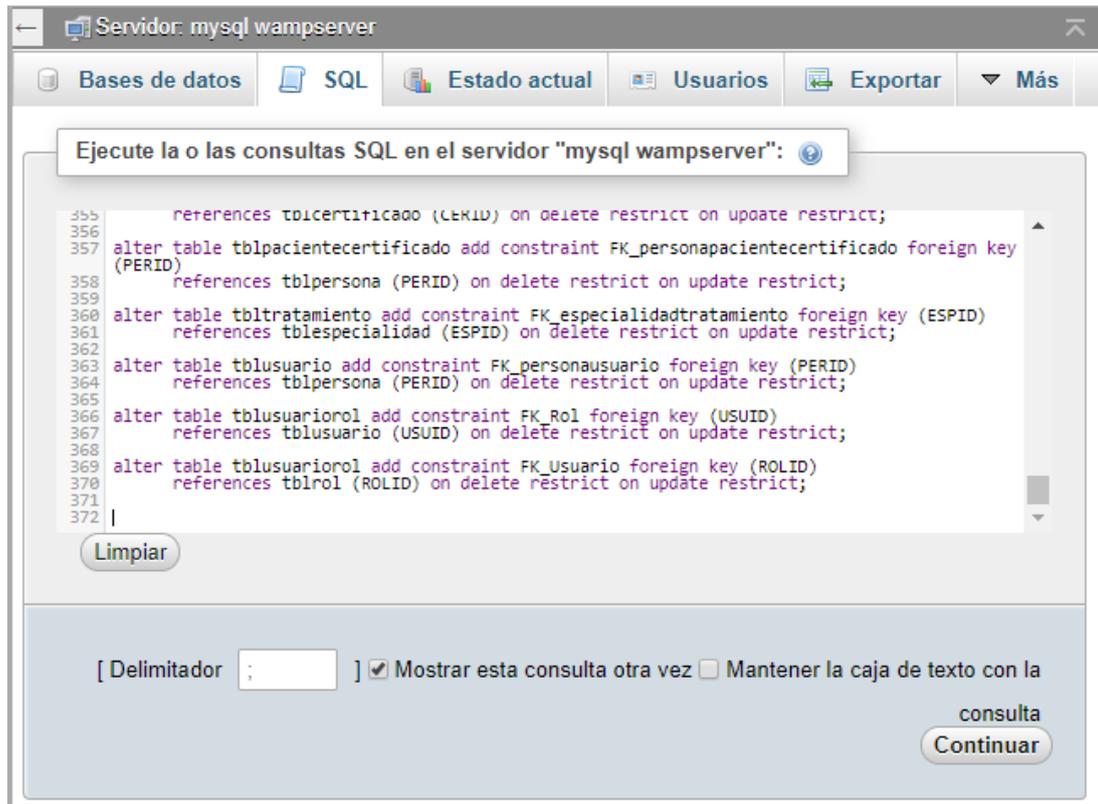


- Escriba el nombre de la **base de datos** (“dentalhouse”).
- Elija el **cotejamiento** (“latin1_swedish_ci”).
- Presione el **botón Crear**.
- La base de datos creada se mostrará en la **tabla de bases de datos**.

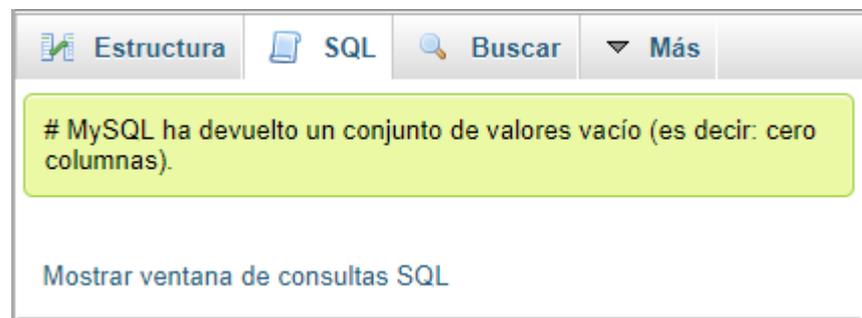


Cargar script de la base de datos

- Ingrese a **PhpMyAdmin**.
- En la barra de herramientas de la **página de inicio** de PhpMyAdmin elija la **pestaña SQL**.
- En la **tabla de bases de datos** elija la base de datos **dentalhouse**.
- En la caja de texto de consultas pegue el script de la base de datos del archivo “**base de datos/DentalHouse-script.sql**”.
- Presione el **botón Continuar** para ejecutar la consulta.

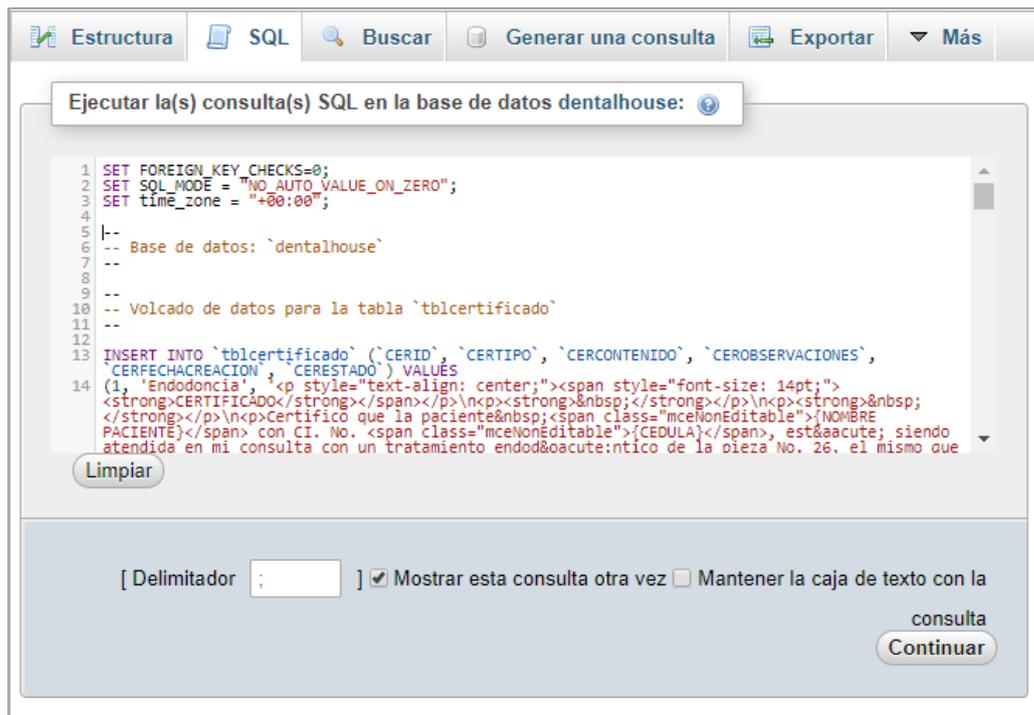


- Al terminar la ejecución del script se mostrará un mensaje de éxito.

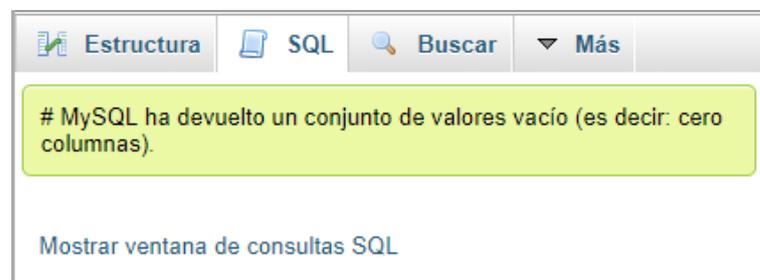


Cargar datos por default

- Ingrese a **PhpMyAdmin**.
- En la barra de herramientas de la **página de inicio** de PhpMyAdmin elija la **pestaña SQL**.
- En la tabla de bases de datos elija la base de datos **dentalhouse**.
- En la caja de texto de consultas pegue el script de los datos por default de la base de datos del archivo "**base de datos/DentalHouse-datosDefault.sql**".
- Presione el **botón Continuar** para ejecutar la consulta.



- Al terminar la ejecución del script se mostrará un mensaje de éxito.

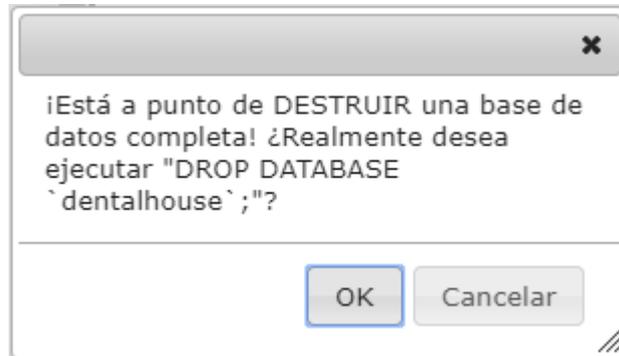


Eliminar la base de datos

- Inicie **PhpMyAdmin**.
- Elija la **pestaña Bases de datos**.



- Marque la base de datos **dentalhouse**.
- Presione el **botón Eliminar**.
- Presione el **botón Ok** para confirmar la eliminación de la base de datos.



Configurar el archivo de conexión a la base de datos

Edite el archivo “c:\wamp\www\dentalhouse\capaDatos\conexión.class.php” y cambie los valores de las variables **\$localhost**, **\$usuario**, **\$password**, **\$database**, según la configuración del servidor de base de datos.

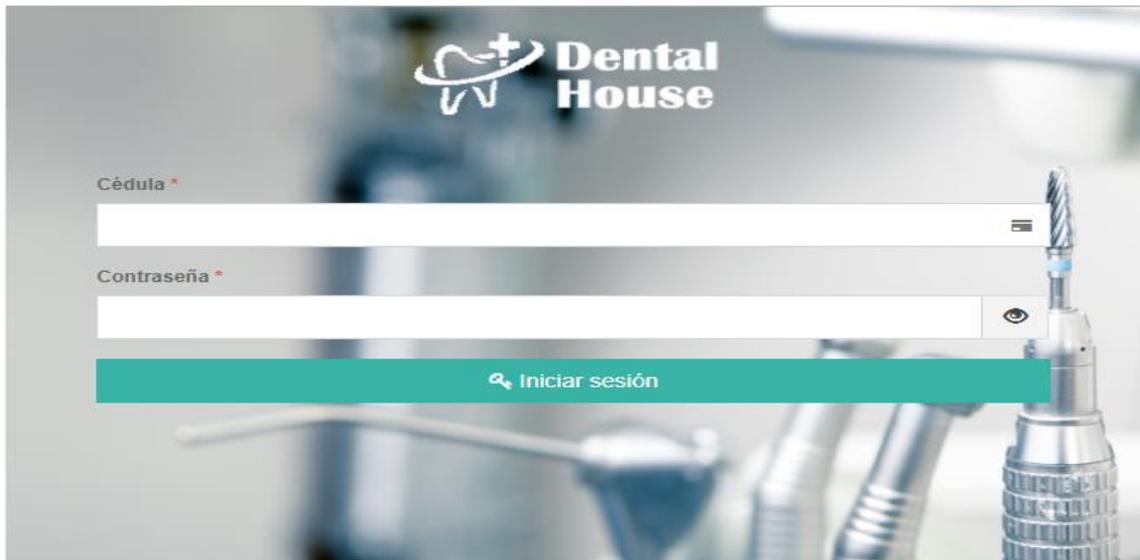
```
conexion.class.php x
1  <?php
2  //forzar fecha America/Guayaquil
3  date_default_timezone_set('America/Guayaquil');
4
5  # CLASE PARA GESTIONAR LA BASE DE DATOS
6  class conexion
7  {
8  #
9  #tipo private para que no se puedan modificar
10     private $localhost = "localhost";
11     private $usuario = "root";
12     private $password = "";
13     private $database = "dentalhouse";
14     private $conexion="";
```

Probar el ingreso al sistema

Inicie un navegador de internet (Firefox, Chrome, Internet Explorer) e ingrese a la siguiente dirección web:

<http://localhost:88/dentalhouse>

- En la ventana de Inicio de sesión ingrese su **cédula** y **contraseña**.
- Presione el **botón Iniciar sesión** para ingresar al sistema.

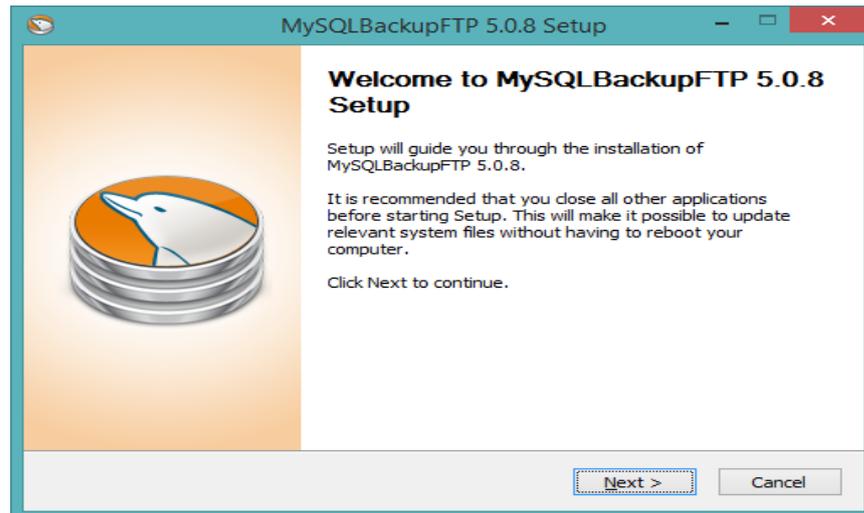


Respaldos

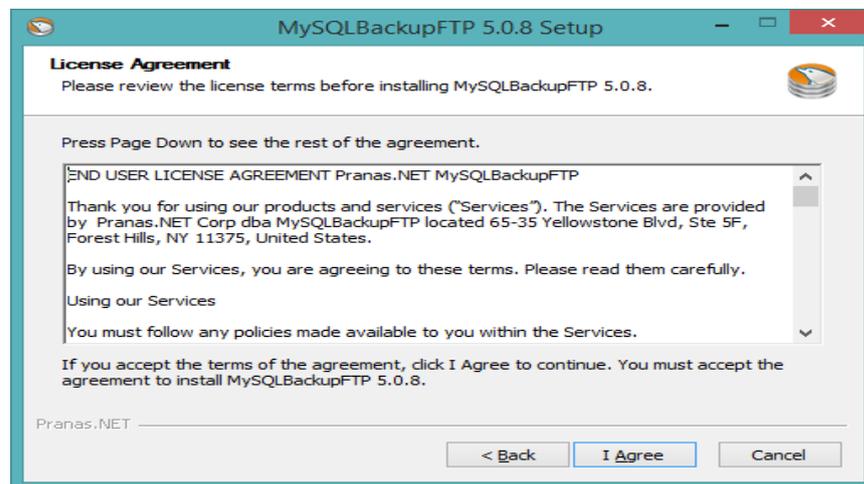
Instalación de MySQLBackupAndFTP

Inicie un navegador de internet (Firefox, Chrome, Internet Explorer) y descargue MySQLBackupAndFTP de la siguiente dirección web: <https://mysqlbackupftp.com/>

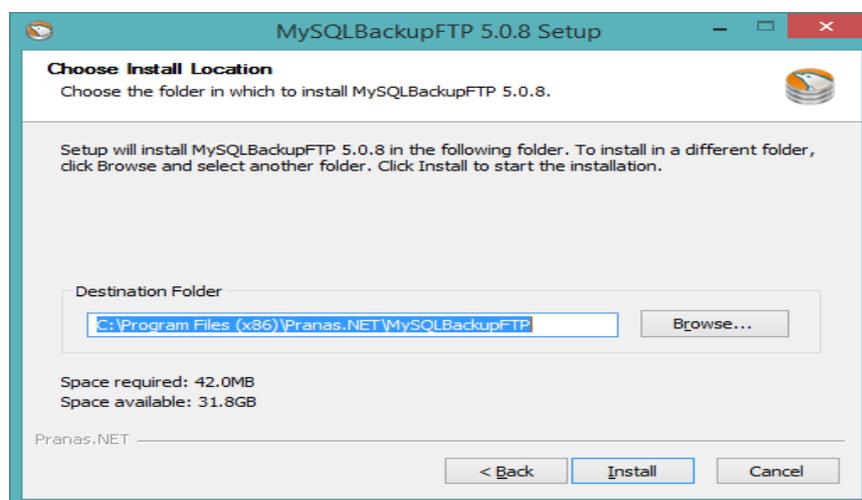
- Inicie el instalador.
- Presione el **botón Siguiente (Next)**.



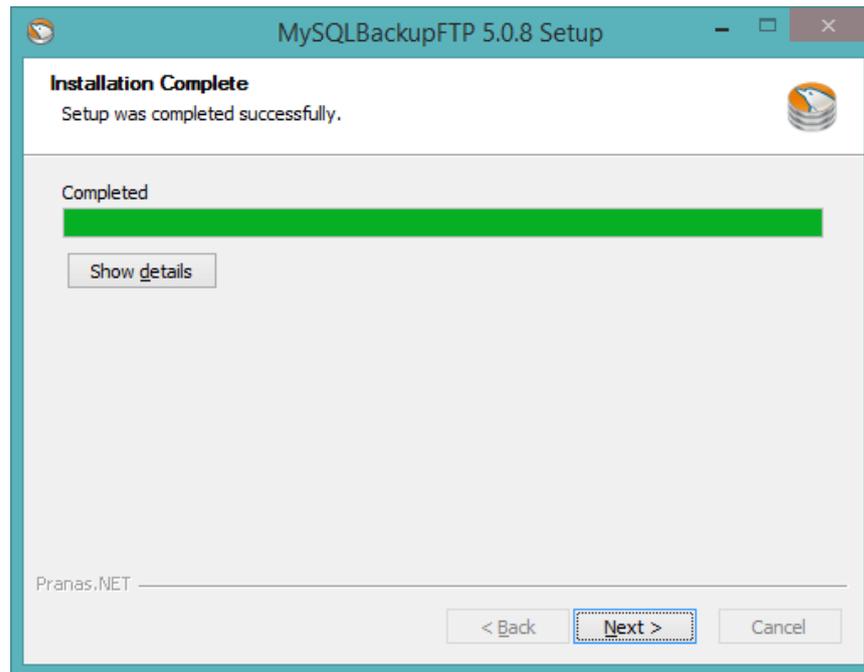
- Acepte los términos de la licencia, presione el **botón Acepto (I agree)**.



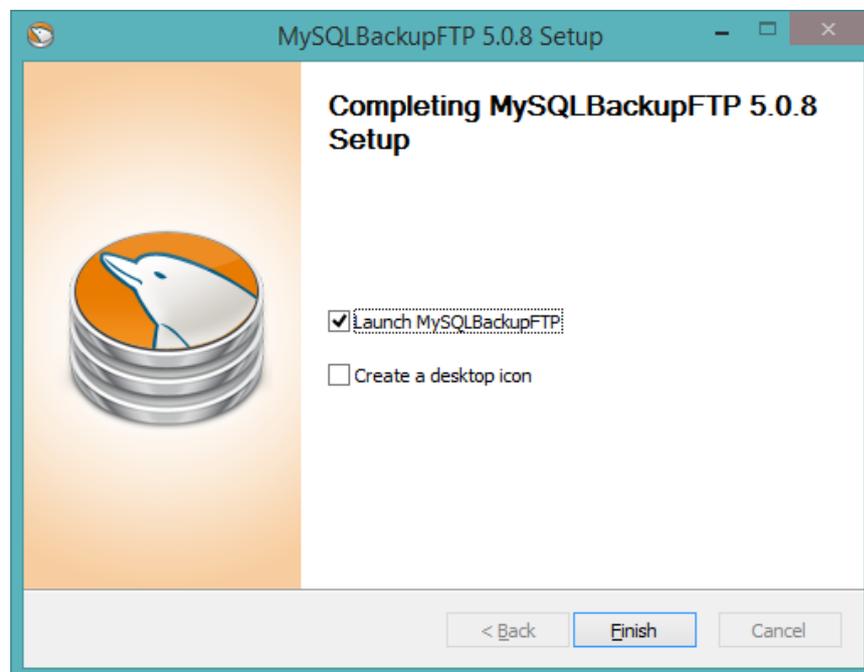
- Elija una carpeta de instalación, presione el **botón Instalar (Install)**.



- Cuando la instalación se haya completado presione el **botón Siguiente (Next)**.

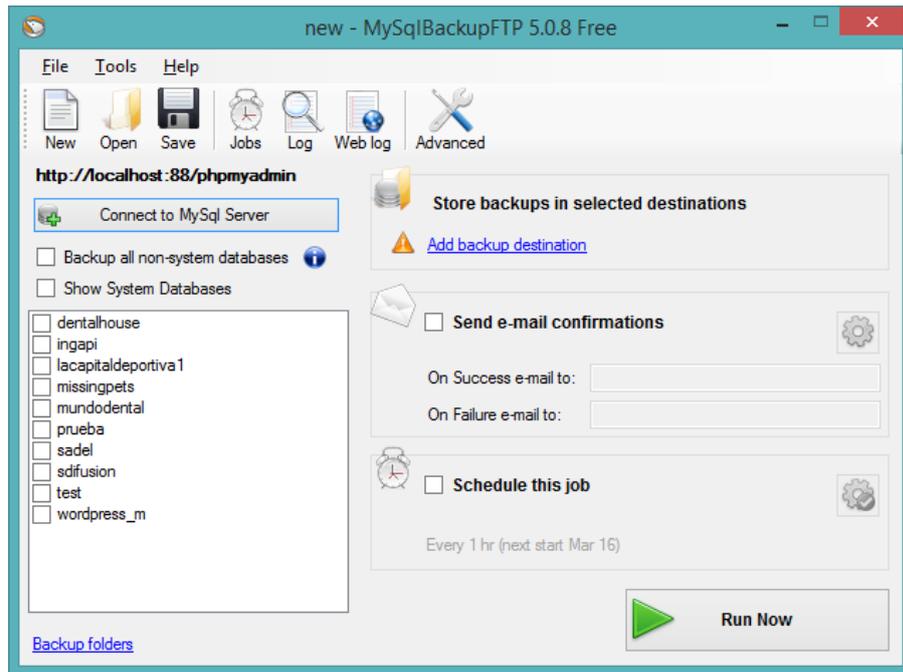


- Marque la opción **Ejecutar MySQLBackupAndFTP (Launch MySQLBackupAndFTP)**.
- Presione el **botón Finalizar (Finish)**.

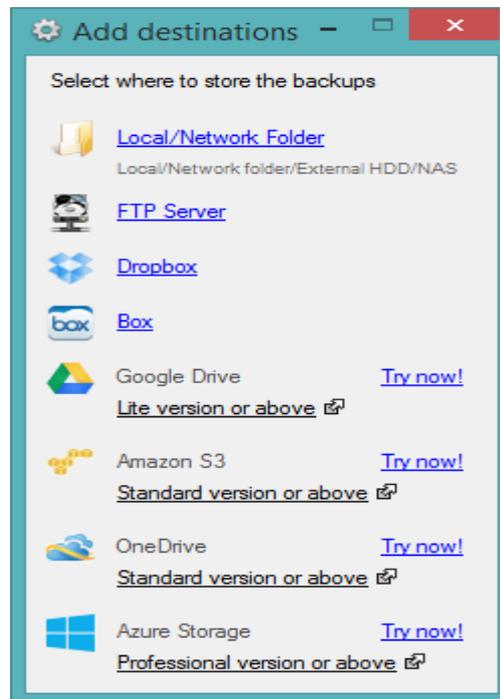


Configuración de MySQLBackupAndFTP

Inicie la aplicación MySQLBackupAndFTP.



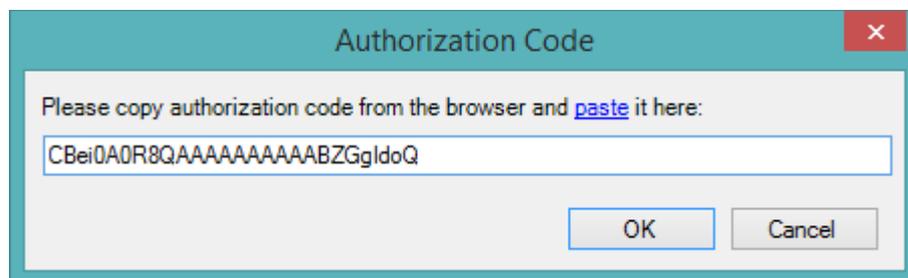
- En la lista de base de datos marque **dentalhouse**.
- Presione la opción **Agregar destino de respaldo (Add backup destination)**.



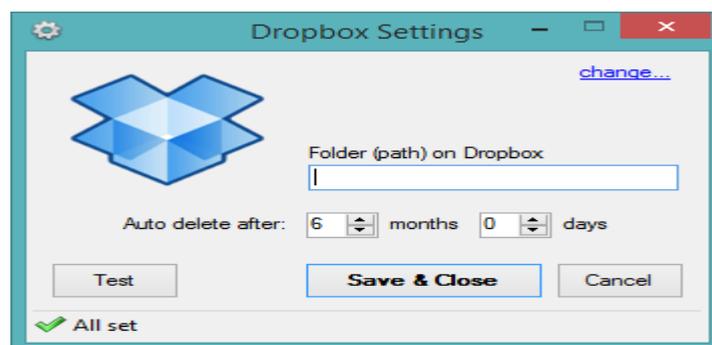
- Elija el destino **Dropbox**.
- Elija la opción **Cambiar (Change)**.
- Se abrirá una ventana para permitir vincular MySQLBackupAndFTP con la cuenta de Dropbox, presione el **botón Permitir**.



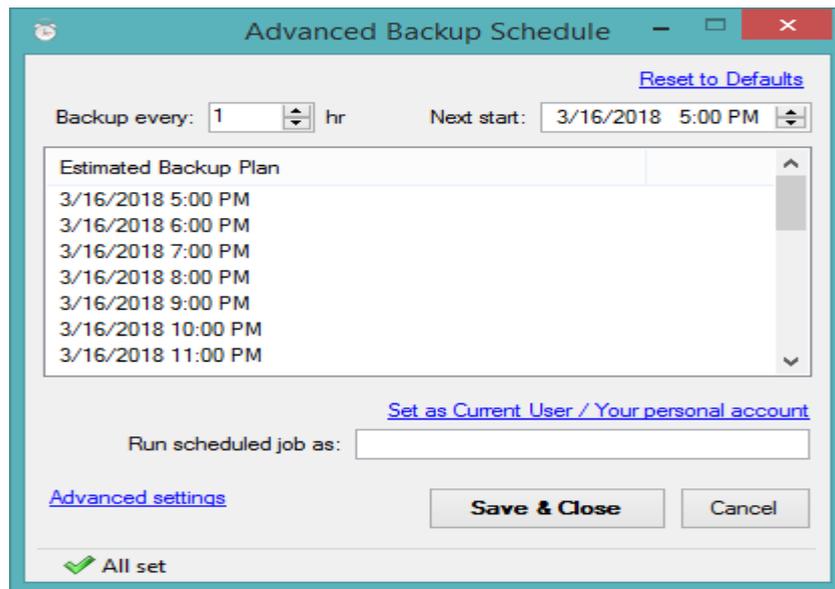
- Copie y pegue el **código** a la ventana de autorización de **MySQLBackupAndFTP**.
- Presione el **botón Aceptar (OK)**.



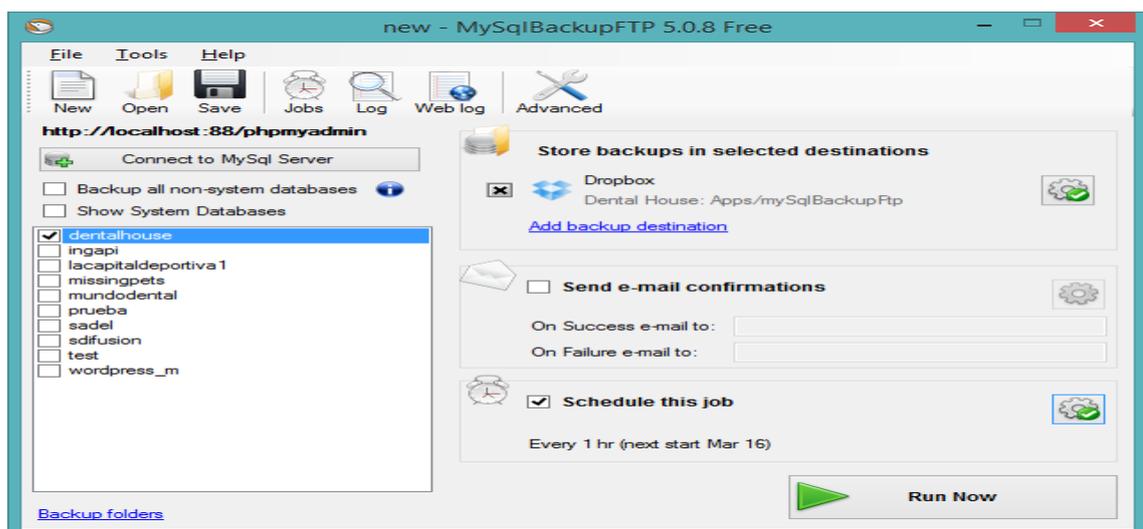
- Ingrese auto eliminar después de **6 meses 0 días**.
- Presione el botón **Guardar y Cerrar (Save & Close)**.



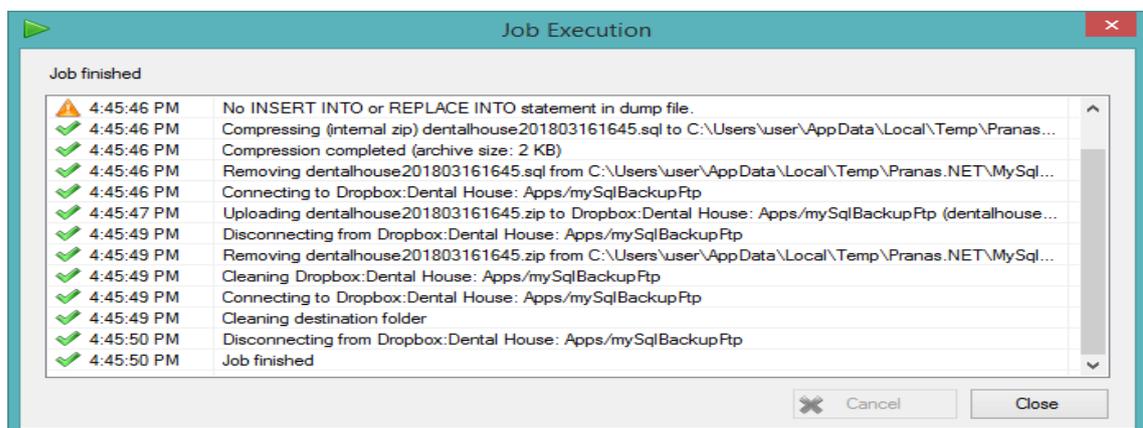
- Marque la opción **Programar este trabajo (Schedule this job)**.
- Presione el botón de **Configuración de trabajo**.
- Ingrese respaldar cada **1 hora**.
- Presione el **botón Guardar y cerrar (Save and Close)**.



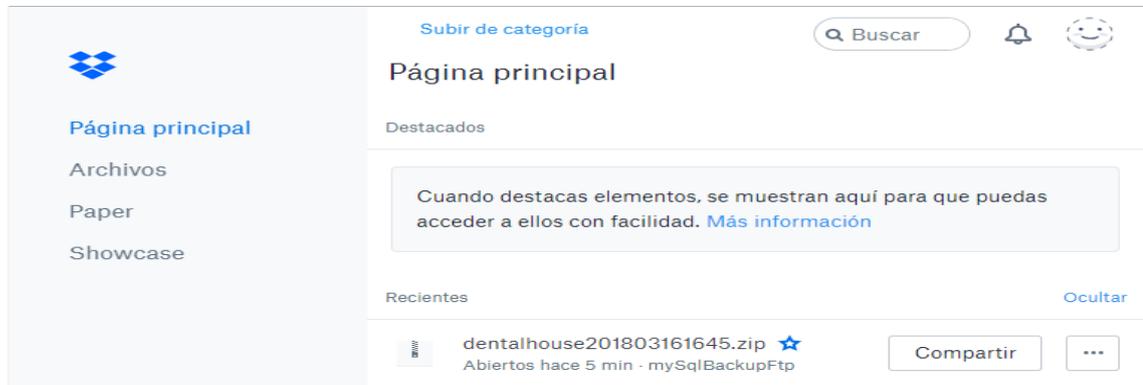
- Presione el botón **Ejecutar ahora (Run now)** para realizar un respaldo de prueba.



- Se mostrará la ventana de eventos de **Ejecución de trabajo**, donde muestra el proceso de respaldo de la base de datos.



- Para confirmar el respaldo de la base de datos, ingrese a la **cuenta de Dropbox** asociada con **MySQLBackupAndFTP**.
- El respaldo es un archivo comprimido con el nombre **“dentalhouse-año-mes-dia-hora-minuto.zip”**.



- Descargue el archivo **“dentalhouse201803161645.zip”** y descomprímalo.



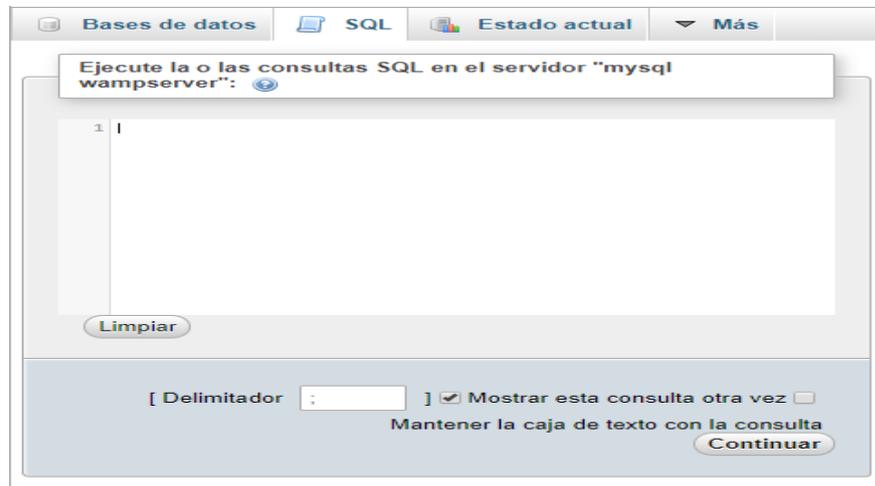
- El respaldo de la base de datos es un script sql **“dentalhouse201803161645.sql”**, doble clic para revisar su contenido.

```

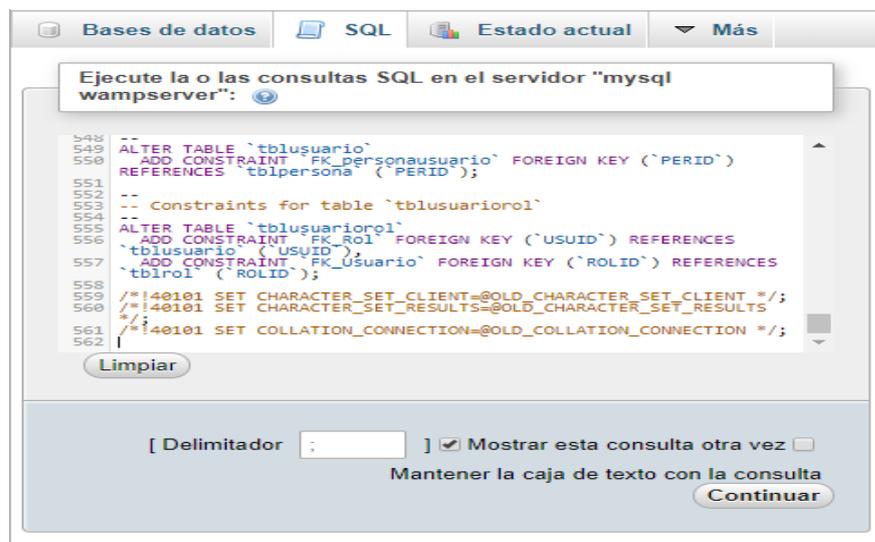
C:\Users\user\Downloads\dentalhouse201803161645\dentalhouse201803161645...
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins Window ?
dentalhouse201803161645.sql
27  --
28  -- Table structure for table `tblcertificado`
29  --
30
31  CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tblcertificado` (
32    `CERID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
33    `CERTIPO` varchar(500) NOT NULL,
34    `CERCONTENIDO` text NOT NULL,
35    `CEROBSERVACIONES` text,
36    `CERFECHACREACION` datetime NOT NULL,
37    `CERESTADO` char(1) NOT NULL,
38    PRIMARY KEY (`CERID`)
39  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;
40
41  --
42  -- Dumping data for table `tblcertificado`
43  --
44
45  INSERT INTO `tblcertificado` (`CERID`, `CERTIPO`, `CERCONTENIDO`, `CEROBS:
46  (1, 'Endodoncia', '<p style="text-align: center;"><span style="font-size:
47  (2, 'Boca Sana', '<p style="text-align: center;"><span style="font-size:
48  (3, 'Cirugia', '<p style="text-align: center;">&nbsp;</p>\n<p>A quien co:
49  (4, 'Cirugial', '<p style="text-align: center;"><span style="font-size: 1
50  (5, 'Niños', '<p style="text-align: center;"><span style="font-size: 14p
51  (6, 'Permiso', '<p><strong>PACIENTE:</strong> <span class="mceNonEditable
52  (7, 'Boca en Tratamiento', '<p style="text-align: center;"><span style="
length: 30168 lines: 5 Ln: 1 Col: 1 Sel: 0 | 0 UNIX UTF-8 INS
  
```

Probar el respaldo

- Inicie **PhpMyAdmin**.
- Elimine la base de datos **dentalhouse** (si existiera).
- Elija la **pestaña SQL**.



- Copie y pegue el script de respaldo en la ventana de sql.



- Presione el **botón Continuar**.
- Al terminar la ejecución del script se mostrará un mensaje de éxito.

