

# UNIVERSIDAD DON BOSCO

## ESCUELA DE COMPUTACIÓN



### Diseño y Programación de Software Multiplataforma (DPS 104 01T)

#### “Primera Fase de Proyecto”

**Docente: Ing. Alexander Alberto Sigüenza**

#### **Integrantes:**

Flores Melchor, Wilmer Alfredo	FM181616
Pleitez Hercules, Kevin Eliu	PH161929
Reyes Rosa, Joshua Caleb	RR152122
Rodríguez Tobías, Josué Samuel	RT142164
Vásquez Gálvez, Will Eduardo	VG162762

#### **Enlace del Repositorio:**

<https://github.com/josh97samurott/ProyectoDPS104.git>

#### **Enlace de Tablero de Trello:**

<https://trello.com/b/xZZW4wAf/dise%C3%B1o-y-programaci%C3%B3n-de-software-multiplataforma-dps104>

31 de Agosto de 2020

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Sitio web de citas médicas online</b>	<b>3</b>
2.1 Planteamiento del problema	3
2.2 Idea de negocio orientada a la solución del problema	4
2.3 Estructura del sistema	4
2.4 Diseño UX/UI	6
2.5 Lógica a utilizar para el desarrollo del sistema	12
2.6 Diagrama de casos de uso del sistema	13
2.6 Herramientas a utilizar durante el desarrollo del sistema	15
<b>Licencia creative commons a utilizar en el sistema</b>	<b>16</b>
<b>Referencias</b>	<b>17</b>

# 1. Introducción

El virus del COVID-19 definitivamente nos trajo muchos cambios en la vida cotidiana, ya que pasamos de realizar actividades de forma presencial a virtual, es por ello que muchas empresas tuvieron que reinventarse para brindar servicios en los que la población no necesitará salir de sus hogares y así no correr el riesgo de contagiarse del virus, sin embargo muchas de estas empresas brindan servicios en los que si es necesario hacerse de forma presencial, es por ello que fueron duramente afectadas en sus ingresos, como consecuencia recurriendo a despidos masivos, generando así un caos en la economía de muchas personas, razón que sumada a la presión de la cuarentena obligatoria que se implementó en la mayoría de países desencadenó diversas afecciones psicológicas y mentales en la población tales como, ansiedad, estrés, insomnio, miedo, desorden alimenticio, problemas relacionados con el corazón etc.

La mayor parte de la población por temor de salir y contagiarse del virus, a tenido que lidiar con estos problemas sin la ayuda de un profesional de salud, a raíz de esto surge la idea de crear una aplicación en donde se pueda atender, sin la necesidad de que las personas salgan de casa, dicha aplicación básicamente nos servirá para realizar citas y posteriormente tener la consulta con un profesional de forma asíncrona, osea por video llamada.

La aplicación estará orientada a un entorno web adaptable para móviles y ordenadores, aplicando principalmente las tecnologías de Java en el backend, Mysql para las base de datos y Javascript con el Framework de angular para el Frontend, esta información se detalla de mejor manera más adelante en el documento, de la misma forma se presenta el diseño UX/UI con el cual contará el sitio, finalizando con la explicación de las herramientas que se utilizaran para el desarrollo y los respectivos diagramas UML que representan la arquitectura y funcionamiento lógico de nuestra aplicación.

## **2. Sitio web de citas médicas online**

### **2.1 Planteamiento del problema**

Debido a la pandemia mundial causada por el virus del COVID-19 el cual surgió a finales del año 2019. Muchos países del mundo entraron en cuarentena obligatoria, con el objetivo de mantener a la población en casa para prevenir el contagio masivo y el desbordamiento de los hospitales. Sin embargo, el tiempo de la cuarentena se prolongó tanto que numerosos ciudadanos comenzaron a sufrir problemas de ansiedad, estrés, insomnio, depresión, ataques de pánico, desórdenes alimenticios, etc. Esto debido a la impotencia por parte de las personas al querer regresar pronto a sus vidas normales, además la economía de muchas familias que subsisten del trabajo diario fue duramente afectada, siendo esto una razón más para padecer algún tipo de enfermedad ya sea psicológica o física.

La situación en torno al virus complicó en gran medida tanto al sector salud como a las personas que necesitaban ayuda de un profesional de esta área, ya que nadie quería correr el riesgo de salir de casa y contagiarse en el proceso. Sin embargo, muchos de estos tratamientos podrían realizarse no necesariamente de forma presencial, haciendo uso de la tecnología para brindar una modalidad de consultas online.

El cuidado de las facultades físicas y sobre todo psicológicas, generalmente es un tema que le tomamos poca importancia hasta no ver las consecuencias que traen a largo plazo, sin embargo ahora con la pandemia, estos problemas afectaron en gran medida a las personas sin que ellas tomaran consciencia de la situación externa y de su propia situación de salud. Dada la falta de medios que comuniquen los canales viables para el control y búsqueda de ayuda, es normal que se complique el conocimiento sobre la propia salud y el cuidado que debería tener una persona sobre sí misma.

En la actualidad la mayoría de países ha levantado las restricciones para la circulación de la población, sin embargo la mayoría de personas prefiere permanecer en casa, saliendo únicamente cuando sea necesario, a raíz de esto surge la idea de negocio en línea que ayude a los ciudadanos a cuidar su salud mediante una aplicación que brinde consultas online.

## 2.2 Idea de negocio orientada a la solución del problema

La idea de negocio consiste en un sistema web que permita a los usuarios recibir citas médicas en línea, tanto psicológicas como de salud e higiene, la idea consiste en que el usuario se registre en el sitio, reservé una cita y especifique que tipo de cita requiere y con qué tipo de médico desea recibirla y para finalizar la reserva el usuario realiza un pago en línea. Posteriormente la aplicación le enviará un recibo y un enlace de conexión para recibir la cita médica por videoconferencia y además, tendrá disponible un chat en línea por un determinado tiempo para que pueda realizar más consultas si así lo desea.

## 2.3 Estructura del sistema

Según el estudio y análisis de lo que requiere el sistema para funcionar, este estará constituido de la siguiente manera.

### Módulos del backend del sistema

- Módulo de inicio de sesión administrativo: Permite el acceso al panel administrativo del sistema.
- Módulo de usuarios: Gestiona los usuarios del sistema, categorizados en administrador, médico y paciente.
- Módulo de gestión de citas médicas por videoconferencia: Gestiona las citas médicas por videoconferencia realizadas por los pacientes.
- Módulo de gestión de citas médicas por chat en línea: Este módulo lleva el registro de los chat realizados por los pacientes con sus respectivos médicos.
- Módulo de planilla de pago: Este módulo se encargará de llevar la gestión de pagos realizados a los médicos registrados en el sitio por brindar sus servicios en línea desde el sistema.
- Módulo estadístico: Lleva control y registro de los usuarios registrados en el sistema así como también de los pagos y facturaciones realizadas por los pacientes tanto para una cita médica como un chat en línea, también se observa el nivel de satisfacción de los usuarios por los servicios brindados.
- Módulo de control de errores del sistema: Este módulo permite que el administrativo vea errores registrados en un log a medida se utiliza el sistema, para así corregirlos y darle un correcto mantenimiento a este.

## Módulos del frontend del sistema

- Módulo de inicio de sesión: Permite el acceso al usuario, este puede ser un paciente o un médico.
- Módulo de registro: Le permite al usuario crear una cuenta en el sitio, este módulo se divide en 2 apartados, el registro de cuenta para un paciente y el registro de cuenta para un médico.
- Módulo principal de la página: Permite divisar la pantalla, inicia con la información general del sitio web, esta cambia un poco al estar logueado en el sitio web.
- Módulo de citas médicas por videoconferencia: Permite al paciente solicitar una cita con un médico para una sesión en línea a través de una plataforma de video y permite al médico indicar un horario en el que los pacientes pueden hacer una cita por videoconferencia con él.
- Módulo de citas médicas por chat en línea: Permite al paciente solicitar una cita con un médico para una sesión de consulta a través de un chat privado y permite al médico indicar un horario en el que los pacientes puedan hacer una cita por chat en línea con él.
- Módulo de pagos: Permite gestionar pagos ya sea para una sesión de consulta en una plataforma de video o para una sesión de consulta por chat.
- Políticas del sitio: Es un apartado especial del sitio web donde se encontrarán las políticas del sitio web.
- Preguntas frecuentes: Es un apartado especial del sitio web donde se encontrarán una serie de respuestas para preguntas que pueden ser frecuentes.
- Módulo de soporte técnico: Permite al paciente o doctor reportar un inconveniente técnico o problemas con un médico o paciente en particular.

## 2.4 Diseño UX/UI

- Módulo de inicio de sesión de usuario paciente, médico o administrativo.

**CIMO**  
Citas médicas online

Inicio de sesión

Usuario

Contraseña

Google Facebook

Iniciar sesión

**CIMO**  
Citas médicas online

- [Políticas del sitio](#)
- [Preguntas frecuentes](#)
- [Soporte técnico](#)
- [Acerca de nosotros](#)

*Figura 1.* Login para el área administrativa, paciente o médico.  
Fuente: Elaboración propia.

## Backend:

- Módulo de usuarios, módulo de gestión de citas médicas por videoconferencia, módulo de gestión de citas médicas por chat en línea, módulo de planilla de pago, módulo estadístico y módulo de control de errores del sistema.



*Figura 2.* Página principal de la parte Administrativa.  
Fuente: Elaboración propia.



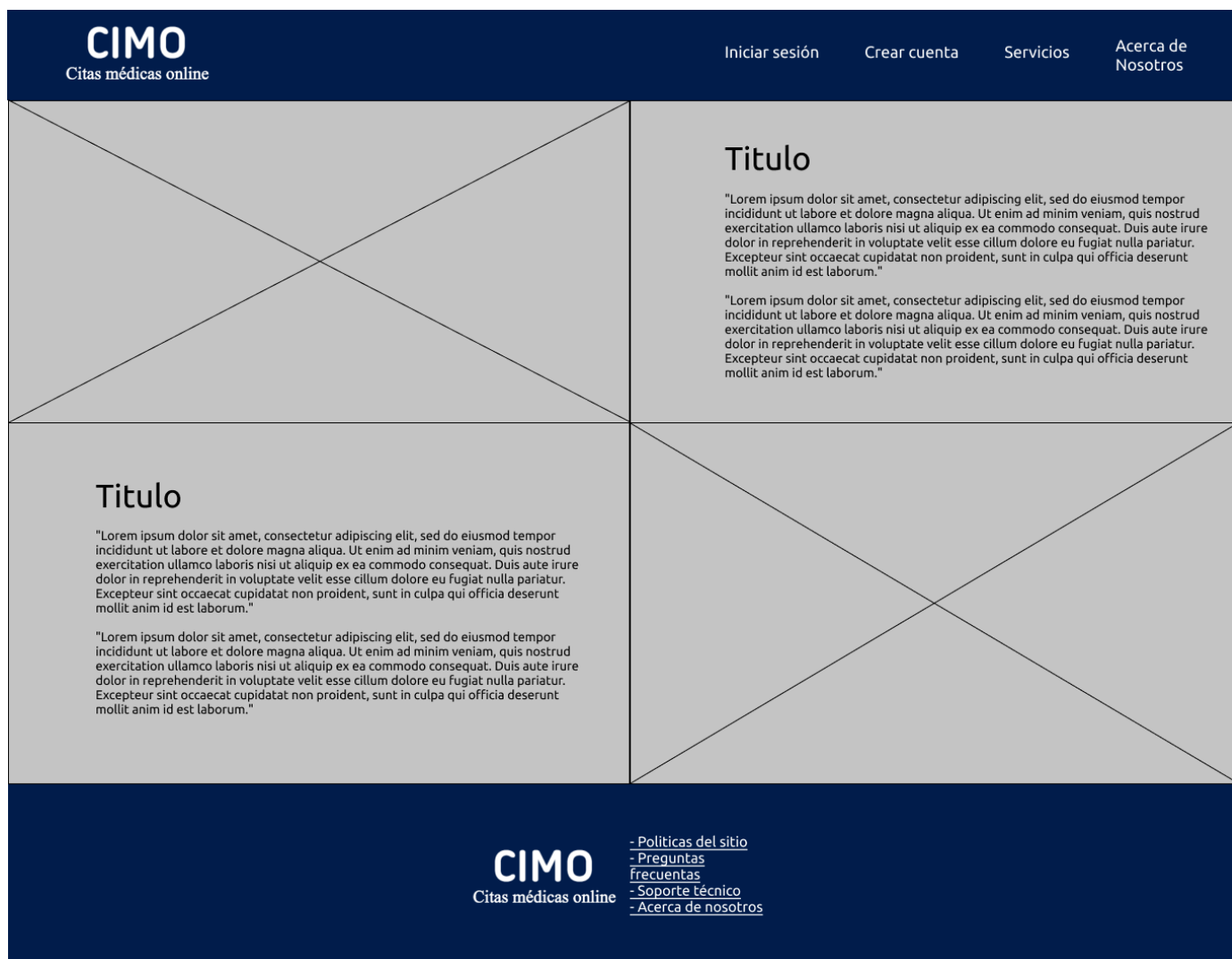
## Frontend

- Módulo de registro.

The image shows a web page for 'CIMO Citas médicas online'. The header is dark blue with the CIMO logo and text. The main content area is light blue and contains a central blue box titled 'Registro'. Inside this box are three white input fields labeled 'Usuario', 'Contraseña', and 'Correo electrónico'. Below these fields are two buttons for social login: 'G Google' and 'f Facebook'. At the bottom of the box is a dark blue button labeled 'Registrar cuenta'. The footer is dark blue and contains the CIMO logo, the text 'Citas médicas online', and a list of links: '- Políticas del sitio', '- Preguntas frecuentes', '- Soporte técnico', and '- Acerca de nosotros'.

*Figura 3.* Registro de usuarios para pacientes o médicos de la Frontpage.  
Fuente: Elaboración propia.

- Módulo principal de la página (Estado sin iniciar sesión).



*Figura 4. Página principal del sitio web sin iniciar sesión.*

Fuente: Elaboración propia.

- Módulo principal de la página (Estado sesión iniciada).



*Figura 5. Página principal del sitio web al iniciar sesión.*

Fuente: Elaboración propia.

[Paciente]: Indica que es una opción del menú que solo será observada por los usuarios de tipo "Paciente".

[Médico]: Indica que es una opción del menú que solo será observada por los usuarios de tipo "Médico".

- Módulo de citas médicas por videoconferencia, módulo de citas médicas por chat en línea, módulo de pagos y módulo de soporte técnico.

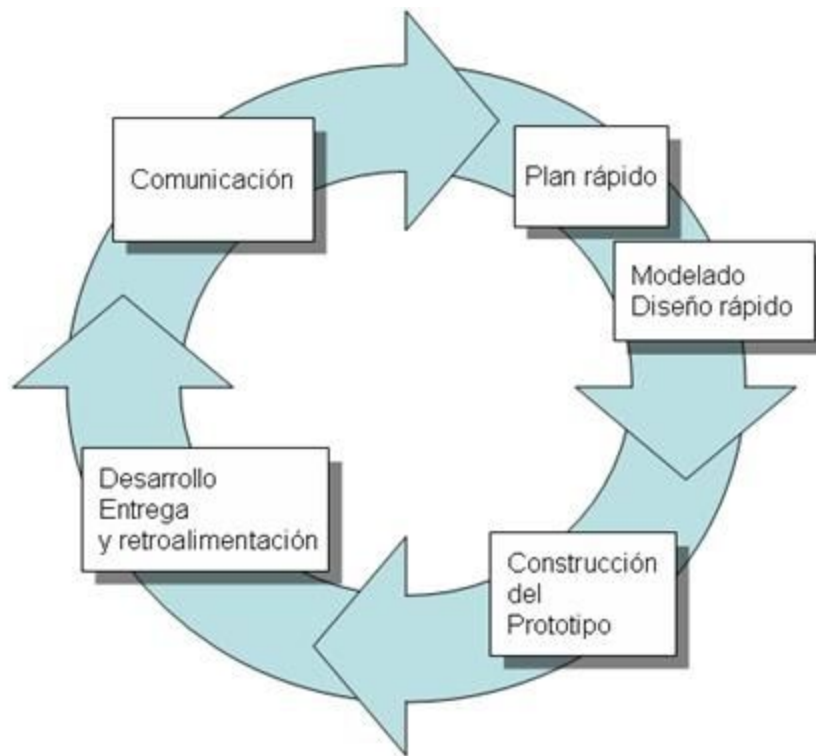


*Figura 6.* Vistas de las diferentes opciones disponibles a los usuarios pacientes o médicos.  
Fuente: Elaboración propia.

## 2.5 Lógica a utilizar para el desarrollo del sistema

Se conoce a nivel estructural los módulos y funcionalidades que se deben de desarrollar en el sistema así como también el diseño que se debe de implementar, por lo tanto se trabajará con los integrantes del proyecto por módulos es decir, se asignan módulos o funcionalidades específicas de módulos a cada miembro del proyecto que no tengan dependencias en un primer momento y se integran, luego para el desarrollo de funcionalidades dependientes de otras se asignará su desarrollo a aquellos miembros que trabajaron sus respectivas dependencias.

A esto anteriormente dicho se le aplicará un modelo de trabajo conocido como “Desarrollo de software por prototipos”, es decir que el siguiente esquema se implementará para desarrollar cada uno de los módulos o funcionalidades del sistema obteniendo así prototipos del sistema hasta que este se encuentre completamente finalizado.



*Figura 7. Modelo por prototipos.*

Fuente: Elaboración propia.

## 2.6 Diagrama de casos de uso del sistema

Diagrama de casos de uso para de la Frontpage del sistema:

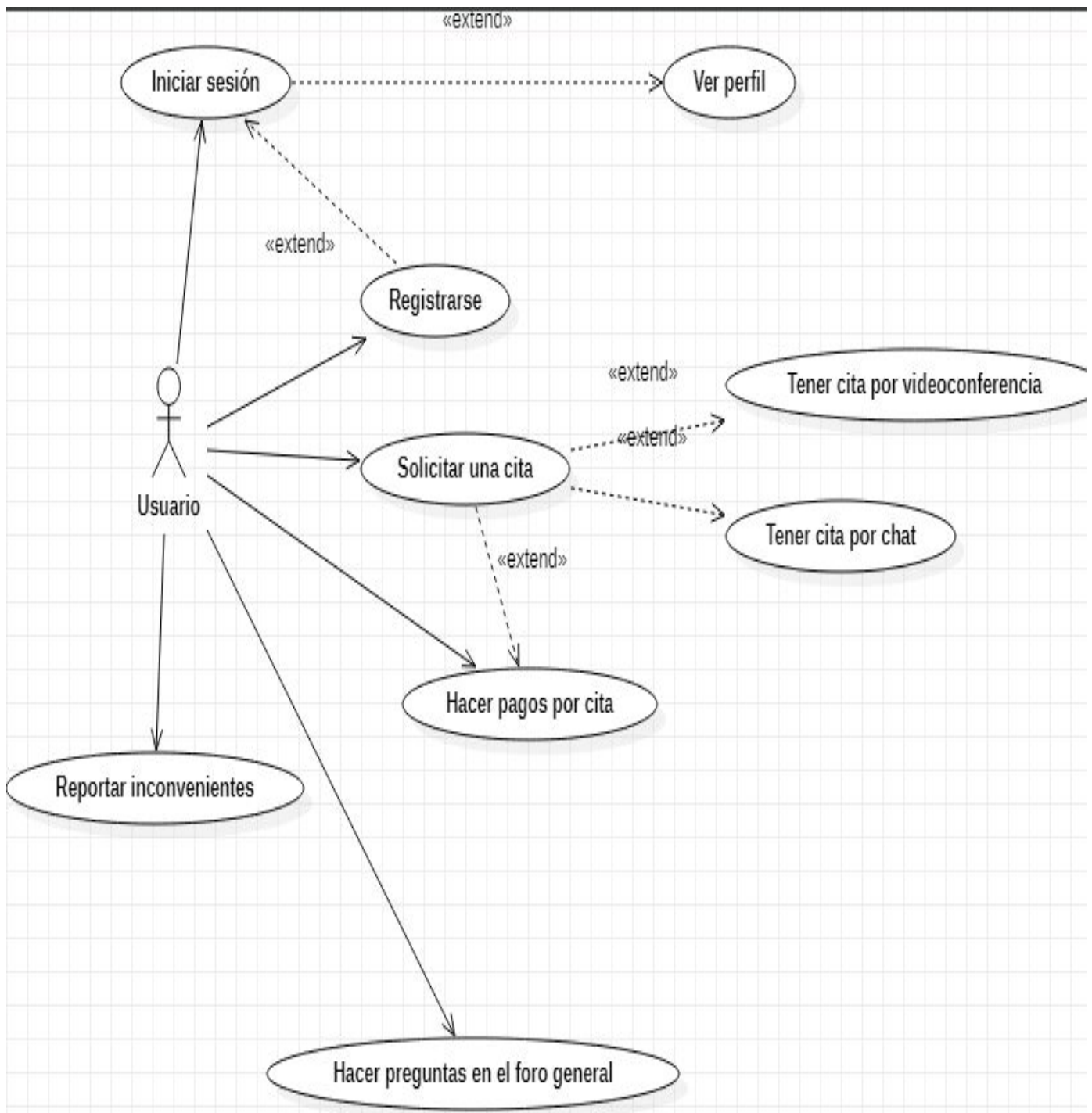


Figura 8. Caso de uso de un usuario en la Frontpage.

Fuente: Elaboración propia.

## Diagrama casos de uso del Backend del sistema:

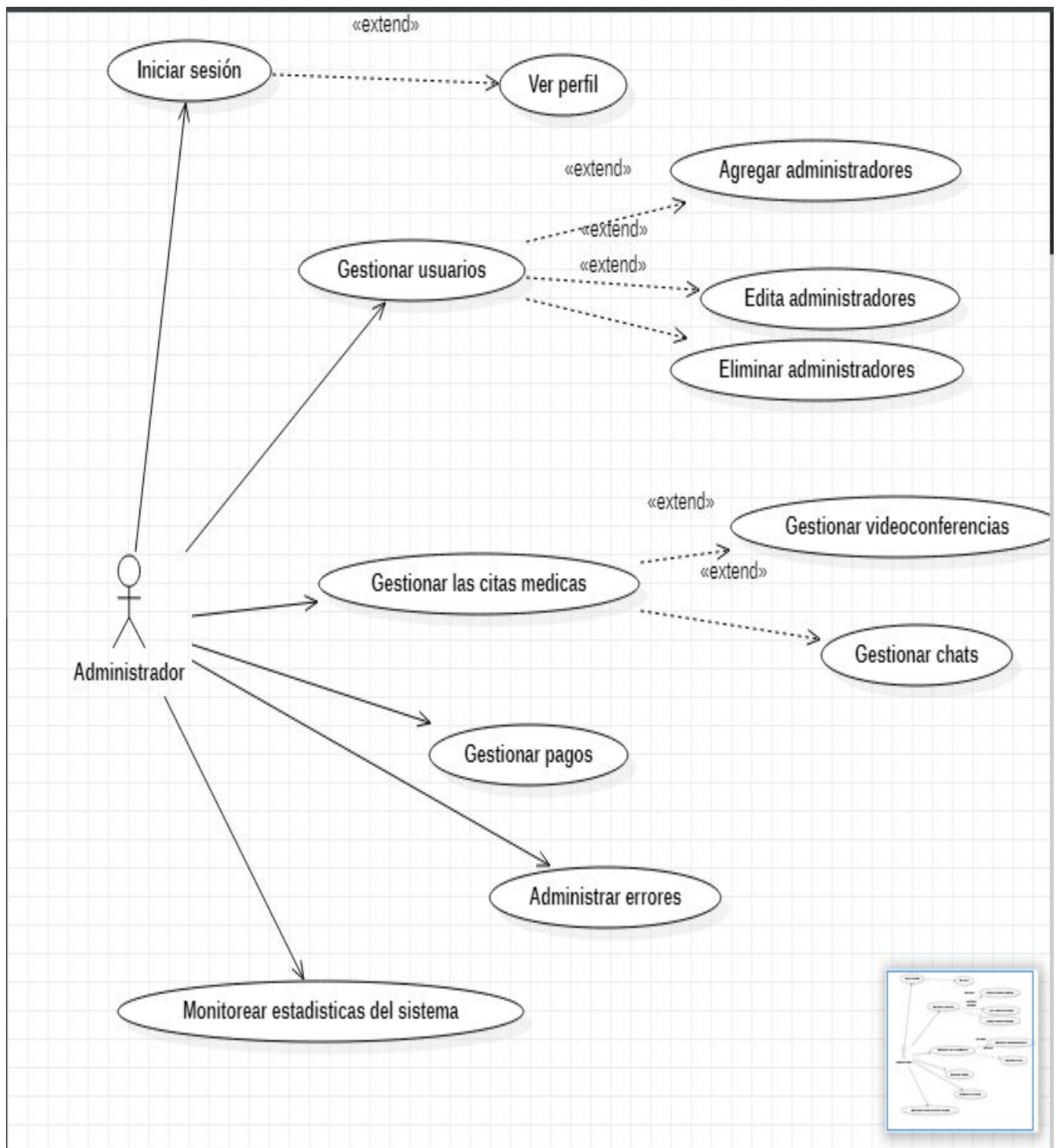


Figura 9. Caso de uso del Administrador.

Fuente: Elaboración propia.

## **2.6 Herramientas a utilizar durante el desarrollo del sistema**

### **Tecnologías a utilizar para el desarrollo Backend de la aplicación:**

- Lenguaje de programación Java versión 14.0.2.
- Base de datos en MySQL con motor de almacenamiento InnoDB.
- Spring MVC como framework a utilizar con el lenguaje de programación en Java.

### **Tecnologías a utilizar para el desarrollo Frontend de la aplicación:**

- Lenguaje de programación JavaScript.
- Lenguaje de marcado de hipertexto HTML.
- Lenguaje de programación TypeScript.
- Angular como framework para aplicaciones web.
- Hojas de estilo en cascada CSS.

### **Entornos de desarrollo a utilizar:**

- Servicio web apache tomcat versión 9.0.37.
- PhpMyAdmin como gestor manual de base de datos de la aplicación.
- NetBeans como entorno de desarrollo integrado.



### 3. Licencia creative commons a utilizar en el sistema



Figura 10. Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Fuente: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

## Referencias

- Samantha K Brooks, PhD, Rebecca K Webster, PhD, Louise E Smith, PhD. (12-05-2020). El impacto psicológico de la cuarentena y cómo reducirlo. 31-08-2020, de IntraMed Sitio web: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=95688>
- Cristina J. Orgaz. (02-03-2020). Coronavirus: los graves efectos psicológicos que tiene la cuarentena sobre quienes están aislados. 31-08-2020, de BBC Sitio web: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51681200>
- Esperanza Marcos. (02-18-2014). UNA EXTENSIÓN DE UML PARA EL MODELADO DE SERVICIOS WEB. 31-08-2020, de researchgate Sitio web: [https://www.researchgate.net/publication/40668710\\_Una\\_extension\\_de\\_UML\\_para\\_el\\_modelado\\_de\\_servicios\\_Web](https://www.researchgate.net/publication/40668710_Una_extension_de_UML_para_el_modelado_de_servicios_Web)
- Ro. (15-01-2020). Claves para entender Angular – Qué es y cómo se utiliza. 28-08-2020, de A ContracorrientTech Sitio web: <https://www.acontracorrientech.com/claves-para-entender-angular-que-es-y-como-se-utiliza/>
- Yanina Muradas Maceira. (05-06-2018). Spring MVC Creación de aplicaciones web. 30-08-2020, de Openwebinars Sitio web: <https://openwebinars.net/blog/conoce-que-es-spring-framework-y-por-que-usarlo/>
- Anónimo. (24-02-2019). My SQL ¿Qué es? y ¿Cómo funciona?. 29-08-2020, de Hostingpedia Sitio web: <https://hostingpedia.net/mysql.html>