



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL
CARRERA DE COMPUTACIÓN**

**Implementación de un sistema web Odontológico para la administración de la Clínica
Dental Odontomix**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Ingeniero de Ciencias de la Computación

AUTORES:

JAVIER ENRIQUE MURILLO RAMOS

CARLOS JOSÉ GONZÁLEZ PARRALES

TUTOR: OMAR GUILLERMO PIZARRO VÁSQUEZ

Guayaquil – Ecuador

2024

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, Javier Enrique Murillo Ramos y Carlos José González Parrales, con documento de identificación No. 0952903839 y 0923377972 respectivamente manifestamos que:

Somos los autores y responsable del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

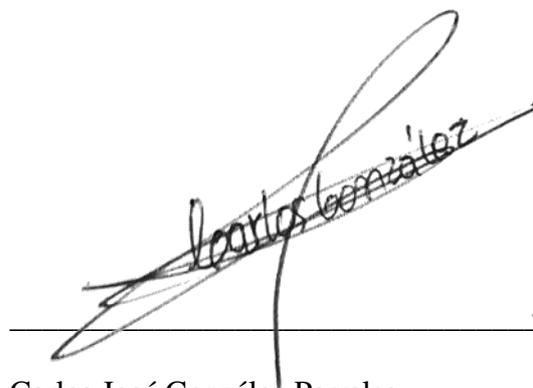
Guayaquil, 26 de enero del año 2024

Atentamente,



Javier Enrique Murillo Ramos

0952903839



Carlos José González Parrales

0923377972

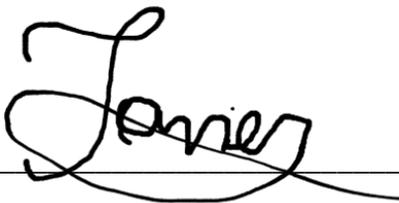
**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Nosotros, Javier Enrique Murillo Ramos y Carlos José González Parrales, con documento de identificación No. 0952903839 y 0923377972 respectivamente, manifestamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto Técnico: “Implementación de un sistema web Odontológico para la administración de la Clínica Dental Odontomix”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero de Sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

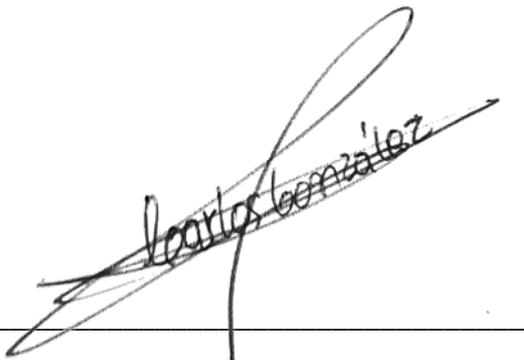
Guayaquil, 26 de enero del año 2024

Atentamente,



Javier Enrique Murillo Ramos

0952903839



Carlos José González Parrales

0923377972

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Guillermo Omar Pizarro Vásquez con documento de identificación N° 0920565066, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ODONTOLÓGICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA CLÍNICA DENTAL ODONTOMIX, realizado por los Javier Enrique Murillo Ramos con cédula de ciudadanía N° 0952903839 y Carlos José González PARRALES con cédula de ciudadanía N° 0923377972, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto Técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 26 de enero del año 2024

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Guillermo Pizarro Vásquez', is written over a horizontal line.

Msc. Guillermo Omar Pizarro Vásquez
0920565066

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar, a mi abuela Elisa, que sin ella no podría haber tenido la oportunidad de estudiar en esta maravillosa universidad la cual desde que la conocí e investigue su plan de estudio quede encantado; en especial a mis padres Juan y Bertha los cuales me dieron todo su apoyo y su positivismo para seguir adelante durante toda la carrera, a mi hermana Paulina que todos los días tenía siempre con que sacarme una sonrisa.

Por último, a mis amigos y compañeros que conocí durante mis estudios los cuales pude formar buenos lazos de amistad y siempre creyendo en mí apreciando el esfuerzo, el compromiso y la dedicación que se mostró en mis estudios.

Javier Enrique Murillo Ramos

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a mis padres Juan y María, quienes hicieron un gran sacrificio para darme estudio, por darme su apoyo incondicional, en especial mi madre; a mis abuelitos maternos José y Carmen y abuelitos paternos Juan y Bonifacia por el amor inmenso que siempre me brindan, a mi tía Alicia quien con cariño me ha ayudado cuando lo he necesitado, a mi hermano Jeremy por estar siempre a mi lado, a mis amigos por ser la chispa de alegría.

La verdad nada de esto sería posible sin el apoyo de mis padres que me animaron a no rendirme y mi esfuerzo de dar lo mejor de mí.

Carlos José González Parrales

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia que siempre me han dado todo su apoyo y su confianza en mí en que voy a lograr grandes cosas.

A mis padres por siempre guiarme por el camino correcto y haber tenido una educación severa para poder ser lo que soy ahora.

Por último le doy gracias a los docentes de la Universidad Politécnica Salesiana por guiarme al camino de un futuro profesional.

Javier Enrique Murillo Ramos

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Facultad de Computación de esta prestigiosa Universidad, a mis maestros y a mi tutor, quienes nos transmitieron sus conocimientos para aplicarlos en mi vida profesional, ellos me guiaron para no desistir y continuar con mi meta.

También debo agradecer de corazón a mi hermosa familia por ser el pilar fundamental de mi vida.

Gracias, muchas gracias a todos.

Carlos José González Parrales

RESUMEN

La clínica dental Odontomix ha manejado un flujo de clientes y pacientes que visitan a diario el lugar, debido a esto se ha ralentizado los procesos que manejan la clínica dental tales como: registros de clientes y pacientes, búsqueda de información y agendar las citas de los pacientes, entre otros.

Por los problemas anteriormente mencionados, se determina viabilidad de desarrollar e implementar un proyecto con el fin de proveer a la clínica dental Odontomix un sistema web donde pueda registrar los clientes y pacientes de una manera eficiente y concisa, buscar la información de una forma óptima, agendar citas y enviar un correo del a cita al cliente, tener información clara del historial clínico de cada paciente y poder registrar de forma óptima los diagnósticos del diente por medio del odontograma.

El proyecto se desarrolla en una arquitectura de cliente - servidor mediante consultas a una API, se centraliza en tener un mayor control en los recursos, acceso e integridad de los datos. El sistema web se desarrolla en los lenguajes de Javascript y PHP, usando los frameworks React y Laravel v.10 respectivamente, dando un manejo sencillo y potente y fue usado la versión 8.0 del gestor MySQL como Repositorio de datos.

ABSTRACT

Odontomix dental clinic has managed a flow of customers and patients who visit the place daily, due to this has slowed down the processes that manage the dental clinic such as: customer and patient records, appointment scheduling and search for information, among others.

Due to the above mentioned problems, it is determined feasibility to develop and implement a project in order to provide the dental clinic Odontomix a web system where you can register customers and patients in an efficient and concise way, search for information in an optimal way, schedule appointments and send an email of the appointment to the client, have clear information of the clinical history of each patient and to optimally record the diagnoses of the tooth through the odontogram.

The project is developed in a client - server architecture by means of queries to an API, it is centralized in having a greater control in the resources, access and integrity of the data. The web system is developed in Javascript and PHP languages, using React and Laravel v.10 frameworks respectively, giving a simple and powerful management and MySQL v.8 database engine is used.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
PROBLEMA DE ESTUDIO	18
Antecedentes	18
Importancia y alcances	18
Delimitación	19
OBJETIVOS	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos	19
MARCO TEÓRICO	20
HTML	20
PHP	20
JavaScript	20
Framework	21
MySQL	21
Tailwind Css	22
Laravel	22
React	24
Api Rest	24
Arquitectura Cliente-Servidor	25
Arquitectura de 3 capas	26
MVC	26
Metodología Cascada	27
Historial Clínico	27
Odontograma	28
METODOLOGÍA	28
Análisis de la aplicación Web	30
REQUERIMIENTOS	31
Requerimientos Funcionales	31
Requerimientos no Funcionales	35
Escenarios de iteración de Usuario	36
Esquema de base de datos	47
Diccionario de datos	48
RESULTADOS	68

Pruebas.....	68
Pruebas unitarias.....	68
CONCLUSIÓN.....	86
RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS.....	87
ANEXO.....	88
Presentación Final Del Proyecto Al Doctor Del Consultorio Odontomix.....	88
Manual de Usuario.....	88

ÍNDICE DE LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Requerimientos Funcionales RF-MA-01	31
Tabla 2: Requerimientos Funcionales RF-MA-02	32
Tabla 3: Requerimientos Funcionales RF-MA-03	32
Tabla 4: Requerimientos Funcionales RF-MA-04	32
Tabla 5: Requerimientos Funcionales RF-MC-05	33
Tabla 6: Requerimientos Funcionales RF-MA-06	33
Tabla 7: Requerimientos Funcionales RF-MHC-07	33
Tabla 8: Requerimientos Funcionales RF-MO-08	34
Tabla 9: Requerimientos Funcionales RF-MF-09.....	34
Tabla 10: Requerimientos Funcionales RF-MA-10	34
Tabla 11: Requerimientos Funcionales RF-MA-11	35
Tabla 12: Requerimientos Funcionales RF-MD-12	35
Tabla 13: Requerimientos no funcionales RNF-01	35
Tabla 14: Requerimientos no funcionales RNF-02	36
Tabla 18: Caso de Uso CU-MA-01.....	36
Tabla 19: Caso de Uso CU-MA-02.....	37
Tabla 20: Caso de Uso CU-MA-03.....	38
Tabla 21: Caso de Uso CU-MA-04.....	39
Tabla 22: Caso de Uso CU-MC-05.....	41
Tabla 23: Caso de Uso CU-MA-06.....	42
Tabla 24: Caso de Uso CU-MHC-07	43
Tabla 25: Caso de Uso CU-MO-08	44
Tabla 26: Caso de Uso CU-MF-09	45
Tabla 27: Caso de Uso CU-MA-10.....	46
Tabla 28: Caso de Uso CU-MA-11.....	46
Tabla 29: Tabla Cabecera Factura	48
Tabla 30: Tabla Cita	48
Tabla 31: Tabla Cliente	49
Tabla 32: Tabla Consulta	50
Tabla 33: Tabla Detalle Factura	51
Tabla 34: Tabla Dientes	51
Tabla 35: Tabla Enfermedad Paciente.....	52
Tabla 36: Tabla Enfermedades	53
Tabla 37: Tabla Examen atm.....	53
Tabla 38: Tabla Examen Boca	54
Tabla 39: Tabla Examen Cabeza.....	54
Tabla 40: Tabla Examen Cara.....	54
Tabla 41: Tabla Examen Encia.....	55
Tabla 42: Examen Ganglios	55
Tabla 43: Tabla Examen Labios.....	56
Tabla 44: Tabla Examen Lengua.....	56
Tabla 45: Examen Oclusion	56
Tabla 46: Tabla Examen Paladar Blando.....	57

Tabla 47: Tabla Examen Paladar Duro	57
Tabla 48: Tabla Examen Reborde.....	58
Tabla 49: Tabla Examen Señas Particulares.....	58
Tabla 50: Tabla Exámenes Extra Oral	58
Tabla 51: Tabla Exámenes Intra Oral	59
Tabla 52: Tabla Hemisferio Diente.....	60
Tabla 53: Tabla Historial Clínico	61
Tabla 54: Tabla ítems	62
Tabla 55: Tabla Odontograma.....	62
Tabla 56: Tabla Paciente	63
Tabla 57: Tabla Posición Dental.....	64
Tabla 58: Tabla Preguntas	64
Tabla 59: Tabla Tipo de Identificación	65
Tabla 60: Tabla Trabajos	65
Tabla 61: Tabla Tratamientos Dentales.....	66
Tabla 62: Tabla Ubicaciones Dientes	66
Tabla 63: Tabla Usuarios	67
Tabla 64: Pruebas unitarias MA-001	68
Tabla 65: Pruebas unitarias MA-002	68
Tabla 66: Pruebas unitarias MA-003	69
Tabla 67: Pruebas unitarias MA-004	69
Tabla 68: Pruebas unitarias MA-005	70
Tabla 69: Pruebas unitarias MA-006	70
Tabla 70: Pruebas unitarias MA-007	71
Tabla 71: Pruebas unitarias MA-008	71
Tabla 72: Pruebas unitarias MA-009	71
Tabla 73: Pruebas unitarias MA-010	72
Tabla 74: Pruebas unitarias MA-011	72
Tabla 75: Pruebas unitarias MA-012	73
Tabla 76: Pruebas unitarias MC-013	73
Tabla 77: Pruebas unitarias MC-014	74
Tabla 78: Pruebas unitarias MC-015	74
Tabla 79: Pruebas unitarias MC-016	74
Tabla 80: Pruebas unitarias MC-017	75
Tabla 81: Pruebas unitarias MA-018	75
Tabla 82: Pruebas unitarias MA-019	76
Tabla 83: Pruebas unitarias MHC-020	76
Tabla 84: Pruebas unitarias MHC-021	77
Tabla 85: Pruebas unitarias MHC-022	77
Tabla 86: Pruebas unitarias MO-023	78
Tabla 87: Pruebas unitarias MO-024	78
Tabla 88: Pruebas unitarias MO- 025	78
Tabla 89: Pruebas unitarias MO-026	79
Tabla 90: Pruebas unitarias MF-027	79
Tabla 91: Pruebas unitarias MF-028.....	80

Tabla 92: Pruebas unitarias MF-029.....	80
Tabla 93: Pruebas unitarias MF-030.....	81
Tabla 94: Pruebas unitarias MF-031.....	81
Tabla 95: Pruebas unitarias MA-032	81
Tabla 96: Pruebas unitarias MA-033	82
Tabla 97: Pruebas unitarias MA-034	82
Tabla 98: Pruebas unitarias MA-035	83
Tabla 99: Pruebas unitarias MA-036	83
Tabla 100: Pruebas unitarias MA-037	83

ÍNDICE DE LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Modelo Arquitectura Cliente – Servidor	25
Ilustración 2 Modelado de arquitectura de 3 capas	26
Ilustración 3: Diagrama Caso de Uso CU-MA-01.....	36
Ilustración 4: Diagrama Caso de Uso CU-MA-02.....	37
Ilustración 5: Diagrama Caso de Uso CU-MA-03.....	38
Ilustración 6: Diagrama Caso de Uso CU-MA-04.....	39
Ilustración 7: Diagrama Caso de Uso CU-MC-05.....	40
Ilustración 8: Diagrama Caso de Uso CU-MA-06.....	41
Ilustración 9: Diagrama Caso de Uso CU-MHC-07.....	42
Ilustración 10: Diagrama Caso de Uso CU-MO-08.....	43
Ilustración 11: Diagrama Caso de Uso CU-MF-09	44
Ilustración 12: Diagrama Caso de Uso CU-MA-10.....	45
Ilustración 13: Diagrama Caso de Uso CU-MA-11.....	46
Ilustración 14: Modelo Entidad - Relación	47
Ilustración 15: Gráfico de pastel de los resultados obtenidos	84
Ilustración 16: Presentación final a la clínica dental Odontomix.....	88

INTRODUCCIÓN

La odontología actual se enfrenta a la necesidad imperante de adaptarse a las demandas cambiantes de la sociedad y a la creciente complejidad de la gestión clínica y administrativa. En respuesta a estos desafíos, se propone a elaborar el desarrollo e implementar en un sistema web que se erige como respuesta a este tipo de llamado, con un planteamiento enfocándose en la implementación, desarrollo y el diseño del sistema web para cumplir rigurosamente con todos los requerimientos esenciales del sector, destacando especialmente la eficiencia en los procesos administrativos de registros, agendamientos de citas e historiales clínicos.

La administración eficaz de la información indispensable para garantizar la mejor calidad y la continuidad de la atención en un consultorio dental. La agilidad en la gestión de historiales clínicos, el registro preciso de datos administrativos y la optimización en la programación de citas no solo simplifican las operaciones diarias, sino que también liberan tiempo valioso para el equipo médico, permitiéndoles enfocarse en lo que más importante: una buena atención del servicio al cliente.

En la clínica dental se ha identificado problemas relacionado con la organización y control de los datos de los pacientes y su atención a los servicios. Actualmente, el centro dental Odontomix se enfrenta a desafíos significativos en la administración de registros y citas. Al haber retrasos en buscar las carpetas de los pacientes toma mucho tiempo y reduce la cantidad de pacientes por día que se puede atender.

El proyecto siguiente se propone el desarrollo un sistema web altamente especializado, orientado a satisfacer las necesidades específicas del consultorio dental, nos enfocamos en garantizar la eficiencia en los procesos administrativos, la protección de la información y su almacenamiento la retención de la misma, hasta la generación de informes detallados que contribuyen en la toma de decisiones informadas, tomando en cuenta la importancia de la usabilidad de la interfaz para garantizar una curva de aprendizaje mínima.

Para el desarrollo se llevará acabo la implementación del sistema web se aplicará la comúnmente llamada metodología de desarrollo en cascada, como lenguaje de programación que se usa para los desarrollos web es PHP donde será implementado para el backend y html y javascript para el frontend, se trabajará bajo la capa de framework Laravel y React respectivamente.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Se ha identificado un problema crucial relacionado con la gestión de la atención a los pacientes y a la información que se ingresa. Actualmente, el centro dental Odontomix se enfrenta a desafíos significativos en la administración de registros y citas. Al haber retrasos en buscar las carpetas de los pacientes toma mucho tiempo y reduce la cantidad de pacientes por día que se puede atender.

Un aspecto crítico es la seguridad y que los datos de los pacientes sean de mucha privacidad. Debido a la carencia de una herramienta que sirva para la gestión y de los datos seguro y actualizado que puede poner en riesgo los datos e información privada de los pacientes. Por lo tanto, es fundamental investigar y diseñar que cumpla los estándares de seguridad para salvaguardar la protección y seguridad de la información de los pacientes.

La carencia de un sistema web eficiente y personalizado dificulta la eficiencia operativa y la satisfacción del paciente. Este problema destaca por los requisitos a implementar y diseñar un sistema web integral que aborde estos desafíos y mejore la calidad de los servicios.

Antecedentes

El consultorio dental nació de la idea de la doctora Elisa Llanos y el doctor Juan Murillo, el proyecto siguió adelante y en el año 2021 se inaugura el consultorio dental Odontomix, se encuentra ubicado frente al Mall del Sur en las calles av. 1 SO y José de la cuadra.

En el primer año los pacientes que se hicieron atender en el centro dental era una cantidad aceptable para manejar los historiales clínicos, los exámenes y tratamientos de los pacientes, conforme el tiempo pasó el número de pacientes incrementaba y cada vez a los empleados del consultorio dental le tomaba mucho tiempo en encontrar la información del paciente actual y previas a las citas.

Importancia y alcances

El centro dental Odontomix carece de una aplicación para una mejor optimización de los procesos y recolección de la información, a su vez las facturas físicas están siendo un problema

económico y de almacenamiento. El personal interno del centro dental Odontomix ocupan demasiado tiempo en buscar el historial clínico de un paciente, debido que usan documentos físicos para almacenar la información en carpetas y ocupan mucho espacio físico. No tienen un buen control de agendamiento debido al tiempo en que toma en buscar el nombre y horario en que está agendada la cita.

El software será de ayuda para las gestiones y procesos tales como facturación, agendamiento de citas, historiales clínicos y los reportes que se realicen dentro del Centro Dental Odontomix.

Delimitación

En el desarrollo del sistema se implementará en el consultorio dental Odontomix, en la ciudad de Guayaquil, donde se enfocará en solventar los problemas y necesidades que se encuentra presentes durante y después de la implementación. El sistema estará implementado en un equipo computadora de escritorio que funcionara como servidor, el cual solo tiene acceso el Doctor del consultorio dental Odontomix.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un software que nos permita llevar el control del historial clínico de los pacientes, para realizar agendamientos y cobros mediante un aplicativo web.

Objetivos Específicos

- Desarrollar un aplicativo web para cumplir las necesidades del centro dental Odontomix utilizando la metodología de desarrollo en cascada.
- Realizar un levantamiento de requerimientos del control del historial clínico, agendamientos de citas y cobro mediante una entrevista a las personas encargadas del proceso para diseñar el sistema web

- Evaluar la aplicación web para un uso efectivo mediante la ejecución de pruebas unitarias y funcionales utilizando las tecnologías bajo el tiempo establecido para cumplir todos los requerimientos

MARCO TEÓRICO

HTML

La versión actual de HTML es la 5 donde brinda una independencia del dispositivo, lo que significa que los sitios web se puede desarrollar en cualquier tipo de plataforma, no se necesita de instalar complementos adicionales para poder ejecutar un sitio web (Wilson, 2023)

En HTML tenemos varias etiquetas con la que se define la estructura como son `<html>`, `<head>` y `<body>`. No son las únicas, pero son las principales al generar un sitio web.

PHP

El lenguaje de programación PHP es robusto con todo lo necesario para desarrollar sistemas web, en la actualidad se usa comúnmente para el desarrollo backend (de lado del servidor).

La versión 8 de PHP que es la actual se lanzó el 26 de noviembre de 2020 trayendo características importantes como es el compilador JIT, Tipos de unión, Operadores NullSafe, siendo el compilador JIT la característica más interesante en esta versión (Engebret, 2021).

JavaScript

Javascript es un lenguaje de scripting de tipo dinámico que está basado en prototipos, el lenguaje admite varios paradigmas, es imperativo, programación declarativa, funciones orientadas a objetos. Gracias a que es fácil y sencillo aprendizaje y que se usa comúnmente en el ámbito laboral, se coloca entre los 10 más populares según TIOBE (<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>). El lenguaje de scripting se los conoce más como scripting que es un lenguaje para el desarrollo páginas webs (Wang et al., 2023)

Framework

Los frameworks están diseñados por conjuntos premeditados de conceptos, módulos y criterios estandarizados que ayudan a facilitar la tarea de desarrollar sitios y aplicaciones web. más fácil. Proporciona funcionalidad genérica con módulos ya escritos y componentes a medida creados de manera estándar. Por lo tanto, es un entorno reutilizable que permite a los diseñadores y desarrolladores web construir sus proyectos y soluciones con un mínimo de codificación y sin preocuparse por los detalles de bajo nivel. Esto reduce el tiempo de desarrollo y de desarrollo y facilita el mantenimiento y las modificaciones siempre que sea necesario.

Normalmente, hay dos tipos de frameworks:

Frameworks que conforman el front-end tales como JavaScript y frameworks CSS.

Frameworks de programación back-end o del lado del servidor.

Los desarrolladores y programadores web utilizan los marcos de trabajo de back-end para crear aplicaciones en el servidor.

programadores web para crear aplicaciones en el lado del servidor, los son utilizados por diseñadores y desarrolladores web para implementar el sistema de estilos en cascada (Shenoy & Prabhu, 2018)

MySQL

MySQL es un sistema creado por Oracle Corporation soportado y distribuido, MySQL es uno de los sistemas de gestión de base de datos más utilizados y reconocidos. MySQL maneja una serie de estructuras de datos, el sistema de gestión de base de datos MySQL facilita el agregado, lectura y procesamiento de datos que residen en el archivo de la base de datos. Para aumentar la eficiencia y la velocidad, se emplean documentos tangibles especialmente diseñados para mejorar la organización de las estructuras utilizadas en la base de datos. El esquema conceptual que se fundamenta en elementos tales como bases de datos, vistas, tablas, columnas y filas, lo que ofrece un marco de desarrollo adaptable. SQL en "MySQL" significa "Lenguaje de Consulta Estructurado", el cual es un lenguaje estandarizado que se usa más para ingresar a las bases de datos. SQL es ampliamente reconocido como el estándar de facto para la gestión de

bases de datos. MySQL es de código abierto y está disponible bajo la GPL (GNU General Public License). (Christudas, 2019)

Tailwind Css

Tailwind CSS es un Framework CSS que prioriza la capacidad de crear rápidamente experiencias de usuario únicas. un Framework CSS de bajo nivel que es extremadamente personalizable y proporciona todos los componentes básicos necesarios para crear diseños personalizados sin tener que esforzarse para superar estilos objetables. Lo mejor de Tailwind es que no impone pautas de diseño ni dicta la apariencia de su sitio web; en cambio, sólo necesitas combinar pequeñas piezas para crear una interfaz de usuario única.

En pocas palabras, Tailwind toma un archivo CSS "sin procesar", lo procesa a través de un archivo de configuración y genera los resultados (Jeena et al., n.d.)

Laravel

Laravel ofrece herramientas poderosas para crear aplicaciones grandes y confiables; Sin embargo, esto requiere comprender algunos conceptos clave, como el uso de un contenedor IoC o un contenedor de servicios para gestionar las dependencias de clases. Laravel es una de las mejores aplicaciones más complejas que te puedes encontrar a nivel empresarial el cual nos puede ayudar a enriquecer de manera rápida y eficiente el sistema de información de una institución.

Según (Sunardi & Suharjito, 2019) en su estudio sobre los frameworks PHP, declara que el framework Laravel hace posible desarrollar proyectos con el lenguaje de programación PHP de una manera elegante y sencilla, evitando el vulgarmente conocido como "código espagueti".

Laravel te ayuda a escribir código en un entorno poco acoplado. La plataforma se centra en desarrollar clases con un único objetivo, evitar que en los módulos de nivel superior existe codificación y permitir que los contenedores IoC tengan abstracciones particulares. Los módulos de nivel superior son independientes de los módulos de nivel inferior, lo que hace que la programación sea divertida.

el patrón lógico MVC. contiene muchas otras características que han mejorado las características del patrón, elevándolos a un nuevo nivel.

Mecanismo de inyección de dependencia (DI) de forma predeterminada (Sinha, 2019)

Algunos de los aspectos relevantes de Laravel son:

Migración:

La migración es similar al control de versiones de las bases de datos. Las migraciones permiten la modificación de una forma organizada y coherente de la estructura utilizada en los repositorios de datos.

Tiene la posibilidad de crear una nueva migración para crear o modificar tablas, y luego ejecutar la migración para aplicar los cambios.

Si cometes un error, Laravel te permite "deshacer" la última migración para que sea fácil corregir el error.

Middleware

El middleware proporciona un mecanismo conveniente para filtrar las peticiones HTTP que llegan a tu aplicación.

Por ejemplo, el middleware en Laravel puede comprobar si el usuario de la aplicación está autenticado. Si no es así, el middleware lleva al usuario a la página de inicio para ingresar las credenciales de usuario.

Puedes crear middleware personalizado que se adapte a tus necesidades, como comprobar roles o permisos.

ORM Eloquent:

Eloquent es ORM lo cual sus siglas significan (Object Relational Mapping) en Laravel. Facilita una manera sencilla y positiva de comunicarse con la base de datos utilizando objetos en lugar de escribir SQL directamente.

Cada modelo Eloquent se asocia con una tabla específica en la base de datos y simboliza una clase de entidad, tal como un usuario.

Eloquent proporciona una variedad de operaciones CRUD y relaciones (por ejemplo, uno-a-muchos, muchos-a-muchos, etc.) para facilitar la interacción con los datos.

Rutas y Controladores

Laravel proporciona una forma sencilla de definir rutas y asociarlas con controladores.

Los controladores agrupan la lógica asociada con el manejo de peticiones HTTP y normalmente interactúan con modelos y vistas para responder a esas peticiones.

Artisan:

Artisan actúa como la interfaz de comandos de Laravel, brindando una extensa gama de órdenes prácticas con el objetivo de crear: controladores, modelos, migraciones y tareas similares.

React

React es una biblioteca de componentes de JavaScript ampliamente utilizada, que se integra con frecuencia con otras herramientas digitales para el desarrollo de aplicaciones web de página única en JavaScript. React, fue lanzado por Facebook en 2013, ha superado rápidamente a otros proyectos similares en popularidad debido a su énfasis en la afirmación del estado, la ubicación de elementos específicos de puntos de vista y el peso relativo de las opiniones de los usuarios. Esto lo hace muy diferente de Angular y Ember. React se identifica como una biblioteca de JavaScript dedicada a la elaboración de interfaces de usuario y establece el siguiente en su página de inicio:

React hace factible el desarrollo de interfaces de usuario interactivas. Cree vistas simples para cada estado de la React y la aplicación se actualizarán y mostrarán los componentes apropiados cuando esos estados cambien (So, 2018)

Api Rest

Api Rest en la actualidad se ha convertido en una arquitectura usada por mucha gente en las TI, esto gracias a la facilidad de interactuar con un sistema por HTTP y enviar la información con los datos por medio de un JSON.

El comienzo de REST fue por su autor Roy Fielding, en el año 2000 presentó su tesis doctoral “Diseño de la arquitectura de Software basada en Redes” para sistemas hipermedia distribuidos. La abreviatura de REST es “Transferencia de Estado Representacional” siendo una arquitectura que ayuda a crear y organizar sistema distribuidos (Doglio, 2018)

El rendimiento de REST es de forma eficiente y simple, gracias a su simplicidad tenemos una interfaz que permite interactuar entre sistemas. Se puede implementar y consumido por cualquier tipo de tecnología debido a que es una tecnología y lenguaje son independientes.

El sistema web se desarrollará y consumirá una API REST en Laravel mediante una capa de transformación que se encuentra entra en los modelos Eloquent y las respuestas JSON que devuelve el sistema.

Arquitectura Cliente-Servidor

Cliente-servidor es la arquitectura utilizada para describir un modelo informático para desarrollar los sistemas, donde se usa más comúnmente es en los sistemas web. La planificación se enfoca en la partición de labores en dos categorías claramente definidas: Cliente y servidor, funciona de tal manera que el cliente realiza cualquier petición al cliente y el servidor devuelve una respuesta para el cliente.

Esta arquitectura sigue un estándar de configuración de maestro-esclavo, el cual el servidor es el maestro y los clientes son los esclavos. Además, este modelo lo adoptan mucho para los sistemas empresariales debido a su escalabilidad, disponibilidad, rendimiento, etc (Surianarayanan & Chelliah, 2023).

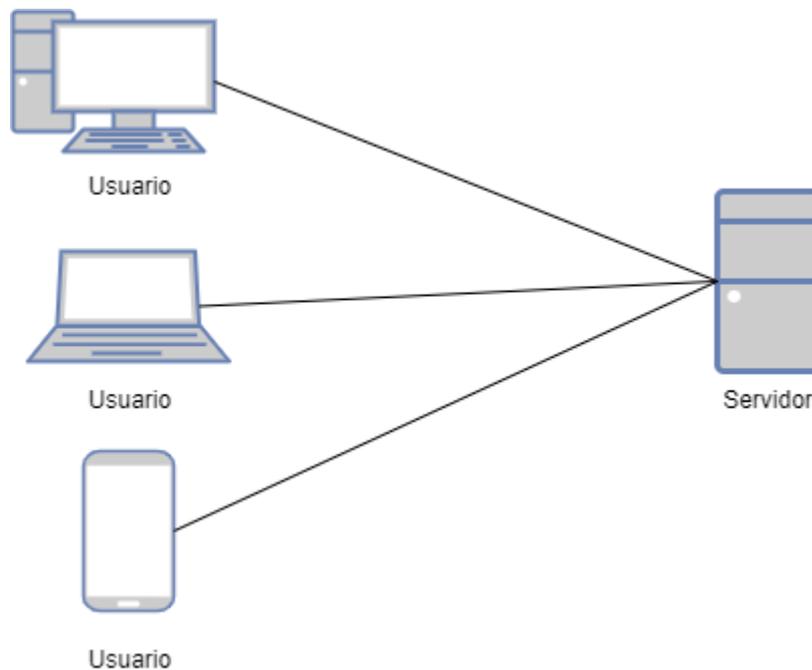


Ilustración 1 Modelo Arquitectura Cliente – Servidor
Fuente: Desarrollo propio de los autores

Arquitectura de 3 capas

Es una arquitectura que constituye una estructura ampliamente reconocida diseñada para distribuir aplicaciones en tres capas tanto lógicas como físicas, consistentes en: la capa de presentación, también conocida como interfaz de usuario, la capa de aplicación encargada de la gestión de datos y la capa de datos, en el cual se almacenan y se administra el manejo de datos que realizará el sistema.

La capa de presentación muestra al usuario una entrada amigable para comunicarse con el sistema por otro lado la capa de aplicación realiza las funciones de control y manipulación de la conexión lógica de los flujos de información y por último la capa de datos donde está indexada la base de datos para modelar la información necesaria para el sistema (Chen' et al., n.d.).

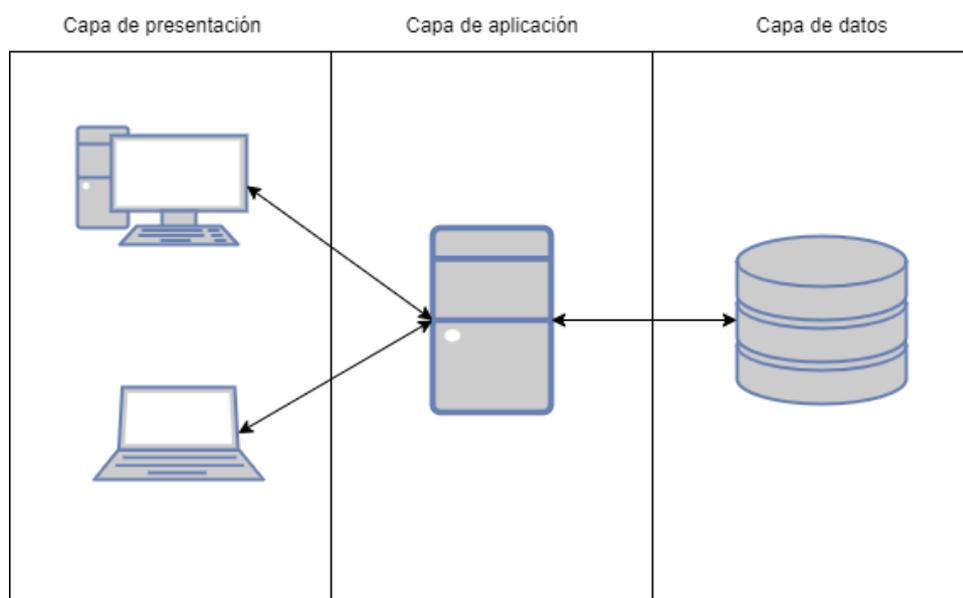


Ilustración 2 Modelado de arquitectura de 3 capas
Fuente: Desarrollo propio de los autores

MVC

MVC, que se traduce como Modelo-Vista-Controlador, es un reconocido patrón de arquitectura para el diseño de software, que se fundamenta en la integración de tres categorías clave de componentes, aplicable en lenguajes de programación tales como PHP. normalmente con un enfoque robusto orientado a objetos. principios en lenguajes de programación como PHP, a

menudo enfatizando el paradigma orientado a objetos (OOP). Estas tres categorías de elementos son denominadas como modelos, vistas y controladores.

El modelo en un patrón de diseño MVC alberga la lógica de negocio de una aplicación. Esta lógica puede abarcar desde cómo se almacenan los datos hasta la interacción con servicios externos. Si una aplicación requiere acceder a una base de datos o interactuar con servicios como consultar existencias o publicar en redes sociales, ese código se sitúa en el modelo.

En el modelo MVC, la vista engloba los componentes de la interfaz de usuario, tales como HTML, CSS y JavaScript, constituyendo la parte con la que el usuario interactúa y visualiza. A veces, lo que se muestra es una combinación de varias vistas en una sola solicitud.

El controlador en el patrón MVC sirve como puente entre modelos y vistas. Aísla la lógica de negocio del modelo de la interfaz de usuario en la vista. Gestiona las respuestas de la aplicación ante interacciones del usuario. Es el primer componente en recibir una solicitud, y se encarga de activar los modelos y vistas adecuados para atender dicha petición (Pitt, 2012)

Metodología Cascada

El método en cascada se basa en la planificación y ejecución del proyecto en una secuencia temporal definida para alcanzar los resultados deseados (Bibik, 2018).

Se trata de un desarrollo de un software con un enfoque clásico que procede etapa por etapa, se debe de analizar los requerimientos, dibujar la arquitectura que usara el sistema, desarrollar el sistema para luego finalmente realizar las pruebas de usuario e implementarlo donde el usuario.

Historial Clínico

El historial clínico es una estructura que se realiza para identificar el bienestar del paciente al momento de la consulta, este incluye una evaluación de problemas de salud actuales y anteriores del paciente, tratamientos médicos actuales y previos, la salud del paciente en general (Bilaney et al., 2015).

En el historial clínico se incluye los datos personales del paciente, información de exámenes físicos como: altura y peso, y si el paciente sufre de alguna alergia.

Odontograma

La odontograma es algo esencial en la odontología ayuda a identificar cuales tratamientos se debe aplicar en cada diente y proporcionar una base solidad de cómo se llevará el caso (Daza-Cardona et al., 2021). Con la odontograma puede identificar cual es el estado de los dientes del paciente sin tener que realizar una revisión.

La forma en que se realiza por lo general es a mano con lápiz y pluma, pero con los avances de tecnologías se han adoptado mejores maneras de realizar mediante la computadora. En la actualidad todo sistema odontológico debe de incluir de manera simple y eficiente realizar la odontograma por parte del doctor.

METODOLOGÍA

Para la implementación y creación del sistema web se emplea la metodología de desarrollo en cascada.

La metodología de desarrolla en 5 fases las cuales son: análisis, diseño, implementación, verificación y mantenimiento, cada fase se ejecutó secuencialmente como indica la metodología. Usando esta metodología realizaremos varias iteraciones hasta la implementación realizando pruebas y verificando con el usuario para que todo esté correcto.

Fase de análisis

Esta primera fase de análisis se encarga de realizar el levantamiento de información con los actores, definiendo cual es el alcance del sistema. Determinando los objetivos que cumplirá dentro del sistema.

Fase de diseño

Esta segunda fase de diseño definimos el alcance del sistema web que se desarrollara, los módulos que se crearan e interactuaran los usuarios son:

- Agendamiento de citas

- Registrar información de usuario
- Registrar información de pacientes
- Registrar información de clientes
- Registrar información de historial clínico
- Creación de odontograma
- Módulo de facturación

El sistema web se implementará arquitectura en que se basa el sistema web es de cliente servidor, con el modelo de 3 capas, este modelo nos da una flexibilidad al momento de querer modificar algún dato sin tener que comprometer la vista del usuario. Y utilizamos un patrón de diseño como es el MVC

Las tecnologías empleadas en la configuración y lanzamiento del sistema web incluyen:

- Servidor: Local
- Arquitectura: Cliente-Servidor
- Lenguaje: PHP, JavaScript
- Base de datos: MySQL
- Framework: Laravel, React

Fase de implementación

En esta fase se aplica todos los conocimientos que se adquirieron durante toda la carrera de computación para desarrollar el sistema, aplicando las tecnologías antes mencionadas en la fase diseño y de acuerdo con el análisis que se había definido con el levantamiento de información.

Cada módulo que se termine realizaremos pruebas las pruebas unitarias y revisaremos las fases anteriores para ver si está todo correcto.

Fase de verificación

Una vez el sistema web ha sido desarrollado en casi su totalidad lanzaremos pruebas para que los usuarios interactúen con el sistema y revisar si todos los requerimientos y objetivos se hayan cumplido.

Fase de mantenimiento

Cuando haya finalizado el sistema web y todos los objetivos y requerimientos han sido cumplidos se lanza a producción y el sistema tendrá constantes mejoras de software y mantenimiento a cualquier error que suceda durante el uso del sistema.

Análisis de la aplicación Web

En base al análisis previo se presenta en desarrollar una aplicación web, la cual permite llevar un control a las actividades administrativas y médicas. Se puede registrar usuarios, los cuales serán los secretarios, doctor y administrador, estos usuarios pueden navegar en la aplicación después de iniciar sesión con sus credenciales, habrá varios módulos los cuales en los cuales cada usuario tendrá acceso a diferentes módulos en los cuales el secretario podrá agregar, editar, y eliminar clientes, pacientes y citas, también tendrá control en el módulo de facturación, en el caso del doctor podrá realizar historial clínico del paciente, hacer uso de la odontograma, describir problemas y tratamientos a usar en el paciente, y por último el administrador tendrá control de los usuarios, podrá agregar, editar y eliminar usuarios, también tendrá control de los reportes de las citas, pacientes y clientes.

Esta propuesta se dividirá en 7 módulos los cuales son:

1. Módulo Administración
2. Módulo Citas
3. Módulo Facturación
4. Módulo Historial Clínico
5. Módulo Reportes
6. Módulo Odontograma
7. Módulo Dashboard

Módulo de administración

Este módulo permitirá al administrador agregar, editar y eliminar usuarios, también tendrá control de los reportes de las citas, pacientes y clientes.

Módulo de citas

Este módulo permitirá al secretario agregar, editar y eliminar citas, también tendrá control de agregar, editar y eliminar clientes y pacientes.

Módulo de facturación

Este módulo permitirá al secretario facturar los tratamientos realizados y servicios prestados.

Módulo de historial clínico

Este módulo permitirá al doctor realizar historial clínico del paciente, hacer uso de la odontograma, describir problemas y tratamientos a usar en el paciente.

Módulo de reportes

En este módulo el administrador tendrá permitido tener control de los reportes de las citas, pacientes y clientes.

Módulo de odontograma

Este módulo permitirá al doctor realizar historial clínico del paciente, hacer uso de la odontograma, describir problemas y tratamientos a usar en el paciente.

Módulo de Dashboard

En este módulo se podrá visualizar de manera grafica los datos de las agendadas al mes y así tener un mejor control de la información.

REQUERIMIENTOS

Requerimientos Funcionales

Tabla 1: Requerimientos Funcionales RF-MA-01

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MA-01	Prioridad:	Alta
Descripción:	Autenticación		
Permite la validación de los usuarios mediante unas credenciales, la contraseña debe estar cifrada y cada usuario tendrá su perfil			

asignado, tanto los doctores y los secretarios. El usuario va a ingresar mediante el usuario y su clave registrada con la ayuda del administrador

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 2: Requerimientos Funcionales RF-MA-02

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MA-02	Prioridad	Alta
Descripción:	Administración de acceso de registros de usuarios		
Permite crear, consultar, editar, eliminar los registros de los usuarios. Los atributos son: nombre de usuario, contraseña y roles de usuario tales como: doctor, secretario y administrador.			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 3: Requerimientos Funcionales RF-MA-03

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MA-03	Prioridad	Alta
Descripción:	Mantenimientos de Clientes		
Permite al secretario crear, consultar, editar, eliminar los registros de los clientes. Los atributos son: tipo de identificación de documento ciudadanía, nombres, apellidos, número de identificación de documento de ciudadanía, edad, teléfono, dirección de domicilio, correo electrónico.			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 4: Requerimientos Funcionales RF-MA-04

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MA-04	Prioridad	Alta
Descripción:	Mantenimientos de Pacientes		
Permite al secretario crear, consultar, editar y eliminar los registros de los pacientes. Los atributos son tipo de identificación de documento ciudadanía, nombres, apellidos, número de identificación de documento de ciudadanía, edad, altura, peso,			

generó, teléfono, dirección de domicilio, correo electrónico (opcional).

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 5: Requerimientos Funcionales RF-MC-05

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MC-05	Prioridad	Alta
Descripción:	Mantenimientos de Citas		
<p>Permite al secretario agendar una cita para el paciente y enviar un correo electrónico al cliente, editar, cambiar el estado y eliminar.</p> <p>Para agendar es necesario los datos del cliente y paciente, fecha acompañada de la hora de la cita, el motivo del paciente para agendar la cita.</p>			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 6: Requerimientos Funcionales RF-MA-06

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MA-06	Prioridad	Alta
Descripción:	Consultas		
<p>Permite al doctor visualizar las consultas y crear historial clínico.</p> <p>La consulta se genera al completar una cita.</p>			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 7: Requerimientos Funcionales RF-MHC-07

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MHC-07	Prioridad	Alta
Descripción:	Mantenimientos de Historial Clínico		
<p>Permite al doctor consultar los datos personales del paciente, si tiene alguna enfermedad, el motivo de la consulta, los exámenes extraoral e intraoral y el archivo subido al historial, subir un archivo RAR, ZIP, PNG, JPGE dentro del historial Clínico para</p>			

la radiografía del paciente, descargar los historiales clínicos de los pacientes y consultar las odontogramas.

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 8: Requerimientos Funcionales RF-MO-08

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MO-08	Prioridad	Alta
Descripción:	Odontograma		
El sistema permitirá registrar, visualizar, editar y anular el diagnóstico de cada diente del paciente. Cada diagnóstico como dato de entrada contiene: el tratamiento que se aplicará al diente, una breve descripción (opcional) y la condición que se encuentra el diente.			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 9: Requerimientos Funcionales RF-MF-09

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MF-09	Prioridad	Alta
Descripción:	Facturación		
Permite al secretario registrar, visualizar, descargar y anular la factura. Cada factura como dato de entrada contiene: los datos del cliente y los servicios de tratamientos realizados.			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 10: Requerimientos Funcionales RF-MA-10

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MA-10	Prioridad	Alta
Descripción:	Mantenimientos de Enfermedades		
Permite al secretario crear, consultar, editar y eliminar a las enfermedades.			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 11: Requerimientos Funcionales RF-MA-11

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MA-11	Prioridad	Alta
Descripción:	Mantenimientos de Condiciones Dentales		
Permite al secretario consultar y editar a las condiciones dentales. Los atributos son: nombre, una breve descripción y su color.			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 12: Requerimientos Funcionales RF-MD-12

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RF-MD-12	Prioridad	Alta
Descripción:	Dashboard		
Permite a los usuarios visualizar a través de gráficos estadísticos los siguientes indicadores:			
-Citas pendientes con un intervalo de inicio de fecha y una de final.			
-Consultas pendientes con un intervalo de inicio de fecha y una de final.			
-Cantidad de citas pendientes o completadas.			

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Requerimientos no Funcionales

Tabla 13: Requerimientos no funcionales RNF-01

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RNF-01	Prioridad	Alta
Descripción:	La interfaz debe de ser intuitiva, sencilla y rápida.		

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 14: Requerimientos no funcionales RNF-02

Responsable:	Javier Murillo y Carlos González		
ID:	RNF-02	Prioridad	Alta
Descripción:	El usuario podrá ingresar al sistema desde los navegadores recomendados: Google Chrome, Mozilla Firefox, Brave.		

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Escenarios de iteración de Usuario

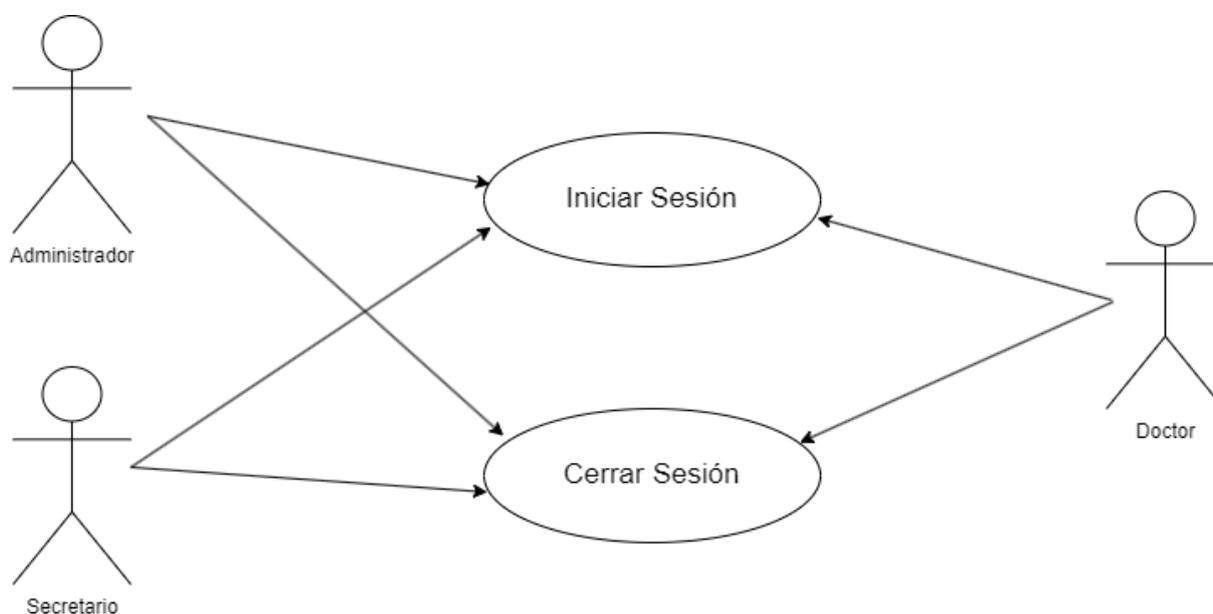


Ilustración 3: Diagrama Caso de Uso CU-MA-01

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 15: Caso de Uso CU-MA-01

CU: CU-MA-01	Autenticación de los usuarios
Descripción	1. El usuario debe de colocar sus credenciales para ingresar al sistema [RF-01] y luego debe de seleccionar en el botón "Iniciar Sesión"
	2. El sistema web realiza una validación de las credenciales ingresadas
	3. El sistema web autoriza el ingreso al sistema

	4. El usuario visualizará el menú de opciones de acuerdo con el rol asignado
	5. El usuario para salir del sistema debe de dar click en el botón de "Cerrar Sesión"
Observaciones	
Escenarios	
1. Iniciar Sesión	
2. Cerrar Sesión	

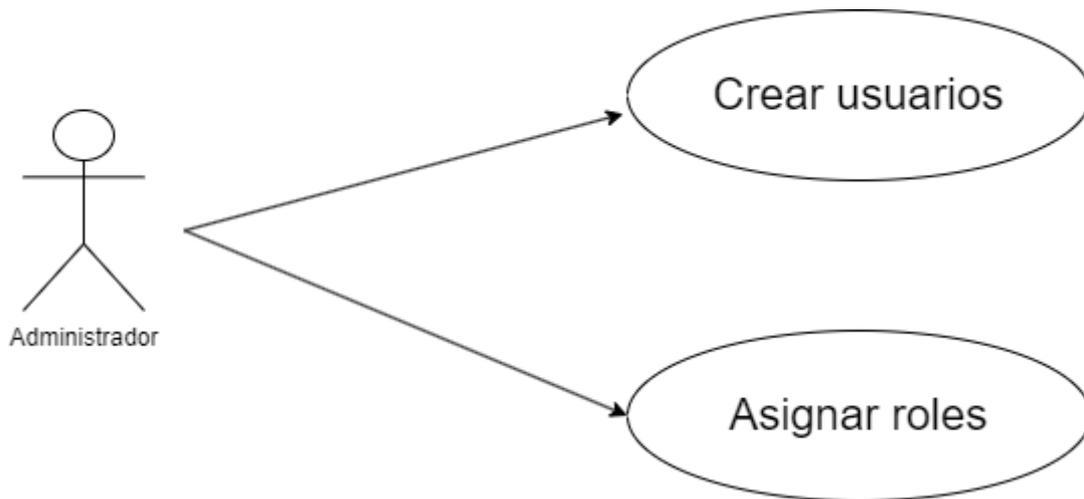


Ilustración 4: Diagrama Caso de Uso CU-MA-02

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 16: Caso de Uso CU-MA-02

CU: CU-MA-02	Mantenimientos de Usuarios
Descripción	1. El Administrador debe de ingresar al sistema con sus credenciales [RF-02]
	2. Ingreso al menú de usuarios
	3. Creación de usuario
	4. Asignar roles a los usuarios
	4. Editar contraseña del usuario
Observaciones	Solamente el Administrador tiene acceso a crear nuevo usuario
Escenarios	
1. Crear Usuario	
2. Asignar Roles	
3. Editar contraseña del usuario	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

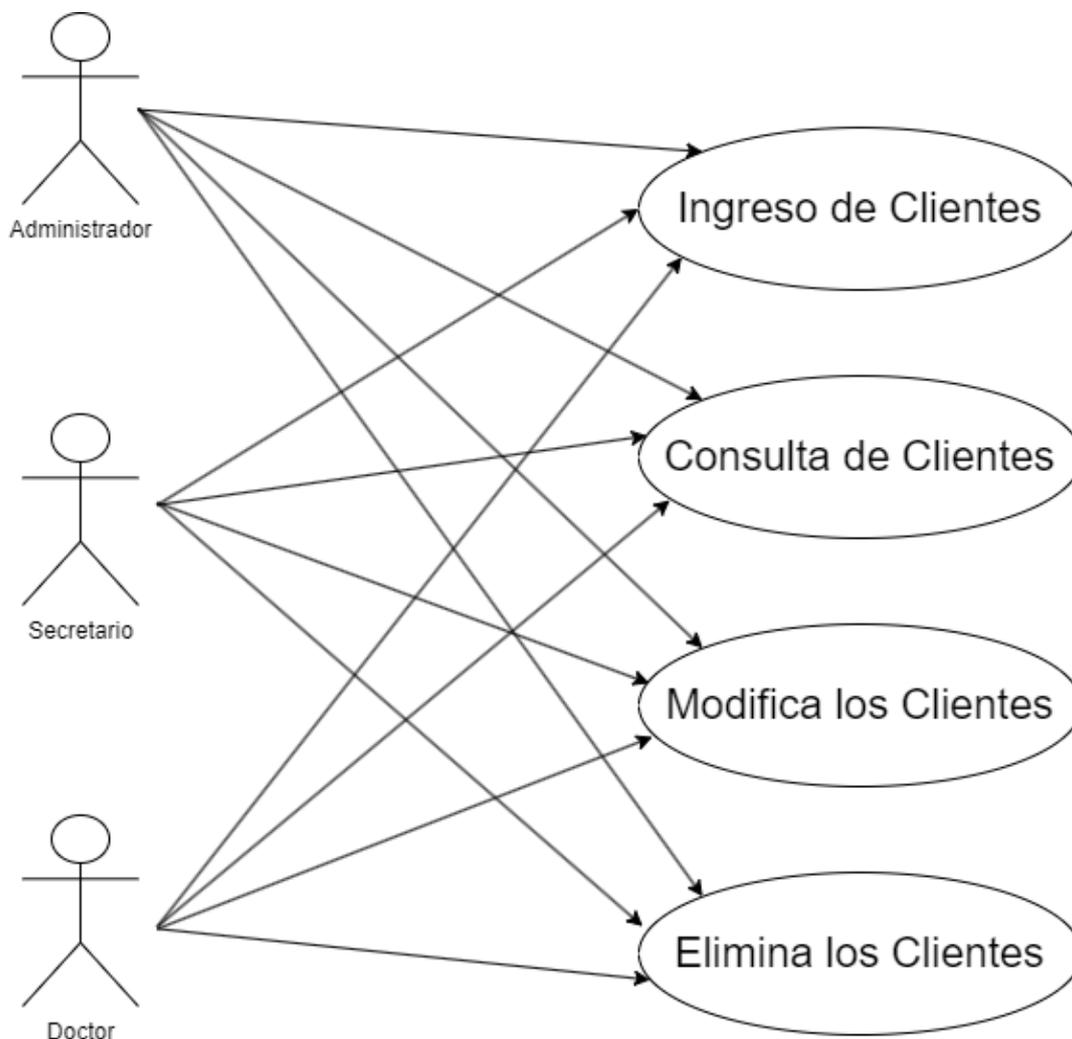


Ilustración 5: Diagrama Caso de Uso CU-MA-03

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 17: Caso de Uso CU-MA-03

CU: CU-MA-03	Mantenimientos de Clientes
Descripción	1. El secretario registra [RF-03] un nuevo cliente
	2. El secretario podrá editar [RF-03] datos personales del cliente
	3. El secretario puede realizar consultas [RF-03] a los clientes registrados
	4. El secretario puede eliminar [RF-03] un cliente si no existe un registro de cita

Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Registrar un cliente	
2. Modificar un cliente	
3. Consultar el cliente	
4. Eliminar el cliente	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

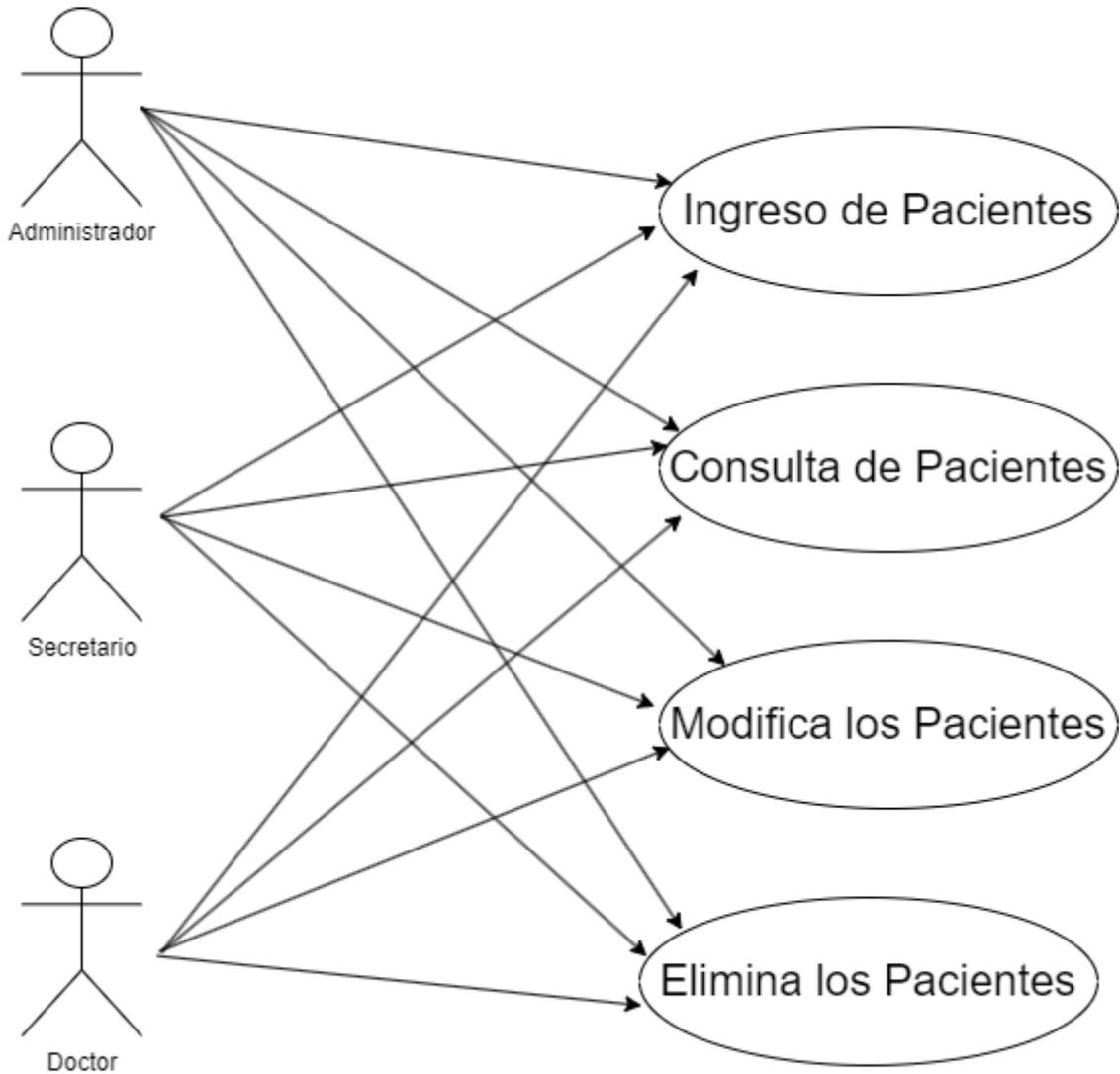


Ilustración 6: Diagrama Caso de Uso CU-MA-04

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 18: Caso de Uso CU-MA-04

CU: CU-MA-04	Mantenimientos de Pacientes
Descripción	1. El secretario registra [RF-04] un nuevo paciente

	2. El secretario podrá editar [RF-04] datos personales del paciente
	3. El secretario puede consultar [RF-04] los pacientes registrados
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Registrar un paciente	
2. Modificar un paciente	
3. Consultar el paciente	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

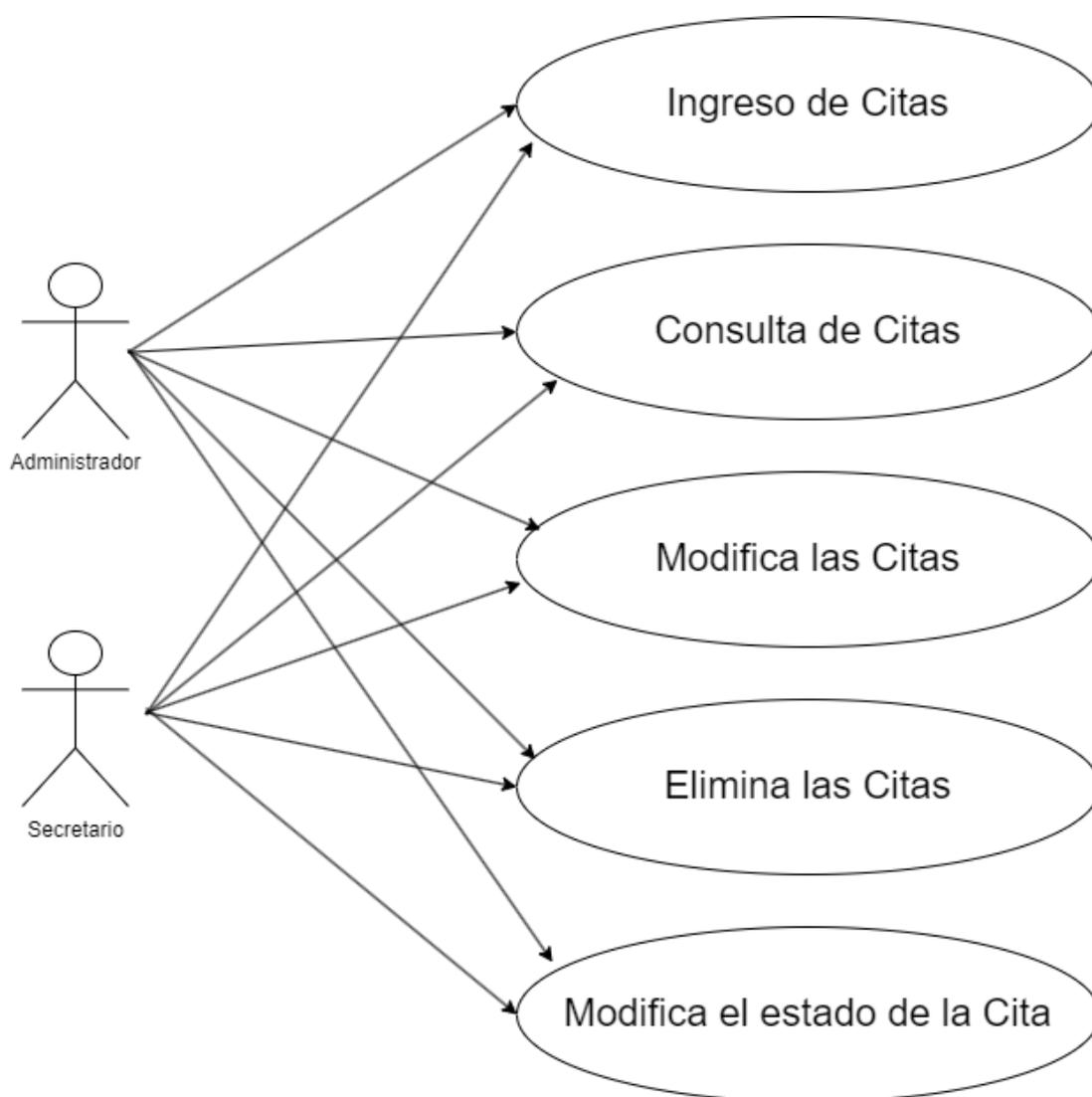


Ilustración 7: Diagrama Caso de Uso CU-MC-05

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 19: Caso de Uso CU-MC-05

CU: CU-MC-05	Mantenimientos de Citas
Descripción	1. El secretario agenda una cita [RF-05] a un paciente
	2. Modificar [RF-05] los datos de la cita
	3. Consultar [RF-05] las citas pendientes y completadas
	3. Dar de baja [RF-05] la cita pendiente si el paciente desea cancelarla o pasó la fecha de la cita
	5. Completar la cita [RF-05] cambiando el estado a completado
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Crear una cita	
2. Modificar la cita	
3. Consultar la cita	
4. Eliminar la cita	
5. Completar la cita	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

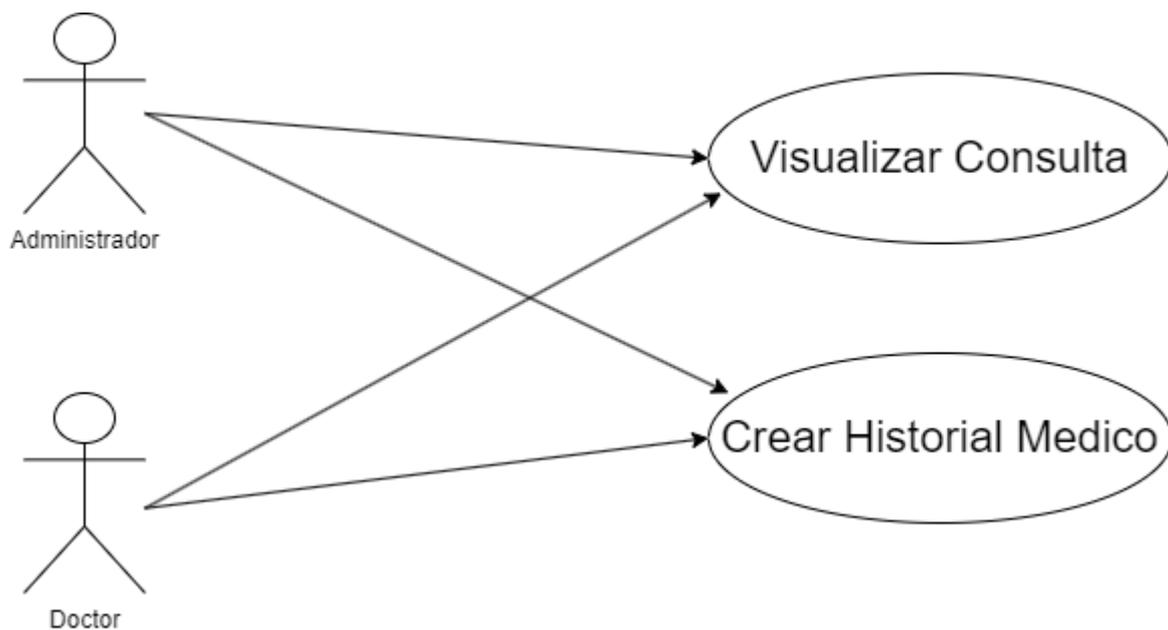


Ilustración 8: Diagrama Caso de Uso CU-MA-06

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 20: Caso de Uso CU-MA-06

CU: CU-MA-06	Mantenimientos de Consultas
Descripción	1. El doctor podrá visualizar [RF-06] las consultas creadas
	2. El doctor podrá crear [RF-06] el historial clínico a partir de una consulta
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Visualizar la consulta	
2. Crear historial clínico	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

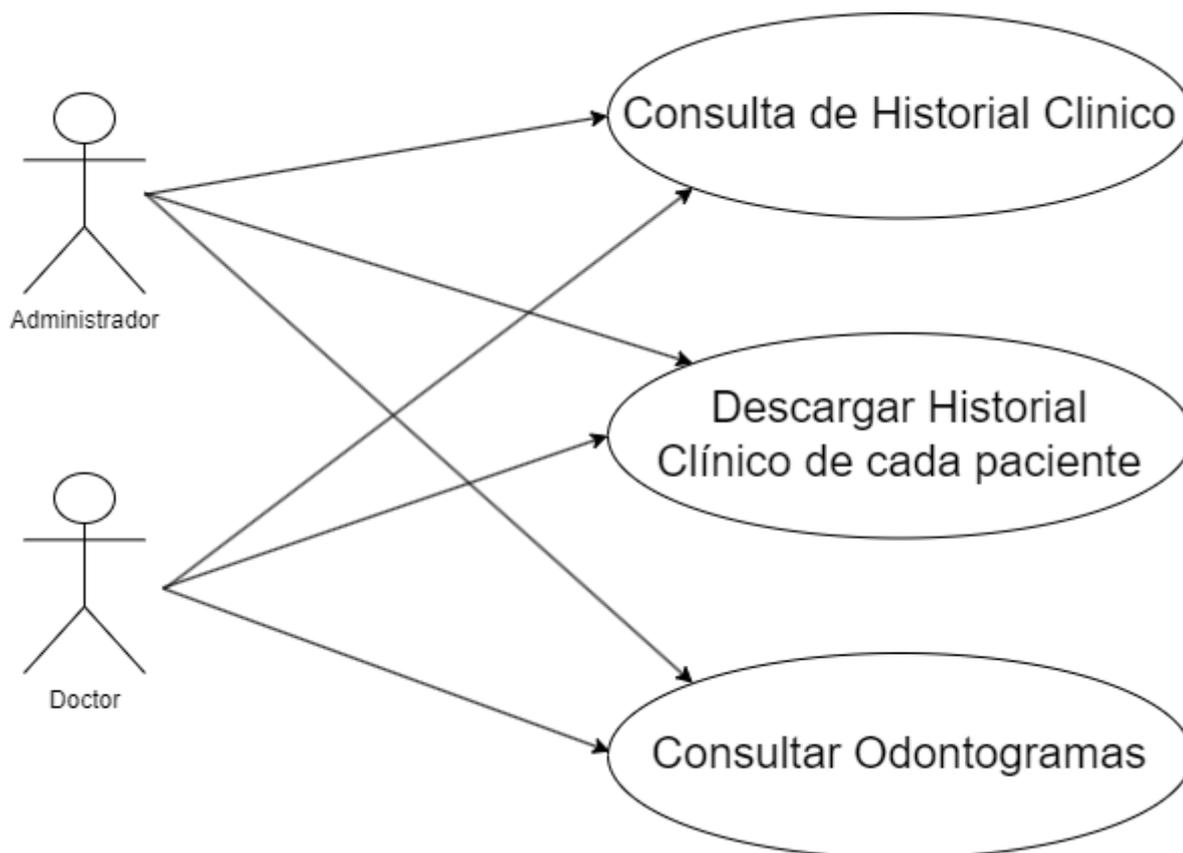


Ilustración 9: Diagrama Caso de Uso CU-MHC-07

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 21: Caso de Uso CU-MHC-07

CU: CU-MHC-07	Mantenimientos de Historial Clínico
Descripción	1. El doctor podrá consultar [RF-07] los historiales clínicos
	2. El doctor podrá descargar [RF-07] los historiales clínicos
	3. El doctor podrá consultar [RF-07] los odontogramas de cada paciente
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Consultar historial clínico	
2. Descargar historial clínico	
3. Consultar odontograma	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

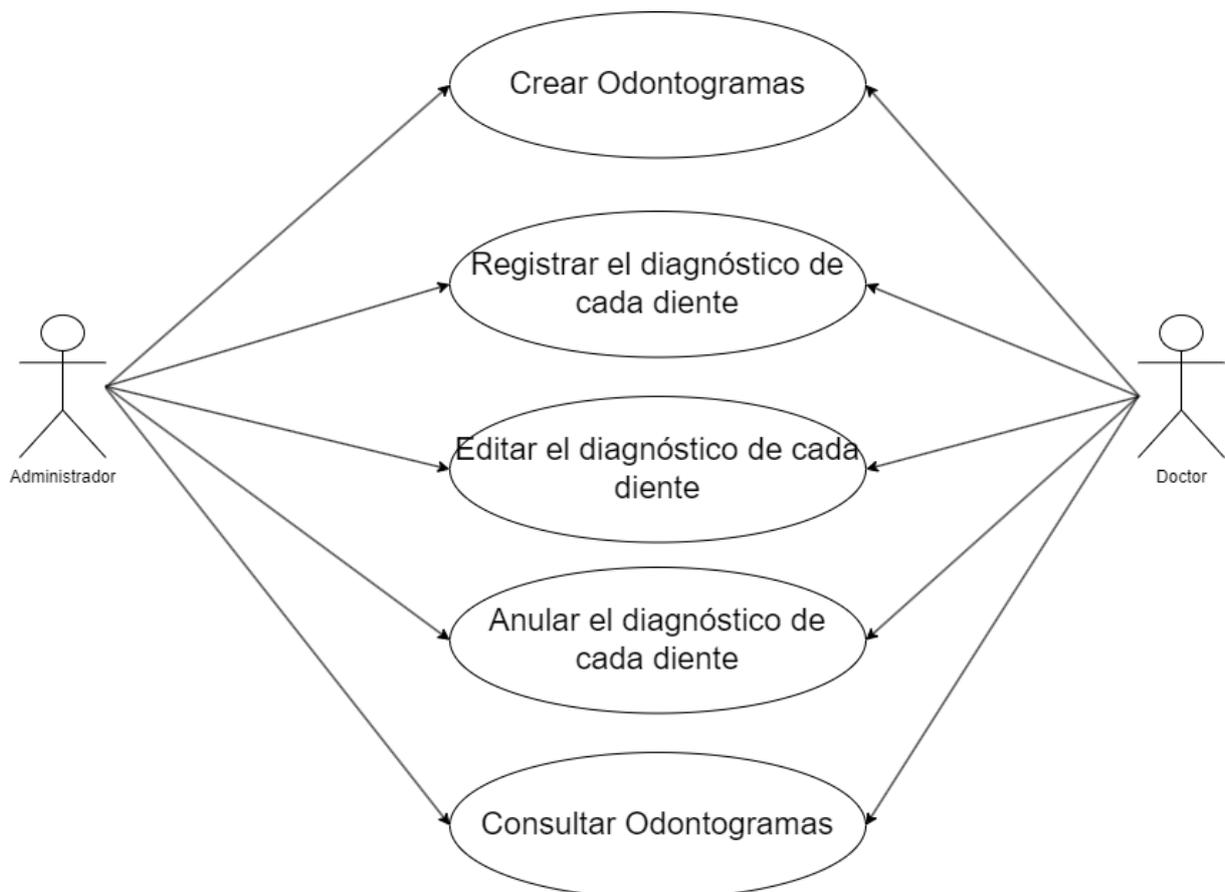


Ilustración 10: Diagrama Caso de Uso CU-MO-08

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 22: Caso de Uso CU-MO-08

CU: CU-MO-08	Creación de Odontograma
Descripción	1. El doctor podrá registrar [RF-08] el diagnostico de cada diente del paciente
	2. El doctor podrá visualizar [RF-08] el diagnostico de cada diente del paciente
	3. El doctor podrá modificar [RF-08] el diagnostico de cada diente del paciente
	4. El doctor podrá anular [RF-08] el diagnostico de cada diente del paciente
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Registrar el diagnostico de cada diente	
2. Visualizar el diagnostico de cada diente	
3. Modificar el diagnostico de cada diente	
4. Anular el diagnostico de cada diente	
5. Guardar el odontograma	

Fuente: Desarrollo propio de los actores

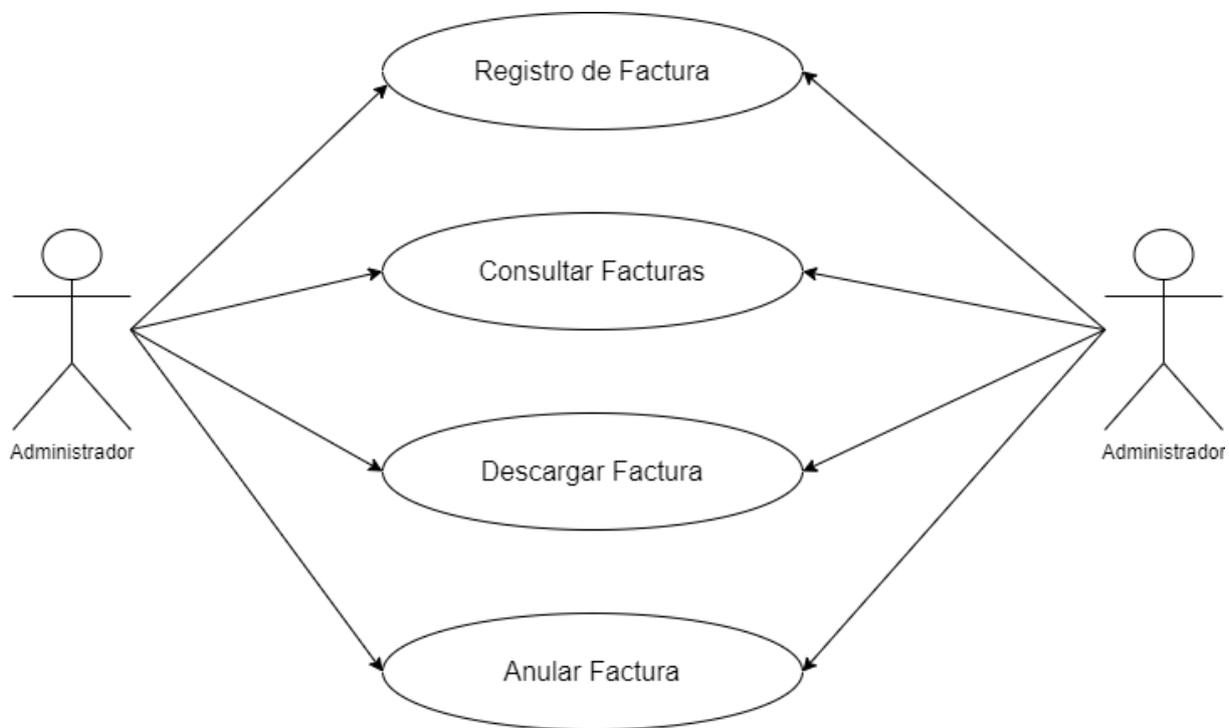


Ilustración 11: Diagrama Caso de Uso CU-MF-09

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 23: Caso de Uso CU-MF-09

CU: CU-MF-09	Creación de Factura
Descripción	1. El secretario podrá crear [RF-09] una factura
	2. El secretario puede visualizar [RF-09] las facturas creadas
	4. El secretario podrá descargar [RF-09] una factura
	5. El secretario podrá anular [RF-09] la factura
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Crea factura	
2. Visualizar la factura	
3. Edita el detalle de factura	
4. Anula la factura	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

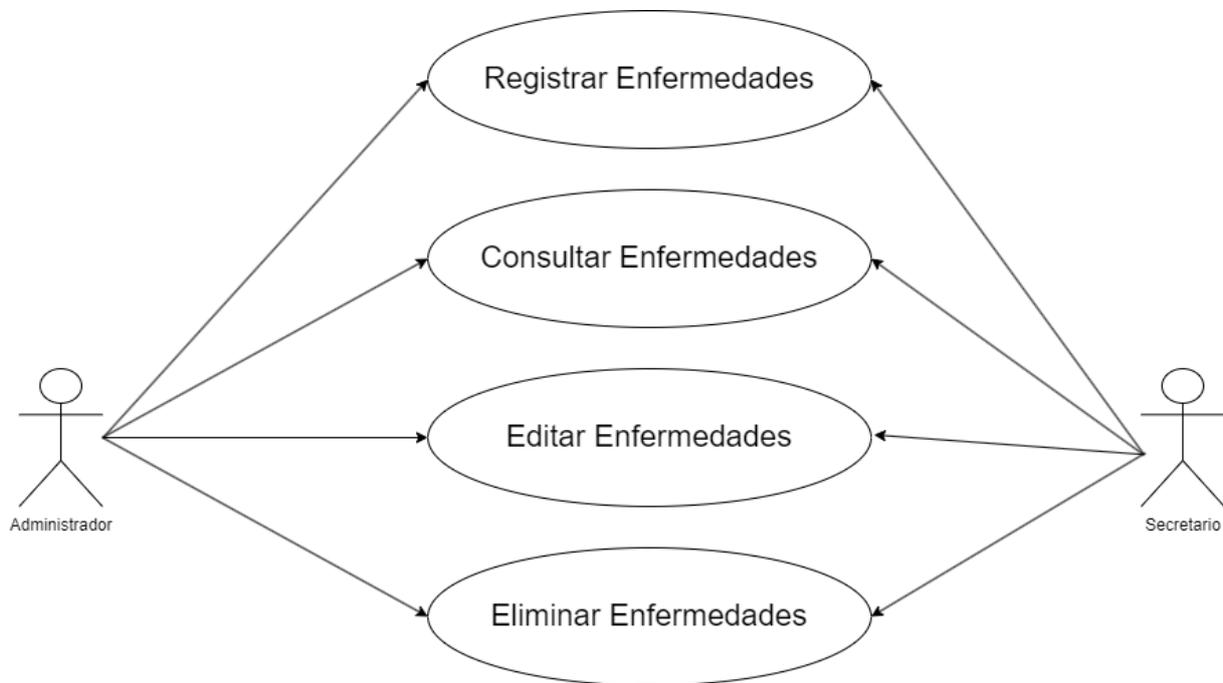


Ilustración 12: Diagrama Caso de Uso CU-MA-10

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 24: Caso de Uso CU-MA-10

CU: CU-MA-10	Mantenimientos de Enfermedades
Descripción	1. El secretario podrá registrar [RF-10] una nueva enfermedad
	2. El secretario podrá editar [RF-10] las enfermedades
	3. El secretario puede consultar [RF-10] las enfermedades
	4. El secretario puede eliminar [RF-10] las enfermedades
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Registrar una enfermedad	
2. Modificar una enfermedad	
3. Consultar las enfermedades	
4. Anular una enfermedad	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

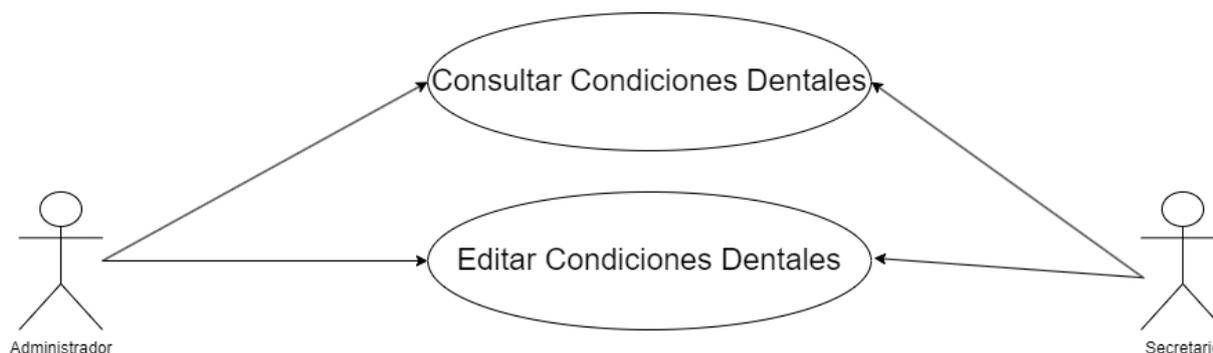


Ilustración 13: Diagrama Caso de Uso CU-MA-11

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 25: Caso de Uso CU-MA-11

CU: CU-MA-11	Mantenimientos de Condiciones Dentales
Descripción	1. El secretario puede consultar [RF-11] las condiciones dentales
	2. El secretario podrá editar [RF-11] los colores de las condiciones dentales
Observaciones	Depende del rol del usuario podrá visualizar el módulo
Escenarios	
1. Consultar condiciones dentales	
2. Modificar el color de una condición dental	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Esquema de base de datos

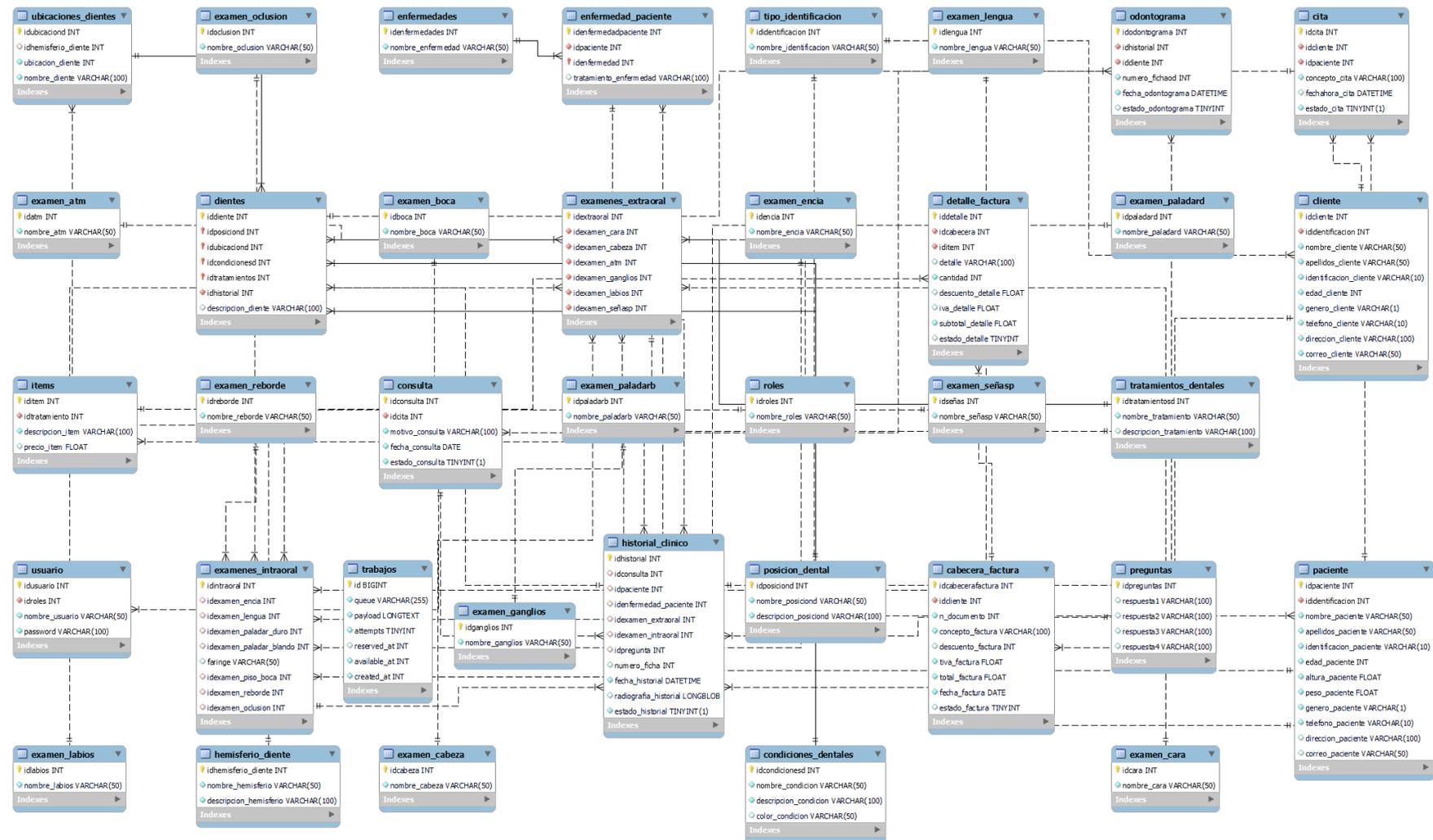


Ilustración 14: Modelo Entidad - Relación

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Diccionario de datos

Tabla 26: Tabla Cabecera Factura

Encabezado de la entidad:		Cabecera_factura		
Detalles de la entidad		Guarda los datos de cada detalle de la factura		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idcabecerafactura	Integer	NO	Identificación de Cabecera Factura
2	idcliente	Integer	NO	Identificación de clientes
3	n_documento	Integer	NO	Número Identificación de la factura
4	concepto_factura	Varchar(100)	NO	Concepto de la cabecera de la factura
5	descuento_factura	Integer	SI	Descuento de la factura
6	tiva_factura	Float	NO	Iva total de la factura
7	total_factura	Float	NO	Total de la factura
8	fecha_factura	Date	NO	Fecha de emisión de la factura
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idcliente_cabecera	idcliente	idcliente	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idcabecerafactura	
2	n_documento_UNIQUE	UniqueKey	n_documento	
3	FK_idcliente_cabecera	UniqueKey	idcliente	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 27: Tabla Cita

Encabezado de la entidad:		Cita		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de las citas		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idcita	Integer	NO	Identificación de citas
2	idcliente	Integer	NO	Identificación de clientes
3	idpaciente	Integer	NO	Identificación de pacientes
4	concepto_cita	Varchar(100)	NO	Concepto de la cita

5	fechahora_cita	DateTime	NO	Fecha y hora de emisión de la cita
6	estado_cita	TinyIntger(1)	SI	Estado de la cita (pendiente o completado)
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idcliente2	idcliente	idcliente	
2	FK_idpaciente	idpaciente	idpaciente	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idcita	
2	FK_idpaciente	Index	idpaciente	
3	FK_idcliente2_idx	Index	idcliente	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 28: Tabla Cliente

Encabezado de la entidad:		Cliente		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los clientes		
Campos de la entidad				
No.	Nombre	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idcliente	Integer	NO	Identificación de clientes
2	ididentificacion	Integer	NO	Identificación de tipos de identificación
3	nombre_cliente	Varchar(50)	NO	Nombres del cliente
4	apellidos_cliente	Varchar(50)	NO	Apellidos del cliente
5	identificacion_cliente	Varchar(10)	NO	Identificación del cliente
6	edad_cliente	Integer	NO	Edad del cliente
7	genero_cliente	Varchar(1)	NO	Genero del cliente
8	telefono_cliente	Varchar(10)	NO	Teléfono del cliente
9	direccion_cliente	Varchar(100)	NO	Dirección del cliente
10	correo_cliente	Varchar(50)	NO	Correo del cliente
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_ididentificacion	ididentificacion	ididentificacion	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idcliente	
2	FK_ididentificacion	Index	ididentificacion	

Encabezado de la entidad:		Condiciones_dentales		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de las condiciones dentales		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idcondicionesd	Integer	NO	Identificación de condiciones dentales
2	nombre_condicion	Varchar(50)	NO	Nombre de la condición dental
3	descripcion_condicion	Varchar(100)	NO	Descripción de la condición dental
4	color_condicion	Varchar(50)	SI	Color Identificación de la condición dental
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idcondicionesd	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 29: Tabla Consulta

Encabezado de la entidad:		Consulta		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de las consultas		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idconsulta	Integer	NO	Identificación de consultas
2	idcita	Integer	NO	Identificación de citas
3	motivo_consulta	Varchar(100)	NO	Motivo de la consulta
4	fecha_consulta	Date	NO	Fecha de emisión de la consulta
5	estado_consulta	TinyIntger(1)	NO	Estado de la consulta (pendiente o completado)
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idcita	idcita	idcita	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idconsulta	
2	FK_idcita_idx	Index	idcita	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 30: Tabla Detalle Factura

Encabezado de la entidad:		Detalle_factura		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los detalles de la cabecera de la factura		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	iddetalle	Integer	NO	Identificación de Detalle de Factura
2	idcabecera	Integer	NO	Identificación de Cabecera Factura
3	iditem	Integer	NO	Identificación de ítem
4	detalle	Varchar(100)	SI	Detalles adicionales de la factura
5	cantidad	Integer	NO	Cantidad del ítem
6	descuento_detalle	Float	SI	Descuento del ítem
7	iva_detalle	Float	SI	Iva del ítem
8	subtotal_detalle	Float	NO	Subtotal del ítem
9	estado_detalle	TinyIntger(1)	SI	Estado de la factura (pendiente o completado)
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idcabecera_detalle	idcabecera	idcabecerafactura	
2	FK_iditem_factura	iditem	iditem	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	iddetalle	
2	FK_idfactura_detalle_idx	Index	idcabecera	
3	FK_iditem_factura_idx	Index	iditem	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 31: Tabla Dientes

Encabezado de la entidad:		Dientes		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los dientes de los odontogramas		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	iddiente	Integer	NO	Identificación de clientes
2	idposiciond	Integer	NO	Identificación de posiciones dentales
3	idubicaciond	Integer	NO	Identificación de ubicaciones dentales

4	idcondicionesd	Integer	NO	Identificación de condiciones dentales
5	idtratamientos	Integer	NO	Identificación de tratamientos
6	idhistorial	Integer	NO	Identificación de historiales clínicos
7	descripcion_diente	Varchar(100)	SI	Detalle adicional del diente
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idcondicionesd	idcondicionesd	idcondicionesd	
2	FK_idhistorial2	idhistorial	idhistorial	
3	FK_idposiciond	idposiciond	idposiciond	
4	FK_idtratamientos	idtratamientos	idtratamientosd	
5	FK_idubicaciond	idubicaciond	idubicaciond	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	iddiente	
2	FK_idposiciond_idx	Index	idposiciond	
3	FK_idcondicionesd_idx	Index	idcondicionesd	
4	FK_idtratamientos_idx	Index	idtratamientos	
5	FK_idubicaciond_idx	Index	idubicaciond	
6	FK_idhistorial2	Index	idcabecera	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 32: Tabla Enfermedad Paciente

Encabezado de la entidad:		Enfermedad_paciente		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de las enfermedades de cada paciente		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idenfermedadpaciente	Integer	NO	Identificación de enfermedades del paicnete
2	idpaciente	Integer	NO	Identificación de pacientes
3	idenfermedad	Integer	NO	Identificación de enfermedades
4	tratamiento_enfermedad	Varchar(100)	SI	Tipo de tratamiento de la enfermedad dado por el paciente
Identificadores de referencia				

No.	Nombres	Columnas	Referenciado con
1	FK_idenfermedad	idenfermedad	idenfermedades
2	FK_idpaciente4	idpaciente	idpaciente
Indices			
No.	Nombres	Tipos	Columnas
1	Primary	PrimaryKey	idenfermedadpaciente
2	FK_idenfermedad	Index	idenfermedad
3	FK_idpaciente4_idx	Index	idpaciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 33: Tabla Enfermedades

Encabezado de la entidad:		Enfermedades		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de las enfermedades para el historial clinico		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idenfermedades	Integer	NO	Identificación de enfermedades
2	nombre_enfermedad	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de enfermedades
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idenfermedades	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 34: Tabla Examen atm

Encabezado de la entidad:		Examen_atm		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los atm		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idatm	Integer	NO	Identificación de atm
2	nombre_atm	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de atm
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idatm	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 35: Tabla Examen Boca

Encabezado de la entidad:		Examen_boca		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de tipos de boca		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idboca	Integer	NO	Identificación de tipos de boca
2	nombre_boca	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de bocas
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idboca	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 36: Tabla Examen Cabeza

Encabezado de la entidad:		Examen_cabeza		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de cabeza		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Identificación de tipos de cabeza
1	idcabeza	Integer	NO	Identificación de tipos de cabezas
2	nombre_cabeza	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de cabezas
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idcabeza	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 37: Tabla Examen Cara

Encabezado de la entidad:		Examen_cara		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de cara		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idcara	Integer	NO	Identificación de tipos de caras

2	nombre_cara	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de caras
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos		Columnas
1	Primary	PrimaryKey		idcara

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 38: Tabla Examen Encia

Encabezado de la entidad:		Examen_encia		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de encia		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idencia	Integer	NO	Identificación de tipos de encias
2	nombre_encia	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de encias
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos		Columnas
1	Primary	PrimaryKey		idencia

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 39: Examen Ganglios

Encabezado de la entidad:		Examen_ganglios		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de ganglios		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idganglios	Integer	NO	Identificación de tipos de ganglios
2	nombre_ganglios	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de ganglios
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos		Columnas
1	Primary	PrimaryKey		idganglios

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 40: Tabla Examen Labios

Encabezado de la entidad:		Examen_labios		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de labios		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idlabios	Integer	NO	Identificación de los tipos de labios
2	nombre_labios	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de labios
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idlabios	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 41: Tabla Examen Lengua

Encabezado de la entidad:		Examen_lengua		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de lengua		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idlengua	Integer	NO	Identificación de los tipos de lengua
2	nombre_lengua	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de lengua
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idlengua	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 42: Examen Oclusion

Encabezado de la entidad:		Examen_occlusion		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de oclusión		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idocclusion	Integer	NO	Identificación de tipos de oclusión
2	nombre_occlusion	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de oclusión

Identificadores de referencia			
Indices			
No.	Nombres	Tipos	Columnas
1	Primary	PrimaryKey	idoclusion

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 43: Tabla Examen Paladar Blando

Encabezado de la entidad:		Examen_paladarb		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de paladar blando		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idpaladarb	Integer	NO	Identificación de tipos de paladar blando
2	nombre_paladarb	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de paladar blando
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idpaladarb	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 44: Tabla Examen Paladar Duro

Encabezado de la entidad:		Examen_paladard		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de paladar duro		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idpaladard	Integer	NO	Identificación de tipos de paladar duro
2	nombre_paladard	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de paladar duro
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idpaladard	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 45: Tabla Examen Reborde

Encabezado de la entidad:		Examen_reborde		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de reborde		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idreborde	Integer	NO	Identificación de los tipos de rebordes
2	nombre_reborde	Varchar(50)	NO	Nombre de los tipos de rebordes
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idreborde	

Tabla 46: Tabla Examen Señas Particulares

Encabezado de la entidad:		Examen_señasp		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tipos de señas particulares		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idseñas	Integer	NO	Identificación de tipos de señas particulares
2	nombre_señasp	Varchar(50)	NO	Nombre de las señas particulares
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idseñas	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 47: Tabla Exámenes Extra Oral

Encabezado de la entidad:		Exámenes_extraoral		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los exámenes Extra Oral del paciente		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idextraoral	Integer	NO	Identificación de examen extra oral

2	idexamen_cara	Integer	NO	Identificación de examen cara
3	idexamen_cabeza	Integer	NO	Identificación de examen cabeza
4	idexamen_atm	Integer	NO	Identificación de examen atm
5	idexamen_ganglios	Integer	NO	Identificación de examen ganglios
6	idexamen_labios	Integer	NO	Identificación de examen labios
7	idexamen_señasp	Integer	NO	Identificación de examen señas particulares
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idatm	idexamen_atm	idatm	
2	FK_idcabeza	idexamen_cabeza	idcabeza	
3	FK_idcara	idexamen_cara	idcara	
4	FK_idgaglio	idexamen_ganglios	idganglios	
5	FK_idlabio	idexamen_labios	idlabios	
6	FK_idseña	idexamen_señasp	idseñas	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idextraoral	
2	FK_idatm	Index	idexamen_atm	
3	FK_idcabeza	Index	idexamen_cabeza	
4	FK_idcara	Index	idexamen_cara	
5	FK_idgaglio	Index	idexamen_ganglios	
6	FK_idlabio	Index	idexamen_labios	
7	FK_idseña	Index	idexamen_señasp	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 48: Tabla Exámenes Intra Oral

Encabezado de la entidad:		Exámenes_intraoral		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los exámenes Intra Orales del paciente		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idintraoral	Integer	NO	Identificación de examen intra oral
2	idexamen_encia	Integer	SI	Identificación de encia
3	idexamen_lengua	Integer	SI	Identificación de lengua
4	idexamen_paladar_duro	Integer	SI	Identificación de examen examen paladar duro

5	idexamen_paladar_blando	Integer	SI	Identificación de examen examen paladar blando
6	faringe	Varchar(50)	SI	Descripción de la faringe del paciente
7	idexamen_piso_boca	Integer	SI	Identificación de examen boca
8	idexamen_reborde	Integer	SI	Identificación de examen reborde
9	idexamen_oclusion	Integer	SI	Identificación de examen oclusion
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idboca	idexamen_piso_boca	idboca	
2	FK_idencia	idexamen_encia	idencia	
3	FK_idlengua	idexamen_lengua	idlengua	
4	FK_idoclusion	idexamen_oclusion	idoclusion	
5	FK_idpaladarb	idexamen_paladar_blando	idpaladarb	
6	FK_idpaladard	idexamen_paladar_duro	idpaladard	
7	FK_idreborde	idexamen_reborde	idreborde	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	id intraoral	
2	FK_idencia	Index	idexamen_encia	
3	FK_idboca	Index	idexamen_piso_boca	
4	FK_idlengua	Index	idexamen_lengua	
5	FK_idoclusion	Index	idexamen_oclusion	
6	FK_idpaladarb	Index	idexamen_paladar_blando	
7	FK_idpaladard	Index	idexamen_paladar_duro	
8	FK_idreborde	Index	idexamen_reborde	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 49: Tabla Hemisferio Diente

Encabezado de la entidad:		Hemisferio_diente		
Detalles de la entidad		Guarda los parametros de los hemisferios de cada diente		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idhemisferio_diente	Integer	NO	Identificación del hemisferio del diente
2	nombre_hemisferio	Varchar(50)	NO	Nombre del hemisferio de los dientes
3	descripcion_hemisferio	Varchar(100)	NO	Descripción del hemisferio

Identificadores de referencia			
Indices			
No.	Nombres	Tipos	Columnas
1	Primary	PrimaryKey	idhemisferio_diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 50: Tabla Historial Clínico

Encabezado de la entidad:		Historial_clinico		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los historiales clínico de los pacientes		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idhistorial	Integer	NO	Identificación del historial
2	idconsulta	Integer	SI	Identificación de consulta
3	idpaciente	Integer	SI	Identificación de paciente
4	idenfermedad_paciente	Integer	SI	Identificación de enfermedades del paciente
5	idexamen_extraoral	Integer	SI	Identificación de examen extraoral
6	idexamen_intraoral	Integer	SI	Identificación de examen intraoral
7	idpregunta	Integer	SI	Identificación de preguntas
8	numero_ficha	Integer	SI	Número de ficha del historial
9	fecha_historial	Datetime	NO	Fecha de emisión del historial clínico
10	radiografia_historial	LongBlob	SI	Nombre del archivo
11	estado_historial	TinyInteger(1)	NO	Estado del historial clínico (pendiente o completado)
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idconsulta	idconsulta	idconsulta	
2	FK_idenfermedad2	idenfermedad_paciente	idenfermedadpaciente	
3	FK_idlengua	idexamen_lengua	idlengua	
4	FK_idexamen_extraoral	idexamen_extraoral	idextraoral	
5	FK_idexamen_intraoral	idexamen_intraoral	idintraoral	
6	FK_idpaciente3	idpaciente	idpaciente	
7	FK_idpregunta	idpregunta	idpreguntas	
Indices				

No.	Nombres	Tipos	Columnas
1	Primary	PrimaryKey	idhistorial
2	FK_idpaciente3	Index	idpaciente
3	FK_idenfermedad_idx	Index	idenfermedad_paciente
4	FK_idexamen_extraoral_idx	Index	idexamen_extraoral
5	FK_idexamen_intraoral_idx	Index	idexamen_intraoral
6	FK_idpregunta_idx	Index	idpregunta
7	FK_idconsulta_idx	Index	idconsulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 51: Tabla ítems

Encabezado de la entidad:		Items		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los ítems		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	iditem	Integer	NO	Identificación de ítems
2	idtratamiento	Integer	NO	Identificación de tratamientos
3	descripcion_item	Varchar(100)	NO	Descripción del ítem
4	precio_item	Float	SI	Precio del ítem
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_tratamiento_items	idtratamiento	idtratamientosd	
Índices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	iditem	
2	FK_tratamiento_items_idx	Index	idtratamiento	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 52: Tabla Odontograma

Encabezado de la entidad:		Odontograma		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los odontograma de los pacientes		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idodontograma	Integer	NO	Identificación de odontogramas
2	idhistorial	Integer	NO	Identificación de historiales clínicos
3	iddiente	Integer	NO	Identificación de dientes

4	numero_fichaod	Integer	NO	Número Identificación del odontograma
5	fecha_odontograma	Datetime	NO	Fecha de emisión del odontograma
6	estado_odontograma	TinyInteger(1)	SI	Estado del odontograma (pendiente o completado)
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	regis	Referenciado con	
1	FK_iddiente	iddiente	iddiente	
2	FK_idhistorial	idhistorial	idhistorial	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idodontograma	
2	FK_iddiente_idx	Index	iddiente	
3	FK_idhistorial	Index	idhistorial	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 53: Tabla Paciente

Encabezado de la entidad:		Paciente		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los pacientes		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idpaciente	Integer	NO	Identificación de pacientes
2	ididentificacion	Integer	NO	Identificación de tipos de identificación
3	nombre_paciente	Varchar(50)	NO	Nombre del paciente
4	apellidos_paciente	Varchar(50)	NO	Apellidos del paciente
5	identificacion_paciente	Varchar(10)	NO	Identificación del paciente
6	edad_paciente	Integer	NO	Edad del paciente
7	altura_paciente	Float	NO	Altura del paciente
8	peso_paciente	Float	NO	Peso del paciente
9	genero_paciente	Varchar(1)	NO	Genero del paciente
10	telefono_paciente	Varchar(10)	NO	Telefono del paciente
11	direccion_paciente	Varchar(100)	SI	Dirección del paciente
12	correo_paciente	Varchar(50)	SI	Correo del paciente
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_ididentificacion2	ididentificacion	ididentificacion	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idpaciente	

2	FK_ididentificacion2	Index	ididentificacion
---	----------------------	-------	------------------

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 54: Tabla Posición Dental

Encabezado de la entidad:		Posicion_dental		
Detalles de la entidad		Guarda los parámetros de las posiciones de cada diente		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idposiciond	Integer	NO	Identificación de posiciones dentales
2	nombre_posiciond	Varchar(50)	NO	Nombre de la posición dental
3	descripcion_posiciond	Varchar(100)	NO	Descripción de la posición dental
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idposiciond	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 55: Tabla Preguntas

Encabezado de la entidad:		Preguntas		
Detalles de la entidad		Guarda las respuestas del historial clínico de cada paciente		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idpreguntas	Integer	NO	Identificación de preguntas
2	respuesta1	Varchar(100)	SI	Respuesta de la primera pregunta
3	respuesta2	Varchar(100)	SI	Respuesta de la segunda pregunta
4	respuesta3	Varchar(100)	SI	Respuesta de la tercera pregunta
5	respuesta4	Varchar(100)	SI	Respuesta de la cuarta pregunta
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idpreguntas	

Tabla 56: Tabla Roles

Encabezado de la entidad:		Roles		
Detalles de la entidad		Guarda los roles de los usuarios		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idroles	Integer	NO	Identificación de roles
2	nombre_rols	Varchar(50)	NO	Nombre del rol
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idroles	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 57: Tabla Tipo de Identificación

Encabezado de la entidad:		Tipo_identificacion		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de tipos de identificación de documentos de identidad		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	ididentificacion	Integer	NO	Identificación de tipos de identificaciones
2	nombre_identificacion	Varchar(50)	NO	Nombre de la identificación de documento de identidad
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	ididentificacion	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 58: Tabla Trabajos

Encabezado de la entidad:		Trabajos		
Detalles de la entidad		Guarda las colas de trabajo ingresado por Laravel		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	id	BigInteger	NO	Identificación de trabajos

2	queue	Varchar(255)	NO	Cola de espera del trabajo
3	payload	LongText	NO	Descripción de la carga útil
4	attempts	TityInteger	NO	Número de intentos
5	reserved_at	Integer	SI	Momento en el que fue reservado
6	available_at	Integer	NO	Momento en el que estuvo disponible
7	created_at	Integer	NO	Momento en el que fue creado
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos		Columnas
1	Primary	PrimaryKey		id

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 59: Tabla Tratamientos Dentales

Encabezado de la entidad:		Tratamientos_dentales		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los tratamientos dentales		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idtratamientosd	Integer	NO	Identificación de tratamientos
2	nombre_tratamiento	Varchar(50)	NO	Nombre del tratamiento
3	descripcion_tratamiento	Varchar(100)	SI	Descripción del tratamiento
Identificadores de referencia				
Indices				
No.	Nombres	Tipos		Columnas
1	Primary	PrimaryKey		idtratamientosd

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 60: Tabla Ubicaciones Dientes

Encabezado de la entidad:		Ubicaciones_dientes		
Detalles de la entidad		Guarda los parámetros de las ubicaciones de cada diente		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle

1	idubicaciond	Integer	NO	Identificación de ubicaciones dentales
2	idhemisferio_diente	Integer	SI	Identificación de hemisferios dentales
3	ubicacion_diente	Integer	NO	Número de la ubicación del diente
4	nombre_diente	Varchar(100)	NO	Nombre de referencia del diente
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_hemisferio_diente	idhemisferio_diente	idhemisferio_diente	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idubicaciond	
2	FK_hemisferio_diente_idx	Index	idhemisferio_diente	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 61: Tabla Usuarios

Encabezado de la entidad:		Usuario		
Detalles de la entidad		Guarda los registros de los usuarios		
Campos de la entidad				
No.	Nombres	Tipos de dato	Nulo	Detalle
1	idusuario	Integer	NO	Identificación de usuarios
2	idroles	Integer	NO	Identificación de roles
3	nombre_usuario	Varchar(50)	NO	Nombre del usuario
4	password	Varchar(100)	NO	Contraseña del usuario
Identificadores de referencia				
No.	Nombres	Columnas	Referenciado con	
1	FK_idrol	idroles	idroles	
Indices				
No.	Nombres	Tipos	Columnas	
1	Primary	PrimaryKey	idubicaciond	
2	FK_idrol	Index	idroles	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

RESULTADOS

Pruebas

Para poder obtener los resultados que se esperan se realizaron algunas pruebas para identificar cualquier problema que pueda presentar el sistema.

Al obtener las pruebas se pudo obtener:

Comprobación para la correcta integración de todos los componentes del sistema.

Validación de los requerimientos establecidos por el usuario.

Se garantizó la identificación y corrección de todos los fallos antes de la implementación.

Pruebas unitarias

Tabla 62: Pruebas unitarias MA-001

Caso de Uso:	Autenticación de las credenciales de los usuarios	N°	001	
Escenario:	Iniciar Sesión			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del usuario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Ingresar las credenciales (usuario, contraseña) en y dar click en "Iniciar Sesión"			
	2. La aplicación realizar una validación de las credenciales ingresadas			
Resultados Esperados	Ingresar al sistema de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 63: Pruebas unitarias MA-002

Caso de Uso:	Autenticación de las credenciales de los usuarios	N°	002	
Escenario:	Cerrar Sesión			

Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Estar autenticado en el sistema con las credenciales			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Hacer click en "Cerrar Sesión"			
	2. Se presenta un mensaje y seleccionar "Si, Salir!"			
Resultados Esperados	Salir del sistema de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 64: Pruebas unitarias MA-003

Caso de Uso:	Mantenimientos de Usuarios	N°	003	
Escenario:	Crear Usuario			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Administrador			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Usuarios			
	2. Seleccionar el botón "Crear Usuario"			
	3. Ingresar usuario y contraseña correspondientes			
Resultados Esperados	Creación de usuario de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 65: Pruebas unitarias MA-004

Caso de Uso:	Mantenimientos de Usuarios	N°	004
Escenario:	Editar contraseña Usuario		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Administrador		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Usuarios		
	2. Seleccionar el ícono a lado del registro del usuario		
	3. Seleccionar el botón "Actualizar Usuario"		
	2. Se presenta un mensaje y seleccionar "Actualizar"		

Resultados Esperados	Editar la contraseña del usuario de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 66: Pruebas unitarias MA-005

Caso de Uso:	Mantenimientos de Clientes	N°	005	
Escenario:	Crear Clientes			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Clientes			
	2. Seleccionar el botón "Agregar Clientes"			
	3. Seleccionar el botón "Crear"			
Resultados Esperados	Creación de cliente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 67: Pruebas unitarias MA-006

Caso de Uso:	Mantenimientos de Clientes	N°	006	
Escenario:	Consultar Clientes			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Clientes			
	2. Consultar los clientes			
Resultados Esperados	Consulta de cliente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 68: Pruebas unitarias MA-007

Caso de Uso:	Mantenimientos de Clientes	N°	007
Escenario:	Modificar Clientes		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Clientes		
	2. Seleccionar el ícono de editar clientes		
	4. Seleccionar el botón "Actualizar"		
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar el botón "Actualizar"		
Resultados Esperados	Modificación de cliente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI X NO
Resultados obtenidos	Satisfactorio		
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 69: Pruebas unitarias MA-008

Caso de Uso:	Mantenimientos de Clientes	N°	008
Escenario:	Eliminar Clientes		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Clientes		
	2. Seleccionar el ícono de eliminar clientes		
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar "Si, Eliminar!"		
Resultados Esperados	Eliminación de cliente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI X NO
Resultados obtenidos	Satisfactorio		
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 70: Pruebas unitarias MA-009

Caso de Uso:	Mantenimientos de Pacientes	N°	009
Escenario:	Crear Pacientes		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024

Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Pacientes			
	2. Seleccionar el botón "Agregar Paciente"			
	3. Seleccionar el botón "Crear"			
Resultados Esperados	Creación de paciente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 71: Pruebas unitarias MA-010

Caso de Uso:	Mantenimientos de Pacientes	N°	010	
Escenario:	Consultar Pacientes			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Pacientes			
	2. Consultar los clientes			
Resultados Esperados	Consulta de cliente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 72: Pruebas unitarias MA-011

Caso de Uso:	Mantenimientos de Pacientes	N°	011	
Escenario:	Modificar Pacientes			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Pacientes			
	2. Seleccionar el ícono de editar pacientes			
	4. Seleccionar el botón "Actualizar"			
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar el botón "Actualizar"			

Resultados Esperados	Modificación de paciente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 73: Pruebas unitarias MA-012

Caso de Uso:	Mantenimientos de Pacientes	N°	012	
Escenario:	Eliminar Pacientes			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Pacientes			
	2. Seleccionar el ícono de eliminar pacientes			
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar "Si, Eliminar!"			
Resultados Esperados	Eliminación de paciente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 74: Pruebas unitarias MC-013

Caso de Uso:	Mantenimientos de Citas	N°	013	
Escenario:	Crear Citas			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Citas			
	2. Seleccionar el botón "Agregar Cita"			
	3. Seleccionar el botón "Guardar"			
Resultados Esperados	Creación de cita de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 75: Pruebas unitarias MC-014

Caso de Uso:	Mantenimientos de Citas	N°	014
Escenario:	Consultar Citas		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Citas		
	2. Consultar las citas		
Resultados Esperados	Consulta de cliente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI X NO
Resultados obtenidos	Satisfactorio		
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 76: Pruebas unitarias MC-015

Caso de Uso:	Mantenimientos de Citas	N°	015
Escenario:	Modificar Citas		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Citas		
	2. Seleccionar el botón de "Editar"		
	4. Seleccionar el botón "Actualizar Cita"		
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar el botón "Actualizar"		
Resultados Esperados	Modificación de cita de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI X NO
Resultados obtenidos	Satisfactorio		
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 77: Pruebas unitarias MC-016

Caso de Uso:	Mantenimientos de Citas	N°	016
Escenario:	Eliminar Citas		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	La cita debe de estar en estado de pendiente		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
	1. Seleccionar el módulo Citas		

Información de los pasos:	2. Seleccionar el botón de "Eliminar"			
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar "Si, Eliminar!"			
Resultados Esperados	Eliminación de cita de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 78: Pruebas unitarias MC-017

Caso de Uso:	Mantenimientos de Citas	N°	017	
Escenario:	Completar la cita			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	La cita debe de estar en estado de pendiente			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Citas			
	2. Seleccionar el botón de "Completar"			
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar "Si"			
Resultados Esperados	Completar la cita de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 79: Pruebas unitarias MA-018

Caso de Uso:	Mantenimientos de Consultas	N°	018	
Escenario:	Visualizar la consulta			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Consultas			
	2. Visualizar las consultas			
Resultados Esperados	Visualizar la consulta de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 80: Pruebas unitarias MA-019

Caso de Uso:	Mantenimientos de Consultas	N°	019	
Escenario:	Crear Historial Clínico			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Consultas			
	2. Consultar las consultas			
	3. Seleccionar el botón "Realizar Historial"			
	4. Consultar datos del paciente, seleccionar el botón "Siguiete"			
	5. Ingresar respuestas de las preguntas si es necesario, seleccionar el botón "Siguiete"			
	6. Opcional seleccionar enfermedades y su detalle, Seleccionar el botón "Siguiete"			
	7. Seleccionar los datos de examen ExtraOral e IntraOral			
	8. Opcional subir radiografía			
	9. Seleccionar el botón "Enviar Formulario"			
Resultados Esperados	Crear el historial clínico de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 81: Pruebas unitarias MHC-020

Caso de Uso:	Mantenimientos de Historial Clínico	N°	020	
Escenario:	Consultar el Historial Clínico			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Historial Clínico			
	2. Visualizar las consultas			
Resultados Esperados	Consultar el historial clínico de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	

Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 82: Pruebas unitarias MHC-021

Caso de Uso:	Mantenimientos de Historial Clínico	N°	021	
Escenario:	Descargar Historial Clínico			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Historial Clínico			
	2. Seleccionar el ícono de Historial Clínico			
	3. Seleccionar el botón de "Imprimir"			
Resultados Esperados	Descargar el historial clínico de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 83: Pruebas unitarias MHC-022

Caso de Uso:	Mantenimientos de Historial Clínico	N°	022	
Escenario:	Consultar Odontograma			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Historial Clínico			
	2. Seleccionar el ícono de Odontograma			
	3. Visualizar el Odontograma			
Resultados Esperados	Consultar el odontograma de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 84: Pruebas unitarias MO-023

Caso de Uso:	Creación de Odontograma	N°	023	
Escenario:	Registrar diagnostico diente			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Historial clínico			
	2. Seleccionar el ícono de Odontograma			
	3. Seleccionar la posición del diente			
	4. Seleccionar el botón "Guardar"			
Resultados Esperados	Registrar el diagnóstico del diente de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 85: Pruebas unitarias MO-024

Caso de Uso:	Creación de Odontograma	N°	024	
Escenario:	Editar diagnostico diente			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Debe de existir un diagnóstico en la posición del diente			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Historial clínico			
	2. Seleccionar el ícono de Odontograma			
	3. Seleccionar la posición del diente			
	4. Seleccionar el botón "Guardar Cambios"			
Resultados Esperados	Editar el diagnóstico del diente el odontograma de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 86: Pruebas unitarias MO- 025

Caso de Uso:	Creación de Odontograma	N°	025
Escenario:	Anular diagnostico diente		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Debe de existir un diagnóstico en la posición del diente		

Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Historial clínico			
	2. Seleccionar el ícono de Odontograma			
	3. Seleccionar la posición del diente			
	4. Seleccionar el botón "Eliminar"			
Resultados Esperados	Anular el diagnóstico del diente el odontograma de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 87: Pruebas unitarias MO-026

Caso de Uso:	Creación de Odontograma	N°	026	
Escenario:	Consultar Odontograma			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Odontograma			
	2. Seleccionar el paciente en el buscador			
	3. Consultar el odontograma			
Resultados Esperados	Consultar el odontograma de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 88: Pruebas unitarias MF-027

Caso de Uso:	Creación de Factura	N°	027
Escenario:	Registrar Factura		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Facturación		
	2. Buscar Cliente		
	3. Agregar detalle		
	4. Seleccionar el botón "Guardar"		

Resultados Esperados	Registrar la factura de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 89: Pruebas unitarias MF-028

Caso de Uso:	Creación de Factura	N°	028	
Escenario:	Consultar Factura			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Facturación			
	2. Buscar Factura por número de factura			
	3. Visualizar Factura			
Resultados Esperados	Consultar la factura de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 90: Pruebas unitarias MF-029

Caso de Uso:	Creación de Factura	N°	029	
Escenario:	Editar Detalle Factura			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Facturación			
	2. Buscar Factura por número de factura			
	3. Editar detalle de la Factura			
Resultados Esperados	Editar el detalle de la factura de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 91: Pruebas unitarias MF-030

Caso de Uso:	Creación de Factura	N°	030
Escenario:	Descargar Factura		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Facturación		
	2. Buscar Factura por número de factura		
	3. Seleccionar el botón "Imprimir"		
Resultados Esperados	Descargar la factura de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI NO
Resultados obtenidos	Satisfactorio		X
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 92: Pruebas unitarias MF-031

Caso de Uso:	Creación de Factura	N°	031
Escenario:	Anular Factura		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Facturación		
	2. Buscar Factura por número de factura		
	3. Seleccionar el botón "Anular Factura"		
Resultados Esperados	Anulación de factura de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI NO
Resultados obtenidos	Satisfactorio		X
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 93: Pruebas unitarias MA-032

Caso de Uso:	Mantenimientos de Enfermedades	N°	032
Escenario:	Registrar Enfermedades		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
	1. Seleccionar el módulo Enfermedades		

Información de los pasos:	2. Seleccionar el botón "Agregar Enfermedad"			
	3. Seleccionar el botón "Agregar"			
Resultados Esperados	Guardar enfermedad de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 94: Pruebas unitarias MA-033

Caso de Uso:	Mantenimientos de Enfermedades	N°	033	
Escenario:	Consultar Enfermedades			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Enfermedades			
	2. Consultar las Enfermedades			
Resultados Esperados	Consulta de enfermedad de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 95: Pruebas unitarias MA-034

Caso de Uso:	Mantenimientos de Enfermedades	N°	034	
Escenario:	Modificar Enfermedades			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Enfermedades			
	2. Seleccionar el ícono de editar			
	4. Seleccionar el botón "Actualizar"			
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar el botón "Actualizar"			
Resultados Esperados	Editar enfermedad de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 96: Pruebas unitarias MA-035

Caso de Uso:	Mantenimientos de Enfermedades	N°	035	
Escenario:	Eliminar Enfermedades			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Secretario			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Enfermedades			
	2. Seleccionar el ícono de eliminar			
	3. Se presenta un mensaje y seleccionar "Si, Eliminar!"			
Resultados Esperados	Eliminación de enfermedad de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 97: Pruebas unitarias MA-036

Caso de Uso:	Mantenimientos de Condiciones Dentales	N°	036	
Escenario:	Consultar Condiciones Dentales			
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024	
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor			
Datos de entrada:	Usuario, contraseña			
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Condiciones Dentales			
	2. Consultar las Condiciones Dentales			
Resultados Esperados	Consulta de condiciones dentales de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Tabla 98: Pruebas unitarias MA-037

Caso de Uso:	Mantenimientos de Condiciones Dentales	N°	037
Escenario:	Modificar Condiciones Dentales		
Responsable:	Javier Murillo - Carlos González	Fecha:	20/1/2024
Precondiciones:	Ingreso al sistema con las credenciales del Doctor		
Datos de entrada:	Usuario, contraseña		
Información de los pasos:	1. Seleccionar el módulo Condiciones Dentales		
	2. Seleccionar el ícono de editar		
	4. Seleccionar el botón "Actualizar Condición"		

	3. Se presenta un mensaje y seleccionar el botón "Actualizar"			
Resultados Esperados	Editar condición dental de manera satisfactoria	Cumplimiento:	SI	X
			NO	
Resultados obtenidos	Satisfactorio			
Número de Errores	0	Errores:	Ninguno	

Fuente: Desarrollo propio de los autores



Ilustración 15: Gráfico de pastel de los resultados obtenidos

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Como se visualiza en la Ilustración 14 los resultados que se obtuvieron durante las pruebas unitarias fueron satisfactorias en cada uno de los escenarios.

Resultados conseguidos:

- Sin errores = OK

Clasificación de Errores

- Tiempo de respuesta = TR.
- Error de procesamiento = EP (No termina el proceso por algún tipo de error).
- Error de funcionalidad = EF (Puede finalizar el proceso, pero no tiene la funcionalidad requerida)

Escenario de Prueba	Resultados esperados	Resultados Conseguidos				Comentarios
		TR	TP	EF	OK	
Autenticación de los usuarios	Iniciar Sesión				X	Sin novedad
	Cerrar Sesión				X	Sin novedad
Mantenimientos de Usuarios	Crear Usuario				X	Sin novedad
	Editar contraseña Usuario				X	Sin novedad
Mantenimientos de Clientes	Crear Clientes				X	Sin novedad
	Consultar Clientes				X	Sin novedad
	Modificar Clientes				X	Sin novedad
	Eliminar Clientes				X	Sin novedad
Mantenimientos de Pacientes	Crear Pacientes				X	Sin novedad
	Consultar Pacientes				X	Sin novedad
	Modificar Pacientes				X	Sin novedad
	Eliminar Pacientes				X	Sin novedad
Mantenimientos de Citas	Crear Citas				X	Sin novedad
	Consultar Citas				X	Sin novedad
	Modificar Citas				X	Sin novedad
	Eliminar Citas				X	Sin novedad
	Completar la cita				X	Sin novedad
Mantenimientos de Consultas	Visualizar la consulta				X	Sin novedad
	Crear Historial Clínico				X	Sin novedad
Mantenimientos de Historial Clínico	Consultar el Historial Clínico				X	Sin novedad
	Descargar Historial Clínico				X	Sin novedad
	Consultar Odontograma				X	Sin novedad
Creación de Odontograma	Registrar diagnostico diente				X	Sin novedad
	Editar diagnostico diente				X	Sin novedad
	Anular diagnostico diente				X	Sin novedad
	Consultar Odontograma				X	Sin novedad
Creación de Factura	Registrar Factura				X	Sin novedad
	Consultar Factura				X	Sin novedad
	Editar Detalle Factura				X	Sin novedad
	Descargar Factura				X	Sin novedad
	Anular Factura				X	Sin novedad
Mantenimientos de Enfermedades	Registrar Enfermedades				X	Sin novedad
	Consultar Enfermedades				X	Sin novedad
	Modificar Enfermedades				X	Sin novedad
	Eliminar Enfermedades				X	Sin novedad
	Consultar Condiciones Dentales				X	Sin novedad

Mantenimientos de Condiciones Dentales	Modificar Condiciones Dentales				X	Sin novedad
--	--------------------------------	--	--	--	---	-------------

Fuente: Desarrollo propio de los autores

CONCLUSIÓN

- Los secretarios pueden registrar los clientes y pacientes de manera eficiente, agendar sus citas a los pacientes y registrar las factura de cobro para el cliente.
- El doctor tiene un manejo intuitivo en las visualizaciones de consultas, en la creación del historial clínico y la creación del odontograma registrando el diagnóstico de cada diente del paciente.
- El sistema web proporcionó una mejor en los tiempos de respuesta en los procesos que realizar el consultorio Odontomix, tales como: registro de Clientes y Pacientes, Agendamientos de Citas, Facturación de cobro, entre otros.
- En el Dashboard los doctores y secretarios pueden visualizar a través del sistema web de manera gráfica las consultas y citas pendientes de la fecha actual, y también puede visualizar las cantidades de consultas y fichas por medio de periodo de fechas.

RECOMENDACIONES

- Permitir que solo el personal del consultorio tenga acceso al sistema.
- Se recomienda leer de manera detenida el manual de usuario, antes de comenzar a utilizar el sistema.
- Tener el equipo servidor actualizado con acceso a internet para el buen funcionamiento del sistema.

REFERENCIAS

- Bibik, I. (2018). How to Kill the Scrum Monster: Quick Start to Agile Scrum Methodology and the Scrum Master Role. In *How to Kill the Scrum Monster: Quick Start to Agile Scrum Methodology and the Scrum Master Role*. Apress Media LLC. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3691-8>
- Bilaney, J., Walker, B., Smith, L.-J., & Gamble Helen, D. (2015). *MBBS Year 4 GUIDE TO HISTORY TAKING AND EXAMINATION*.
- Chen', S.-C., Gulatit, S., Hamidt, S., Huang', X., Luo, L., Morisseau-Leroy, N., Powellq, M. D., Zhan', C., & Zhang', C. (n.d.). *A Three-Tier System Architecture Design and Development for Hurricane 0 c currenc e Simulation*.
- Christudas, B. (2019). Practical Microservices Architectural Patterns. In *Practical Microservices Architectural Patterns*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4501-9>
- Daza-Cardona, J. A., Vargas-Ramírez, J., & Guapacha-Sánchez, M. A. (2021). Doing odontograms and dentists in the classroom. Materiality and affect in dental education. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/25729861.2021.1968635>
- Doglio, F. (2018). REST API Development with Node.js. In *REST API Development with Node.js*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3715-1>
- Engbreth, G. (2021). PHP 8 Revealed: Use Attributes, the JIT Compiler, Union Types, and More for Web Development? In *PHP 8 Revealed: Use Attributes, the JIT Compiler, Union Types, and More for Web Development?* Apress Media LLC. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6818-6>
- Jeena, I., Selvanayaki, J., & Shanmugam, K. (n.d.). *Lecture Notes in Networks and Systems 673 Expert Clouds and Applications Proceedings of ICOECA 2023*.
- Pitt, Chris. (2012). *Pro PHP MVC*. Apress.
- Shenoy, A., & Prabhu, A. (2018). CSS Framework Alternatives. In *CSS Framework Alternatives*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3399-3>
- Sinha, S. (2019). Beginning Laravel. In *Beginning Laravel*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4991-8>
- So, P. (2018). Decoupled Drupal in Practice. In *Decoupled Drupal in Practice*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4072-4>
- Sunardi, A., & Suharjito. (2019). MVC architecture: A comparative study between laravel framework and slim framework in freelancer project monitoring system web based. *Procedia Computer Science*, 157, 134–141. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.08.150>
- Surianarayanan, C., & Chelliah, P. R. (2023). *Essentials of Cloud Computing*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-32044-6>
- Wang, Z., Bu, D., Wang, N., Yu, S., Gou, S., & Sun, A. (2023). An empirical study on bugs in JavaScript engines. *Information and Software Technology*, 155. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107105>
- Wilson, K. (2023). The Absolute Beginner's Guide to HTML and CSS. In *The Absolute Beginner's Guide to HTML and CSS*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-9250-1>

ANEXO

Presentación Final Del Proyecto Al Doctor Del Consultorio Odontomix



Ilustración 16: Presentación final a la clínica dental Odontomix

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Manual de Usuario



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL

CARRERA: COMPUTACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN**

TEMA

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ODONTOLÓGICO PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE LA CLÍNICA DENTAL ODONTOMIX**

MANUAL DE USUARIO

AUTORES

**MURILLO RAMOS JAVIER ENRIQUE
GONZÁLEZ PARRALES CARLOS JOSÉ**

TUTOR

PIZARRO VÁSQUEZ GUILLERMO OMAR, MSC.

GUAYAQUIL, mayo de 2024

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION	7
CONTENIDO DEL MANUAL	7
Ingreso al sistema como administrador	7
Creación de usuarios	8
Modificar Usuario	10
Eliminar usuario	11
Dashboard	12
Ingreso al sistema como secretario	13
Registro cliente	13
Modificar de cliente	16
Eliminar cliente	19
Registro de paciente	21
Modificar de paciente	24
Eliminar paciente	27
Creación de citas	28
Modificar cita	31
Completar citas	34
Consulta Factura	36
Crear Factura	37
Anular factura	40
Descargar Factura	41
Crear enfermedad	42
Modificar Enfermedad	44
Eliminar enfermedades	46
Ingreso al sistema como doctor	47
Formulario de consulta	47
Consulta Historial Médico	56
Informe Historial Clínico	57
Consulta de odontograma	60
Registrar diagnóstico del diente	61
Editar diagnóstico del diente	64
Eliminar diagnóstico del diente	65
Registrar Odontograma	68
Consultar Condiciones Dentales	69

Modificar Condiciones Dentales 69

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ingreso al sistema	7
Ilustración 2: Ingreso al sistema	8
Ilustración 3: Creación de usuarios	9
Ilustración 4: Creación de usuarios	9
Ilustración 5: Creación de usuarios	10
Ilustración 6: Modificar usuario	10
Ilustración 7: Modificar usuario	11
Ilustración 8: Modificar usuario	11
Ilustración 9: Eliminar usuario.....	12
Ilustración 10: Eliminar usuario.....	12
Ilustración 11: Dashboard	13
Ilustración 12: Registro cliente	14
Ilustración 13: Registro cliente	14
Ilustración 14: Registro cliente	15
Ilustración 15: Registro cliente	16
Ilustración 16: Modificación cliente	16
Ilustración 17: Modificación cliente	17
Ilustración 18: Modificación cliente	18
Ilustración 19: Modificación cliente	18
Ilustración 20: Modificación cliente	19
Ilustración 21: Eliminar cliente	19
Ilustración 22: Eliminar cliente	20
Ilustración 23: Eliminar cliente	20
Ilustración 24: Registro paciente	21
Ilustración 25: Registro paciente	22
Ilustración 26: Registro paciente	23
Ilustración 27: Registro paciente	24
Ilustración 28: Modificación paciente	24
Ilustración 29: Modificación paciente	25
Ilustración 30: Modificación paciente	26
Ilustración 31: Modificación paciente	26
Ilustración 32: Eliminar paciente	27
Ilustración 33: Eliminar paciente	27
Ilustración 34: Eliminar paciente	28
Ilustración 35: Creación citas.....	28
Ilustración 36: Creación citas.....	29
Ilustración 37: Creación citas.....	30
Ilustración 38: Creación citas.....	30
Ilustración 39: Creación citas.....	31
Ilustración 40: Modificación cita	31
Ilustración 41: Modificación cita	32
Ilustración 42: Modificación cita	33

Ilustración 43: Modificación cita	33
Ilustración 44: Completar citas.....	34
Ilustración 45: Completar citas.....	34
Ilustración 46: Completar citas.....	35
Ilustración 47: Completar citas.....	35
Ilustración 48: Consulta factura	36
Ilustración 49: Consulta factura	36
Ilustración 50: Crear factura	37
Ilustración 51: Crear factura	38
Ilustración 52: Crear factura	38
Ilustración 53: Crear factura	39
Ilustración 54: Crear factura	39
Ilustración 55: Anular factura	40
Ilustración 56: Anular factura	41
Ilustración 57: Anular factura	41
Ilustración 58: Descargar factura	41
Ilustración 59: Descargar factura	42
Ilustración 60: Descargar factura	42
Ilustración 61: Crear enfermedad	43
Ilustración 62: Crear enfermedad	43
Ilustración 63: Crear enfermedad	44
Ilustración 64: Crear enfermedad	44
Ilustración 65: Modificar enfermedad	45
Ilustración 66: Modificar enfermedad	45
Ilustración 67: Modificar enfermedad	45
Ilustración 68: Eliminar enfermedades.....	46
Ilustración 69: Eliminar enfermedades.....	46
Ilustración 70: Formulario consulta.....	47
Ilustración 71: Formulario consulta.....	48
Ilustración 72: Formulario consulta.....	49
Ilustración 73: Formulario consulta.....	50
Ilustración 74: Formulario consulta.....	51
Ilustración 75: Formulario consulta.....	52
Ilustración 76: Formulario consulta.....	53
Ilustración 77: Formulario consulta.....	54
Ilustración 78: Formulario consulta.....	55
Ilustración 79: Formulario consulta.....	56
Ilustración 80: Consulta Historial Médico.....	56
Ilustración 81: Informe Historial Clínico.....	57
Ilustración 82: Informe Historial Clínico.....	58
Ilustración 83: Informe Historial Clínico.....	58
Ilustración 84: Informe Historial Clínico.....	59
Ilustración 85: Informe Historial Clínico.....	59
Ilustración 86: Informe Historial Clínico.....	60
Ilustración 87: Consulta odontograma.....	61

Ilustración 88: Registrar diagnóstico diente.....	61
Ilustración 89: Registrar diagnóstico diente.....	62
Ilustración 90: Registrar diagnóstico diente.....	63
Ilustración 91: Registra diagnóstico diente.....	63
Ilustración 92: Editar diagnóstico diente.....	64
Ilustración 93: Editar diagnóstico diente.....	64
Ilustración 94: Editar diagnóstico diente.....	65
Ilustración 95: Eliminar diagnóstico diente.....	66
Ilustración 96: Eliminar diagnóstico diente.....	66
Ilustración 97: Eliminar diagnóstico diente.....	67
Ilustración 98: Eliminar diagnóstico diente.....	67
Ilustración 99: Eliminar diagnóstico diente.....	68
Ilustración 100: Registrar odontograma.....	68
Ilustración 101: Consultar condiciones dentales.....	69
Ilustración 102: Modificar condiciones dentales.....	69
Ilustración 103: Modificar condiciones dentales.....	70
Ilustración 104: Modificar condiciones dentales.....	70
Ilustración 105: Modificar condiciones dentales.....	71

INTRODUCCION

El manual está dirigido para los usuarios que usarán el sistema web para la administración y control de la clínica dental, con el objetivo principal de explicar paso a paso cada funcionamiento del sistema para el uso óptimo y eficiente.

CONTENIDO DEL MANUAL

Ingreso al sistema como administrador

Se accederá al sistema por medio de la URL predeterminada en el desarrollo del proyecto

A continuación, en la ilustración 1 se muestra el inicio sesión.

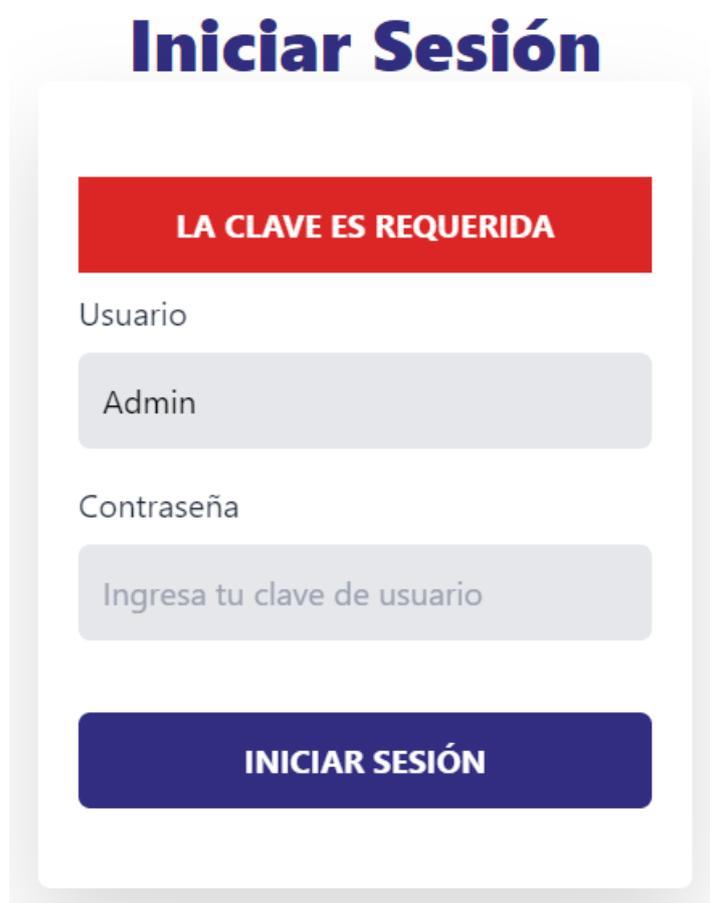


Dirección: Cda. Luis Morejón Almeida Manzana A2 Villa 16/ Calle 1 S-O y José de la Cuadra.
Celular: 0982247948

Ilustración 17: Ingreso al sistema

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El usuario debe de ingresar las credenciales de manera correcta para poder ingresar al sistema.



Iniciar Sesión

LA CLAVE ES REQUERIDA

Usuario

Admin

Contraseña

Ingresa tu clave de usuario

INICIAR SESIÓN

Ilustración 18: Ingreso al sistema

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Creación de usuarios

Para la creación del usuario debemos hacer Click en “Agregar Usuario”.

Lista de usuarios		
USERNAME	ROL	ACCIÓN
Admin	Administrador	 
Carlos	Administrador	 
Doctor	Doctor	 
Secretario	Secretario	 
Cesar	Secretario	 

Ilustración 19: Creación de usuarios

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez levantado el formulario se procederá a crear al usuario con sus credenciales, el formulario esta validado.

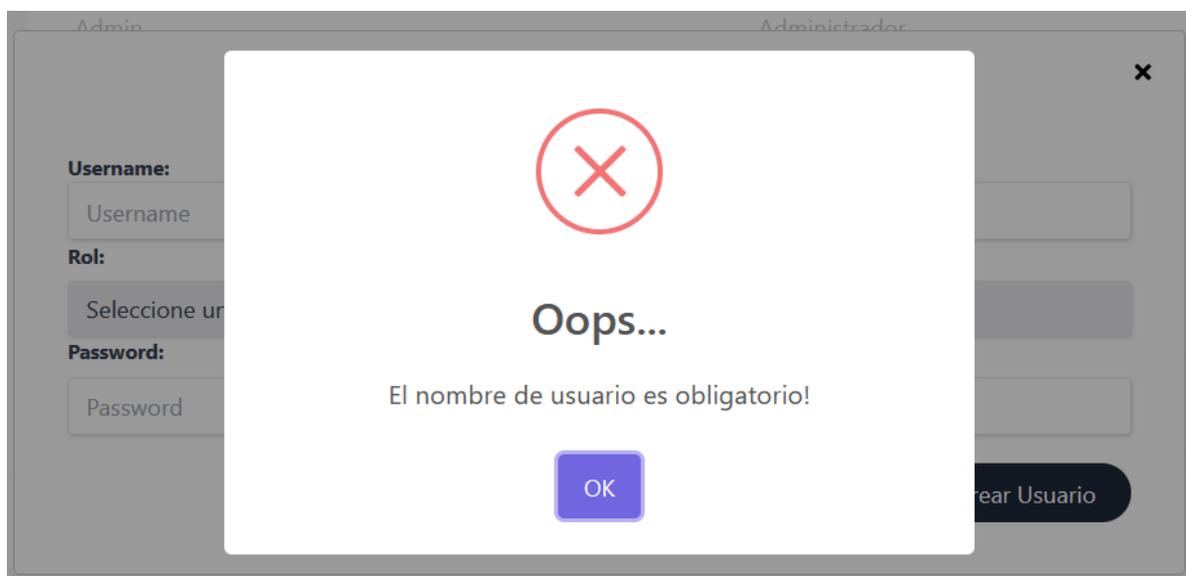


Ilustración 20: Creación de usuarios

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez el formulario llenado correctamente se hará Click en Crear Usuario y el usuario se creará con el rol asignado en el formulario.

Secretario	Secretario	 
Cesar	Secretario	 
Nathan	Administrador	 

Ilustración 21: Creación de usuarios

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Modificar Usuario

Al hacer Click en el botón Editar se levantará un formulario con los datos cargados del usuario sin comprometer la contraseña.

Secretario	Secretario	 
Cesar	Secretario	 
Nathan	Administrador	 

Ilustración 22: Modificar usuario

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Crear Paciente ✕

Username:

Rol:

Password:

Actualizar Usuario

Ilustración 23: Modificar usuario

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez modificado los datos deseados se hará Click en “Actualizar Usuario” para reflejar los cambios en la lista de usuarios.

Secretario	Secretario	 
Cesar	Secretario	 
Nathan	Secretario	 

Ilustración 24: Modificar usuario

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Eliminar usuario

Para eliminar los datos se hará Click en el icono de eliminar.

Secretario	Secretario	 
Cesar	Secretario	 
Nathan	Secretario	 

Ilustración 25: Eliminar usuario

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Esto levantara una confirmación de que, si se quiere eliminar dichos datos, Se confirma haciendo Click en “Si, Eliminar!”, este usuario ya no reflejara en la lista de los usuarios.

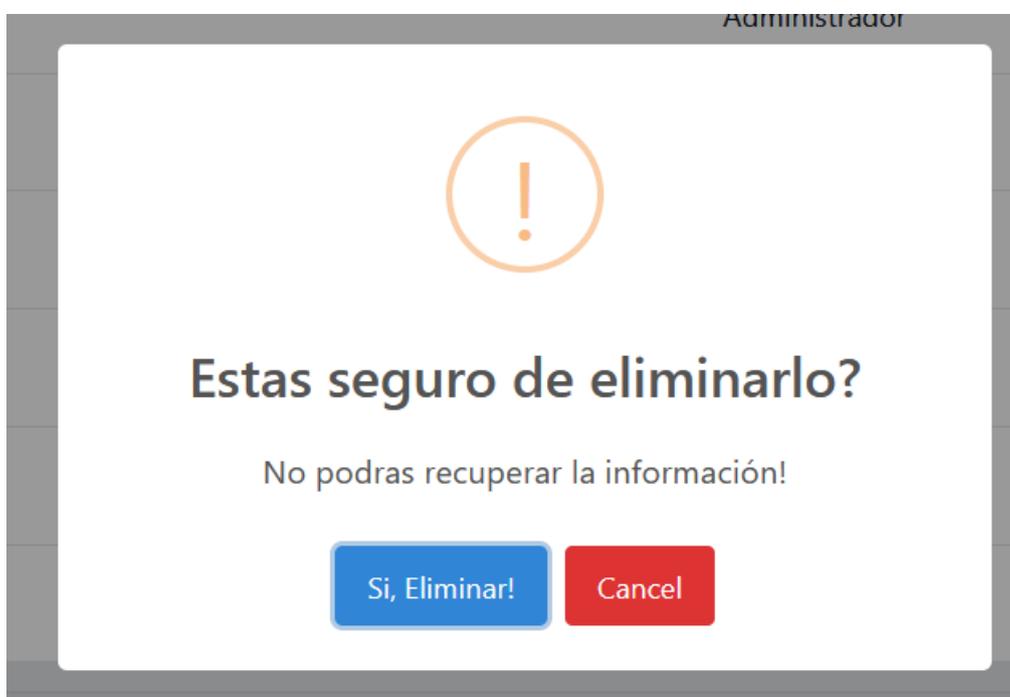


Ilustración 26: Eliminar usuario

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Dashboard

Para visualizar los diferentes gráficos debemos de seleccionar una fecha de inicio y una fecha de fin y seleccionamos el botón “Generar Gráfico citas” y “Generar Gráfico consultas”.

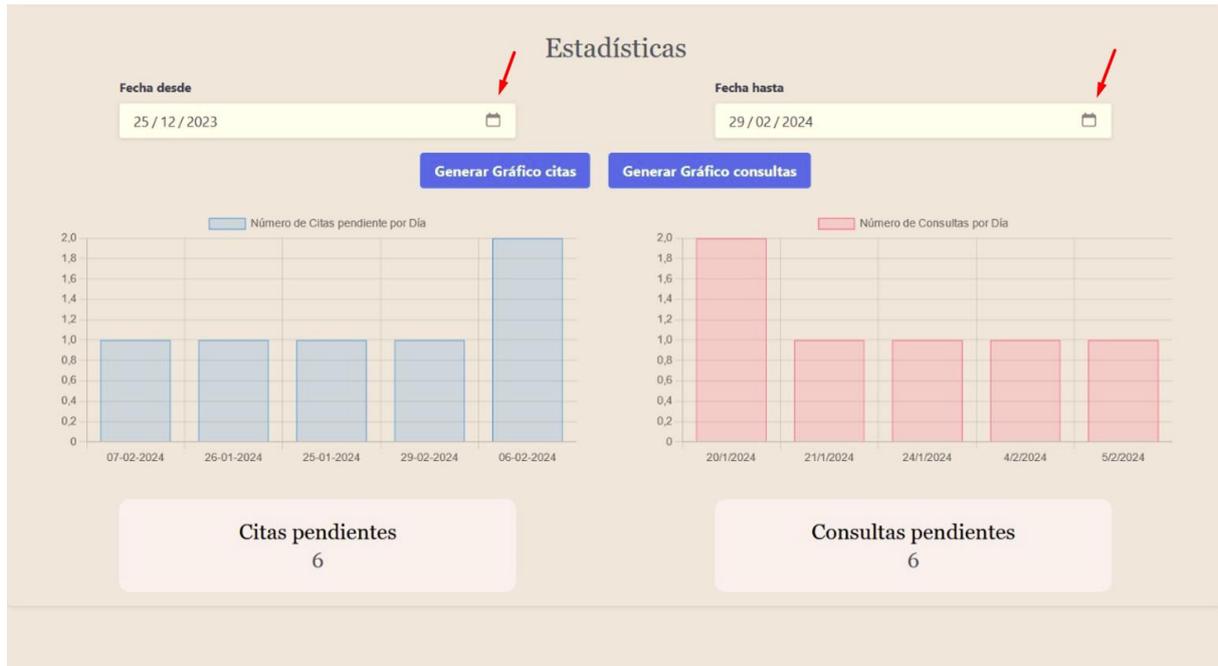


Ilustración 27: Dashboard

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Ingreso al sistema como secretario

Luego de que el usuario secretario haya ingresado con sus credenciales correctas tendrá acceso a las siguientes opciones:

Registro cliente

Para la creación de un nuevo cliente tiene que hacer click en botón "Agregar Cliente" y llenar el formulario que le aparecerá.

Lista de Clientes							
Identificación Cliente...							+ Agregar Cliente
NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	GÉNERO	EDAD	TELÉFONO	CORREO	ACCIÓN	
Carlos Gonzalez PARRALES	0923377972	M	23	0960935161	carlos200012-@hotmail.com	 	
Keyko Garces	0958685448	M	22	0960786567	carlosgonzalez200012@gmail.com	 	
Javier Murillo	0977783298	M	22	0923377972	carlos200012-@hotmail.com	 	
Luis Martínez	0923377871	M	42	0903248453	luis.martinez@email.com	 	
Carla Fernández	0923377845	F	35	0485616131	carla.fernandez@email.com	 	
Jorge Lopez	0923377846	M	28	6009101896	jorge.lopez@email.com	 	
Maria González	0923377812	F	30	6000571213	maria.gonzalez@email.com	 	
Antonio Ruiz	0923377815	M	47	6007891415	antonio.ruiz@email.com	 	

Ilustración 28: Registro cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El formulario valida que los datos sean ingresados correctamente.

Crear cliente ✕

Identificación:

Cédula

Apellidos: *

Género:

Masculino

Teléfono: *

Ingrese teléfono

Dirección: *

Ingrese la direccion

Nombres: *

Identificación cliente: *

02

La cédula debe tener exactamente 10 dígitos.

Edad: *

Ingrese edad ⌵

Correo: *

Ingrese correo electrónico

Crear

Ilustración 29: Registro cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez que se el formulario sea llenado de manera correcta se procederá hacer Click en “Crear” para registrar el cliente en el sistema.

Crear cliente ✕

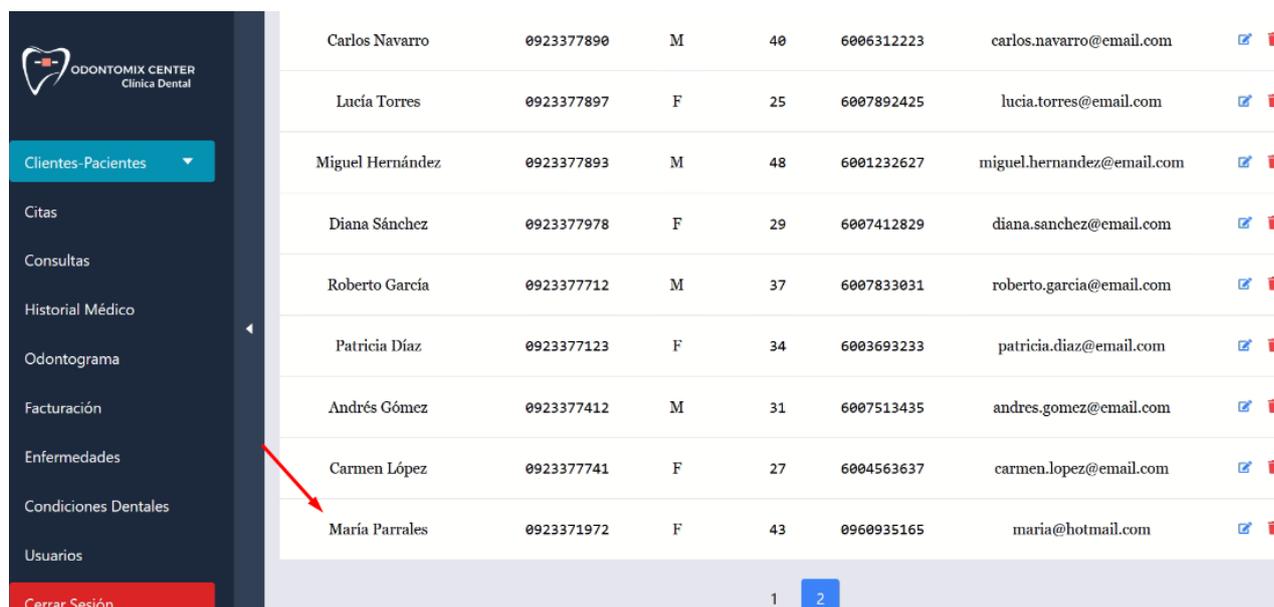
Identificación: Cédula	Nombres: * María
Apellidos: * Parrales	Identificación cliente: * 0923371972
Género: Femenino	Edad: * 43
Teléfono: * 0960935165	Correo: * maria@hotmail.com
Dirección: * Guasmo sur	

 **Crear**

Ilustración 30: Registro cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Siguiente se podrá visualizar el nuevo cliente creado en la lista de los clientes.



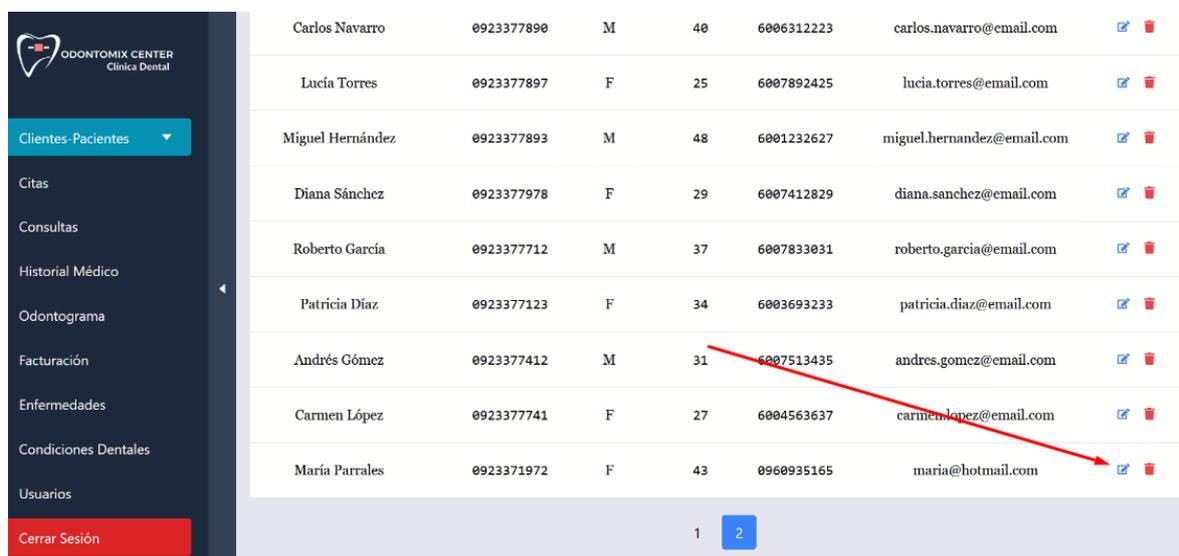
Nombre	Celular	Sexo	Edad	Identificación	Correo Electrónico	Acciones
Carlos Navarro	0923377890	M	40	6006312223	carlos.navarro@email.com	✎ 🗑
Lucía Torres	0923377897	F	25	6007892425	lucia.torres@email.com	✎ 🗑
Miguel Hernández	0923377893	M	48	6001232627	miguel.hernandez@email.com	✎ 🗑
Diana Sánchez	0923377978	F	29	6007412829	diana.sanchez@email.com	✎ 🗑
Roberto García	0923377712	M	37	6007833031	roberto.garcia@email.com	✎ 🗑
Patricia Díaz	0923377123	F	34	6003693233	patricia.diaz@email.com	✎ 🗑
Andrés Gómez	0923377412	M	31	6007513435	andres.gomez@email.com	✎ 🗑
Carmen López	0923377741	F	27	6004563637	carmen.lopez@email.com	✎ 🗑
María PARRALES	0923371972	F	43	0960935165	maria@hotmail.com	✎ 🗑

Ilustración 31: Registro cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Modificar de cliente

Para modificar un cliente se tiene que hacer Click en botón de editar.



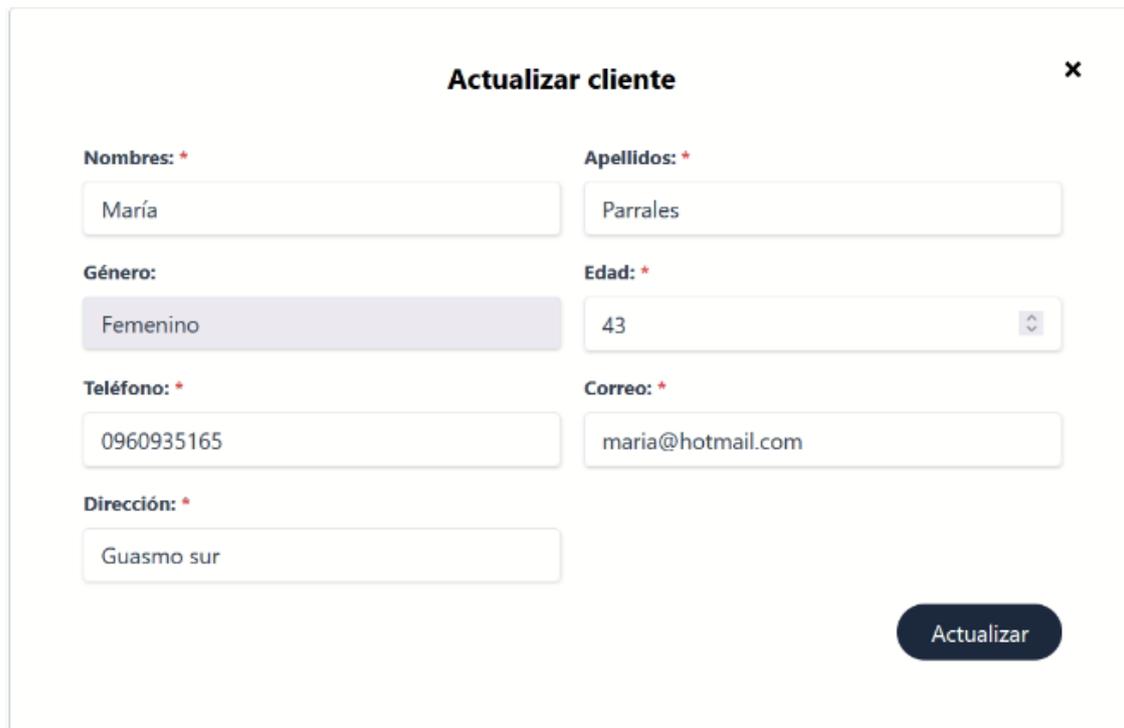
Nombre	Celular	Sexo	Edad	Identificación	Correo Electrónico	Acciones
Carlos Navarro	0923377890	M	40	6006312223	carlos.navarro@email.com	✎ 🗑
Lucía Torres	0923377897	F	25	6007892425	lucia.torres@email.com	✎ 🗑
Miguel Hernández	0923377893	M	48	6001232627	miguel.hernandez@email.com	✎ 🗑
Diana Sánchez	0923377978	F	29	6007412829	diana.sanchez@email.com	✎ 🗑
Roberto García	0923377712	M	37	6007833031	roberto.garcia@email.com	✎ 🗑
Patricia Díaz	0923377123	F	34	6003693233	patricia.diaz@email.com	✎ 🗑
Andrés Gómez	0923377412	M	31	6007513435	andres.gomez@email.com	✎ 🗑
Carmen López	0923377741	F	27	6004563637	carmen.lopez@email.com	✎ 🗑
María PARRALES	0923371972	F	43	0960935165	maria@hotmail.com	✎ 🗑

Ilustración 32: Modificación cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El botón editar levantará un formulario lleno con los datos del cliente, el cual el usuario

podrá modificar cualquiera de los datos presentados en dicho formulario.



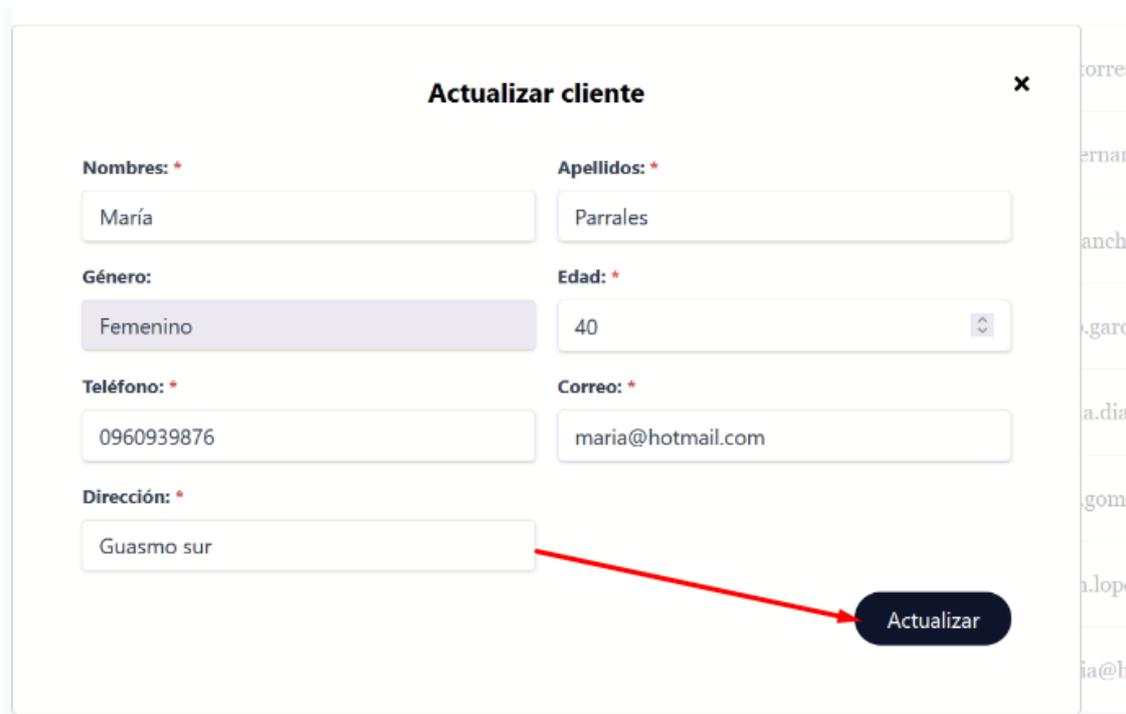
Actualizar cliente ✕

Nombres: *	Apellidos: *
<input type="text" value="María"/>	<input type="text" value="Parrales"/>
Género:	Edad: *
<input type="text" value="Femenino"/>	<input type="text" value="43"/>
Teléfono: *	Correo: *
<input type="text" value="0960935165"/>	<input type="text" value="maria@hotmail.com"/>
Dirección: *	
<input type="text" value="Guasmo sur"/>	

Ilustración 33: Modificación cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez modificado los datos deseados hacer Click en “Actualizar” para guardar los cambios de dicho cliente, nos saldrá un mensaje de confirmación como se muestra en la ilustración 19, Presionamos en “Actualizar”.



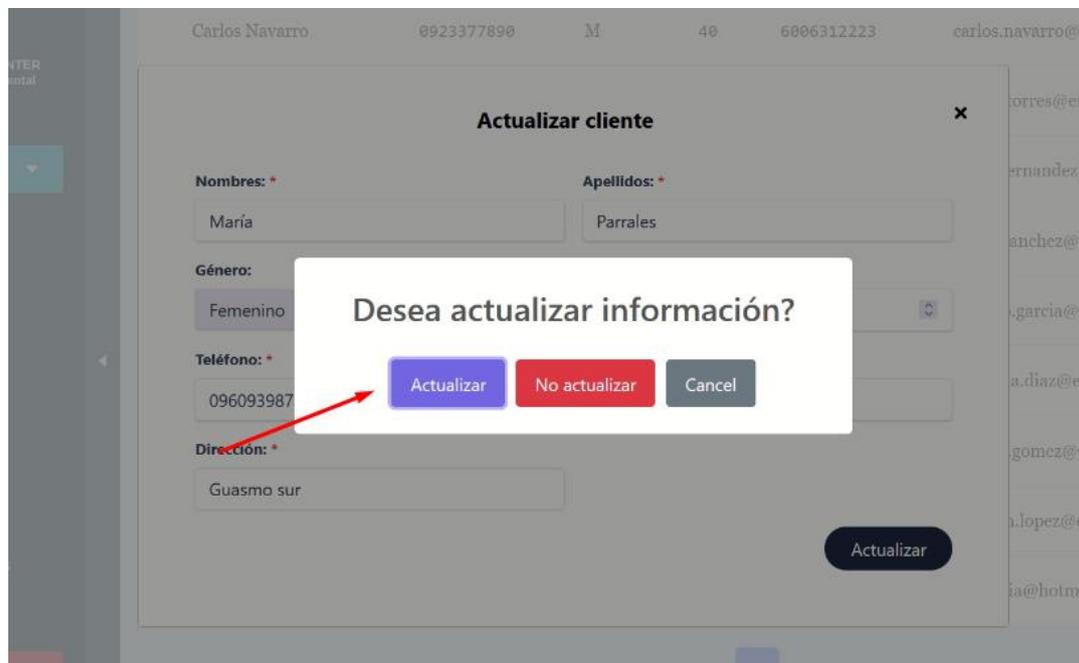
The image shows a modal window titled "Actualizar cliente" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Nombres:** Text input with "María".
- Apellidos:** Text input with "Parrales".
- Género:** Dropdown menu with "Femenino" selected.
- Edad:** Text input with "40" and a dropdown arrow.
- Teléfono:** Text input with "0960939876".
- Correo:** Text input with "maria@hotmail.com".
- Dirección:** Text input with "Guasmo sur".

A red arrow points from the "Dirección" field to a dark blue "Actualizar" button located at the bottom right of the form.

Ilustración 34: Modificación cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores



The image shows the same "Actualizar cliente" modal window as in the previous illustration, but with a confirmation dialog box overlaid in the center. The dialog box has the title "Desea actualizar información?" and three buttons: "Actualizar" (blue), "No actualizar" (red), and "Cancel" (grey). A red arrow points from the "Actualizar" button in the dialog box to the "Actualizar" button in the main form.

Ilustración 35: Modificación cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Los datos actualizados se reflejarán en la lista de clientes.

Miguel Hernández	0923377893	M	48	6001232627	miguel.hernandez@email.com	 
Diana Sánchez	0923377978	F	29	6007412829	diana.sanchez@email.com	 
Roberto García	0923377712	M	37	6007833031	roberto.garcia@email.com	 
Patricia Díaz	0923377123	F	34	6003693233	patricia.diaz@email.com	 
Andrés Gómez	0923377412	M	31	6007513435	andres.gomez@email.com	 
Carmen López	0923377741	F	27	6004563637	carmen.lopez@email.com	 
María Parrales	0923371972	F	40	0960939876	maria@hotmail.com	 

1 2

Ilustración 36: Modificación cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Eliminar cliente

Para la eliminación de un cliente se hará Click en el icono de eliminar saldrá un mensaje de confirmación antes de eliminar el cliente para confirmar se debe presionar en “Si, Eliminar!” como se muestra en la ilustración 22.

Miguel Hernández	0923377893	M	48	6001232627	miguel.hernandez@email.com	 
Diana Sánchez	0923377978	F	29	6007412829	diana.sanchez@email.com	 
Roberto García	0923377712	M	37	6007833031	roberto.garcia@email.com	 
Patricia Díaz	0923377123	F	34	6003693233	patricia.diaz@email.com	 
Andrés Gómez	0923377412	M	31	6007513435	andres.gomez@email.com	 
Carmen López	0923377741	F	27	6004563637	carmen.lopez@email.com	 
María Parrales	0923371972	F	40	0960939876	maria@hotmail.com	 

1 2

Ilustración 37: Eliminar cliente

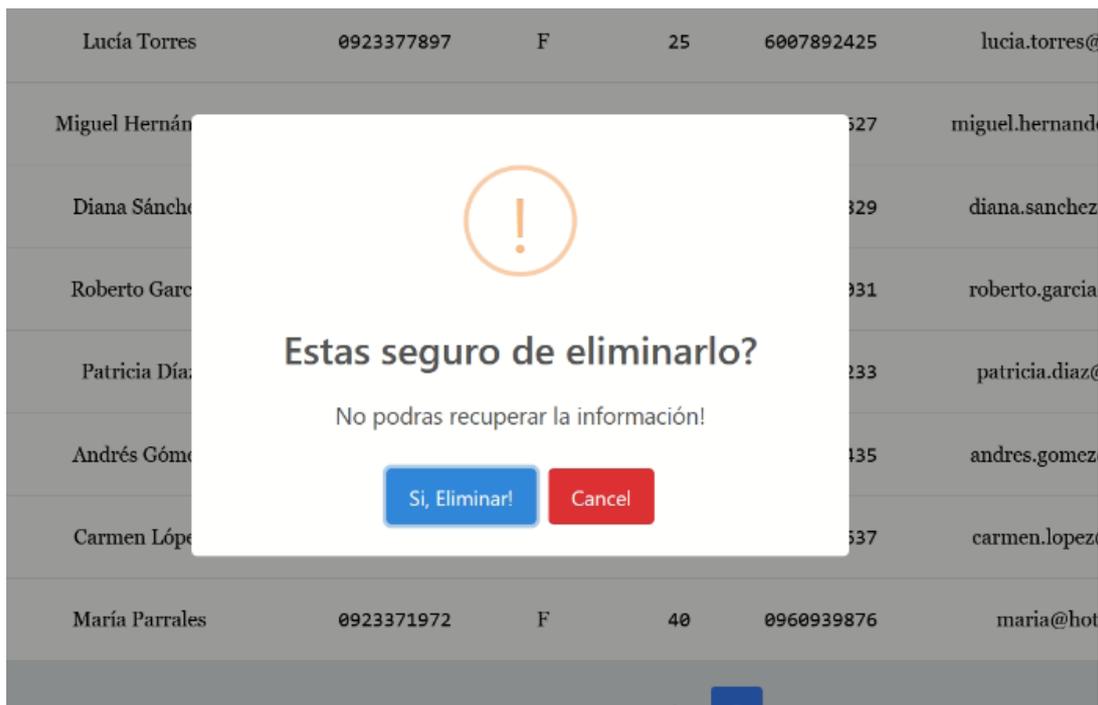


Ilustración 38: Eliminar cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El cliente ya no se verá reflejado en la lista de los clientes.

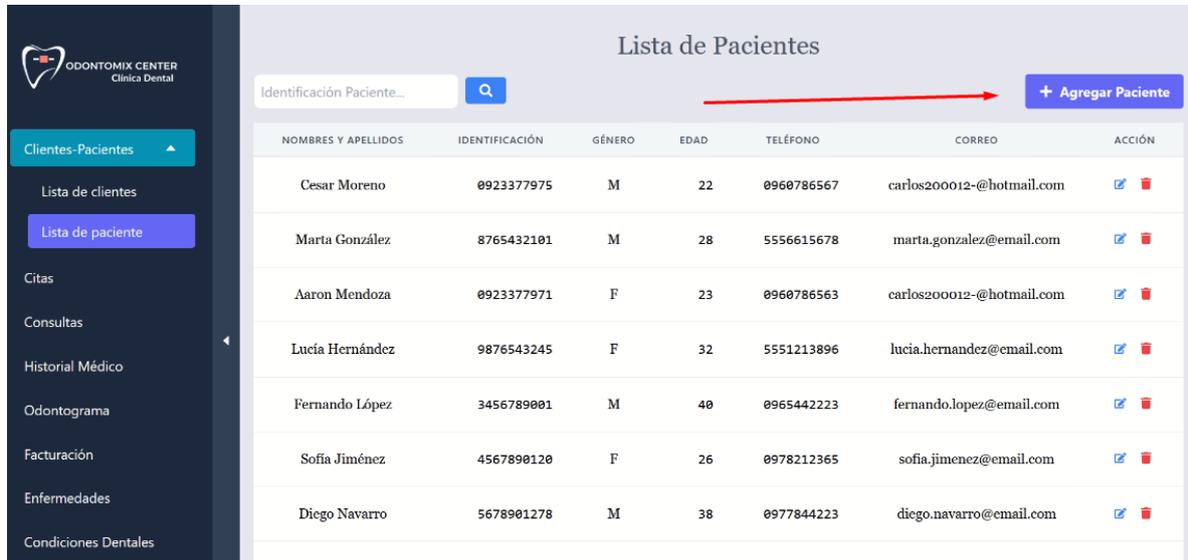
Nombre	Celular	Sexo	Edad	Cédula	Correo	Acciones
Miguel Hernández	0923377893	M	48	6001232627	miguel.hernandez@email.com	
Diana Sánchez	0923377978	F	29	6007412829	diana.sanchez@email.com	
Roberto García	0923377712	M	37	6007833031	roberto.garcia@email.com	
Patricia Díaz	0923377123	F	34	6003693233	patricia.diaz@email.com	
Andrés Gómez	0923377412	M	31	6007513435	andres.gomez@email.com	
Carmen López	0923377741	F	27	6004563637	carmen.lopez@email.com	

Ilustración 39: Eliminar cliente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Registro de paciente

Para el registro de un nuevo cliente se debe hacer Click en “Agregar Paciente” el cual levantara un formulario.



Lista de Pacientes						
Identificación Paciente...						
NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	GÉNERO	EDAD	TELÉFONO	CORREO	ACCIÓN
Cesar Moreno	0923377975	M	22	0960786567	carlos200012-@hotmail.com	 
Marta González	8765432101	M	28	5556615678	marta.gonzalez@email.com	 
Aaron Mendoza	0923377971	F	23	0960786563	carlos200012-@hotmail.com	 
Lucía Hernández	9876543245	F	32	5551213896	lucia.hernandez@email.com	 
Fernando López	3456789001	M	40	0965442223	fernando.lopez@email.com	 
Sofía Jiménez	4567890120	F	26	0978212365	sofia.jimenez@email.com	 
Diego Navarro	5678901278	M	38	0977844223	diego.navarro@email.com	 

Ilustración 40: Registro paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El formulario valida que los datos se ingresen correctamente.

Crear Paciente x

Identificación: <input type="text" value="Cédula"/>	Nombres: <input type="text"/>
Apellidos: <input type="text"/>	Identificación paciente: <input type="text" value="0"/> <small>La cédula debe tener exactamente 10 dígitos.</small>
Altura (Metros): <input type="text"/>	Peso (Kilos): <input type="text"/>
Género: <input type="text" value="Masculino"/>	Edad: <input type="text"/>
Dirección: <input type="text"/>	Teléfono: <input type="text"/>
Correo: <input type="text"/>	

Ilustración 41: Registro paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez el formulario se completó de manera correcta para guardar el paciente se hará Click en “Crear”.

Crear Paciente ✕

Identificación: Cédula	Nombres: Katty
Apellidos: Maldonado	Identificación paciente: 0923377763
Altura (Metros): 1.62	Peso (Kilos): 45
Género: Femenino	Edad: 28
Dirección: Guasmo central	Teléfono: 0960786567
Correo: Katty@hotmail.com	

 **Crear**

Ilustración 42: Registro paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El nuevo paciente se reflejará en la lista de los pacientes.

Luis García	1234501245	M	42	0987552314	luis.garcia@email.com	 
Carmen Sánchez	2345603436	F	39	0933655475	carmen.sanchez@email.com	 
Roberto Díaz	3456704578	M	36	0878995213	roberto.diaz@email.com	 
Beatriz Gómez	4567805696	F	27	0478852125	beatriz.gomez@email.com	 
Carlos Martínez	2345678901	M	35	0957856214	carlos.martinez@email.com	 
Juan Pérez	1234567890	M	30	0697533577	juan.perez@email.com	 
Katty Maldonado	0923377763	F	28	0960786567	Katty@hotmail.com	 

1 2

Ilustración 43: Registro paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Modificar de paciente

Para modificar un paciente se tiene que hacer Click en botón de editar esto levantara un formulario lleno con los datos del paciente

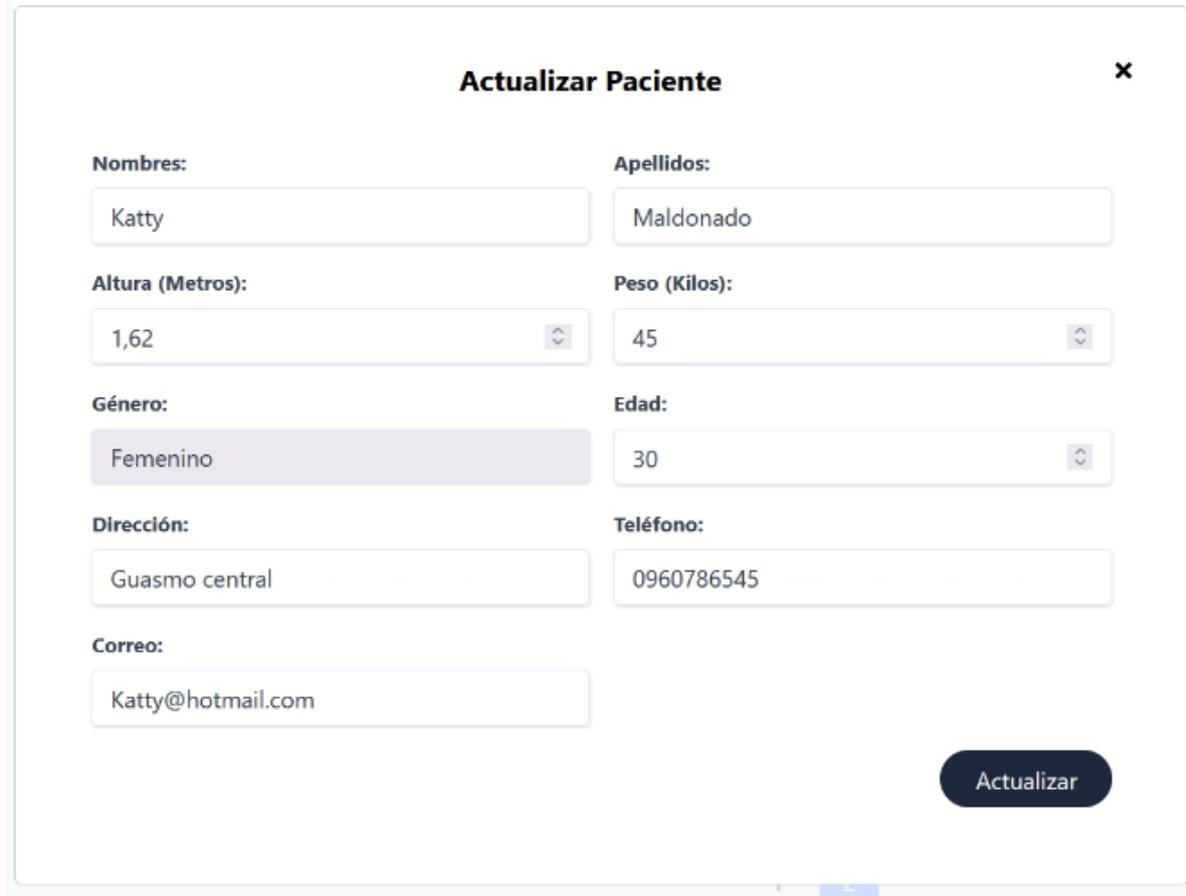
Luis García	1234501245	M	42	0987552314	luis.garcia@email.com	 
Carmen Sánchez	2345603436	F	39	0933655475	carmen.sanchez@email.com	 
Roberto Díaz	3456704578	M	36	0878995213	roberto.diaz@email.com	 
Beatriz Gómez	4567805696	F	27	0478852125	beatriz.gomez@email.com	 
Carlos Martínez	2345678901	M	35	0957856214	carlos.martinez@email.com	 
Juan Pérez	1234567890	M	30	0697533577	juan.perez@email.com	 
Katty Maldonado	0923377763	F	28	0960786567	Katty@hotmail.com	 

1 2

Ilustración 44: Modificación paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez modificado los datos deseados se hará Click en el botón “Actualizar” y saldrá un mensaje de confirmación para confirmar la modificación de los datos al cual se presiona “Actualizar”.



Actualizar Paciente ✕

Nombres:	<input type="text" value="Katty"/>	Apellidos:	<input type="text" value="Maldonado"/>
Altura (Metros):	<input type="text" value="1,62"/>	Peso (Kilos):	<input type="text" value="45"/>
Género:	<input type="text" value="Femenino"/>	Edad:	<input type="text" value="30"/>
Dirección:	<input type="text" value="Guasmo central"/>	Teléfono:	<input type="text" value="0960786545"/>
Correo:	<input type="text" value="Katty@hotmail.com"/>		

Actualizar

Ilustración 45: Modificación paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

The image shows a web application interface for updating a patient's information. The main form is titled "Actualizar Paciente" and contains several input fields: "Nombres" (Katty), "Apellidos" (Maldonado), "Altura (Metros)" (1,62), "Peso (Kilos)", "Género" (Femenino), "Dirección" (Guasmo central), and "Correo" (Katty@hotmail.com). A modal dialog box is overlaid on the form, asking "Desea actualizar información?" with three buttons: "Actualizar" (highlighted with a red arrow), "No actualizar", and "Cancel". A "Actualizar" button is also visible at the bottom right of the form.

Ilustración 46: Modificación paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Los datos modificados se verán reflejados en la lista de los pacientes.

Carmen Sánchez	2345603436	F	39	0933655475	carmen.sanchez@email.com		
Roberto Díaz	3456704578	M	36	0878995213	roberto.diaz@email.com		
Beatriz Gómez	4567805696	F	27	0478852125	beatriz.gomez@email.com		
Carlos Martínez	2345678901	M	35	0957856214	carlos.martinez@email.com		
Juan Pérez	1234567890	M	30	0697533577	juan.perez@email.com		
Katty Maldonado	0923377763	F	30	0960786545	Katty@hotmail.com		

1 2

Ilustración 47: Modificación paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Eliminar paciente

Para la eliminación de un paciente se hará Click en el icono de eliminar saldrá un mensaje de confirmación antes de eliminar el cliente para confirmar se debe presionar en “Si, Eliminar!” como se muestra en la ilustración 33.

Carmen Sánchez	2345603436	F	39	0933655475	carmen.sanchez@email.com	 
Roberto Díaz	3456704578	M	36	0878995213	roberto.diaz@email.com	 
Beatriz Gómez	4567805696	F	27	0478852125	beatriz.gomez@email.com	 
Carlos Martínez	2345678901	M	35	0957856214	carlos.martinez@email.com	 
Juan Pérez	1234567890	M	30	0697533577	juan.perez@email.com	 
Katty Maldonado	0923377763	F	30	0960786545	Katty@hotmail.com	 

1 2

Ilustración 48: Eliminar paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

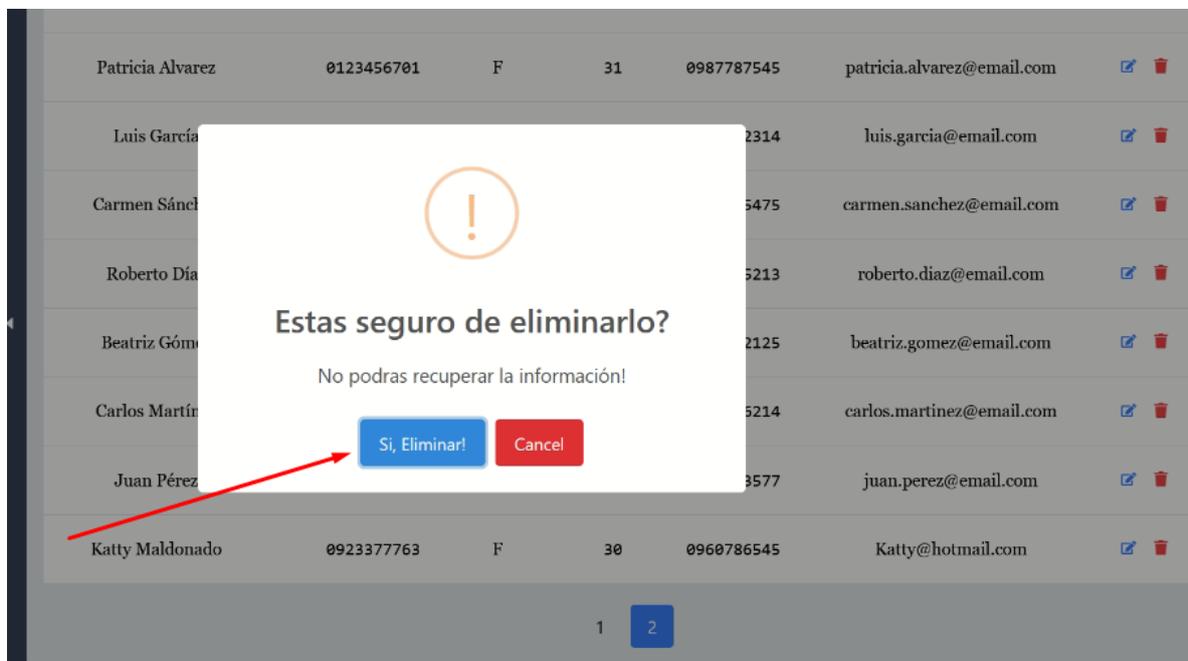


Ilustración 49: Eliminar paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El paciente ya no se verá reflejado en la lista de los pacientes.

Luis García	1234501245	M	42	0987552314	luis.garcia@email.com	 
Carmen Sánchez	2345603436	F	39	0933655475	carmen.sanchez@email.com	 
Roberto Díaz	3456704578	M	36	0878995213	roberto.diaz@email.com	 
Beatriz Gómez	4567805696	F	27	0478852125	beatriz.gomez@email.com	 
Carlos Martínez	2345678901	M	35	0957856214	carlos.martinez@email.com	 
Juan Pérez	1234567890	M	30	0697533577	juan.perez@email.com	 

1 2

Ilustración 50: Eliminar paciente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Creación de citas

Para crear una cita se presionará en el botón “Agregar cita” esto levantará un formulario para la creación de cita.



The screenshot shows the 'Lista de Citas' (Appointment List) interface. On the left is a sidebar with navigation options: 'Clientes-Pacientes', 'Citas', 'Consultas', 'Historial Médico', 'Odontograma', 'Facturación', 'Enfermedades', 'Condiciones Dentales', and 'Usuarios'. The main area displays a grid of appointment cards. A red arrow points to a '+ Agregar Cita' button in the top right corner. The cards show patient information, appointment reasons, and dates.

Paciente	Motivo de la cita:	Fecha de la cita:
Diego Navarro Identificación: 5678901278	Ruptura de muela	06/02/2024 a las: 00:00
Cesar Moreno Identificación: 0923377975	Dolor de muela	07/02/2024 a las: 03:30
Ana Romero Identificación: 6789012369	Extracción de diente	29/02/2024 a las: 00:00
Cesar Moreno Identificación: 0923377975	Brackets sueltos	
Cesar Moreno Identificación: 0923377975	Encías sencibles	
Aaron Mendoza Identificación: 0923377971	Cambio de ligas	

Ilustración 51: Creación citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El formulario valida que los datos de la cita sean correctos.

The screenshot shows a web application window titled 'Clínica Dental' with a modal form titled 'Crear Cita'. The form contains the following fields and elements:

- Fecha de la cita: ***: A date input field with a calendar icon and a placeholder 'dd / mm / aaaa'.
- Hora de la cita: ***: A time input field with a placeholder '00:00'.
- Identificación Cliente: ***: An input field containing the value '0'. Below it, a red error message reads: 'El cliente no existe, por favor ingrese un cliente válido'.
- Identificación Paciente: ***: An input field with a placeholder 'Escribe la identificación del paciente'.
- Motivo de cita: ***: A large text area with a placeholder 'Escribe el motivo de la cita'.
- Crear Cita**: A dark blue button with white text.

Ilustración 52: Creación citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez el formulario llenado de manera correcta se hará Click en “Crear” y al momento de la creación de la cita se enviará un correo al cliente seleccionado en la cita como se muestra en la ilustración 39.

The screenshot shows a web application interface for a dental clinic. A modal window titled "Crear Cita" is open over a "Lista de Citas" page. The modal contains the following fields:

- Fecha de la cita:** 08/02/2024
- Hora de la cita:** 16:30
- Identificación Cliente:** 0923377972
- Identificación Paciente:** 0923377975
- Motivo de cita:** Dolor por muela de juicio

A red arrow points to a dark blue button labeled "Crear Cita" at the bottom right of the modal. In the background, a list of appointments is visible, including one for "Paciente Ana Romero" with ID 6789012369 and another for "Paciente Aaron Mendosa" with ID 0923377971.

Ilustración 53: Creación citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores

The screenshot shows the "Lista de Citas" page with three appointment cards. A red arrow points to the "Completar" button on the card for "Paciente Cesar Moreno". Two notification popups are displayed at the top right:

- "Correo enviado correctamente" (with an information icon)
- "Datos ingresados correctamente" (with a checkmark icon)

The appointment cards contain the following information:

- Paciente Diego Navarro:** ID 5678901278, Motivo: Ruptura de muela, Fecha: 06/02/2024 a las 00:00.
- Paciente Cesar Moreno:** ID 0923377975, Motivo: Dolor de muela, Fecha: 07/02/2024 a las 03:30.
- Paciente Ana Romero:** ID 6789012369, Motivo: Extracción de diente, Fecha: 29/02/2024 a las 00:00.

Each card has "Editar", "Completar", and "Eliminar" buttons.

Ilustración 54: Creación citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores



Ilustración 55: Creación citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Modificar cita

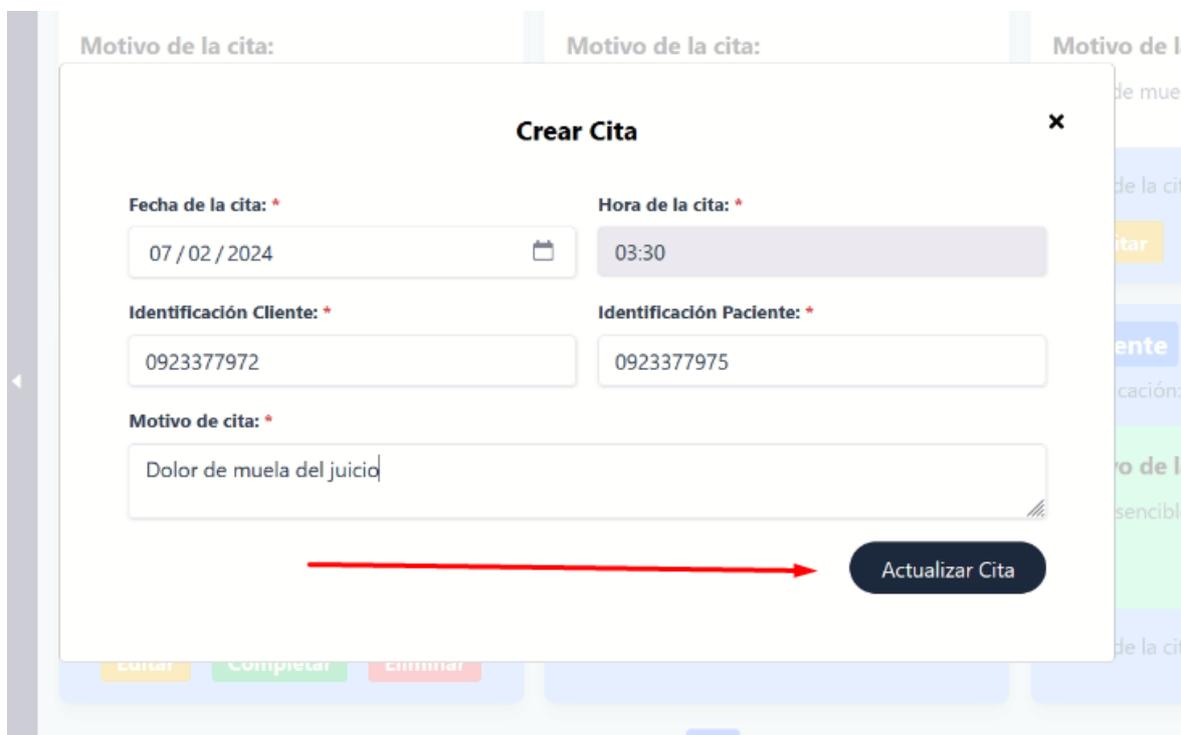
Para modificar las citas se presiona en “Editar” esto enseñara un formulario lleno con los datos de la cita.



Ilustración 56: Modificación cita

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez modificado lo deseado presionar en “Actualizar Cita” aparecerá un mensaje de confirmación como se muestra en la ilustración 42, presiona “Actualizar”.



The image shows a modal window titled "Crear Cita" (Create Appointment) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Fecha de la cita: *** (Appointment Date): 07/02/2024
- Hora de la cita: *** (Appointment Time): 03:30
- Identificación Cliente: *** (Client ID): 0923377972
- Identificación Paciente: *** (Patient ID): 0923377975
- Motivo de cita: *** (Reason for appointment): Dolor de muela del juicio

A red arrow points from the bottom of the form to a dark blue button labeled "Actualizar Cita" (Update Appointment).

Ilustración 57: Modificación cita

Fuente: Desarrollo propio de los autores

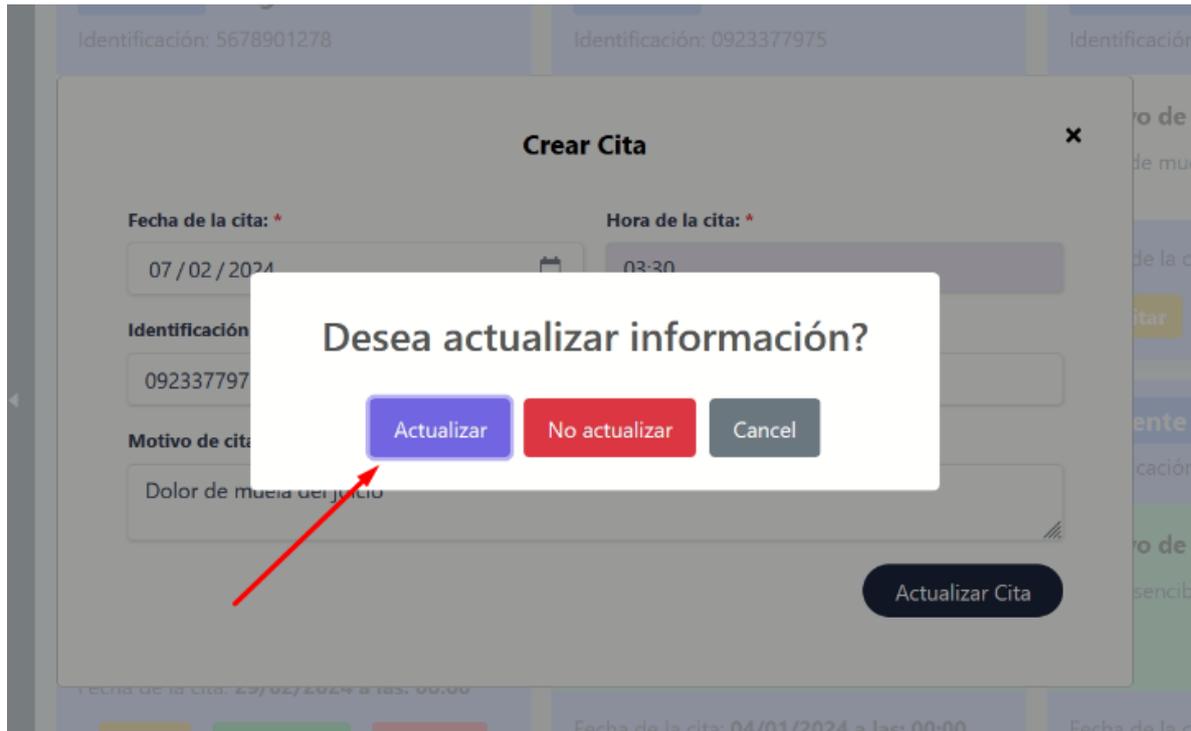


Ilustración 58: Modificación cita

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Los cambios se verán reflejados en la lista de citas.



Ilustración 59: Modificación cita

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Completar citas

Para completar la cita, esto se da cuando el paciente llega el día de la cita, al completar se crear una consulta con los datos de la cita.



Ilustración 60: Completar citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Saldrá una confirmación para completar la cita, se presiona en “Si”.



Ilustración 61: Completar citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Se completa la cita y se crea la consulta como se muestra en la ilustración 47.



Ilustración 62: Completar citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores



Ilustración 63: Completar citas

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Consulta Factura

Para visualizar una factura registrada se debe de colocar el número de factura y dar click en el ícono de búsqueda como muestra.

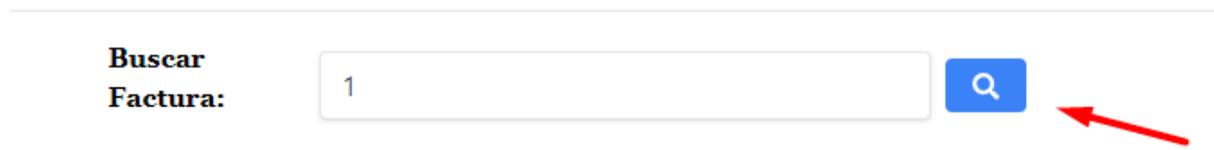
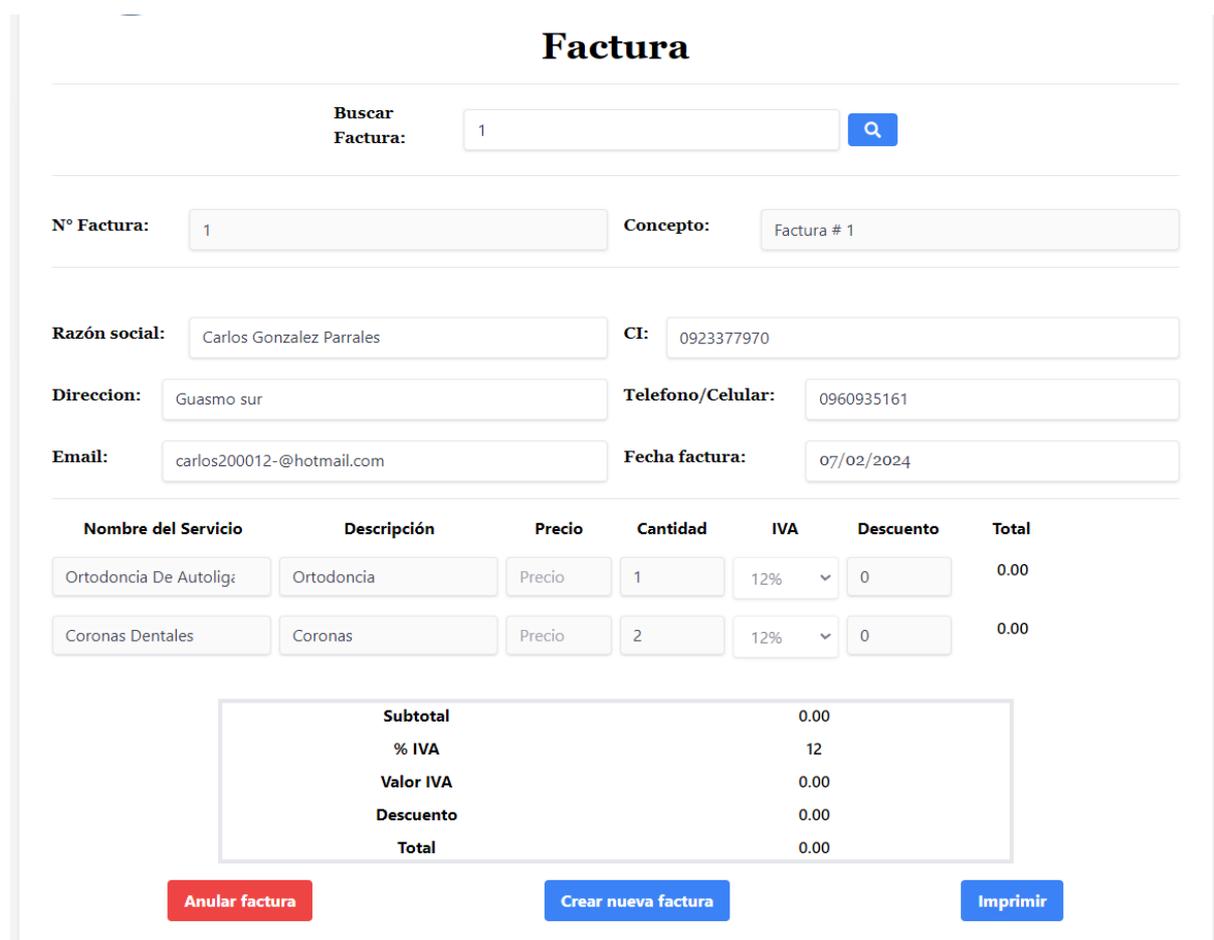


Ilustración 64: Consulta factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Luego de consultar la factura nos muestra los datos de la cabecera y el detalle de la factura.



Factura

Buscar Factura: 

N° Factura: **Concepto:**

Razón social: **CI:**

Dirección: **Telefono/Celular:**

Email: **Fecha factura:**

Nombre del Servicio	Descripción	Precio	Cantidad	IVA	Descuento	Total
Ortodoncia De Autolig:	Ortodoncia	Precio	1	12% <input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="0"/>	0.00
Coronas Dentales	Coronas	Precio	2	12% <input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="0"/>	0.00

Subtotal	0.00
% IVA	12
Valor IVA	0.00
Descuento	0.00
Total	0.00

Ilustración 65: Consulta factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Crear Factura

Primero se debe de llenar los datos de la cabecera seleccionando el número de identidad del cliente en el campo de texto “CI” y luego de se agrega el detalle con el botón “Agregar Detalle” y se llena los datos del servicio como se muestra en la ilustración 50.

The screenshot shows a web interface for creating an invoice. It features several input fields and a table for service details.

Form Fields:

- N° Factura:** 2
- Concepto:** Factura # 2
- Razón social:** Carlos Gonzalez Parrales
- CI:** 0923377970
- Dirección:** Guasmo sur
- Telefono/Celular:** 0923377970
- Email:** carlos200012-@hotmail.com
- Fecha factura:** 07/02/2024

Service Details Table:

Nombre del Servicio	Descripción	Precio	Cantidad	IVA	Descuento	Total
Cirugía Dental De Extra	Descripcion detalle	60	1	12%	0	67.20

Summary Table:

Subtotal	60.00
% IVA	12
Valor IVA	7.20
Descuento	0.00
Total	67.20

A blue button labeled "Agregar Detalle" is located to the left of the service details table. A blue button labeled "Guardar" is located below the summary table. Red arrows point to the "Agregar Detalle" button and the CI dropdown menu.

Ilustración 66: Crear factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

En el caso de que no seleccione un cliente e intenta guardar la factura se mostrara en pantalla un mensaje como se muestra en la ilustración 51.



Oops...

Debe seleccionar un cliente!



Ilustración 67: Crear factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si no se selecciona ningún detalle de un servicio e intenta guardar la factura se mostrará en pantalla un mensaje como se muestra ilustración 52.



Oops...

Debe completar todos los detalles!



Ilustración 68: Crear factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si el usuario no llena ningún dato mostrara pequeños mensajes en cada campo de texto como se muestra en la ilustración 53.

Nombre del Servicio	Descripción	Precio	Cantidad	IVA	Descuento	Total
<input type="text" value="Nombre del servicio"/>	<input type="text" value="Descripcion detalle"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	12% <input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	0.00
<small>No existe el tratamiento especificado</small>		<small>El precio no puede estar vacío o ser menor a 1</small>	<small>La cantidad no puede estar vacío o ser menor a 1</small>			

Ilustración 69: Crear factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez llenado los datos hacer click en “Guardar”.

Factura

Buscar Factura:

N° Factura: **Concepto:**

Razón social: **CI:**

Dirección: **Telefono/Celular:**

Email: **Fecha factura:**

Nombre del Servicio	Descripción	Precio	Cantidad	IVA	Descuento	Total
<input type="text" value="Cirugía Dental De Extra"/>	<input type="text" value="Descripcion detalle"/>	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="1"/>	12% <input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	67.20

Subtotal	60.00
% IVA	12
Valor IVA	7.20
Descuento	0.00
Total	67.20

Ilustración 70: Crear factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Anular factura

Se debe de consultar una factura y luego seleccionar el botón “Anular factura”.

Factura

Buscar Factura:

N° Factura:

Concepto:

Razón social:

CI:

Dirección:

Telefono/Celular:

Email:

Fecha factura:

Nombre del Servicio	Descripción	Precio	Cantidad	IVA	Descuento	Total
Cirugía Dental De Extra	Descripción detalle	60	1	12% <small>▼</small>	0	0.00

Subtotal 0.00

% IVA 12

Valor IVA 0.00

Descuento 0.00

Total 0.00

Ilustración 71: Anular factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Se presentará un mensaje en pantalla si desea anular como se muestra luego hacer click en el botón “Actualizar”.

Desea anular la factura?



Ilustración 72: Anular factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si se actualiza correctamente nos mostrara un mensaje en pantalla como se muestra en la ilustración 57.



Cambios Guardados!

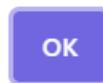


Ilustración 73: Anular factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Descargar Factura

Seleccionar el botón “Imprimir” como se muestra en la ilustración 58.

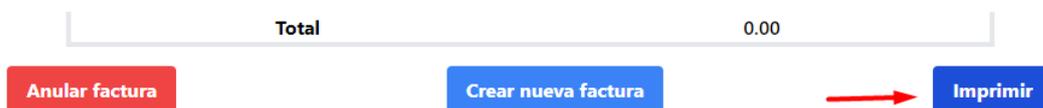


Ilustración 74: Descargar factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

El botón cambiará a “Cargando el documento” y luego se presentará en pantalla donde el usuario desea guardar el informe de factura como se muestra en la ilustración 60.



Cargando el documento

Ilustración 75: Descargar factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

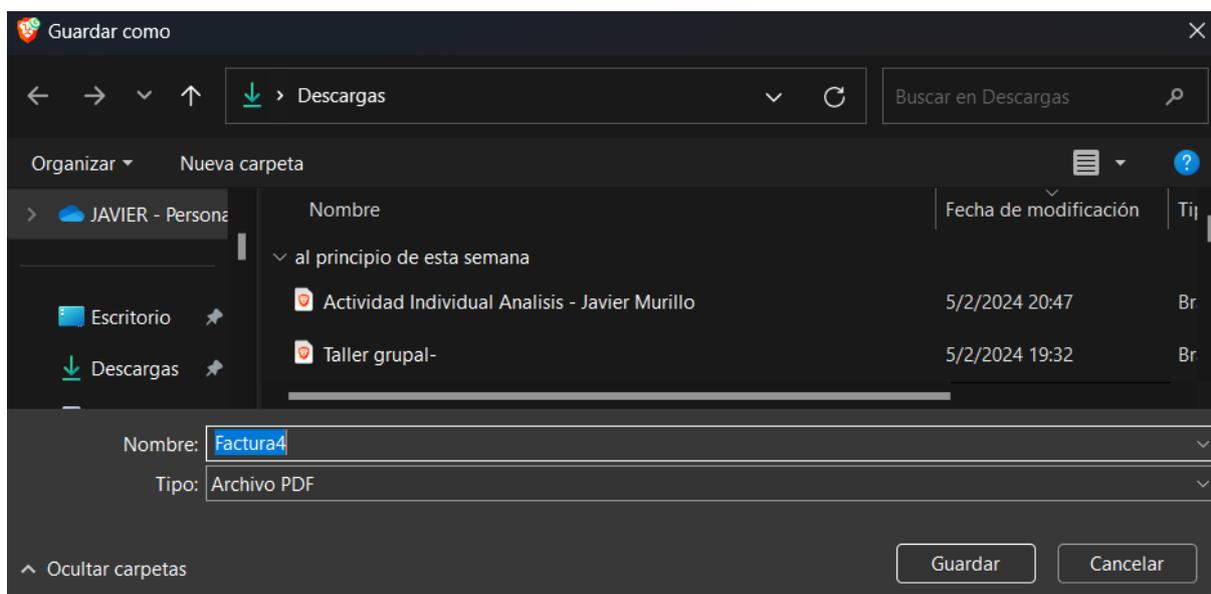


Ilustración 76: Descargar factura

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Crear enfermedad

Para la creación de una enfermedad que pueda padecer el paciente se debe hacer Click en “Agregar Enfermedad” esto levantara un formulario para llenar con los datos de la enfermedad.

Lista de Enfermedades	
NOMBRE	ACCIÓN
Epilepsia o Convulsiones	 
Anemia	 
Diabetes	 
Hepatitis	 
Híper o Hipotiroidismo	 
Hipertensión Arterial	 
Angina de pecho	 
Infarto al miocardio	 
Asma	 

Ilustración 77: Crear enfermedad

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Debe llenar el formulario con el nombre de la enfermedad a agregar al sistema después hacer Click en “Agregar”.

Agregar enfermedad ×

Nombre de la enfermedad

Agregar

Ilustración 78: Crear enfermedad

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Validación del formulario de enfermedades que se muestra en la ilustración 63.

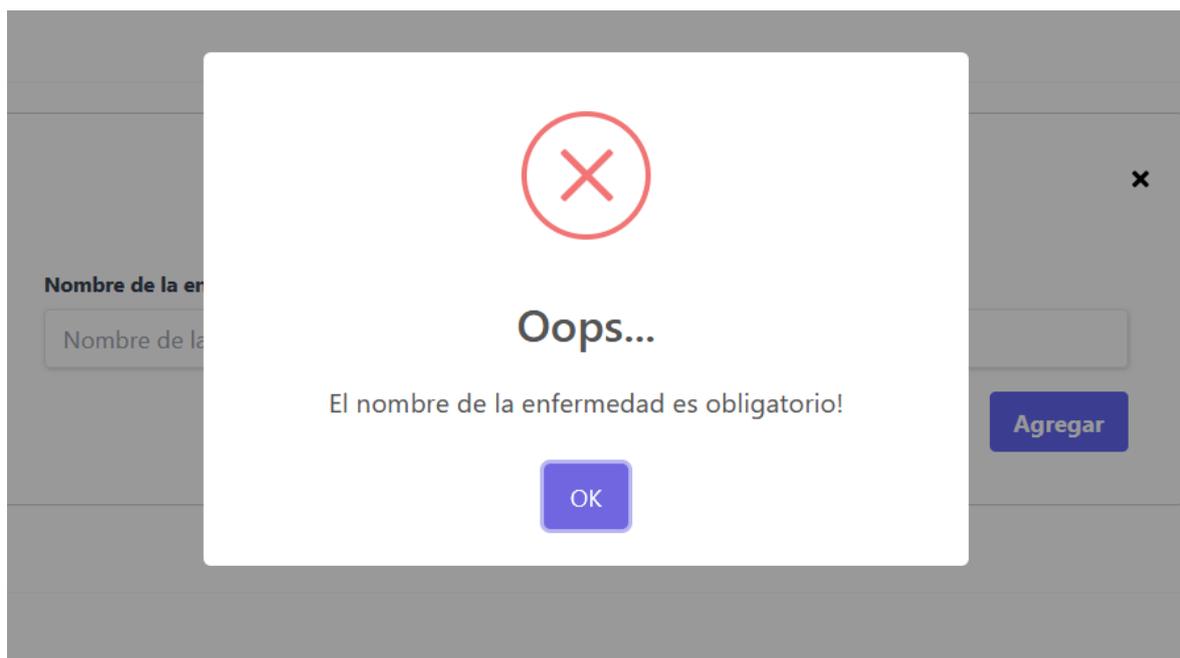


Ilustración 79: Crear enfermedad

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Las enfermedades agregadas se reflejarán en la lista de enfermedades.

Enfermedades venéreas	 
H.I.V. / SIDA	 
Gastritis	 
Embarazo	 
Menopausia	 
Covid-19	 

Ilustración 80: Crear enfermedad

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Modificar Enfermedad

Para editar las enfermedades se debe hacer Click en el icono de editar.

H.I.V. / SIDA	 
Gastritis	 
Embarazo	 
Menopausia	 
Covid-19	 

Ilustración 81: Modificar enfermedad

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Esto levantara un formulario con los datos de la enfermedad cargados, una vez que las hemos modificado los datos deseados hacemos Click en “Actualizar”.

Actualizar enfermedad ✕

Nombre de la enfermedad

Ilustración 82: Modificar enfermedad

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Las modificaciones se reflejarán en la lista de enfermedades como se muestra en la ilustración 67.

Embarazo	 
Menopausia	 
Covid-20	 

Ilustración 83: Modificar enfermedad

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Eliminar enfermedades

Para la eliminación de enfermedades se debe hacer Click en el icono de eliminar.

Enfermedades venéreas	 
H.I.V. / SIDA	 
Gastritis	 
Embarazo	 
Menopausia	 
Covid-20	 

Ilustración 84: Eliminar enfermedades

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Se levantará una confirmación para la eliminación de la enfermedad, Click en “Si, Eliminar!” como se muestra en la ilustración 69.

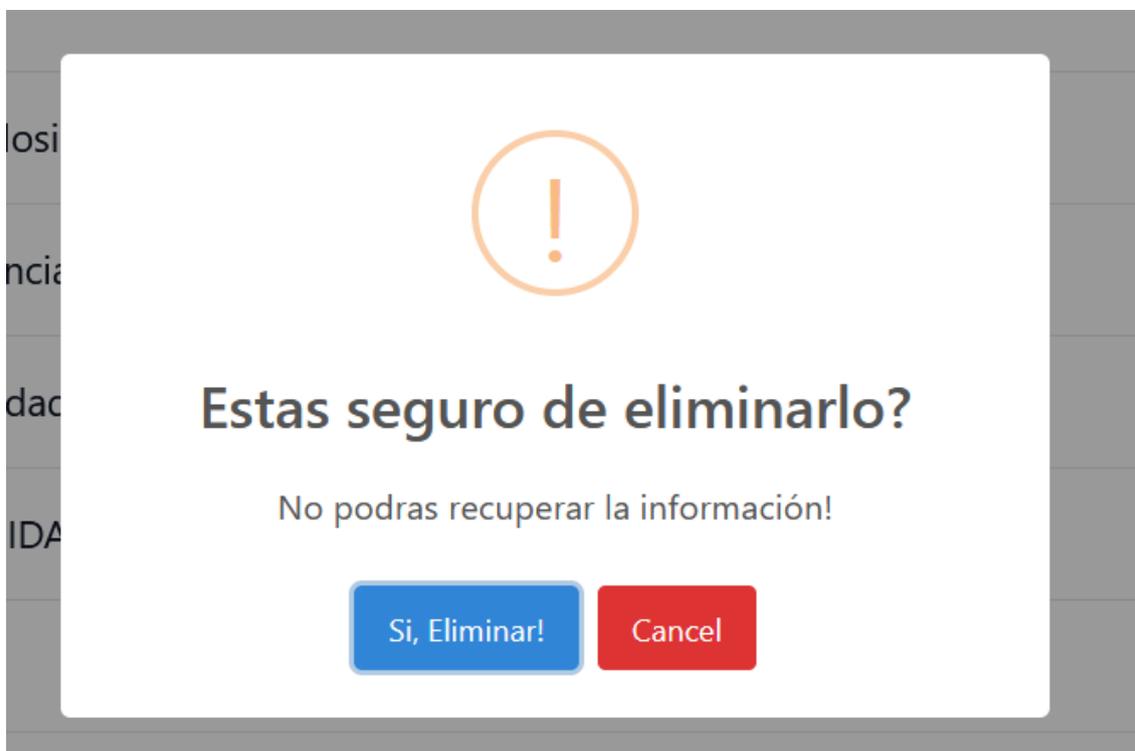


Ilustración 85: Eliminar enfermedades

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Ingreso al sistema como doctor

Luego de que el usuario doctor haya ingresado con sus credenciales correctas tendrá acceso a las siguientes opciones:

Formulario de consulta

La consulta que se crea después de completar tendrá la opción de realizar el historial del paciente como se muestra.

The screenshot displays a web interface titled "Lista de consultas". At the top, there is a search bar labeled "Identificación pacientes..." with a magnifying glass icon. Below the search bar, there is a grid of six consultation cards. Each card contains the following information:

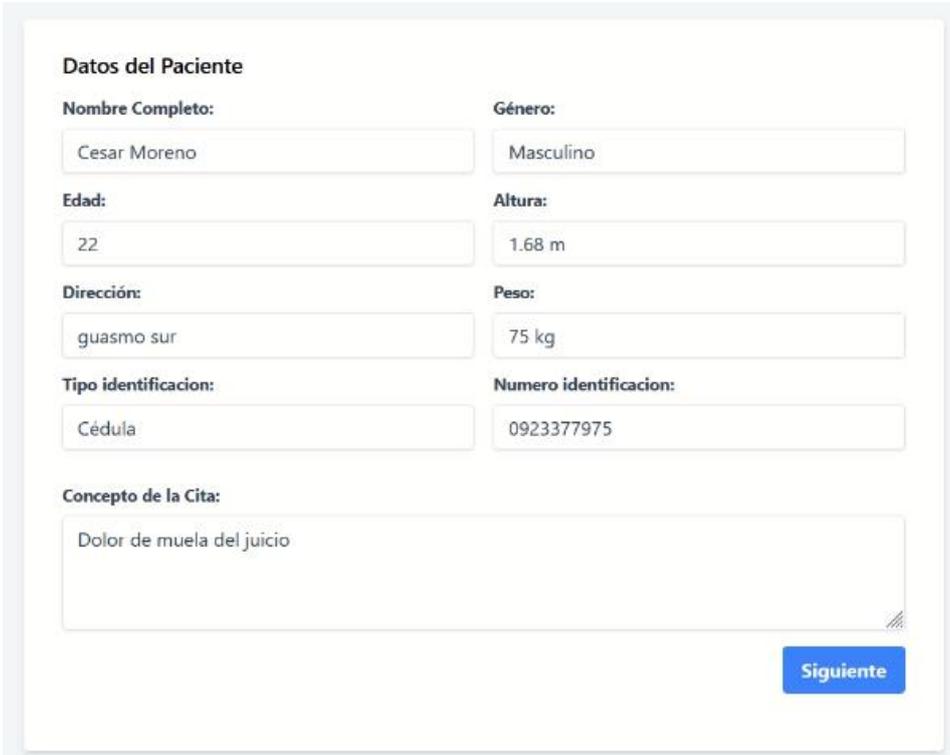
- Paciente:** Cesar Moreno (ID: 0923377975)
- Motivo de la consulta:** Dolor de muela del juicio
- Fecha de la consulta:** 06/02/2024
- Acción:** Realizar Historial (button)

The other cards in the grid show similar information for different patients and dates, with some having "Consulta realizada" buttons instead of "Realizar Historial".

Ilustración 86: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Al realizar el historial a través de la consulta nos mostrara los datos del paciente.



Datos del Paciente

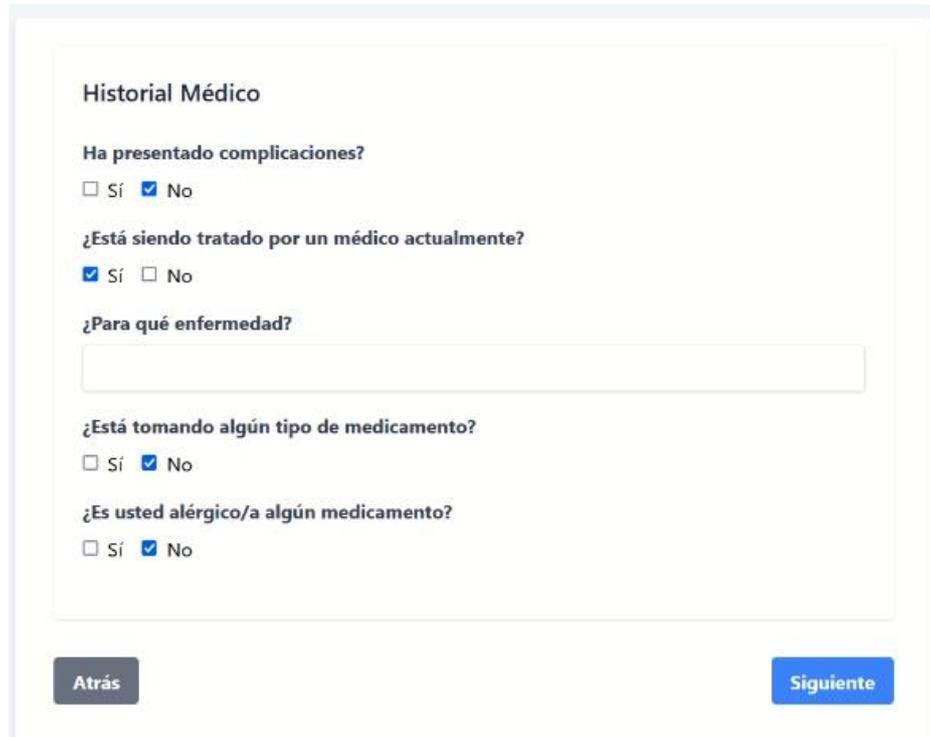
Nombre Completo:	Género:
Cesar Moreno	Masculino
Edad:	Altura:
22	1.68 m
Dirección:	Peso:
guasmo sur	75 kg
Tipo identificación:	Numero identificación:
Cédula	0923377975
Concepto de la Cita:	
Dolor de muela del juicio	

Siguiente

Ilustración 87: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Al presionar “Siguiente” muestra la sección de preguntas donde sí se selecciona “Si” se debe llenar el casillero obligatoriamente caso contrario sería opcional.



Historial Médico

Ha presentado complicaciones?
 Sí No

¿Está siendo tratado por un médico actualmente?
 Sí No

¿Para qué enfermedad?

¿Está tomando algún tipo de medicamento?
 Sí No

¿Es usted alérgico/a algún medicamento?
 Sí No

Atrás **Siguiente**

Ilustración 88: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Validación de la sección preguntas, al intentar pasar a la siguiente sección sin llenar el formulario lanzara una alerta.

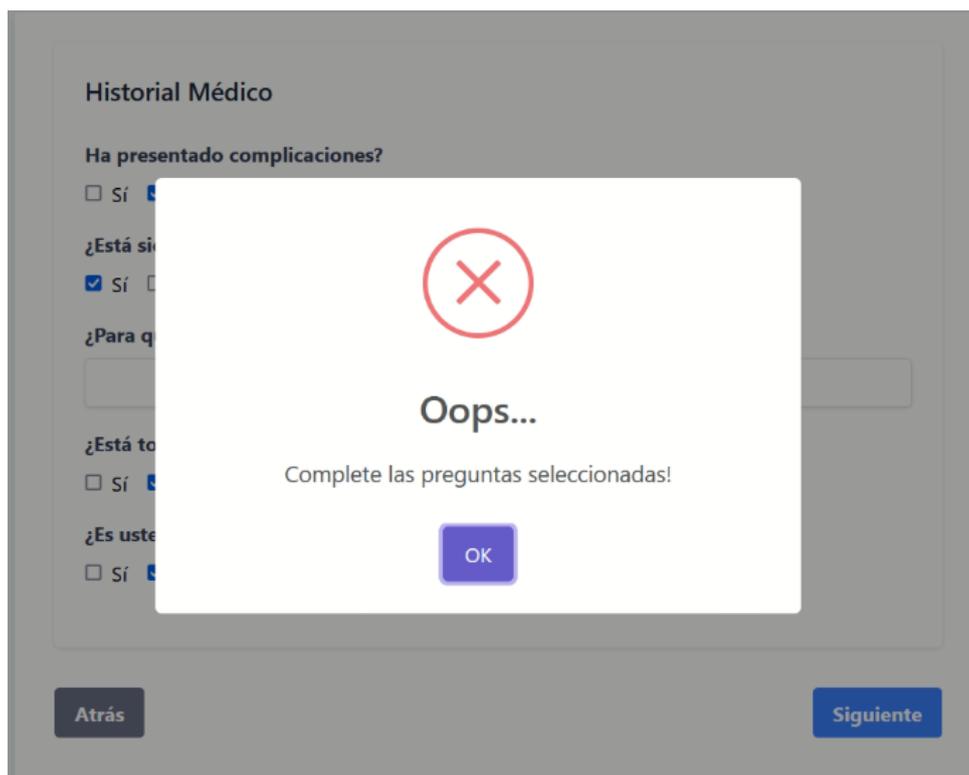


Ilustración 89: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Al presionar “Siguiente” se pasará a la sección de enfermedades donde se dará detalles de la enfermedad que padece el paciente.

Historial de Enfermedades

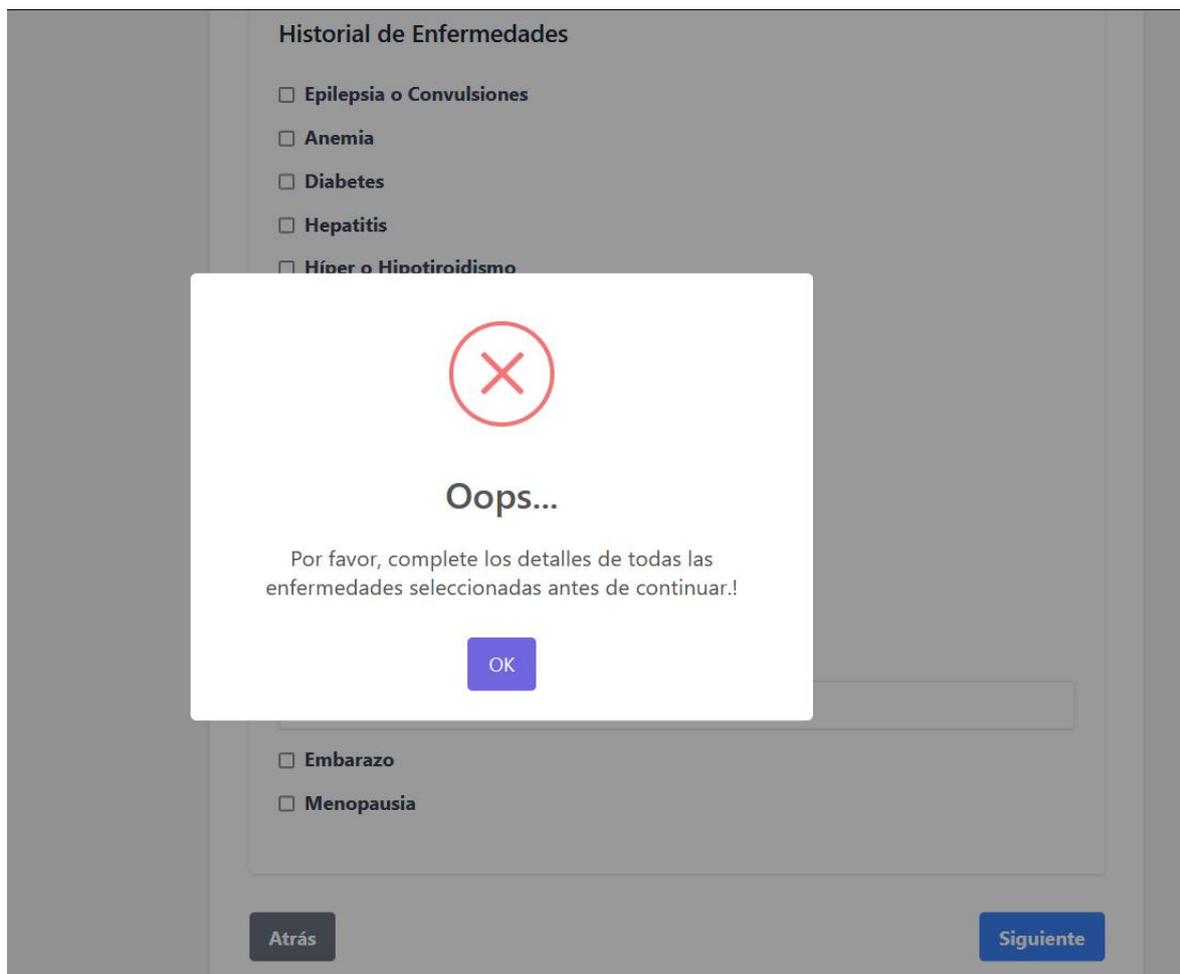
- Epilepsia o Convulsiones
 - Anemia
 - Diabetes
 - Hepatitis
 - Híper o Hipotiroidismo
 - Hipertensión Arterial
 - Angina de pecho
 - Infarto al miocardio
 - Asma
 - Tuberculosis
 - Insuficiencia renal
 - Enfermedades venéreas
 - H.I.V. / SIDA
 - Gastritis
- Detalles de Gastritis
- Embarazo
 - Menopausia

[Atrás](#)[Siguiete](#)

Ilustración 90: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si una enfermedad es seleccionada será obligatoria detallarla, caso contrario es opcional.



The image shows a screenshot of a web form titled "Historial de Enfermedades". The form contains several checkboxes for medical conditions: "Epilepsia o Convulsiones", "Anemia", "Diabetes", "Hepatitis", "Híper o Hipotiroidismo", "Embarazo", and "Menopausia". A modal dialog box is overlaid on the form, featuring a red "X" icon in a circle, the text "Oops...", and a message: "Por favor, complete los detalles de todas las enfermedades seleccionadas antes de continuar.!". Below the message is a blue "OK" button. At the bottom of the form, there are two buttons: "Atrás" (Back) and "Siguiente" (Next).

Ilustración 91: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Presionando “Siguiente” se presentarán los exámenes intraorales y extraorales adicional una opción para cargar archivo opcional como se muestra en la ilustración 77, la cual no es obligatoria.

Examen Clínico Extra Oral	
Cabeza:	Cara:
--Selecciona--	--Selecciona--
ATM:	Ganglios:
--Selecciona--	--Selecciona--
Labios:	Señas particulares:
--Selecciona--	--Selecciona--
Examen Clínico IntraOral	
Encía:	Lengua:
--Selecciona--	--Selecciona--
Paladar Duro:	Paladar Blando:
--Selecciona--	--Selecciona--
Reborde Alveolar:	Tipo de Oclusión:
--Selecciona--	--Selecciona--
Piso de la boca:	
--Selecciona--	

Ilustración 92: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Faringe:

Subir Radiografía
Radiografía:

No se ha seleccionado ningún archivo.

Ilustración 93: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Todo examen debe tener valores no puede ir vacío.

Examen Clínico Extra Oral

Cabeza: --Selecciona-- Selecione un elemento de la lista.	Cara: --Selecciona--
--Selecciona--	Ganglios: --Selecciona--
Labios: --Selecciona--	Señas particulares: --Selecciona--

Examen Clínico IntraOral

Encía: --Selecciona--	Lengua: --Selecciona--
Paladar Duro: --Selecciona--	Paladar Blando: --Selecciona--
Reborde Alveolar: --Selecciona--	Tipo de Oclusión: --Selecciona--
Piso de la boca: --Selecciona--	

Ilustración 94: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez asignado todos los exámenes se hará Click en “Enviar Formulario” para la creación del historial médico.

Subir Radiografía

Radiografía:

Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Enviar Formulario

Atrás

Ilustración 95: Formulario consulta

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Consulta Historial Médico

Podemos visualizar todos los historiales de los pacientes se puede consultar el historial a más detalle y el odontograma.

Lista de Historial medico

NUMERO FICHA	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACION	GÉNERO	EDAD	ACCIÓN
1	Cesar Moreno	0923377975	M	22	 

Ilustración 96: Consulta Historial Médico

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Informe Historial Clínico

Al hacer click en el ícono de historial podemos consultar el informe donde nos muestra a detalle la información del paciente.

 CENTRO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA – OD. JUAN MURILLO LLANOS Cda. Luis Morejón Almeida Manzana A2 Villa 16/ Calle 1 S-O y José de la Cuadra. Celular: 0982247948. Bio: https://biolink.info/odontomix	
Fecha de la consulta	Numero de Ficha
06-02-2024	1
Nombre del paciente	Motivo por el cual visito el consultorio dental
Cesar Moreno	Dolo de muela de juicio
Edad 22 Genero Masculino Altura 1.68 Metros Peso 75 Kg Dirección de domicilio guasmo sur Teléfono / Celular 0960786567	Ha presentado complicaciones ¿Cuáles? Dolor de cabeza ¿Está siendo tratado por un médico actualmente? ¿Para qué enfermedad? Ninguna ¿Está tomando algún tipo de medicamento? ¿Cuáles y con qué dosis? Ninguna ¿Es usted alérgico/a algún medicamento? ¿Cuáles? Ninguno

Ilustración 97: Informe Historial Clínico

Fuente: Desarrollo propio de los autores

En el final del informe se visualizan dos botones “Descargar archivo” e “Imprimir”.

Exámenes extraoral	Exámenes intraoral
Cabeza	Encía
Dolicocefalo	Sangrantes
Cara	Lengua
Diamante	Halitosis
ATM	Paladar duro
Ruidos Articulares	Normal
Ganglios	Paladar blando
Inflamados	Normal
Labios	Faringe
Secos y agrietados	Piso de la boca
Señas particulares	Presencia de Frenillo lingual
Señal Normal	Reborde residua
	Cortical Externa
	Tipo de oclusión
	Clase II

Archivo subido
Nombre del archivo
Sin documento

Descargar archivo
Imprimir

Ilustración 98: Informe Historial Clínico

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si seleccionamos “Descargar archivo” y no tiene un archivo en el historial nos aparecerá en pantalla un mensaje como lo muestra en la ilustración 83.



Oops...

No hay archivo para descargar!



Ilustración 99: Informe Historial Clínico

Fuente: Desarrollo propio de los autores

En el otro escenario si el historial contiene un archivo nos presentara una pantalla para elegir donde guardar el documento como se muestra en la ilustración 84.

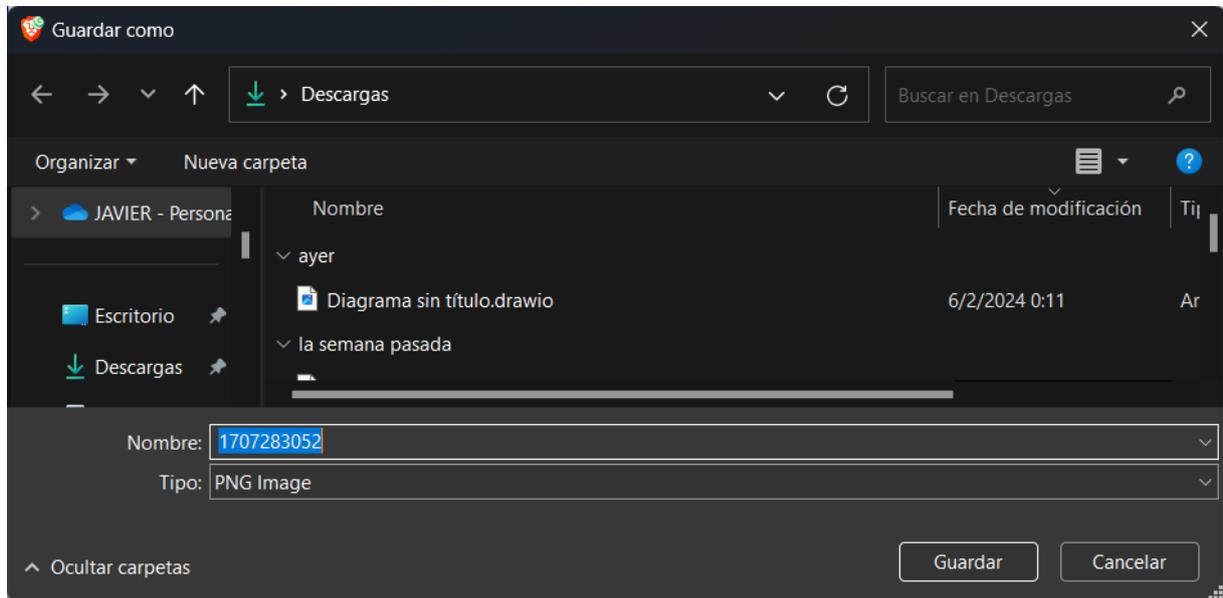


Ilustración 100: Informe Historial Clínico

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si seleccionamos el botón “Imprimir” el botón cambiara a “Cargando el documento”.

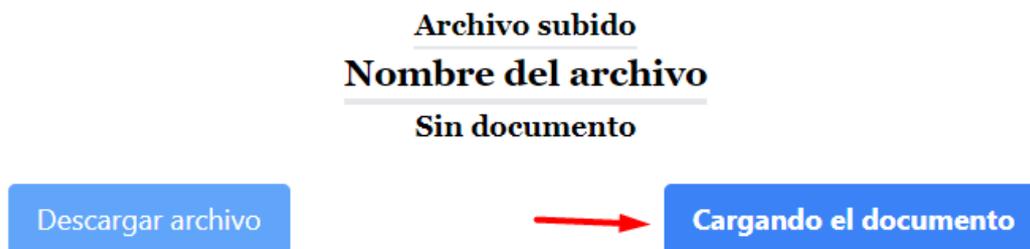


Ilustración 101: Informe Historial Clínico

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Luego nos presentara una pantalla para elegir donde guardar el documento como se muestra en la ilustración 86.

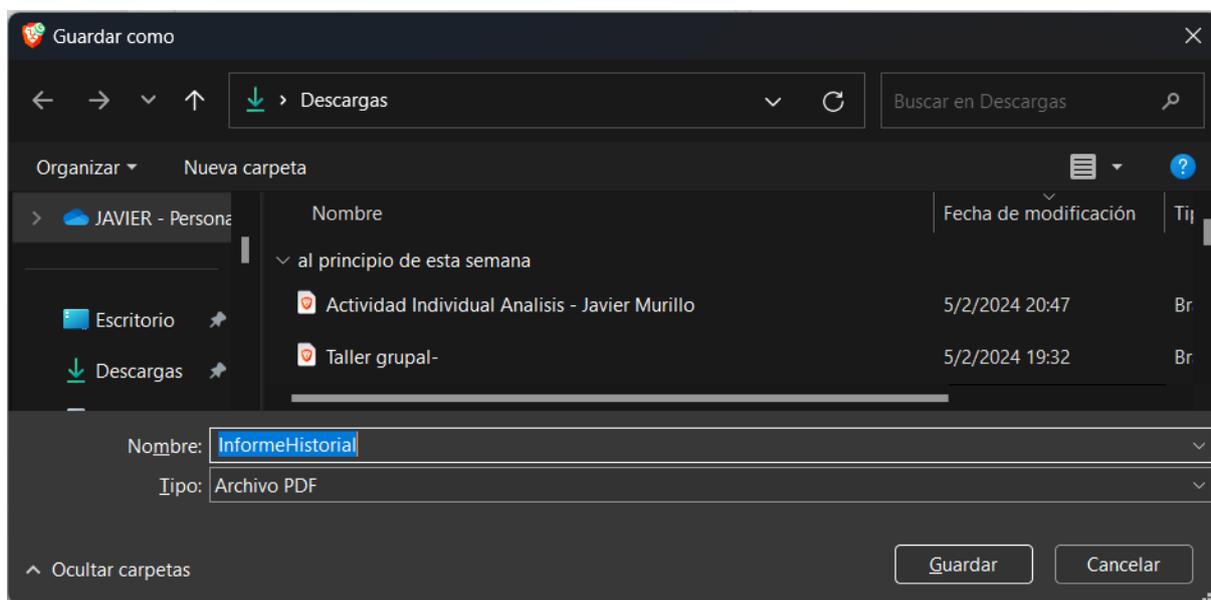


Ilustración 102: Informe Historial Clínico

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Consulta de odontograma

Se visualiza el odontograma con los dientes, para registrar el diagnostico de un diente se debe de seleccionar en cualquiera de las 5 posiciones del diente.

Nombre: Cesar Moreno
Identificación: 0923377975
Edad: 22
Genero: Masculino
Altura: 1.68 M
Peso: 75 Kg

18 17 16 15 14 13 12 11
 21 22 23 24 25 26 27 28
 55 54 53 52 51
 61 62 63 64 65
 85 84 83 82 81
 71 72 73 74 75
 48 47 46 45 44 43 42 41
 31 32 33 34 35 36 37 38

Guardar odontograma

Ilustración 103: Consulta odontograma

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Registrar diagnóstico del diente

Al seleccionar la posición de un diente nos presenta un modal donde se debe de llenar los datos requeridos.

Diente #18
Lado: Parte central

Tratamientos: *
 --Selecciona--

Descripción: (OPCIONAL)
 Descripción del tratamiento

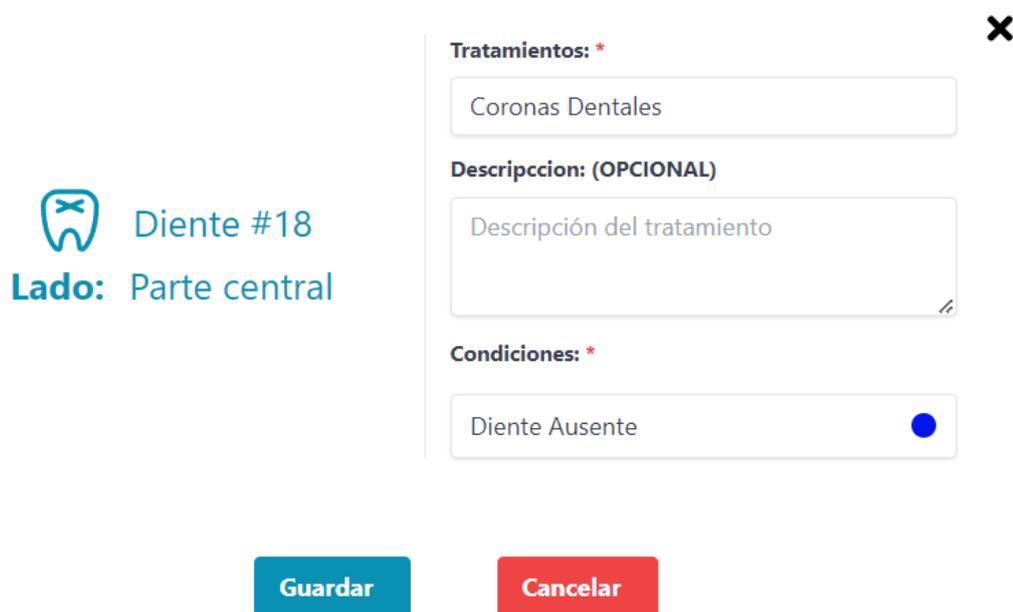
Condiciones: *
 --Selecciona--

Guardar Cancelar

Ilustración 104: Registrar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Una vez que se haya completado todos los datos requeridos hacer click en el botón de “Guardar” como se muestra en la ilustración 88.



The image shows a user interface for registering a dental diagnosis. On the left, there is a tooth icon with a cross inside, labeled "Diente #18" and "Lado: Parte central". To the right is a form titled "Tratamientos: *" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three sections: 1. "Tratamientos: *" with a text input field containing "Coronas Dentales". 2. "Descripción: (OPCIONAL)" with a larger text input field containing "Descripción del tratamiento". 3. "Condiciones: *" with a dropdown menu showing "Diente Ausente" and a blue radio button selected. Below the form are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red).

Ilustración 105: Registrar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si la condición es una “prótesis” o “presencia de aparato” se nos habilitará opciones para seleccionar varios dientes para registrar el diagnóstico.

 Diente #48
Lado: Parte central



Tratamientos: *

Prótesis Dental Total Metálica

Descripción: (OPCIONAL)

Descripción del tratamiento

Condiciones: *

Prótesis parcial fija en buen estado

Dientes: *

48 47 46 45 44 43 42 41

Guardar

Cancelar

Ilustración 106: Registrar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

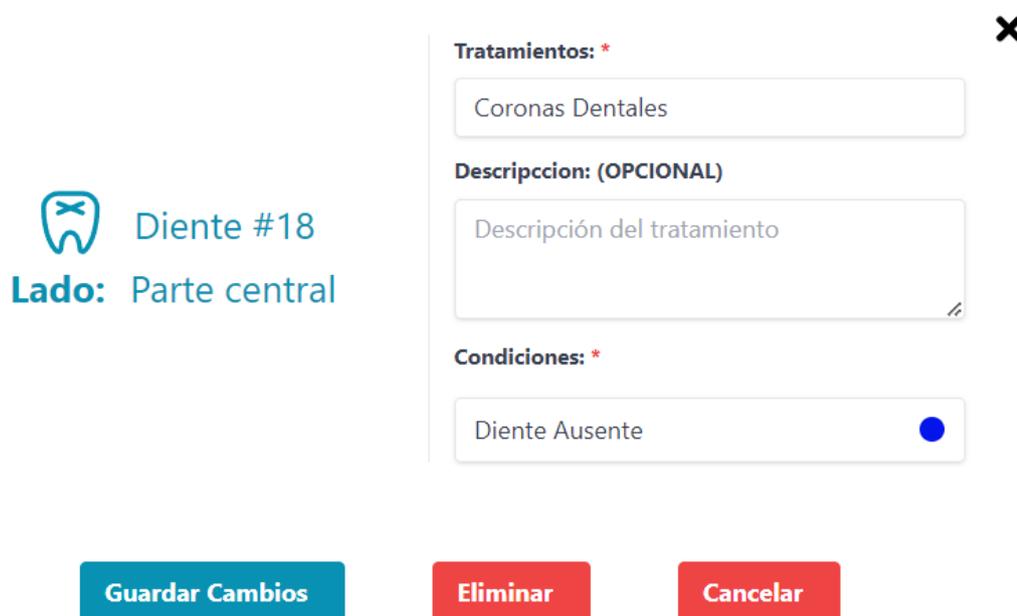
Una vez registrado el diagnóstico del diente se puede visualizar en el odontograma todos los registros que se hayan realizado.

Ilustración 107: Registra diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Editar diagnóstico del diente

Si desea editar el diagnóstico del diente hacer click en “Guardar Cambios”.



El formulario muestra un ícono de un diente con una 'X' y el texto "Diente #18" y "Lado: Parte central". A la derecha, un panel de edición con un botón de cerrar 'X' contiene:

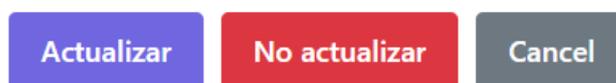
- Tratamientos: *** con un campo de texto que contiene "Coronas Dentales".
- Descripción: (OPCIONAL)** con un campo de texto que contiene "Descripción del tratamiento".
- Condiciones: *** con un campo de selección que muestra "Diente Ausente" y un botón de radio azul.

Debajo del formulario hay tres botones: "Guardar Cambios" (azul), "Eliminar" (rojo) y "Cancelar" (rojo).

Ilustración 108: Editar diagnóstico diente

Luego nos presentara en pantalla un mensaje como se muestra en la ilustración 93 y hacer click en “Actualizar” si desea aplicar los cambios.

Desea actualizar información?



Tres botones horizontales: "Actualizar" (púrpura), "No actualizar" (rojo) y "Cancel" (gris).

Ilustración 109: Editar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si se actualiza correctamente nos mostrara un mensaje en pantalla como se muestra en la ilustración 94.

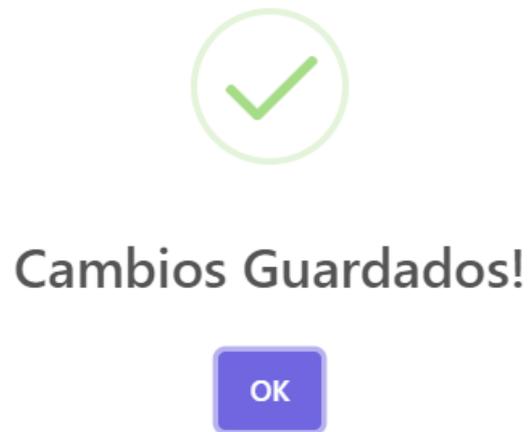
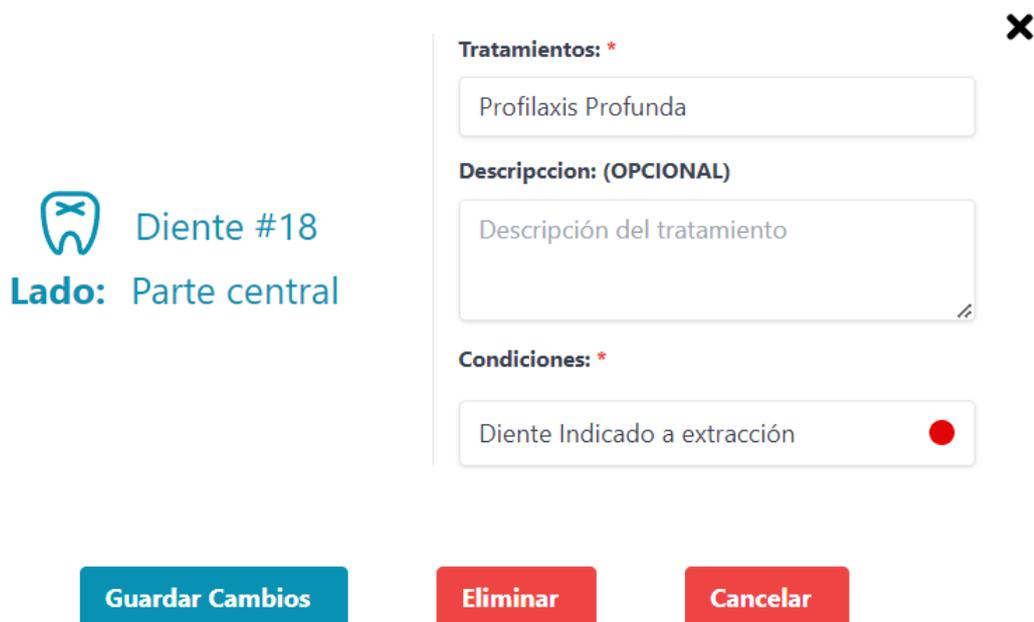


Ilustración 110: Editar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Eliminar diagnóstico del diente

Si se desea eliminar seleccionar el botón “Eliminar”.



 Diente #18
Lado: Parte central

Tratamientos: *

Profilaxis Profunda

Descripción: (OPCIONAL)

Descripción del tratamiento

Condiciones: *

Diente Indicado a extracción ●

Guardar Cambios **Eliminar** **Cancelar**

Ilustración 111: Eliminar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Luego nos presenta en pantalla un mensaje como se muestra en la ilustración 96 y si está seguro de eliminar hacer click en “Si, Eliminar!”.



Estas seguro de eliminarlo?

No podras recuperar la información!

Si, Eliminar! **Cancel**

Ilustración 112: Eliminar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Si el diagnóstico son varios dientes debido a la condición al hacer click en cualquiera de los diagnósticos nos presenta un mensaje en pantalla como se muestra en la ilustración 98 y si desea eliminar hacer click en “Si, Eliminar!”.



Ilustración 113: Eliminar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores



Estas seguro de eliminarlo?

Elimina ls dientes con la condición Prótesis parcial fija en buen estado en el Maxilar Inferior Izquierda Adulto



Ilustración 114: Eliminar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Luego nos presentará un mensaje en pantalla confirmando que el registro fue eliminado con éxito.



Eliminado!

Los datos fueron eliminados con éxito.



Ilustración 115: Eliminar diagnóstico diente

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Registrar Odontograma

Al registrar todos los diagnósticos de los dientes del paciente se selecciona “Guardar Odontograma” para registrar el odontograma.

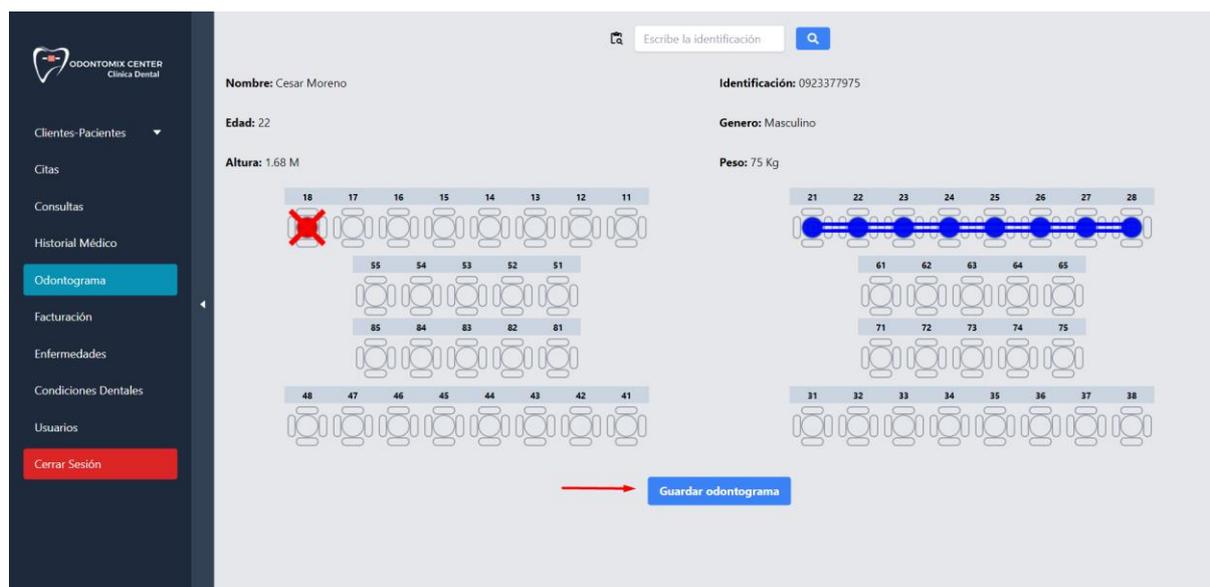
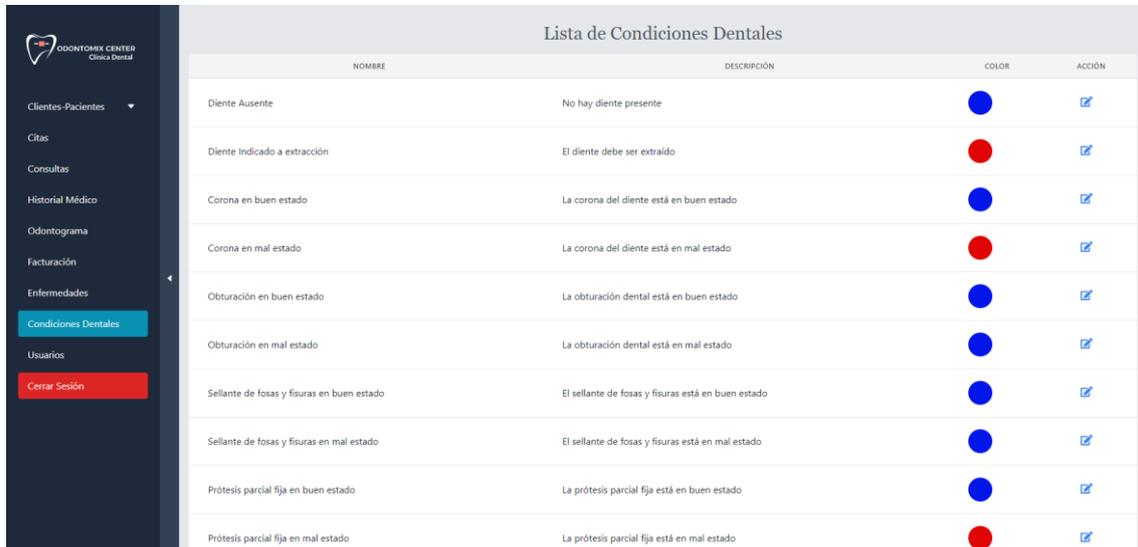


Ilustración 116: Registrar odontograma

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Consultar Condiciones Dentales

Se presenta el listado con las condiciones dentales.



NOMBRE	DESCRIPCIÓN	COLOR	ACCIÓN
Diente Ausente	No hay diente presente	●	✎
Diente Indicado a extracción	El diente debe ser extraído	●	✎
Corona en buen estado	La corona del diente está en buen estado	●	✎
Corona en mal estado	La corona del diente está en mal estado	●	✎
Obturación en buen estado	La obturación dental está en buen estado	●	✎
Obturación en mal estado	La obturación dental está en mal estado	●	✎
Sellante de fosas y fisuras en buen estado	El sellante de fosas y fisuras está en buen estado	●	✎
Sellante de fosas y fisuras en mal estado	El sellante de fosas y fisuras está en mal estado	●	✎
Prótesis parcial fija en buen estado	La prótesis parcial fija está en buen estado	●	✎
Prótesis parcial fija en mal estado	La prótesis parcial fija está en mal estado	●	✎

Ilustración 117: Consultar condiciones dentales

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Modificar Condiciones Dentales

Para modificar una condición dental seleccionar el ícono de editar de color azul.

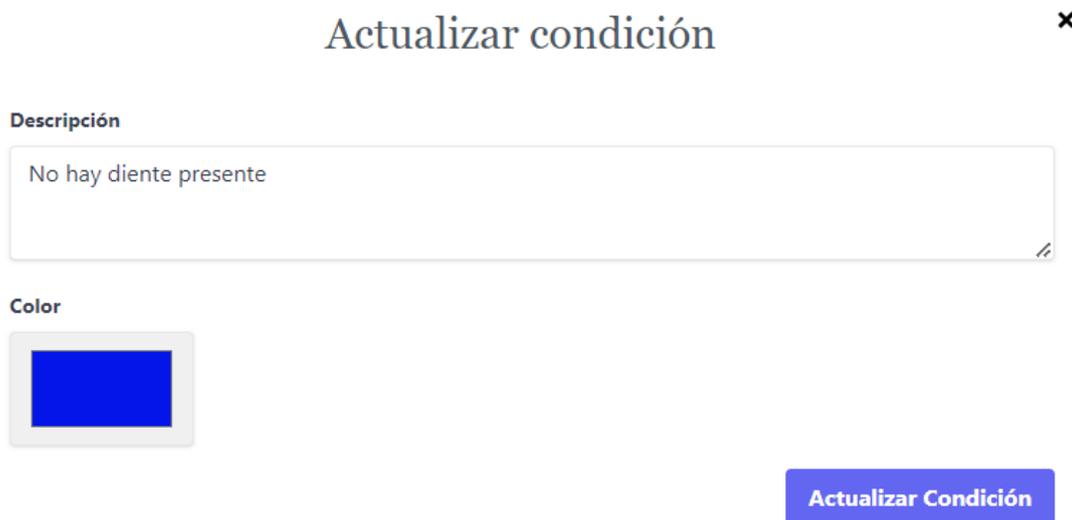


NOMBRE	DESCRIPCIÓN	COLOR	ACCIÓN
Diente Ausente	No hay diente presente	●	✎

Ilustración 118: Modificar condiciones dentales

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Se presenta una ventana con los datos de la condición dental donde le permite modificar la descripción y el color, una vez realizada la modificación seleccionar el botón “Actualizar Condición”.



Actualizar condición ✕

Descripción

No hay diente presente

Color

Actualizar Condición

Ilustración 119: Modificar condiciones dentales

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Aparecerá un mensaje en pantalla si desea actualizar la información como se muestra en la ilustración 104, si está seguro de actualizar hacer click en el botón “Actualizar”.

Desea actualizar información?



Actualizar No actualizar Cancel

Ilustración 120: Modificar condiciones dentales

Fuente: Desarrollo propio de los autores

Luego se presentará un mensaje en pantalla que los datos cambios han sido guardados.



Cambios Guardados!



Ilustración 121: Modificar condiciones dentales

Fuente: Desarrollo propio de los autores