

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES

MULTIMEDIA

TEMA:

**Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la
gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico
Dental Care**

AUTOR:

SALGADO ROMERO VICENTE EDUARDO

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES
MULTIMEDIA**

TUTOR:

LIC. MORENO DIAZ VICTOR HUGO, MGS.

Guayaquil, Ecuador

17 de Septiembre del 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

**CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN
ARTES MULTIMEDIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **SALGADO ROMERO VICENTE EDUARDO**, como requerimiento para la obtención del título de **INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA**

TUTOR:

LCDO. MORENO DIAZ VICTOR HUGO, MGS.

DIRECTOR DE LA CARRERA

LCDO. MORENO DIAZ VICTOR HUGO, MGS.

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

**CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, SALGADO ROMERO VICENTE EDUARDO

DECLARO QUE:

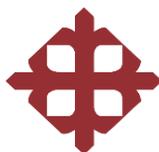
El Trabajo de Titulación, **Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care** previo a la obtención del título de **INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR

SALGADO ROMERO VICENTE EDUARDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES

MULTIMEDIA

AUTORIZACIÓN

Yo, SALGADO ROMERO VICENTE EDUARDO

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 17 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR:

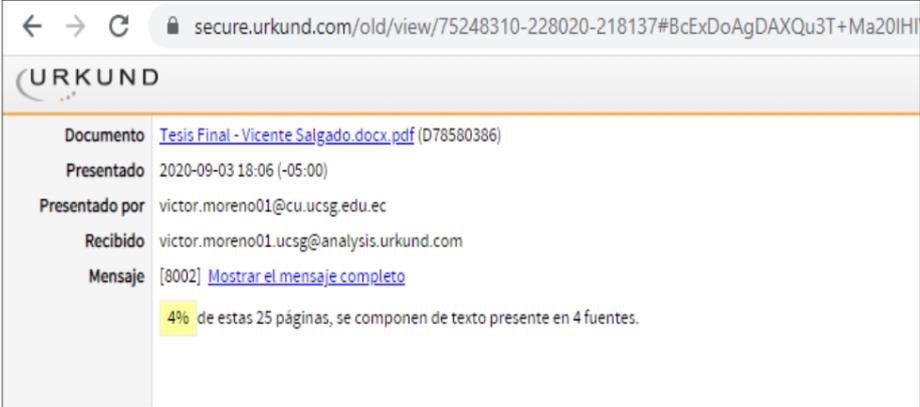
SALGADO ROMERO VICENTE EDUARDO

Guayaquil, 02 – 09 – 2020

Ing. Sara Cabanilla, Mgs.
Coordinadora de Titulación
Producción y Dirección en Artes Multimedia

Presente

Sírvase encontrar a continuación el presente el print correspondiente al informe del software anti plagio URKUND, una vez que el mismo ha sido analizado y se ha procedido en conjunto con el estudiante: **SALGADO ROMERO VICENTE EDUARDO** a realizar la retroalimentación y correcciones respectivas de manejo de citas y referencias en el documento del Trabajo de Titulación del mencionado estudiante.

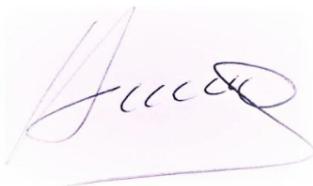


The screenshot shows a web browser window with the URL secure.orkund.com/old/view/75248310-228020-218137#BcExDoAgDAXQu3T+Ma20IHf. The page header displays the URKUND logo. The main content area lists the following information:

Documento	Tesis Final - Vicente Salgado.docx.pdf (D78580386)
Presentado	2020-09-03 18:06 (-05:00)
Presentado por	victor.moreno01@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	victor.moreno01.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	[8002] Mostrar el mensaje completo

Below the message, a yellow highlight indicates: **4%** de estas 25 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.

Atentamente,



Lcdo. Victor Hugo Moreno
Docente Tutor

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a mi tutor por todo, a mis profesores que hicieron posible este proyecto por todas las enseñanzas a nivel estudiantil que me brindaron ya que sin ellos este proyecto no sería posible, también a una persona muy especial que siempre me dio su apoyo y sus malas noches en todo momento sin importar la hora ni el día (K.P.V.A).

DEDICATORIA

Esta dedicatoria va con mucho cariño para la mujer que me dio la vida y que me sigue apoyando en cada momento de mi vida, la que no descanso hasta verme convertido en un profesional, la que siempre me brindo su amor y sus consejos para seguir adelante, esta mujer tan especial en mi vida es mi mamá, también va dedicado a mi gran abuelo que soñaba con tener unos nietos profesionales y todo lo que soñó se lo pudimos cumplir mi hermano y yo. Gracias por todo papá y mamá.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

**CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN
ARTES MULTIMEDIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

LCDO. ALBERTO MITE BAZURTO, MSC

DIRECTOR DE CARRERA O DOCENTE DE LA CARRERA

PHD. WELLINGTON VILLOTA OYARVIDE

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

ING DAVID HOYOS HERNÁNDEZ, MSC

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA DE INGENIERIA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN

ARTES MULTIMEDIA

CALIFICACIÓN

LCDO. MORENO DIAZ VICTOR HUGO, MGS.

TUTOR

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
1 Capitulo I.- Presentación del Objeto de Estudio	4
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Formulación del Problema	5
1.3 Objetivo General	6
1.4 Objetivos específicos	6
1.5 Justificación del tema.....	7
1.6 Marco Conceptual.....	10
1.6.1 Gestión de historiales clínicos en centros de salud.....	10
1.6.2 Aplicación de ambientes interactivos como ayuda de historiales clínicos	
12	
1.6.3 Entornos Web dirigidos a la gestión y administración en centros	
médicos.....	14
1.6.4 Aplicaciones Web como herramientas de optimización de la gestión de	
historiales clínicos.....	16
2 Capítulo II.- Diseño de la investigación	18
2.1 Planteamiento de la metodología	18
2.2 Población.....	20
2.3 Instrumentos de Investigación	21
2.3.1 Aplicación de la entrevista.....	21
2.4 Resultados de la Investigación.....	25

2.4.1	Resultados de las entrevistas.....	25
2.4.2	Conclusión del investigador sobre resultados de los métodos de investigación utilizados.....	30
3	Capítulo III.- Presentación de la propuesta de intervención	32
3.1	Descripción del Producto	32
3.1.1	Propósito.	32
3.1.2	Procesos de entrada y salida.	32
3.1.3	Estado inicial de la plataforma.....	33
3.1.4	Requerimientos de Desarrollo.....	33
3.2	Descripción del usuario.....	34
3.2.1	Usuarios Administrador de la Plataforma.....	34
3.2.2	Usuarios de la plataforma.	34
3.3	Alcance Técnico.....	35
3.3.1	Alcance de desarrollo.....	35
3.3.2	Herramientas presentes.	36
3.3.3	Descripción de Línea Gráfica.	36
3.4	Mapa del Sitio Web	37
3.5	Funciones del Sitio.....	38
3.6	Especificaciones Técnicas	54
3.6.1	Especificaciones de Hardware.	54
3.6.2	Especificaciones de Software	57
3.6.3	Especificaciones de Acceso a Internet.....	58
3.7	Testeo de la Aplicación.....	59

CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Distribución porcentual de los dentistas cirujanos.....	5
<i>Figura 2</i> Aplicación médica utilizada para distanciamiento social	9
<i>Figura 3</i> Porcentaje de empresas y adquisiciones mediante web	9
<i>Figura 4.</i> Sistema de Gestión de Citas.....	11
<i>Figura 5.</i> Línea Gráfica.....	36
<i>Figura 6.</i> Logotipo	37
<i>Figura 7.</i> Tipografía.....	37
<i>Figura 8.</i> Mapa del sitio web	38
<i>Figura 9.</i> Home page	39
<i>Figura 10.</i> Menú diferentes usuarios	40
<i>Figura 11.</i> Menú de Administrador	41
<i>Figura 12.</i> Calendario	41
<i>Figura 13.</i> Calendario por día.....	42
<i>Figura 14.</i> Nueva cita	43
<i>Figura 15.</i> Citas agendadas.....	43
<i>Figura 16.</i> Pacientes.....	44
<i>Figura 17.</i> Médicos.....	45

<i>Figura 18.</i> Áreas medicas	46
<i>Figura 19.</i> Reportes	46
<i>Figura 20.</i> Menú del usuario.....	47
<i>Figura 21.</i> Nueva cita	48
<i>Figura 22.</i> Mis citas	49
<i>Figura 23.</i> Archivos o descargas	49
<i>Figura 24.</i> Menú de Odontólogos.....	50
<i>Figura 25.</i> Inicio Médico	51
<i>Figura 26.</i> Nueva cita odontológica.....	51
<i>Figura 27.</i> Mis Citas (Odontólogo)	52
<i>Figura 28.</i> Pacientes.....	53
<i>Figura 29.</i> Registro de Usuarios nuevos.....	54
<i>Figura 30.</i> Testeo Dra. María Paulina Gómez.....	59
<i>Figura 31.</i> Testeo Dra. María Paulina Gómez #2.....	60
<i>Figura 32.</i> Testeo Ing. Ramón Alejandro #1	61
<i>Figura 33.</i> Testeo Ing. Ramón Alejandro#2	61
<i>Figura 34.</i> Testeo Ing. Karla Villavicencio #1	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	13
Tabla 2.....	26
Tabla 3.....	33
Tabla 4.....	55
Tabla 5.....	57
Tabla 6.....	58

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar una aplicación web que sea interactiva y se encuentre dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes, doctores y servicios del Centro Odontológico “Dental Care” para que permita automatizar procesos utilizando metodologías ágiles y brindado una mejor experiencia a sus usuarios. El trabajo esta distribuido en tres capítulos; en el capítulo uno se abordará la presentación del objeto de estudio de manera general, en el capítulo dos el diseño de la investigación y metodología a aplicar, y finalmente en el capítulo tres la presentación de la propuesta de intervención en donde consta el proceso de desarrollo de la aplicación y cada una de las partes que intervienen para su correcto desenvolvimiento. Con el desarrollo del presente trabajo se espera obtener altos índices de aceptabilidad de la aplicación web por parte de los usuarios del Centro Odontológico Dental Care, cambiando los métodos tradicionales y convirtiendo en entornos mas interactivos.

Palabras Claves: Aplicación, Web, Historial, Odontología, Interactivo

ABSTRACT

The objective of this research work is to develop a web application that is interactive and is aimed at optimizing the management of the clinical history of patients, doctors and services of the Dental Center "Dental Care" so that it allows automating processes using agile methodologies and provided a better experience to its users. The work is divided into three chapters; In chapter one the presentation of the object of study will be approached in a general way, in chapter two the design of the research and methodology to be applied, and finally in chapter three the presentation of the intervention proposal where the development process consists of the application and each one of the parts that intervene for its correct development. With the development of this work, it is expected to obtain high levels of acceptability of the web application by the users of the Dental Care Dental Center, changing the traditional methods and converting them into more interactive environments.

Keywords: *Application, Web, History, Dentistry, Interactive*

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el mundo ha vivido una gran evolución en cuanto al tema tecnológico, esto ha cambiado la forma de ver las cosas en diferentes ámbitos. Han revolucionado la forma de comunicarnos con los demás, permitiendo también automatizar procesos y mejorar la productividad de varias áreas. Para este trabajo se enfocará en el ámbito de salud dental.

Existen diferentes maneras de llevar un control o un historial clínico, la mayoría de personas llevan un control manual, ya sea en manera de recetas o simplemente anotando en una pequeña hoja como registro diario, es por eso que se ha decidido implementar una forma más versátil e interactiva de llevar un control odontológico, mediante este trabajo se ha propuesto la idea de construir una aplicación para el Centro Odontológico Dental Care que garantice la administración generada antes, durante y después de la atención de un paciente.

La aplicación brindara mayor facilidad al momento de buscar un historial clínico de un paciente ya que muchas empresas o clínicas dentales se manejan de manera manual. Esta automatización del proceso de búsqueda y generación de historial clínico reducirá los tiempos de espera tanto por parte del centro odontológico como del paciente. Esto contribuirá también a una mejor gestión administrativa, haciéndola más efectiva y útil para llevar un control eficaz.

En esta época esta herramienta sería muy factible tanto en el ámbito medico como en el administrativo, ya que cuenta con un control completo de un paciente, controles, recetas, cuando le toca la próxima consulta, cambio de medicación, entre otros.

En esta aplicación también se cuenta con el ingreso de radiografías o diagnóstico mediante imágenes en una forma más actual de llevar una consulta ya que el paciente muchas veces pierde o olvida lo que el médico tratante le recetó o el diagnóstico que le dio

1 Capítulo I.- Presentación del Objeto de Estudio

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente vivimos en la era de la tecnología la cual ha creado métodos que ayudan en el mejoramiento y agilidad de las cosas; ya sea una aplicación o un medio multimedia. En el ámbito de la salud dental, se encuentra que aún muchas personas llevan el control manual o simplemente no lo hacen de su lugar de trabajo ya sea este una clínica pequeña, o hasta un consultorio del tipo médico o el tipo comercial. La importancia de tener una aplicación en el lugar del trabajo es algo fundamental, ya que se puede llevar a cabo un registro completo ya sea de los profesionales que trabajan para dicha entidad, hasta el número de medicamentos o un inventario completo del medicamento que se encuentra disponible.

Este tipo de aplicaciones manejan información muy importante de sus pacientes dando de manera cómoda y fácil organizar sus tratamientos por medio digital ya sea una receta o una radiografía tomada.

A pesar de todos los beneficios que brinda implementar una aplicación, en muchas ocasiones no se toma la decisión de implementación. Debido a varios motivos, ya sea porque están acostumbrados a los métodos tradicionales de llevar un registro y control de pacientes, o por la posibilidad de un alto costo para implementarla. En la mayoría de los casos la inversión es mínima en comparación a todos los beneficios que pueden obtenerse con la misma.

En estas gráficas se observa un valor estimado del uso de una aplicación y un control a sus pacientes ya sea mediante web o mediante Smartphone.

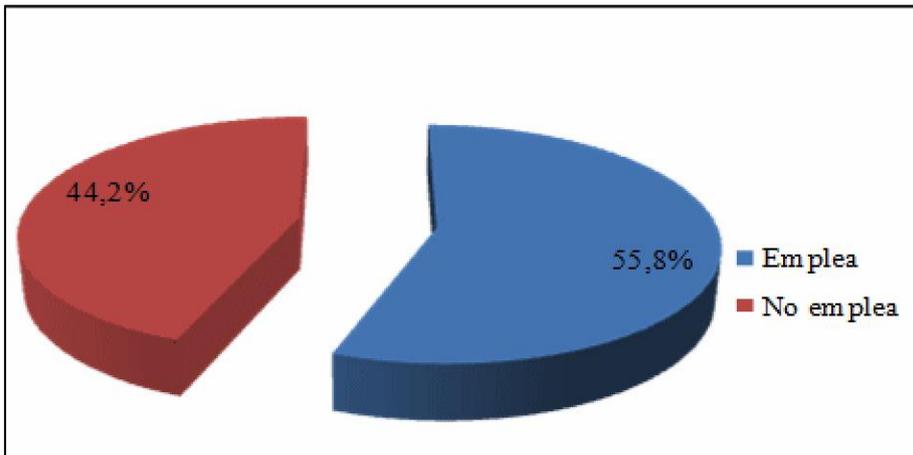


Figura 1. Distribución porcentual de los dentistas cirujanos
Fuente: (Isper, Saliba, Soares, Dossi, & Moreira, 2018)

En esta gestión lo primordial es el control óptimo del historial clínico de los pacientes, debido a que este método permite llevar de forma ordenada el seguimiento de las consultas de pacientes y odontólogo tratante.

Es importante considerar que muchas personas, principalmente los adultos mayores llegan a perder sus recetas u olvidarse de sus citas médicas. Lo cual se resolvería de forma práctica al contar con un recordatorio y las herramientas necesarias para su seguimiento desde el mismo agendamiento de las citas.

1.2 Formulación del Problema

La salud dental en el país actualmente exige que centros odontológicos realicen mayores esfuerzos no solo en servicios de calidad, sino también en mejores servicios administrativos mucho más óptimos, tanto para pacientes, como para los especialistas que prestan sus servicios profesionales. Por ello, se ha visto la necesidad de crear una aplicación para el Centro Odontológico Dental Care ya que frecuentemente se pierde la información clínica de los pacientes por distintos motivos, o se hace más tedioso y largo el proceso de buscar la información del paciente.

Esta aplicación automatizará los procesos de registro de información y se creará una base de datos segura. Aquí se podrá guardar la información del historial clínico de los pacientes, agendar citas, guardar exámenes médicos incluyendo imágenes, guardar las recetas, entre otros. Se optimizará la gestión de historial clínico. También contribuirá en el servicio que se brinda al cliente y reducirá costes debido a la disminución de tiempos de espera. Los clientes tendrán una forma más rápida y dinámica de acceder a una consulta médica

1.3 Objetivo General

Desarrollar una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes, doctores y servicios del Centro Odontológico “Dental Care” que permita automatizar procesos utilizando metodologías ágiles y brindado una mejor experiencia a sus usuarios.

1.4 Objetivos específicos

- 1) Realizar el levantamiento de información que permita identificar el alcance de los procesos realizados en la gestión del historial clínico de los pacientes.
- 2) Analizar los parámetros a considerar en el diseño óptimo de la aplicación interactiva.
- 3) Desarrollar la aplicación web interactiva que permita cubrir cada una de las actividades o procesos tanto de los usuarios y personal administrativo del Centro Odontológico.
- 4) Testear la aplicación con diferentes profesionales de la salud oral para mejoras e implementación.

1.5 Justificación del tema

La tecnología comienza en crecimiento a pasos agigantados es por eso que ahora es mucho más fácil querer optimizar recursos y medios informáticos para hacer más fácil el manejo de herramientas como son las aplicaciones

Muchos negocios implementan el uso de aplicaciones ya sean interactivas o informativas como los bancos o un periódico en línea. Esta es la manera de seguir contribuyendo a su desarrollo o brindando un servicio mucho más rápido y mucho más cómodo para el usuario mediante la aplicación.

Un aspecto importante que se debe considerar es la constante evolución que existe en el mundo, la cual es aprovechada por las empresas al decidir avanzar al paso de la tecnología, ya sea mostrando un producto o prestando un servicio respaldado por la gestión automatizada de un software o mediante el uso de la web. Este gran paso puede ser una diferencia en el desarrollo de una empresa, debido a que puede ser reconocida mediante la aplicación y ser compartida con muchos más usuarios quienes llegan a estar interesados en utilizarla.

La creación de una aplicación web enfocada al sector de salud dental ayudará a propagar el uso de los sistemas de información en la comunidad odontológica, proporcionando una forma ágil de gestionar actividades propias al giro de negocio, tales como programar citas, registro de pacientes, revisión de historial clínico, almacenamiento de recetas e imágenes, entre otras. Esta aplicación brindará valor agregado al Centro Odontológico “Dental Care” y a sus pacientes que se beneficiaran de su uso, con la posibilidad de reducir tiempos de espera y mejorar la calidad de sus atenciones. El aplicativo web es una forma de automatizar, optimizar y profesionalizar la gestión de una

Centro Odontológico, ya que con él se llevará un mejor control de los expedientes clínicos y servicios dentales que han brindado a sus pacientes.

“Uno de los primeros hitos tras la aparición del covid-19 está relacionado con el incremento en las descargas y las horas dedicadas a las aplicaciones Android y IOS con foco en actividades vinculadas a la productividad y a la educación” (Slotnisky, 2020, pág. 37). En esta época de pandemia de COVID-19 muchas personas optaron por el uso de una aplicación para facilitar el acceso y entrega de servicios ya sean médicos como de alimentación a través de la entrega a domicilio, o con los médicos tratantes dando sus consultas con el uso de un software en línea.

Adicionalmente el presente estudio considera la gestión de las reservaciones de citas mediante lo cual permitirá que los pacientes se beneficien del uso de la tecnología para agilizar su atención respectiva.

Es importante además considerar que en la actualidad al encontrarnos atravesando el periodo de la pandemia por COVID-19 y debido a que según lo dispuesto por el COE nacional existen restricciones de movilidad, esta aplicación propuesta constituye una alternativa de mucha utilidad y sobre todo segura para acceder al servicio a modo de consultas ya que los pacientes podrían conversar o chatear con su doctor de confianza por medio de la misma.

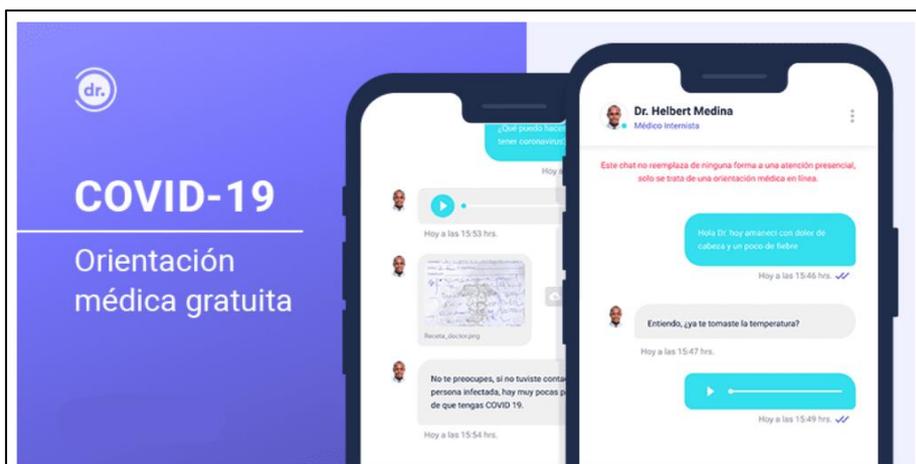


Figura 2 Aplicación médica utilizada para distanciamiento social

Fuente: www.smarthdoctor.com

Efectivamente se presentó un aumento de la demanda digital ya que muchas empresas decidieron implementar el uso de tecnología para sus ventas, es decir aumento el uso del internet debido a que las empresas se abastecían por medio de una aplicación. Los bancos también tuvieron que acogerse a las medidas implementadas así que mejoraron su banca virtual y la volvieron más fácil y rápida para procesar las transacciones de sus clientes.

	Porcentaje de empresas conectadas a Internet	Porcentaje de empresas que usan banca electrónica	Porcentaje de empresas que usan Internet para adquisición de insumos
Argentina	94,93%	79,60%	45,80%
Brasil	96,40%	88,00%	66,00%
Chile	86,16%	84,37%	28,80%
Colombia	92,81%	95,39%	37,00%
Ecuador	93,89%	47,06%	13,90%
México	94,61%	76,60%	13,47%
Perú	94,00%	34,20%	15,20%
Uruguay	93,39%	68,35%	38,43%

Figura 3 Porcentaje de empresas y adquisiciones mediante web

Fuente: Telecom Advisory Services (2020)

La propuesta tecnológica de esta aplicación interactiva busca crear una nueva costumbre o una forma de llevar un Control Odontológico para organizar y facilitar el manejo de la información de Dental Care ya que integrara diferentes herramientas que hace su usabilidad muy práctica y fácil para el usuario.

1.6 Marco Conceptual

1.6.1 Gestión de historiales clínicos en centros de salud.

A lo largo del tiempo las gestiones principales que se realizan a diario en un centro de salud han ido mejorando. Desde hace algunos años se ha observado la forma desordenada en la que llevan el control la parte administrativa, ya que aún las personas no están totalmente actualizadas en el uso de nuevas tecnologías como para llevar un control mediante una aplicación web.

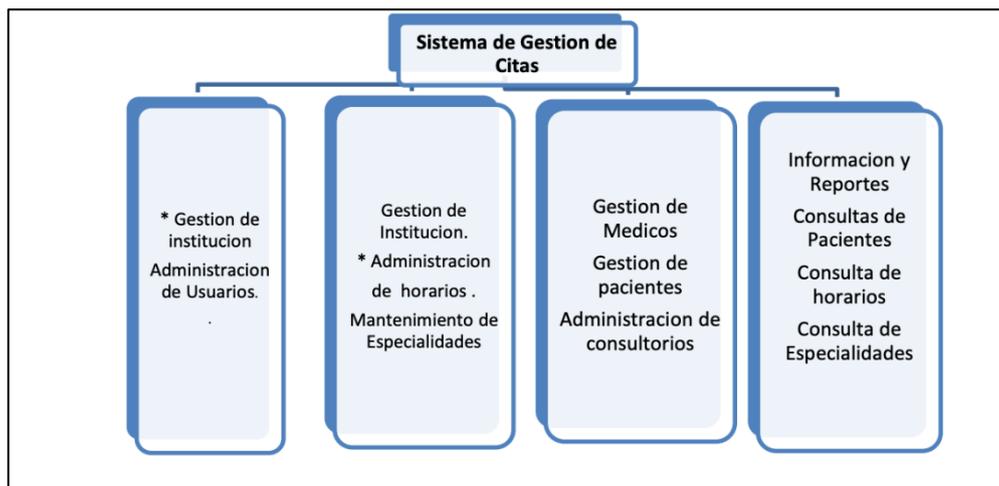
Según el Ministerio de Salud Publica (2007) “Se mantienen respaldos electrónicos de la Historia Clínica mediante Microfilmación, Computarización y Scanner a través de la reproducción de los documentos ya sea por medio de fotografías que suelen archivarse en rollo-casete o microfichas (tarjetas), diskettes, discos” (pág. 5). Se evidencia que el método para almacenar la información de las historias clínicas son métodos tradicionales en los cuales se pierde tiempo y dinero, debido a que se invierte en personal que se encarga de realizar respaldos computarizados de todos aquellos documentos que ya se encuentran físicos; además de que se invierte espacio en bodegas para almacenar los respaldos físicos y digitales.

Esto puede llegar a convertirse en una pérdida de pacientes ya que muchas personas no cuentan con Smartphone en las áreas rurales de la ciudad de Guayaquil. Debido a esto se cuenta con la forma tradicional de llevar un historial clínico, como se

observa que se usan en los subcentros de salud ya que de esta manera cuando el paciente llega se tiene que registrar nuevamente y la encargada de estadísticas de archivos tiene que buscar la carpeta donde el paciente ha tenido su registro clínico, haciendo de este modo una manera más lenta y menos eficiente de atención al cliente

Figura 4. Sistema de Gestión de Citas

Fuente: Sistema de gestión para el control de citas y fichas médicas para un centro de salud.



Como se observa en la figura el Sistema de Gestión de Citas tiene varias etapas que dependerá del centro de salud que lo lleve. “Para facilitar la recopilación de información de citas médicas, diagnósticos médicos, manejo y despacho de medicación, establecer un sistema de información estadístico, organizar los horarios de atención.” (Balderramo, 2015, pág. 15).

Todo esto se podrá realizar a través de la aplicación web que se presenta como propuesta ya que su implementación mejorará el funcionamiento de la institución, haciendo los procesos más ágiles mediante el uso de herramientas tecnológicas que tenemos al alcance y usamos a diario en actividades comunes.

Adicional, las personas encargadas del manejo de la información utilizarán tecnología móvil con conexión vía web, lo que brinda el uso de un sistema actualizado y permite al profesional hacer uso de sus recursos tecnológicos como, por ejemplo: celulares y Tablet que van a ser operados por los empleados del Centro Odontológico especialmente por la secretaria encargada de ingresar la información, y médicos. Mediante este intercambio de información entre los usuarios de los dispositivos móviles y el servidor web haciendo uso del Internet, se ha demostrado tener una movilidad real, permitiendo realizar la gestión del historial médico del paciente de manera rápida y precisa. (Cunuhay, 2016).

1.6.2 Aplicación de ambientes interactivos como ayuda de historiales clínicos

Según Del Pozo & Gonzalez, (2016) “El desarrollo de las Tics se ha incrementado de manera masiva durante los últimos años por lo que es necesaria una clasificación de las mismas respecto a modelos y ámbitos de aplicación” (pág. 8). Sin importar que modelo se aplique, el uso de la tecnología ha empezado a tomar fuerzas en todas las actividades diarias y ayuda a compensar la distancia física que existe por lo que hace más rápida la comunicación.

En los ambientes interactivos de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que son relacionadas mediante un servidor web y que de manera remota se ingresan datos o imágenes. Por ello este ambiente interactivo permite un mejor desempeño en el área administrativa haciendo más rápida la búsqueda e ingreso de información.

El uso de estas aplicaciones hace que los historiales clínicos sean buscados de manera interactiva por las personas del área administrativa del centro odontológico, ya que hace que sea más accesible la información mediante un numero de cedula o

simplemente con los apellidos de usuario, reduce el tiempo de espera del paciente, reduce los tiempos muertos y mejora la calidad del servicio al paciente y la productividad del Centro Odontológico.

Existen muchas diferencias en las maneras de ingresar la información ya sea de la forma clásica o manual y de la manera digital. En la forma clásica se corre el riesgo de pérdida de información, datos inentendibles, ocupación de grandes espacios, tiempos de espera altos, entre otros. Mientras que la manera digital presenta muchas ventajas como la oportunidad de agilizar los procesos, se puede ganar tiempos, fidelizar clientes, facilitar el manejo de la información. En la siguiente tabla observamos algunas ventajas y desventajas de tener una aplicación interactiva.

Tabla 1.
Diferencias entre control manual y sistema integrado

DIFERENCIAS ENTRE CONTROL MANUAL Y SISTEMA INTEGRADO

Control Manual	Control con Sistema Integrado
El ingreso de las fichas médicas se lo hace a través de formularios impresos.	En cambio al ingresarlo con el sistema se lo hace computarizado y con un proceso automatizado quedan registrados tanto su ficha medica con sus datos e historial clínico
La reserva de la cita médica se lo hace en papeles y un cuaderno donde se anota la fecha y hora con el médico disponible no se confirma la asistencia del médico debido a que no se conoce el horario de citas con del profesional médico.	En cambio al estar la información en el sistema, solo nos tomara un par de minutos conocer la horario, fecha, médico y consultorio reservado para la cita médica.
El historial clínico del paciente se lo hace revisando la carpeta donde están los anteriores diagnósticos y exámenes estos documentos tienden a perderse ya que no cuentan con un sitio adecuado para su almacenamiento	Al estar en el sistema se va registrando dichos diagnósticos e historial clínicos exámenes para revisión por parte del profesional médico para un mejor diagnóstico definitivo.

Nota. Tomado de Sistema de gestión para el control de citas y fichas médicas para un centro de salud.

Actualmente, la Informática puede ser aplicada en diferentes áreas entre ellas de la Medicina, como puede ser por ejemplo: laboratorios de análisis clínicos, dispositivos electrónicos para hacer mediciones, archivos de imágenes, software de gestión hospitalaria, de manejo de turnos, diagnóstico por imagen, la Telemedicina, sistemas de gestión hospitalaria, historias clínicas, Bases de Datos de pacientes, entre otros. Por ello, este se convierte en un campo multidisciplinario que permite que varios profesionales de distintas áreas enlacen conocimientos y así mejorar la gestión diaria (Andrade & Molina, 2015, pág. 9).

1.6.3 Entornos Web dirigidos a la gestión y administración en centros médicos.

“La transformación digital ofrece una nueva manera de ver el mundo. Procesos operativos, antes realizados de forma burocrática, se optimizan cada vez más, mientras la asistencia obtiene herramientas que amplían la seguridad y satisfacción del paciente”. (MV Informatica Nordeste , 2018, pág. 3)

En la actualidad los entornos web se pueden encontrar en todo el ámbito de la medicina y de las ventas, ya que muchas personas lo integran a su entorno laboral porque es una herramienta muy eficaz para no tener problemas de inventario y llevar un minucioso control. Los entornos web en esta época van dirigidos a facilitar la gestión ya sea en ámbito comercial, laboral, médico o estudiantil ya que son multi dinámicos y permiten su aplicación en diversas áreas. Estos se adaptan a las necesidades de quienes lo aplican y buscan hacer más interactivas ciertas tareas que pueden resultar tediosas.

Fundación Telefónica (2007) menciona que “La infraestructura tecnológica está disponible de forma homogénea en todo el sistema sanitario y, dimensionada de acuerdo a su uso potencial, asegura la disponibilidad y el acceso a los recursos necesarios, con la redundancia precisa” (pág. 213).

El fin del uso de aplicaciones móviles en el ámbito de la salud es ofrecer a los pacientes la disponibilidad de la información de manera más sencilla y accesible, y a su vez dar garantía de que se manejen protocolos de confidencialidad y se garantice la integridad de los mismos. Basándose en un sistema estratégico que use diferentes medios de comunicación existentes y que garantice su acceso desde cualquier lugar, cumpliendo con los estándares tecnológicos y brindando seguridad a sus usuarios.

La administración de un centro médico es más interactiva para la parte de la experiencia del usuario, ya que tiene que hacerse parte del portal web y sentirse cómodo para tener una buena experiencia en el ámbito que se desarrolla, con lo que genera beneficios para ambas partes, genera una experiencia grata al usuario y facilita el manejo de la información al centro médico, lo que se presenta como una relación de ganar-ganar.

El uso de la tecnología en el ámbito de la salud ya es un hecho, se evidencia desde hace años atrás en distintos países como por ejemplo España, en el cual Del Pozo & Gonzalez (2016) comenta que:

En el año 2000 el Insalud desarrolló, a través del Gobierno de España, la Iniciativa Info XXI por la cual mediante una serie de programas y medidas se impulsa el desarrollo de la Sociedad de la Información en España y su acercamiento a la población a través de la creación de soportes informáticos que facilitan el acceso a la información. Mediante este proyecto se pretendía tener informado al ciudadano en prevención, promoción y tratamiento de enfermedades mediante la elaboración de guías de las enfermedades más prevalentes. (pág. 9)

Por lo que el avance en la movilidad de información en el área de la salud ya está ocurriendo, y es importante empezar a buscar formas diferentes o nuevas de integrar la información de los historiales clínicos de los pacientes mediante las aplicaciones que

permiten recoger y recopilar los datos de los mismos de manera más rápida y organizada; para cumplir con los resultados esperados y las necesidades mediante el uso de la tecnología.

1.6.4 Aplicaciones Web como herramientas de optimización de la gestión de historiales clínicos.

Debido a los nuevos avances tecnológicos y a Internet, muchos sectores se encuentran beneficiados, en este caso el sector salud promete cada vez más información, y día a día aumenta la posibilidad de acceder a ella mediante distintos medios como Smartphone, dispositivos y App. El uso de estos medios y fuentes de información apoya a este sector avanzar hacia lo que se puede denominar la sanidad del futuro y permite gestionar la salud de todos los ciudadanos a través del uso de las TIC. (Macario, 2018)

La optimización es primordial en la actualidad ya se ha venido viviendo una avanzada época de tecnología y modernización en el entorno social y laboral. “Uno de los requisitos de la actividad clínica es la adecuada gestión y planificación de los recursos implicados, tanto humanos como materiales. Esta faceta es especialmente importante si se tienen en cuenta la dimensión de los servicios de salud” (Agualongo, 2018, pág. 35). Es por eso que esta herramienta es la más eficaz para la optimización en el ámbito médico ya que se puede gestionar por completo historiales clínicos para no quedarse en el pasado y seguir llevando de la manera tradicional.

La complejidad de su actividad de los sistemas médicos y la gran cantidad de información de pacientes, añadiendo el limitado número de recursos. Para poder regular estos recursos y satisfacer las necesidades, es necesario contar con sistemas de actuación que complementen las actividades. Por ello, por medio de aplicaciones web se puede

facilitar y gestionar de manera óptima un sin número de oficios ya sea recetas, ingresos, consultas, todo esto mediante una aplicación web interactiva como herramienta principal.

Según Cunuhay (2016) lo que buscan las aplicaciones es “Adecuar de mejor manera el sitio donde el usuario pueda acudir y realizar las consultas y garantizar de esta manera la confidencialidad de la información y que esta se desarrolle en un lugar que propicie la relación médico-paciente, o médico-familiares” (pág. 61). Con esto lo que se busca es mejorar la experiencia del paciente y hacer más accesible la información debido que hay casos en los que los pacientes delegan a familiares para que les ayuden, por ello la calidad de información que se obtenga mejorara. Así no solo se reflejará un aumento de la satisfacción del paciente, si no también de sus familiares.

Se busca integrar la información mediante aplicaciones que permitan recopilar la misma y almacenar en bases de datos para optimizar la Gestión de los historiales clínicos. “El futuro del sector requiere esa integración. Actualmente los datos son esenciales para optimizar la asistencia y, conforme se pasa el tiempo, esas informaciones sensibles son aún más fundamentales para la construcción de un nuevo modelo de gestión en la salud” (MV Informatica Nordeste , 2018, pág. 2). Es importante tener en cuenta que muy pocos centros de salud aplican la tecnología de esta forma, por lo que la implementación de esta aplicación generará un valor agregado y reducirá costos.

2 Capítulo II.- Diseño de la investigación

2.1 Planteamiento de la metodología

Esta investigación ha sido definida de Carácter Exploratorio y Descriptivo. Exploratorio ya que se ha visto la necesidad de evidenciar los hechos que se van produciendo a manera tecnológica en base a este proyecto, como son las citas, las modificaciones el ingreso y los horarios de los pacientes que están en la base de datos de la Clínica Odontológica “Dental Care”. Y descriptivo ya que se llegan a conocer diversas situaciones que ocurren en el lugar de incidencia, como costumbres, procesos o actividades que predominan y que no solo permiten recolectar datos, si no que se exponen y analizan para encontrar datos que contribuyan a la investigación.

Muñoz (2012) en su artículo El estudio exploratorio comenta que:

Se muestran los aciertos y desaciertos en la preparación de un estudio exploratorio, en el que al final se visualiza la coherencia y la viabilidad de la futura investigación. La reflexión ética es imperante en la investigación cualitativa, máxime cuando se estudian personas inmersas en conflictos sociales, para quienes el investigador puede ser visto como un informante del grupo agresor. La verdad debe estar siempre presente y las relaciones intersubjetivas de confianza son indispensables. (pág. 492)

La investigación de tipo cualitativo se basa en rechazar la demanda racional de hacer algo solo de manera cuantificable, y le da más importancia al trasfondo, al argumento que se usa, en cooperación con el significado de los actos humanos, valora mucho más la realidad de lo que se vive y se percibe como las ideas, sentimientos y motivaciones de las personas y no solo la parte matemática y lógica. Según Iñiguez (1999)

“La cuantificación y medición de procesos tales como opiniones, creencias, actitudes, valores, hábitos, comportamientos y otros se ha presentado como uno de los avances más importantes, y se ha convertido en el principal indicador y criterio de desarrollo científico” (pág. 108).

El enfoque cualitativo tiene dos enfoques importantes que dependen de la intención del usuario Quintana (2006) afirma que:

En cuanto a la intencionalidad, precisemos que los enfoques de corte cuantitativo se centran en la explicación y la predicción de una realidad considerada en sus aspectos más universales y vista desde una perspectiva externa (objetiva), mientras que los de orden cualitativo se centran en la comprensión de una realidad considerada desde sus aspectos particulares como fruto de un proceso histórico de construcción y vista a partir de la lógica y el sentir de sus protagonistas, es decir desde una perspectiva interna (subjctiva) (pág. 48)

Shuttleworth (2018) en su artículo Diseño de Investigación Descriptiva comenta que:

El Diseño de investigación descriptiva es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera. Muchas disciplinas científicas, especialmente las ciencias sociales y la psicología, utilizan este método para obtener una visión general del sujeto o tema. (pág. 2)

“La investigación descriptiva es un tipo de investigación que se encarga de describir la población, situación o fenómeno alrededor del cual se centra su estudio. Procura brindar información acerca del qué, cómo, cuándo y dónde, relativo al problema

de investigación, sin darle prioridad a responder al “por qué” ocurre dicho problema.”
(Mejia, 2019, pág. 1)

El metodo descriptivo es uno de los mas usados según OkDiario (2018) quien afirma que:

El método descriptivo es uno de los métodos cualitativos que se usan en investigaciones que tienen como objetivo la evaluación de algunas características de una población o situación en particular. En la investigación descriptiva, el objetivo es describir el comportamiento o estado de un número de variables. El método descriptivo orienta al investigador en el método científico . La descripción implica la observación sistemática del objeto de estudio y catalogar la información que es observada para que pueda usarse y replicarse por otros. (pág. 1)

2.2 Población

Según la información brindada por el Centro Odontológico al momento se lleva un registro de 260 pacientes que se encuentran registrados de manera manual en la base de datos de ahí que el fin de este proyecto es la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes del Centro Odontológico.

De esta manera se agregará valor y se llevará un control más ordenado y específico de pacientes que se registran diariamente mediante la aplicación a desarrollar, se realizara un reporte mensual y anual de manera controlada.

En este desarrollo no se hará uso de la muestra ya que no se realizará el enfoque al ámbito cuantitativo.

2.3 Instrumentos de Investigación

2.3.1 Aplicación de la entrevista.

En el presente proyecto a desarrollar es fundamental la entrevista como principal método para la recolección de información, ya que es un instrumento de precisión en la medida de percepción ya que se fundamenta en la interrelación de las personas.

La entrevista se define como "una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar". Es un instrumento técnico de gran utilidad en la investigación cualitativa, para recabar datos. (Díaz, 2013, pág. 162).

Según Vargas (2012) "La entrevista cualitativa permite la recopilación de información detallada en vista de que la persona que informa comparte oralmente con el investigador aquello concerniente a un tema específico o evento acaecido en su vida" (pág. 123).

Folgueiras (2015) expone que la entrevista tiene varios usos dentro de una investigación, como para un estudio sistematizado, y en todos ellos sigue los mismos patrones y tiene las mismas características de una estrategia de recopilación de información. Por ellos esta técnica puede ser usada dentro de una investigación como de manera puntual y aislada.

La entrevista se debe realizar en un ambiente de diálogo, aceptación y empatía, lo cual es interesante para el sujeto de estudio y también para el investigador, pues es un momento no solo de conversación, sino de intercambio de vivencias, conocimientos, sensaciones, creencias y pensamientos de la persona entrevistada. (Troncoso, 2017, pág. 330)

Murillo (2018) expone que “La planificación de la entrevista es fundamental para que la información recolectada sea útil a la investigación. Controlar y corregir la técnica empleada (determinar objetivos, formular preguntas, codificar adecuadamente) es un paso imprescindible” (pág. 7)

La técnica de la entrevista se utiliza en este proyecto aplicando el enfoque cualitativo a los resultados de la investigación.

Las personas consideradas para la ejecución de las entrevistas obedecen a perfiles sumamente ligados al entorno tratado en el presente proyecto, siendo sus antecedentes los siguientes:

2.3.1.1 Perfiles de entrevistados.

Perfil de Entrevistado #1:

Profesión: Odontóloga

Nombre: María Paulina Gómez Bonilla

Lugar de Trabajo: Dental Care

Aporte cualitativo: Brindará información de cómo es la experiencia del usuario mediante el portal interactivo ya que ella podrá ingresar y gestionar sus horarios de atención.

Perfil de Entrevistado #2:

Profesión: Gerente General Hospital Leon Becerra (Milagro)

Nombre: Ing. Ramón Alejandro Benítez

Lugar de Trabajo: Ministerio de Salud Publica

Aporte cualitativo: Nos brinda una amplia información acerca de cómo se manejan los portales y las citas que maneja el ministerio de salud pública mediante su portal de citas en Call Center.

Perfil de Entrevistado #3:

Profesión: Ingeniera Comercial

Nombre: Karla Patricia Villavicencio Armijos

Lugar de Trabajo: Gerente de Lucomercon S.A.

Aporte cualitativo: Como usuario del Centro Odontológico nos da a su punto de vista favorable ya que por cuestiones de tiempo se le hace más accesible acceder por medio de una aplicación web y elegir que odontólogo y el horario a su elección.

Perfil de Entrevistado #4:

Profesión: Secretaria

Nombre: María José Barzola Salazar

Lugar de Trabajo: Dental Care

Aporte cualitativo: Ella nos da a conocer los principales campos a utilizar ya que ella es la encargada de agendar y recibir todo lo que el usuario necesita ya sea personalmente o por medio de una cita web.

Perfil de Entrevistado #5:

Profesión: Ing Marketing

Nombre: Josue Andres Hernandez Garcia

Lugar de Trabajo: HG Publicidades

Aporte cualitativo: Como usuario frecuente del Centro Odontológico le parece algo interesante el uso de esta aplicación ya que puede elegir los horarios y ver un antes y despues en todos los tratamientos que el usuario se realiza

Realizadas estas entrevistas esperamos obtener un tipo de informe cualitativo, por medio de este tipo de recolección de datos, que despejan cualquier tipo de inquietud para tener más clara la visión del proyecto a desarrollar.

Este gran aporte de diferentes personas se puede localizar un tipo de perspectiva diferente de acuerdo al rol que cada uno se desempeña en el roll de la salud, de esta manera llegamos a una recolección de datos más efectivo ya que por este medio se lograra mejorar para un correcto desarrollo de aporte tecnológico que necesitara la aplicación.

2.3.1.2 Preguntas de la entrevista.

Para llevar a cabo la entrevista se planteó una serie de 12 preguntas que permitirán obtener la información cualitativa que se requiere en la investigación, las mismas dependerán de la persona a entrevistar y están detalladas a continuación:

2.4 Resultados de la Investigación

A continuación, se presentan las actividades realizadas a través de los instrumentos de evaluación con el objetivo de dar a conocer los resultados de las evaluaciones a profesionales de la salud y también se da a conocer los comentarios de los distintos usuarios que usan la aplicación.

2.4.1 Resultados de las entrevistas.

El análisis actual se ha realizado en base a la formulación de preguntas obtenidas a través de un cuestionario, con un total de 12 preguntas a los diferentes entrevistados entre ellos el Dr. Fernando Salgado Odontólogo Especialista en Gerencia Hospitalaria, la Dra. Paulina Gómez Odontóloga encargada del Centro Odontológico, la Ing. Karla Villavicencio como usuaria de la aplicación, la Srta. María José Barzola encargada del área de archivo secretaria del Centro Odontológico. Evidentemente todos ellos desempeñan diferentes roles que son importantes en el desarrollo de la gestión de los historiales clínicos de la clínica Odontológica Dental Care.

2.4.1.1 Matriz de entrevistas.

Tabla 2.

Información recopilada de los entrevistados

Nombre del Entrevistado	Contribuyó al Tema (Si/No)	Aporte al Tema tratado	Comentarios del Investigador
Ing. Ramón Alejandro Benítez	Sí	<p>Comenta acerca de cómo se maneja el MSP en este tipo de citas ya que muchas veces las encargadas de agendar citas a los pacientes lo hacen por medio de un Call Center</p> <p>Indica que sería una solución muy efectiva la implementación de esta aplicación ya que sería mucho más factible y rápido la distribución de pacientes a cada Sub Centro de Salud o las Respectivas Derivaciones a Hospitales.</p>	Se evidencia que en la actualidad no se implementa un tipo de sistema para agendar citas para el usuario, en estos momentos se está manejando todo por medio de una llamada telefónica y no llevan un registro pleno de pacientes que aseguran asistir a dicha consulta

<p>Dra. María Paulina Gómez Bonilla</p>	<p>SÍ</p>	<p>Muchos pacientes no están acostumbrados a llevar un registro de esta manera, la gran mayoría lleva un control y un seguimiento manual es por eso que sería muy efectiva la implementación de esta aplicación</p> <p>Indicó que un aporte como una aplicación móvil podría ser una buena herramienta para el uso de agendamiento de Citas para agilizar los horarios ya sean de los pacientes como de los Doctores</p>	<p>Se puede observar que esta aplicación ayudaría a los horarios y a la distribución de pacientes ya que así no existirían confusiones de horarios y todo se llevaría con más orden</p> <p>La Dra. comenta que sería más interactivo enviar una receta o simplemente ver directamente una radiografía mediante un sistema ya que así el paciente no tendría que cargar con tantos documentos simplemente con su usuario y contraseña tenemos todo el historial Clínico.</p>
---	-----------	--	---

<p>Ing. Karla Patricia Villavicencio Armijos</p>	<p>SÍ</p>	<p>La Ing. Karla Villavicencio aportó señalando que en ocasiones por no saber el horario de los doctores muchas veces a dejado de asistir al odontólogo ya que en muchas ocasiones le a tocado esperar por una cita hasta una hora. Adicionalmente indicó que una buena aplicación móvil facilitaría mucho a los usuarios al momento de conocer cuál es el tiempo de disponibilidad del Doctor para así ir directo a los tratamientos y no esperar.</p>	<p>De acuerdo con la paciente Karla, ciertamente al momento de desconocer cuál es la disponibilidad de tiempo o si el doctor está ocupado en otra consulta o tratamiento algunos usuarios han dejado de asistir ya que ven el sitio muy lleno y hay un colapso de personas y prefieren tomar otra alternativa También indica que un gran aporte a la facilidad de los usuarios en una aplicación móvil, pudiendo tener la información de una forma ágil y confiable.</p>
--	-----------	---	--

<p>Srta. María José Barzola</p>	<p>SÍ</p>	<p>La Srta. secretaria aportó mencionando que sería mucho más rentable y más ágil la distribución de citas y horarios en los cuales los médicos estén disponibles para agilizar los procesos y que los pacientes tengan más comodidad al momento de ser ingresados al tratamiento</p> <p>También comentó que se le agilizaría mucho más el proceso de búsqueda y de dar información a los pacientes ya sea en las recetas o en la búsqueda de las imágenes</p>	<p>Según el aporte de la Srta. María José, nos comenta que muchas personas al momento de llegar al Centro Odontológico se olvidan de sus recetas o las indicaciones que les ha dicho el médico, al igual que las imágenes o radiografías anteriormente tomadas es por eso que esta aplicación facilita todo ese tipo de búsqueda de documentos y le es facilitado al Doctor tratante.</p> <p>Además, indica que tanto los usuarios como los buses son actores principales para que haya un servicio de calidad.</p>
---------------------------------	-----------	--	---

<p>Josué Andrés Hernández García</p>	<p>Si</p>	<p>El es un usuario frecuente del Centro Odontológico ya que lo hace de manera clásica el aporte que el manifiesta es que sería mucho más factible y mucho mas cómodo tener una aplicación para llevar un control mas exacto de todos los tratamientos que el usuario se realiza, ya que el tiene unos tratamientos pendientes ya sea blanqueamientos o mantenimiento de las carillas que el usa, desea que esto ayude a su disponibilidad de horarios y de su odontólogo personal</p>	<p>Se puede observar que a muchos usuarios se les haría mas factible e interactivo el uso de esta aplicación ya que ellos son los principales usuarios del Centro Odontológico, de esta manera nos vemos comprometidos con el usuario para darle la mejor atención y la mayor facilidad de reserva e información de todos sus tratamientos.</p>
--	-----------	--	---

2.4.2 Conclusión del investigador sobre resultados de los métodos de investigación utilizados.

Una vez realizada las entrevistas, en base a los resultados obtenidos se puede concluir que la mayoría de los encuestados están de acuerdo con la implementación de

esta aplicación ya que facilitaría mucho el acceso al Centro Odontológico, dando a conocer la disponibilidad y facilidades mencionadas anteriormente.

Los dos diferentes usuarios aportaron mencionando que al Centro Odontológico le sería muy factible una aplicación de este tipo ya que facilitaría en su gran mayoría a las personas que pasan la mayor parte del tiempo ocupadas y tendrían una mejor distribución de su tiempo y en poder organizarse de una manera más segura.

Además, se contó con la intervención de un Profesional de la Salud que brinda servicio al Ministerio de Salud Pública dando a conocer también muchos problemas que abarca el área de Call Center y que esta aplicación sería de mucha ayuda para las personas y para un control más eficaz en el área de Odontología.

Por lo expuesto se concluye tras analizar las entrevistas, que la implementación de una aplicación que permita agendar citas y mejore la gestión del manejo de historial clínico sería de gran ayuda para el Centro Odontológico “Dental Care”, ya que aportaría valor agregado a la empresa y facilitaría los diferentes procesos haciéndolos automatizados con la implementación de la tecnología logrando la acogida por los usuarios quienes son parte esencial del Centro.

3 Capítulo III.- Presentación de la propuesta de intervención

3.1 Descripción del Producto

3.1.1 Propósito.

El propósito de este trabajo es desarrollar una aplicación web interactiva dirigida a diferentes usuarios como lo son pacientes y doctores, ya que se ha visto la necesidad de cambiar de lo tradicional a algo más tecnológico que permita la optimización de la gestión del historial clínico, que se encuentra dentro de los servicios del Centro Odontológico “Dental Care”, esta aplicación permitirá automatizar procesos utilizando metodologías ágiles y brindando una mejor experiencia a sus usuarios.

La aplicación contará con varias opciones en su menú, las cuales dependerán del tipo de usuario que ingresa a la app. Estas opciones serán: crear citas, ingresar citas, ingresar médicos, reportes, ganancias, calendario, mis citas, mis pacientes, ingresar pacientes y registrarse.

La propuesta tecnológica de esta aplicación interactiva busca crear una nueva costumbre o una forma de llevar un Control Odontológico para organizar y facilitar el manejo de la información de Dental Care ya que integrará diferentes herramientas que hacen su usabilidad muy práctica y fácil para el usuario.

3.1.2 Procesos de entrada y salida.

Los datos principales que se desarrolló están divididos en diferentes partes ya que se cuenta con 3 tipos de controles, como lo es el control de Usuario, el de Administrador y por último el del Odontólogo. Cada uno de los antes mencionados tiene su Usuario y su contraseña privada siendo el usuario de cada cliente su email personal y la clave a su elección.

3.1.3 Estado inicial de la plataforma.

En esta primera versión se ha tratado de dar todas las facilidades posibles a manera de usuario y de Odontólogo, el desarrollo de esta plataforma web es nueva al integrar en su totalidad unas funciones que hacen mucho más fácil la reserva de citas médicas y búsqueda de historiales clínicos

3.1.4 Requerimientos de Desarrollo.

Tabla 3.

Tabla de especificaciones técnicas

Tabla de Especificaciones Tecnicas		
Herramientas	Descripcion	Utilidad
Internet	3,5 MBPS	Velocidad de navegación estándar
Navegador	Multiplataforma	Puede ser Utilizado en cualquier plataforma
Base de Datos	MySQL	Almacena toda la Informacion que guardamos en nuestra aplicacion
Frameworks	Boostrap 3	Aplica un Responsive para un funcionamiento optimo en el diseño
CMS	Wordpress	Gestion de Contenidos
Codigo	PHP	Lenguaje de codigo Abierto para desarrollo web

3.2 Descripción del usuario

3.2.1 Usuarios Administrador de la Plataforma.

Los diferentes usuarios de esta plataforma web tienen acceso a diferentes opciones como se puede observar cada uno tiene su función y su propósito.

Administrador

Lleva todo el Control de la aplicación

Este usuario no tiene restricción alguna tiene acceso a toda la información, imágenes, y diferentes tipos de datos ingresados del paciente.

Paciente O usuario

Tiene la opción de registrarse con sus datos personales para poder acceder

Este usuario tiene solo acceso a limitadas partes de la aplicación las cuales son visualizar y descarga de imágenes recetas etc.

Odontólogo

El odontólogo puede modificar y registrar a diferentes pacientes elegir sus horarios y la subida de archivos para la visualización del paciente

Tiene acceso limitado a subir archivos y modificación de pacientes.

3.2.2 Usuarios de la plataforma.

Los perfiles usados en esta aplicación son los 3 usuarios, prestando así diferentes opciones y regularizando permisos para la aplicación. Siendo el principal usuario llamado “administrador” el encargado de la modificación, ingreso, eliminar, etc. Así como

también esta el usuario o paciente el que tiene opciones diferentes que son las de reservar una cita y ver el horario pendiente.

Adicional como otro usuario tenemos el medico tratante, este usuario puede acceder de manera diferente ya que el puede aceptar o declinar la cita a la que el paciente desea acceder.

Esta aplicación web puede tener diferentes accesos mediante una plataforma web o directamente de un Smartphone convirtiéndose así en una aplicación muy interactiva para los diferentes tipos de usuarios.

3.3 Alcance Técnico

3.3.1 Alcance de desarrollo.

Esta aplicación esta destinada para usuarios con mayor campo tecnológico, ya que por este medio las personas están expuestas a un cambio radical de la tecnología. Actualmente muchos negocios se manejan digitalmente ya sea desde un celular o un ordenador permitiéndoles una mayor interactividad en sus negocios

El sistema creado de manera web consta principalmente con un diseño agradable y fácil de utilizar creando un entorno amigable al usuario, y una manera mas interactiva de tener un servicio mas ágil y eficaz

Como punto estratégico esta aplicación esta sujeta a actualizaciones con mejoras de rendimiento y funciones que con el tiempo el usuario y los doctores necesiten implementar.

3.3.2 Herramientas presentes.

Se debe considerar las herramientas que la componen de existir, ejemplo:

Herramientas de comunicación, WhatsApp , correo electrónico.

Herramientas de los usuarios, GPS, otros

Herramientas de productividad, como calendario, marcadores, ayuda.

Herramientas de administración, como autorizaciones, etc.

Herramientas de calendarios, funciones de ingreso y modificaciones

Herramientas de descarga, descarga de recetas, imágenes etc.

3.3.3 Descripción de Línea Gráfica.

La línea grafica es la principal manera de reconocer un producto ya sea por sus colores o por su tipografía, para nuestro proyecto como se trata de una aplicación web formada en el ámbito medico odontológico el uso de los colores y la tipografía es algo simple dando a conocer un aspecto mas sencillo y visualmente atractivo sin salirse de lo común siendo esto los colores cálidos y pasteles.



Figura 5. Línea Gráfica

El logotipo principal de la empresa se da a conocer mediante una simbología de un diente con el nombre de la empresa llamada Dental Care, lo que representa el aspecto fresco y a la vez serio que maneja la empresa



Figura 6. Logotipo

La tipografía que se uso en la aplicación es una con un aspecto entre juvenil y fresco a la vez ya que se esta acostumbrado a ver letras muy rectas en aplicaciones la letra que se uso fue ‘ Harabara Mais’.

Harabara Mais

Figura 7. Tipografía

3.4 Mapa del Sitio Web

En la siguiente imagen se muestra el mapa del sitio Web:

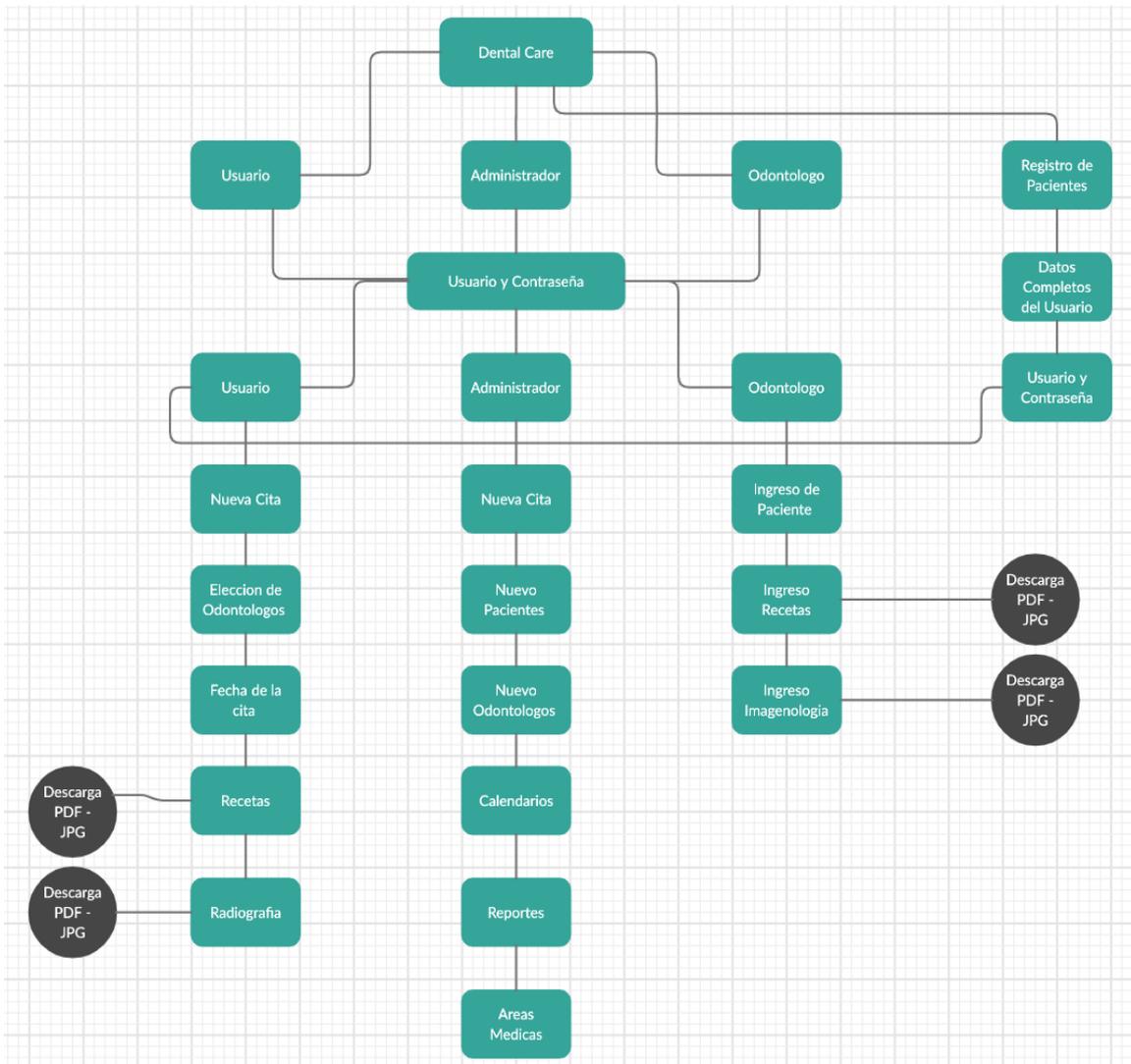


Figura 8. Mapa del sitio web

3.5 Funciones del Sitio

La aplicación cuenta con diferentes usuarios, cada usuario contiene un esquema diferente al otro. El esquema principal es el del administrador por lo que es la principal cabeza del sitio teniendo a su disposición diferentes funciones como lo es ingresar, editar, eliminar etc.

Página principal o también llamada Home Page

Esta es la portada donde se encuentra toda la información de la aplicación web, desde ahí se puede ingresar a iniciar sesión de manera ya sea de usuario, doctor o administrador. También se cuenta la opción directa donde se ingresa a agendar cita y lleva a una ventana que va directamente para la reserva de citas odontológicas

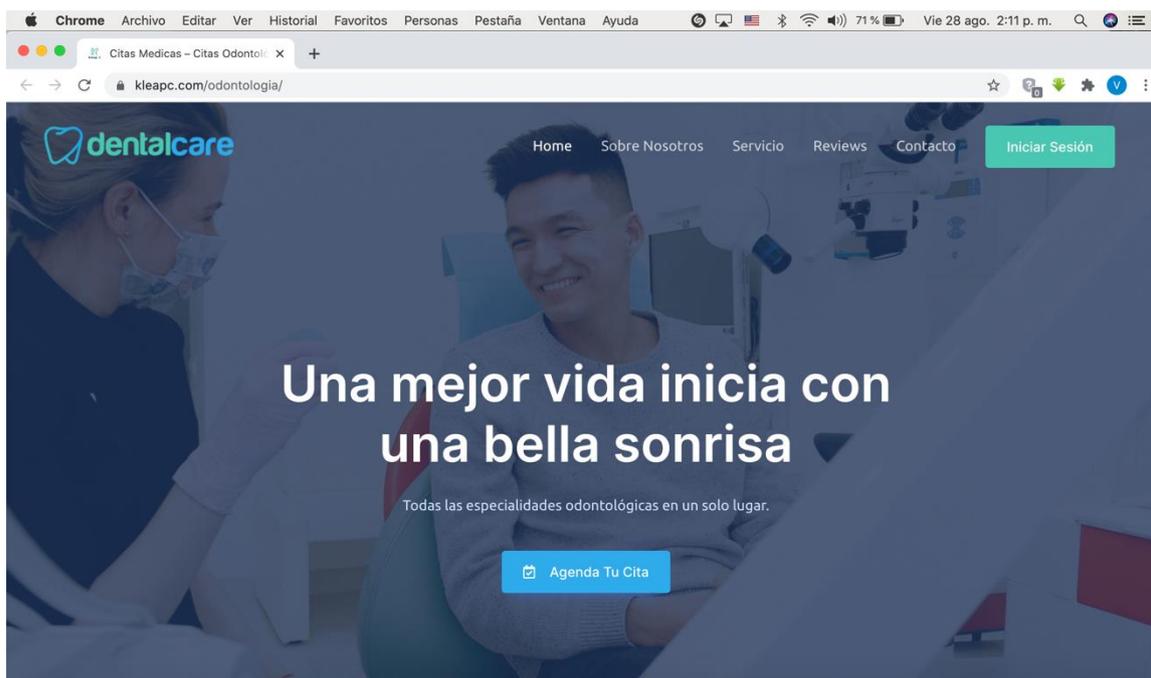


Figura 9. Home page

Menú de diferentes Usuarios

En la parte superior derecha una vez se ingresa a “Iniciar Sesión “se despliega una pagina que a su vez nos da a conocer los diferentes tipos de usuario que posee la aplicación, así como también la manera de registrarse en caso de ser la primera vez en el sitio.

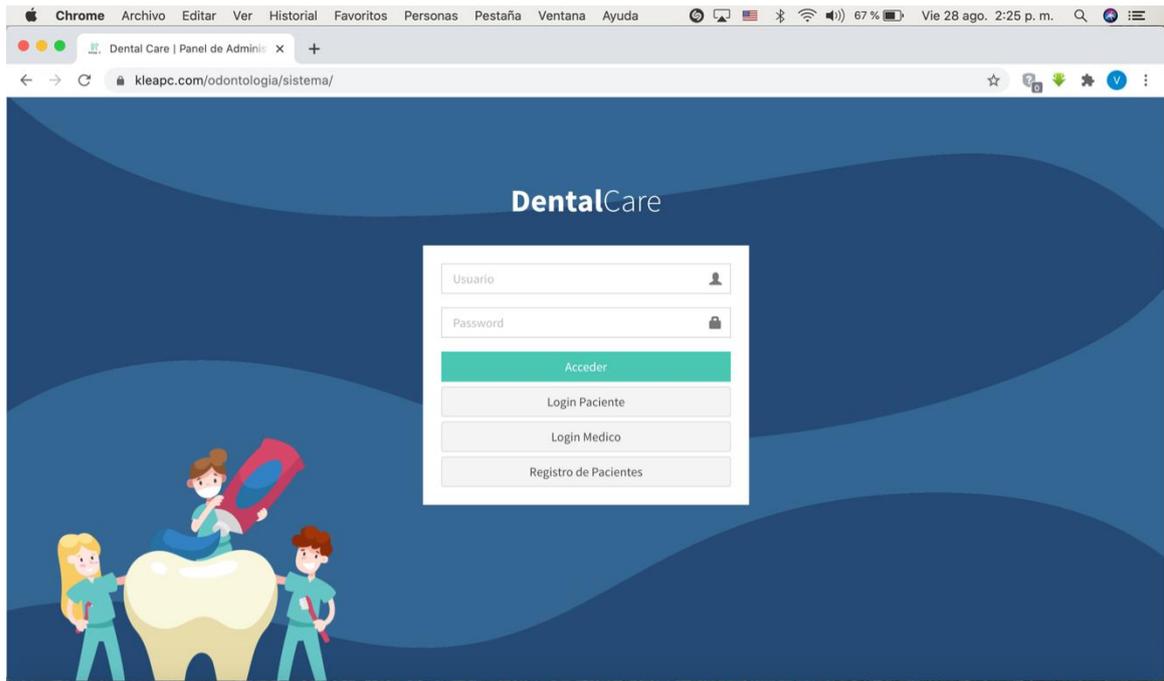


Figura 10. Menú diferentes usuarios

Menú de Administrador

En este menú se puede encontrar varios tipos de ingreso y modificaciones como lo son el ingreso de pacientes y de médicos, crear y modificar citas, ingreso de nuevas áreas medica. Adicional se puede crear otro administrador el menú de administrador es el encargado del ingreso y todo tipo de modificaciones en el sitio

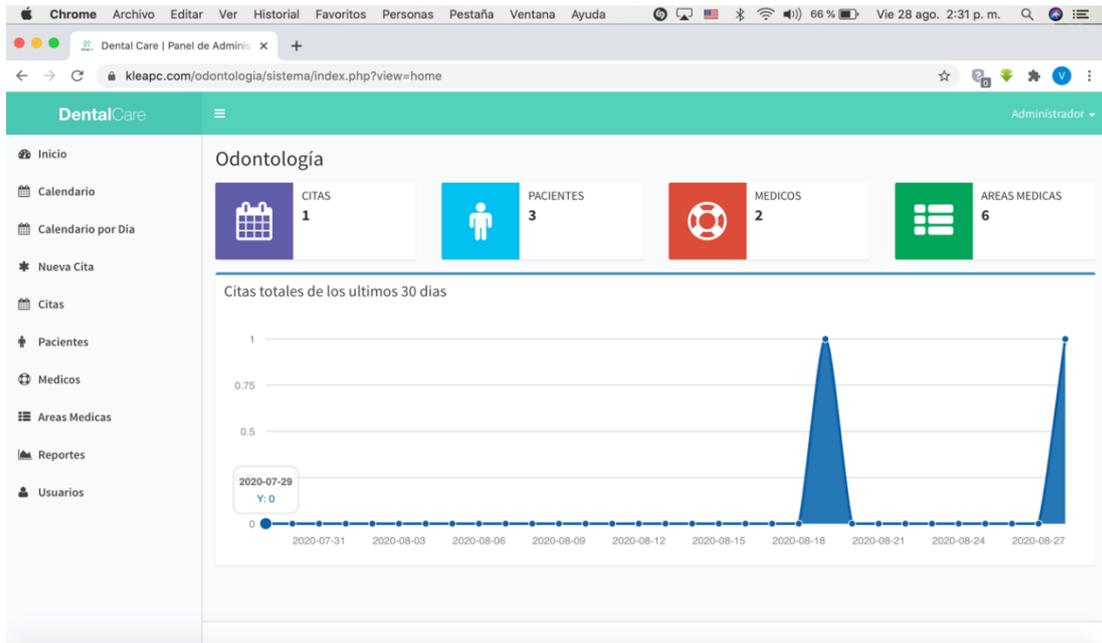


Figura 11. Menú de Administrador

Calendario

En esta sección del administrador se permite ver las citas pendientes que tienen los médicos y también ingresar nuevos pacientes en horas que no están ocupadas por los doctores

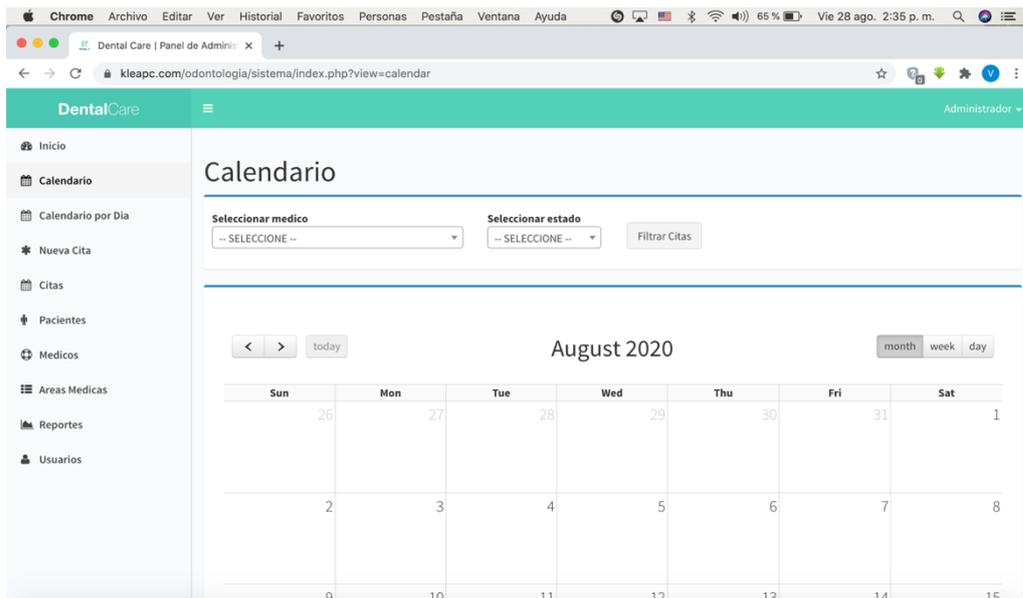


Figura 12. Calendario

Calendario Por Día

En la opción calendario por día se puede encontrar con cada doctor especificando que día y hora tiene la cita con sus pacientes para llevar un control general como se puede observar los 2 doctores ingresados

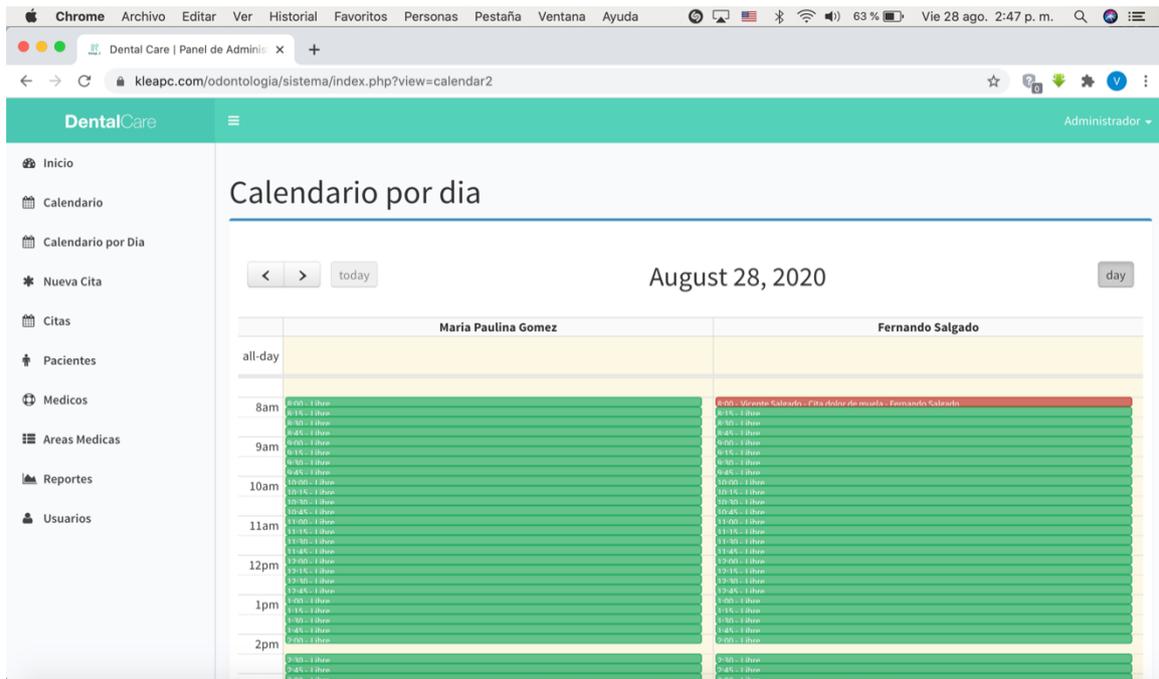


Figura 13. Calendario por día

Nueva Cita

En la parte administrativa también se cuenta con una opción para que la encargada de llevar este control pueda ingresar nuevas citas directamente elegir el doctor llenar un reporte completo de síntomas, alergias y sus datos personales, el objetivo principal es que también se puedan registrar pacientes directamente en el centro odontológico no solamente online sino también de forma presencial.

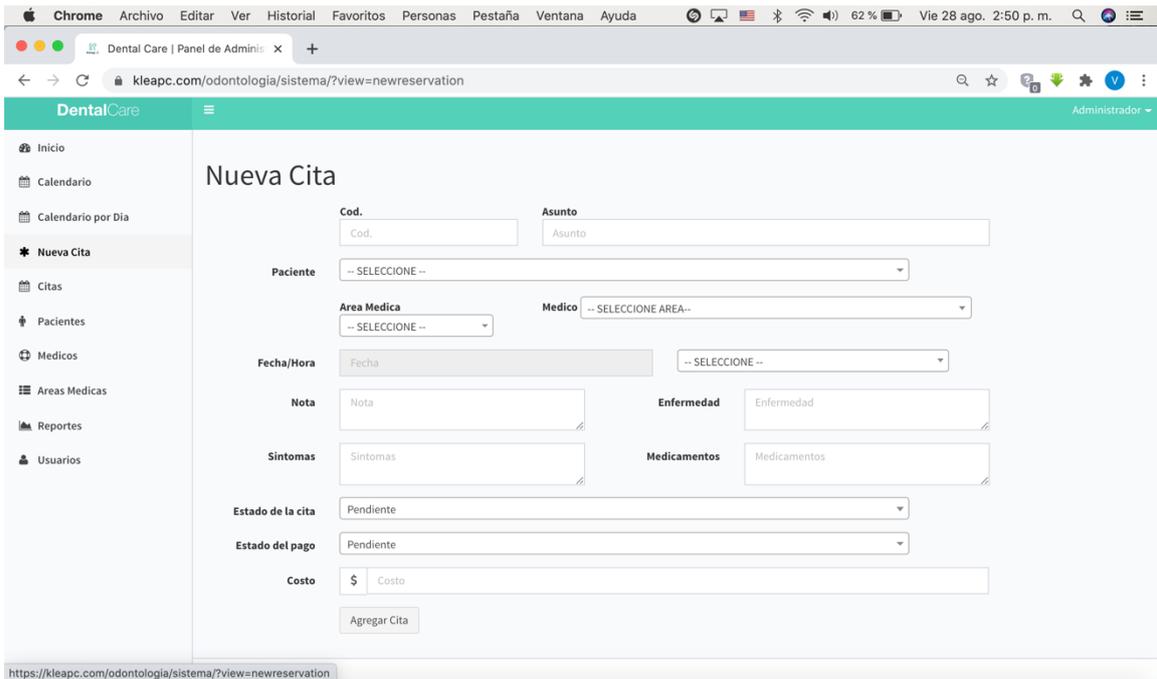


Figura 14. Nueva cita

Citas Agendadas

En esta parte del administrador se puede observar todas las citas agendadas para el mes y la semana completa detallando su medico a tratar su fecha y su hora además de eso una reprogramación si es necesaria dependiendo del paciente.

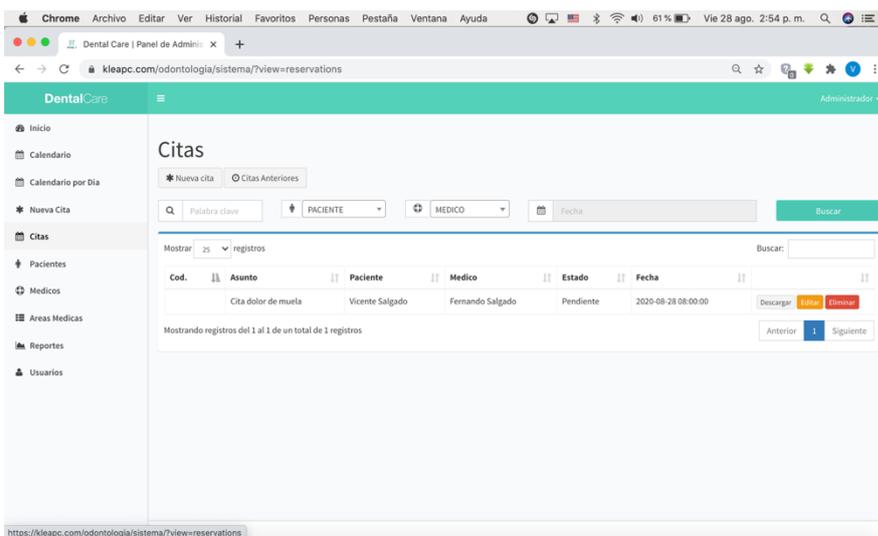


Figura 15. Citas agendadas

Pacientes

Los pacientes pueden ser localizados mediante sus datos personales. Además, se puede contabilizar cuantos pacientes tiene el Centro Odontológico, así como también la parte administrativa puede hacer una actualización de datos constantemente.

DentalCare Administrador

Pacientes

Nuevo Paciente

Mostrar 25 registros

Buscar:

DNI.	Nombre completo	Direccion	Email	Telefono	
0929683522	Vicente Salgado		vicenteeduardo_9@hotmail.com	0961445666	Cesion de Datos Historial Editar Eliminar
0999999999	Juan Perez		yep@gmail.com	0959598354	Cesion de Datos Historial Editar Eliminar
0954775227	Carlos Vera	Mapasingue	prueba@mail.com	09999999999	Cesion de Datos Historial Editar Eliminar

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiete

Figura 16. Pacientes

Médicos

El administrador puede observar toda la información del medico tratante, así como también su especialidad, foto, teléfono. En esta parte se puede ingresar nuevo personal medico que se integre al Centro Odontológico.

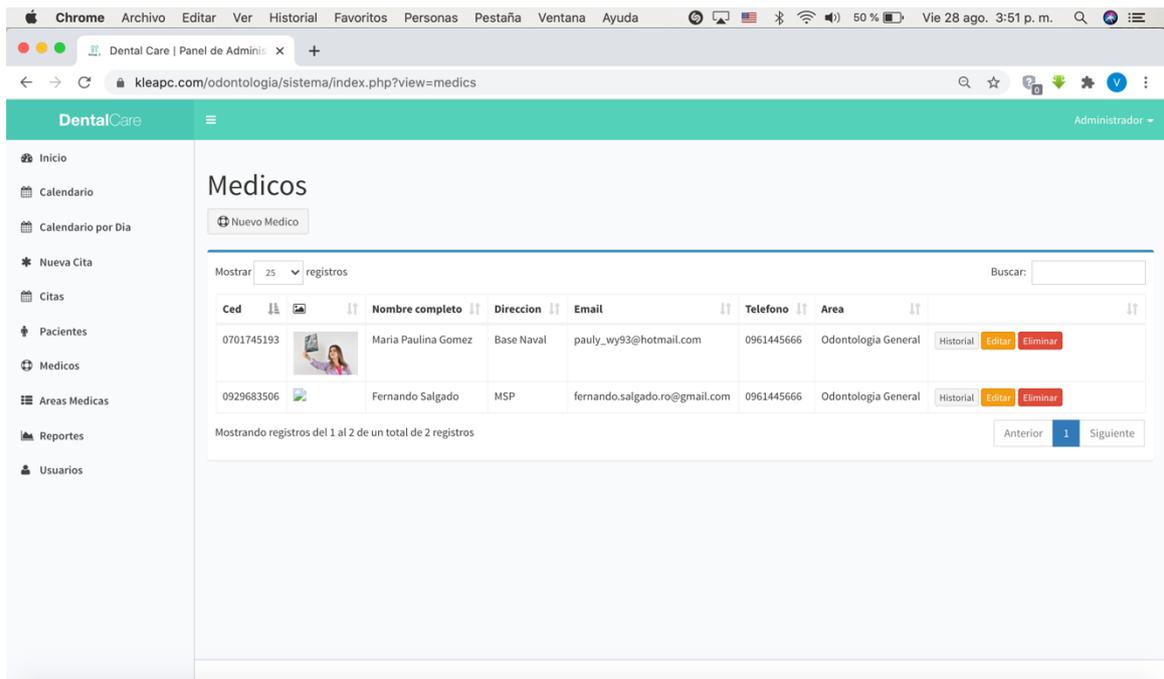


Figura 17. Médicos

Áreas Medicas

Las áreas medicas o especialidades de los médicos están disponibles dependiendo de cual sea esta. Debido a que ahí se puede buscar un especialista que atienda el caso dependiendo de la gravedad del paciente a tratar, también se puede ingresar nuevas especialidades del medico tratante.

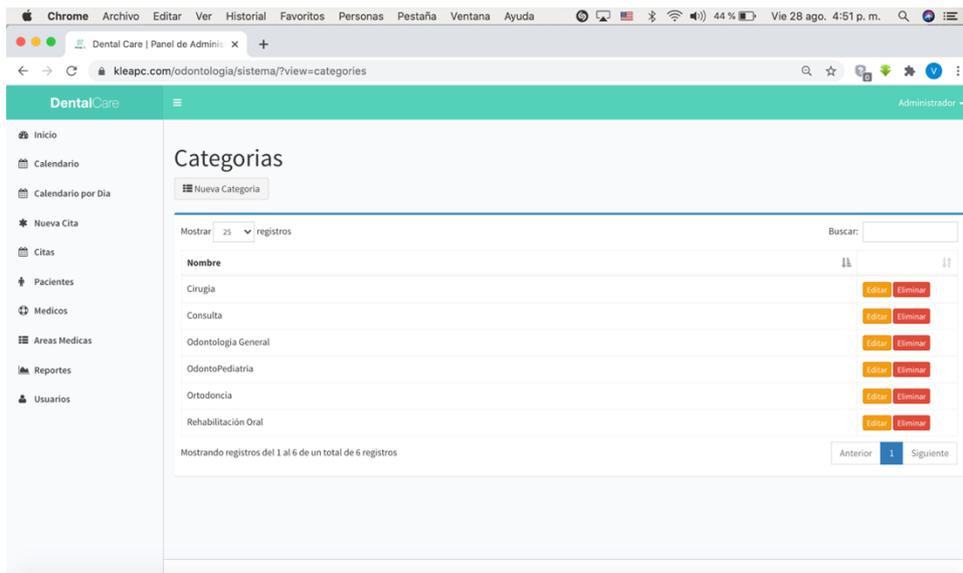


Figura 18. Áreas medicas

Reportes

En el área de reporte se puede visualizar la cantidad que a recaudado el Centro Odontológico. Así mismo las personas que aun falta de cancelar sus diferentes tratamientos. En esta área se detallan todo los valores ingresados y los tratamientos realizados de distintos pacientes que han reservado y han asistido a la cita Odontológica.

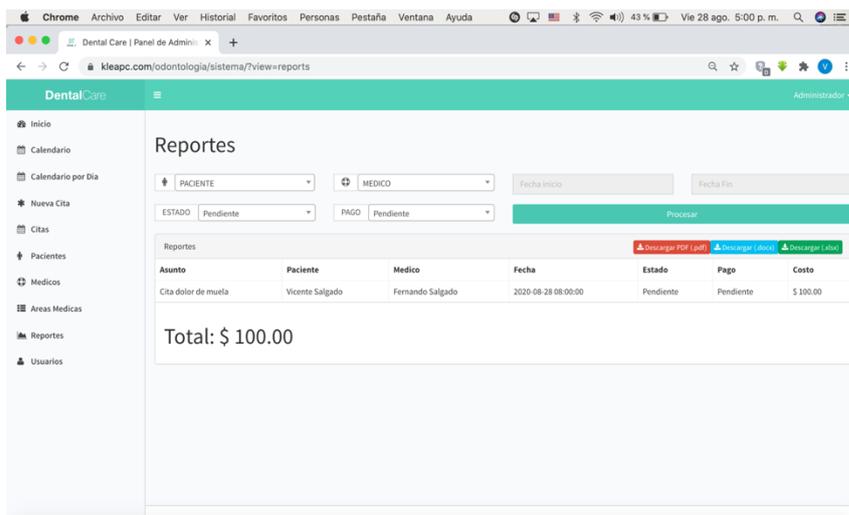


Figura 19. Reportes

Menú del Usuario o Paciente

En este menú se puede encontrar toda la información que registra el paciente ingresando con su correo electrónico y su clave personal podrá acceder a nuestra aplicación web para registrar su cita Odontológica.

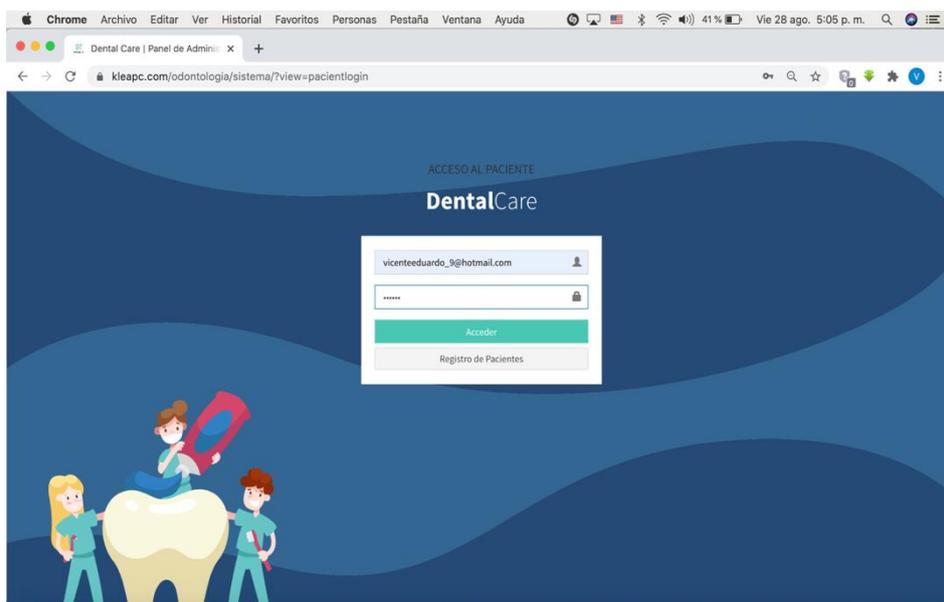


Figura 20. Menú del usuario

Nueva Cita

Al ingresar el paciente tiene acceso a crear su cita siempre y cuando el medico a elegir tenga el horario a su disposición. De esta manera el paciente puede re direccionar una cita inmediatamente al Centro Odontológico y el médico al revisar su plataforma ve a que hora tiene la cita prevista

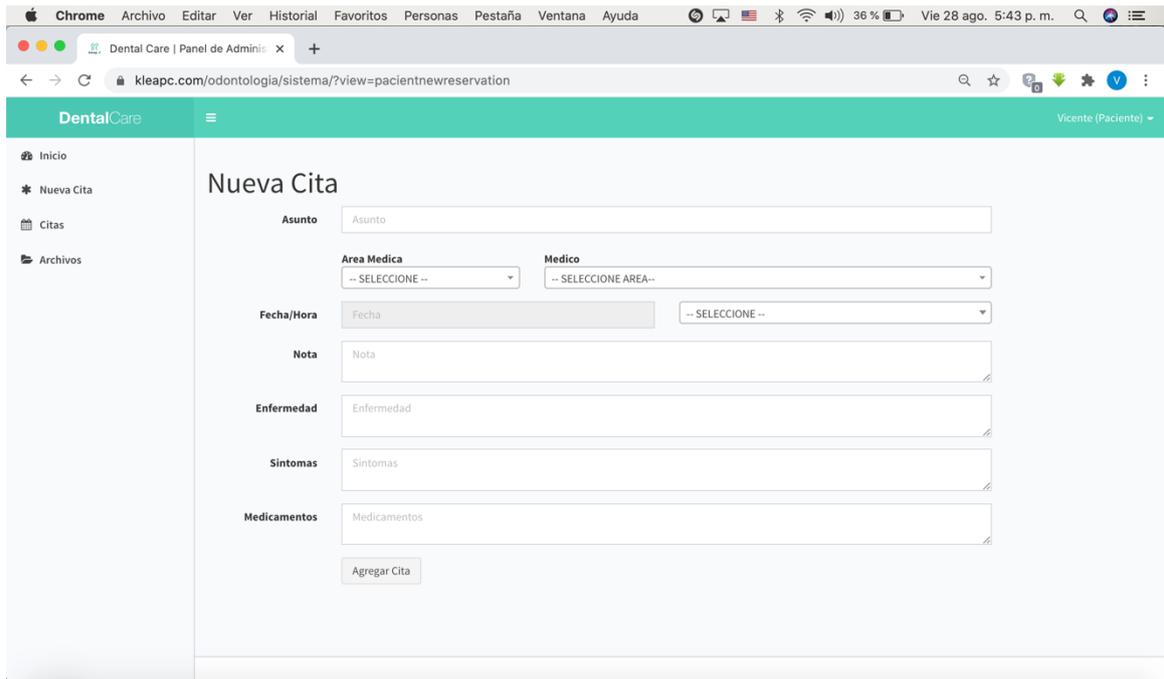


Figura 21. Nueva cita

Mis Citas

En esta sección se puede visualizar todas las citas que el usuario ha venido registrando en el Centro Odontológico y también todos los tratamientos realizados y como va su proceso de avance

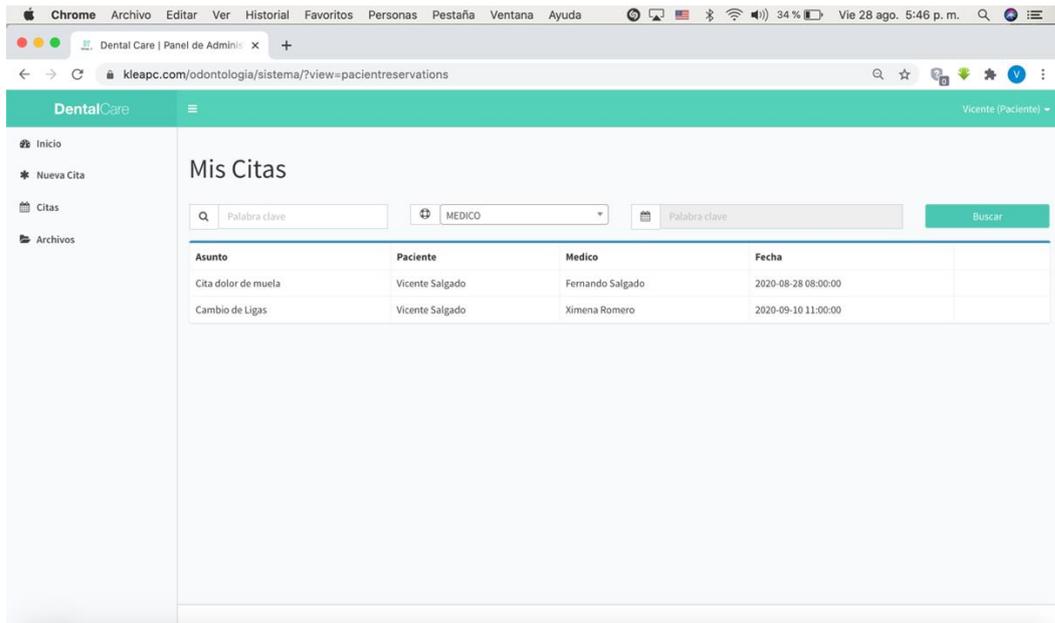


Figura 22. Mis citas

Archivos o Descargas

Aquí se puede ver toda las recetas o Radiografías que el doctor ha subido del paciente así mismo el paciente puede descargar toda la información acerca de sus tratamientos antes y después de su rehabilitación oral.

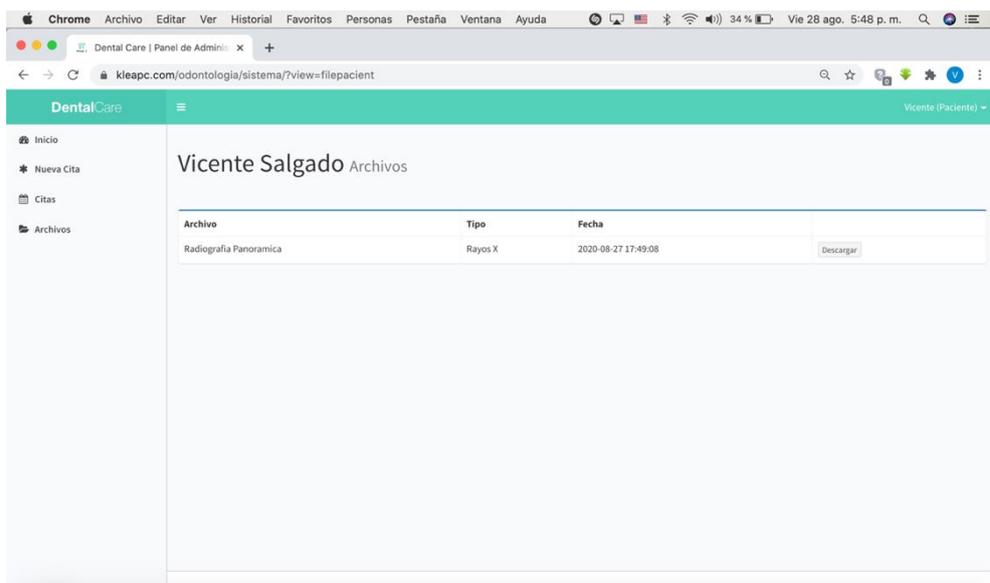


Figura 23. Archivos o descargas

Menú de Odontólogos

Este menú es solo para los médicos tratantes ya que, con su identificación, que es su email, pueden ingresar para ver que paciente ha reservado una consulta con el ya que mediante un recordatorio el medico tenga su cita asignada

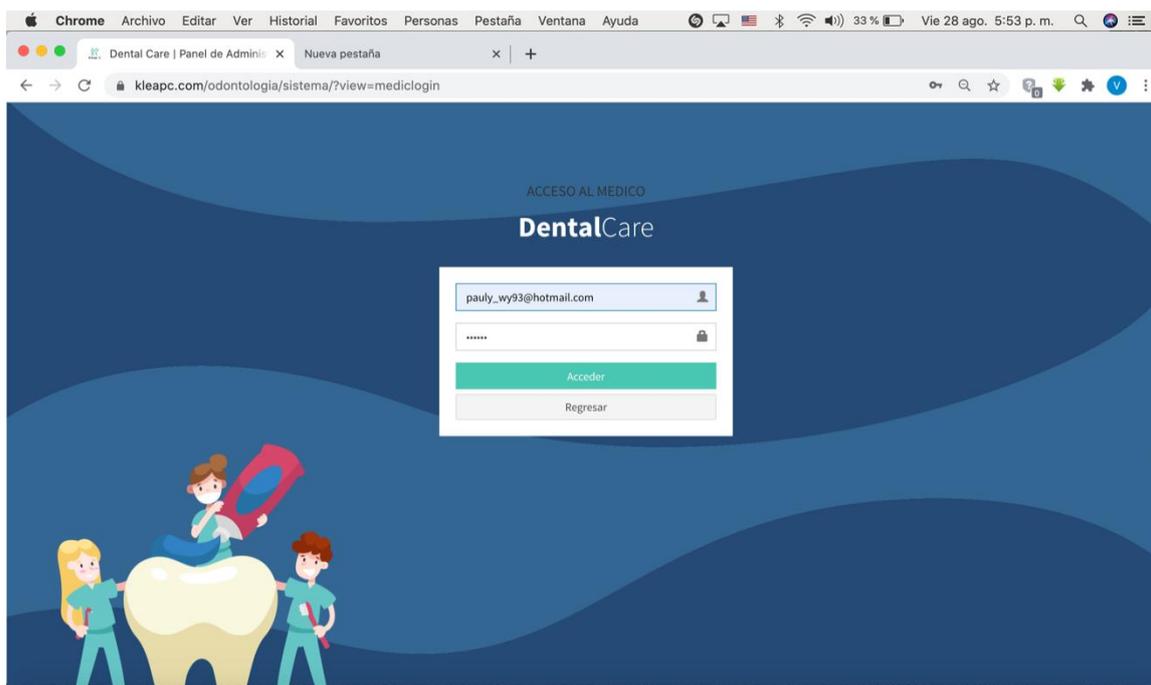


Figura 24. Menú de Odontólogos

Inicio Médico

Muestra mediante el calendario todas las citas agendadas en color rojo las pendientes y en color verde los días libres que tiene el Doctor

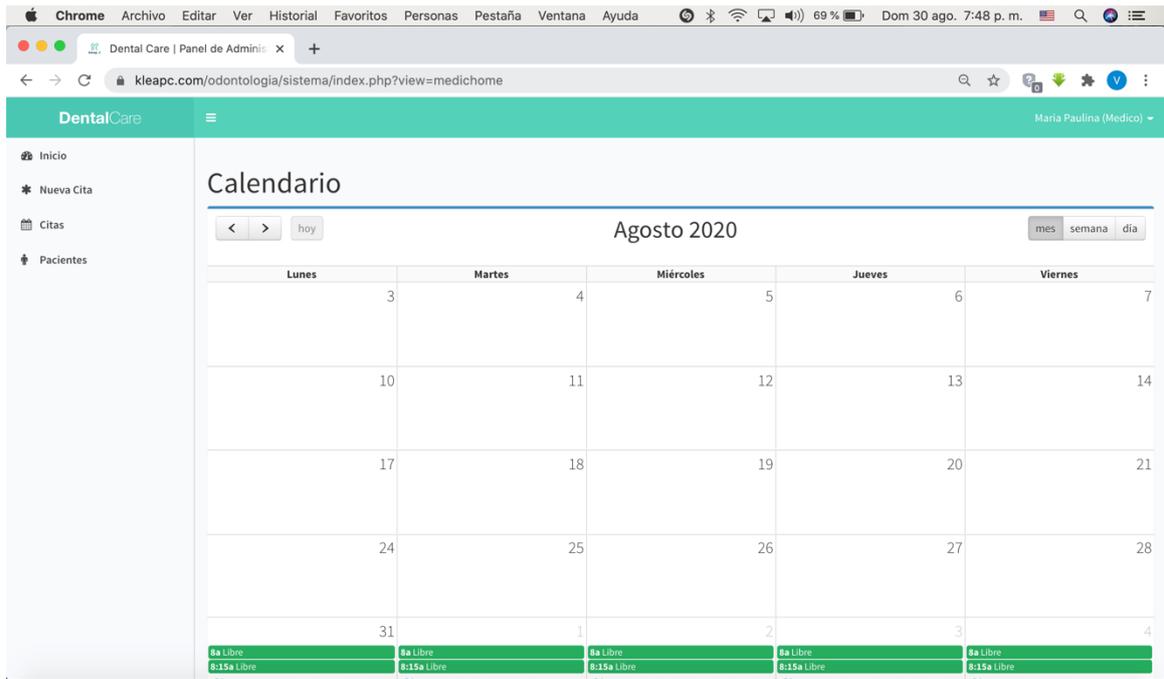


Figura 25. Inicio Médico

Nueva Cita Odontológica

El doctor puede gestionar directamente una nueva cita, creando así directamente a gusto de el eligiendo el horario y día que el tiene disponible.

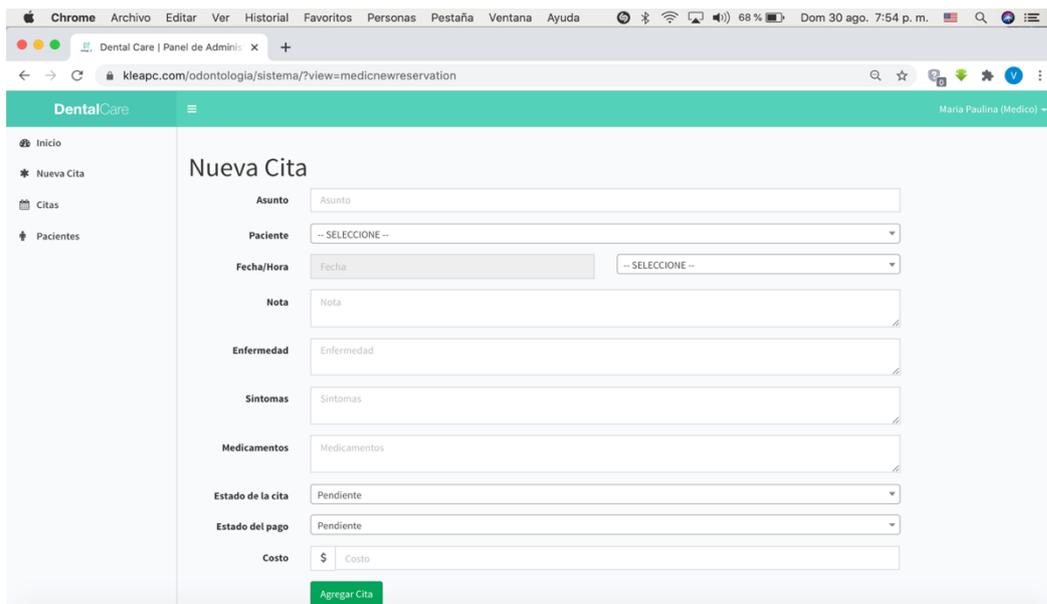


Figura 26. Nueva cita odontológica

Mis Citas (Odontólogo)

Las citas odontológicas que tiene cada doctor son reflejadas en su día y hora, así el doctor tiene recordatorio de cada cita pendiente y que tratamiento atender.

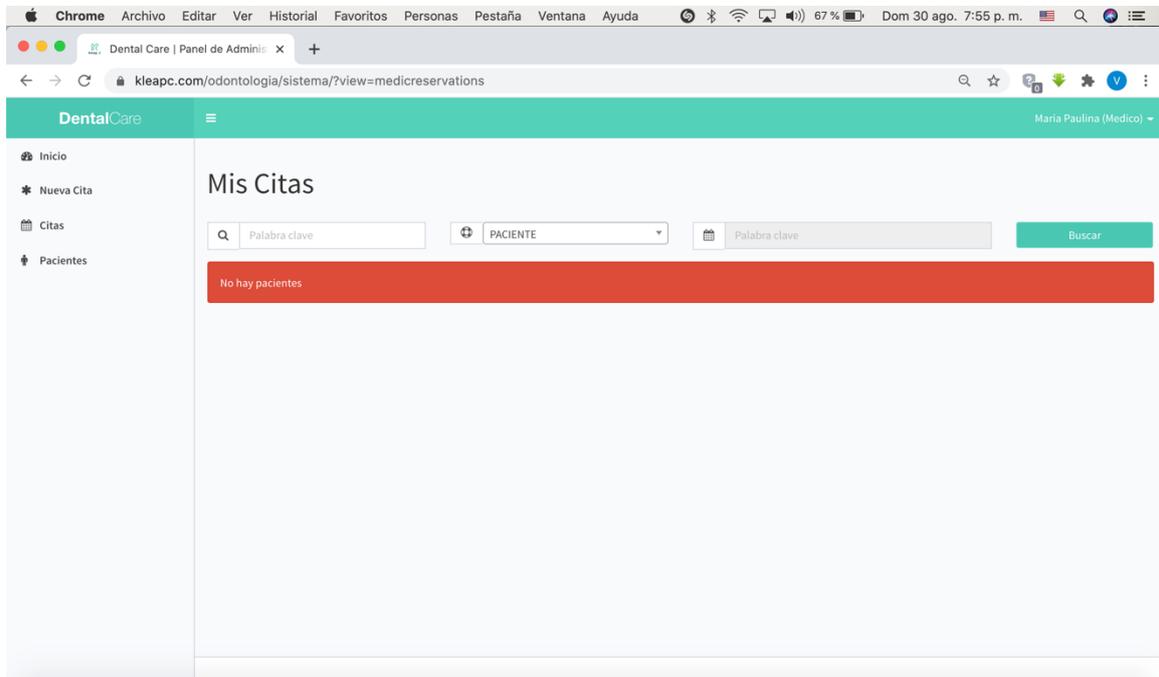


Figura 27. Mis Citas (Odontólogo)

Pacientes

En esta opción se puede ver el listado completo de pacientes que tiene cada doctor dando así a conocer que tratamientos lleva y cual va a hacer el próximo tratamiento

Mostrar 25 registros

Buscar:

DNI	Nombre completo	Direccion	Email	Telefono	
0929683522	Vicente Salgado		vicenteeduardo_9@hotmail.com	0961445666	Cesion de Datos Historial
0999999999	Juan Perez		yep@gmail.com	0955958354	Cesion de Datos Historial
0954775227	Carlos Vera	Mapasingue	prueba@mail.com	0999999999	Cesion de Datos Historial

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 28. Pacientes

Registro de Usuarios nuevos

En esta opción se puede acceder a ser clientes nuevos del Centro Odontológico ya que registrándose se puede crear una contraseña y el email para poder ingresar a las citas y servicios que presta el centro Odontológico.

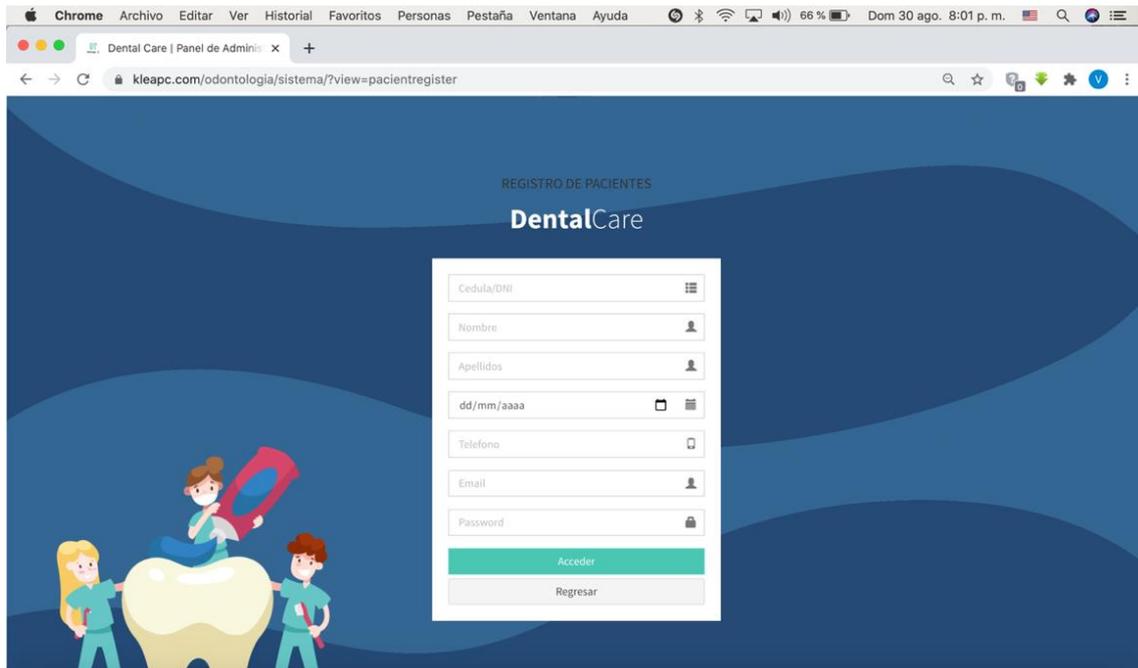


Figura 29. Registro de Usuarios nuevos

3.6 Especificaciones Técnicas

3.6.1 Especificaciones de Hardware.

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas de hardware:

Tabla 4.

Especificaciones de Hardware

Especificaciones de Hardware		
Pantalla	Pantalla de 21.5 pulgadas (diagonal) retroiluminada por LED Resolución de 1920 x 1080 compatible con millones de colores	
Procesador	2.3 GHz Intel Core i5 de doble núcleo y 2.3 GHz (Turbo Boost de hasta 3.6 GHz)	
Memoria	8 GB de memoria DDR4 de 2133 MHz	
Almacenamiento	SSD de 256 GB	
Cámara y compatibilidad con video	Cámara FaceTime HD Salida de video digital Thunderbolt 3 Salida DisplayPort nativa a través de USB-C	
Audio	Bocinas estéreo Micrófono Entrada de 3.5 mm para audífonos	

Conexión inalámbrica	Wi-Fi Conexión inalámbrica Wi-Fi 802.11ac Compatible con IEEE 802.11a/b/g/n Bluetooth Tecnología inalámbrica Bluetooth 4.2
Sistema operativo	macOS macOS, su sistema operativo. macOS Catalina

3.6.2 Especificaciones de Software

A continuación, las especificaciones de software:

Tabla 5.

Especificaciones de software

Software	Función	Licencia o Costo
WordPress 5.4.2	Editor Web	Gratuito
Elementor	Editor Web	Gratuito
SublimeText V3.2.2	Editor de Código	Gratuito
Bootstrap V3.3.4	Frameworks Css	Gratuito
phpMyAdmin	Editor de Código	Gratuito
Name Cheap	Proveedor de Dominio	Pagado
Name Cheap	Hosting	Pagado
Free Pick	Recursos Gráficos	Pagado
Adobe Illustrator	Edición y modificación grafica	Gratuito

3.6.3 Especificaciones de Acceso a Internet

Las especificaciones de internet son las siguientes:

Tabla 6.

Especificaciones de internet

Herramienta	Descripción	Utilidad
Navegadores	Multiplataforma	Variedades de Navegadores dependiendo del sistema operativo, esto pueden ser ya sea en dispositivos móviles como en computadores de escritorio. Esto nos permite acceder a diferentes tipos de opciones mediante la web
Acceso a Internet	Proveedor de Servicio de Internet	Esta velocidad se mide por medio de MBPS, esto depende del plan de datos o de operadores de servicios llamados también proveedores de servicio ya sea en los diferentes tipos vía cable ethernet, o a su vez en fibra óptica

3.7 Testeo de la Aplicación

En el testeo de la aplicación se pudo observar a diferentes usuarios probando en su totalidad a la aplicación web ya haciendo uso de sus primeras versiones, reservando y familiarizándose con el sitio web. La Dra. María Paulina Gómez fue la doctora encargada del principal testeo por su factor principal de ser la Odontóloga del Centro Odontológico, así también testearon los usuarios frecuentes y diferente personal de salud que dieron su punto de vista a la aplicación Odontológica.

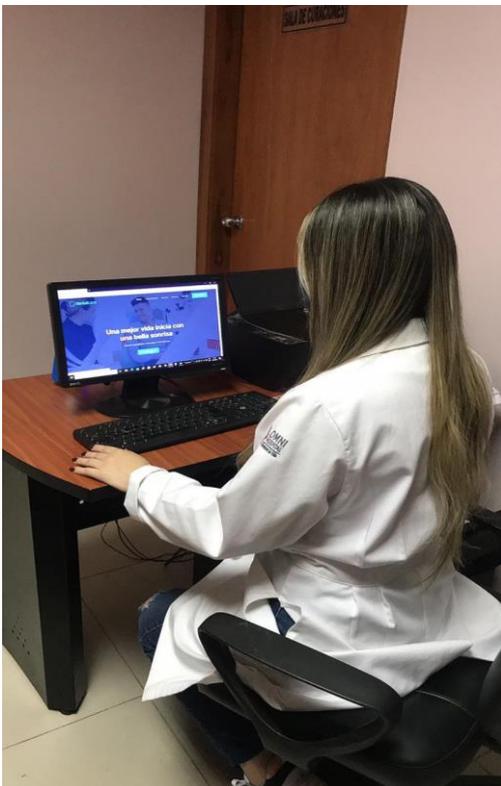


Figura 30. Testeo Dra. María Paulina Gómez

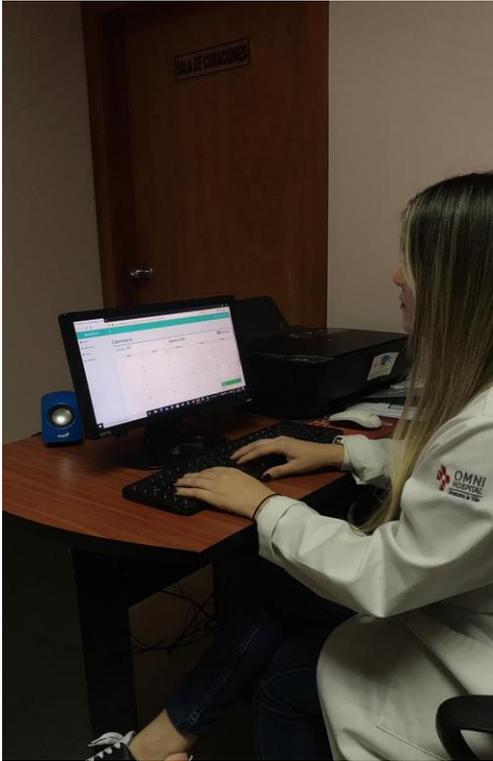


Figura 31. Testeo Dra. María Paulina Gómez #2

La Dra. María Paulina Gómez dio su punto de vista al ver lo fácil y rápido que es separar una cita mediante la aplicación ya que es cuestión de un solo clic, comento que se nota una pagina muy armónica y bien estilizada, ya que esos son los principales colores de la odontología también supo manifestar lo mucho que ayudaría tener una ayuda de este tipo en muchos Centros Odontológicos.

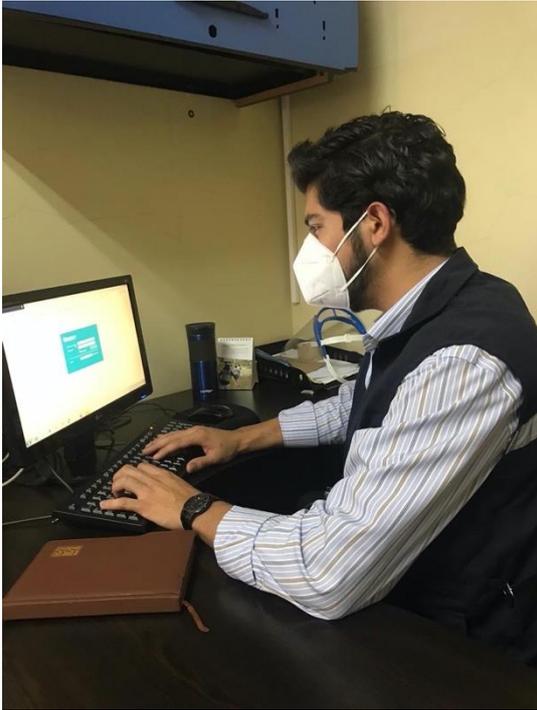


Figura 32. Testeo Ing. Ramón Alejandro #1

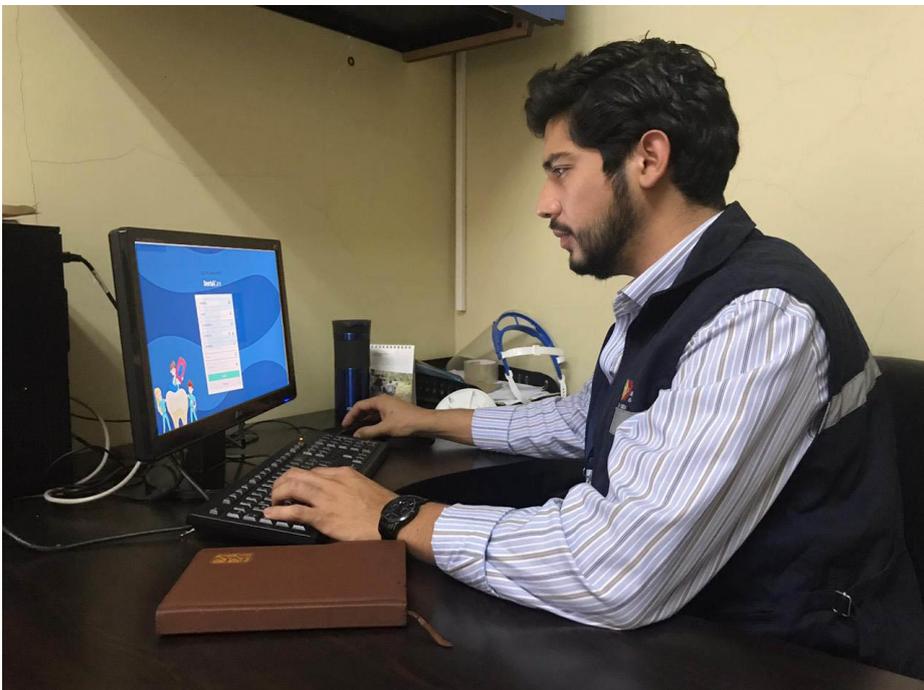


Figura 33. Testeo Ing. Ramón Alejandro#2

El Ing. Ramón Alejandro con su conocimiento en el área administrativa del Hospital León Becerra del MSP dio su punto de vista dando a conocer la manera muy interactiva y muy rápida siendo así pudiendo ser utilizado no solo para el área de odontología sino también para sin números de áreas del hospital ya que cuentan con un sistema, pero simplemente es interno para derivaciones y modificaciones de citas.



Figura 34. Testeo Ing. Karla Villavicencio #1

La Ing. Karla Villavicencio comentó que la aplicación le parece una manera mas dinámica de agendar citas, posee un diseño fácil de usar y de entender su uso no es complicado y facilita el proceso de agendamiento. Comenta que esta debería ser aplicada no solo en este ámbito y en este Centro Odontológico, si no que todos deberían empezar a hacer uso de la misma. Su uso es atractivo para ella como paciente y los colores son agradables y reflejan calidez y confianza.

El paciente Ing. Josué Hernández supo manifestar la facilidad para registrarse al Centro Odontológico “Dental Care” mediante la aplicación web, ya que como cliente frecuente comenta que esta nueva manera de registro le agrada mas a la anterior que era tradicional, le gusta las mejoras y avances que muestra en la agilidad de los procesos relacionados al registro de pacientes, y esta de acuerdo con la implementación de la tecnología en el ámbito de la salud.

La Srta. María José Barzola apporto con sus comentarios sobre la aplicación web en el ámbito odontológico, y como secretaria del Centro Odontológico comento que el uso de la misma agiliza muchos procesos que son realizados tradicionalmente de forma manual, le permite el agendamiento de citas mas rápido y dinámico; se lleva un mejor control financiero, y se pueden obtener los reportes al instante. El control de pacientes mejora considerablemente y la información fluye de mejor manera.

CONCLUSIONES

La presente investigación desde su gestión a partir del levantamiento de información realizado logró identificar el alcance óptimo que llevaría a cubrir por medio de la solución a implementar los requerimientos y procesos solicitados como parte de la gestión del historial clínico de los pacientes del Centro Odontológico “Dental Care”. Se detectó la necesidad de que los procesos actuales sean optimizados tecnológicamente y mejorando y optimizando así al método tradicional aplicado.

Al analizar los parámetros obtenidos se logró filtrar e identificar los necesarios a considerar en el diseño de la aplicación interactiva considerando factores de gran importancia como la interactividad con el usuario por medio de una línea gráfica y navegación amigable que aporte a la usabilidad del mismo logrando que dicha solución sea más fácil para los usuarios incrementando de la mano su funcionalidad.

Es importante considerar que en el desarrollo de la aplicación web interactiva se planteó la meta de cubrir cada una de las actividades principales o procesos claves tanto de los usuarios directos como es el caso de los pacientes y médicos, así como el personal administrativo del Centro Odontológico, cumpliendo con las expectativas generadas en cada uno de ellos desde la etapa inicial.

Como parte primordial para la evaluación de la solución desarrollada se consideró la ejecución del testeo de la aplicación considerando para ello diferentes tipos de usuarios de la misma tales como profesionales de la salud oral y pacientes que permitieran identificar tanto mejoras como posibles cambios en su diseño y/o implementación.

, se descubrió que tenía altos niveles de acogida debido a su facilidad de uso y la manera dinámica en la que se encuentra distribuida, generando confianza y satisfacción.

Finalmente, el desarrollo de la aplicación web interactiva permitió automatizar todos los procesos que antes eran realizados manualmente, utilizando metodologías ágiles y automatizadas que brindan un óptimo desempeño en la gestión de todos los procesos inmersos y logrando altos niveles de acogida debido a su facilidad de uso y dinamismo generando así confianza y satisfacción en el Centro Odontológico.

RECOMENDACIONES

Considerando que el desarrollo y evaluación de la aplicación permite observar varios beneficios alcanzados en su realización, se recomienda la posibilidad de replicarse a diferentes ámbitos profesionales adicionales con un alcance similar en cuanto a la gestión de procesos administrativos y de seguimiento.

La implementación de esta aplicación web interactiva a través de un esquema de desarrollo flexible permitirá acoplarse a nuevos requerimientos y modificaciones futuras por el actual y nuevo usuario del Centro Odontológico.

Finalmente recomendamos una permanente evaluación con miras a cubrir los requerimientos de nuevas entidades que se relacionen a la actividad actual del Centro Odontológico de tal forma que se recomienda la implementación de la aplicación en nuevos entornos de gestión donde de seguro logrará la optimización de sus actividades principales generando satisfacción en sus usuarios y a la par un valor agregado y de diferenciación frente a la competencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agualongo, E. (2018). APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN MÉDICA USANDO AZURE EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE ACCIÓN SOCIAL. *UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES*, 1-111.
- Albán, J., & Fuentes, Y. (2018). Desarrollo de aplicación web para la gestión de Historial Médico de pacientes de la clínica San Miguel. *Universidad Politécnica Salesiana*.
- Andrade, J., & Molina, B. (2015). Aplicación web para el registro de consultas y manejo de historial clínico de los pacientes del patronato municipal del cantón Bolívar. *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ*, 1-56.
- Ariel, B. (2017). Sistema Web de Gestión de Pacientes Odontológicos. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA*.
- Balderramo, D. (2015). Sistema de gestión para el control de citas y fichas médicas para un centro de salud. *Universidad de Guayaquil*.
- Cunuhay, W. (2016). APLICACIÓN MÓVIL PARA GESTIONAR EL HISTORIAL MÉDICO DE LOS PACIENTES EN LA CLÍNICA SANTA CECILIA. *UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES*, 1-167.
- Del Pozo, C., & Gonzalez, M. C. (2016). Aplicación de las nuevas tecnologías en los cuidados de enfermería. *Universidad Autónoma de Madrid*, 1-50.
- Diaz, L. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 162-167.
- Folgueiras, P. (2015). La entrevista. *Técnica de recogida de información*, 1-12.

- Fundación Telefónica. (2007). *Las TIC en la sanidad del futuro*. Barcelona: Ariel.
- Galo, I. (2015). Sistema de salud, más eficaz gracias a la internet. *ProQuest*, 1-4.
- Iñiguez, L. (1999). Investigación y Evaluación Cualitativa: Bases Teóricas y Conceptuales. *Atención Primaria*, 23(8).
- Isper, A., Saliba, C., Soares, E., Dossi, A., & Moreira, M. (2018). La informática en el consultorio odontológico y el uso de los registros digitales. *Scielo*.
- Katz, R. (15 de abril de 2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del Covid-19*. Obtenido de SenalNews: <https://senalnews.com/es/conectados/el-estado-de-la-digitalizacion-de-america-latina-frente-a-la-pandemia-del-covid-19>
- Macario, A. (26 de Abril de 2018). *Las TIC y su papel en la sanidad del futuro*. Obtenido de Planimedia: <https://blog.planimedia.es/las-tic-y-su-papel-en-la-sanidad-del-futuro/>
- Mejía, T. (2019). *Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos*. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>
- Ministerio de Salud Pública. (2007). MANUAL DEL MANEJO, ARCHIVO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS . DIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD , 1-17.
- Muñoz, N. (2012). El estudio exploratorio. *Investigación y educación en enfermería*, 492-499.
- Murillo, J. (2018). La Entrevista. *Metodología de Investigación Avanzada*, 1-20.

- MV Informatica Nordeste . (04 de Diciembre de 2018). *Cómo integrar datos de aplicaciones al historial clínico del paciente*. Obtenido de <http://www.mv.com.br/es/blog/como-integrar-datos-de-aplicaciones-al-historial-clinico-del-paciente>
- OkDiario. (21 de junio de 2018). *¿Qué es el método descriptivo?* Obtenido de Okdiario: <https://okdiario.com/curiosidades/que-metodo-descriptivo-2457888>
- Quintana, A. (2006). Metodología de Investigación Científica Cualitativa . *Psicología: Tópicos de actualidad*. , 47-84.
- Service, T. A., Cepal, CAF, & law, D. p. (2020). Las oportunidades de digitalización en América Latina frente al Covid-19. *Agenda Digital Regional eLAF*, 1-36.
- Shuttleworth, M. (26 de septiembre de 2018). *Diseño de Investigación Descriptiva*. Obtenido de Explorable: <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-descriptiva>
- Slotnisky, D. (01 de abril de 2020). *El impacto de la pandemia en el uso de las aplicaciones móviles*. Obtenido de DigitalHouse: <https://www.digitalhouse.com/ar/blog/el-impacto-de-la-pandemia-en-el-uso-de-las-aplicaciones-moviles>
- SmartDoctor. (2020). *Que es SmartDoctor* . Obtenido de SmartDoctor: <https://www.smartdoctor.pe/>
- Troncoso, C. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 329-332.

Vargas, I. (2012). A ENTREVISTA EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA:
NUEVAS TENDENCIAS Y METODOS. *Calidad en la Educación Superior*,
119-139.

ANEXOS

Anexo 1. Guía de entrevista #1

GUÍA DE ENTREVISTA

Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care.

Le agradecemos responder las siguientes preguntas. Toda la información será utilizada como referencia previa al desarrollo de un proyecto de titulación de la Universidad

Nombre:

Ing. Ramón Alejandro Benítez

- 1. ¿Qué tiempo lleva laborando usted en el ámbito Odontológico?**
- 2. ¿Qué opina del método manual para el manejo de historias clínicas y citas?**
- 3. ¿Qué conoce usted sobre aplicaciones web?**
- 4. ¿Conoce usted aplicaciones que se usen en el ámbito de la salud?**
- 5. ¿Qué opina usted acerca de implementar aplicaciones para el manejo de historias clínicas y agenda de citas?**

- 6. ¿Qué tipo de portales ha usado usted para agendar citas?**

- 7. ¿Descargaría usted este tipo de aplicación?**

- 8. ¿Propondría la implementación de esta aplicación al sistema de salud pública?**

- 9. ¿Qué funciones le gustaría usted que tenga la aplicación?**

- 10. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas de usar una aplicación para un centro odontológico?**

- 11. ¿Conoce usted otros Centros odontológicos que han implementado aplicaciones para el manejo de sus historias clínicas?**

- 12. ¿Cuál cree usted que serían las limitaciones que existirían al usar este tipo de aplicación?**

Anexo 2. Guía de entrevista #2

GUÍA DE ENTREVISTA

Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care.

Le agradecemos responder las siguientes preguntas. Toda la información será utilizada como referencia previa al desarrollo de un proyecto de titulación de la Universidad

Nombre:

Dra. María Paulina Gómez Bonilla

- 1. ¿Qué tiempo lleva laborando usted en el ámbito Odontológico?**
- 2. ¿Qué opina del método manual para el manejo de historias clínicas y citas?**
- 3. ¿Conoce usted aplicaciones que se usen en el ámbito de la salud?**
- 4. ¿Qué opina usted acerca de implementar aplicaciones para el manejo de historias clínicas y agenda de citas?**
- 5. ¿Que tipo de portales ha usado usted para agendar citas ?**
- 6. ¿Descargaría usted este tipo de aplicación?**

- 7. ¿Ha usado usted aplicaciones para agendar citas anteriormente?**

- 8. ¿Qué funciones le gustaría usted que tenga la aplicación?**

- 9. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas de usar una aplicación para un centro odontológico?**

- 10. ¿Conoce usted otros Centros odontológicos que han implementado aplicaciones para el manejo de sus historias clínicas?**

- 11. ¿Cuál cree usted que serían las limitaciones que existirían al usar este tipo de aplicación?**

- 12. ¿Le gustaría que se implementara en el Centro Odontológico Dental Care este tipo de aplicación, porque?**

Anexo 3. Guía de entrevista #3

GUÍA DE ENTREVISTA

Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care.

Le agradecemos responder las siguientes preguntas. Toda la información será utilizada como referencia previa al desarrollo de un proyecto de titulación de la Universidad

Nombre:

Ing. Karla Patricia Villavicencio Armijos

- 1. ¿Que tiempo es cliente usted en el Centro Odontológico?**
- 2. ¿Qué opina del método manual para el manejo de historias clínicas y citas?**
- 3. ¿Conoce usted aplicaciones que se usen en el ámbito de la salud?**
- 4. ¿Qué opina usted acerca de implementar aplicaciones para el manejo de historias clínicas y agenda de citas?**
- 5. ¿Que tipo de portales ha usado usted para agendar citas ?**
- 6. ¿Descargaría usted este tipo de aplicación?**

- 7. ¿Ha usado usted aplicaciones para agendar citas anteriormente?**

- 8. ¿Qué funciones le gustaría usted que tenga la aplicación?**

- 9. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas de usar una aplicación para un centro odontológico?**

- 10. ¿Conoce usted otros Centros odontológicos que han implementado aplicaciones para el manejo de sus historias clínicas?**

- 11. ¿Cuál cree usted que serían las limitaciones que existirían al usar este tipo de aplicación?**

- 12. ¿Le gustaría que se implementara en el Centro Odontológico Dental Care este tipo de aplicación, porque?**

Anexo 4. Guía de entrevista #4

GUÍA DE ENTREVISTA

Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care.

Le agradecemos responder las siguientes preguntas. Toda la información será utilizada como referencia previa al desarrollo de un proyecto de titulación de la Universidad

Nombre:

Srta. María José Barzola

- 1. ¿Qué tiempo lleva laborando usted en el Centro Odontológico “Dental Care”?**
- 2. ¿Qué opina del método para el manejo de historias clínicas y citas que aplican?**
- 3. ¿Conoce usted aplicaciones que se usen en el ámbito de la salud?**
- 4. ¿Qué opina usted acerca de implementar aplicaciones para el manejo de historias clínicas y agenda de citas?**
- 5. ¿Que tipo de portales ha usado usted para agendar citas ?**

- 6. ¿Descargaría usted este tipo de aplicación?**

- 7. ¿Ha usado usted aplicaciones para agendar citas anteriormente?**

- 8. ¿Qué funciones le gustaría usted que tenga la aplicación?**

- 9. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas de usar una aplicación para un centro odontológico?**

- 10. ¿Conoce usted otros Centros odontológicos que han implementado aplicaciones para el manejo de sus historias clínicas?**

- 11. ¿Cuál cree usted que serían las limitaciones que existirían al usar este tipo de aplicación?**

- 12. ¿Le gustaría que se implementara en el Centro Odontológico Dental Care este tipo de aplicación, porque?**

Anexo 5. Guía de entrevista #5

GUÍA DE ENTREVISTA

Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care.

Le agradecemos responder las siguientes preguntas. Toda la información será utilizada como referencia previa al desarrollo de un proyecto de titulación de la Universidad

Nombre:

Josué Andrés Hernández García

- 13. ¿Que tiempo es cliente usted en el Centro Odontológico?**
- 14. ¿Qué opina del método manual para el manejo de historias clínicas y citas?**
- 15. ¿Conoce usted aplicaciones que se usen en el ámbito de la salud?**
- 16. ¿Qué opina usted acerca de implementar aplicaciones para el manejo de historias clínicas y agenda de citas?**
- 17. ¿Que tipo de portales ha usado usted para agendar citas ?**
- 18. ¿Descargaría usted este tipo de aplicación?**

- 19. ¿Ha usado usted aplicaciones para agendar citas anteriormente?**
- 20. ¿Qué funciones le gustaría usted que tenga la aplicación?**
- 21. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas de usar una aplicación para un centro odontológico?**
- 22. ¿Conoce usted otros Centros odontológicos que han implementado aplicaciones para el manejo de sus historias clínicas?**
- 23. ¿Cuál cree usted que serían las limitaciones que existirían al usar este tipo de aplicación?**
- 24. ¿Le gustaría que se implementara en el Centro Odontológico Dental Care este tipo de aplicación, porque?**

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Salgado Romero Vicente Eduardo**, con C.C: # 0929683522 (autor/a del trabajo de titulación: **Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Producción y Dirección en Artes Multimedia** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **17 de septiembre de 2020**

Nombre: **Salgado Romero Vicente Eduardo**

C.C: **0929683522**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Desarrollo de una aplicación web interactiva dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes que asisten al Centro Odontológico Dental Care		
AUTOR(ES)	Vicente Eduardo Salgado Romero		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lic. Moreno Diaz Victor Hugo, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Artes y Humanidades		
CARRERA:	Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia		
TITULO OBTENIDO:	Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	17 de septiembre del 2020	No. DE PÁGINAS:	80
ÁREAS TEMÁTICAS:	Desarrollo de Software, lenguajes de programación		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Aplicación, Web, Historial, Odontología, Interactivo		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar una aplicación web que sea interactiva y se encuentre dirigida a la optimización de la gestión del historial clínico de los pacientes, doctores y servicios del Centro Odontológico “Dental Care” para que permita automatizar procesos utilizando metodologías ágiles y brindado una mejor experiencia a sus usuarios. El trabajo esta distribuido en tres capítulos; en el capitulo uno se abordará la presentación del objeto de estudio de manera general, en el capitulo dos el diseño de la investigación y metodología a aplicar, y finalmente en el capitulo tres la presentación de la propuesta de intervención en donde consta el proceso de desarrollo de la aplicación y cada una de las partes que intervienen para su correcto desenvolvimiento. Con el desarrollo del presente trabajo se espera obtener altos índices de aceptabilidad de la aplicación web por parte de los usuarios del Centro Odontológico Dental Care, cambiando los métodos tradicionales y convirtiendo en entornos mas interactivos.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593961445666	E-mail: vicenteeduardo_9@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Cabanilla Urrea , Sara Auxiliadora		
	Teléfono: +593984511945		
	E-mail: sara.cabanilla@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			