FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE COMPUTACIÓN Asignatura:

Ciclo Académico 01-2022



Desarrollo de Software para Móviles

Primera Fase – Proyecto de Cátedra

Docente:

Ing. Mario Alvarado

Grupo:

03T

Presentado por:

Apellidos, Nombres	Carné
Avelar Ponce, Josué David	AP172038
Coto Arias, Luis Felipe	CA180315
Díaz Zúniga, Katherine Dayanna	DZ180675
Chávez García, Josué Alexander	CG172415
Salinas Sánchez, Bryan Armando	SS180731

Índice

1.	Introducción	3
2.	Objetivos	
2.1.	General	4
2.2.	Específicos.	4
3.	Alcances	5
4.	Limitantes.	5
5.	Descripción del Proyecto.	6
6.	Diseños de la Aplicación.	7
7.	Estudios de factibilidad	13
7.1.	Técnica	13
7.2.	Económica	15
7.3.	Operativa del desarrollo	16
7.4.	Implementación de la aplicación	18
8.	Referencias.	19
Links	s de Interés:	19

1. Introducción.

A través del presente trabajo se pretende mostrar los aspectos generales del proyecto de cátedra correspondiente a la materia Desarrollo de Software para Móviles (DSM).

El proyecto a realizar se orientará a la creación de una aplicación móvil para una farmacia. Para una correcta ejecución del proyecto, es necesario plantear ciertos aspectos que nos ayudarán a llevar orden a la hora de su realización.

Para la etapa de planificación tomamos en cuenta aspectos generales tales como la definición del diseño UX/UI, la lógica que se utilizará para resolver el problema y crear la aplicación, los diagramas UML del proyecto, la definición de las herramientas a utilizar para la adecuada realización del proyecto.

Además, se define la metodología en la cual se basará el equipo de trabajo para desarrollar la aplicación, definiendo roles y otros aspectos importantes.

Cabe destacar que durante esta etapa de planificación se han creado tableros en Notion para tener un mejor panorama acerca de las actividades que hay que realizar en el futuro, y llevar un control de las actividades que se han completado y las que están en ejecución actualmente.

Para finalizar, en el documento se plantea un presupuesto para la realización de la aplicación móvil.

Se espera que por medio de este documento, el lector pueda comprender y tener un panorama más claro de lo que se pretende lograr con este proyecto, y que a partir de esto tenga una mejor idea de cómo se planea que la aplicación móvil funcione y cómo se pretende que luzca estéticamente, a través del uso de colores y estructura a utilizar en el frontend.

2. Objetivos.

2.1. General.

Diseñar una herramienta para una mejor comunicación entre cliente/vendedor de una farmacia, buscando satisfacer las necesidades de los usuarios a pesar de las dificultades que se presentan en el día a día.

2.2. Específicos.

- Mostrar una interfaz amigable para el usuario.
- **SESTABLECE** Un Sistema de Compra/Venta de medicamentos eficiente.
- Distinguir la aplicación en el mercado farmacéutico.

3. Alcances.

- ❖ En el proyecto realizado se propondrá una solución a las aplicaciones en línea en el mercado de las farmacias.
- Plantear un diseño más eficiente y moderno con que destaque en el mercado y así adopten este modelo.
- Se abarcará el sistema de compra y venta de productos y suplementos farmacéuticos e información de servicios que se ofrecen en el local.

4. Limitantes.

- ❖ La alta demanda de apps de esta categoría en el mercado.
- ❖ La falta de experiencia y confianza de los usuarios en el manejo de tiendas en línea.
- Ll usuario final no cuente con los requerimientos mínimos de la app.

5. Descripción del Proyecto.

La existencia de farmacias siempre ha tenido un rol muy importante dentro de los mercados, por la venta de medicamentos y demás productos, en estos últimos dos años no ha sido la excepción, con el azote de la pandemia por el COVID-19, sin embargo, la atención y la venta de fármacos ha visto grandes cambios y con ellos la adopción de aplicaciones móviles cobró mucho valor.

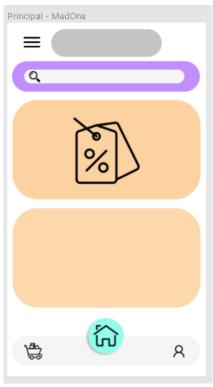
Un diseño minimalista y de fácil uso son importantes para alcanzar distintos sectores de la sociedad, es la principal característica de nuestra aplicación para la farmacia MedOne. De igual forma, abordamos ciertos componentes que son clave para cada persona, tales como: Servicios, Ventas, Órdenes y Método de Entrega. El manejo de datos no es una constante, puesto que todo lo que se incluye dentro de la aplicación cambia con el tiempo, tanto los precios como servicios; al incluir un modo administrador se evita el tener que lidiar con datos estáticos, volviendo todo más dinámico. Esta aplicación, a diferencia de otras, es bastante intuitiva y fácil de usar, para que cualquier persona haga uso de sus funciones sin dificultad alguna. Agregando también que la farmacia MedOne lleva años de excelencia brindando sus servicios, creando de esta manera un mercado fiel y competitivo.

6. Diseños de la Aplicación.

Los diseños MockUps cumplen una función importante dentro del avance de un proyecto, puesto que ilustran de mejor manera las ideas del equipo de trabajo para el desarrollo de todo tipo de aplicaciones, que estén sujetas a dar solución a un problema propuesto.

Para el desarrollo de la aplicación MedOne se han planteado distintas etapas que corresponden al correcto funcionamiento de la misma. Entre ellas se tienen:

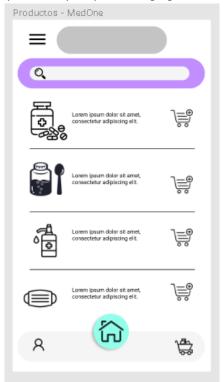
Home. El cual poseerá información relevante como las promociones que la farmacia maneja y el logo de la misma, de igual forma, distintas opciones con las que el usuario podrá interactuar, por ejemplo, el carrito de compras, login, barra de búsqueda y un menú lateral.



Menú Lateral. Contendrá más información con la que el usuario podrá interactuar, como los productos, los servicios y más.



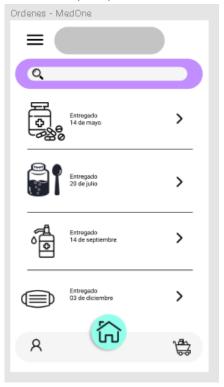
Productos. Contará con un menú desplegable el cual muestre las categorías a la que pertenezca cada producto. En ella, se mostrarán las descripciones de los productos y la opción de agregarlos al carrito.



Servicios. Mostrará información de los servicios que la farmacia maneja de forma estática sin interacción alguna.



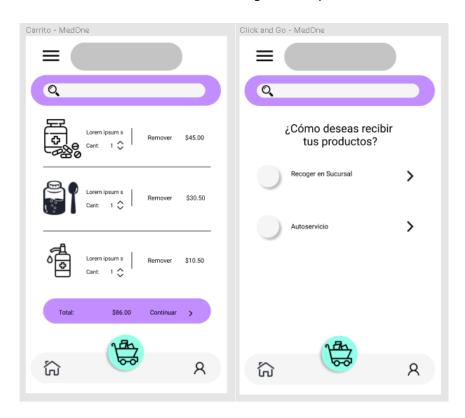
❖ Órdenes. En este apartado, se visualizarán las compras que se han realizado con anterioridad.



Perfil. En esta sección, se pedirá la información personal para poder ser registrada dentro de la aplicación.



Carrito y Método de Entrega. en el carrito, se mostrará información del producto seleccionado, así como la cantidad y su precio, de igual forma la opción de poder remover dicho elemento. Una vez realizada la compra el usuario podrá escoger el método de entrega que más le convenga.



La metodología que el usuario y el administrador podrán seguir para una buena interacción dentro de la aplicación será la siguiente, tomando en cuenta las ventanas anteriormente mostradas, así como sus etapas:

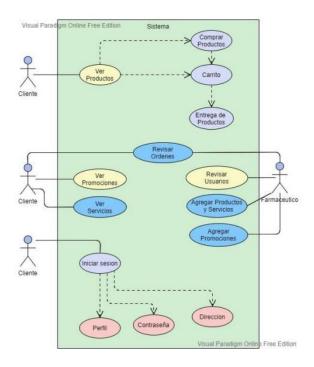
Cliente

- **Home:** Es la ventana principal de toda la aplicación, el cliente podrá acceder a diferentes sitios, como los productos, carrito, ver promociones, entre otros. Sin la necesidad de haberse registrado.
 - Menú Lateral: Es un menú desplegable con el que tendrá interacción el usuario con las siguientes opciones.
 - Productos: La persona podrá visualizar los productos por categoría. Al momento de seleccionar la categoría, se mostrarán los diferentes productos, así como una descripción del mismo y la opción de poder agregarlo al carrito.
 - Servicios: Aquí únicamente podrá visualizar los diferentes servicios que maneja la farmacia.
 - Órdenes: El cliente tendrá acceso a ver las compras que ha realizado con anterioridad dentro de la farmacia.
 - Acerca de: Simplemente se podrá observar los derechos de autor y el copyright de la aplicación.
 - Perfil: Para este apartado, si la persona no está registrada dentro de la aplicación, podrá ingresar todos sus datos para poder estarlo, una vez hecho eso, podrá visualizar la información que ha digitado.
 - Carrito: Para este apartado, si la persona no está registrada dentro de la aplicación, podrá ingresar todos sus datos para poder estarlo, una vez hecho eso, podrá visualizar la información que ha digitado.
 - Método de Entrega: En este apartado, se podrá escoger la forma de entrega del producto que se maneja por parte de la farmacia.
 - Búsqueda: El usuario podrá realizar una búsqueda más específica de lo que desee.

Administrador:

- **Home:** Para esta ventana, el administrador podrá agregar las promociones que considere pertinente.
 - Menú Lateral: En este menú podrá agregar o quitar las categorías manejadas por la farmacia.
 - **Productos:** Los productos son vital para las farmacias, por ende, este podrá, de igual forma, agregar o eliminar los productos según categoría.
 - Servicios: Aquí, como en anteriores apartados se maneja, se podrán agregar más servicios o incluso eliminarlos.
 - Órdenes: El administrador podrá visualizar el historial de compras de los usuarios.
 - ➤ **Perfil:** Para poder distinguirse de los demás, el administrador al momento de registrarse contará con un acceso especial, pero similar al de los usuarios.

A modo de resumen, un Diagrama de Uso ilustra de mejor manera lo anteriormente planteado, así como los procesos que se llevan a cabo dentro de la aplicación.



7. Estudios de factibilidad.

7.1. Técnica.

❖ Fase I: Organización – Prototipo de diseño.

- Figma. Utilizado para la creación de los diseños UX/UI (mock ups).
- Notion. Utilizado para distribuir las tareas basándonos en la metodología scrum y los roles de los participantes del proyecto.
- ➤ Visual Paradigm. utilizado en la creación de los diagramas UML para explicar el funcionamiento del diseño general de nuestro proyecto.

El detalle teórico de las herramientas a utilizar se define como.

- Figma. Es un software para editar gráficos vectoriales y que funciona como herramienta para la creación de prototipos que se basa principalmente en la web), las aplicaciones complementarias de Figma Mirror para Android y iOS permiten ver prototipos de Figma en tiempo real en dispositivos móviles, es decir que el conjunto de estas funciones se centra en crear una experiencia única al usuario.
- Notion. Es una macro herramienta multifuncional que permite crear: Notas, documentos, wikis, realizar proyectos y tareas de forma online y offline, una de las funciones más importantes es la sincronización multiplataforma (esta se basa en la nube), la cual es compatible para Windows y MAC, desde las respectivas IOS y Android, una vez creado tu usuario y cuenta lo que hagas en una plataforma estará disponible en todas las demás.
- Visual Paradigm. Ayuda a los equipos de desarrollo de software a capturar los requisitos correctos y transformarlos en un diseño preciso, este facilita familiarizarse con los diseños y diagramas de UML junto con ejemplos sobre cómo hacerlos.
- Licencia Creative Commons. Se plantea desde un inicio el uso de licencias de derechos de autor para su uso progresivo durante todo el proyecto, con el objetivo de evitar cuestiones relacionadas con el plagio.

❖ Fase II: Repositorio – Diseño FronEnd.

- > **Github.** Se utilizará como repositorio para guardar las versiones de diseño y publicación de nuestro proyecto.
- Licencia Creative Commons. se utilizará para poder no caer en plagio de derechos de autor ya sea de nuestro diseño o de un futuro diseño sobre nuestro proyecto.
- Android Studio. Se utilizará para el diseño y programación de la aplicación móvil.

El detalle teórico de las herramientas a utilizar se define como:

- ➤ **GitHub**. Es un servicio basado en la nube que aloja un sistema de control de versiones (VCS) llamado Git. Éste permite a los desarrolladores colaborar y realizar cambios en proyectos compartidos, a la vez que mantienen un seguimiento detallado de su progreso.
- ➤ Licencia Creative Commons. Son licencias y herramientas de derechos autoriales, la cual se enfoca en otorgar permisos de derechos autorales a diferentes obras creativas con el fin de respetar el origen y autor de las mismas, una fuente de contenidos que pueden ser copiados, distribuidos, editados, remezclados, y usados como base para crear, todo dentro de los límites de las leyes de derecho autoral.
- Android Studio. Es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android y está basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan tu productividad cuando desarrollas apps para Android.

❖ Fase III: Testeo − Desarrollo BackEnd.

- > GitHub. Se utilizará como repositorio para guardar las versiones de diseño y publicación de nuestro proyecto.
- Licencia Creative Commons: Se utilizará para no caer en plagio de derechos de autor ya sea de nuestro diseño o de un futuro diseño sobre nuestro proyecto.
- Google Pay (API Carrito de compra): Para realizar los pagos dentro de la aplicación, se utilizará la API creada por Google llamada Google Pay, la cual permite mediante la utilización de tokens, pagar de forma rápida y simple

- dentro de una aplicación, con la gran ventaja de poder acceder a los diferentes métodos de pago que se encuentren en nuestras cuentas de Google.
- > Java. Se utilizará como BackEnd para el desarrollo de la aplicación, dado que a lo largo de los años se ha convertido en una de las mejores herramientas tanto para el desarrollo móvil como el web, junto con la IDE de Android Studio facilitando el diseño de nuestro proyecto y la visualización en tiempo real del mismo.
- Android Studio. será utilizado para realizar el diseño y programación de la aplicación móvil, siguiente la lógica plateada desde el inicio del proyecto.

El detalle teórico de la herramienta a utilizar se define como:

- ➢ Java. Es un lenguaje de programación orientado a objetos que es muy utilizado para el desarrollo de aplicaciones. Java ofrece la funcionalidad de un lenguaje potente, derivado de C y C++, pero sin las características menos usadas y más confusas de estos, haciéndolo más sencillo. El enfoque orientado a objetos (OO) es uno de los estilos de programación más populares. Permite diseñar el software de forma que los distintos tipos de datos que se usen estén unidos a sus operaciones. Java proporciona una gran biblioteca estándar y herramientas para que los programas puedan ser distribuidos.
- Android Studio. Es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android y está basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan tu productividad cuando desarrollas apps para Android.









7.2. Económica.

La realización de un presupuesto resulta clave de cara a las futuras intenciones que se tengan con la aplicación, destacando que, esta se considera de tipo corporativa, es decir, una aplicación móvil que incorpora funcionalidades destinadas a la optimización de procesos y que están relacionadas directamente con la empresa y los usuarios de la misma. Sabiendo el tipo de aplicación que se realizará, procederemos a plantear lo siguiente:

- Precio/Hora por grupo: Tendrá un valor de treinta dólares la hora (\$15/h para cada integrante del equipo, lo que resulta en \$60/h entre todo el equipo).
- Pantallas que tendrá la aplicación: Dispondrá de trece pantallas. Asignaremos un valor fijo de \$100 por pantalla.
- Recursos que facilitará el cliente: El proyecto iniciará desde cero, por lo que este parámetro tendrá un costo de \$0.
- Costos asociados a servicios prestados por diseñador gráfico: El diseñador gráfico se encargará de plantear una paleta de colores adecuada para toda la aplicación, así como imágenes para el uso en los slides y creación de logos. Estimado de \$400, tomándolo como costo fijo.
- ❖ Total de horas trabajadas estimadas: Se ha estimado trabajar un total de tres horas diarias durante cinco días a la semana por un periodo que comprende desde el siete de septiembre hasta el doce de noviembre, resultando un total de cuarenta y nueve días. Es el resultado de multiplicar los días de trabajo (49) por el precio/hora del grupo (\$60) por la cantidad de horas estimadas a trabajar por día.

Con lo anterior establecido, se procede a calcular el presupuesto del trabajo de la siguiente manera:

Costo horas trabajadas = Total de días estimados × Precio Hora por grupo / × Cantidad de horas al día

Días estimados: 49; Precio Hora por grupo: \$60; Horas por día: 3

Costo horas trabajadas = $49 \times 60×3 (horas diarias) = \$8,820.00

Costo diseñador gráfico = \$400

Costos fijos totales por cantidad de pantallas = \$100 x 13 = \$1,300

Presupuesto total = Costo diseñador gráfico + Costo horas trabajadas + Costo por pantalla

 $Presupusto\ total = $400 + $8,820 + $1,300$

 $Presupuesto\ total = $10,520$

7.3. Operativa del desarrollo

Para la realización de este proyecto nos basaremos en la metodología SCRUM:

¿Qué es SCRUM?

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los costes se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

- Roles de SCRUM. En la metodología Scrum podemos identificar tres roles principales: Product Owner, Scrum Master y el Scrum Team. Estos tres roles obligatoriamente se requieren para crear el producto del proyecto, son los responsables del éxito de cada sprint y del proyecto en su totalidad. En conjunto se les conoce como el Scrum Core Team. A continuación, describiremos con más detalle cada uno de los roles y es importante mencionar que ningún rol tiene autoridad sobre los otros:
 - ▶ Product Owner. El Product Owner o dueño del producto es conocido como "la voz del cliente", ya que debe entender las necesidades y prioridades de los stakeholders, incluyendo los clientes y los usuarios. Este rol es responsable, entre otras cosas, de garantizar una comunicación clara sobre el producto, de definir los criterios de aceptación y asegurar que se cumplan. Dicho de otra forma, el Product Owner es responsable de asegurar que el equipo Scrum ofrezca valor.
 - Scrum Master. El Scrum Master debe tener una actitud de líder servicial (Servant Leader) para el equipo Scrum. Es quien modera y facilita las interacciones del equipo como facilitador y motivador. Este rol es responsable de asegurar un ambiente de trabajo productivo para el equipo, debe protegerlo de influencias externas, despejar los obstáculos y garantizar que se cumplan los principios, aspectos y procesos de la metodología Scrum.
 - Scrum Team. El Scrum Team también es conocido como equipo de desarrollo, ya que es responsable del desarrollo, servicio o de cualquier otro resultado. Consiste en un grupo de personas que trabajan en las historias de usuario en la lista de pendientes del sprint para crear los entregables del proyecto. Nadie, ni siquiera el Scrum Master, indica al Scrum Team cómo cumplir los objetivos del sprint, es un equipo auto gestionado y multifuncional que cuenta con todas las habilidades necesarias. El tamaño óptimo de un equipo Scrum es de seis a diez miembros.

Basado en lo anterior, consideraremos los siguientes roles:

Product Owner	Luis Coto
Scrum Master	Josué Avelar
Scrum Team	Luis Coto Josué Avelar Josué Chávez Dayanna Zúniga Bryan Salinas (por el hecho de ser un equipo pequeño y dado que todos participaremos en el desarrollo de las etapas de lógica, diseño y programación)

7.4. Implementación de la aplicación.

Para que las aplicaciones sean funcionales en el mercado es necesario establecer con anticipación ciertos parámetros de software con los que el equipo se guiará para el desarrollo del programa para ser publicada en las tiendas de aplicaciones pertinentes. Basado en lo anterior, se definirán tanto las características mínimas como óptimas que un móvil debe contar para la ejecución de MedOne.

- Características Mínimas. Al tener como principal objetivo llegar a la mayor parte de la sociedad, se tiene establecido trabajar con requisitos de al menos teléfonos de gama media cuyo Sistema Android sea: 5.0 Lollipop, cuya capacidad sea: 2Gb de Ram y 16Gb de Memoria Interna, con ello, se garantiza una muy buena experiencia para los usuarios y cumpliendo con el objetivo propuesto por el equipo de desarrollo.
- Características Óptimas. Para obtener una experiencia grata con el entorno de la aplicación y con el objetivo de adaptarse a los nuevos estándares en cuanto a tecnología se refiere, los requisitos propuestos es poseer un Sistema Android superior al 5.0 Lollipop llegando hasta los más actuales, el cual es Android 12.

Al haber cumplido con el principal objetivo con los requisitos mínimos y óptimos, el equipo de desarrollo siempre tiene como meta la superación continua, para ello es importante la publicación del producto en las tiendas de aplicaciones, sin embargo, teniendo presente la limitante de no poder alcanzar mercados como iOS o HarmonyOS, se pretende lanzar en Google Play Store, para ello, se requiere seguir los pasos siguientes:

- 1. Crear una cuenta de desarrollador.
- 2. Crear una nueva aplicación. Seleccionando el idioma predeterminado y el título que tendrá la misma en la tienda.
- 3. Completar la ficha de Play Store. Brindando la información que será visible a los usuarios, permitiendo una búsqueda más fácil de MedOne.
- 4. Subir la APK. Previo a proporcionar el código fuente, en necesario la creación de versiones en la opción "Gestión de Versiones" dado por Google.
- 5. Completar el formulario de "Clasificación de Contenido".
- 6. Establecer precio y distribución.
- 7. Enviar la aplicación a revisión.

8. Referencias.

- ❖ 408Interactive. (31 de octubre de 2014). ¿Cómo hago el presupuesto de una App para mis clientes? https://www.480interactive.com/blog/como-hago-el-presupuestode-una-app-para-mis-clientes/
- Uxcristopher. (2021, 26 de julio). Figma tutorial Cómo crear sombras. [Vídeo]. Youtube https://www.youtube.com/watch?v=B1eTYmiAf7w
- ❖ Templune. (2020, 11 de octubre). Figma tutorial español | Como crear un menú lateral desplegable. [Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=OHLMHzhQSJQ&t=7s
- Garia, J. (20 de mayo de 2020). Notion: así funciona esta navaja suiza de productividad personal que acaba de lanzar un plan gratuito y casi ilimitado. Xataka. https://www.xataka.com/aplicaciones/notion-asi-funciona-esta-navaja-suizaproductividad-personal-que-acaba-lanzar-plan-gratuito-casi-ilimitado
- Capterra. (s.f.). Visual Paradigm. Recuperado el 16 de febrero de 2021 de: https://www.capterra.com/p/145716/Visual-Paradigm/
- ❖ Gustavo, B. (08 de marzo de 2021). ¿Qué es GitHub y Cómo Usarlo? Hostinger Tutoriales. https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-github
- ❖ Creative Commons. (s.f). Sobre las licencias. Recuperado el 16 de febrero de 2021 de: https://creativecommons.org/licenses/?lang=es
- ❖ Wikipedia. (s.f.). Figma (software). Recuperado el 16 de febrero de 2021 de: https://en.wikipedia.org/wiki/Figma (software)
- ❖ Android Developers. (s.f.). Implementación de la API de Google Pay Vídeo 2 v6 (Android). [Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=SZorG5Hqjzc
- ❖ Google Pay. (23 de febrero de 2022). Google Pay API for Android. https://developers.google.com/pay/api/android/overview

Links de Interés:

- Repositorio de Github: https://github.com/luiscotoo/ProyectoDSM
- ❖ Tablero de Notion: https://www.notion.so/a31d616aba0c42918087ccdf7ee53681?v=a12d1e3ef9c54d4f80f68e500835b0b1
- Figma: https://www.figma.com/file/y0TBM6wnFz8PFrpJ4lCsWY/MedOne?node-id=28%3A31