

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**DESARROLLAR UN SISTEMA PARA MEJORAR EL PROCESO DE
REPUTACIÓN DE DOCTORES PARA UNA EMPRESA DE
MARKETING ONLINE**

TESIS

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INFORMÁTICO**

PRESENTADO POR

Bach. PACHECO ÑAHUIS JOHN ALFREDO

ASESOR: Mg. Ing. LINÁREZ COLOMA HUMBERTO VÍCTOR

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Norma Ñahuis y Mateo Pacheco porque supieron darme su apoyo en mi etapa universitaria y por darme ánimos para seguir superándome; a mi novia Jessy Falconi por acompañarme y soportarme durante todo este proceso; y a mis profesores Silverio Bustos y Humberto Linarez por sus consejos y su asesoría de esta tesis.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que de algún modo se involucraron en el presente proyecto, especialmente a quienes me aconsejaban insistentemente que realice mi tesis para lograr mi titulación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I: VISIÓN DEL PROYECTO.....	1
1.1. Antecedentes del problema.....	1
1.1.1. El negocio	1
1.1.2. Los Procesos del Negocio.....	3
1.1.3. Descripción del Problema.....	8
1.2. Identificación del problema	12
1.2.1. Árbol de problemas.....	12
1.2.2. Problema principal	12
1.2.3. Problemas específicos.....	12
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Árbol de objetivos.....	13
1.3.2. Objetivo general.....	13
1.3.3. Objetivos específicos	13
1.4. Descripción y sustentación de la solución	14
1.4.1. Descripción de la solución	14
1.4.2. Justificación de la realización del proyecto	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Marco conceptual.....	16
2.1.1. Proceso de la reputación online	16
2.1.2. Reputación online en el ámbito médico.....	18
2.1.3. Reputación online de doctores en la empresa.....	19
2.2. Estado del Arte	23
2.2.1. Impacto de la reputación en el proceso de toma de decisiones de los clientes	23
2.2.2. Sistemas de reputación online para las organizaciones de la salud	25
2.2.3. Moz Local	27
2.2.4. Yext.....	28

2.2.5. Rater8.....	29
2.2.6. Benchmarking.....	31
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO	32
3.1. Alcance del proyecto	32
3.1.1. Estructura del desglose del trabajo y entregables	32
3.1.2. Exclusiones del proyecto	32
3.1.3. Restricciones del proyecto	33
3.1.4. Supuestos del proyecto	33
3.1.5. Cronograma del proyecto.....	33
3.2. Alcance del producto	37
3.2.1. Descripción del alcance del producto	37
3.2.2. Criterios de aceptación del producto.....	38
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PRODUCTO.....	39
4.1. Modelado de Negocio.....	39
4.1.1. Diagrama de procesos	39
4.1.2. Reglas de negocio	40
4.1.3. Diagrama de paquetes	42
4.1.4. Diagrama de Casos de Uso de negocio.....	43
4.1.5. Especificación de CUN más significativos.....	43
4.2. Requerimientos del Producto/Software	46
4.2.1. Diagrama de paquetes.....	46
4.2.2. Interfaces con otros sistemas	46
4.2.3. Requerimientos funcionales.....	46
4.2.4. Requerimientos no funcionales.....	49
4.2.5. Diagrama de Actores del Sistema.....	51
4.2.6. Casos de Uso del Sistema	52
4.2.7. Especificaciones CUS más significativos.....	53
4.3. Análisis y Diseño	71
4.3.1. Análisis	71
4.3.2. Diseño	77
4.3.3. Diagrama de Estados.....	83

4.3.4. Modelo de datos	85
4.4. Arquitectura	93
4.4.1. Representación de la arquitectura	93
4.4.2. Vistas de Caso de Uso.....	95
4.4.3. Vista Lógica	96
4.4.4. Vista de Implementación	98
4.4.5. Vista de Despliegue	99
4.4.6. Vista de Datos	100
4.5. Pruebas.....	101
4.5.1. Plan de Pruebas	101
4.5.2. Informe de Pruebas	102
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES.....	107
BIBLIOGRAFÍA	108
Anexo 1: Manual de Instalación	110
Anexo 2: Manual de Usuario	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Organigrama de la empresa	2
Ilustración 2: Cadena de Valor	3
Ilustración 3: Mapa de Procesos	4
Ilustración 4: Proceso general de Marketing Online	5
Ilustración 5: Proceso de publicación de perfil del doctor.....	6
Ilustración 6: Proceso de publicación de reseñas del paciente	7
Ilustración 7: Cantidad de Cirugías Plásticas por Año en los EEUU	8
Ilustración 8: Tendencia de Cirugías Plásticas en los EEUU	9
Ilustración 9: Influencia del rating (estrellas) en un negocio.....	10
Ilustración 10: Cirujanos Plásticos a nivel mundial.....	11
Ilustración 11: Árbol de problemas	12
Ilustración 12: Árbol de objetivos	13
Ilustración 13: Proceso para combatir la reputación negativa	17
Ilustración 14: Argumento principal de Klebaur	18
Ilustración 15: Presencia en los motores de búsqueda.....	21
Ilustración 16: Reputación en los directorios online	22
Ilustración 17: Proceso de toma de desiciones	23
Ilustración 18: Probabilidad de acudir a un negocio basado en las reseñas positivas y negativas	24
Ilustración 19: Estudio de reputación online para organizaciones de la salud	26
Ilustración 20: Entorno visual de Moz Local.....	28
Ilustración 21: Entorno visual de Yext	29
Ilustración 22: Entorno visual de Rater8	30
Ilustración 23: EDT	32
Ilustración 24: Diagrama de proceso de negocio: Publicar perfil del Doctor.....	39
Ilustración 25: Diagrama de proceso de negocio: Publicar reseña del Paciente.....	40
Ilustración 26: Diagrama de paquetes de negocio	42
Ilustración 27: Diagrama de casos de uso de negocio	43
Ilustración 28: Diagrama de paquetes de sistema.....	46

Ilustración 29: Diagrama de Actores del Sistema.....	51
Ilustración 30: Diagrama de casos de uso de sistema.....	52
Ilustración 31: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio - Main	57
Ilustración 32: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio - Medical.....	58
Ilustración 33: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio - Private.....	59
Ilustración 34: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio - Gallery	60
Ilustración 35: Prototipo del CUS Listar y Administrar Directorios Online - Listado.....	64
Ilustración 36: Prototipo del CUS Listar y Administrar Directorios Online - Administración.....	64
Ilustración 37: Prototipo del CUS Listar y Administrar Reseñas - Listado.....	68
Ilustración 38: Prototipo del CUS Listar y Administrar Reseñas - Administración.....	69
Ilustración 39: Diagrama de clases de análisis (por paquetes)	72
Ilustración 40: Diagrama de colaboración: Administrar Información de Negocio	72
Ilustración 41: Diagrama de secuencia de análisis: Administrar Información de Negocio.	73
Ilustración 42: Diagrama de colaboración: Listar y Administrar Directorios Online	73
Ilustración 43: Diagrama de secuencia de análisis: Listar y Administrar Directorios Online	74
Ilustración 44: Diagrama de colaboración: Listar y Administrar Reseñas	75
Ilustración 45: Diagrama de secuencia de análisis: Listar y Administrar Reseñas	76
Ilustración 46: Diagrama de colaboración: Publicar Reseñas	77
Ilustración 47: Diagrama de secuencia de análisis: Publicar Reseñas.....	77
Ilustración 48: Diagrama de clases de diseño.....	78
Ilustración 49: Diagrama de clases: Administrar Información de Negocio.....	78
Ilustración 50: Diagrama de secuencia de diseño: Administrar Información de Negocio ..	79
Ilustración 51: Diagrama de clases: Listar y Administrar Directorios Online	79
Ilustración 52: Diagrama de secuencia de diseño: Listar y Administrar Directorios Online	80
Ilustración 53: Diagrama de clases: Listar y Administrar Reseñas	81
Ilustración 54: Diagrama de secuencia de diseño: Listar y Administrar Reseñas	82
Ilustración 55: Diagrama de clases: Publicar Reseñas.....	83
Ilustración 56: Diagrama de secuencia de diseño: Publicar Reseñas	83

Ilustración 57: Diagrama de estados de la Reseña.....	84
Ilustración 58: Diagrama de estados del Directorio Online.....	84
Ilustración 59: Diagrama de estados del Doctor	85
Ilustración 60: Modelo Lógico de la Base de Datos	86
Ilustración 61: Modelo Físico de la Base de Datos	87
Ilustración 62: Arquitectura MVC	94
Ilustración 63: Vista de casos de uso de sistema	95
Ilustración 64: Vista Lógica.....	97
Ilustración 65: Vista de implementación	98
Ilustración 66: Vista de Datos.....	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Benchmarking.....	31
Tabla 2: Cronograma general del proyecto.....	33
Tabla 3: Cronograma de la Fase 0 del proyecto	34
Tabla 4: Cronograma de la Fase 1 del proyecto	34
Tabla 5: Cronograma de la Fase 2 del proyecto	35
Tabla 6: Cronograma de la Fase 3 del proyecto	35
Tabla 7: Cronograma de la Fase 4 del proyecto	35
Tabla 8: Cronograma de la Fase 5 del proyecto	36
Tabla 9: Cronograma de la Fase 6 del proyecto	36
Tabla 10: Descripción de casos de uso	37
Tabla 11: Reglas de negocio	41
Tabla 12: Especificación CUN: Administrar Directorios Online	43
Tabla 13: Especificación CUN: Publicar Reseñas.....	45
Tabla 14: Requerimientos funcionales	47
Tabla 15: Requerimientos no funcionales	49
Tabla 16: Especificación CUS: Administrar Información de Negocio	53
Tabla 17: Especificación CUS: Listar y Administrar Directorios Online	61
Tabla 18: Especificación CUS: Listar y Administrar Reseñas	65
Tabla 19: Especificación CUS: Publicar Reseñas	70
Tabla 20: Diccionario de Datos - Tabla User	88
Tabla 21: Diccionario de Datos - Tabla Doctor.....	88
Tabla 22: Diccionario de Datos - Tabla Business.....	89
Tabla 23: Diccionario de Datos - Tabla Directory	90
Tabla 24: Diccionario de Datos - Tabla Review.....	91
Tabla 25: Diccionario de Datos - Tabla Log	92
Tabla 26: Diccionario de Datos - Tabla Param.....	93
Tabla 27: Casos de Uso más significativos	96
Tabla 28: PCUS Positiva - Administrar Información de Negocio.....	102
Tabla 29: PCUS Positiva - Listar y Administrar Directorios Online	103

Tabla 30: PCUS Positiva - Listar y Administrar Reseñas	104
Tabla 31: PCUS Positiva - Publicar Reseñas.....	105

RESUMEN

En la actualidad, la demanda de los procedimientos de cirugía plástica en los Estados Unidos tiene una tendencia al crecimiento a pesar de los estragos causados a nivel económico mundial debido al Covid19. Estos doctores, como todo negocio y/o profesión, buscan captar a más clientes mediante distintas estrategias. Es aquí donde surge la necesidad de brindar un servicio para mejorar la presencia y la reputación de los doctores en distintas páginas web. La empresa analizada en el presente proyecto brinda servicios de Optimización en Motores de Búsqueda (SEO) y Marketing en Motores de Búsqueda (SEM) para doctores especializados en cirugía plástica localizados en Estados Unidos. Esto se logra mediante la publicación de perfiles de los doctores en distintas páginas web, los cuales luego pueden ser encontrados por las personas mediante los motores de búsqueda; y además mediante la gestión de reseñas que luego son publicadas en estos perfiles antes creados. Gracias a esto, los doctores que contraten nuestro servicio van a poder ser encontrados más fácilmente a través los motores de búsqueda (presencia) y van a incrementar en número de pacientes debido a las reseñas positivas (reputación). Debido a que el proceso de publicación de perfiles y gestión de reseñas se realiza de forma manual y usando archivos de texto, se planteó un sistema que administre la información necesaria y que facilite la labor de los trabajadores. Al culminar el proyecto, se demuestra que este sistema ahorrará tiempo y esfuerzo.

Palabras Clave: Reputación, Cirugía plástica, Reseña, Doctor, Marketing

ABSTRACT

Currently, the demand for plastic surgery procedures in the United States is on a growth trend despite the global economic havoc caused by Covid19. These doctors, like any business and/or profession, seek to attract more clients through different strategies. This is where the need arises to provide a service to improve the presence and reputation of doctors on different web pages. The company that analyzed in current's project provides Search Engine Optimization (SEO) and Search Engine Marketing (SEM) services for specialized plastic surgery doctors located in the United States. This is achieved by publishing profiles of doctors on different web pages, which can then be found by people through search engines; and also through the management of reviews that are later published in these profiles previously created. Thanks to this, doctors who hire our service will be more easily found through search engines (presence) and will increase in number of patients due to positive reviews (reputation). Since the process of publishing profiles and managing reviews is manually done and using text files, a system was proposed that manages the necessary information and facilitates the work of the workers. At the end of the project, it is shown that this system will save time and effort.

Keywords: Reputation, Plastic Surgery, Review, Doctor, Marketing

INTRODUCCIÓN

En el primer capítulo del presente trabajo damos a conocer la empresa, que, para nuestro caso, esta se dedica a brindar servicios de marketing online para doctores especializados en cirugía plástica localizados en Estados Unidos. Aquí detallamos el problema encontrado, el cual está relacionado al uso de archivos de texto y a las tareas repetitivas que se realizan manualmente. Luego en el segundo capítulo, nos enfocamos en la teoría necesaria sobre los procesos involucrados en esta empresa, los cuales nos ayudan a comprender las mejores prácticas que usamos para aplicarlos en la solución. Después, en el tercer capítulo, explicaremos el desarrollo del proyecto, tal como los tiempos involucrados y algunas características generales del proyecto, los cuales nos sirven de marco para el desarrollo del producto. Y finalmente, damos a conocer el producto y todo lo relacionado a ello. Aquí detallamos distintos tipos de diagramas, especificaciones de caso de uso, diseño de interfaces, desarrollo y pruebas del producto. Este producto está alineado a la solución de la problemática encontrada.

CAPÍTULO I: VISIÓN DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes del problema

1.1.1. El negocio

JReputation es una empresa que brinda servicios en Estados Unidos y se dedica principalmente al desarrollo y mantenimiento de páginas web, y además brinda servicios de Optimización en Motores de Búsqueda (SEO) y Marketing en Motores de Búsqueda (SEM).

Una de las técnicas que utilizan para lograr el SEO consiste en subir la información de los doctores a distintas páginas web, las cuales de ahora en adelante las llamaremos directorios online. Estos que pueden ser de dos tipos: especializados y no especializados. Los directorios online especializados, para nuestro caso, son los que solo admiten perfiles cuyo nicho esté relacionado al campo médico, como por ejemplo HealthGrades y Vitals; en cambio, los directorios online no especializados admiten perfiles de cualquier nicho, como por ejemplo Google My Business, cuya información pública es mostrada mediante Google Maps. La otra técnica para lograr el SEM consiste en entrevistar a los pacientes de los doctores para obtener su reseña y su consentimiento de publicarlos, luego se publican las reseñas positivas en el respectivo perfil de los directorios online. Además de esto, se generan reportes mensuales para que los doctores puedan ver la evolución de su presencia y reputación.

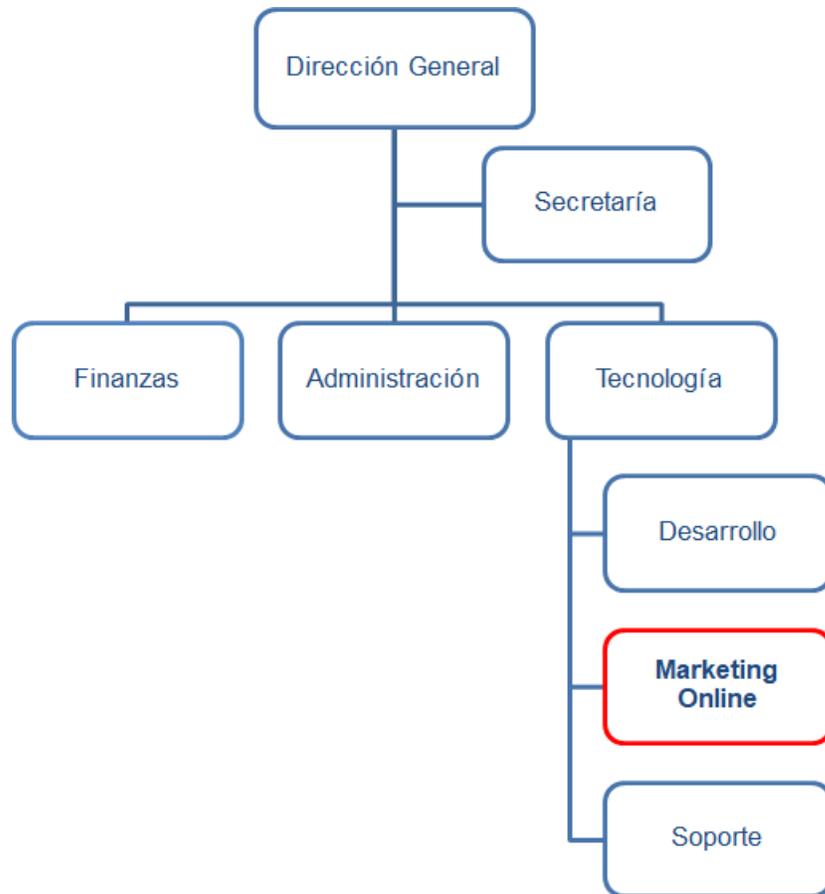
A continuación, presentamos la misión y visión de la empresa:

- **Misión:** Desarrollar soluciones web de calidad para los doctores especializados en el área de la cirugía plástica en los Estados Unidos para que, mediante la correcta utilización de las técnicas de programación, diseño, SEO, SEM, puedan tener una mayor cantidad de visitas web, lo cual represente un incremento del número de pacientes.
- **Visión:** Ser la empresa líder a nivel mundial en el rubro de desarrollo de soluciones de TI para los doctores especializados en cirugía plástica.

Esta empresa tiene entre sus principales competidores a otras que también brindan los servicios de desarrollo y diseño web, SEO y SEM. Entre sus principales competidores podemos encontrar a Rosemont Media, Vital Element, Medical Web Experts y Einstein Medical.

La estructura organizacional de la empresa se conforma de la siguiente manera:

Ilustración 1: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo de esta tesis, nos hemos enfocado en el área de tecnología:

- Desarrollo: Está encargado del desarrollo y soporte de páginas web basadas en plataformas CMS como son WordPress y Drupal. Dentro de este equipo existen varios roles como el jefe de proyectos, desarrolladores, diseñadores, especialistas en control de calidad, etc.

- Marketing online: Esta encargado de gestionar y publicar la información del doctor y las reseñas en los directorios online. Dentro de este equipo existen varios roles como el director de marketing y a los especialistas de marketing.
- Soporte: Se encarga de realizar reportes diversos y tareas de soporte de equipos, servidores, software, etc.

1.1.2. Los Procesos del Negocio

Para conocer un poco más de los procesos del negocio ilustraremos la cadena de valor y el mapa de procesos de esta empresa. Luego presentaremos dos de los flujos principales que se realizan.

La cadena de valor representa de forma gráfica las áreas más relevantes de la empresa, así como las actividades estratégicas que esta realiza y su interacción. Para nuestro caso, nos enfocaremos en el área de operaciones, que es donde se realizan las actividades de negocio de la empresa relacionadas con el Marketing Online.

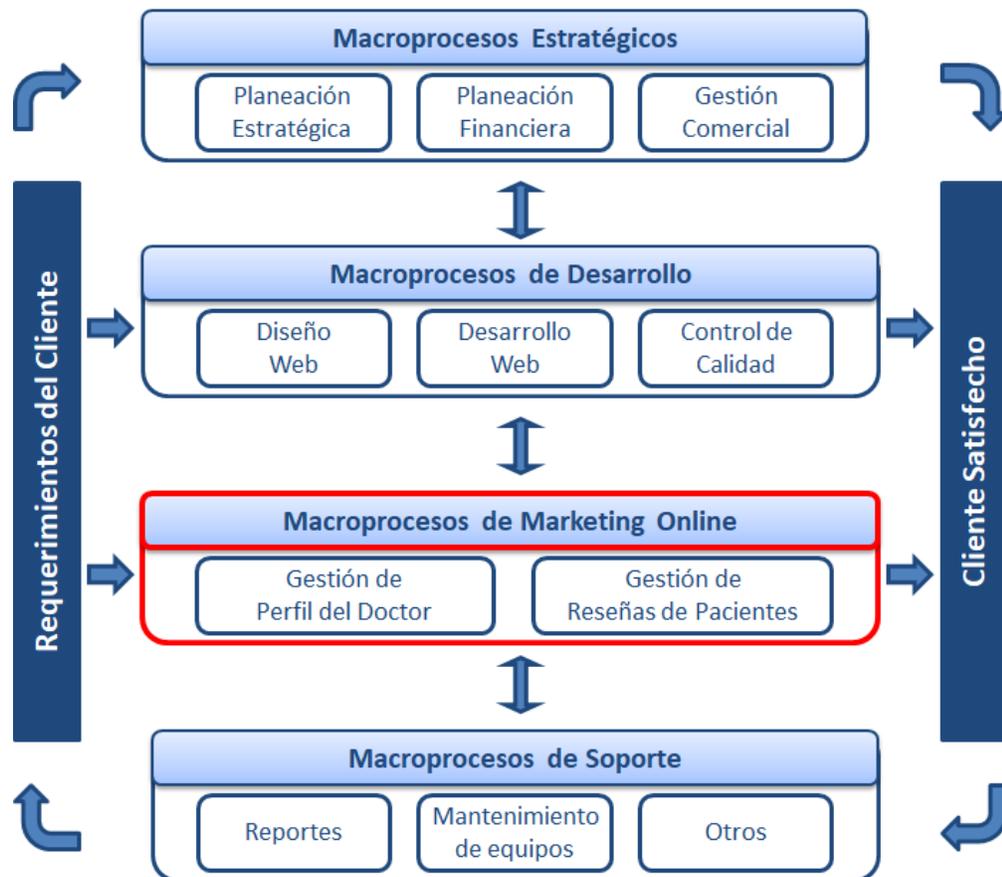
Ilustración 2: Cadena de Valor



Fuente: Elaboración propia

Además, en el siguiente mapa de procesos mostrado a continuación, se puede identificar a los cuatro procesos más relevantes de esta empresa y cual es interrelación entre ellos. Aquí también se muestra el macro proceso de Marketing Online para el desarrollo de la tesis. Aquí vamos a encontrar dos de los procesos principales realizados por la empresa, los cuales luego detallaremos para un mejor entendimiento.

Ilustración 3: Mapa de Procesos

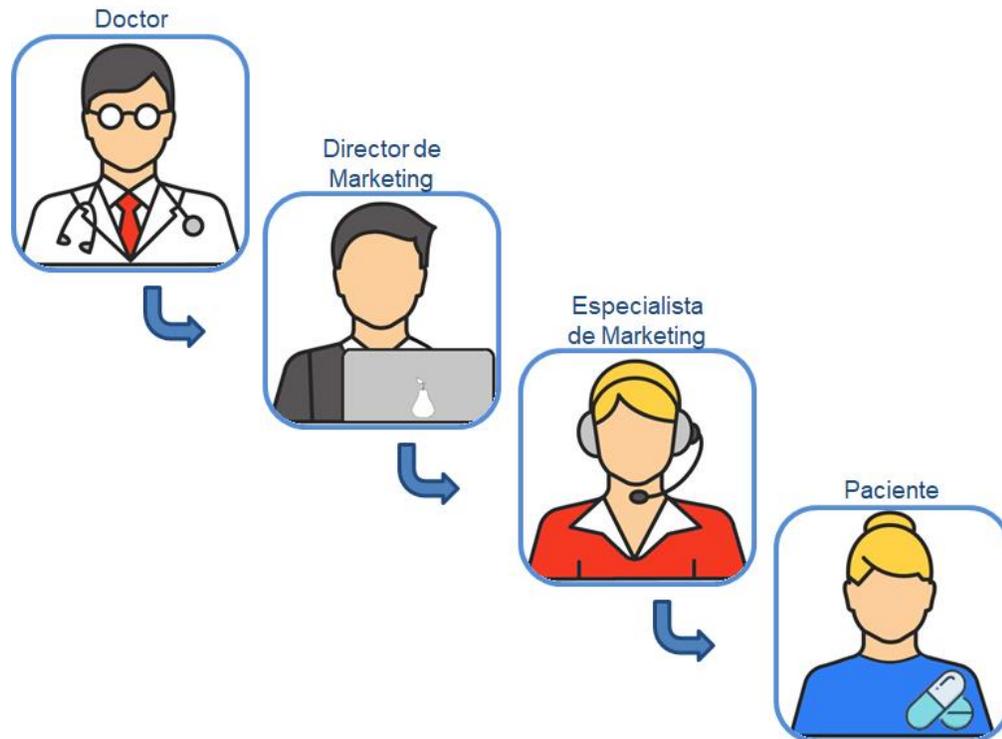


Fuente: Elaboración propia

Antes de conocer a detalle estos dos procesos, es importante conocer a los actores involucrados en estos. El doctor es quien siempre inicia el flujo, al brindar la información necesaria, luego el director de marketing revisa y canaliza esta información para que el especialista de marketing sea encargado de realizar las actividades operativas necesarias. En cierto caso es necesario

contactar al paciente para obtener su reseña acerca del servicio brindado por el doctor.

Ilustración 4: Proceso general de Marketing Online



Fuente: Elaboración propia

En esta ilustración podemos observar a los siguientes actores involucrados:

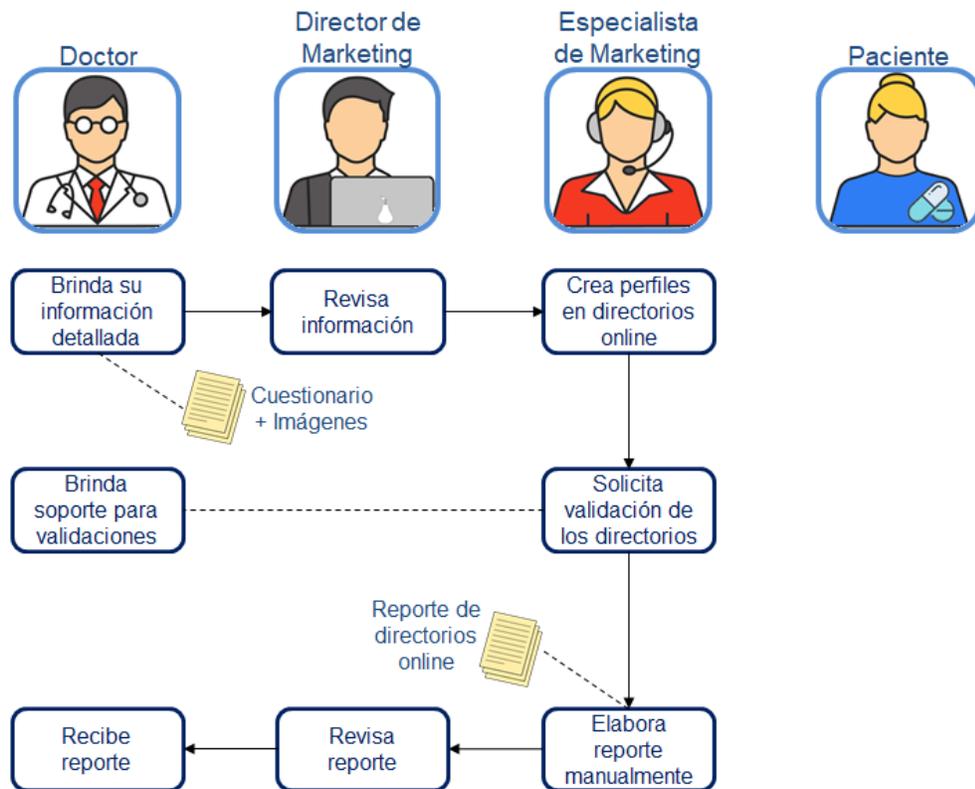
- Doctor: Es la persona que realiza los procedimientos de cirugía plástica. Es esta misma persona quien solicita los servicios de esta empresa para administrar su reputación online.
- Director de Marketing: Es la persona quien establece contacto con el doctor para realizar el contrato del servicio. Además, recibe los requerimientos del doctor en cuanto se refiere a la información necesaria para realizar la publicación de perfil y reseñas de pacientes. También se encarga de enviar los reportes generados durante el proceso.
- Especialista de Marketing: Es la persona que realiza toda la parte operativa. Esta recibe toda la información del doctor y la publica en los directorios online.

Además, realiza las llamadas a los pacientes y realiza la publicación de las reseñas positivas. También se encarga de elaborar los reportes.

- Paciente: Es la persona quien se realizó a cirugía plástica, quien luego brinda su reseña sobre los servicios brindados por el doctor.

Ahora que ya conocemos a los actores involucrados, presentamos el primer proceso realizado por el negocio, cuyo objetivo es publicar los perfiles de los doctores en cada uno de los directorios online:

Ilustración 5: Proceso de publicación de perfil del doctor



Fuente: Elaboración propia

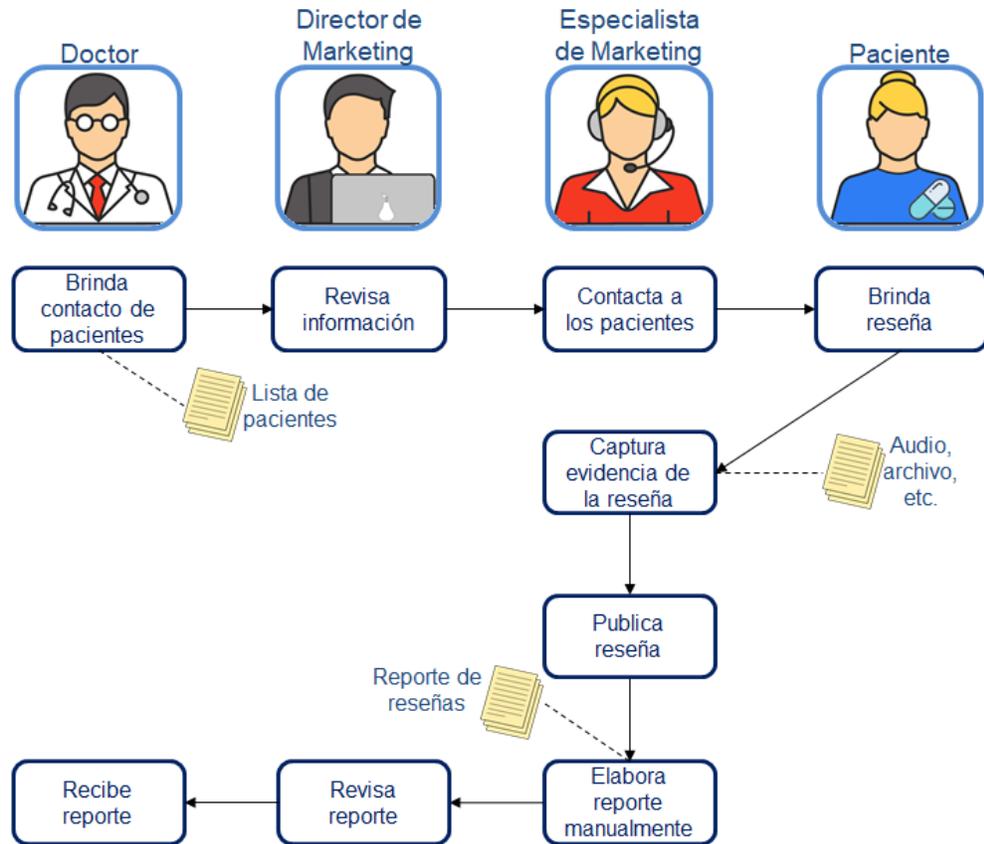
En esta ilustración podemos observar a los siguientes artefactos involucrados:

- Cuestionario + Imágenes: Es un archivo de texto en el cual contiene preguntas relacionadas al doctor, el servicio que ofrece, donde atiende, como contactarlo, etc., y de además de imágenes relacionadas a su profesión.

- Reporte de directorios online: Es un archivo de texto el cual contiene un listado de todos los directorios online, su link respectivo, cuantas reseñas tiene, cuál es su rating, etc.

A continuación, presentamos el segundo proceso del negocio, cuyo objetivo es publicar las reseñas brindadas por los pacientes:

Ilustración 6: Proceso de publicación de reseñas del paciente



Fuente: Elaboración propia

En esta ilustración podemos observar a los siguientes artefactos involucrados:

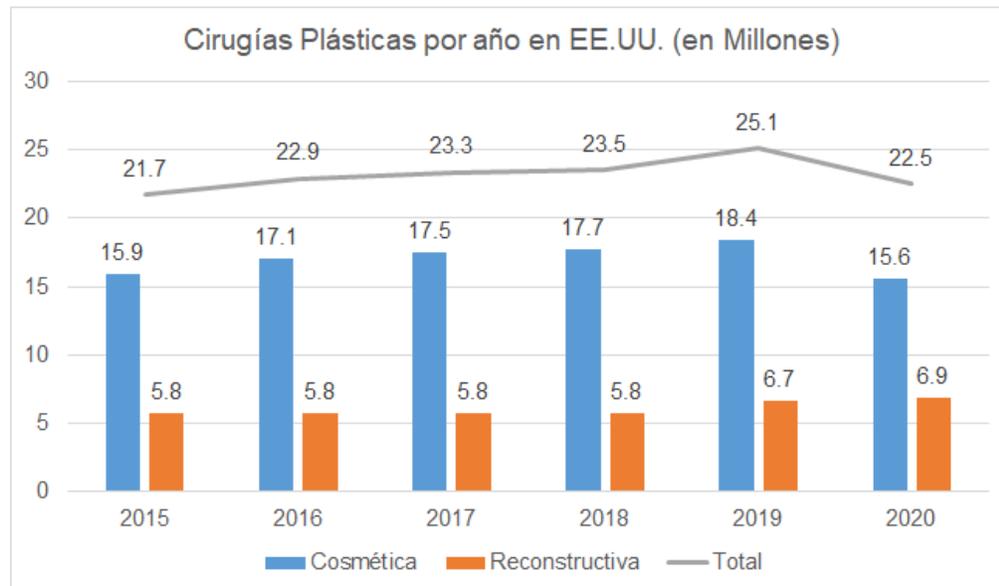
- Lista de pacientes: Es un archivo de texto el cual contiene la lista de los pacientes a los cuales el doctor quiere que contactemos para obtener sus reseñas. Aquí se envía el teléfono, email y el procedimiento realizado.
- Audio, archivo, etc: Es la constancia de la comunicación que se ha tenido con el cliente para obtener su reseña.

- Reporte de reseñas: Es un archivo de texto el cual contiene el progreso de los contactos a los pacientes, las reseñas obtenidas, las que fueron publicadas, etc.

1.1.3. Descripción del Problema

Para tener un contexto del problema y la oportunidad de negocio, es necesario primero saber cuál es su importancia mediante algunas cifras que lo respalden. Revisando cifras históricas recientes, podemos encontrar que hasta el 2019 existió una creciente demanda por las cirugías plásticas en los Estados Unidos. La demanda total del 2019 fue de más de 25 millones, y solo en el periodo 2015-2019 existió un crecimiento casi el 16%.

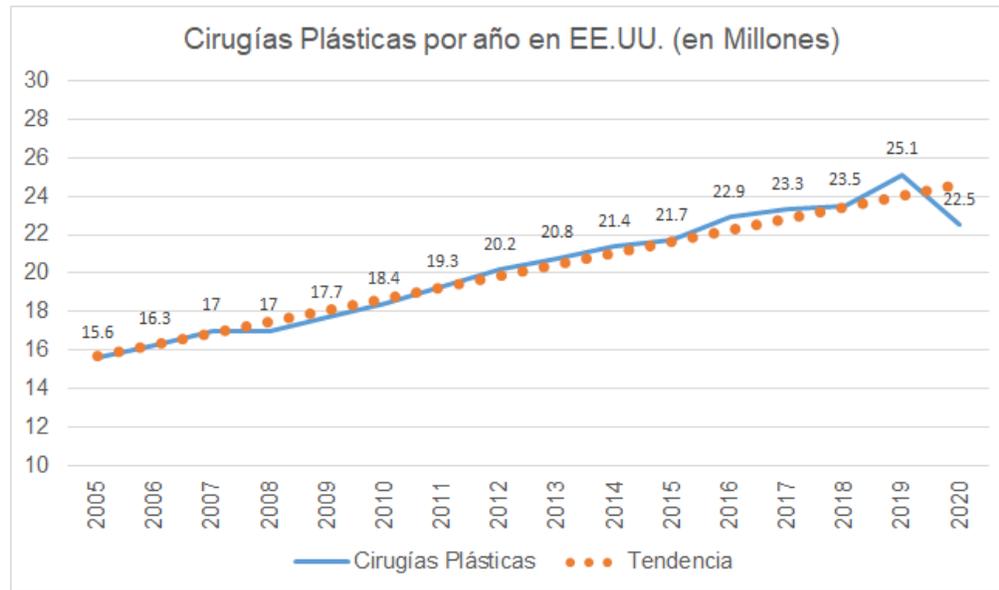
Ilustración 7: Cantidad de Cirugías Plásticas por Año en los EEUU



Fuente: American Society of Plastic Surgeons, 2020

Como ya es conocido, desde finales del 2019 y hasta la actualidad la economía mundial ha sido golpeada a causa del COVID-19. Estados Unidos también ha sufrido esta caída, registrándose la disminución del 3.5% de su PBI durante el año 2020 (Reuters, 2021). Es por ello que, se puede apreciar un descenso en el número de cirugías plásticas realizadas en ese año, pero a pesar de esto podemos observar que existe una notable tendencia creciente si evaluamos las cifras desde el periodo 2005.

Ilustración 8: Tendencia de Cirugías Plásticas en los EEUU

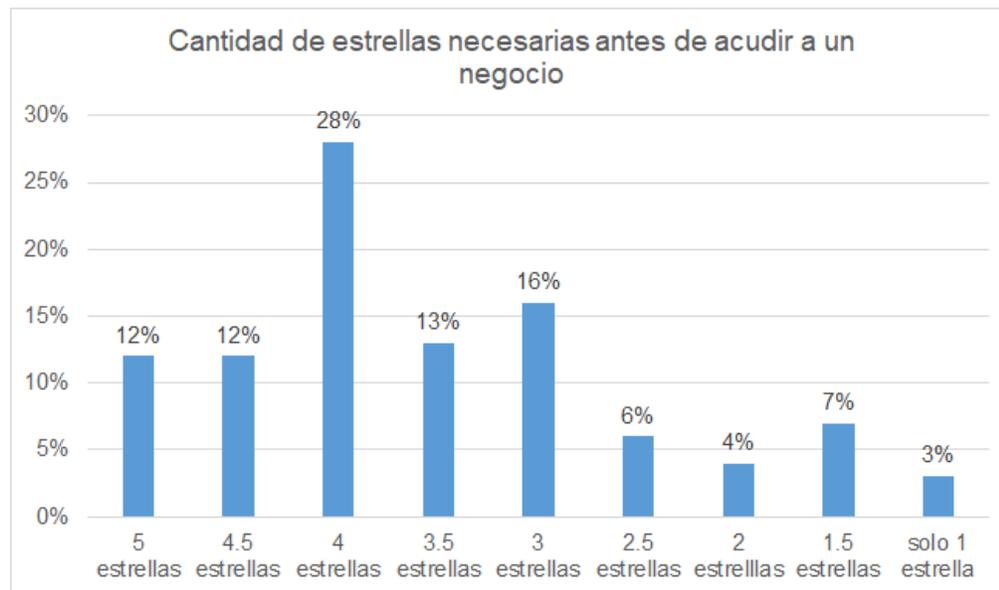


Fuente: American Society of Plastic Surgeons, 2020

Entonces, debido a la tendencia creciente, también existe un elevado número de doctores especializados en cirugía plástica. Es por esto que dichos doctores deben utilizar técnicas de marketing para captar la mayor cantidad de clientes para que se conviertan en sus futuros pacientes, y con esto puedan generar beneficios económicos.

Además, existen estudios que demuestran que las reseñas positivas influyen en la mente de las personas, esto lo demuestra un estudio de BrightLocal realizado el 2020. Aquí podemos observar que el 81% de personas está dispuesto a visitar un negocio que tiene 3 o más estrellas de rating, y que incluso el 52% está dispuesto a hacerlo si el negocio tiene 4 o más estrellas de rating.

Ilustración 9: Influencia del rating (estrellas) en un negocio



Fuente: Local Consumer Review Survey, 2020

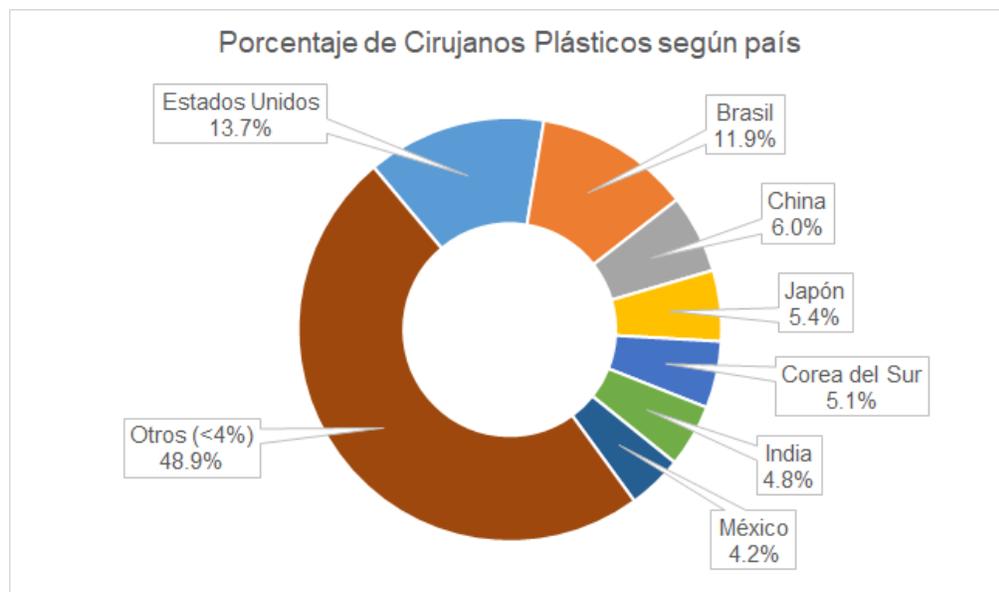
Es por ello que los doctores buscan tener la mejor reputación online, y para esto contratan los servicios de esta empresa para aplicar correctamente las técnicas de marketing mediante la tecnología.

Esta empresa brinda el servicio a los doctores de la publicación de su perfil en los directorios online, y además de la publicación de las reseñas positivas de los pacientes que lo autoricen. Todo esto es comunicado al doctor mediante reportes.

El problema surge ya que, en la actualidad, toda la información de los doctores y de los pacientes se está manejando por documentos de texto, vía email e incluso vía chat. Todo esto ocasiona que la información se encuentre desorganizada, no tenga un formato estándar, no se sepa el historial de modificaciones, autor y fecha de una determinada información, etc. Es por esto que muchas veces se tiene que llamar al doctor para validar la información actual, o se tiene que preguntar a las personas involucradas en el proceso para identificar la información correcta. Además, existen tareas que se realizan repetitivamente, lo cual hace que los procesos de negocio sean ineficientes.

Ya que actualmente no se tiene contacto con la empresa, se tomó este modelo de negocio para solucionar los problemas que lo aquejan de acuerdo a la realidad de ese entonces. Cabe mencionar que los documentos necesarios para la realización de esta tesis, ya fueron brindados en su debido tiempo. La razón por la que se sigue aplicando este modelo a Estados Unidos y no a otro país, es porque existe una alta cantidad de cirujanos plásticos en este país en comparación de otros. Incluso Perú está por muy debajo del promedio, ya que solo cuenta con el 1.1% de cirujanos plásticos a nivel mundial.

Ilustración 10: Cirujanos Plásticos a nivel mundial



Fuente: International Society of Aesthetic Plastic Surgery, 2019

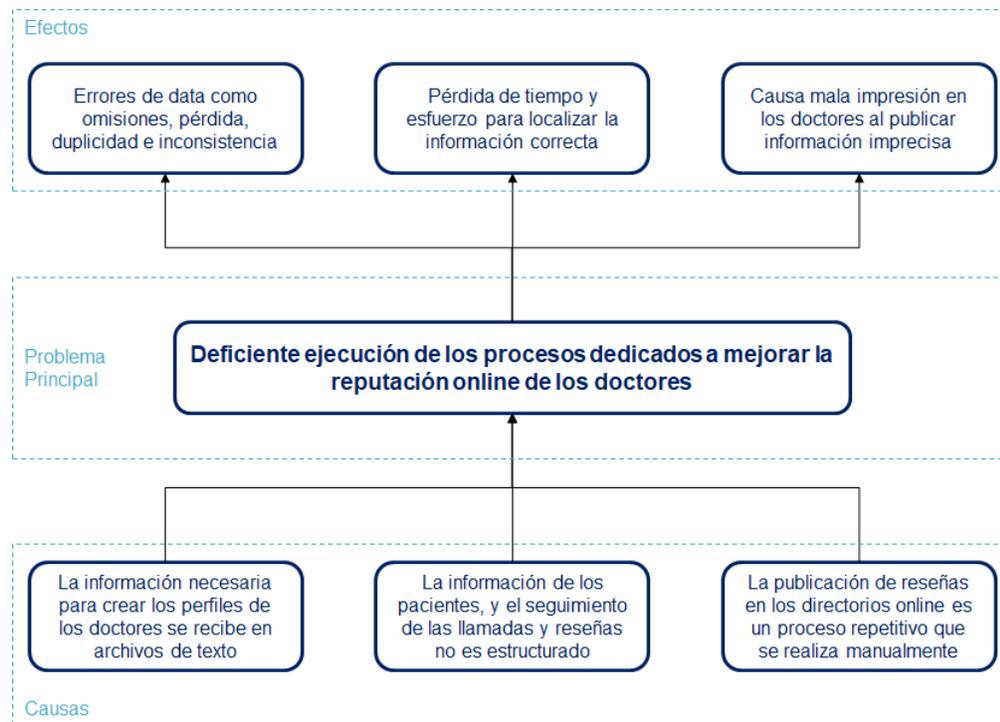
Como se observa en la imagen anterior, Estados Unidos lidera el ranking con 13.7% de cirujanos plásticos a nivel mundial, esto sin mencionar que es un mercado relativamente estable lo cual hace más factible la aplicación de esta tesis a ese mercado. Brasil puede ser otro buen candidato para poder plantear esta tesis, pero existe la barrera del idioma lo que elevaría su complejidad de la misma.

1.2. Identificación del problema

1.2.1. Árbol de problemas

En la siguiente ilustración podemos observar en problema principal que aqueja a la empresa, cuáles son las consecuencias de este (efectos), y cuáles son sus orígenes (causas).

Ilustración 11: Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

1.2.2. Problema principal

Deficiente ejecución de los procesos dedicados a mejorar la reputación online de los doctores.

1.2.3. Problemas específicos

- La información necesaria para crear los perfiles de los doctores se recibe en archivos de texto.
- La información de los pacientes, y el seguimiento de las llamadas y reseñas no es estructurado.

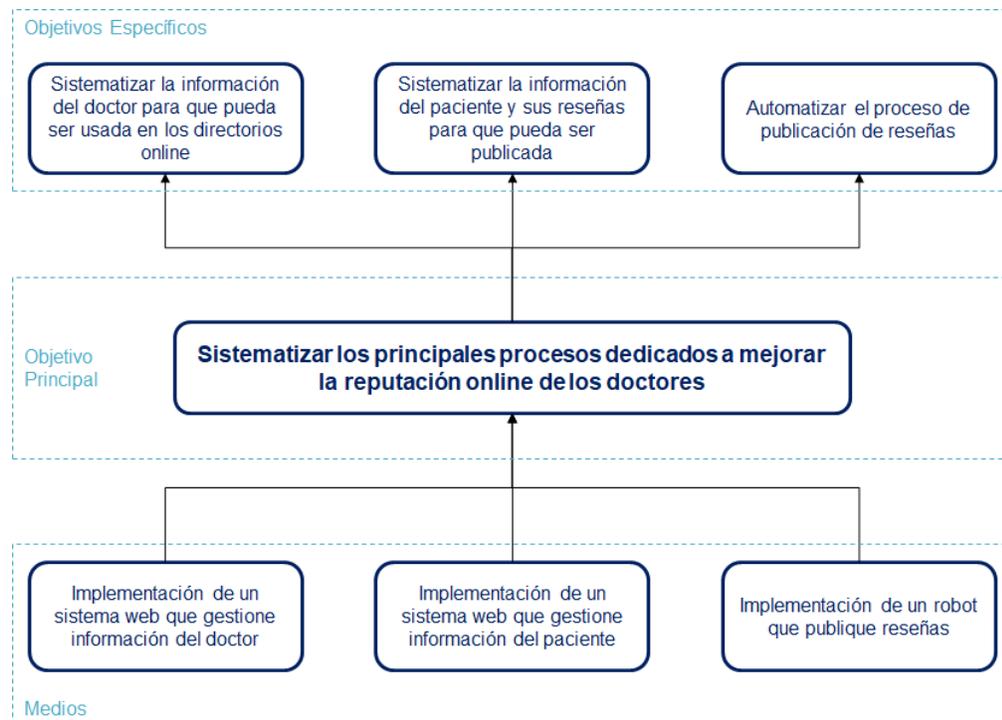
- La publicación de reseñas en los directorios online es un proceso repetitivo que se realiza manualmente.

1.3. Objetivos

1.3.1. Árbol de objetivos

En la siguiente ilustración, podemos observar el objetivo principal, cuales son los medios para lograrlo, y los objetivos específicos alineados a solucionar las causas de los problemas.

Ilustración 12: Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia

1.3.2. Objetivo general

Sistematizar los principales procesos dedicados a mejorar la reputación online de los doctores.

1.3.3. Objetivos específicos

- Sistematizar la información del doctor para que pueda ser usada en los directorios online.

- Sistematizar la información del paciente y sus reseñas para que pueda ser publicada.
- Automatizar el proceso de publicación de reseñas.

1.4. Descripción y sustentación de la solución

1.4.1. Descripción de la solución

La solución planteada cubre los dos procesos principales presentados en esta tesis, los cuales están relacionados a la publicación de perfil del doctor y a la publicación de reseña de los pacientes, pero además propone una mejora necesaria a todo el proceso en general, ya que existen tareas manuales que se ejecutan de manera repetitiva, pero la solución planteada también las cubre parcialmente. Esta se enfoca en los siguientes tres aspectos:

- Doctor: El sistema gestiona toda información del doctor, la cual es utilizada para la publicación de su perfil en los directorios online.
- Paciente: El sistema gestiona toda información con respecto al paciente, así como las reseñas que ellos brindan. Esto con la finalidad de publicar las reseñas en los directorios online.
- Automatización: El sistema publica automáticamente las reseñas en los distintos directorios online.

1.4.2. Justificación de la realización del proyecto

En la actualidad, la demanda de los procedimientos de cirugía plástica en los Estados Unidos tiene una tendencia al crecimiento a pesar de los estragos causados a nivel económico mundial debido al Covid19. Estos doctores, como todo negocio y/o profesión, buscan captar a más clientes mediante distintas estrategias. Es aquí donde surge la necesidad de brindar un servicio para mejorar la presencia y la reputación de los doctores en distintas páginas web. Gracias a esto, los doctores van a poder ser encontrados más fácilmente a través los motores de búsqueda y van a incrementar en número de pacientes debido a las reseñas positivas.

Debido a que el proceso de publicación de perfiles y gestión de reseñas se realiza de forma manual y usando archivos de texto, se plantea un sistema que administre la información necesaria y que facilite la labor de los trabajadores. Sabiendo esto, podemos señalar los siguientes beneficios al usar el sistema.

Beneficios tangibles

- Disminuir el trabajo de horas/hombre en un 20%. Esto se traduce en una reducción de 32 horas/hombre por mes.
- Aumentar la cantidad de clientes (doctores) en un 20% con la misma capacidad de trabajadores. Esto significa en aumentar la capacidad de 30 a 36 doctores.

Beneficios intangibles

- Mejorar la imagen de la empresa.
- Dar un valor agregado a los clientes.
- Aumentar la satisfacción de los clientes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Proceso de la reputación online

El proceso de la reputación online según Zraková, Kubina & Koman en 2017, consiste en 5 fases que se repiten regularmente.

El primero de estas es la investigación que consiste en distinguir las frases de búsqueda online asociadas a la empresa o sujeto y que son consideradas principales, luego se lleva a cabo un análisis entre la página de resultados del buscador (SERP por sus siglas en inglés: Search Engine Results Page) y la actual reputación de la empresa con la finalidad de encontrar las amenazas y oportunidades de la situación actual; finalmente, se elabora un plan de desarrollo donde se desarrollará contenido relacionado a los enlaces de relevancia encontrados en el paso anterior y así, para atraer el tráfico deseado. Luego, en la fase de estrategia se lleva a cabo su planeación para conseguir los objetivos y se engloba actividades como la revisión de la mejora, la exclusión de resultados negativos, entre otros.

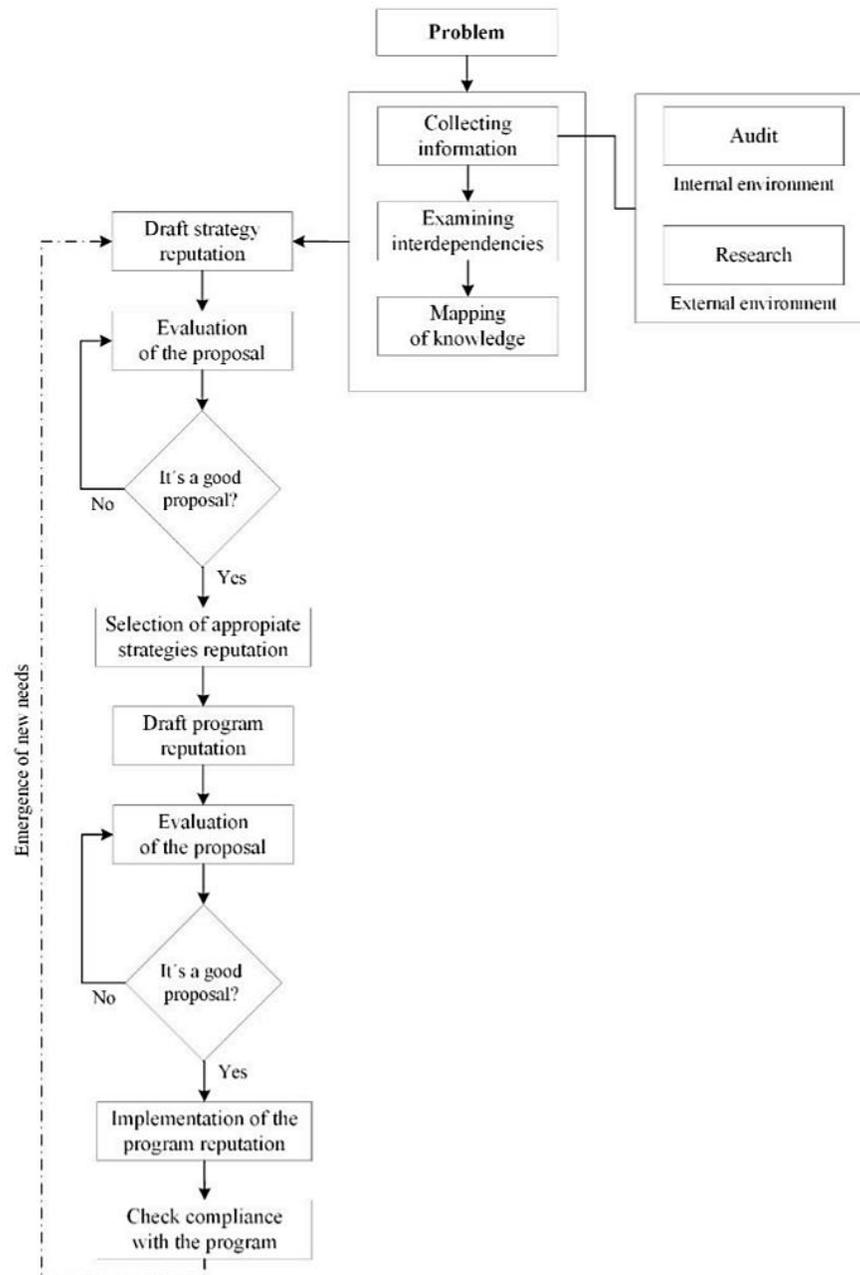
Seguidamente, durante la fase de contenido, se generan los contenidos alineados tanto al plan de desarrollo inicial de la fase de investigación como de la estrategia y objetivos mediante técnicas tales como la lluvia de ideas para luego desarrollar su versión básica y proponerlos para su aprobación y/o *feedback* de la empresa o persona. Cabe mencionar que también se hace uso de la gestión de reseñas online donde se trata de ubicar a los clientes de las empresas y/o personas dentro de los sitios con mejores posibilidades de impactar positivamente en la decisión de compra de los clientes en favor del interesado.

Después, en la fase de desarrollo se lleva a cabo todos los contenidos que han sido aprobados anteriormente y se añaden las modificaciones respectivas si fuera el caso, con estos se busca crear una red de contenidos y dominios propios que le permiten obtener las propiedades web deseadas.

Finalmente, la última fase de promoción se encarga de hacer visible todo el trabajo anterior de tal forma que se comience a generar una reputación online

adecuada; para esto se puede fomentar la generación de contenido como comentarios a partir de las publicaciones de contenidos puesta en marcha, así como también saca provecho de *insights* inherentes a la marca empresarial o personal e incluso acceder a promociones pagadas en sitios web con alto tráfico de nuestro público objetivo.

Ilustración 13: Proceso para combatir la reputación negativa



Fuente: Zraková, Kubina, Koman (2017)

De esta forma, estas fases se repiten regularmente con la finalidad de adaptar cambios según resultados y potenciar aquellos que generan los resultados de reputación online esperados.

2.1.2. Reputación online en el ámbito médico

La gestión de reputación online (ORM por sus siglas en inglés: Online Reputation Management) es una práctica que usa varios métodos y servicios para crear y mantener una impresión positiva de la audiencia objetivo de la empresa. Esto se logra con la ayuda de la Internet y tiene como resultado aumentar la fidelidad de la empresa en cuestión.

Ilustración 14: Argumento principal de Klebaur

**Social media is
word-of-mouth amplified, which can work for
or against a medical practice.**

Fuente: Klebaur (2018)

Klebaur nos explica que, para las empresas dedicadas al rubro médico, existen 5 pasos para administrar tu marca en línea:

- Proveer una excelente experiencia al paciente: Se debe brindar una buena experiencia al paciente, desde que ingresa al consultorio y es atendido por el personal administrativo, hasta que se haga el tratamiento médico e inclusive su seguimiento.
- Establecer una presencia online: Es necesario tener un perfil creado en directorios online tal como Google My Business y otros, con la finalidad que las personas puedan encontrarlo al buscarlo en Internet.
- Aprovechar a los pacientes leales: Se debe aprovechar la disposición de los pacientes leales, ya que ellos son los que confían más en el doctor y son quienes estarían más dispuestos a dejarnos reseñas positivas.

- Monitorear las reseñas: Este debe ser un proceso 24/7 con el objetivo de conocer que tanta es la aceptación que tenemos ante las personas que pudieran encontrar nuestro perfil en Internet.
- Tomar acción inmediata y ser proactivo: Muchas veces dejan preguntas y/o quejas sobre el servicio en los directorios online. Es necesario brindar una respuesta adecuada ante las inquietudes que puedan surgir para que las personas se sientan atendidas.

2.1.3. Reputación online de doctores en la empresa

La gestión de reputación online (ORM) dentro de esta empresa es especializada en doctores relacionados a la cirugía plástica y cosmética, por lo cual sus procesos se han adaptado a ello. Las diferencias más notables son que se obtiene las reseñas de pacientes reales, y que, al momento de la publicación, estos también se realizan en directorios online especializados en el ámbito médico. La finalidad es que los doctores tengan un perfil creado en los distintos directorios online para que ganen presencia en Internet y, además, tener reseñas positivas para que ganen reputación. El proceso que se realiza actualmente en la empresa se puede dividir el proceso en las siguientes etapas:

- Contrato: La empresa tiene distintos canales de marketing, desde las búsquedas orgánicas en Google, hasta avisos pagados en Internet. Una vez que el doctor está interesado en el servicio y se contacta con la empresa, esta le muestra cómo funciona el proceso en general, le brinda estadísticas de estudios que avalan esta práctica, y muestra los resultados obtenidos de doctores que ya vienen trabajando con ellos. Una vez que el doctor acepta el contrato, está comprometido a proveer la información necesaria para que se pueda realizar el servicio sin inconvenientes.
- Presencia online: La empresa le envía por correo electrónico al doctor un cuestionario en formato Excel para que el doctor pueda llenar con su información. Aquí se detalla principalmente su nombre, la dirección donde atiende, su página web, teléfono de contacto, horario de trabajo, y además información relacionada con sus estudios médicos, especialidad, aseguradoras

con quien trabaja, etc. Toda esta información, junto con algunas fotos, es enviada de regreso por correo electrónico a la empresa. Luego la empresa se encarga de buscar o crear los perfiles de los doctores en cada uno de los directorios online. Para ello, y dependiendo de cada uno de los directorios online, existen métodos de validación para asegurarse que sea el doctor o alguno de sus asociados que este editando este perfil en el directorio online. A veces es necesario ingresar información privada del doctor, o a veces es necesario que envíen un mensaje de texto o llamen al teléfono de contacto del doctor. Para esto se pide la ayuda de ellos y se puede realizar la validación exitosamente. Una vez que se tiene el control total de los perfiles, se ingresa la información que el doctor nos envió a través del correo electrónico y se publica el perfil. En ciertos casos el perfil se actualiza y publica al instante, pero existen otros ciertos casos en los cuales un editor de los directorios online tiene que hacer las verificaciones manualmente, por lo que se tiene que esperar unos días hasta que el perfil del doctor esté público y actualizado. Luego los motores de búsqueda hacen su trabajo, indexando el perfil del doctor de los múltiples directorios online y mostrándolo como resultados orgánicos cuando una persona busca por alguna palabra clave que coincida con el perfil del doctor.

Ilustración 15: Presencia en los motores de búsqueda

The screenshot shows a Google search for "dr andres bustillo reviews". The search bar at the top contains the text "dr andres bustillo reviews" and shows "About 254,000 results (0.80 seconds)". Below the search bar, there are navigation tabs for "All", "Images", "News", "Maps", "Videos", and "More". A "COVID-19 safety info" banner is visible. The search results list several entries:

- <https://www.realself.com> > ... > Facial Plastic Surgeon :
Dr. Andres Bustillo, MD, FACS - RealSelf
He is a perfectionist and specialist taking his time with every detail. He and his staff are professional, caring, and knowledgeable. He continued to be ...
★★★★★ Rating: 4.8 · 183 votes
- <https://www.drbustillo.com> > reviews :
Reviews - Facial Plastic Surgery - Dr. Andres Bustillo
I am amazed at how fast I recovered and the care that I received after my surgery. I am highly satisfied and will forever be grateful. You are a very gifted ...
- <https://www.vitals.com> > ... > FL > Miami :
Dr. Andres Bustillo, FACS, MD: Miami, FL - Vitals.com
The overall average patient rating of **Andres Bustillo, FACS** is Great. **Andres Bustillo, FACS** has been rated by 322 patients. From those 322 patients 54 of ...
Oct 16, 2020 · ★★★★★ Rating: 4.3 · 322 votes
You visited this page on 8/21/21.
- <https://www.yelp.com> > ... > Doctors > Plastic Surgeons :
Andres Bustillo, MD, FACS - Plastic Surgeons - Yelp
40 reviews of **Andres Bustillo, MD, FACS** "Oh my! ... During my consultation Dr. Andres

On the right side of the search results, there is a business profile for **Andres Bustillo, MD, FACS**. It includes a photo of the building, a map showing the location at Plaza San Remo, and contact information:

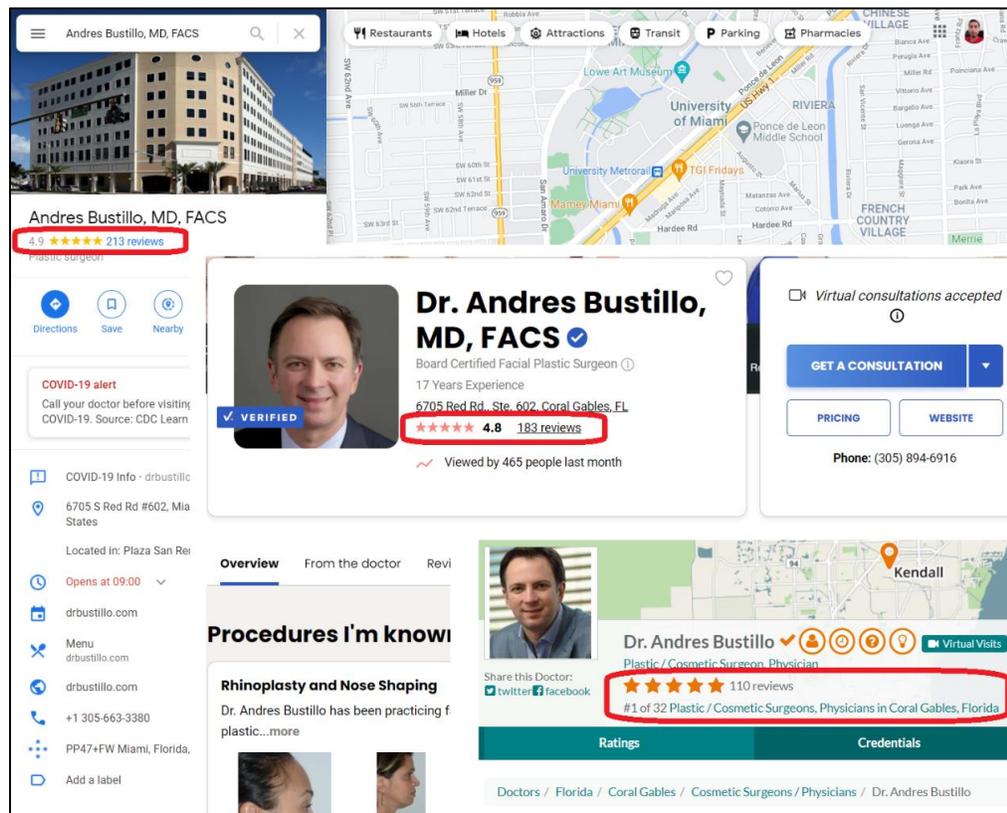
- Website**, **Directions**, **Save**, **Call**
- 4.9 ★★★★★ 213 Google reviews
- Plastic surgeon in Coral Gables, Florida
- Located in:** Plaza San Remo
- Address:** 6705 S Red Rd #602, Miami, FL 33143, United States
- Hours:** Open · Closes 5PM
- Phone:** +1 305-663-3380
- Appointments:** drbustillo.com
- [Suggest an edit](#) · [Own this business?](#)
- Know this place?** [Share the latest info](#)
- Questions & answers** [Ask a question](#)

Fuente: Google

- **Reputación online:** La empresa solicita mensualmente al doctor un listado en de pacientes atendidos en formato Excel. Este listado contiene información básica como el nombre, teléfono y el procedimiento al cual ha sido sometido. Previo a esto, el doctor está obligado a solicitar el consentimiento al paciente para que lo contacten con propósitos de marketing, y solo los que acepten serán parte de la lista. Una vez obtenida esta lista, el personal de la empresa llama a cada uno de los pacientes, y aquí algunos pueden contestar la llamada, otros pueden contestar y rechazar la entrevista, y otros pueden contestar y aceptar la entrevista, todo esto queda registrado en una plantilla Excel. En los casos que se acepta la entrevista, se le indica que la llamada está siendo grabada y se le menciona el propósito de la llamada y el tratamiento que se le va a dar a la información brindada. Luego, se procede a realizar algunas preguntas de rutina sobre la atención del doctor, para finalmente preguntarle cual es la puntuación que le da en una escala del uno al cinco. La grabación de esta llamada se

almacena en repositorios compartidos, y luego es transcrita en el documento Excel. Paralelamente a todo ello, se crean cuentas de correo, y los usuarios en los distintos tipos de directorios online. Las transcripciones son ligeramente modificadas para que tengan el sentido de una reseña personal y luego estas son publicadas con su respectivo rating (en estrellas) en los directorios online usando los usuarios anteriormente creados. Por lo general, la reseña se hace pública al instante, pero existen ciertos casos en los que esta tiene que ser validada por un moderador del directorio online y esto puede tomar algunos días adicionales. Luego toda evidencia de la publicación de la reseña se guarda en imágenes en el repositorio compartido y se actualiza el Excel con toda esta información. Con esto se logra que los doctores tengan una mejor reputación en los directorios online, y esto se re reflejado a través de las estrellas con las que cuentan.

Ilustración 16: Reputación en los directorios online



Fuente: Google Maps, Realself y RateMDs

- Reportes: Finalmente, una vez al mes se envían dos reportes con el progreso de lo trabajado. El primero contiene información de los perfiles que se han creado en directorios online, y este se envía hasta que toda la información ya este actualizada en cada uno de los perfiles Aquí se anota cual es el link de los perfiles en cada uno de los directorios online y se indica cuál es su estatus actual. El segundo reporte contiene el seguimiento y las reseñas que se han publicado durante el mes. Aquí se puede ver principalmente el progreso de las llamadas, reseñas publicadas y las evidencias en imágenes de las reseñas, y se envía durante todo el periodo del contrato. Actualmente, ambos reportes son generados manualmente en Word y se revisa minuciosamente para que no existan errores. Luego, estos son enviados por correo a los respectivos doctores.

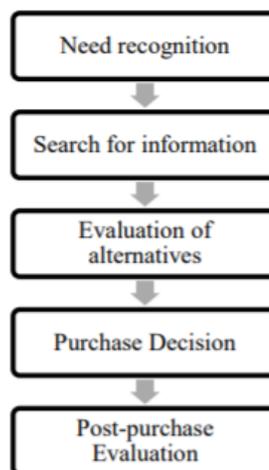
2.2. Estado del Arte

2.2.1. Impacto de la reputación en el proceso de toma de decisiones de los clientes

Según Stepan Chalupa, las reseñas son de vital importancia ya que según estudios que realizaron, el 55% de los participantes no contrataría los servicios de una empresa que no tenga ninguna reseña en Internet.

Chalupa señala que el proceso de toma de decisiones de los clientes tiene cinco etapas tal como se presentan a continuación.

Ilustración 17: Proceso de toma de decisiones

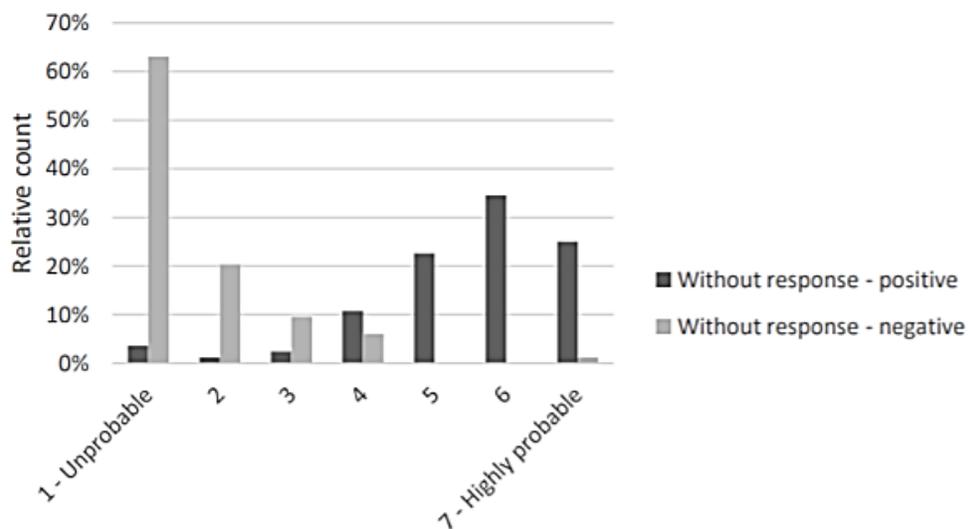


Fuente: Chalupa (2018)

En la primera etapa, se el cliente reconoce la necesidad que tiene. Luego, en la segunda etapa, el cliente busca información relacionada a la necesidad, para este caso la búsqueda se realiza en Internet. Después en la tercera etapa, evalúa las distintas alternativas que el mercado le ofrece en base a preferencias, para esto se guía del ranking y las reseñas que ofrecen los negocios que cubren su necesidad. A continuación, se toma la decisión del negocio al cual acudir y el servicio es brindado. Finalmente, existe la etapa de post-venta en la cual el cliente puede evaluar el servicio brindado. Es aquí donde existe la posibilidad de obtener su reseña.

Chalupa además refiere que los principales factores que afecta a un cliente para tomar una decisión ante acudir a un negocio son el precio, la calificación del directorio online, las reseñas, y la experiencia previa. Además, la fuente de información más confiable es la que se encuentra en los directorios online, y no tanto en el sitio web oficial del negocio, ya que este puede estar parcializado. Según este estudio, tener gran cantidad de reseñas negativas aumentan las posibilidades que los clientes no acudan a este negocio, mientras que las reseñas positivas no tienen un efecto tan fuerte en la decisión.

Ilustración 18: Probabilidad de acudir a un negocio basado en las reseñas positivas y negativas



Fuente: Chalupa (2018)

Entonces, este estudio demuestra que las reseñas encontradas en los directorios online son de vital relevancia para la toma de decisiones de los clientes. Estos nuevos clientes a su vez son importantes para los negocios, ya que, al llevarse una buena atención, serán candidatos a brindar reseñas positivas.

2.2.2. Sistemas de reputación online para las organizaciones de la salud

Según el estudio realizado por Dossena, Cioffi, Sorrentino, Amendola el 2017, el 76% de los pacientes valoran positivamente la reputación online de un hospital antes de acudir a alguno de ellos, por lo que afirman que este es muy importante para poder atraer clientes potenciales. Actualmente, el sector salud es muy competitivo en cuanto a reputación online, ya que existen diversos hospitales que buscan optimizar sus ingresos, por lo que realizan distintos mecanismos de marketing. Es por ello que los proveedores de servicios de la salud se han venido preocupando por mantener una alta calidad de servicio para no afectar su reputación. Además, los autores indican que actualmente es sumamente fácil dañar la reputación de una empresa mediante comentarios, anécdotas y opiniones negativas dejadas en los directorios online, ya que la difusión de ellas es masiva a través de las redes sociales. Es por ello que es importante detectar las amenazas a tiempo para tomar acción sobre ellas para que no puedan perjudicar la imagen del hospital. En este informe también se señala que aproximadamente el 80% de los encuestados usa Internet para investigar y para tomar decisiones de salud. Este estudio además indica que no todos los hospitales tienen el mismo grado de conciencia sobre la importancia de la reputación online, ya que algunos son más tradicionales y poco modernos. En la siguiente ilustración podemos observar a cinco instituciones hospitalarias, de las cuales la primera no está presente en las redes sociales, ni tiene una unidad organizacional para actividades en línea, y que tiene una relación directa con el bajo rating en Google y en sitios especializados en medicina. Mientras que, si vamos más a la derecha, se puede observar que va aumentando su presencia en distintas redes sociales, y a la vez su rating va creciendo progresivamente. Además, se puede ver que el número de búsquedas en Google

va aumentando conforme se tenga más presencia en la Internet, por lo que es importante tener en cuenta la correcta implementación de técnicas de marketing para atraer a más clientes a estas organizaciones de salud.

Ilustración 19: Estudio de reputación online para organizaciones de la salud

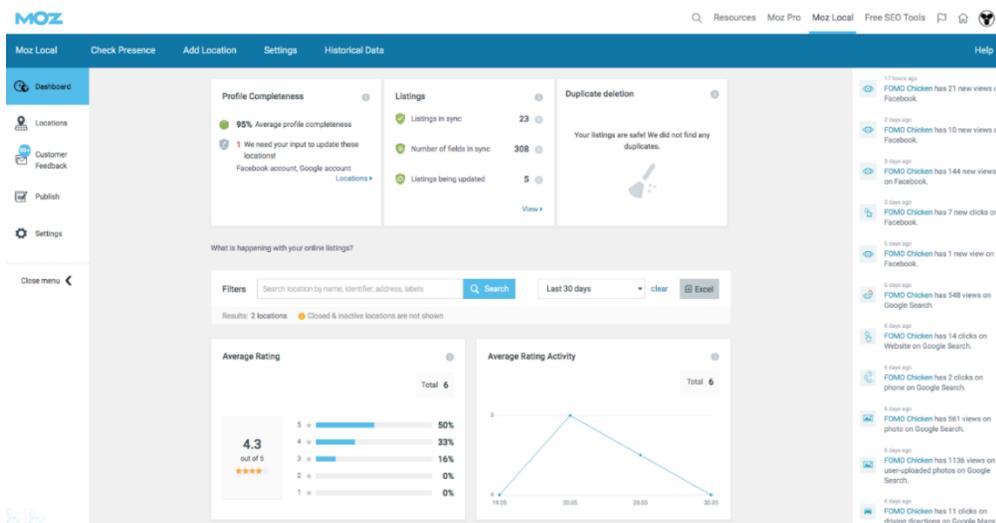
	Alpha Hospital	Beta Hospital	Gamma Hospital	Delta Hospital	Epsilon Hospital (San Donato group)
OR in Google rating	2.4 (3.42) ²	3.1 (3.42) ²	3.8 (3.42) ²	4 (3.42) ²	3.8 (3.42) ²
OR in QSalute rating	3.2 (3.76) ³	4.1 (3.76) ³	3.4 (3.76) ³	3.8 (3.76) ³	4.3 (3.76) ³
N. of searches in Google (Google visibility)	56,400 (183,184) ⁴	165,000 (183,184) ⁴	21,200 (183,184) ⁴	292,000 (183,184) ⁴	402,000 (183,184) ⁴
Institutional account in social media	-	LinkedIn	Facebook LinkedIn	LinkedIn Youtube Twitter	Facebook LinkedIn Youtube Twitter
Organization unit for managing online activities	Press Office		Marketing and Communication Office	PR and Communication Office	New Media Office; Web and marketing Office
Dedicated people for managing online activities	1		1	4	2
Dedicated IT-tools for managing online activities	No		No	No	No
Digital strategy	Unstructured, exploratory approach		Unstructured, exploratory approach	Unstructured, exploratory approach	Unstructured, exploratory approach
Main role of the Website	To inform regarding hospital structure and medical treatments		To inform regarding hospital structure, medical treatments and hospital initiatives	To create a community around the hospital	To create a community around the hospital
Perception regarding social media	Threat		Curiosity (recent interest not officially explored yet)	Very important Mainly used to share hospital initiatives and to 'listen' patients	Very important Mainly used to easily and fastly contact patients; to 'listen' and to gain online viability

Fuente: Dossena, Cioffi, Sorrentino, Amendola (2017)

2.2.3. Moz Local

Moz es una empresa de tecnología localizada en Estados Unidos con distintos tipos de clientes. Es una de las empresas líderes en brindar servicios de marketing online y optimización en motores de búsqueda. Poseen varias herramientas desarrolladas por ellos mismos que ayudan a monitorear y mejorar los servicios brindados. Una de estas herramientas se llama Moz Local, y esta se enfoca en monitorear las reseñas en los directorios online, además de captar nuevas reseñas. Además, muestra algunas estadísticas y métricas que con útiles para evaluar el desempeño de nuestro negocio en línea. Moz Local tiene configurados los principales directorios online, tales como Google, Yahoo, Bing, Local, etc. En su portal se muestra una amplia base de conocimiento para los clientes que no están familiarizados con este tipo de técnicas y posee soporte al cliente. Una de sus más grandes desventajas en relación al presente proyecto, es que no se especializa en el ámbito médico. Al no tener un nicho especializado, ni ofrecerse exclusivamente en un solo país, este sistema tiene que ser lo más abierto posible para que pueda soportar a sus múltiples usuarios. Y una de sus ventajas principales, es que Moz Local es complementado por Moz Pro y Moz STAT, el primero dedicado al análisis de palabras clave, así como la creación de campañas de SEO para atraer el tráfico, y el segundo dedicado a monitorear el comportamiento orgánico en los motores de búsqueda, así como de sus principales competidores.

Ilustración 20: Entorno visual de Moz Local

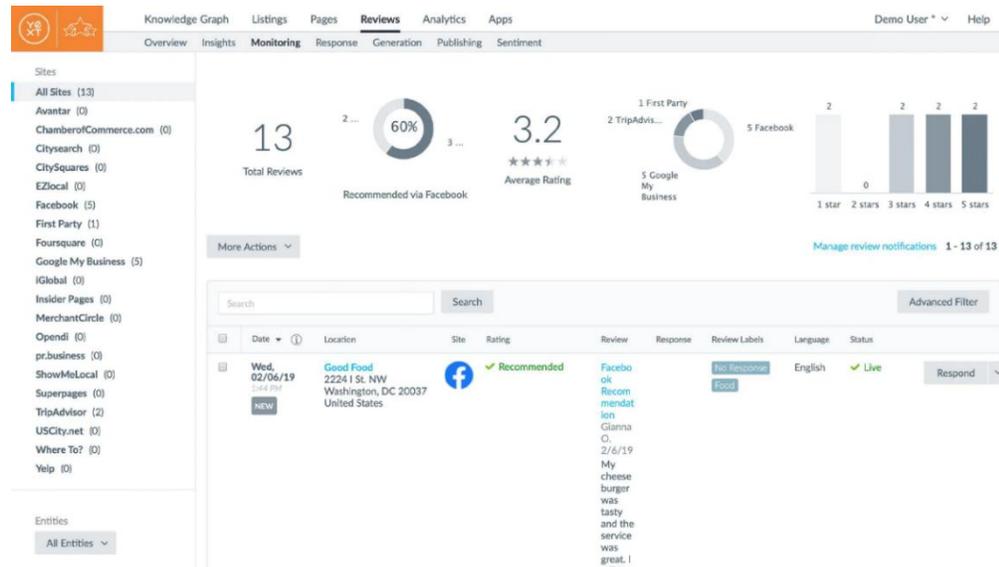


Fuente: Moz

2.2.4. Yext

Yext es una empresa norteamericana dedicada a la administración online de marcas, fundada el 2006, que ya cotiza en la bolsa de Nueva York y que generó ganancias por más de 350 millones de dólares el último año fiscal. Esta empresa ofrece múltiples servicios orientados en el crecimiento de marcas, desde inteligencia artificial para proveer información personalizada mediante chat, hasta analíticas para poder implementar correctamente técnicas de SEO. Dentro de esta plataforma integrada podemos encontrar dos módulos, uno llamado Yext Reviews, y otro llamado Yext Listings. Entre las capacidades del módulo de Yext Reviews, podemos encontrar el monitoreo de reseñas, la respuesta a reseñas, la solicitud de reseñas, la publicación de reseñas, y las analíticas que se generan en base a toda la información almacenada. Y entre las capacidades del módulo del Yext Listings, podemos encontrar la administración de directorios online, la eliminación de perfiles duplicados, y las sugerencias para mejorar la información brindada. Yext además se especializa en múltiples mercados, uno de ellos es el médico, por lo que contiene múltiples directorios online especializados en medicina.

Ilustración 21: Entorno visual de Yext

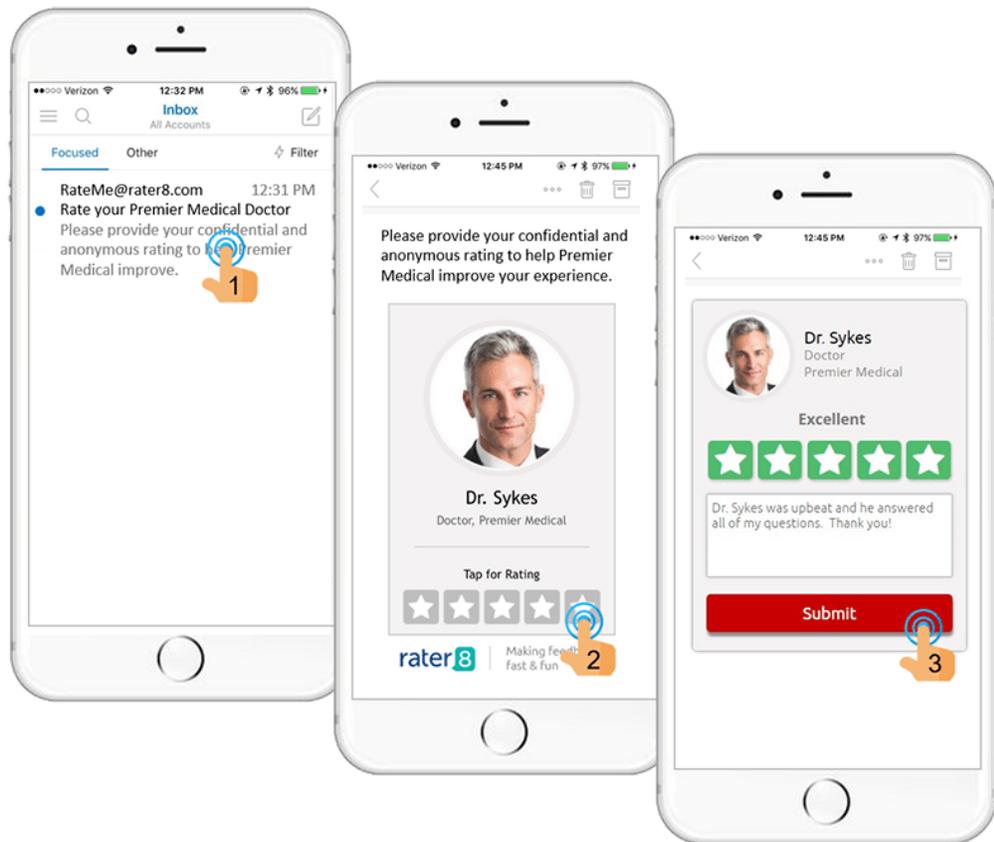


Fuente: Yext

2.2.5. Rater8

Es una empresa dedicada al marketing enfocada en el área médica. Provee varios servicios relacionados al SEO y SEM, y uno de ellos se enfoca en la gestión de reseñas mediante un sistema llamado rater8. Este sistema centraliza las reseñas a través de una interfaz, y luego estas son publicadas en los directorios online. No se especifica si la publicación de reseñas se hace de manera automática o manual. Una de sus desventajas relevantes es que no se ofrece el servicio de publicación y/o actualización de perfiles en los directorios online.

Ilustración 22: Entorno visual de Rater8



Fuente: Rater8

2.2.6. Benchmarking

A continuación, presentamos una comparativa de los principales softwares encontrados con la propuesta del presente proyecto llamada ORM21.

Tabla 1: Benchmarking

	Peso	Moz Local		Yext		Rater8		ORM21	
		Valor	Puntaje	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje
Dashboard interactivo	3	3	9	3	9	3	9	3	9
Visualización desde dispositivos móviles	3	0	0	0	0	3	9	3	9
Directorios online no especializados	3	3	9	3	9	3	9	3	9
Directorios online especializados en medicina	3	0	0	2	6	2	6	3	9
Monitoreo automático de los directorios	3	2	6	2	6	2	6	3	9
Respuesta a reseñas	2	3	6	3	6	3	6	0	0
Obtención de reseñas por correo	2	3	6	3	6	3	6	3	6
Obtención de reseñas por llamada	3	0	0	3	9	0	0	3	9
Publicación de reseñas automatizada	3	0	0	0	0	0	0	2	6
Publicación de perfiles	2	3	6	3	6	0	0	3	6
Eliminación de perfiles duplicados	2	3	6	3	6	3	6	0	0
TOTAL		48		63		57		72	
Leyenda: - El peso es determinado según la importancia para el negocio Para el peso y el valor: - 0: Ninguno - 1: Bajo - 2: Medio - 3: Alto									

Fuente: Elaboración propia

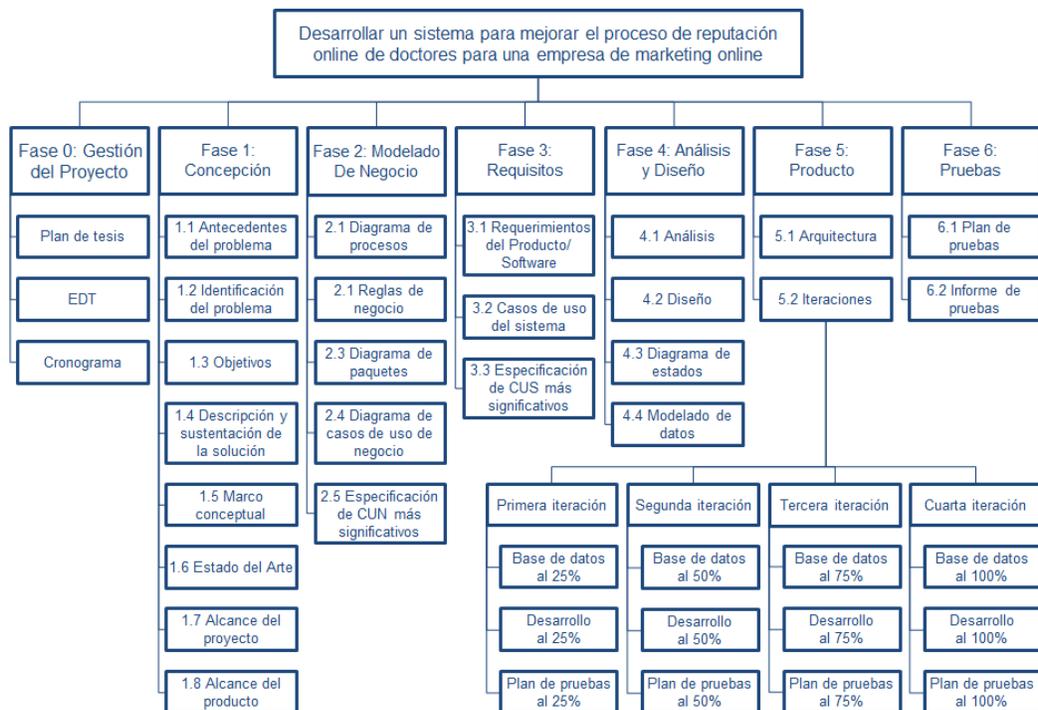
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Alcance del proyecto

3.1.1. Estructura del desglose del trabajo y entregables

En la siguiente ilustración podemos apreciar todos los entregables para cada una de las fases, desde la gestión del proyecto hasta la fase de pruebas, pasando por las iteraciones relacionadas a desarrollo del producto.

Ilustración 23: EDT



Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Exclusiones del proyecto

A continuación, mencionaremos las exclusiones del presente proyecto:

- Para la automatización: No se publican las reseñas en todos los directorios online, solo se usa Google Maps para tomarlo como referencia.
- Para la automatización: El sistema no es capaz de resolver CAPTCHAs, por lo que el flujo se puede interrumpir al presentarse uno.
- Para el sistema web y automatización: El sistema no está implementado, pero si está desarrollado y probado.

3.1.3. Restricciones del proyecto

A continuación, mencionaremos las restricciones del presente proyecto:

- Para el sistema web y automatización: No se permite acceso al código fuente, ni a la base de datos.
- El plazo del proyecto es de 5 meses.

3.1.4. Supuestos del proyecto

A continuación, mencionaremos los supuestos del presente proyecto:

- Se asume que se cuenta con acceso a toda la información necesaria para el desarrollo de este proyecto.
- Se asume que se cuenta con el software y hardware necesarios para el desarrollo de este proyecto.
- Se asume que el usuario tiene los medios necesarios para acceder al sistema: Un dispositivo con explorador web y conexión a Internet.

3.1.5. Cronograma del proyecto

A continuación, presentamos el cronograma general del proyecto, el cual inició en mayo de 2021 y finalizó en octubre de 2021.

Tabla 2: Cronograma general del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 0: Gestión del Proyecto	10 días	lun. 17/05/21	jue. 27/05/21
Fase 1: Concepción	45 días	vie. 28/05/21	lun. 12/07/21
Fase 2: Modelado de Negocio	20 días	mar. 13/07/21	lun. 02/08/21
Fase 3: Requisitos	20 días	mar. 03/08/21	lun. 23/08/21
Fase 4: Análisis y Diseño	20 días	mar. 24/08/21	lun. 13/09/21
Fase 5: Producto	80 días	mar. 13/07/21	vie. 01/10/21
Fase 6: Pruebas	15 días	sáb. 02/10/21	dom. 17/10/21

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase 0, se realizó la gestión del proyecto, cuyo cronograma se puede ver a continuación.

Tabla 3: Cronograma de la Fase 0 del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 0: Gestión del Proyecto	10 días	lun. 17/05/21	jue. 27/05/21
Plan de tesis	4 días	lun. 17/05/21	vie. 21/05/21
EDT	3 días	vie. 21/05/21	lun. 24/05/21
Cronograma	3 días	lun. 24/05/21	jue. 27/05/21

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase 1, se realizó la concepción del proyecto, donde se pudo realizar el análisis del negocio, hasta determinar el alcance del producto.

Tabla 4: Cronograma de la Fase 1 del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 1: Concepción	45 días	vie. 28/05/21	lun. 12/07/21
1.1. Antecedentes del problema	5 días	vie. 28/05/21	mié. 02/06/21
1.1.1. El negocio	1 día	vie. 28/05/21	sáb. 29/05/21
1.1.2. Los Procesos del Negocio	2 días	sáb. 29/05/21	lun. 31/05/21
1.1.3. Descripción del Problema	2 días	lun. 31/05/21	mié. 02/06/21
1.2. Identificación del problema	5 días	mié. 02/06/21	lun. 07/06/21
1.2.1. Árbol de problemas	1 día	mié. 02/06/21	jue. 03/06/21
1.2.2. Problema principal	2 días	jue. 03/06/21	sáb. 05/06/21
1.2.3. Problemas específicos	2 días	sáb. 05/06/21	lun. 07/06/21
1.3. Objetivos	5 días	lun. 07/06/21	sáb. 12/06/21
1.3.1. Árbol de objetivos	1 día	lun. 07/06/21	mar. 08/06/21
1.3.2. Objetivo general	2 días	mar. 08/06/21	jue. 10/06/21
1.3.3. Objetivos específicos	2 días	jue. 10/06/21	sáb. 12/06/21
1.4. Descripción y sustentación de la solución	4 días	sáb. 12/06/21	mié. 16/06/21
1.4.1. Descripción de la solución	2 días	sáb. 12/06/21	lun. 14/06/21
1.4.2. Justificación de la realización del proyecto	2 días	lun. 14/06/21	mié. 16/06/21
1.5. Marco conceptual	10 días	mié. 16/06/21	sáb. 26/06/21
1.6. Estado del arte	9 días	sáb. 26/06/21	lun. 05/07/21
1.7. Alcance del proyecto	5 días	lun. 05/07/21	sáb. 10/07/21
1.7.1. Estructura del desglose del trabajo y entregables	1 día	lun. 05/07/21	mar. 06/07/21
1.7.2. Exclusiones del proyecto	1 día	mar. 06/07/21	mié. 07/07/21
1.7.3. Restricciones del proyecto	1 día	mié. 07/07/21	jue. 08/07/21
1.7.4. Supuestos del proyecto	1 día	jue. 08/07/21	vie. 09/07/21
1.7.5. Cronograma del proyecto	1 día	vie. 09/07/21	sáb. 10/07/21
1.8. Alcance del producto	2 días	sáb. 10/07/21	lun. 12/07/21
1.8.1. Descripción del alcance del producto	1 día	sáb. 10/07/21	dom. 11/07/21
1.8.2. Criterios de aceptación del producto	1 día	dom. 11/07/21	lun. 12/07/21

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase 2, se realizó en modelado basándose en la lógica de negocio, cuyo cronograma se muestra a continuación.

Tabla 5: Cronograma de la Fase 2 del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 2: Modelado de Negocio	20 días	mar. 13/07/21	lun. 02/08/21
2.1. Diagrama de procesos	4 días	mar. 13/07/21	sáb. 17/07/21
2.2. Reglas de negocio	4 días	sáb. 17/07/21	mié. 21/07/21
2.3. Diagrama de paquetes	1 día	mié. 21/07/21	jue. 22/07/21
2.4. Diagrama de Casos de Uso de negocio	3 días	jue. 22/07/21	dom. 25/07/21
2.5. Especificación de CUN más significativos	8 días	dom. 25/07/21	lun. 02/08/21

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase 3, podemos encontrar a los requerimientos del producto, los casos de uso del sistema y la especificación de los más significativos.

Tabla 6: Cronograma de la Fase 3 del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 3: Requisitos	20 días	mar. 03/08/21	lun. 23/08/21
3.1. Requerimientos del Producto/Software	12 días	mar. 03/08/21	dom. 15/08/21
3.1.1. Diagrama de paquetes	1 día	mar. 03/08/21	mié. 04/08/21
3.1.2. Interfaces con otros sistemas	2 días	mié. 04/08/21	vie. 06/08/21
3.1.3. Requerimientos funcionales	5 días	vie. 06/08/21	mié. 11/08/21
3.1.4. Requerimientos no funcionales	4 días	mié. 11/08/21	dom. 15/08/21
3.2. Casos de Uso del Sistema	3 días	dom. 15/08/21	mié. 18/08/21
3.2.1. Diagrama de Actores del Sistema	1 día	dom. 15/08/21	lun. 16/08/21
3.2.2. Casos de Uso del Sistema	2 días	lun. 16/08/21	mié. 18/08/21
3.3. Especificaciones CUS más significativos	5 días	mié. 18/08/21	lun. 23/08/21

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase 4 se realizó el análisis, el diseño, los diagramas de estados y el modelado de datos.

Tabla 7: Cronograma de la Fase 4 del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 4: Análisis y Diseño	20 días	mar. 24/08/21	lun. 13/09/21
4.1. Análisis	5 días	mar. 24/08/21	dom. 29/08/21
4.1.1. Diagrama de clases de análisis (por paquetes)	2 días	mar. 24/08/21	jue. 26/08/21
4.1.2. Diagrama de colaboración	2 días	jue. 26/08/21	sáb. 28/08/21
4.1.3. Diagrama de clases de análisis	1 día	sáb. 28/08/21	dom. 29/08/21
4.2. Diseño	5 días	dom. 29/08/21	vie. 03/09/21
4.2.1. Diagrama de secuencia	3 días	dom. 29/08/21	mié. 01/09/21
4.2.2. Diagrama de clases de diseño	2 días	mié. 01/09/21	vie. 03/09/21
4.3. Diagrama de Estados	5 días	vie. 03/09/21	mié. 08/09/21
4.4. Modelo de datos	5 días	mié. 08/09/21	lun. 13/09/21
4.4.1. Modelo lógico	2 días	mié. 08/09/21	vie. 10/09/21
4.4.2. Modelo físico	2 días	vie. 10/09/21	dom. 12/09/21
4.4.3. Diccionario de datos	1 día	dom. 12/09/21	lun. 13/09/21

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase 5 del proyecto, nos enfocamos en el producto y su desarrollo, empezando por la arquitectura hasta cada una de las iteraciones necesarias para lograr culminarlo. EL cronograma para esto se muestra a continuación.

Tabla 8: Cronograma de la Fase 5 del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 5: Producto	80 días	mar. 13/07/21	vie. 01/10/21
5.1. Arquitectura	5 días	mar. 13/07/21	dom. 18/07/21
5.1.1. Representación de la arquitectura	1 días	mar. 13/07/21	mié. 14/07/21
5.1.2. Vista de casos de uso	1 días	mié. 14/07/21	jue. 15/07/21
5.1.3. Vista lógica	1 días	jue. 15/07/21	vie. 16/07/21
5.1.4. Vista de implementación	1 días	vie. 16/07/21	sáb. 17/07/21
5.1.5. Vista de despliegue	1 días	sáb. 17/07/21	dom. 18/07/21
5.2. Iteraciones	75 días	dom. 18/07/21	vie. 01/10/21
Primera iteración	19 días	dom. 18/07/21	vie. 06/08/21
Base de datos al 25%	4 días	dom. 18/07/21	jue. 22/07/21
Desarrollo al 25%	12 días	jue. 22/07/21	mar. 03/08/21
- Iniciar sesión	4 días	jue. 22/07/21	lun. 26/07/21
- Registrar Doctor	4 días	lun. 26/07/21	vie. 30/07/21
- Listar y Administrar Doctor	4 días	vie. 30/07/21	mar. 03/08/21
Plan de pruebas al 25%	3 días	mar. 03/08/21	vie. 06/08/21
Segunda iteración	19 días	vie. 06/08/21	mié. 25/08/21
Base de datos al 50%	4 días	vie. 06/08/21	mar. 10/08/21
Desarrollo al 50%	12 días	mar. 10/08/21	dom. 22/08/21
- Administrar Información de Negocio	4 días	mar. 10/08/21	sáb. 14/08/21
- Administrar Directorios Online	4 días	sáb. 14/08/21	mié. 18/08/21
- Reporte Log	4 días	mié. 18/08/21	dom. 22/08/21
Plan de pruebas al 50%	3 días	dom. 22/08/21	mié. 25/08/21
Tercera iteración	19 días	mié. 25/08/21	lun. 13/09/21
Base de datos al 75%	4 días	mié. 25/08/21	dom. 29/08/21
Desarrollo al 75%	12 días	dom. 29/08/21	vie. 10/09/21
- Registrar Reseña	4 días	dom. 29/08/21	jue. 02/09/21
- Solicitar Reseña	4 días	jue. 02/09/21	lun. 06/09/21
- Listar y Administrar Reseña	4 días	lun. 06/09/21	vie. 10/09/21
Plan de pruebas al 75%	3 días	vie. 10/09/21	lun. 13/09/21
Cuarta iteración	18 días	lun. 13/09/21	vie. 01/10/21
Base de datos al 100%	4 días	lun. 13/09/21	vie. 17/09/21
Desarrollo al 100%	11 días	vie. 17/09/21	mar. 28/09/21
- Generar Reportes	5 días	vie. 17/09/21	mié. 22/09/21
- Publicar Reseñas	6 días	mié. 22/09/21	mar. 28/09/21
Plan de pruebas al 100%	3 días	mar. 28/09/21	vie. 01/10/21

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase 6, se realizaron las pruebas del producto, cuyo cronograma se muestra a continuación.

Tabla 9: Cronograma de la Fase 6 del proyecto

Desarrollar un sistema para mejorar el proceso de reputación de doctores para una empresa de marketing online	Duración	Inicio	Fin
Fase 6: Pruebas	15 días	sáb. 02/10/21	dom. 17/10/21
6.1. Plan de pruebas	5 días	sáb. 02/10/21	jue. 07/10/21
6.2. Informe de pruebas	10 días	jue. 07/10/21	dom. 17/10/21

Fuente: Elaboración propia

3.2. Alcance del producto

3.2.1. Descripción del alcance del producto

Tabla 10: Descripción de casos de uso

Caso de Uso	Descripción
Seguridad	Es una funcionalidad transversal que permite que se puedan ejecutar ciertas acciones de acuerdo a los roles, además que no cualquier usuario sin privilegios pueda acceder al sistema.
Gestionar doctores	Aquí se registra a los nuevos doctores, así como toda la información relacionada con el lugar de trabajo, horario, especialidad, etc. Luego esta información servirá para la publicación del perfil en cada uno de los directorios online.
Gestionar pacientes	Aquí se registra los pacientes de cada uno de los doctores. Además, se almacena la información relacionada a la llamada telefónica o al formulario respondido, el cual contiene la reseña.
Gestionar directorios online	Aquí se almacena cada uno de los directorios online el cual posee el doctor. Además, se registra y se hace el seguimiento de la publicación de los perfiles de los doctores.
Gestionar reseñas	Aquí se almacena la información de las reseñas y se hace el seguimiento de la publicación de estas en los directorios online.
Dashboard	Es una interfaz con gráficos diversos que sirve para que los usuarios puedan visualizar un resumen con el progreso de la publicación de las reseñas.

Publicar reseñas	Es una funcionalidad automatizada que publica las reseñas en los directorios online, para nuestro caso el alcance es que solo se publica en Google My Business.
------------------	---

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Criterios de aceptación del producto

El producto debe de cumplir los siguientes criterios de aceptación:

- El sistema debe permitir el registro de doctores con tan solo su información básica y configuración general de la cuenta.
- El sistema debe permitir el registro de la información relacionada con el negocio del doctor.
- El sistema debe permitir el registro de reseñas al instante para los pacientes que lo soliciten *in situ*.
- El sistema debe permitir el registro de pacientes a los cuales se le va a solicitar la reseña vía telefónica o por correo electrónico.
- El sistema debe permitir el seguimiento de la publicación de los perfiles en los distintos directorios online.
- El sistema debe permitir el seguimiento a las solicitudes de reseñas hasta su respectiva publicación en los distintos directorios online.
- El sistema debe permitir la visualización de información relevante mediante un *dashboard*
- El sistema debe permitir la publicación automática de reseñas en Google.
- El sistema debe validar los roles antes de mostrar la interfaz y las funcionalidades disponibles.

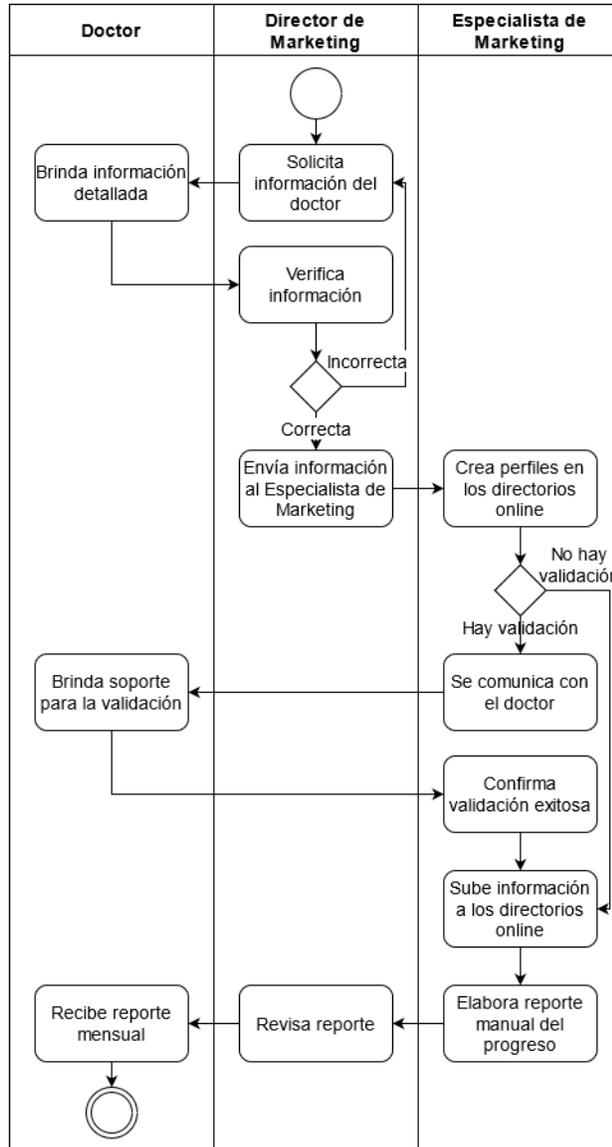
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PRODUCTO

4.1. Modelado de Negocio

4.1.1. Diagrama de procesos

A continuación, presentamos los Diagramas de proceso del negocio, cuyo primer objetivo es publicar el perfil del doctor en los directorios online.

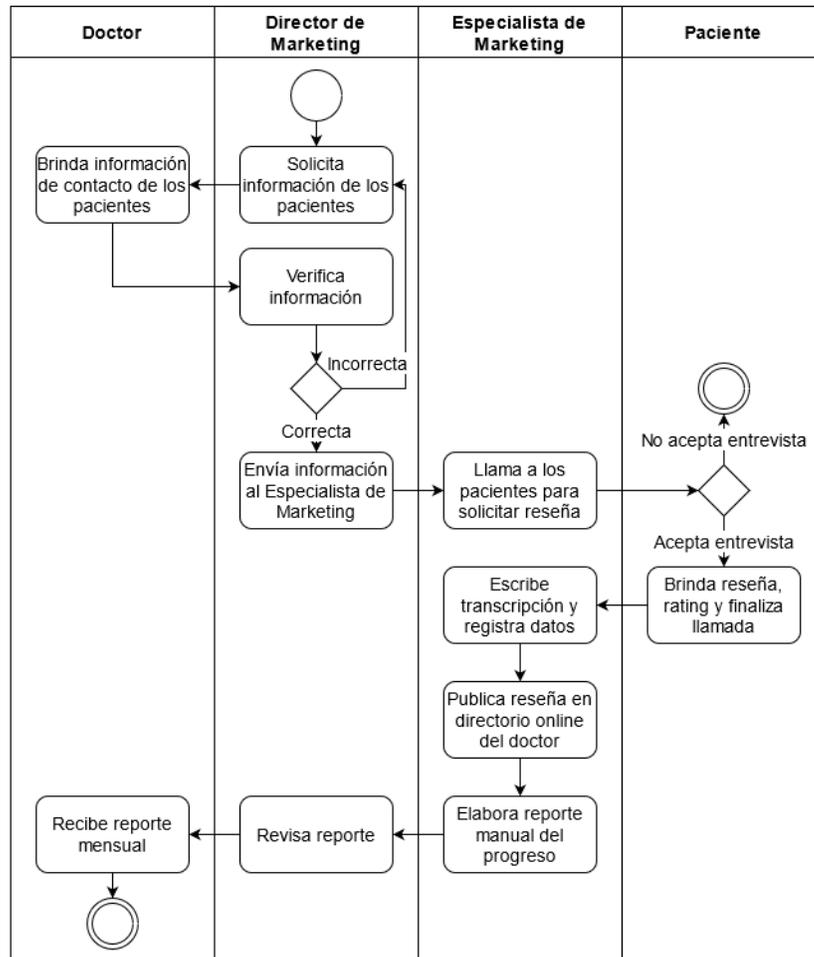
Ilustración 24: Diagrama de proceso de negocio: Publicar perfil del Doctor



Fuente: Elaboración propia

El segundo diagrama de proceso de negocio tiene como objetivo la publicación de las reseñas de los pacientes en los distintos directorios online.

Ilustración 25: Diagrama de proceso de negocio: Publicar reseña del Paciente



Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Reglas de negocio

Las reglas de negocio delimitan el comportamiento actual que tiene la empresa en cuanto al desarrollo de los procesos involucrados. Estos los podemos observar en la siguiente tabla.

Tabla 11: Reglas de negocio

ID	Descripción
RN01	<p>Directorios Online</p> <p>Para la publicación de perfiles y reseñas se usan los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No especializados: Google, Yahoo!, Bing, Yelp, Yellow Pages, Foursquare, Merchant Circle, City Search, Super Pages, Local, Insider Pages, DexKnows - Especializados: Health Grades, Vitals, Real Self, Rate MDs, Zoc Doc, Wellness, Make me Heal, Locate a Doc
RN02	<p>Validación de directorios online</p> <p>Existen algunos directorios los cuales necesitan contactar por llamada telefónica, correo electrónico o incluso correo postal. En caso se necesite ayuda del doctor, esta se coordina previamente.</p>
RN03	<p>Tiempo de publicación de los perfiles de los doctores</p> <p>Existen algunos directorios online los cuales demoran un tiempo antes de hacer pública la nueva información debido a validaciones. El plazo es de horas o incluso días, depende de la política aplicada en cada uno de los directorios online.</p>
RN04	<p>Tiempo de publicación de la reseña de los pacientes</p> <p>Existen algunos directorios online los cuales demoran un tiempo antes de hacer pública la reseña ingresada debido a validaciones. El plazo es de horas o incluso días, depende de la política aplicada en cada uno de los directorios online.</p>
RN05	<p>Lista de pacientes</p> <p>Los doctores están obligados a enviar el listado de paciente a quienes llamar. Se debe proporcionar información básica como nombre, teléfono y el procedimiento.</p>
RN06	<p>Método de contacto</p>

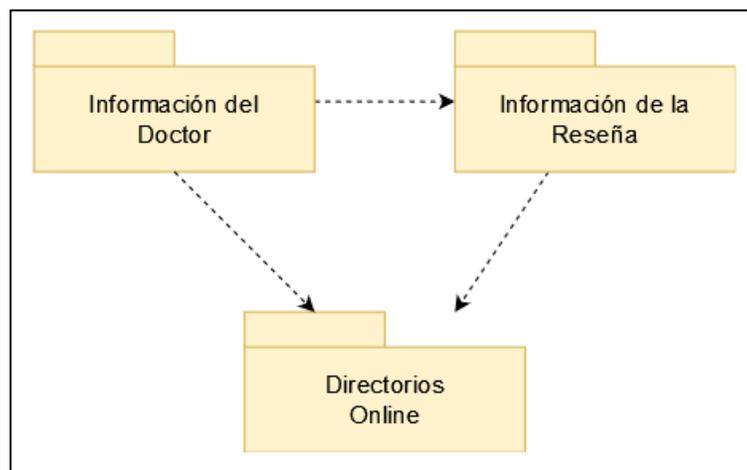
	Se realizan tres llamadas a los pacientes para obtener su reseña, caso que estas sean fallidas, ya no se sigue insistiendo y se indican los motivos: No contestó o rechazó entrevista.
RN07	Cuentas de correo Las cuentas de correo usadas para la creación de los perfiles de los pacientes son proporcionadas por una empresa tercera.
RN08	Reseña Una reseña es publicada en solo un perfil del doctor en los directorios online.
RN09	Reportes Los reportes se realizan manualmente y se envían de forma mensual al doctor. Estos contienen información de los directorios online y el progreso acerca de la publicación de perfiles, y además, del progreso de la publicación de reseñas

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Diagrama de paquetes

A continuación, presentamos el diagrama de paquetes de negocio propuesto para el presente proyecto.

Ilustración 26: Diagrama de paquetes de negocio



Fuente: Elaboración propia

4.1.4. Diagrama de Casos de Uso de negocio

En el siguiente diagrama de casos de unos de sistema presentamos las principales actividades agrupadas según proceso y naturaleza.

Ilustración 27: Diagrama de casos de uso de negocio



Fuente: Elaboración propia

4.1.5. Especificación de CUN más significativos

A continuación, se presentan los Casos de Uso de Negocio más relevantes para el proyecto. Estos están basados en la lógica actual del negocio.

El primer flujo está basado en el seguimiento que se le da para crear los perfiles de los doctores en cada uno de los directorios online.

Tabla 12: Especificación CUN: Administrar Directorios Online

CUN	Administrar Directorios Online
Descripción	El objetivo es completar todo el flujo que se sigue para la publicación de perfiles de los doctores en los Directorios Online.
Actor(es)	Especialista de Marketing
Pre-condición(es)	- Se debe tener toda la información del negocio requerida en el documento.

Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Especialista de Marketing abre el documento que contiene la información de negocio. 2. El Especialista de Marketing ingresa a uno de los directorios online y busca el perfil del doctor. 3. El Especialista de Marketing no encuentra el perfil del doctor. 4. El Especialista de Marketing crea una cuenta con el perfil del doctor y completa toda la información basándose en el documento del punto 1. 5. El Especialista de Marketing guarda el perfil del doctor y esta se publica al instante. 6. El Especialista de Marketing actualiza el reporte de directorios online y marca al directorio online como creado exitosamente. 7. Se repiten los puntos del 2 al 6 con el siguiente directorio online.
Flujo(s) alternativos	<ul style="list-style-type: none"> - En el punto 3, si el Especialista de Marketing encuentra el perfil del doctor: Lo reclama como de su propiedad y actualiza toda la información basándose en el documento del punto 1. El flujo continúa en el punto 5. - En el punto 5, si el perfil del doctor no se publica al instante: Se solicita la validación por parte del directorio online y se vuelve a verificar en el periodo indicado. El Especialista de Marketing actualiza el reporte de directorios online y marca al directorio online pendiente de verificación. Fin del flujo.
Post-condición(es)	<ul style="list-style-type: none"> - El perfil del doctor en el directorio online es creado y es público.

Fuente: Elaboración propia

Este segundo flujo está basado en las acciones necesarias que se tiene que realizar para publicar la reseña en alguno de los directorios online.

Tabla 13: Especificación CUN: Publicar Reseñas

CUN	Publicar Reseñas
Descripción	El objetivo es publicar la reseña y el rating del paciente en alguno de los directorios online del doctor.
Actor(es)	Especialista de Marketing
Pre-condición(es)	- Se debe tener el perfil del doctor publicado. - Se debe tener la reseña del paciente
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Especialista de Marketing abre el documento que contiene la información de la reseña. 2. El Especialista de Marketing ingresa a uno de los directorios online y busca el perfil del doctor. 3. El Especialista de Marketing ingresa la reseña y el rating al perfil del doctor. 4. El Especialista de Marketing guarda la reseña y esta se publica al instante. 5. El Especialista de Marketing actualiza el reporte de reseñas y marca a la reseña como creada exitosamente. 6. Se repiten los puntos del 2 al 5 con el siguiente directorio online y con otra reseña.
Flujo(s) alternativos	- En el punto 4, si la reseña del paciente no se publica al instante: Se vuelve a verificar en el periodo indicado. El Especialista de Marketing actualiza el reporte de directorios online y marca a la reseña como pendiente de verificación. Fin del flujo.
Post-condición(es)	- La reseña es creada y es pública en el directorio online del doctor

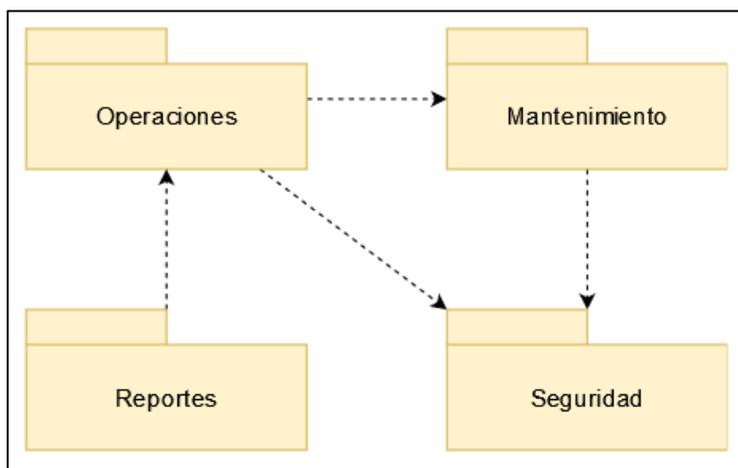
Fuente: Elaboración propia

4.2. Requerimientos del Producto/Software

4.2.1. Diagrama de paquetes

A continuación, se presenta el diagrama de paquetes del producto en el cual podemos observar cómo está organizado el producto. El paquete de reportes depende de la información proveniente de las operaciones a realizarse, y este a su vez del mantenimiento de las entidades existentes. Todo ello debe estar protegido por motivos de seguridad.

Ilustración 28: Diagrama de paquetes de sistema



Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Interfaces con otros sistemas

En el caso de la automatización de publicación de reseñas, este se comunica con Google. El sistema es capaz de abrir la interfaz de Google Maps, ubicar el perfil del doctor, dirigirse a la sección de reseñas, insertar la reseña. Toda información necesaria para la publicación de la reseña, tal como el link del directorio online, usuario, contraseña, etc., es proporcionada por un servicio web el cual extrae la información de base de datos, la cual es ingresada mediante el sistema web.

4.2.3. Requerimientos funcionales

Los siguientes son los requerimientos funcionales con los que cuenta el producto y representa las necesidades del cliente.

Tabla 14: Requerimientos funcionales

Req. Funcional	Actor	Descripción
RF01 Inicio de sesión	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing - Doctor 	<p>Todo usuario debe ser capaz de iniciar sesión en el sistema. Al hacerlo, se visualizarán las opciones correspondientes según su rol.</p>
RF02 Registro de doctores	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing 	<p>Los usuarios de la empresa prestadora del servicio deben ser capaces de registrar doctores, así como configurar la información de su cuenta de acuerdo al contrato firmado entre la empresa y el doctor.</p>
RF03 Administración de doctores	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing 	<p>Los usuarios de la empresa prestadora del servicio deben ser capaces de modificar la información de la cuenta del doctor, de acuerdo a las actualizaciones del contrato entre la empresa y el doctor.</p>
RF04 Administración de información de negocio	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing - Doctor 	<p>Todo usuario debe ser capaz de editar la información del negocio, como por ejemplo la dirección de atención del doctor, el teléfono, horario de trabajo, etc. Toda esta información es necesaria para publicar los perfiles en cada uno de los directorios online.</p>

<p>RF05</p> <p>Administración de directorios online</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing - Doctor 	<p>Los usuarios de la empresa prestadora del servicio deben ser capaces de editar el progreso de la actualización de la información del doctor en los distintos directorios online. En el caso del doctor, él es capaz de visualizar y hacer seguimiento de toda esta información.</p>
<p>RF06</p> <p>Solicitud de reseña</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing - Doctor 	<p>Todo usuario debe ser capaz de solicitar reseñas a los pacientes, aunque esta es una funcionalidad principalmente diseñada para el doctor, ya que se debe indicar información básica del paciente e indicar el método de contacto.</p>
<p>RF07</p> <p>Registro de reseña</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing - Doctor - Paciente 	<p>Todo usuario debe ser capaz de registrar reseñas, aunque esta es una funcionalidad principalmente diseñada para el paciente, ya que se encarga de brindar su rating y descripción de la reseña por la interfaz web del sistema.</p>
<p>RF08</p> <p>Administración de reseñas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrador - Especialista de Marketing - Doctor 	<p>Los usuarios de la empresa prestadora del servicio deben ser capaces de editar el progreso de la reseña, especialmente cuando el mecanismo de contacto es por llamada telefónica. En el caso del doctor, él es capaz de visualizar y</p>

		hacer seguimiento de toda esta información.
RF09 Reporte de eventos (log)	- Administrador	El Administrador de sistema es capaz de visualizar todos los eventos realizados mediante el sistema, desde la creación de un doctor, hasta la publicación de una reseña.
RF10 Generación de reportes	- Sistema	El sistema es capaz de generar reportes basado en la información ya almacenada en los distintos procesos.
RF11 Publicación de reseñas	- Sistema	El sistema es capaz de publicar reseñas automáticamente basado en la información ya almacenada en los distintos procesos.

Fuente: Elaboración propia

4.2.4. Requerimientos no funcionales

Los siguientes son los requerimientos no funcionales con los que cuenta el producto.

Tabla 15: Requerimientos no funcionales

Req. No Funcional	Categoría	Descripción
RNF01	Usabilidad	Las interfaces del sistema son amigables, intuitivas y fáciles de entender.
RNF02	Usabilidad	El sistema muestra mensajes claros al ejecutarse un evento, señalando si es un mensaje de éxito, advertencia o error.

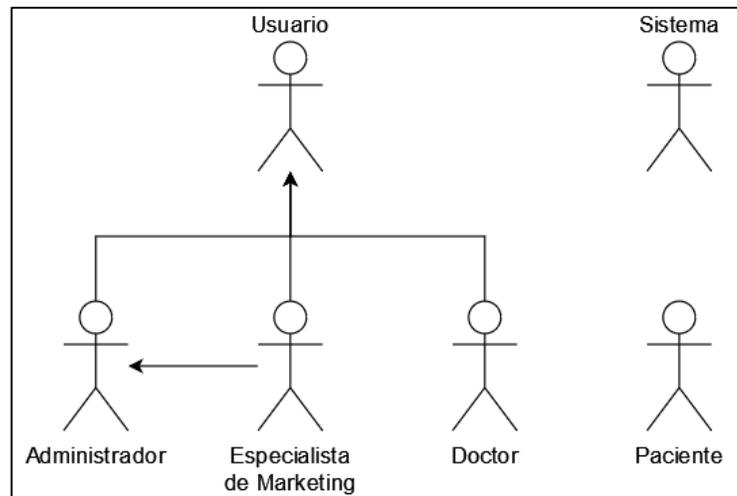
RNF03	Accesibilidad	El sistema web puede ser accedido desde dispositivos con distinta resolución, ya sea celular, Tablet, laptop o PC de escritorio.
RNF04	Accesibilidad	El sistema web puede ser accedido desde cualquier sistema operativo, y cualquier explorador web, siempre y cuando sea de versiones recientes.
RNF05	Confiabilidad	El sistema es tolerante a los fallos, manteniendo un nivel mínimo de ellos.
RNF06	Confiabilidad	El sistema se puede restablecer en menos de 30 minutos, evitando la inoperatividad de los usuarios.
RNF07	Rendimiento	El sistema tiene un tiempo de respuesta que no supera los 5 segundos.
RNF08	Seguridad	El sistema solo permite el acceso a los usuarios registrados.
RNF09	Seguridad	El sistema muestra las funcionalidades adecuadas para cada usuario según su perfil.
RNF10	Disponibilidad	El sistema está disponible 24/7/365, con un 99% de disponibilidad.
RNF11	Escalabilidad	El sistema es fácilmente escalable ante el cambio de arquitectura.

Fuente: Elaboración propia

4.2.5. Diagrama de Actores del Sistema

A continuación, se muestra el diagrama de actores aplicado al proyecto.

Ilustración 29: Diagrama de Actores del Sistema



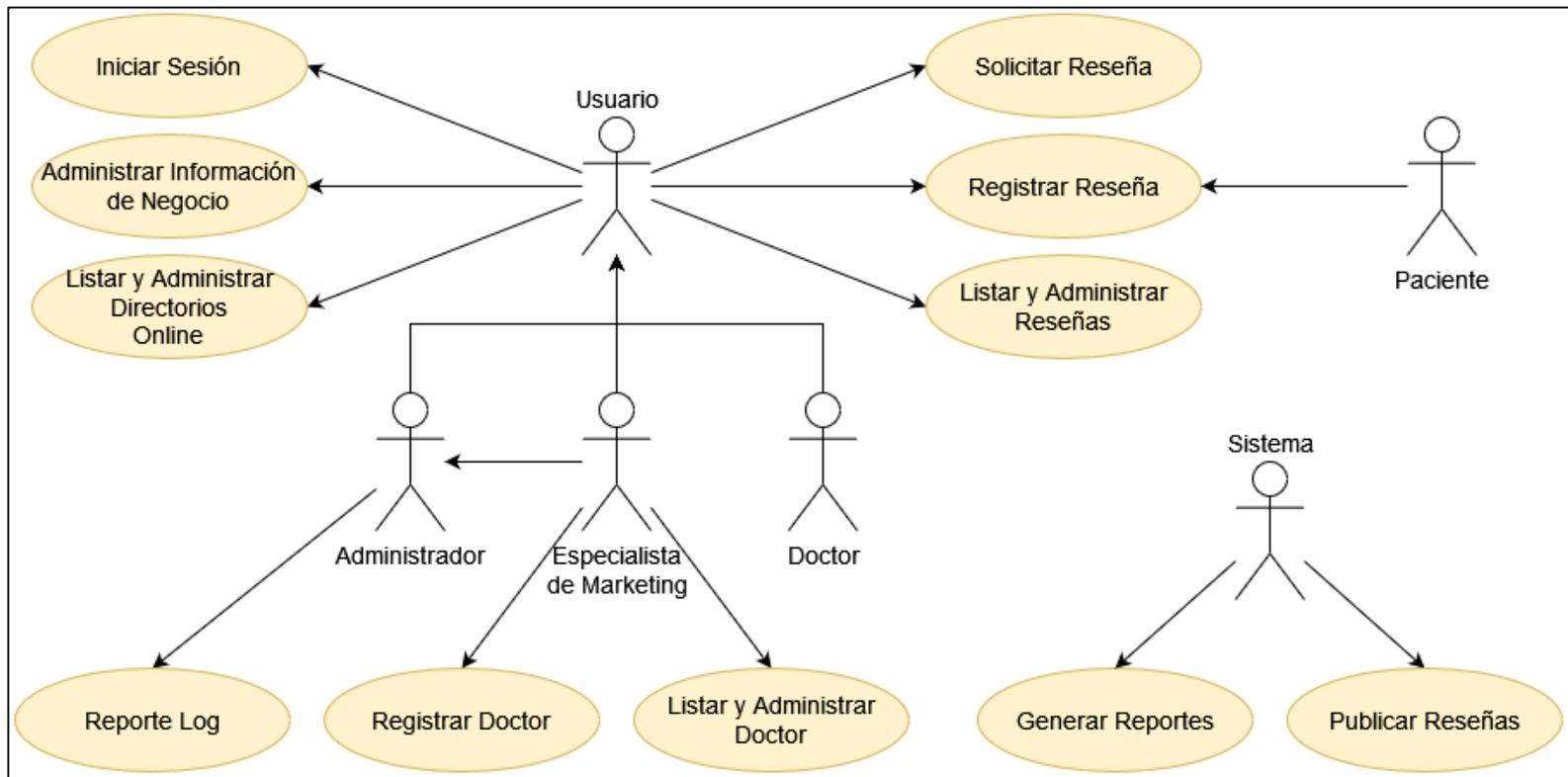
Fuente: Elaboración propia

- **Doctor:** Este actor interactúa con el sistema principalmente para ingresar pacientes a los cuales se necesita que los contacten. Además, puede visualizar información relacionada con la publicación de su perfil y de reseñas.
- **Especialista de Marketing:** Este actor interactúa con el sistema principalmente para registrar doctores, para hacer el seguimiento e ingresar información con respecto a los directorios online y a las reseñas.
- **Administrador:** Este actor tiene como principal función monitorear al Especialista de Marketing, pero además tiene acceso a todas las funcionalidades del sistema.
- **Paciente:** Este actor se relaciona con el sistema al momento de registrar su reseña.
- **Sistema:** Generar reportes y publica reseñas de manera automatizada.

4.2.6. Casos de Uso del Sistema

A continuación, se presenta el diagrama de casos de uso del sistema.

Ilustración 30: Diagrama de casos de uso de sistema



Fuente: Elaboración propia

4.2.7. Especificaciones CUS más significativos

En diagrama de casos de uso presentado anteriormente se puede visualizar que existen cuatro de ellos que son los principales para el proyecto. A continuación, se explica de lo que trata cada uno de ellos.

El primero de ellos tiene el objetivo de almacenar la información relacionada con el negocio del doctor, tal como dirección, teléfono, horario de atención, especialidad, etc. Esta información se usa para la publicación de los perfiles en los distintos directorios online.

Tabla 16: Especificación CUS: Administrar Información de Negocio

CUS	Administrar Información de Negocio	
Descripción	En este CUS se muestra una interfaz con cuatro vistas (tabs), el primero de ellos sirve para almacenar información básica del negocio, el segundo se especializa en información médica, el tercero es para información abierta, y el cuarto para la galería de imágenes.	
Actor(es)	<ul style="list-style-type: none"> - Doctor - Especialista de Marketing - Administrador 	
Pre-condición(es)	- La cuenta del doctor debe estar creada	
Flujo principal	1. El Doctor ingresa a la opción "Business Info"	
		2. El sistema muestra una interfaz con cuatro vistas, por defecto se carga la vista "Main"
	3. El Doctor selecciona la opción "Choose File" y luego hace clic en "Upload image"	

		4. El sistema guarda la imagen en el sistema y la muestra en la interfaz
	5. El doctor ingresa la información básica de su negocio y hace clic en "Save information"	
		6. El sistema almacena toda la información brindada y la muestra en la interfaz
	7. El Doctor selecciona la vista "Medical"	
		8. El sistema carga la vista "Medical"
	9. El doctor ingresa la información de su negocio relacionada el ámbito médico y hace clic en "Save information"	
		10. El sistema almacena toda la información brindada y la muestra en la interfaz
	11. El Doctor selecciona la vista "Private"	
		12. El sistema carga la vista "Private"
	13. El doctor ingresa la información privada y	

	hace clic en “Save information”	
		14. El sistema almacena toda la información brindada y la muestra en la interfaz
	15. El Doctor selecciona la vista “Gallery”	
		16. El sistema carga la vista “Gallery”
	17. El Doctor selecciona la opción “Choose File” y luego hace clic en “Upload image”	
		18. El sistema guarda la imagen en el sistema y la muestra en la interfaz
Flujo(s) alternativos	Ingresando con un usuario cuyo perfil es Especialista de Marketing	
	1. Realiza cualquier acción del flujo básico	
		2. El sistema se comporta del mismo modo, solo que registra el evento bajo el perfil de Especialista de Marketing
	Ingresando con un usuario cuyo perfil es Administrador	
	1. Realiza cualquier acción del flujo básico	
		2. El sistema se comporta del mismo modo, solo que

		registra el evento bajo el perfil de Administrador
	Descargando o eliminando imágenes	
	1. Hace clic en ícono de descargar o eliminar imagen	
		2. El sistema borra o elimina la imagen seleccionada
Post-condición(es)	- Se actualiza correctamente la información relacionada al negocio del Doctor.	

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo relacionado al CUS Administrar Información de Negocio, específicamente de la vista principal llamada “Main”.

Ilustración 31: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio - Main

Business Info

Main Medical Private Gallery

Profile Picture



1:1 or 800 x 800 px recommended
Choose File No file chosen

Upload image  

Main Information

Doctor Name

Business name (as it will be listed)

Category Sub-Category

Address line 1 Address line 2

City State

Zip code

Phone number Toll free

Website Email address

Facebook Instagram

Twitter Youtube

Business hours
Please select...

Spoken languages
 English Spanish Chinese French

Payment types
 Credit Card Debit Card Cash Checks

Short Description
150 character limit

Long Description
500 character limit

Notes

Created by: Created date:
Last updated by: Last updated date:

[Save information](#)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo relacionado al CUS Administrar Información de Negocio, específicamente de la vista principal llamada “Medical”.

Ilustración 32: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio - Medical

Business Info

[Main](#) [Medical](#) [Private](#) [Gallery](#)

Medical Information

Board Certifications

Memberships

Affiliated Hospitals

Awards

Insurance

Specialties

Education

Year	Institution	Title

Notes

--

Created by: _____ Created date: _____
Last updated by: _____ Last updated date: _____

[Save information](#)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo relacionado al CUS Administrar Información de Negocio, específicamente de la vista principal llamada “Private”.

Ilustración 33: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio - Private

Business Info

Main Medical Private Gallery

Private Information

Notes

Created by: Created date:
Last updated by: Last updated date:

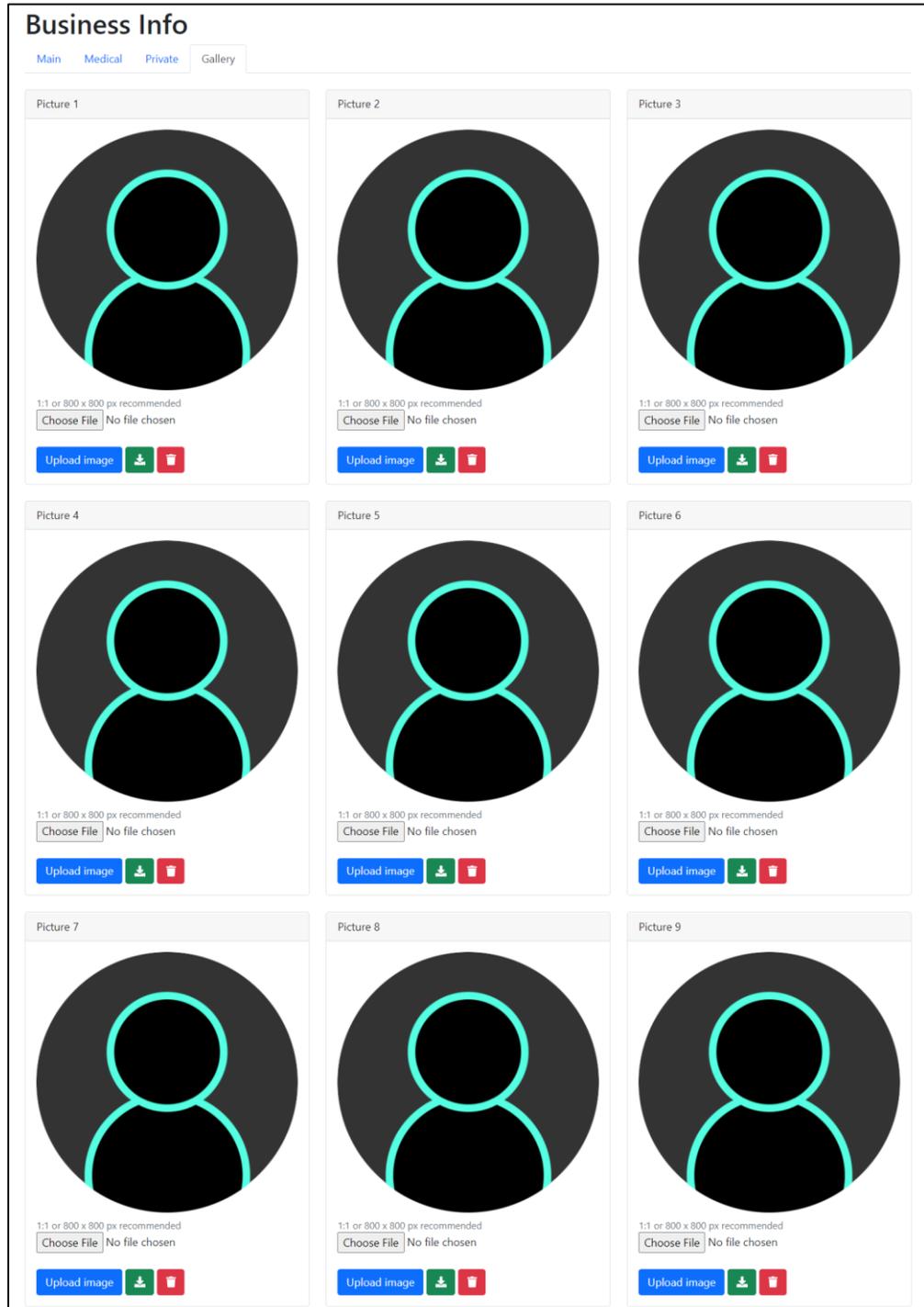
Save information

Detailed description: This is a wireframe of a web form titled 'Business Info'. At the top, there are four tabs: 'Main', 'Medical', 'Private' (which is the active tab), and 'Gallery'. Below the tabs is a section titled 'Private Information' containing ten horizontal input fields. Underneath this is a 'Notes' section with a large text area and a small icon in the bottom right corner. At the bottom of the form, there are four labels: 'Created by:', 'Created date:', 'Last updated by:', and 'Last updated date:'. A blue button labeled 'Save information' is positioned at the bottom left of the form area.

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo relacionado al CUS Administrar Información de Negocio, específicamente de la vista principal llamada “Gallery”.

Ilustración 34: Prototipo del CUS Administrar Información de Negocio -
Gallery



Fuente: Elaboración propia

El segundo CUS tiene como objetivo hacer el seguimiento de la publicación de los perfiles de los doctores en cada uno de los directorios online.

Tabla 17: Especificación CUS: Listar y Administrar Directorios Online

CUS	Listar y Administrar Directorios Online	
Descripción	En este CUS se muestra una interfaz donde se puede ingresar la información del seguimiento que se le hace a cada uno de los Directorios Online.	
Actor(es)	<ul style="list-style-type: none"> - Especialista de Marketing - Administrador - Doctor 	
Pre-condición(es)	- La cuenta del doctor debe estar creada	
Flujo principal	1. El Especialista de Marketing ingresa a la opción "Directory List"	
		2. El sistema muestra una interfaz con la lista de todos los directorios online registrados
	3. El Especialista de Marketing hace clic en la opción "See Detail" de algún Directorio Online	
		4. El sistema muestra una interfaz con la información del Directorio Online seleccionado, y además permite la edición de los campos
	5. El Especialista de Marketing actualiza la información según el	

	seguimiento al Directorio Online y hace clic en “Save information”	
		6. El sistema almacena toda la información brindada y la muestra en la interfaz
Flujo(s) alternativos	Utilizando los filtros de búsqueda	
	1. Cualquiera de los 3 actores filtra los resultados y hace clic en “Search”	
		2. El sistema actualiza la tabla según los filtros de búsqueda establecidos
	Visualizar información del negocio	
	1. Habiendo culminado el paso 4 del flujo básico, hace clic en la opción “See full Business Information”	
		2. El sistema abre una nueva pestaña en el navegador y muestra la información de negocio del Doctor
	Ingresando con un usuario cuyo perfil es Administrador	
	1. Realiza cualquier acción del flujo básico	
		2. El sistema se comporta del mismo modo, solo que

		registra el evento bajo el perfil de Administrador
	Ingresando con un usuario cuyo perfil es Doctor	
	1. Ingresando a las opciones detalladas en el flujo básico	
		2. El sistema solo le permite visualizar la información de los campos, y solo permite la edición de las notas
	Descargando o eliminando imágenes	
	1. Hace clic en ícono de descargar o eliminar imagen	
		2. El sistema borra o elimina la imagen seleccionada
Post-condición(es)	- Se actualiza correctamente la información relacionada al Directorio Online.	

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo del CUS Listar y Administrar Directorios Online, específicamente de la vista donde se listan todos ellos.

Ilustración 35: Prototipo del CUS Listar y Administrar Directorios Online - Listado

Directory List

Doctor: [Dropdown] Directory: [Dropdown] Status: [Dropdown] Assigned to: [Dropdown] Search Term: [Text] [Search](#)

Doctor Name	Directory	Business Name	Address	Phone	Rating	Reviews	Status	Assigned to	Action
Doctor1	Google	Doctor1 MD FACS	155 W Nationwide Blvd, Columbus, OH 43215	+18662583782	4 out of 5	3	Profile updated	MarketingSp1	See Detail
Doctor2	Yahoo	Doctor2 PhD	3415 Saluki Woods Rd, Belleville, IL 62223	+16182348633	5 out of 5	1	Claimed	MarketingSp2	See Detail

50 entries per page [1](#) [2](#)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo del CUS Listar y Administrar Directorios Online, específicamente de la vista donde se puede editar la información.

Ilustración 36: Prototipo del CUS Listar y Administrar Directorios Online - Administración

Directory Information

Doctor Name: [Text] Business Name: [Text]

Directory: [Text] Profile link: [Text]

Username: [Text] Password: [Text]

Status: [Dropdown]

Directory screenshot: [See full Business Information](#)

Choose File No file chosen

Upload image

Notes: [Text Area]

Created by: [Text] Created date: [Text]

Last updated by: [Text] Last updated date: [Text]

Status: [Text]

[Save Directory](#)

Fuente: Elaboración propia

El tercer CUS tiene como objetivo el hacer el seguimiento de la reseña hasta que éste sea publicado en el Directorio Online. Aquí se almacena principalmente el rating y la descripción de la reseña brindada por el paciente.

Tabla 18: Especificación CUS: Listar y Administrar Reseñas

CUS	Listar y Administrar Reseñas	
Descripción	En este CUS se muestra una interfaz donde se puede ingresar la información del seguimiento que se le hace a la reseña brindada por el paciente.	
Actor(es)	<ul style="list-style-type: none"> - Especialista de Marketing - Administrador - Doctor 	
Pre-condición(es)	<ul style="list-style-type: none"> - La cuenta del doctor debe estar creada - Debe haberse registrado una solicitud de reseña, o debe haberse registrado una reseña 	
Flujo principal	1. El Especialista de Marketing ingresa a la opción “Review List”	
		2. El sistema muestra una interfaz con la lista de todas las reseñas registradas
	3. El Especialista de Marketing hace clic en la opción “See Detail” de alguna reseña	
		4. El sistema muestra una interfaz con la información de la reseña seleccionada, y además permite la edición de los campos

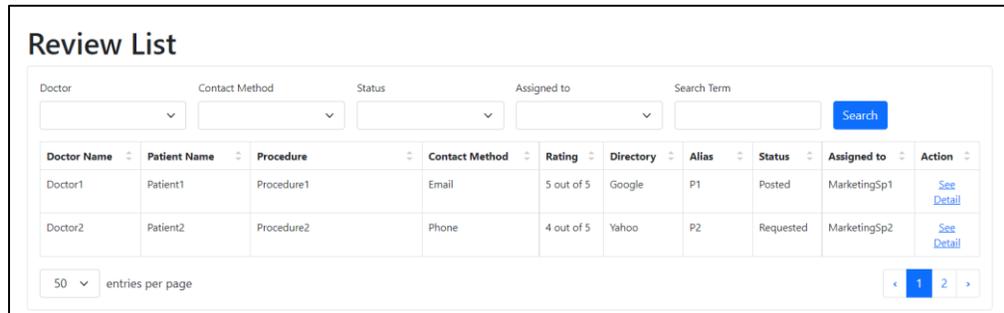
	5. El Especialista de Marketing actualiza la información según el seguimiento a la reseña y hace clic en “Save information”	
		6. El sistema almacena toda la información brindada y la muestra en la interfaz
Flujo(s) alternativos	Utilizando los filtros de búsqueda	
	1. Cualquiera de los 3 actores filtra los resultados y hace clic en “Search”	
		2. El sistema actualiza la tabla según los filtros de búsqueda establecidos
	Visualizar información del Directorio Online	
	1. Habiendo culminado el paso 4 del flujo básico, hace clic en la opción “Go to Directory profile”	
		2. El sistema abre una nueva pestaña en el navegador y muestra la información del Directorio Online
	Ingresando con un usuario cuyo perfil es Administrador	
	1. Realiza cualquier acción del flujo básico	

		2. El sistema se comporta del mismo modo, solo que registra el evento bajo el perfil de Administrador
	Ingresando con un usuario cuyo perfil es Doctor	
	1. Ingresa a las opciones detalladas en el flujo básico	
		2. El sistema solo le permite visualizar la información de los campos, y solo permite la edición de las notas
	Descargando o eliminando imágenes	
	1. Hace clic en ícono de descargar o eliminar imagen	
		2. El sistema borra o elimina la imagen seleccionada
	Descargando o eliminando audios	
	1. Hace clic en ícono de descargar o eliminar audio	
		2. El sistema borra o elimina el audio seleccionado
Post-condición(es)	- Se actualiza correctamente la información relacionada a la reseña.	

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo del CUS Listar y Administrar Reseñas, específicamente de la vista donde se listan todos ellos.

Ilustración 37: Prototipo del CUS Listar y Administrar Reseñas - Listado



The screenshot shows a web interface titled "Review List". At the top, there are five filter dropdown menus: "Doctor", "Contact Method", "Status", "Assigned to", and "Search Term". A blue "Search" button is located to the right of the "Search Term" dropdown. Below the filters is a table with the following columns: "Doctor Name", "Patient Name", "Procedure", "Contact Method", "Rating", "Directory", "Alias", "Status", "Assigned to", and "Action". The table contains two rows of data. The first row shows "Doctor1", "Patient1", "Procedure1", "Email", "5 out of 5", "Google", "P1", "Posted", "MarketingSp1", and a "See Detail" link. The second row shows "Doctor2", "Patient2", "Procedure2", "Phone", "4 out of 5", "Yahoo", "P2", "Requested", "MarketingSp2", and a "See Detail" link. At the bottom left, there is a dropdown menu set to "50" with the text "entries per page". At the bottom right, there is a pagination control showing a blue box with the number "1" and a "2" next to it, with arrows on either side.

Doctor Name	Patient Name	Procedure	Contact Method	Rating	Directory	Alias	Status	Assigned to	Action
Doctor1	Patient1	Procedure1	Email	5 out of 5	Google	P1	Posted	MarketingSp1	See Detail
Doctor2	Patient2	Procedure2	Phone	4 out of 5	Yahoo	P2	Requested	MarketingSp2	See Detail

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se muestra el prototipo del CUS Listar y Administrar Reseñas, específicamente de la vista donde se puede editar la información.

Ilustración 38: Prototipo del CUS Listar y Administrar Reseñas - Administración

Review Information

Doctor Name	Business Name
Patient Name	Contact Method
Email address	Phone number
Procedure	Procedure Date
Alias	Rating
Title	
Review	
Directory	Go to Directory profile
Username	Password
Posted date	Source
Status	Record
Review screenshot	
Notes	
Created by:	Created date:
Last updated by:	Last updated date:
Status:	

[Save Review](#)

Fuente: Elaboración propia

El cuarto CUS tiene como objetivo publicar automáticamente la reseña del paciente, esto de acuerdo al Directorio Online asignado.

Tabla 19: Especificación CUS: Publicar Reseñas

CUS	Publicar Reseñas	
Descripción	En este CUS, el sistema automatizado se comunica con la base de datos mediante un servicio web para traer información relacionada a la reseña, y luego la automatización se encarga de publicar la reseña en el perfil del Doctor.	
Actor(es)	- Sistema	
Pre-condición(es)	- La cuenta del doctor debe estar creada - Debe haberse registrado una reseña en el sistema web	
Flujo principal	1. El sistema automatizado se ejecuta e invoca al servicio web	
		2. El servicio web devuelve una lista con las reseñas no publicadas
	3. El sistema automatizado recibe la información	
	4. El sistema automatizado se inicia sesión en el Directorio Online como paciente	
	5. El sistema automatizado ingresa al perfil del Doctor	
	6. El sistema automatizado ingresa el rating y la reseña	
	7. El sistema automatizado publica la reseña	
	8. El sistema automatizado invoca a otro servicio web	

	para notificar la publicación exitosa de la reseña	
		9. El servicio web recibe la información del estado y actualiza en base de datos
Flujo(s) alternativos	Error al publicar la reseña	
	1. El sistema automatizado detecta un error en el proceso	
	2. El sistema automatizado se detiene	
Post-condición(es)	- Se publica la reseña en el Directorio Online y se actualiza correctamente el estado de la reseña.	

Fuente: Elaboración propia

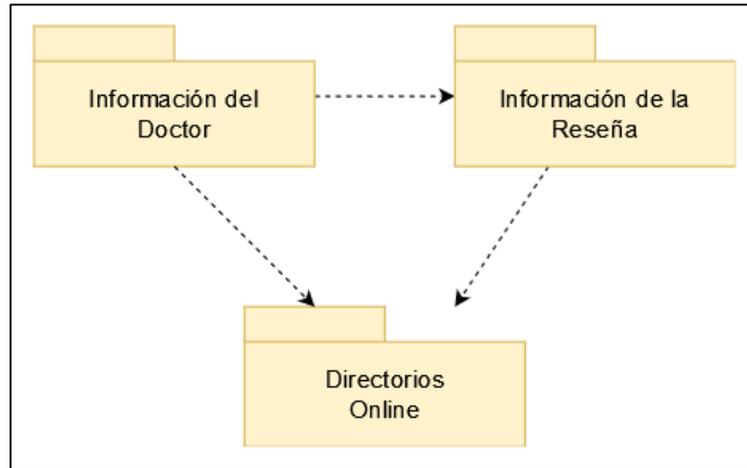
4.3. Análisis y Diseño

4.3.1. Análisis

A continuación, se muestran todos los diagramas de análisis relacionados el presente proyecto.

Diagrama de clases de análisis (por paquetes)

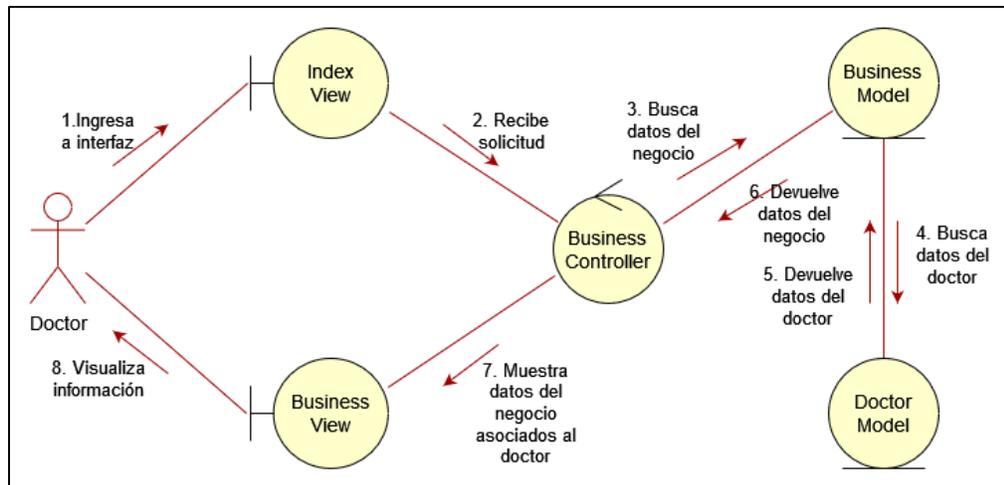
Ilustración 39: Diagrama de clases de análisis (por paquetes)



Fuente: Elaboración propia

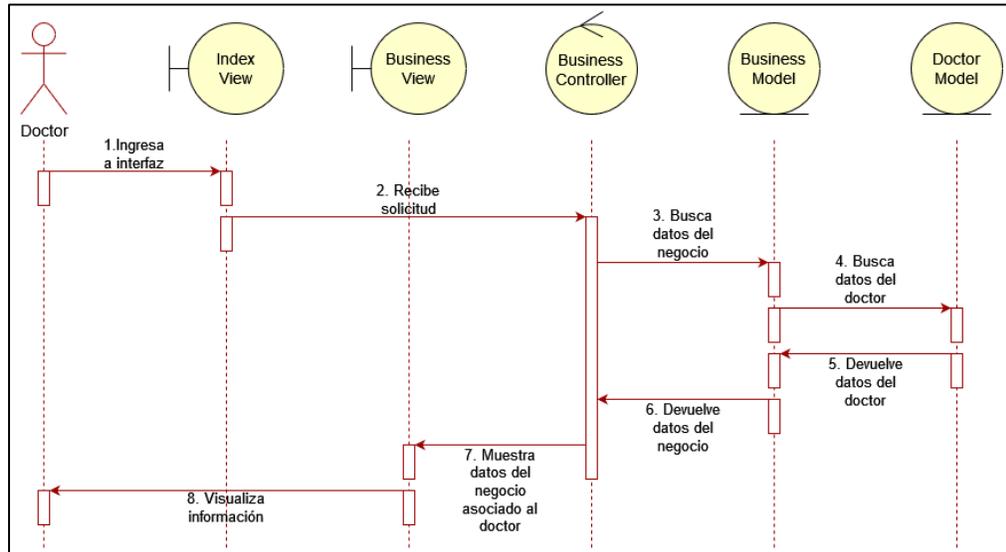
Realización de CUS Administrar Información de Negocio

Ilustración 40: Diagrama de colaboración: Administrar Información de Negocio



Fuente: Elaboración propia

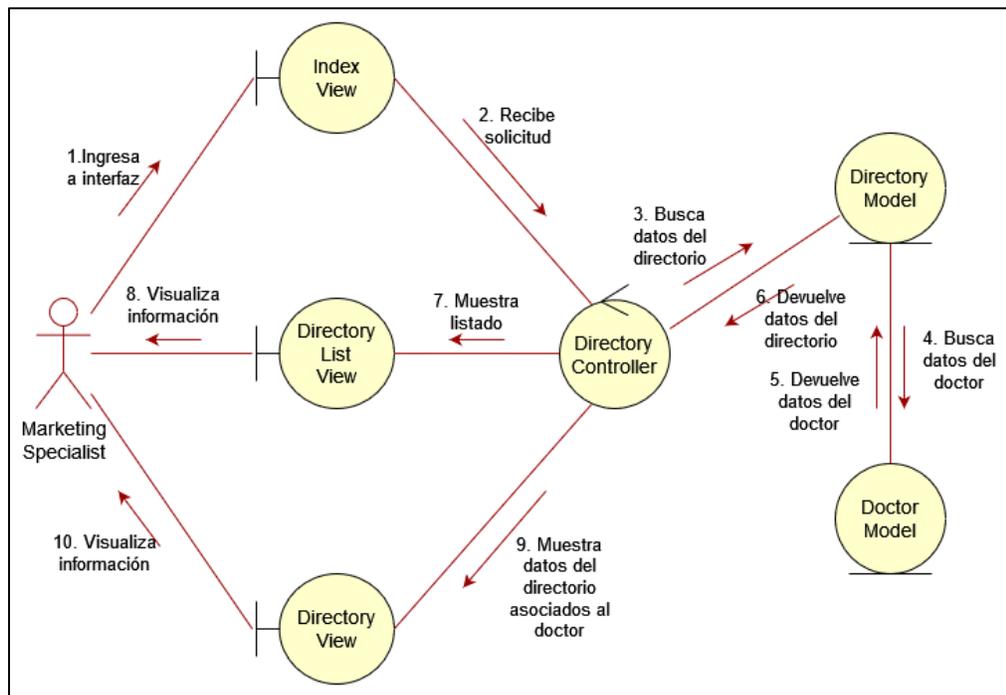
Ilustración 41: Diagrama de secuencia de análisis: Administrar Información de Negocio



Fuente: Elaboración propia

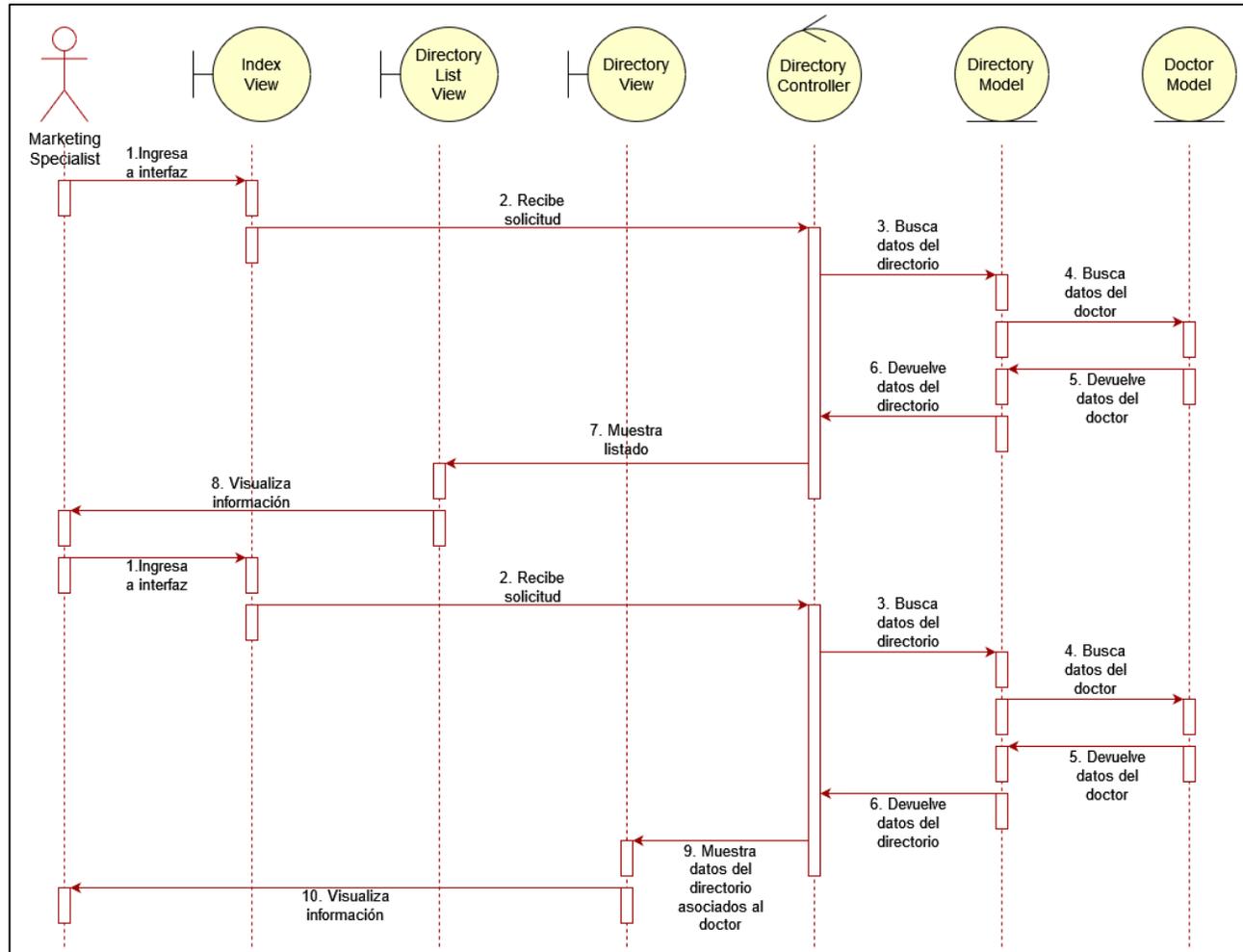
Realización de CUS Listar y Administrar Directorios Online

Ilustración 42: Diagrama de colaboración: Listar y Administrar Directorios Online



Fuente: Elaboración propia

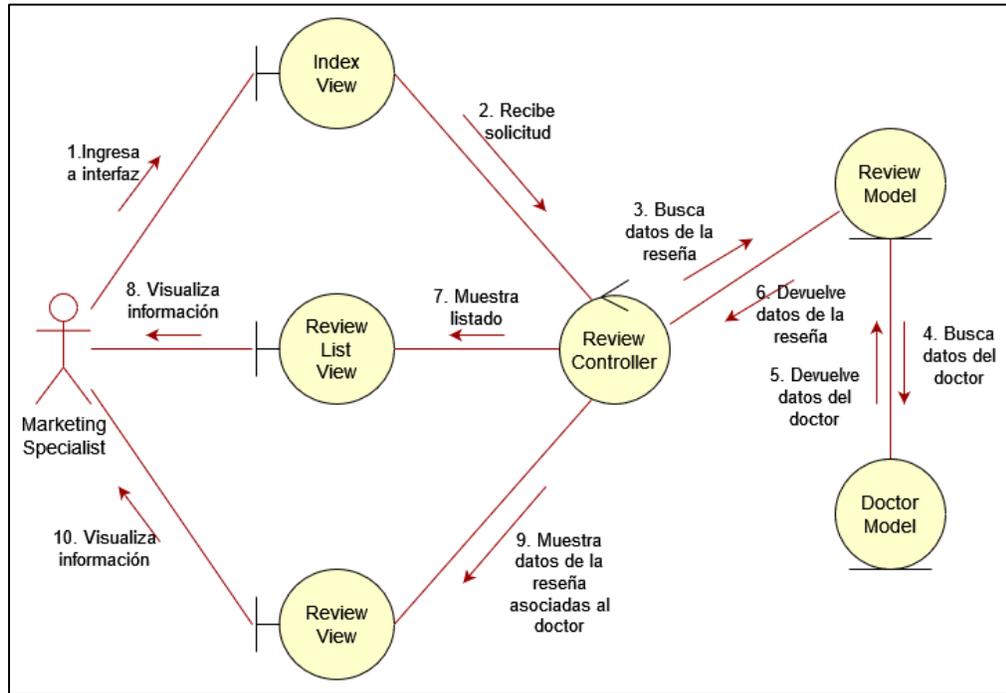
Ilustración 43: Diagrama de secuencia de análisis: Listar y Administrar Directorios Online



Fuente: Elaboración propia

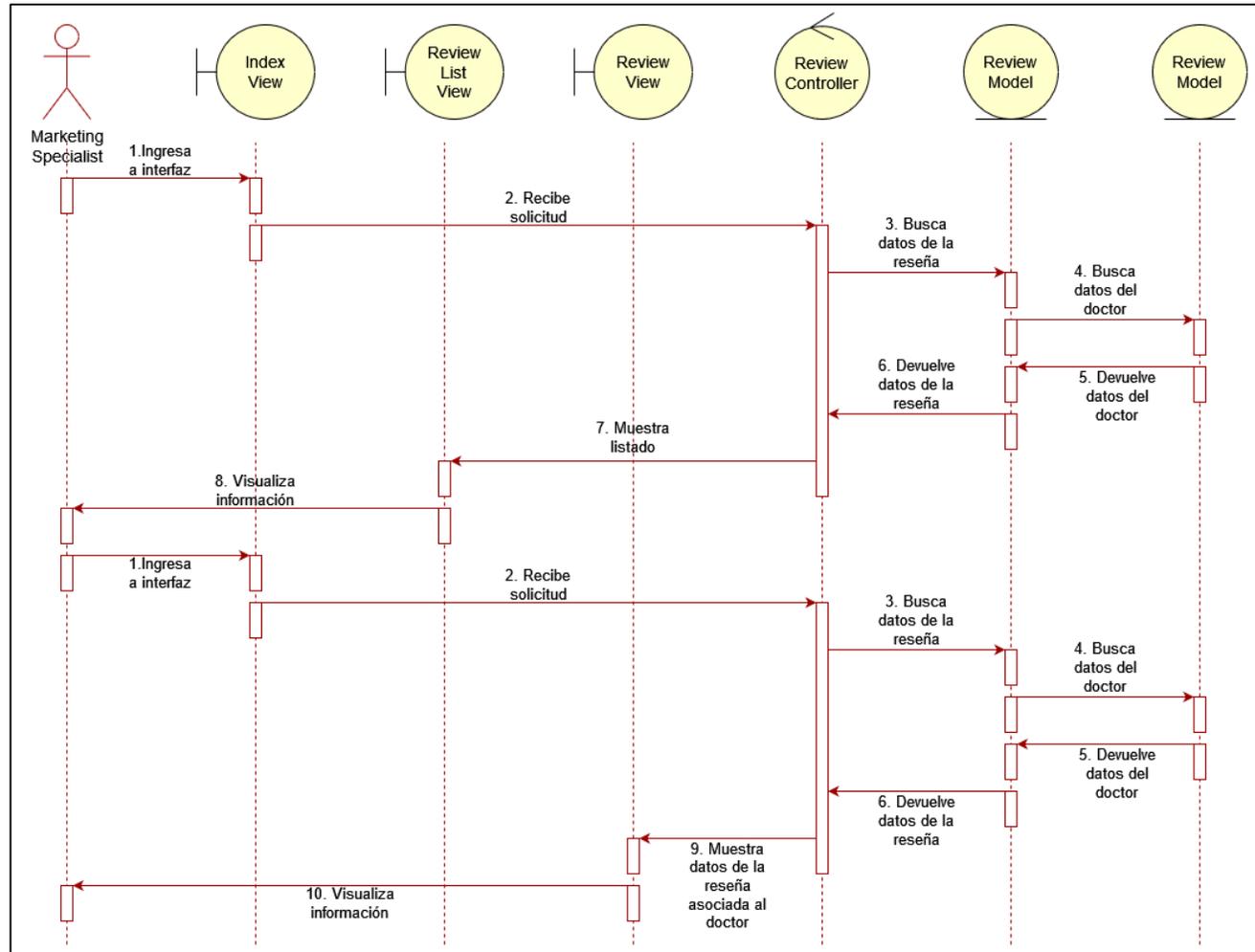
Realización de CUS Listar y Administrar Reseñas

Ilustración 44: Diagrama de colaboración: Listar y Administrar Reseñas



Fuente: Elaboración propia

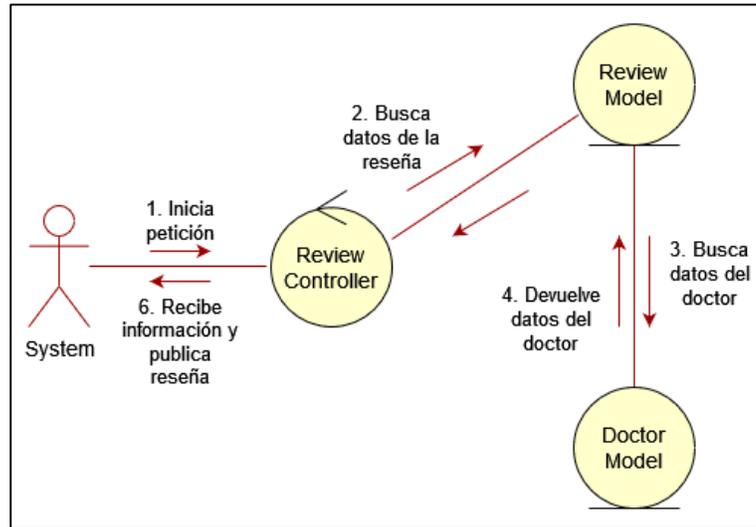
Ilustración 45: Diagrama de secuencia de análisis: Listar y Administrar Reseñas



Fuente: Elaboración propia

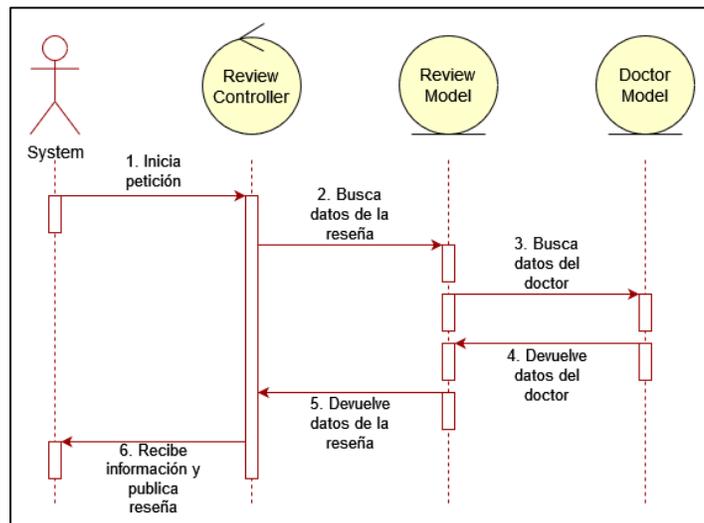
Realización de CUS Publicar Reseñas

Ilustración 46: Diagrama de colaboración: Publicar Reseñas



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 47: Diagrama de secuencia de análisis: Publicar Reseñas



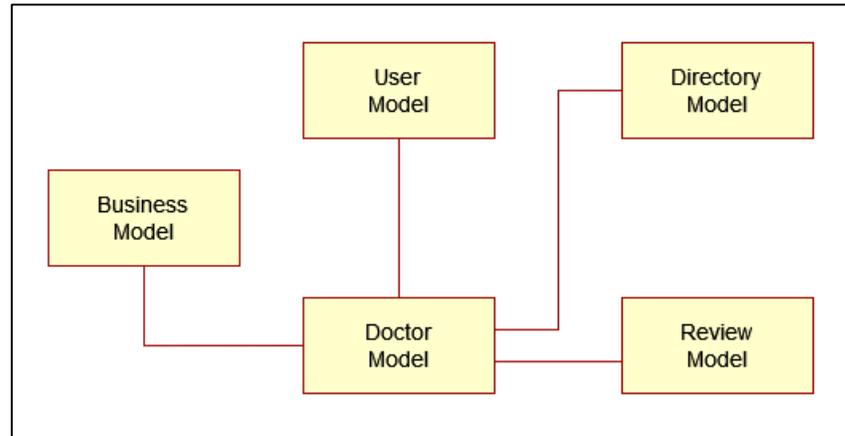
Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Diseño

A continuación, se muestran todos los diagramas de diseño relacionados el presente proyecto.

Diagrama de clases de diseño

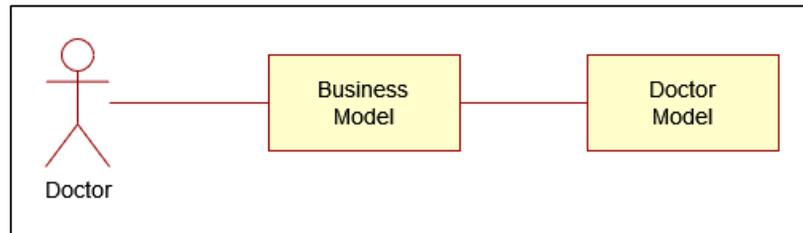
Ilustración 48: Diagrama de clases de diseño



Fuente: Elaboración propia

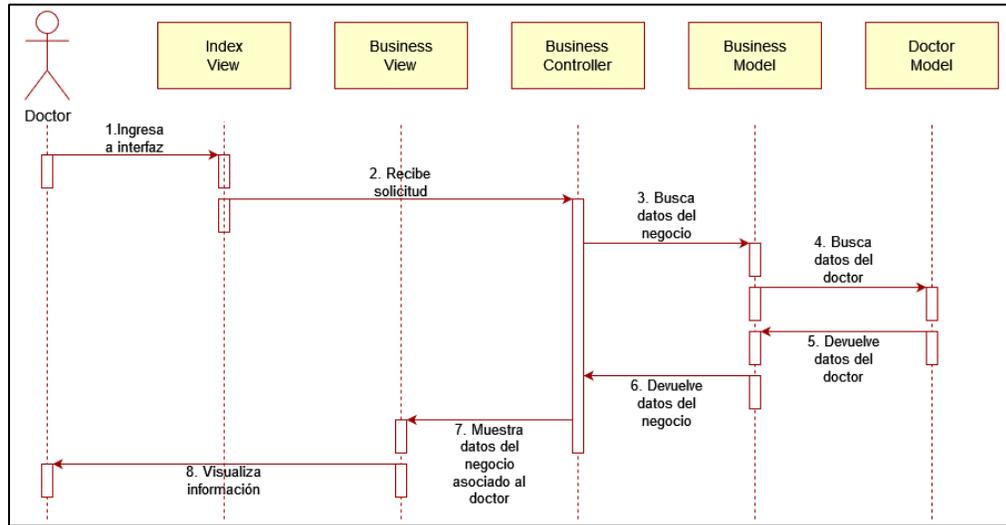
Realización de CUS Administrar Información de Negocio

Ilustración 49: Diagrama de clases: Administrar Información de Negocio



Fuente: Elaboración propia

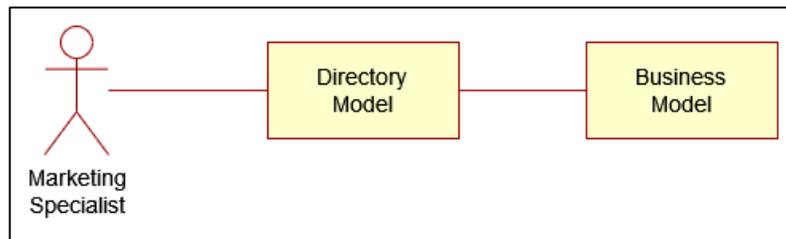
Ilustración 50: Diagrama de secuencia de diseño: Administrar Información de Negocio



Fuente: Elaboración propia

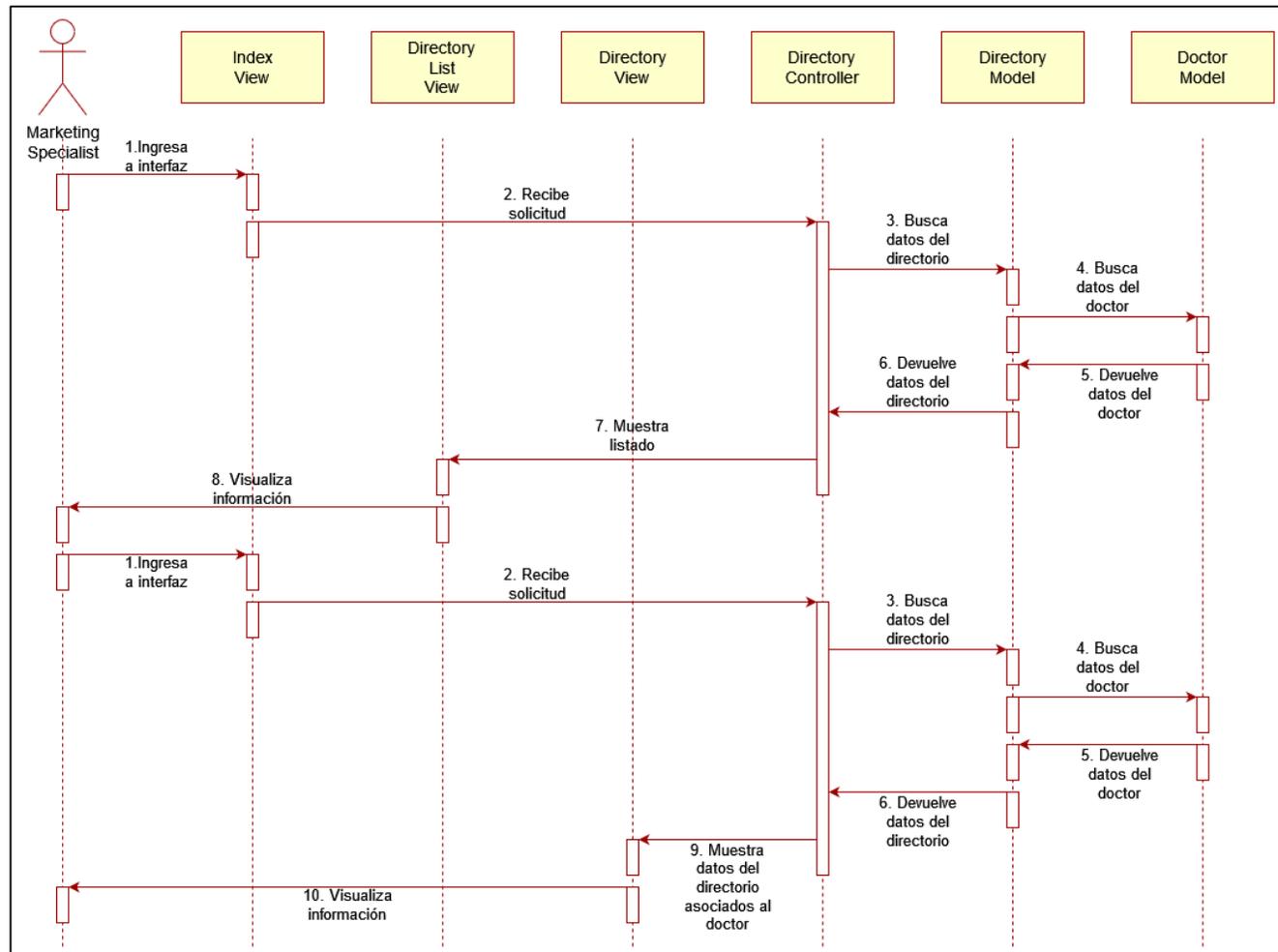
Realización de CUS Listar y Administrar Directorios Online

Ilustración 51: Diagrama de clases: Listar y Administrar Directorios Online



Fuente: Elaboración propia

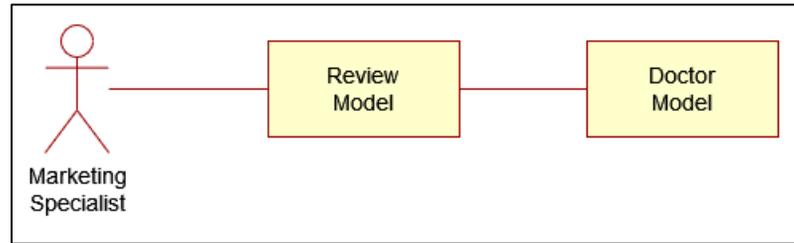
Ilustración 52: Diagrama de secuencia de diseño: Listar y Administrar Directorios Online



Fuente: Elaboración propia

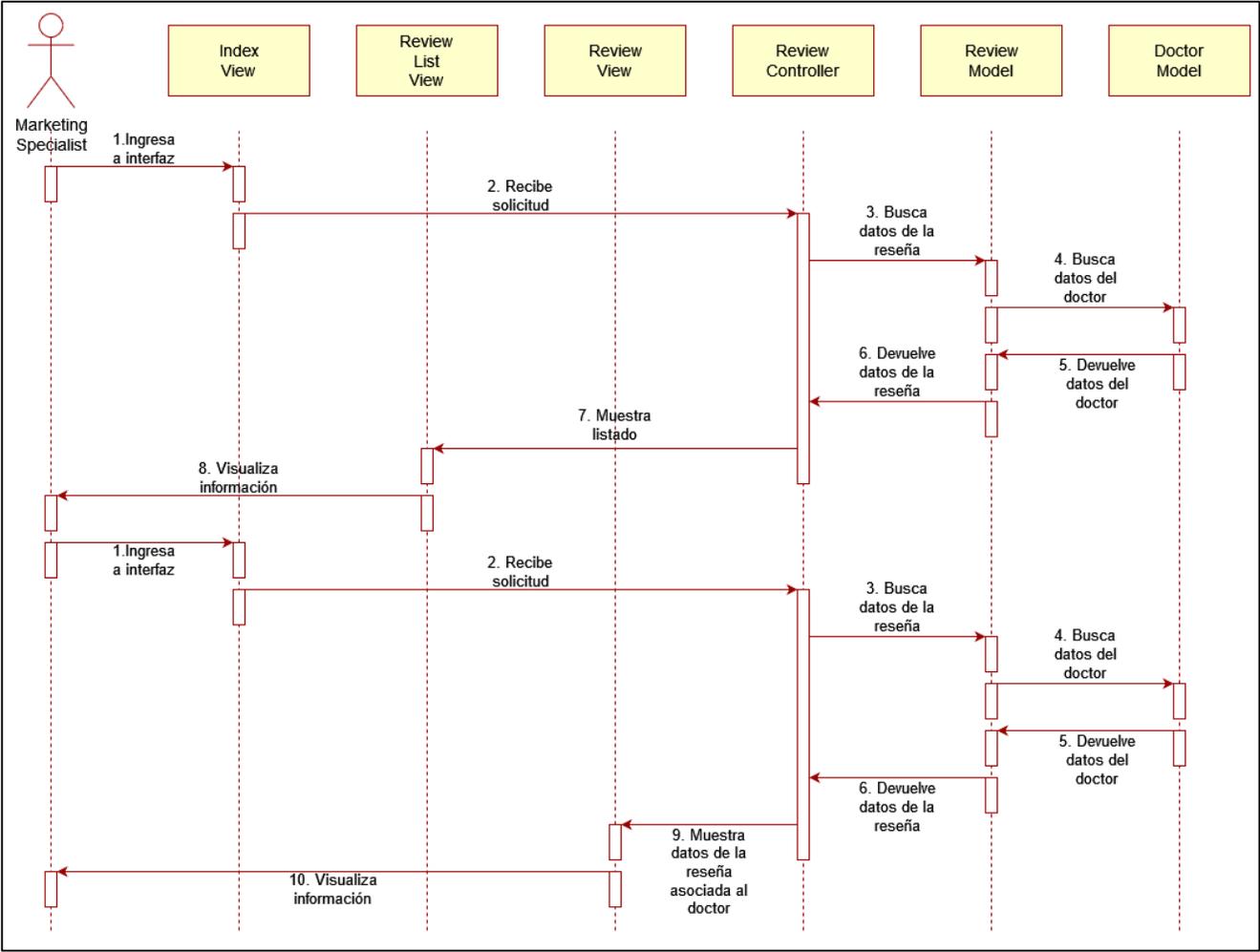
Realización de CUS Listar y Administrar Reseñas

Ilustración 53: Diagrama de clases: Listar y Administrar Reseñas



Fuente: Elaboración propia

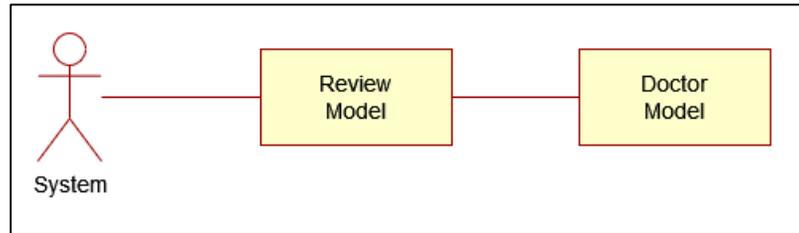
Ilustración 54: Diagrama de secuencia de diseño: Listar y Administrar Reseñas



Fuente: Elaboración propia

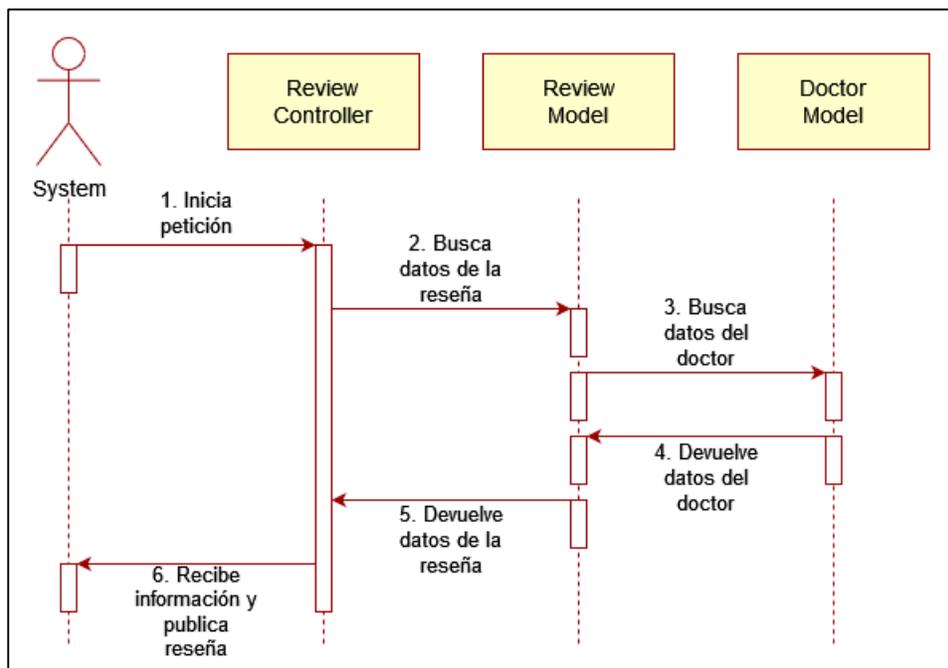
Realización de CUS Publicar Reseñas

Ilustración 55: Diagrama de clases: Publicar Reseñas



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 56: Diagrama de secuencia de diseño: Publicar Reseñas



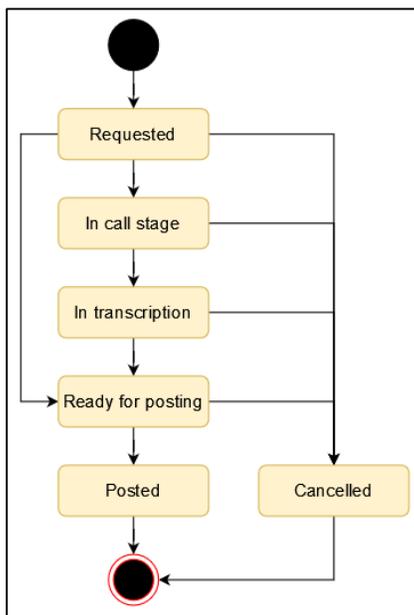
Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Diagrama de Estados

Los diagramas de estado representan las transiciones por las que pasa una entidad, y para este proyecto se han detectado tres de ellas.

En el diagrama de estados de la reseña, observamos la transición desde que la reseña es solicitada al paciente, hasta que esta es publicada en el Directorio Online.

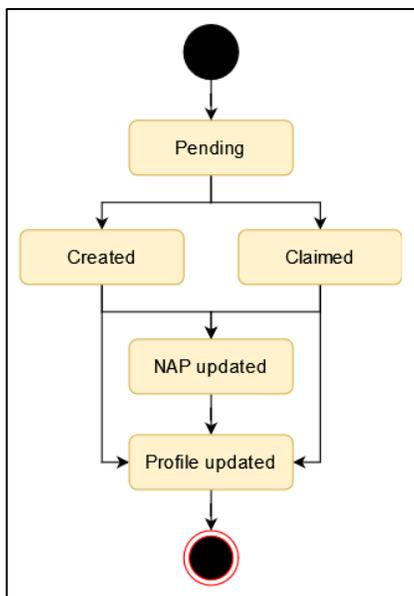
Ilustración 57: Diagrama de estados de la Reseña



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente diagrama de estados de Directorios Online, observamos la transición desde que se asignan al doctor, hasta la actualización de su perfil con toda la información requerida.

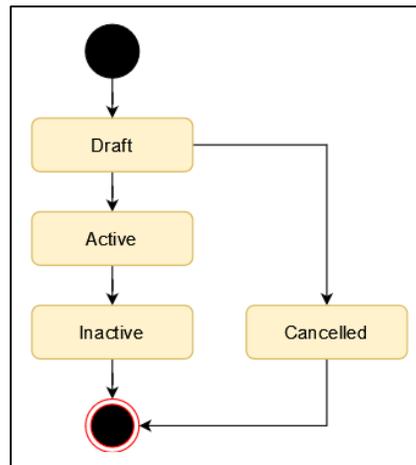
Ilustración 58: Diagrama de estados del Directorio Online



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente diagrama de estados del Doctor, observamos la transición desde la propuesta que se le hace, pasando por la etapa en la cual es cliente de la empresa, hasta que se da de baja del servicio.

Ilustración 59: Diagrama de estados del Doctor



Fuente: Elaboración propia

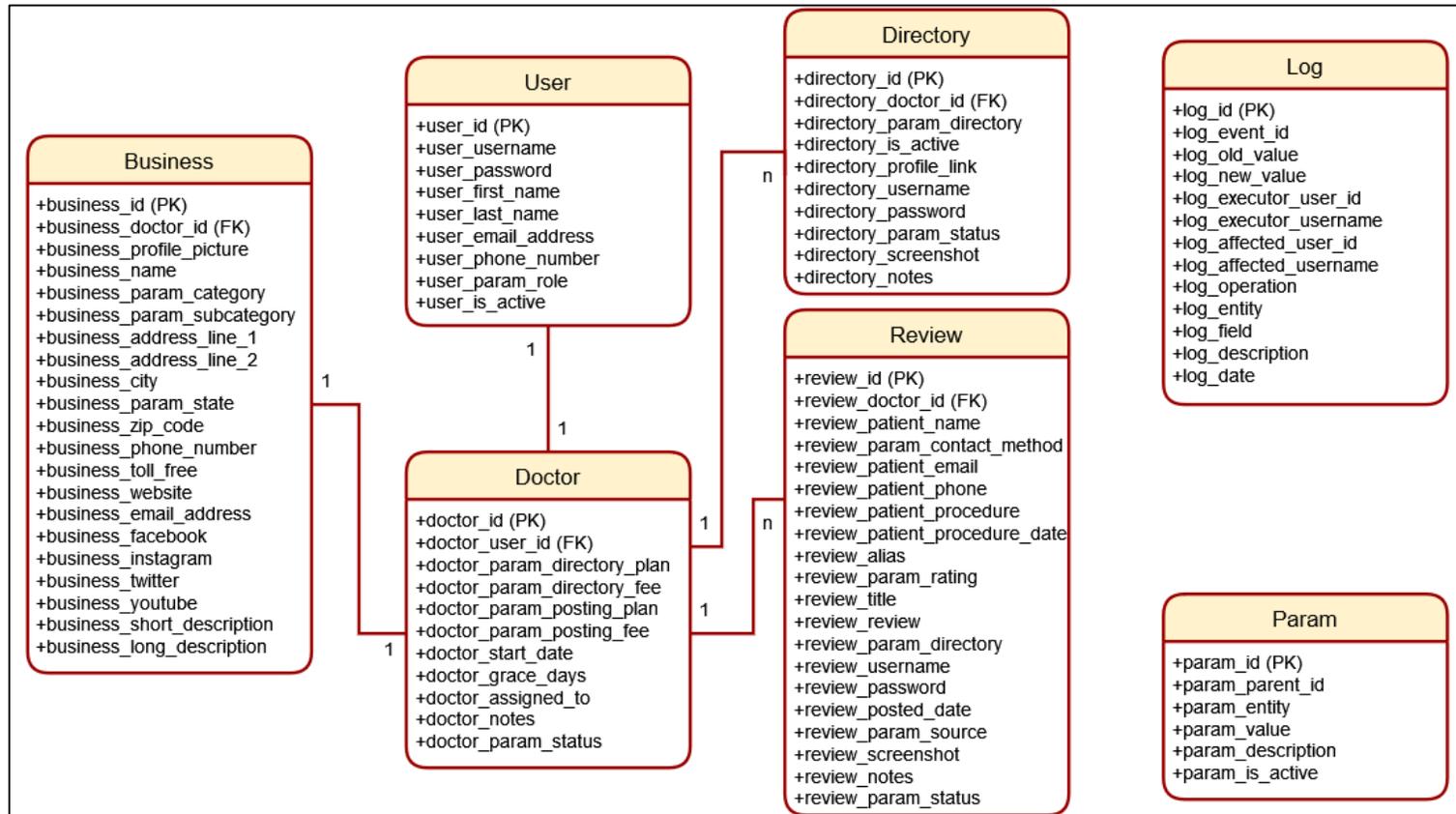
4.3.4. Modelo de datos

A continuación, presentamos el modelo lógico y el modelo físico de base de datos.

Modelo lógico

En la siguiente ilustración se muestra el modelo lógico de la base de datos del presente proyecto.

Ilustración 60: Modelo Lógico de la Base de Datos

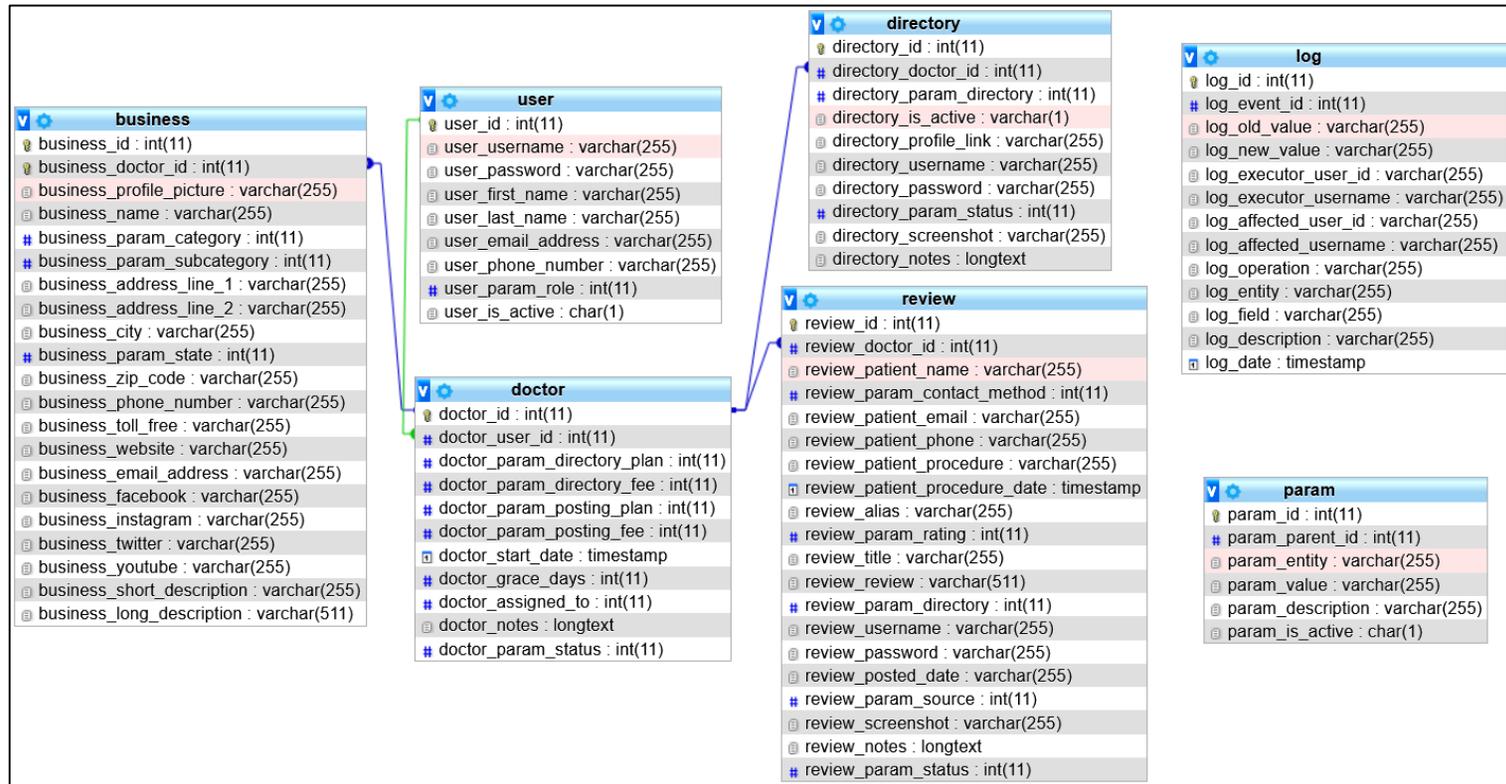


Fuente: Elaboración propia

Modelo físico

En la siguiente ilustración se muestra el modelo físico de la base de datos del presente proyecto.

Ilustración 61: Modelo Físico de la Base de Datos



Fuente: Elaboración propia

Diccionario de datos

En las tablas presentadas a continuación, vamos a observar el objetivo de cada una de ellas, así como describir el uso de cada uno de sus campos.

En la siguiente tabla se muestra la estructura de los atributos de la tabla User.

Tabla 20: Diccionario de Datos - Tabla User

Nombre	User
Descripción	Esta tabla registra información básica y de inicio de sesión de los usuarios del sistema
Atributo	Tipo de dato
user_id (PK)	int(11)
user_username	varchar(255)
user_password	varchar(255)
user_first_name	varchar(255)
user_last_name	varchar(255)
user_email_address	varchar(255)
user_phone_number	varchar(255)
user_param_role	int(11)
user_is_active	char(1)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la estructura de los atributos de la tabla Doctor.

Tabla 21: Diccionario de Datos - Tabla Doctor

Nombre	Doctor
Descripción	Esta tabla registra información de la cuenta del doctor y sus preferencias en base a su contrato
Atributo	Tipo de dato
doctor_id (PK)	int(11)

doctor_user_id (FK)	int(11)
doctor_param_directory_plan	int(11)
doctor_param_directory_fee	int(11)
doctor_param_posting_plan	int(11)
doctor_param_posting_fee	int(11)
doctor_start_date	timestamp
doctor_grace_days	int(11)
doctor_assigned_to	int(11)
doctor_notes	longtext
doctor_param_status	int(11)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la estructura de los atributos de la tabla Business.

Tabla 22: Diccionario de Datos - Tabla Business

Nombre	Business
Descripción	Esta tabla registra información relacionada a la atención del doctor, que es útil para los perfiles en los Directorios Online
Atributo	Tipo de dato
business_id (PF)	int(11)
business_doctor_id (FK)	int(11)
business_profile_picture	varchar(255)
business_name	varchar(255)
business_param_category	int(11)
business_param_subcategory	int(11)
business_address_line_1	varchar(255)
business_address_line_2	varchar(255)
business_city	varchar(255)

business_param_state	int(11)
business_zip_code	varchar(255)
business_phone_number	varchar(255)
business_toll_free	varchar(255)
business_website	varchar(255)
business_email_address	varchar(255)
business_facebook	varchar(255)
business_instagram	varchar(255)
business_twitter	varchar(255)
business_youtube	varchar(255)
business_short_description	varchar(255)
business_long_description	varchar(511)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la estructura de los atributos de la tabla Directory.

Tabla 23: Diccionario de Datos - Tabla Directory

Nombre	Directory
Descripción	Esta tabla registra información de cada uno de los Directorios Online con los que cuenta el Doctor
Atributo	Tipo de dato
directory_id (PK)	int(11)
directory_doctor_id (FK)	int(11)
directory_param_directory	int(11)
directory_is_active	varchar(1)
directory_profile_link	varchar(255)
directory_username	varchar(255)
directory_password	varchar(255)

directory_param_status	int(11)
directory_screenshot	varchar(255)
directory_notes	longtext

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la estructura de los atributos de la tabla Review.

Tabla 24: Diccionario de Datos - Tabla Review

Nombre	Review
Descripción	Esta tabla registra información de cada una de las reseñas de los Pacientes
Atributo	Tipo de dato
review_id (PK)	int(11)
review_doctor_id (FK)	int(11)
review_patient_name	varchar(255)
review_param_contact_method	int(11)
review_patient_email	varchar(255)
review_patient_phone	varchar(255)
review_patient_procedure	varchar(255)
review_patient_procedure_date	timestamp
review_alias	varchar(255)
review_param_rating	int(11)
review_title	varchar(255)
review_review	varchar(511)
review_param_directory	int(11)
review_username	varchar(255)
review_password	varchar(255)
review_posted_date	varchar(255)
review_param_source	int(11)
review_screenshot	varchar(255)

review_notes	longtext
review_param_status	int(11)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la estructura de los atributos de la tabla Log.

Tabla 25: Diccionario de Datos - Tabla Log

Nombre	Log
Descripción	Esta tabla registra todos los eventos ejecutados en el sistema
Atributo	Tipo de dato
log_id (PK)	int(11)
log_event_id	int(11)
log_old_value	varchar(255)
log_new_value	varchar(255)
log_executor_user_id	varchar(255)
log_executor_username	varchar(255)
log_affected_user_id	varchar(255)
log_affected_username	varchar(255)
log_operation	varchar(255)
log_entity	varchar(255)
log_field	varchar(255)
doctor_notes	longtext
doctor_param_status	int(11)

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra la estructura de los atributos de la tabla Param.

Tabla 26: Diccionario de Datos - Tabla Param

Nombre	Param
Descripción	Esta tabla registra los parámetros que usa el sistema
Atributo	Tipo de dato
param_id (PK)	int(11)
param_parent_id	int(11)
param_entity	varchar(255)
param_value	varchar(255)
param_description	varchar(255)
param_is_active	char(1)

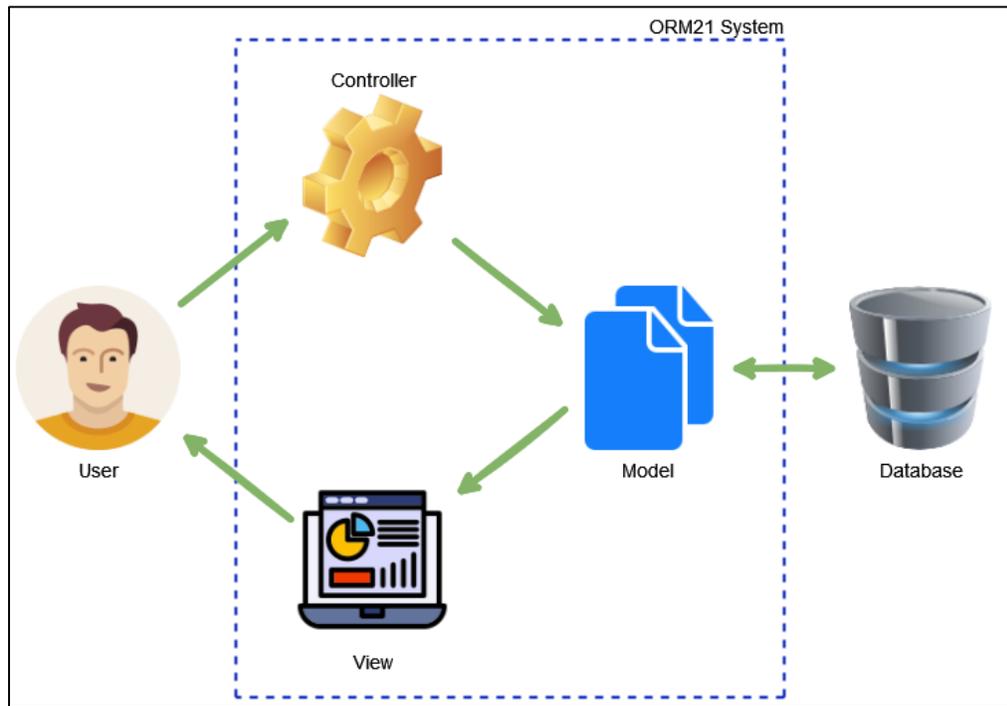
Fuente: Elaboración propia

4.4. Arquitectura

4.4.1. Representación de la arquitectura

La arquitectura utilizada en este proyecto es la MVC (Modelo-Vista-Controlador). Para un mejor entendimiento, Aniche, Bavota, Treude, Gerosa, van Deursen explican que la capa de Modelo contiene lógica de negocio, la capa del Controlador es un intermediario que tiene muy poca lógica, y la capa de vista es la presentación para el usuario del aplicativo. Todo esto facilita la comunicación, el orden, y la naturaleza de cada capa, de una forma ágil y segura. Es de ésta manera que el sistema ha sido construido.

Ilustración 62: Arquitectura MVC

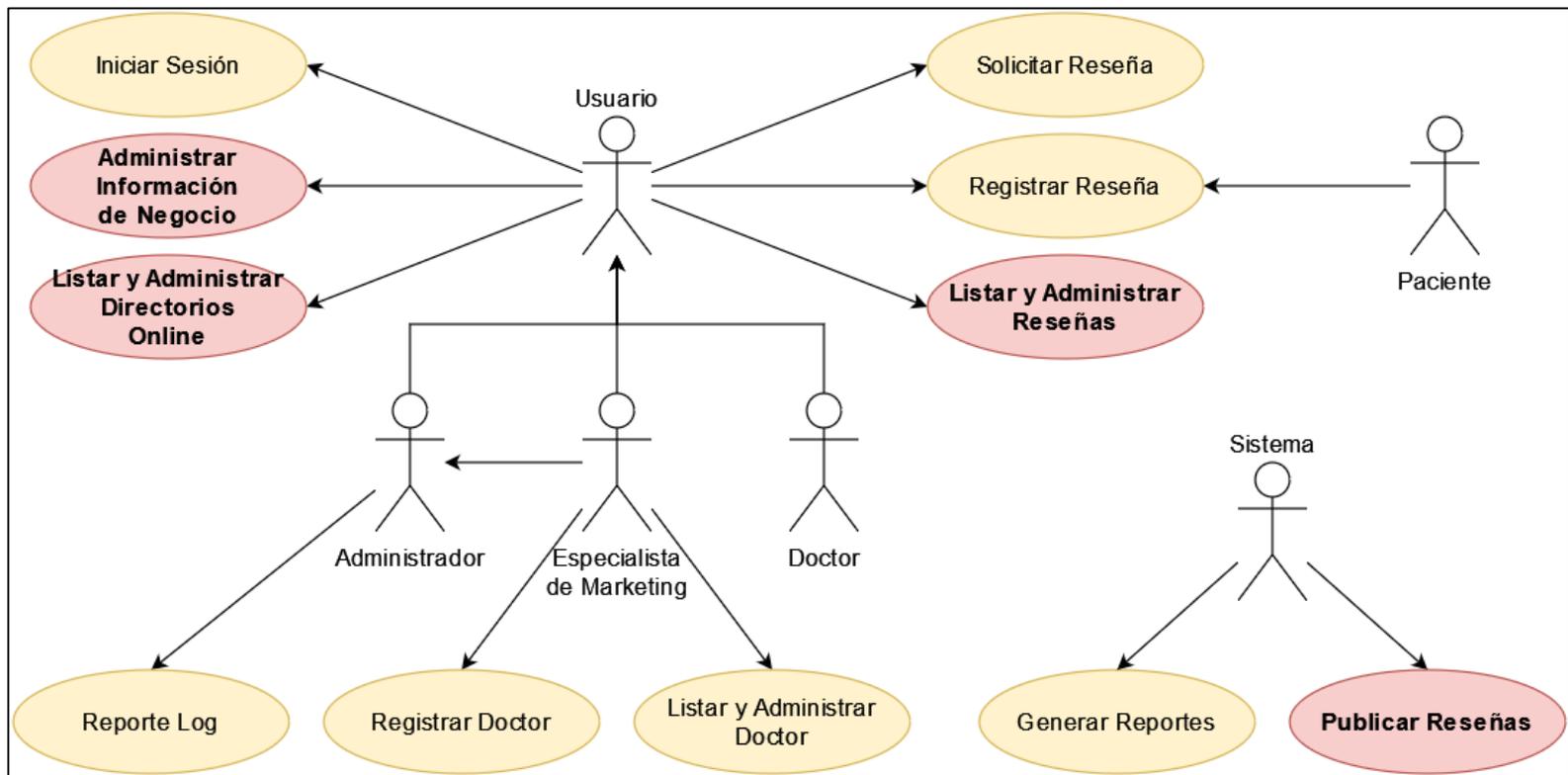


Fuente: Elaboración propia

4.4.2. Vistas de Caso de Uso

A continuación, se presenta la vista de casos de uso del sistema, entre los destacados tenemos a los relacionados con las reseñas.

Ilustración 63: Vista de casos de uso de sistema



Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: Casos de Uso más significativos

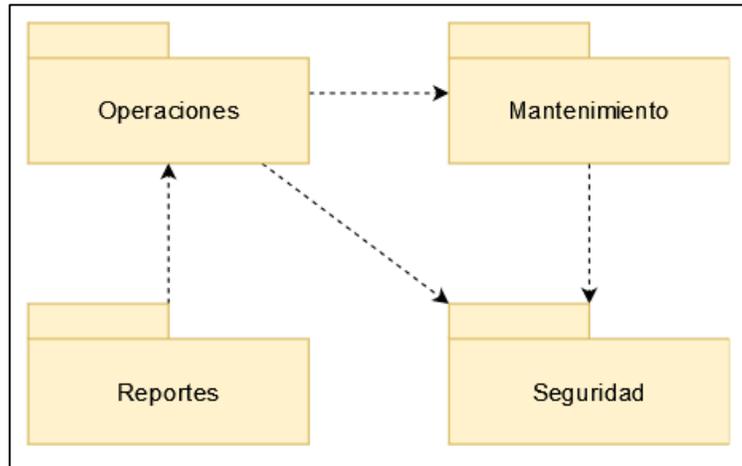
CUS	Descripción
Administrar Información de Negocio	En este CUS se muestra una interfaz con cuatro vistas (tabs), el primero de ellos sirve para almacenar información básica del negocio, el segundo se especializa en información médica, el tercero es para información abierta, y el cuarto para la galería de imágenes.
Listar y Administrar Directorios Online	En este CUS se muestra una interfaz donde se puede ingresar la información del seguimiento que se le hace a cada uno de los Directorios Online.
Listar y Administrar Reseñas	En este CUS se muestra una interfaz donde se puede ingresar la información del seguimiento que se le hace a la reseña brindada por el paciente.
Publicar Reseñas	En este CUS, el sistema automatizado se comunica con la base de datos mediante un servicio web para traer información relacionada a la reseña, y luego la automatización se encarga de publicar la reseña en el perfil del Doctor.

Fuente: Elaboración propia

4.4.3. Vista Lógica

A continuación, se presenta la vista lógica del sistema propuesto.

Ilustración 64: Vista Lógica

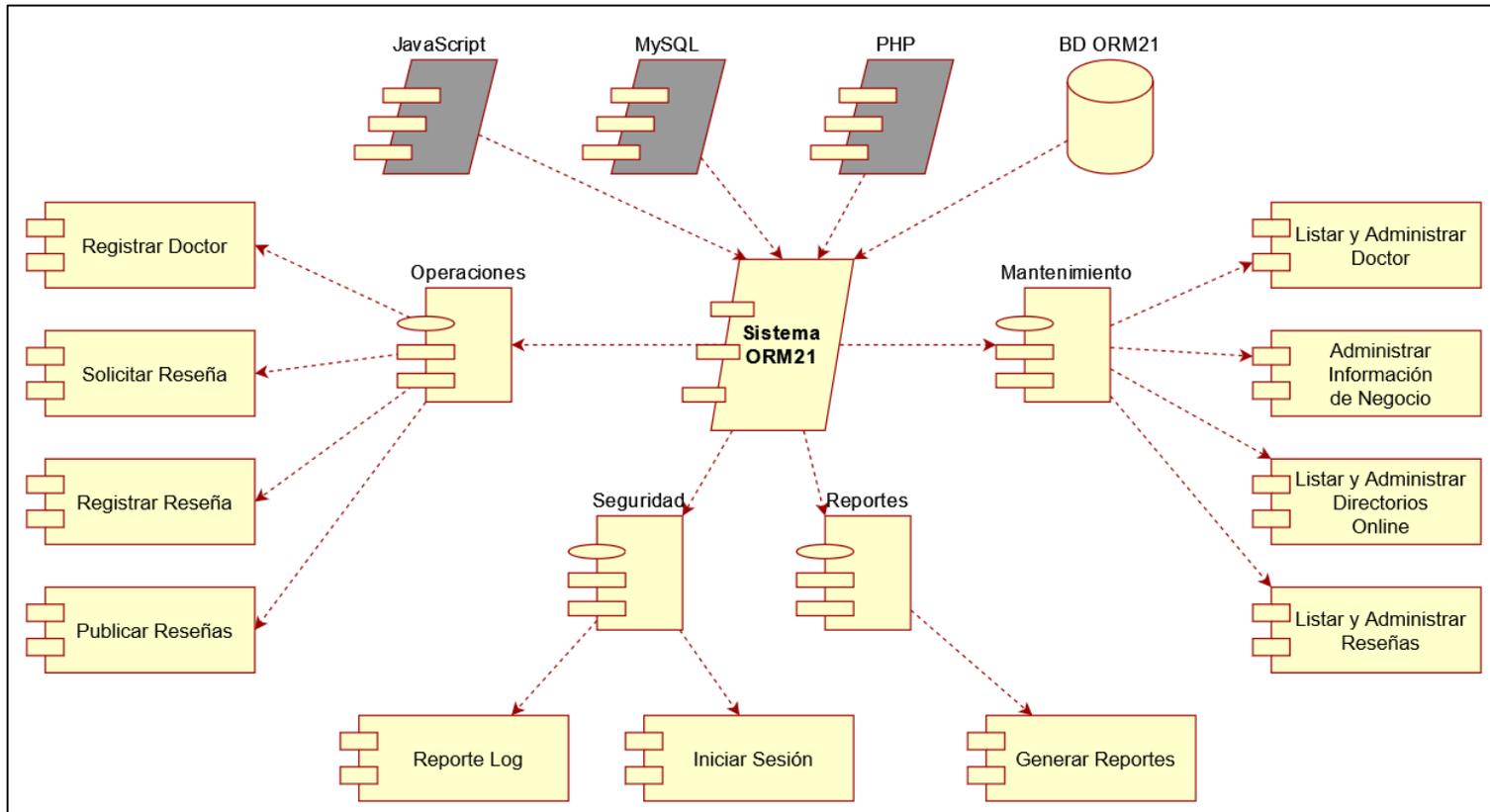


Fuente: Elaboración propia

4.4.4. Vista de Implementación

A continuación, se presenta la vista de implementación del sistema propuesto.

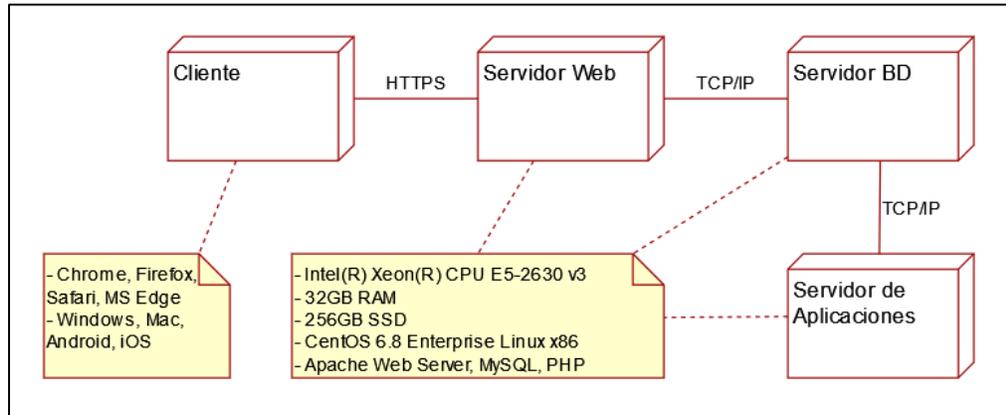
Ilustración 65: Vista de implementación



Fuente: Elaboración propia

4.4.5. Vista de Despliegue

A continuación, se presenta la vista de despliegue del sistema propuesto.

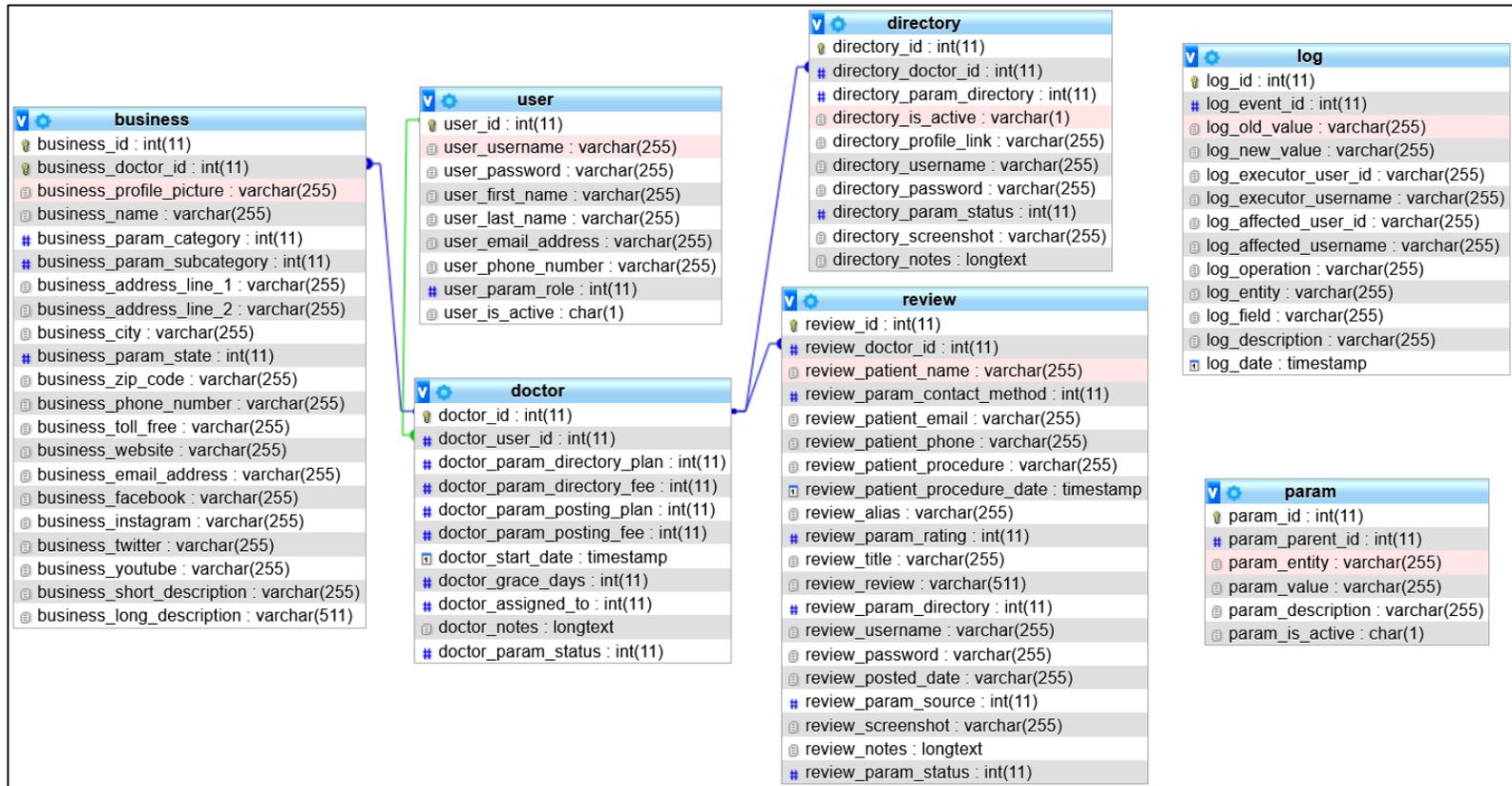


Fuente: Elaboración propia

4.4.6. Vista de Datos

En la siguiente ilustración se muestra la vista de datos del presente proyecto.

Ilustración 66: Vista de Datos



Fuente: Elaboración propia

4.5. Pruebas

4.5.1. Plan de Pruebas

Introducción

El presente Plan de Pruebas tiene como objetivo delimitar el objetivo, alcance y documentación de las pruebas del proyecto, con la finalidad de verificar el correcto funcionamiento del sistema.

Alcance

El alcance de las pruebas está enfocado en las pruebas sobre los Casos de Uso principales del proyecto, centrándonos en el flujo principal, y más específicamente en el escenario positivo y negativo del mismo.

Referencias

Las pruebas diseñadas están basadas en el curso de Pruebas de Software dictado por la universidad.

Tipos de prueba

Las pruebas que se aplicaron son:

- Pruebas unitarias: Dedicadas a probar la funcionalidad de cada uno de los módulos por separado.
- Pruebas de integración: Dedicadas a probar distintos flujos a través de varios módulos.
- Pruebas funcionales: Dedicadas a probar cada una de las funcionalidades, es decir por CUS.
- Pruebas de aceptación del usuario: Dedicadas para que el usuario final haga las pruebas correspondientes y que de su conformidad con el sistema.

Características por probar

Las características que se probaron son las siguientes:

- Funcionalidad de cada uno de los módulos: El sistema debe ser capaz de registrar, editar, y eliminar información, según lo especificado en los CUS.

- Flujo: El sistema debe ser capaz de mantener una coherencia en cuando al flujo de la información, y a los estados de cada una de las entidades.
- Rol: El sistema debe ser capaz de permitir la ejecución de funcionalidades según el rol que ingresa.
- Características que no se prueban
Las características que no se probaron son las siguientes:
- Tiempo de respuesta y concurrencia: No se realizaron pruebas de estrés, por lo que no es posible determinar esto.

4.5.2. Informe de Pruebas

A continuación, presentamos los casos de prueba del presente proyecto.

Tabla 28: PCUS Positiva - Administrar Información de Negocio

ID	PCUS Positiva: Administrar Información de Negocio
Nombre de la prueba	Escenario positivo para la administración de la información del negocio del Doctor.
Objetivo	Probar que se ingresen los valores que le corresponden a cada campo, incluyendo imágenes, y guardarlas correctamente en el sistema.
Inicio	Que el usuario haya iniciado sesión en el sistema y tenga los permisos correspondientes.
Fin	Se ingresan y registran los datos ingresados mediante el formulario.
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción “Business Info” 2. El usuario selecciona una imagen y hace clic en “Upload image” 3. El usuario completa la información del tab “Main” y hace click en “Save Information” 4. El usuario completa la información del tab “Medical” y hace click en “Save Information”

	<p>5. El usuario completa la información del tab “Private” y hace click en “Save Information”</p> <p>6. El usuario va al tab “Medical”, selecciona una imagen y hace clic en “Upload image”</p>
Resultado esperado	La información ingresada, incluyendo imágenes se almacena en el sistema.
Resultado obtenido	La información ingresada, incluyendo imágenes es correctamente almacenada en el sistema.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: PCUS Positiva - Listar y Administrar Directorios Online

ID	PCUS Positiva: Listar y Administrar Directorios Online
Nombre de la prueba	Escenario positivo para la administración de la información de los directorios online del Doctor.
Objetivo	Probar que se ingresen los valores que le corresponden a cada campo, incluyendo imágenes, y guardarlas correctamente en el sistema.
Inicio	Que el usuario haya iniciado sesión en el sistema y tenga los permisos correspondientes.
Fin	Se ingresan y registran los datos ingresados mediante el formulario.
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción “Directory List” 2. El usuario actualiza los filtros de búsqueda y hace clic en “Search” 3. El usuario hace clic en “See Detail” de un directorio de la lista 4. El usuario actualiza la información y hace click en “Save Information” 5. El usuario selecciona una imagen y hace clic en “Upload image”

Resultado esperado	La información ingresada, incluyendo imágenes se almacena en el sistema.
Resultado obtenido	La información ingresada, incluyendo imágenes es correctamente almacenada en el sistema.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30: PCUS Positiva - Listar y Administrar Reseñas

ID	PCUS Positiva: Listar y Administrar Reseñas
Nombre de la prueba	Escenario positivo para la administración de la información de las reseñas del Doctor.
Objetivo	Probar que se ingresen los valores que le corresponden a cada campo, incluyendo imágenes, y guardarlas correctamente en el sistema.
Inicio	Que el usuario haya iniciado sesión en el sistema y tenga los permisos correspondientes.
Fin	Se ingresan y registran los datos ingresados mediante el formulario.
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción “Directory List” 2. El usuario actualiza los filtros de búsqueda y hace clic en “Search” 3. El usuario hace clic en “See Detail” de una reseña de la lista 4. El usuario actualiza la información y hace click en “Save Information” 5. El usuario selecciona un audio y hace clic en “Upload file” 6. El usuario selecciona una imagen y hace clic en “Upload image”
Resultado esperado	La información ingresada, incluyendo imágenes y audios se almacenan en el sistema.

Resultado obtenido	La información ingresada, incluyendo imágenes y audios es correctamente almacenada en el sistema.
--------------------	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31: PCUS Positiva - Publicar Reseñas

ID	PCUS Positiva: Publicar Reseñas
Nombre de la prueba	Escenario positivo para la publicación de reseñas en los directorios online.
Objetivo	Probar que se publique la reseña en Google.
Inicio	Que el sistema haya consultado la información relacionada a la reseña.
Fin	La reseña es publicada.
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema consulta la información mediante un servicio web. 2. El sistema abre un browser e inicia sesión en Google 3. El sistema abre el perfil del Doctor en el Directorio Online 4. El sistema va a la opción de publicar reseña 5. El sistema ingresa el rating y la reseña, y luego la publica
Resultado esperado	La reseña se publica en Google.
Resultado obtenido	La reseña es correctamente publicada en Google.

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

1. Con la solución desarrollada se concluye que sistematizar la información del doctor ayudó a optimizar el proceso de publicación de perfiles en los Directorios Online, ya que este se realiza en menos tiempo y con menos cantidad de errores. Según las pruebas de usuario realizadas con respecto a la publicación de perfiles de Doctores en los distintos Directorios Online, se estima que existe un ahorro de media hora/hombre por día debido a esta funcionalidad del sistema.
2. Con la solución desarrollada se concluye que sistematizar la información del paciente y sus reseñas ayudó a optimizar el proceso de publicación de reseñas en los Directorios Online, ya que este se realiza en menos tiempo y con menos cantidad de errores. Según las pruebas de usuario realizadas con respecto al seguimiento que se le da a las Reseñas del Paciente, se estima que existe un ahorro de una hora/hombre al día debido a esta funcionalidad del sistema.
3. Con la solución desarrollada se concluye que automatizar la publicación de reseñas en Google ayudó a mitigar el proceso repetitivo y manual que se venía realizando. Según las pruebas de usuario realizadas con respecto a la publicación de Reseñas del Paciente, se estima que existe un ahorro de media hora/hombre al día debido a esta funcionalidad del sistema.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda automatizar la publicación de reseñas en los veinte directorios online. Debido a que con esto se omitirían las publicaciones manuales de reseñas y se disminuiría la cantidad de errores humanos. Esto se traduce en un ahorro significativo del tiempo empleado en este proceso.
2. Se recomienda captar reseñas mediante otros medios, ya sea por mensajes de texto o WhatsApp. Ya que, según lo observado en el Benchmarking, existen otros sistemas que ofrecen esta funcionalidad. Se puede aprovechar esta oportunidad para masificar la solicitud de reseñas, y con ello incrementar la cantidad de reseñas positivas publicadas en los Directorios Online.
3. Se recomienda automatizar el monitoreo de los directorios online para conocer el rating y la cantidad de reseñas en tiempo real. Esto sería necesario para establecer estrategias de publicación de reseñas que ayuden a combatir la falta de ellas, o incrementar el rating en un Directorio Online en particular.
4. Se recomienda automatizar el monitoreo y respuesta reseñas negativas. Esta recomendación está alineada con lo visto en el Marco Teórico, ya que allí se precisa que se debe mitigar la reputación negativa, y esto se puede lograr mediante una respuesta a la reseña negativa, ofreciendo las disculpas de caso, y brindando algún beneficio o solución al paciente afectado.

BIBLIOGRAFÍA

- American Society of Plastic Surgeons. (2020). Plastic Surgery Statistics. Recuperado de <https://www.plasticsurgery.org/news/plastic-surgery-statistics>
- Aniche, M., Bavota, G., Treude, C., Gerosa, A., van Deursen, D. (2017). Code smells for Model-View-Controller architectures. Estados Unidos de América: Empirical Software Engineering
- BrightLocal. (2020). Local Consumer Survey 2020. Recuperado de <https://www.brightlocal.com/research/local-consumer-review-survey/>
- Chalupa, S. (2018). The impact of online reputation management on customers' decision making process. República Checa: Vysoka Skola Hotelova v Praze 8
- Connolly, R., Hoar, R. (2018). Fundamentals of Web Development. Estados Unidos de América: Pearson
- Digital Authority Partners. (2021). 11 Online Reputation Management Techniques for Doctors. Recuperado de <https://www.digitalauthority.me/resources/online-reputation-management-for-doctors-guide/>
- Dossena, C., Cioffi, A., Sorrentino, C., Amendola, P. (2017). Online reputation management systems for healthcare organizations. Portugal: International Association for Development of the Information Society (IADIS)
- García, M., Córdova, L., Rodríguez, A. (2018). La confidencialidad, el prestigio y la reputación como valores intangibles de la conciliación médica para el profesionalista de la salud. Colombia: Justicia
- Google. (2021). Google My Business - Manage Your Business Profile. Recuperado de <https://www.google.com/intl/en/business/>
- International Society of Aesthetic Plastic Surgery. (2019). ISAPS International Survey on Aesthetic /Cosmetic Procedures Performed in 2019. Recuperado de <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/12/Global-Survey-2019.pdf>
- Klebaur, E. (2018). Online Reputation Management: What You Need To Know. Estados Unidos de América: The Journal of Medical Practice Management
- Moz. (2021). Moz Local Overview. Recuperado de <https://moz.com/products/local>

- Proserpio, D., Zervas, G. (2017). Online Reputation Management: Estimating the Impact of Management Responses on Consumer Reviews. Estados Unidos de América: INFORMS
- Rater8 (2021). rater8 | Specialists in Healthcare Reputation Management. Recuperado de <https://rater8.com/>
- Reputation. (2021). Data & Insights - Reputation Drives Value. Recuperado de <https://reputation.com/why-reputation/data-insights/>
- Reuters. (2021). COVID-19 savages U.S. economy, 2020 performance worst in 74 years. Recuperado de <https://www.reuters.com/article/us-usa-economy-idUSKBN29X0I8>
- Rohrich, R.; Dayan, E., Xue, A. (2019). Social Media in Plastic Surgery: The Future Is Now?. Estados Unidos de América: Plastic and Reconstructive Surgery
- Snijders, C., Matzat, U. (2019). The Oxford handbook of gossip and reputation. Estados Unidos de América: Oxford
- Sorice, S., Li, A., Gilstrap, J., Canales, F., Furnas, H. (2017). Social media and the plastic surgery patient. Estados Unidos de América: Plastic and Reconstructive Surgery
- Yahoo. (2021). How to create your Business Listing? | Yahoo! Small Business. Recuperado de <https://smallbusiness.yahoo.com/local>
- Yext. (2021). The Yext Answers Platform. Recuperado de <https://www.yext.com/platform>
- Zraková, D., Kubina, M., Koman, G. (2017). Influence of information-communication system to reputation management of a company. Estados Unidos de América: Procedia Engineering.

Anexo 1: Manual de Instalación

Requerimientos de hardware

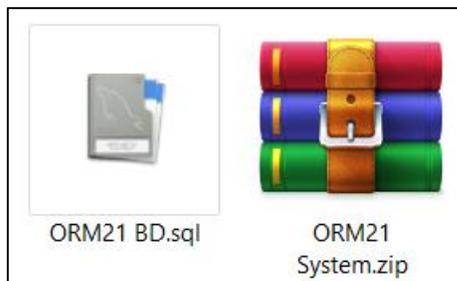
1. Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v3
2. 16GB RAM
3. 8GB SSD

Requerimientos de software

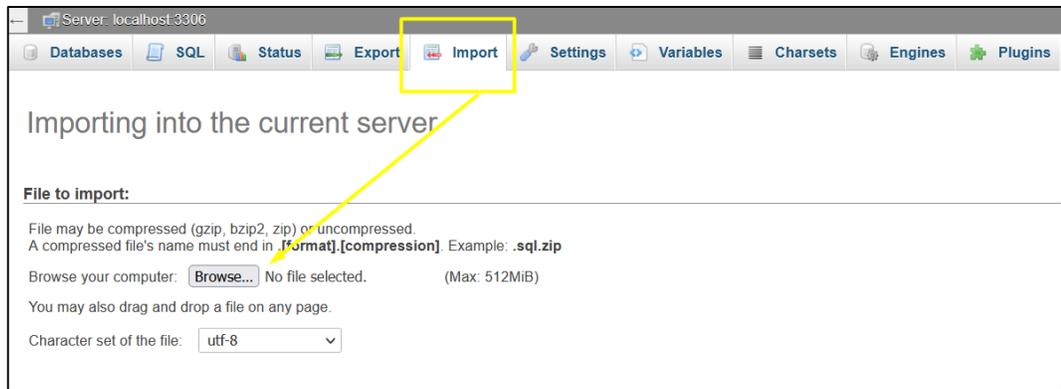
1. CentOS 6.8 Enterprise Linux x86
2. Apache Web Server
3. MySQL
4. PHP
5. WinSCP (o similar)
6. phpMyAdmin (o similar)

Instalación

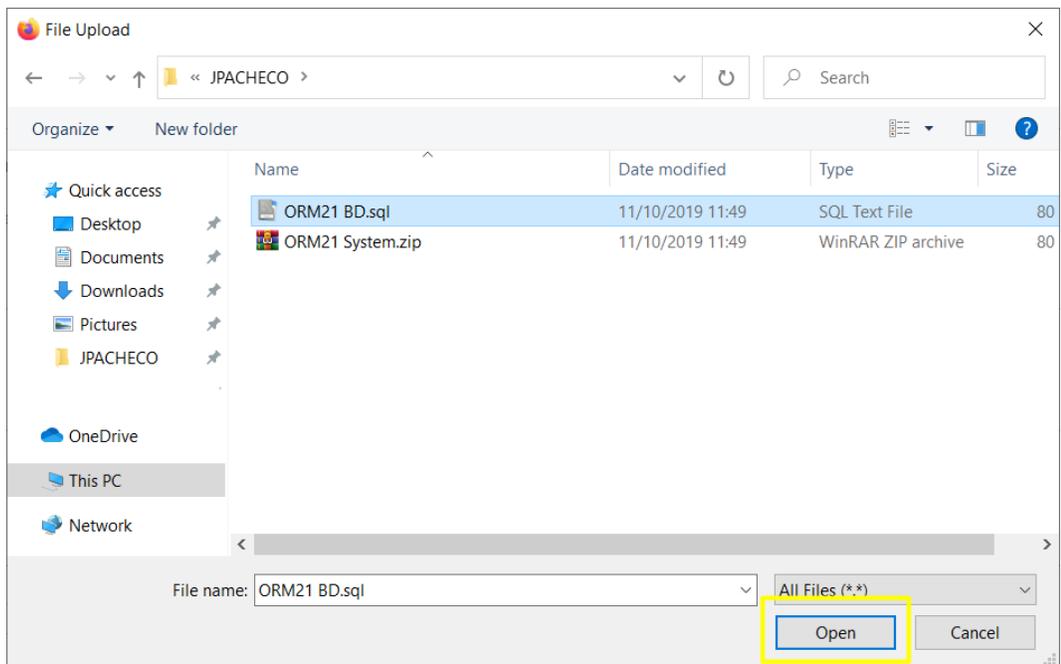
1. Descargar los archivos fuentes del proyecto, estos son “ORM21 System.zip” y “ORM21 BD.sql”



2. Abrir el gestor de base de datos, para este caso es phpMyAdmin. Luego ir a la opción *Import* y hacer clic en *Browse*



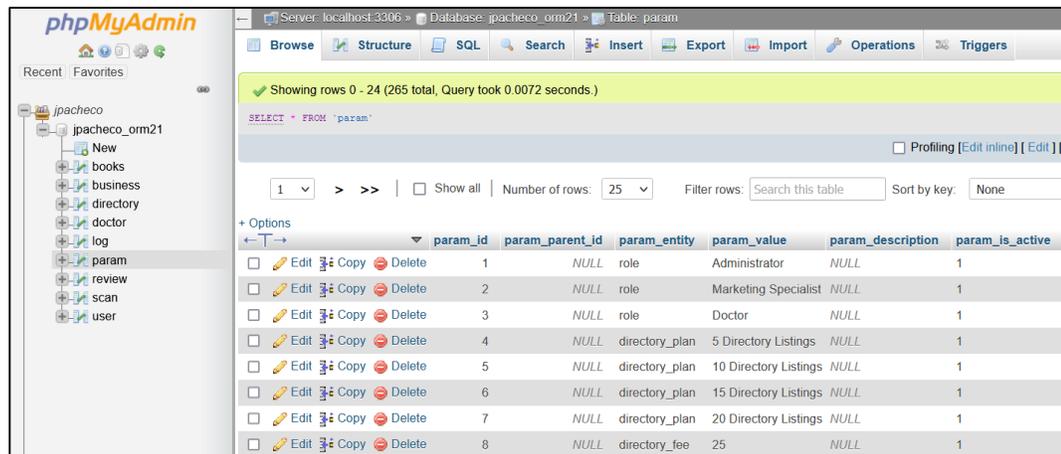
3. Seleccionar el archivo "ORM21 BD.sql" y hacer click en *Open*



4. En el panel de la izquierda, verificar que la base de datos y las tablas han sido creadas correctamente



5. Verificar que la tabla “param” tenga los datos correspondientes



6. Solicitar al administrador del sistema el *host*, usuario y contraseña de la base de datos

7. Ingresar al servidor web mediante SFTP, subir el archivo “ORM21 System.zip” en la carpeta *root* según el dominio especificado por el administrador del sistema y descomprimir. Se deben generar los siguientes archivos

Name	Size	Changed	Rights	Owner
assets		22/10/2021 22:58:20	rw-r-xr-x	1860
css		22/10/2021 22:57:03	rw-r-xr-x	1860
dev.orm21.com-10-10-21		22/10/2021 23:00:35	rw-r-xr-x	1860
functions		22/10/2021 22:58:29	rw-r-xr-x	1860
img		22/10/2021 22:58:55	rw-r-xr-x	1860
js		22/10/2021 22:57:17	rw-r-xr-x	1860
businessgallery.php	15 KB	22/10/2021 22:56:26	rw-r--r--	1860
businessmain.php	38 KB	29/10/2021 21:52:41	rw-r--r--	1860
businessmaindoct.php	47 KB	22/10/2021 22:56:27	rw-r--r--	1860
businessmedical.php	21 KB	29/10/2021 21:52:37	rw-r--r--	1860
businessprivate.php	10 KB	29/10/2021 21:52:30	rw-r--r--	1860
contenido.php	19 KB	29/10/2021 21:47:58	rw-r--r--	1860
dashboard.php	33 KB	22/10/2021 22:56:28	rw-r--r--	1860
dev.orm21.com-10-10-21.zip	95 KB	22/10/2021 22:56:29	rw-r--r--	1860
directory.php	14 KB	27/10/2021 11:28:44	rw-r--r--	1860
directorylist.php	14 KB	29/10/2021 21:48:04	rw-r--r--	1860
directorylistdoct.php	11 KB	4/11/2021 21:31:01	rw-r--r--	1860
directorylistuser.php	14 KB	29/10/2021 21:48:27	rw-r--r--	1860
doctor.php	37 KB	4/11/2021 19:45:27	rw-r--r--	1860
doctorlist.php	13 KB	4/11/2021 21:16:20	rw-r--r--	1860
doctorlistuser.php	7 KB	29/10/2021 21:47:13	rw-r--r--	1860
doctornew.php	19 KB	29/10/2021 21:52:23	rw-r--r--	1860
error_log	11 KB	4/11/2021 21:18:10	rw-r--r--	1860
footer.html	1 KB	22/10/2021 22:56:30	rw-r--r--	1860
header.html	2 KB	22/10/2021 22:56:31	rw-r--r--	1860
index.php	7 KB	4/11/2021 20:59:01	rw-r--r--	1860
log.php	7 KB	22/10/2021 22:56:31	rw-r--r--	1860
login.php	4 KB	22/10/2021 22:56:31	rw-r--r--	1860
menu.php	6 KB	4/11/2021 21:10:46	rw-r--r--	1860
review.php	27 KB	4/11/2021 19:37:46	rw-r--r--	1860
reviewlist.php	12 KB	4/11/2021 20:44:01	rw-r--r--	1860
reviewlistdoct.php	10 KB	4/11/2021 21:23:38	rw-r--r--	1860

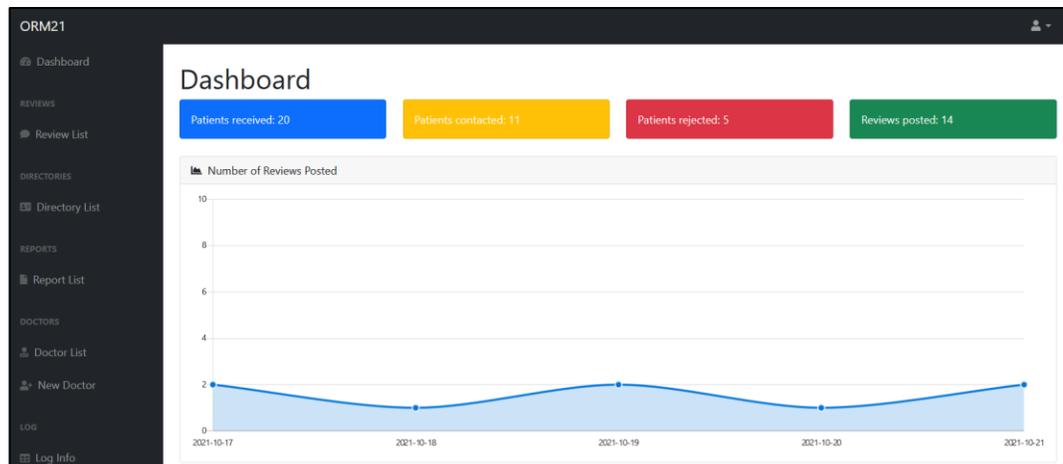
0 B of 509 KB in 0 of 37

- Ingresar a la carpeta “functions”, abrir el archivo “BD.php” y configurar las variables de conexión según lo especificado en el punto 6

```
<?php
define('DB_HOST','localhost');
define('DB_USER','root@localhost');
define('DB_PASS','root');
define('DB_NAME','jpacheco_orm21');
# conectare la base de datos
$con=@mysqli_connect(DB_HOST, DB_USER, DB_PASS, DB_NAME);
if(!$con){
    die("imposible conectarse: ".mysqli_error($con));
}
if (@mysqli_connect_errno()) {
    die("Conexion fall: ".mysqli_connect_errno()." : ". mysqli_connect_error
    ());
}

mysqli_query($con,"SET CHARACTER SET 'utf8'");
mysqli_query($con,"SET SESSION collation_connection ='utf8_unicode_ci'");
?>
```

9. Probar el sistema, este debe cagar sin problemas

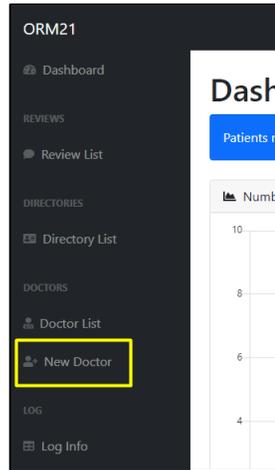


Anexo 2: Manual de Usuario

Registro de un Doctor

Roles: Administrador o Marketing Specialist

1. Dirigirse a la opción “New Doctor”

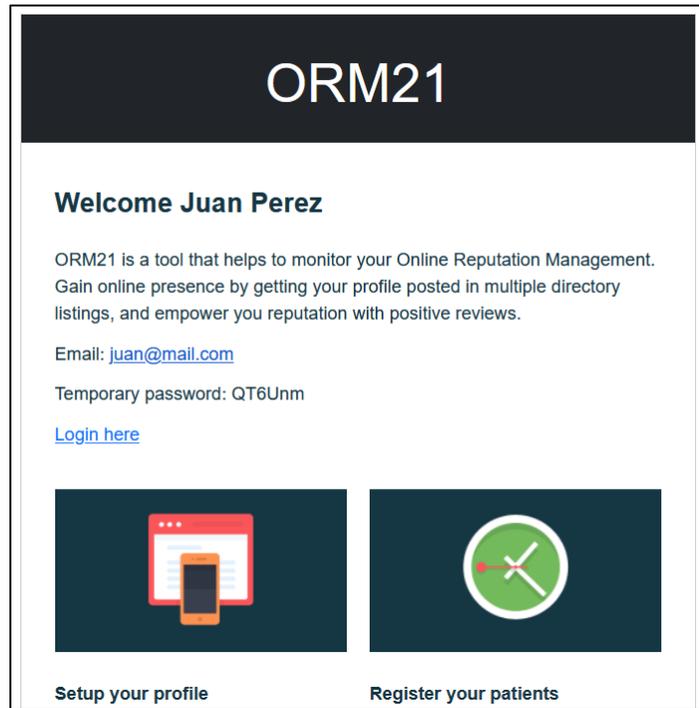


2. Ingresar los datos del Doctor, incluyendo la selección del “Directory Plan” y “Posting Plan”

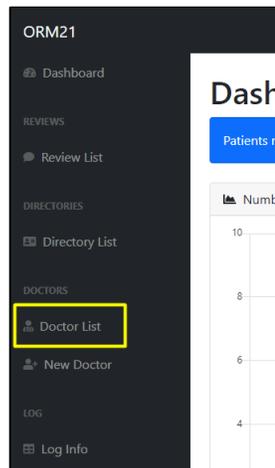
New Doctor

First name Juan	Last name Perez
Email address juanperez@gmail.com	Phone number 99988777
Directory plan 5 Directory Listings	Directory fee 25
Sites for Directory plan Please select...	
Review Posting plan 5 Directory Listings	Review Posting fee 25
Sites for Review Posting plan Please select...	
Start Date 11/12/2021	Grace days 5
Doctor Status Active	Assigned to john@orm21.com
Notes	
<input type="text"/>	
<input type="button" value="Save Doctor"/>	

3. Hacer clic en “Save Doctor”. Esta opción crea al Doctor, y automáticamente crea la entidad básica de Información de Negocio y Directorios Online (basado en el “Directory Plan”). Además, se envía un correo para que el Doctor pueda ingresar al sistema



4. Dirigirse a la opción “Doctor List”



5. Se listan todos los Doctores registrados en el sistema

Doctor List

Directory Plan: All | Review Plan: All | Status: All | Assigned to: All | Search Term: [Search](#)

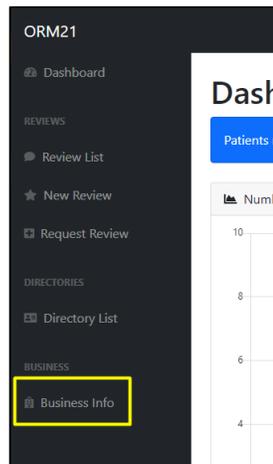
Doctor Name	Email	Phone	Directory Plan	Review Plan	Status	Assigned to	Action	Action	Action	Action
carmen perez	car@gmail.com	546464	5 Directory Listings	5 Directory Listings	Draft	Administrator cvb	See Detail	Business Info	New Review	Request Review
mario casas casas	doct@gmail.com	45343	5 Directory Listings	5 Directory Listings	Draft	Administrator cvb	See Detail	Business Info	New Review	Request Review
jose corrales	joe@gmail.com	546464646	5 Directory Listings	5 Directory Listings	Active	Administrator cvb	See Detail	Business Info	New Review	Request Review
Juan Perez	juanperez@gmail.com	999888777	5 Directory Listings	5 Directory Listings	Active	Administrator cvb	See Detail	Business Info	New Review	Request Review

50 entries per page

Actualización de la Información de Negocio

Roles: Doctor (también Administrador, Marketing Specialist)

1. Dirigirse a la opción “Business Info”



2. Actualizar los datos del Negocio, incluyendo cada uno de los tabs (“Main”, “Medical”, “Private”, “Gallery”)

Business Info

Main Medical Private Gallery

Profile Picture

1:1 or 800 x 800 px recommended

Choose File No file chosen

Upload image

Main Information

Doctor Name
Juan Perez

Business name (as it will be listed)
Juan Perez INC

Category: Plastic & Cosmetic Surgery Sub-Category: Body Lift

Address line 1: 5th Ave Address line 2:

City: New York State: New York

Zip code: 55555

Phone number: 555-5555-5555 Toll free:

Website: Email address:

Facebook: Instagram:

Twitter: Youtube:

Business hours: Please select...

Spoken languages:
 English Spanish Chinese French

Payment types:
 Credit Card Debit Card Cash Checks

Short Description: 150 character limit

Long Description: 500 character limit

Notes:

Created by: Administrator cvb Created date: 2021-11-09 00:00:00

Last updated by: Last updated date:

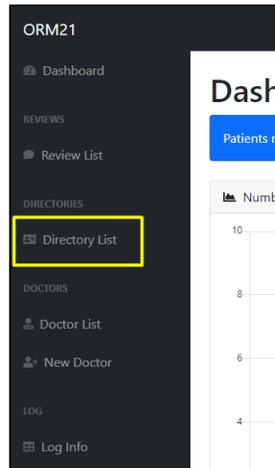
Save information

3. Hacer clic en “Save Information”. Esta opción actualizará los datos del Negocio del Doctor.

Actualización de un Directorio Online

Roles: Administrador o Marketing Specialist

1. Dirigirse a la opción “Directory List”



2. Se listan los Directorios Online según lo seleccionado en “Directory Plan”

Directory List										
Doctor: Juan Perez										
Directory: All										
Status: All										
Search Term: <input type="text"/>										
<input type="button" value="Search"/>										
Doctor Name	Directory	Business Name	Address	Phone	Rating	Reviews	Status	Assigned to	Action	
Juan Perez	Health Grades							Administrator cvb	See Detail	
Juan Perez	Google							Administrator cvb	See Detail	
Juan Perez	Yahoo							Administrator cvb	See Detail	
Juan Perez	Bing							Administrator cvb	See Detail	
Juan Perez	DexKnows							Administrator cvb	See Detail	

50 entries per page

3. Hacer clic en “See Detail” de algún elemento de la lista y actualizar los datos del Directorio Online

Directory Information

Doctor Name: Juan Perez

Business Name: [Empty]

Directory: Google

Profile link: www.google.com

Username: user

Password: pass

Status: Profile updated

Directory screenshot: [Image placeholder]

Notes: [Empty text area]

Created by: [Empty]

Last updated by: [Empty]

Status: [Empty]

Created date: [Empty]

Last updated date: [Empty]

[See full Business Information](#)

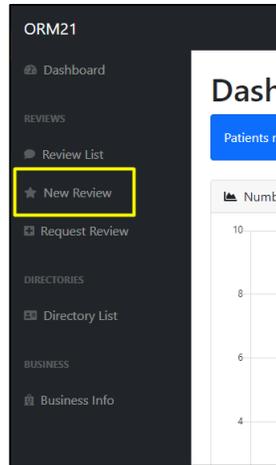
[Save Directory](#)

4. Hacer clic en “Save Information”. Esta opción actualizará los datos del Directorio Online del Doctor

Registro de una Reseña

Roles: Doctor (también Administrador, Marketing Specialist)

1. Dirigirse a la opción “New Review”



2. Ingresar los datos de la Reseña

Leave a Review for Dr. Juan Perez

★ ★ ★ ★ ★

James james@gmail.com

rhinoplasty 10/06/2021

Dr. Perez is great

I had a wonderful experience with Dr. Perez and his excellent team. He told me my nose would be extremely difficult to get perfectly straight on the inside and outside, but he achieved my perfect nose with flying colors. The nurses are wonderful, especially Patty. I really enjoyed my experience with Dr. Perez :)

500 character limit
Maximum 500 characters:317

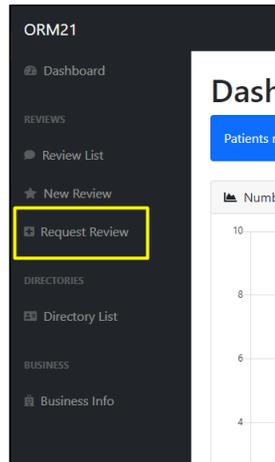
Consent
 Terms and Conditions

3. Hacer clic en “Submit Review”. Esta opción registra la reseña bajo el perfil del Doctor para su posterior publicación

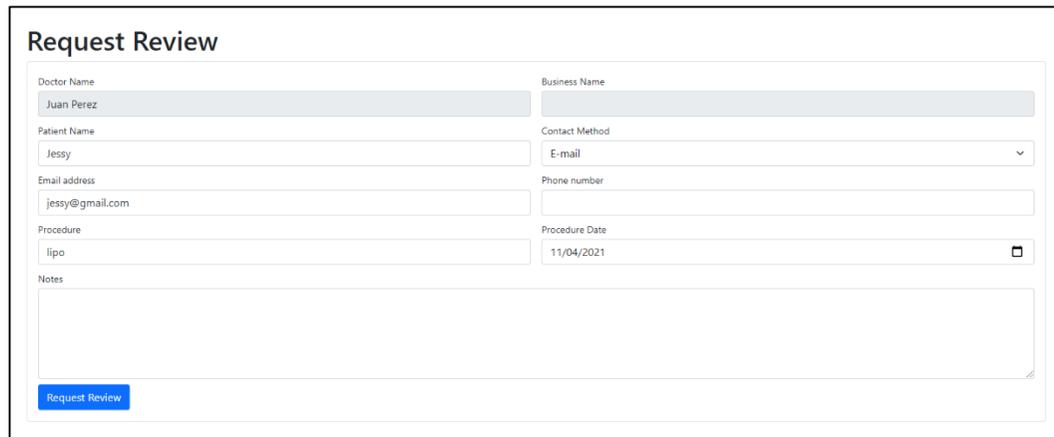
Solicitud de una Reseña

Roles: Doctor (también Administrador, Marketing Specialist)

1. Dirigirse a la opción “Request Review”



2. Ingresar los datos del Paciente

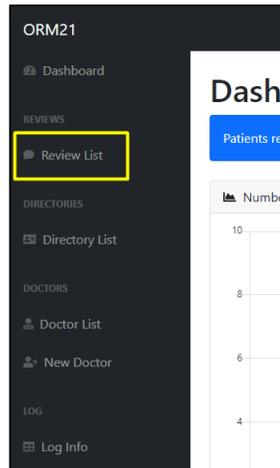
A screenshot of the 'Request Review' form. The form is titled 'Request Review' and contains several input fields. The 'Doctor Name' field is filled with 'Juan Perez'. The 'Patient Name' field is filled with 'Jessy'. The 'Email address' field is filled with 'jessy@gmail.com'. The 'Procedure' field is filled with 'lipo'. The 'Notes' field is empty. The 'Business Name' field is empty. The 'Contact Method' dropdown menu is set to 'E-mail'. The 'Phone number' field is empty. The 'Procedure Date' field is filled with '11/04/2021'. A blue 'Request Review' button is located at the bottom left of the form.

3. Hacer clic en “Request Review”. Esta opción registra la solicitud reseña bajo el perfil del Doctor

Actualización de una Reseña

Roles: Administrador o Marketing Specialist

1. Dirigirse a la opción “Review List”



2. Se listan las Reseñas de los Doctores

Review List

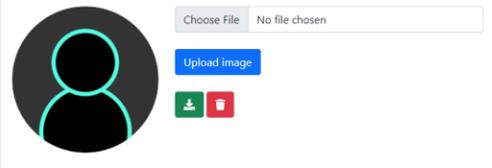
Directory: All | Status: All | Search Term: [Search](#)

Patient Name	Procedure	Contact Method	Rating	Directory	Alias	Status	Action
Test Patient	lipo	Phone				Requested	See Detail
Pepito	lipo	Phone				Requested	See Detail
Jessy	lipo	E-mail				Requested	See Detail

50 entries per page

3. Hacer clic en “See Detail” de algún elemento de la lista y actualizar los datos de la Reseña

Review Information

Doctor Name	Juan Perez	Business Name	
Patient Name	Jessy	Contact Method	E-mail
Email address	jessy@gmail.com	Phone number	
Procedure	lipo	Procedure Date	2021-11-04 00:00:00
Alias	jess	Rating	4 out of 5
Title	Everything went fine		
Review	Dr. Perez helped me with an extremely complicated situation. He was open and honest throughout the whole process. Dr. Perez went above and beyond, gave it more than 100%, and truly changed my entire life! He is in it to truly help others and it shows.		
Directory	Health Grades	Go to Directory profile	
Username	jessy@gmail.com	Password	123456789
Posted date	11/09/2021	Source	
Status	Posted		
Review screenshot			
Notes			
Created by: Juan Perez	Created date: 2021-11-09 00:00:00		
Last updated by:	Last updated date:		
Status: Requested			
Save Review			

4. Hacer clic en “Save Information”. Esta opción actualizará los datos de la Reseña del Doctor