

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

DESARROLLO DE SISTEMA WEB Y APLICACIÓN MÓVIL DE VENTA DE ROPA DE SEGUNDA MANO

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR
EN DESARROLLO DE SOFTWARE**


WENDY GISSEL PALOMO CAJAS

DIRECTOR: DR. RICHARD PAUL RIVERA GUEVARA

DMQ, septiembre 2022

CERTIFICACIONES

Yo, WENDY GISSEL PALOMO CAJAS declaro que el trabajo de integración curricular aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.



Wendy Gissel Palomo Cajas

wendy.palomo@epn.edu.ec

wendy_gissel@hotmail.com

Certifico que el presente trabajo de integración curricular fue desarrollado por WENDY GISSEL PALOMO CAJAS, bajo mi supervisión.



DR. RICHARD PAUL RIVERA GUEVARA

DIRECTOR

richard.rivera01@epn.edu.ec

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

A través de la presente declaración, afirmamos que el trabajo de integración curricular aquí descrito, así como el (los) producto(s) resultante(s) del mismo, son públicos y estarán a disposición de la comunidad a través del repositorio institucional de la Escuela Politécnica Nacional; sin embargo, la titularidad de los derechos patrimoniales nos corresponde a los autores que hemos contribuido en el desarrollo del presente trabajo; observando para el efecto las disposiciones establecidas por el órgano competente en propiedad intelectual, la normativa interna y demás normas.



WENDY GISSEL PALOMO CAJAS

DEDICATORIA

Este presente proyecto va dedicado a mis padres quienes siempre me han apoyado desde el día uno en mis estudios y nunca me han dejado sola, también para mi hermana quien ha sido mi fiel compañera, quien siempre me escucha y está en mis buenos y malos momentos.

Esto es por y para mi familia que me lo ha dado todo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIONES.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	II
DEDICATORIA.....	III
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	IV
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DESARROLLADO	1
1.1 Objetivo general.....	2
1.2 Objetivos específicos	2
1.3 Alcance	2
1.4 Marco Teórico	2
2 METODOLOGÍA	5
2.1 Metodología de Desarrollo	5
Roles.....	5
Artefactos.....	6
2.2 Diseño de interfaces (mockups).....	7
Herramienta utilizada para el diseño	8
Aplicación Móvil.....	8
2.3 Diseño de la arquitectura	8
Arquitectura de Datos.....	9
Patrón arquitectónico	9
2.4 Herramientas de desarrollo.....	9
Aplicación Móvil.....	10
3 RESULTADOS.....	12
3.1 Sprint 0. Configuración del ambiente de desarrollo	12
3.2 Sprint 1. Página Perfil	14
3.3 Sprint 2. Página Productos	16
3.4 Sprint 3. Pagina Carrito.....	20
3.5 Sprint 4. Despliegue.....	22
4 Conclusiones	26
5 Recomendaciones	27
6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

7 ANEXOS.....	31
ANEXO I Certificado de Originalidad.....	32
ANEXO II. Manual Técnico.....	33
ANEXO III. Manual Usuario.....	41
ANEXO IV. Manual de Instalación.....	42

RESUMEN

El presente proyecto trata sobre la compra y venta de ropa de segunda mano en Internet. Esta idea nace de buscar una solución viable hacia algunos problemas, primero está la constante contaminación de los fabricantes textiles. Por otro lado, los costos adicionales de la venta presencial y la necesidad de buscar nuevos ingresos por la falta de empleo dejó la emergencia sanitaria.

La respuesta a estos problemas fue el desarrollo de una aplicación móvil que sea dinámica y fácil de usar donde le daremos una segunda oportunidad a nuestras prendas de vestir y además ayudara a muchos mercados de pulgas y a sus comerciantes a tener un espacio óptimo para ofrecer sus artículos sin gastos secundarios.

La herramienta que se usara para el diseño de esta idea es Android Studio que nos brinda la posibilidad de levantar una aplicación nativa que puede acceder a todas las funciones específicas del dispositivo, brindando una experiencia completa al usuario en su teléfono Android. Para el manejo de base de datos se usó Firebase cuya función es servir de interfaz entre los datos, el usuario y la aplicación.

Para el éxito del proyecto se ha utilizado la metodología ágil Scrum misma que facilitó la entrega de los avances y una organización adecuada del equipo de trabajo, dividiendo las tareas en Sprint y facilitando la obtención de entregables funcionales, cumpliendo con los tiempos establecidos. En la última sección de este documento están los resultados obtenidos de este proyecto, más las conclusiones y recomendaciones de este.

PALABRAS CLAVE: *Android Studio, firebase, prendas de vestir, Aplicación Móvil, Scrum.*

ABSTRACT

This project is about buying and selling second-hand clothes on the Internet. This idea is born from looking for a viable solution to some problems, first is the constant contamination of textile manufacturers. On the other hand, the additional costs of face-to-face sales and the need to seek new income due to lack of employment left the health emergency.

The answer to these problems was the development of a mobile application that is dynamic and easy to use where we will give our clothing a second chance and help many flea markets and their merchants to have an optimal space to offer their items. no secondary costs.

The tool that will be used for the design of this idea is Android Studio, which gives us the possibility of building a native application that can access all the specific functions of the device, providing a complete experience to the user on their Android phone. For database management, Firebase was used, whose function is to serve as an interface between the data, the user and the application.

For the success of the project, the agile Scrum methodology has been used, which facilitated the delivery of advances and an adequate organization of the work team, dividing the tasks into sprints and facilitating the obtaining of functional deliverables, complying with the established times. In the last section of this document are the results obtained from this project, plus its conclusions and recommendations.

KEYWORDS: *Android Studio, firebase, clothing, Mobile Application, Scrum.*

1 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DESARROLLADO

Durante estos años se popularizó el comercio de productos por internet y con la emergencia sanitaria las ventas en línea se han intensificado. Los mercados de pulgas nos ofrecen alternativas accesibles a personas de bajos recursos económicos. El periódico digital QUE! nos señala que el mercado ubicado en las cuadras al sur de Quito tiene mucha concurrencia ocasionada por el COVID-19 ya que nos ofrecen una enorme variedad en ropa de buena calidad.

[1]

En 2020 El Productor lanzó un artículo en el cual por la emergencia sanitaria las industrias textiles y de confección bajaron un 7% sus ventas. [2] Con estas bajas en producción más el desempleo y los bajos ingresos nos dejó la pandemia, nos llevó a buscar otra manera de generar ingresos de forma más sencilla, la cual es optar por comprar ropa de segunda mano para evitar el desperdicio de las grandes industrias textiles.

El deterioro del mercado laboral en el año 2020 el gasto de las familias decreció 7% frente a 2019, según las cifras enviadas por el Banco Central. En febrero de 2021 las dos terceras partes de la población económicamente activa del país tenían un empleo inapropiado o se encuentran desempleadas. Frente a esta problemática las tiendas de segunda mano son una alternativa para que las familias puedan estirar sus ingresos, dijo Gabriela Vásconez, en las PRIMICIAS. [3] Apoyando desde su perspectiva a los mercados de pulgas donde se puede comercializar todo tipo de artículos y donde la mayor parte de gente acude por las facilidades de adquisición.

Con la llegada del virus, muchos mercados tuvieron que cerrar sus puertas por un tiempo para poder ajustarse a las nuevas modalidades de ese momento. Ahora se está regresando a la normalidad poco a poco, sin embargo, persiste la pérdida de trabajo para algunos comerciantes por el espacio o las ventas bajas. Es por esta razón muchos de estos negocios necesitan una alternativa diferente para la atención y que promuevan una oportunidad nuevamente a los comerciantes con el riesgo de contagio bajo. Ante una problemática de tal magnitud y la necesidad de empleo para la comercialización de productos de segunda mano, se plantea el desarrollo de una aplicación móvil que permita la comercialización sin la necesidad de salir de casa.

El desarrollo de esta aplicación ayudara a muchos comerciantes de productos de segunda mano, a tener un espacio óptimo para ofrecer sus artículos de manera ágil y sin gastos secundarios (alquiler del espacio del mercado, carpas, el auto donde se movilizan, entre otros) con información actualizada que ayudara al sector comercial a mejorar el eje de negocios.

1.1 Objetivo general

Desarrollar una aplicación E-Commerce de productos de segunda mano.

1.2 Objetivos específicos

1. OE1: Establecer los requerimientos de la aplicación E- Commerce.
2. OE2: Diseñar el modelo de negocio, la arquitectura back-en y front-end.
3. OE3: Programar los módulos del E- Commerce.
4. OE4: Probar la aplicación.

1.3 Alcance

Después de la pandemia las ventas en línea aumentaron un 40% al mes, en relación con los años antes del Covid-19 que era de un 19%, existe un considerable aumento. [4] Y los motivos de este cambio significativo son las medidas sanitarias impuestas por el COE nacional y cantonal, para evitar el incremento de casos fue el confinamiento de las personas y la reducción de aforo en los negocios, centros comerciales y espacios públicos. Todo esto incentivo al usuario a comprar más seguido en internet, con la finalidad de no salir de su hogar.

El estudio realizado en el artículo “El E-Commerce de las empresas ecuatorianas” nos indica que los principales medios de compra/venta fueron por WhatsApp con un 29% y las aplicaciones móviles con un 26% esto nos lleva a la idea del proyecto de una aplicación móvil de venta de ropa de segunda mano. [4]

El presente proyecto propone el desarrollo de una aplicación móvil que permita crear nuevas publicaciones sobre prendas de vestir que ya no se usa y se encuentre en un buen estado, con el fin de darles una segunda vida y generando ingresos para los compradores/vendedores. Dando una mejor experiencia al usuario final, basándose en aspectos sobre la ingeniería de software al momento de escribir los requerimientos funcionales y no funcionales.

La propuesta beneficia de forma directa a las personas que venden dentro en los mercados de pulgas, ya que contarán con un aplicativo que les permitirá garantiza la seguridad e integridad del usuario, precautelando su salud y de sus seres queridos además de permitirle ahorrar los costos secundarios de las ventas presenciales.

1.4 Marco Teórico

Metodología

La metodología de desarrollo de software se refiere a los procesos estructurados involucrados cuando se trabaja en un proyecto [5], es decir, es un grupo de métodos y técnicas el cual su objetivo principal es proporcionar un enfoque sistemático para el desarrollo del proyecto. Es una combinación de filosofías de diseño y realismo práctico. [6]

Elegir una metodología que se adapte al proyecto garantiza que dicha idea se desenvuelva efectivamente en los proyectos. Una posible mejora es incluir en los procesos de desarrollo más actividades, más artefactos y más restricciones, basándose en los puntos débiles que se vayan detectando en el proceso. Por lo que trabajar con una metodología permite disminuir el nivel de dificultad, organizando tareas, agilizando los procesos y mejorando el resultado final del producto a desarrollar. Esto nos lleva a ser más organizados y estructurados cuando se trata de cambios espontáneos con la finalidad de mejorar la productividad en el desarrollo y la calidad del producto software. [7]

Metodología ágil

La metodología ágil es posiblemente una de las metodologías de desarrollo más populares. Tiene un enfoque diferente del método lineal convencional, se enfoca en tareas que se dividen en *Sprints* cortos que tardan entre 1 y 4 semanas en completarse. Es un modelo iterativo que implica múltiples pruebas a medida que avanza el desarrollo, además es ideal para proyectos con requisitos que cambian rápidamente. y hacen que la entrega del proyecto sea menos complicada [6].

El nombre "ágil" habla por sí mismo y describe el enfoque de dicho desarrollo. Por lo tanto, las principales características del desarrollo de la metodología ágil son el enfoque flexible, el progreso por partes pequeñas, los equipos multifuncionales y la alta participación del equipo [6].

Front-End

En el front-end se implementan la estructura, el diseño, el comportamiento y el contenido de todo lo que se ve en las pantallas de nuestros dispositivos, también es conocido como el desarrollo del "lado del cliente". El usuario puede ver y comunicarse con el aplicativo directamente, garantizando que ellos observen la información en un formato relevante y fácil de leer. Dentro de lo que se relaciona con el usuario directamente están: menú de navegación, estilos de texto, imágenes, gráficos, botones y colores del aplicativo [7].

El front-end implica además del diseño y la interacción con el usuario, debe tener una buena conexión con el *back-end* es necesario consumir los datos y enviarlos bien estructurados para que sean registrados y manejados adecuadamente.

Aplicación móvil

Las aplicaciones móviles son pequeñas unidades de software individuales, más comúnmente conocida como un tipo de software de aplicación destinado a ejecutarse en un teléfono móvil, o dispositivo electrónico pequeño [8].

Las aplicaciones móviles usan las características únicas y específicas de un aparato móvil y sirven para proveer a los usuarios, servicios similares a los que se obtienen en las PC. Hoy en día, los dispositivos y las aplicaciones móviles abren su valor son el camino más para que las personas y las organizaciones interactúen más fácil y rápido con Internet.

2 METODOLOGÍA

Las metodologías ágiles buscan incentivar las mejores prácticas con la finalidad de ayudar a las organizaciones a cultivar una cultura el uso de métodos y técnicas para ofrecer un mejor software. Un proceso ágil siempre comienza con el usuario o cliente en mente. Hoy en día, a menudo definimos personajes de usuario para ilustrar diferentes roles de flujo de trabajo o tipos de necesidades y comportamientos de los clientes [10].

Además, de una correcta documentación es un proceso que permite a un equipo de desarrollo administrar un proyecto de manera más eficiente al dividirlo en varias etapas, cada una de las cuales permite una colaboración constante con las partes interesadas para promover mejoras constantes en cada etapa [11].

2.1 Metodología de Desarrollo

La metodología ágil Scrum es una metodología que mejora el rendimiento de un equipo al permitir que el equipo se comprometa con una cantidad de trabajo alcanzable, es un marco para colaboraciones efectivas entre equipos que trabajan en productos complejos. Scrum es un tipo de tecnología ágil que consta de reuniones, roles y herramientas que ayuda a los equipos a colaborar y estructurar y administrar mejor su carga de trabajo [10], [12].

Roles

Un proceso de desarrollo de software ágil comienza con la definición de los roles de aplicativo que se desarrollara en particular para tener una visión correcta del alcance de los problemas, las oportunidades y los valores que se abordarán. El equipo Scrum está formado por los siguientes roles:

Product Owner: Su tarea es de ser la voz del cliente, incluidas las partes interesadas internas. Este rol extrae los conocimientos, ideas y comentarios para crear una visión objetiva del producto. Las visiones del producto y los valores se abordan y una estrategia para abordarlos. Es el representante de las partes interesadas y de los clientes que utilizan el software.

Scrum Máster: Las responsabilidades de este rol incluyen la resolución de bloqueos que impiden el progreso del proyecto, la revisión de enfoques para mejorar la velocidad del equipo ágil y la preparación de los trabajos pendientes. Este rol está representado por la directora del proyecto, el Dr. Richard Rivera quien es la persona que supervisa que cada etapa del proyecto sea desarrollada correctamente.

Develoment Team: Los equipos en la entrega de software cumplen la función de completar las tareas designadas, avances y otros entregables que se haya estipulado por el Product Owner. Este rol se lo indica al desarrollador del proyecto mismo que posee las habilidades y destrezas para completar con cada etapa del proyecto. El equipo Scrum se encuentra dividido como se presenta en la TABLA I.

TABLA I: Asignación de roles

NOMBRE	ROL
Sra. Elizabeth Cajas	<i>Product Owner</i>
Dr. Richard Rivera	<i>Scrum Master</i>
Sra. Wendy Palomo	<i>Develoment Team</i>

Artefactos

Los artefactos están diseñados para garantizar la transparencia de la información clave en la toma de decisiones, es decir se busca la claridad de la información evitando el mal manejo de esta. Debido a la necesidad de maximizar el registro y el uso de la información se han utilizado una serie de artefactos en el desarrollo de este proyecto, mismos que se describen a continuación:

Recopilación de Requerimientos

Se comenzó con la recopilación de información necesaria para cubrir las necesidades del *Product Owner*. Es de suma importancia para el equipo de desarrolladores para conocer las ideas sobre lo que debería proporcionar el software y qué características y/o funcionales quieren que se incluya en la aplicación móvil [13].

Historias de Usuario

La historia del usuario tiene como propósito articular cómo una función de software proporcionará valor al cliente o usuario final, es decir, separa la necesidad comercial, los criterios de aceptación para luego permitir al equipo de desarrollo se organicen. Un componente clave del desarrollo ágil de software es poner a las personas primero, y una historia de usuario coloca a los usuarios finales en el centro de la conversación. Estas historias utilizan un lenguaje no técnico para brindar contexto al equipo de desarrollo y sus esfuerzos [14]. En la **Tabla II** se presenta un ejemplo de la Historia de Usuario con nombre de historia: Iniciar y cerrar sesión. Las demás Historias de Usuario se presentan en el **ANEXO II**.

TABLA II: Historia de Usuario 1 - Iniciar y cerrar sesión

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU002	Usuario: Usuario final
Nombre Historia: Iniciar y cerrar sesión	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 1	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: Todos los usuarios finales registrados, deben iniciar sesión colocando su email y contraseña para de esta manera ingresar al sistema e interactuar en este, de igual forma pueden cerrar sesión cuando lo deseen.	
Observación: El inicio de sesión constará con validaciones que se visualizarán en el caso que se ingresen credenciales inválidas.	

Product Backlog

Es una lista que contienen todos los requerimientos a desarrollar en un tiempo establecido del producto, se encuentra ordenado dando prioridad a los temas que dan más valor en el de enlistar los requerimientos. Es la única fuente de requisitos para realizar cambios en el producto. Es una lista dinámica, la cual va cambiando según el entorno y el producto con el fin de ser adecuado y útil [12]. El *Product Backlog* del desarrollo de este componente se pre

Sprint Backlog

Las revisiones de Sprint son un tipo de ciclo de retroalimentación y se alienta a los propietarios de productos a realinear las prioridades y redefinir los requisitos antes de cada Sprint. Los Sprints descomponen el trabajo en unidades pequeñas adecuado para monitorizar el avance diariamente, e identificar los riesgos y problemas sin necesidad de procesos complejos, además ayudan al equipo mejorar en procesos.

2.2 Diseño de interfaces (mockups)

Una interfaz es el entorno de interacción grafica entre el aplicativo y el usuario, permitiendo a la persona controlar efectivamente las acciones del aplicativo. Un mockup es una maqueta de tamaño completo de un diseño, se usa para presentaciones de aplicativos. Toma forma de cómo

se va a mostrar tu diseño en producción, también sirve como borrador visual de lo que es va a desarrollar, a continuación, veremos la herramienta utilizada en el presente proyecto [15].

Herramienta utilizada para el diseño

Figma

Es una poderosa y robusta herramienta de diseño que ayudo a la interfaz gráfica de la aplicación móvil. Figma es fácil fue fácil de a usar, ya que tiene conceptos básicos de formas, imágenes y texto, lo cual nos fue de mucha ayuda para crear prototipos de cada modula de la aplicación móvil.

Aplicación Móvil



Fig. 1: Prototipo de inicio de sesión de la Aplicación Móvil

2.3 Diseño de la arquitectura

La arquitectura de un sistema describe sus componentes principales, sus relaciones y estructuras y cómo interactúan entre sí, es decir, es un modelo que cumpla con los requerimientos recaudados, para diseñar aplicativos robustos y eficientes.

Arquitectura de Datos

La arquitectura de la aplicación de la móvil está basada en los motores de almacenamiento de Firebase. Esta arquitectura tiene funciones comunes de gestión de los datos y una interfaz eficiente y con los componentes necesarios.

Patrón arquitectónico

El patrón que se utilizó para el presente proyecto fue el MVC, que incorpora tres partes, Modelo, Vista y Controlador, es decir, divide la aplicación en tres partes lógicas: la parte del modelo, la vista y el controlador. Se usó para interfaces gráficas del lado del usuario. MVC se usa para resolver problemas arquitectónicos, por lo que afecta a toda la arquitectura de nuestra aplicación. Este tiene tres componentes principales [16]:

Modelo: Su principal función es ocuparse de los datos y la lógica de nuestro sistema.

Vista: Muestra la información del modelo al usuario, es decir este componente es encargado de las interfaces de la aplicación móvil.

Controlador: Controla el flujo de datos en un objeto modelo y actualiza la vista cada vez que cambian los datos. La vista solo muestra datos y el controlador mantiene la conexión entre el modelo y la vista.

MVC es una arquitectura que divide el software en componentes más pequeños, con esta división de partes nos permite una mayor legibilidad y modularidad, además de facilitar la parte de pruebas. Los beneficios de usar este patrón arquitectónico es que separará la interfaz de usuario de la lógica y la lógica empresariales, los componentes son reutilizables y son independientes [17].

2.4 Herramientas de desarrollo

Establecido el diseño de la arquitectura que utilizara nuestra aplicación móvil, metodología, roles y requerimientos, determinaremos las herramientas que formaran parte de la arquitectura de nuestro sistema. A continuación, en la **TABLA III** se exponen las herramientas que han sido utilizadas para el desarrollo de este proyecto.

Aplicación Móvil

TABLA III: Herramientas para el desarrollo de la Aplicación Móvil

Herramienta	Justificación
Angular	Este utiliza el concepto arquitectónico de software MVC, lo que nos da como resultado una aplicación más liviana y bien construida. Este framework opensorce nos facilita en solo enfocarnos en cómo debe comportarse la aplicación. Angular también nos ayuda disminuyendo el desajuste entre el HTML y lo que se necesita en una aplicación mediante la creación de nuevas construcciones HTML. [18]
CSS3	Son unas hojas de estilo en cascada de nivel 3 y es usado en el estilo y el formato de la aplicación móvil. Nos ayuda en la parte estética. [19]
JavaScript	Es un lenguaje ligero que se utilizó para crear interacciones más dinámicas en el front de la aplicación. [18]
HTML	Nos permite crear y estructurar secciones, párrafos y enlaces utilizando elementos, etiquetas y atributos. [19]
Ionic	Es de código abierto y es un marco SDK frontal que permite crear aplicaciones móviles para teléfonos iOS, Windows y Android utilizando la misma base de código. Es una herramienta multiplataforma que nos permite crear aplicaciones móviles híbridas. Este framework trabaja de la mano con herramientas como HTML, CSS, JavaScript, Angular y TypeScript para el desarrollo óptimo de las aplicaciones móviles. [20]
Visual Studio Code	Visual Studio Code es un editor de código fuente, es un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) ligero pero potente que se ejecuta en su escritorio y ofrece una nueva opción de herramienta para desarrolladores que combina la simplicidad y la experiencia optimizada de un IDE con lo necesario para su ciclo principal de compilación y depuración de código.

Bootstrap	Bootstrap es un marco CSS de código abierto desarrollado por Mark Otto. Es compatible con los dispositivos móviles, lo que significa que las plantillas se despliegan correctamente en todos los tipos de dispositivos. Bootstrap tiene todas las plantillas básicas disponibles necesarias para el desarrollo los diferentes aplicativos. También es uno de los recursos que ha impulsado específicamente el desarrollo compatible con dispositivos móviles [21].
------------------	--

3 RESULTADOS

En esta sección se explicará de manera concreta y sencilla los resultados que se obtuvieron a lo largo del desarrollo de cada uno de los módulos y de cada Sprint, también se detalla la implementación a producción de la aplicación móvil.

3.1 Sprint 0. Configuración del ambiente de desarrollo

En este sprint se estipulo las siguientes tareas:

- *Creación del proyecto en Visual Studio Code*

En VSCode se creó el proyecto, como podemos observar en la **Figura 2** se utilizó el framework de Angular.

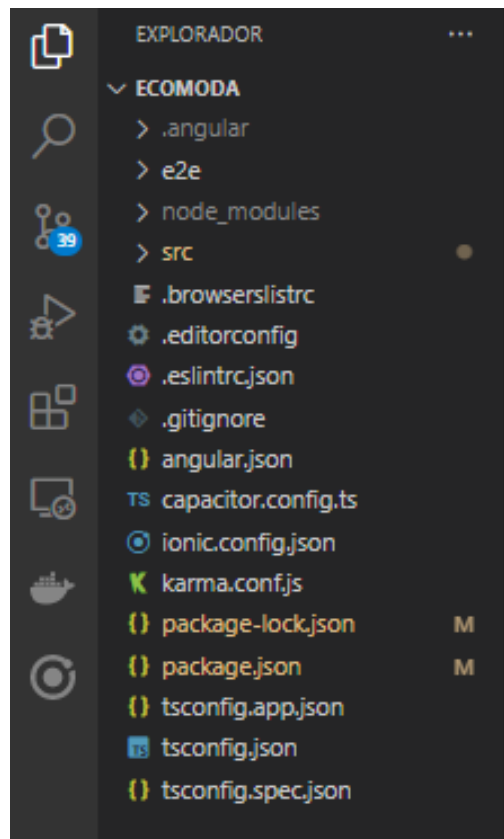


Fig. 2: Directorios de la Aplicación Móvil en VSC

- *Creación de la BDD en Firebase*

Se creó un proyecto en Firebase como se observa en la **Figura 3** la estructura está de la siguiente forma:

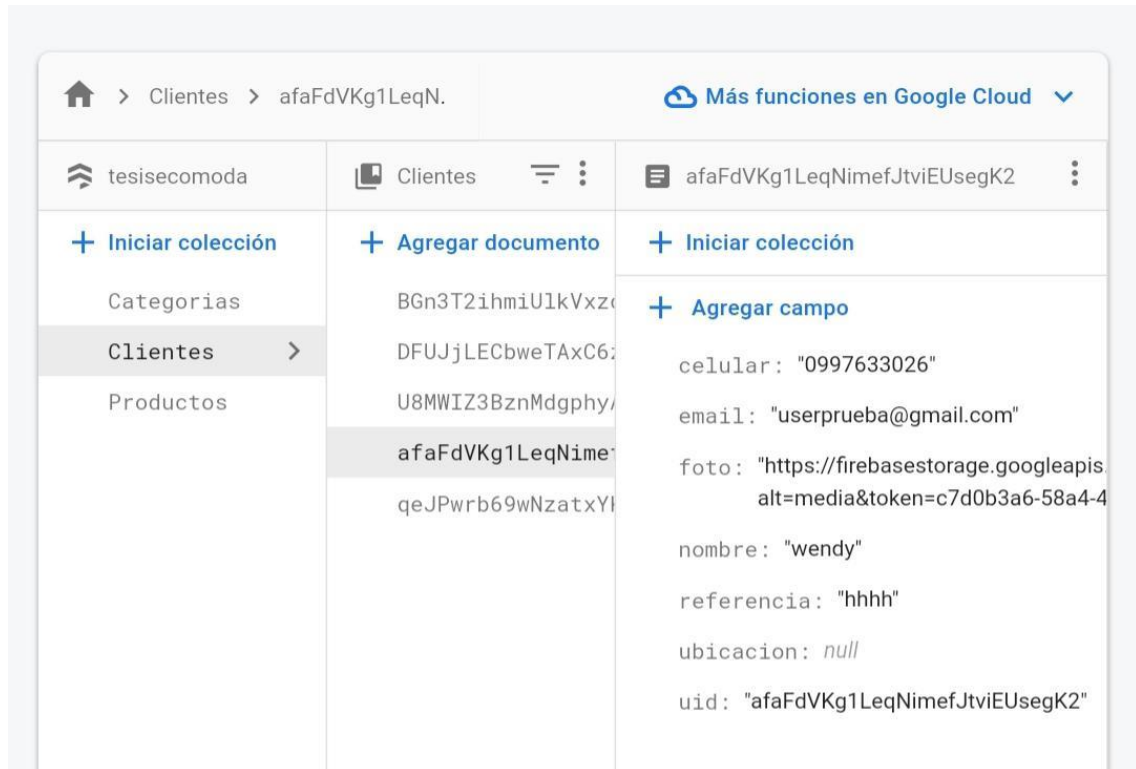


Fig. 3: Colección con datos almacenados

- *Usuarios*

En la **Figura 4** están los roles que van a participar y los accesos que van a tener cada uno para interactuar con la aplicación móvil.

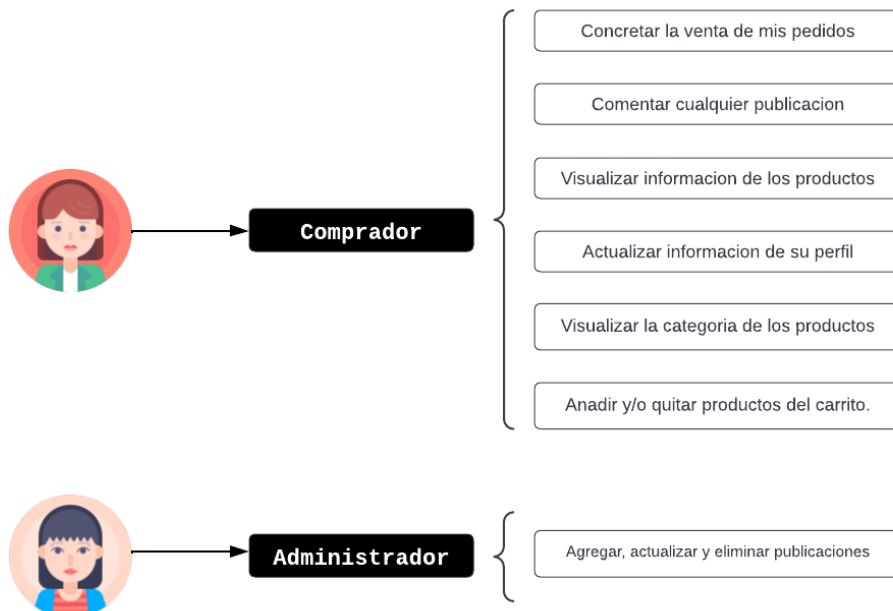


Fig. 4: Usuarios asignados para la Aplicación Móvil

3.2 Sprint 1. Página Perfil

En este sprint se estipulo las siguientes tareas:

- *Registro en el sistema completando un formulario para tener un perfil.*

El usuario ingresa con su información para crear un nuevo usuario en la aplicación. Es necesario esto, si desea realizar pedidos o interactuar con las publicaciones que se realicen.



☰ Mi Cuenta 🏠

Crear cuenta

Correo

Nombre:

Apellidos:

Direccion:

Celular:

Contrasena:

Minimo 8 caracteres incluyendo minusculas, mayusculas y caracteres especiales.

CREAR CUENTA
o [iniciar sesion](#)

Fig. 3: Página de registrarse

- *Iniciar y cerrar sesión*

Después de haberse registrado, puede iniciar sesión y acceder a la página de mi cuenta



Fig. 4: Página de iniciar sesión

- *Actualizar la información del usuario*

Al momento de iniciar sesión, visualizaremos la información del usuario. Cada campo está habilitado para su edición, si hacemos clic en el botón **ACTUALIZAR** lo que ocurre es que actualiza el campo editado a nivel de la base de datos. Como en la **Figura 6** se actualizo con éxito el nombre del usuario.



Fig. 5: Página perfil



Fig. 6: Página perfil

3.3 Sprint 2. Página Productos

En este sprint se estipulo las siguientes tareas:

- *Visualizar la categoría a la que pertenecen los productos.*

En cada publicación se encuentra la categoría a la que pertenece el producto, como podemos observar en la **Figura 7** y **Figura 8** los productos pertenecen a las categorías:

- Ropa de mujer
- Ropa de hombre
- Zapatillas

Las categorías se consumen de la colección *Categorias* en la **Figura 9** se observa que cada uno tiene su id y nombre.



Fig. 7: Página productos

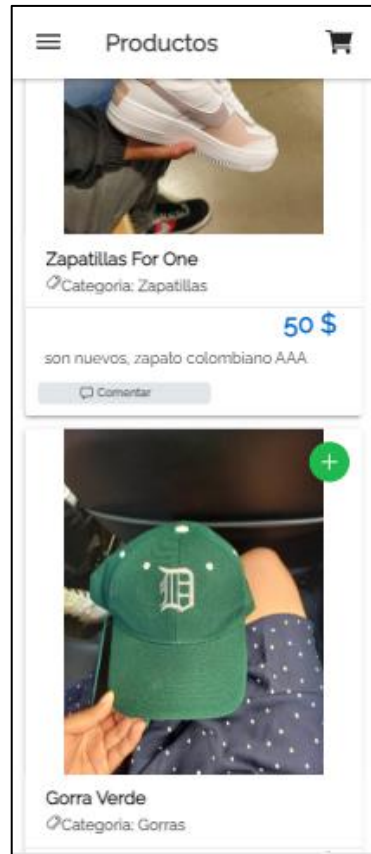


Fig. 8: Página productos

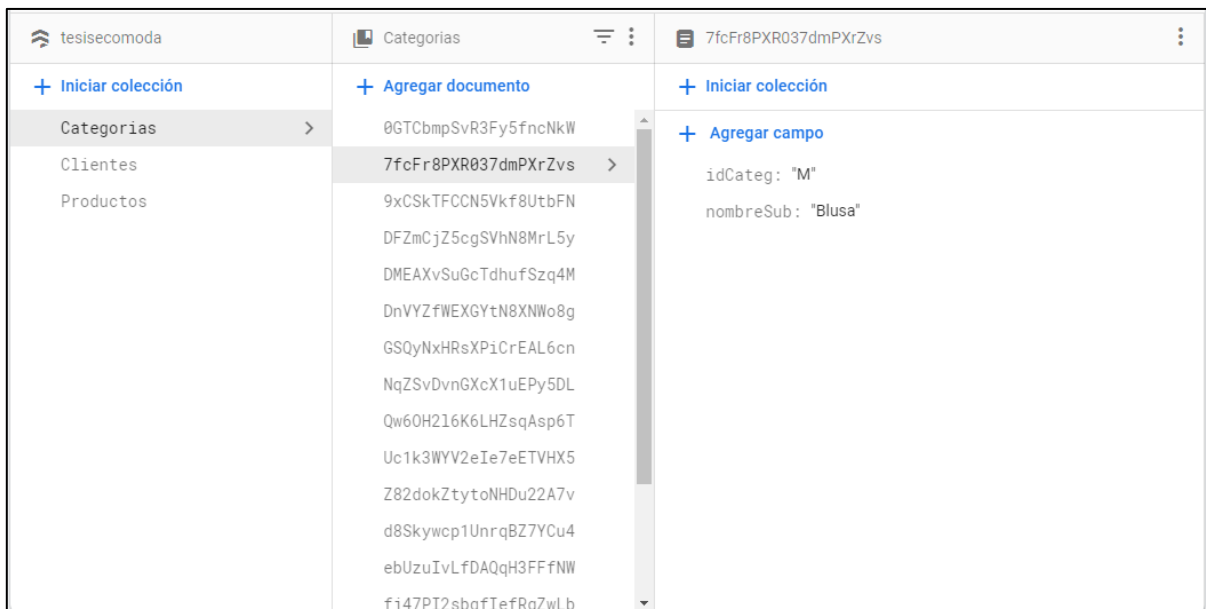


Fig. 9: Colección Categorias en Firebase

- *Comentarios*

Cada publicación cuenta con una modal donde se encuentra los comentarios que los usuarios escriben, aparece en la parte superior del contenido de la página productos. En la Figura 11 se observa el usuario que comento y la fecha en la que lo hizo.



Fig. 10: Página productos



Fig. 11: Sección comentarios

- *Barra de búsqueda de un producto específico*

En la parte superior se encuentra la barra de búsqueda donde se ingresará el nombre del producto que se buscará en la colección. En la figura 12 devolvió la única publicación que tiene una "f" en el nombre.



Fig. 11: Búsqueda de un producto

- *Visualizar información de productos*

Cada publicación se encuentra con una interfaz tipo tarjeta, esto sirve para ver información más detallada. En la **Figura 12** observamos la descripción, categoría, nombre y precio del producto.



Fig. 12: Página productos

3.4 Sprint 3. Pagina Carrito

En este sprint se estipulo las siguientes tareas:

- *Agregar y quitar productos en el carrito para la compra*

Se añade al carrito al hacer clic en el botón más de color verde, como se observa en la **Figura 13** se añadió con éxito el producto al carrito. Nos dirigimos a la página del carrito en la **Figura 14** se encuentra el listado de los productos que añadimos al carrito.

Cada ítem cuenta con un botón de añadir uno más o en su defecto eliminar el producto del carrito.



Fig. 13: Página productos

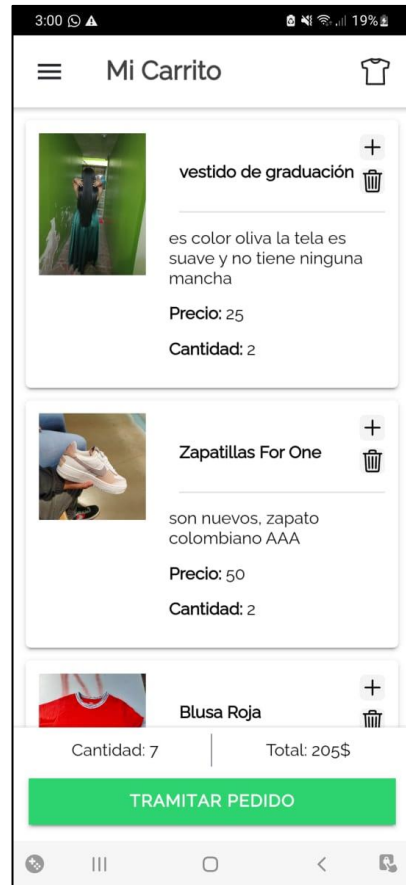


Fig. 14: Página carrito

- Concretar la venta de la prenda

El botón *TRAMITAR PEDIDO* nos redirige a WhatsApp con un mensaje personalizado. Se busca tener una comunicación directa con el vendedor y definir la forma de pago y entrega del producto, como se observa en la **Figura 15**, adicional se limpia el carrito **Figura 16**.



Fig. 15: Página productos

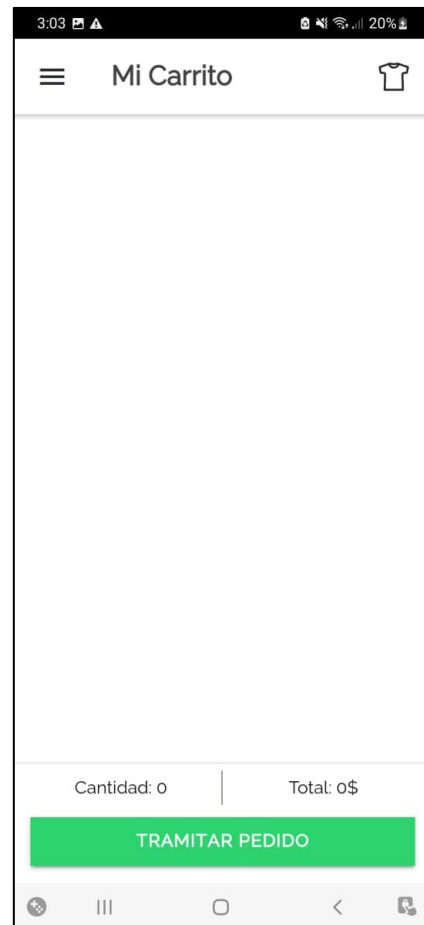


Fig. 16: Página carrito

3.5 Sprint 4. Despliegue

En este sprint se estipulo las siguientes tareas:

- Creación de la .APK en Android Studio

En el proyecto de Visual Studio Code se ejecuta el comando `npx cap add android` para crear el proyecto de Android.

```
PS C:\TesisEcomoda\xEcomodaII\Ecomoda> npx cap add android
✓ Adding native android project in android in 191.85ms
✓ add in 192.89ms
[warn] sync could not run--missing www directory.
[success] android platform added!
Follow the Developer Workflow guide to get building:
https://capacitorjs.com/docs/basics/workflow
```

Fig. 17: Terminal Visual Studio Code

Con el comando `ionic build` realizará una compilación Ionic, que compila los activos web y los prepara para su implementación.

```
PS C:\TesisEcomoda\xEcomodaII\Ecomoda> ionic build
> ng.cmd run app:build
✓ Browser application bundle generation complete.
✓ Copying assets complete.
✓ Index html generation complete.
```

Fig. 18: Terminal Visual Studio Code

El comando `npx cap sync` realizará una compilación Ionic, que compila los activos web ([www](#)) en nuestro proyecto e instalará las dependencias.

```
PS C:\TesisEcomoda\xEcomodaII\Ecomoda> npx cap sync
✓ Copying web assets from www to android\app\src\main\assets\public in 1.72s
✓ Creating capacitor.config.json in android\app\src\main\assets in 2.37ms
✓ copy android in 1.76s
✓ Updating Android plugins in 7.65ms
✓ update android in 97.21ms
✓ copy web in 10.47ms
✓ update web in 878.20µs
[info] Sync finished in 1.879s
```

Fig. 19: Terminal Visual Studio Code

Abrimos nuestro proyecto en Android Studio con el siguiente comando:

```
PS C:\TesisEcomoda\xEcomodaII\Ecomoda> npx cap open android
[info] Opening Android project at: android.
```

Fig. 20: Terminal Visual Studio Code

En Android Studio hacemos clic en Build → Build Bungle(s)/APK(s) → Build APK(s) para crear la APK, esperemos el mensaje de que se ha generado con éxito:

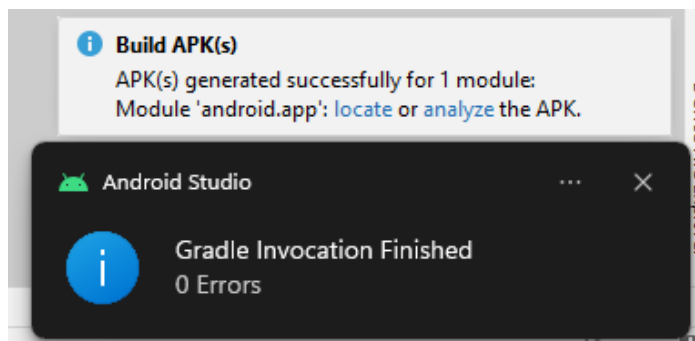


Fig. 21: Android Studio

- *Desplegar la Aplicación Móvil en un dispositivo Android*

La .apk se instaló en un dispositivo Android Samsung A32. A continuación se mostrará algunas capturas del dispositivo, el funcionamiento completo de la aplicación se lo detallará en el ANEXO III. Manual Usuario:

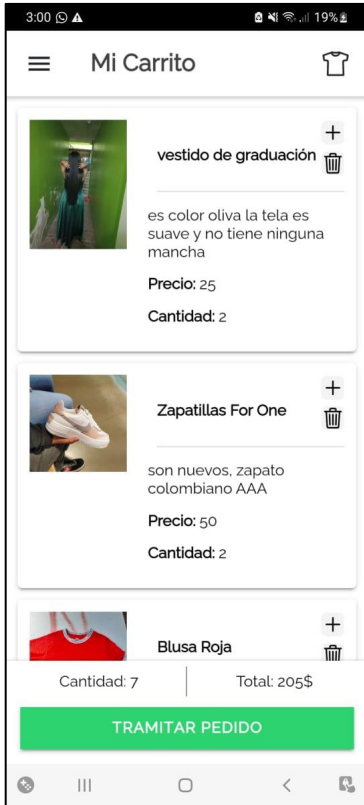


Fig. 22: Pagina Carrito Samsung A32



Fig. 23: Modal Comentarios Samsung A32

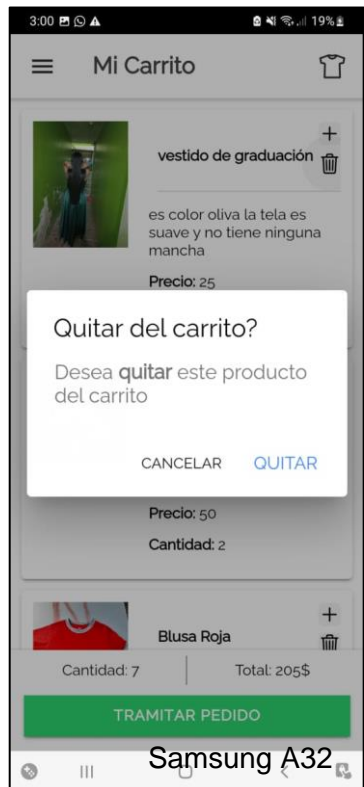


Fig. 24: Mensaje de confirmación



Fig. 25: Pagina Listado de Productos

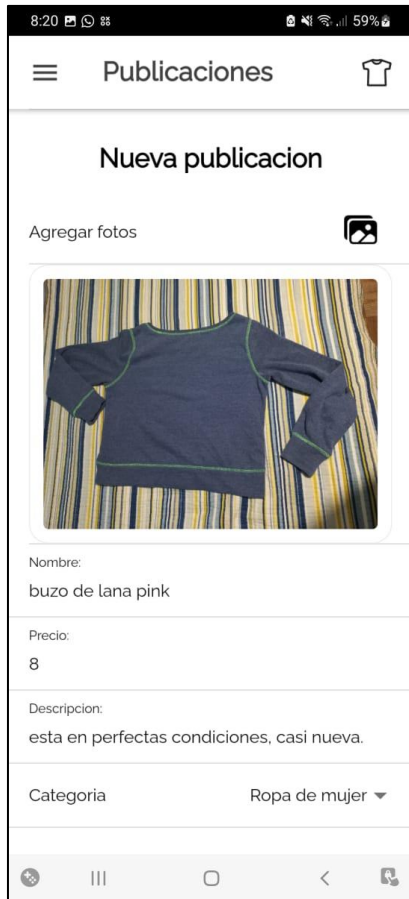


Fig. 26: Crear nueva publicación Samsung A32

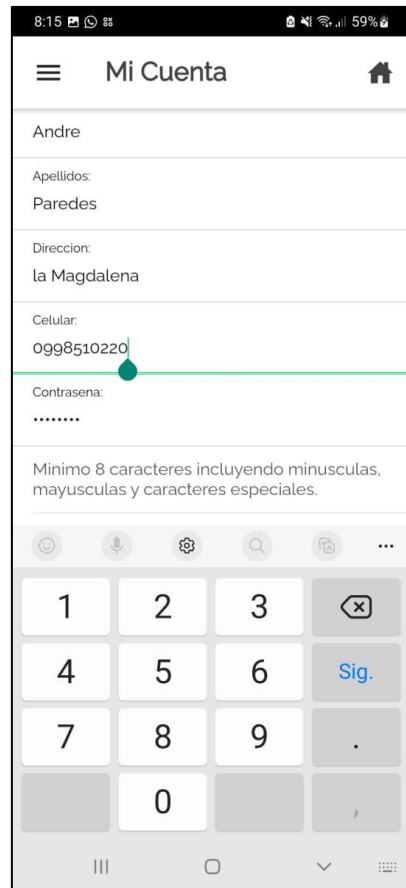


Fig. 27: Crear nueva cuenta Samsung A32

4 CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones después de haber desarrollado el presente proyecto:

- El uso de Cloud Firestore permite almacenar y manipular los datos de forma eficiente y segura para las peticiones que exige la aplicación móvil, es posible recuperar y modificar la información que se guardó tanto de los usuarios como los productos.
- La metodología ágil Scrum permitió dividir de manera eficaz el proyecto, de esta manera se logra obtener avances funcionales que dan lugar a la culminación exitosa del mismo.
- La correcta recopilación de requerimientos fue importante en el desarrollo, con esto se ha definido los principales objetivos y alcance a cumplir con el proyecto, además de determinar las herramientas precisas a ser utilizadas, cumpliendo con la idea principal del proyecto desde el inicio.
- Las herramientas empleadas para el desarrollo como Visual Studio para la codificación del proyecto, el IDE de Android Studio para construir el .APK y visualización en su emulador, dio como resultado obtener una aplicación móvil que cumple con la arquitectura que fue planteada.

5 RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las recomendaciones recopiladas a lo largo del desarrollo del presente proyecto:

- Se recomienda implementar el uso de la cámara, sería muy útil al usuario administrador poder capturar en ese momento una foto de la prenda que desea y publicarlo.
- Se recomienda implementar la opción de registro con redes sociales como Facebook o Google, esto facilitaría a los usuarios al momento de ingresar a la aplicación.
- Se recomienda adaptar el proyecto a un sistema operativo iOS, es una idea viable ya que se utilizó un framework como Angular esto se lo lograría con algunos cambios.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Q. Noticias, «De esta forma el mercado Las Cuadras ofrece alternativas económicas de segunda mano a personas de escasos recursos en Quito,» 14 Julio 2021. [En línea]. Available: <https://quenoticias.com/noticias/mercado-las-cuadras-ofrece-alternativas-economicas/> .
- [2] E. Productor, «Ecuador: La industria textil en problemas por la emergencia,» 1 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://elproductor.com/2020/04/ecuador-la-industria-textil-en-problemas-por-la-emergencia/>.
- [3] Gabriela Coba, Primicias, «Compra y venta de artículos usados, una opción para estirar los ingresos,» 2 Abril 2021. [En línea]. Available: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/ecuatorianos-compran-venden-usados-generar-ingresos/>.
- [4] Bernardo Zambrano Velascos, Esther Brigitte Castellanos Espinoza, Mario Andrés Miranda Guatumillo, «El E-Commerce en las empresas ecuatorianas. Un análisis de los informes de la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE) en el marco de la pandemia Covid-19,» 23 Marzo 2021. [En línea]. Available: <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2176/2387#:~:text=En%20el%20caso%20de%20Ecuador,tarjetas%20de%20cr%C3%A9dito%20y%20Fo> .
- [5] J. F. Pareja Quinaluisa, «Evaluación de procesos de software utilizando EvalProSoft Aplicado a un caso de estudio,» 08 02 2012. [En línea]. Available: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/4491> .
- [6] Universidad Católica de los Ángeles Chimbote, «METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE,» 19 Diciembre 2017. [En línea]. Available: <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/metodologia-desarrollo-software-v001.pdf>.
- [7] E. G. Pacienza, «METODOLOGIAS DE DESARROLLO SOFTWARE,» Diciembre 2015. [En línea]. Available: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf>.
- [8] I. G. Carrasco, «TFG: SISTEMA BACKEND Y FRONTEND PARA LA GESTIÓN DE NUEVAS IDEAS DE NEGOCIO,» 2015. [En línea]. Available: <https://core.ac.uk/download/79176599.pdf>. [Último acceso: 26 Junio 2022].
- [9] J. R. A. Coba, «Diseno e Implementacion de una aplicacion movil para el proceso de reservacion de habitaciones en el Hostal Quinta Sur,» Abril 2016. [En línea]. Available: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13466/1/UPS-GT001820.pdf>.
- [10] Ken Schwaber, Jeff Sutherland, «La Guía de Scrum,» Julio 2013. [En línea]. Available: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ES.pdf>.

- [11] Andrés Navarro Cadavid, Juan Daniel Fernández Martínez, Jonathan Morales Vélez, «Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software,» 20 Septiembre 2013. [En línea]. Available: <https://www.redalyc.org/pdf/4962/496250736004.pdf>.
- [12] S. Manager, «Las reglas de scrum,» Abril 2015. [En línea]. Available: https://www.scrummanager.net/files/scrum_1.pdf.
- [13] D. G. Chanduví, « 5.2 RECOPIRAR REQUISITOS,» 13 Diciembre 2015. [En línea]. Available: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2375/5.2_Recopilar_requisitos.pdf?sequence=1.
- [14] A. Menzinsky, G. López, J. Palacio, M. Á. Sobrino, R. Álvarez y V. Rivas, «Historias de Usuario,» Septiembre 2020. [En línea]. Available: https://scrummanager.net/files/scrum_manager_historias_usuario.pdf.
- [15] A. Rosado, «Diseno de Interfacez: Hombre-Maquina(HMI),» [En línea]. Available: https://www.uv.es/rosado/courses/sid/Capitulo6_HMI.pdf. [Último acceso: 30 Junio 2022].
- [16] J. P. Mestras, «Estructura de las Aplicaciones Orientadas a Objetos El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC),» Septiembre 2008. [En línea]. Available: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/2.14.mvc.pdf>. [Último acceso: 04 Julio 2022].
- [17] R. Jiménez y F. Mayorga, «Utilización de la arquitectura Modelo - Vista – Controlador (MVC) en el desarrollo de una aplicación web de catálogos privados.,» [En línea]. Available: <https://redi.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/37301/1/JIMENEZ%20RUIZ%20EDWIN%20RUBEN%20-2017.pdf>. [Último acceso: 4 Julio 2022].
- [18] C. A. S. MÚLCHI, «ESTUDIO DEL FRAMEWORK ANGULARJS Y SU USO EN EL DESARROLLO WEB,» Diciembre 2016. [En línea]. Available: <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/3281/1/Stuardo%20M%C3%BClchi%20Camilo%20Andres.pdf>. [Último acceso: 4 Julio 2022].
- [19] A. Pastorini, «HTML5 CSS3,» 2022. [En línea]. Available: <https://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/ria/material/teorico/ria-03-HTML5-CSS3.pdf>. [Último acceso: 4 Julio 2022].
- [20] L. G. Y. Madera, «ESTUDIO DEL FRAMEWORK IONIC 2 PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES HIBRIDAS,» Mayo 2018. [En línea]. Available: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8285/1/04%20ISC%20463%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>. [Último acceso: 4 Julio 2022].
- [21] Bootstrap, «Documentation Bootstrap,» [En línea]. Available: <https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>. [Último acceso: 26 Junio 2022].

7 ANEXOS

Se muestran a continuación los anexos:

ANEXO I. Certificado de Originalidad

ANEXO II. Manual técnico

ANEXO III. Manual de usuario (video)

ANEXO IV. Manual de instalación

ANEXO I Certificado de Originalidad



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS
CAMPUS POLITÉCNICO "ING. JOSÉ RUBÉN ORELLANA"**

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

Quito, D.M. 12 de septiembre de 2022

De mi consideración:

Yo, Richard Paúl Rivera Guevara, en calidad de Director del Trabajo de Integración Curricular titulado **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL** asociado al **DESARROLLO DE SISTEMA WEB Y APLICACIÓN MÓVIL DE VENTA DE ROPA DE SEGUNDA MANO** elaborado por la estudiante **WENDY GISSEL PALOMO CAJAS** de la carrera en **TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE**, certifico que he empleado la herramienta Turnitin para la revisión de originalidad del documento escrito desde las Sección II en adelante, producto del Trabajo de Integración Curricular indicado.

El documento escrito tiene un índice de similitud del 12%.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente documento para los trámites de titulación.

NOTA: Se adjunta el informe generado por la herramienta Turnitin.

Atentamente,

RICHARD PAUL RIVERA GUEVARA
Firmado digitalmente por RICHARD PAUL RIVERA GUEVARA
Fecha: 2022.09.12
00:45:23 -05'00'

Richard Rivera
Profesor Ocasional a Tiempo Completo
ESFOT

ANEXO II. Manual Técnico

1 Recopilación de requerimientos

La **TABLA I** Lista los requerimientos que han sido recopilados de acuerdo con las necesidades del cliente, mismos que se han definido a través de reuniones

TABLA I: Recopilación de requerimientos

RECOPIACION DE REQUERMIENTOS		
TIPO DE SISTEMA	ID - RR	ENUNCIADO DEL ITEM
Aplicación Móvil	RR001	Como usuario comprador, necesito registrarme en el sistema completando un formulario para tener un perfil.
	RR002	Como usuario comprador, deseo iniciar y cerrar sesión.
	RR003	Como usuario comprador, necesito visualizar la página principal de la aplicación.
	RR003	Como usuario comprador, quiero comentar cada publicación de la aplicación.
	RR004	Como usuario comprador, quiero actualizar mi perfil dentro de la aplicación.
	RR005	Como usuario comprador, necesito una barra de búsqueda para encontrar la prenda que deseo.
	RR006	Como usuario comprador, necesito ver la categoría de cada prenda.
	RR007	Como usuario comprador, deseo añadir y quitar prendas de vestir al carrito de compras.
	RR008	Como usuario comprador/administrador, deseo ver algún mensaje de éxito o error, en cada acción realizada en la aplicación.
	RR009	Como usuario administrador, quiero crear nuevas publicaciones.
	RR010	Como usuario administrador, debo actualizar y eliminar mis publicaciones.
	RR011	Como usuario administrador, necesito visualizar mi propia modulo/pagina.
	RR012	Como usuario administrador, necesito realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar un listado de todos los productos • Crear y eliminar publicaciones • Actualizar publicaciones
RR013	Como usuario comprador, quiero un enlace de WhatsApp para concretar la venta de la prenda.	

2 Product Backlog

La **TABLA II** presenta la priorización de cada una de las funcionalidades que se han implementado en el desarrollo de la Aplicación Móvil, las cuales están ordenadas en base a las necesidades del negocio

TABLA II: Elaboración Product Backlog

ELABORACIÓN DEL PRODUCT BACKLOG				
ID –HU	HISTORIA DE USUARIO	ITERACIÓN	ESTADO	PRIORIDAD
HU001	Registrar usuarios	1	Completado	Alta
HU002	Iniciar y cerrar sesión del usuario	1	Completado	Alta
HU003	Usuario visualiza su información	1	Completado	Alta
HU004	Actualizar la información del usuario	2	Completado	Alta
HU005	Visualizar la página principal, productos y carrito	2	Completado	Alta
HU006	Visualizar categoría de los productos	2	Completado	Alta
HU007	Agregar y/o quitar productos del carrito	2	Completado	Alta
HU008	Comentar publicaciones	2	Completado	Media
HU009	Concretar la venta de la prenda.	2	Completado	Alta
HU010	Crear, eliminar y actualizar la información de las publicaciones	2	Completado	Alta
HU011	Visualizar información de productos	2	Completado	Alta
HU012	Página administrativa	3	Completado	Alta
HU013	Barra de búsqueda de un producto específico	3	Completado	Baja
HU014	Experiencia del usuario: mensajes de error y éxito.	3	Completado	Baja
HU015	Documentación	4	Completado	Alta

La **TABLA III** presenta los Sprints en los que se ha desarrollado la Aplicación Móvil describiendo las actividades a realizarse en un tiempo determinado para cumplir con los entregables establecidos.

TABLA III: Elaboración Sprint Backlog

ELABORACIÓN DEL <i>SPRINT BACKLOG</i>					
ID – SB	NOMBRE	ID – HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREAS	TIEMPO ESTIMADO
SB000	Configuración del entorno de desarrollo	N / A	N / A	<ul style="list-style-type: none"> • Creación del proyecto en Visual Studio Code • Creación de la BDD en Firebase • Usuarios 	10 H
SB001	Página Perfil	HU001	Registro en el sistema completando un formulario para tener un perfil.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un campo para cada dato del usuario: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre ○ Apellido ○ Fecha de Nacimiento ○ Teléfono ○ Celular ○ Correo electrónico 	30 H
		HU002	Iniciar y cerrar sesión	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos de inicio de sesión. • Implementar cierre de sesión. 	
		HU004	Actualizar la información del usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitar los campos con la información que se registró el usuario, para su edición y posterior actualización. 	
SB002	Página Productos	HU006	Visualizar categoría de los productos	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar interfaz tipo tarjeta donde se pueda observar la categoría de los productos por publicación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mujer ○ Hombre ○ Niños 	55 H
		HU008	Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar una sección de comentarios en la parte inferior de cada publicación. 	
		HU013	Barra de búsqueda de un producto específico	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el campo de búsqueda y devolver el resultado de la búsqueda. 	
		HU011	Visualizar información de productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar una interfaz donde el usuario pueda ver la información del producto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Título ○ Precio 	

				<ul style="list-style-type: none"> ○ Descripción ○ Categoría ○ Nombre del vendedor 	
SB003	Página Carrito	HU007	Agregar y quitar productos en el carrito para la compra.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear botón que agregue el producto al módulo carrito. • Crear botón que elimine el producto del módulo del carrito. • Actualizar la base de datos eliminando el registro. 	35 H
		HU009	Concretar la venta de la prenda.	<ul style="list-style-type: none"> • Añadir botón que redirija a un chat de WhatsApp para tener comunicación directa con el vendedor. 	
SB004	Página Administrativa	HU011	Página administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Validar usuario administrador • Implementar el acceso completo con las funciones de agregar o eliminar a: <ul style="list-style-type: none"> ○ Publicaciones 	25 H
		HU010	Crear, eliminar y actualizar la información de las publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir al usuario administrador acceder a la información de las publicaciones y actualizar algún dato a su preferencia. • Definir los campos que se requieren para agregar una nueva publicación. • Validar los campos requeridos para almacenarlos en la base de datos. • Agregar un botón para eliminar una publicación de su elección. • Pedir confirmación para la eliminación. • Eliminar el producto de la base de datos. 	
SB005	Despliegue	N/A	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de la .APK en Android Studio • Desplegar la Aplicación Móvil en un dispositivo Android 	20 H
Documentación					40

3 Historias de Usuario

Las historias de usuario, nos contribuye a tener una idea más clara de los requerimientos previamente levantados. A continuación, todas las tablas de usuario realizadas:

TABLA IV: Historia de Usuario 1 - Registro en el sistema

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU001	Usuario: Usuario final
Nombre Historia: Registro en el sistema completando un formulario para tener un perfil.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 1	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: Para que el usuario final pueda ingresar al sistema web debe crearse una cuenta llenando los campos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellido • Teléfono • Celular • Dirección • Correo electrónico 	
Observación: El registro constará con validaciones que se visualizarán en el caso de no completar los campos requeridos.	

TABLA V: Historia de Usuario 2 - Iniciar y cerrar sesión

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU002	Usuario: Usuario final
Nombre Historia: Iniciar y cerrar sesión	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 1	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: Todos los usuarios finales registrados, deben iniciar sesión colocando su email y contraseña para de esta manera ingresar al sistema e interactuar en este, de igual forma pueden cerrar sesión cuando lo deseen.	
Observación: El inicio de sesión constará con validaciones que se visualizarán en el caso que se ingresen credenciales inválidas.	

TABLA VI: Historia de Usuario 3 - Visualiza su información personal

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU003	Usuario: Usuario comprador
Nombre Historia: Usuario visualiza su información personal	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: El usuario puede ver la información que ingreso cuando se registró por primera vez.	
Observación: Necesariamente debe registrarse o iniciar sesión en la aplicación si desea visualizar su información o para interactuar al 100% con la aplicación es necesario iniciar sesión.	

TABLA VII: Historia de Usuario 4 - Actualizar la información del usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU004	Usuario: Usuario comprador – Usuario administrador
Nombre Historia: Actualizar la información del usuario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: El usuario puede cambiar su nombre, apellido, dirección o celular si así lo desea.	
Observación: Es importante poder actualizar la información del usuario ya que, en el caso de haber cambiado de domicilio, puede acceder a la página perfil y actualizar ese campo.	

TABLA VIII: Historia de Usuario 5 - Registro en el sistema

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU005	Usuario: Usuario comprador
Nombre Historia: Visualizar la página principal, página productos y pagina carrito de la aplicación.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	

<p>Descripción: El usuario puede ver las funciones que ofrece la aplicación web con algunas restricciones como comentar una publicación, para interactuar al 100% es necesario iniciar sesión.</p>
<p>Observación: Se podrán observar todos los productos e información de estas y opciones que puede realizar el usuario comprador sin la necesidad de registrarse.</p>

TABLA IX: Historia de Usuario 6 - Visualizar categoría de los productos

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU006	Usuario: Usuario comprador
Nombre Historia: Visualizar categoría de los productos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
<p>Descripción: Como usuario comprador, puedo visualizar la categoría de los productos ofertados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mujer • Hombre • Niños 	
<p>Observación: El usuario puede ver una etiqueta de la categoría a la que pertenece el producto, en cada publicación realizada.</p>	

TABLA X: Historia de Usuario 7 - Agregar y quitar productos en el carrito de compras

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU007	Usuario: Usuario comprador
Nombre Historia: Agregar y quitar productos en el carrito de compras	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
<p>Descripción: Como usuario final comprador y vendedor, puedo agregar uno o más veces, el mismo producto si desea y descartar productos de mi carrito de compras.</p>	
<p>Observación: En la interfaz del carrito de compras se podrá observar la información de cada producto como: precio, cantidad, descripción y el total a pagar.</p>	

TABLA XI: Historia de Usuario 8 - Comentarios

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU008	Usuario: Usuario final
Nombre Historia: Comentarios	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 3	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: El usuario final tiene la posibilidad de leer y realizar comentarios en varias publicaciones de los productos ofertados.	
Observación: El usuario final cuando inicie sesión puede realizar comentarios dentro de un producto determinado y a su vez observar los comentarios de otros usuarios.	

TABLA XI: Historia de Usuario 9 - Concretar la venta de la prenda

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU009	Usuario: Usuario final
Nombre Historia: Concretar la venta de la prenda.	
Prioridad en Negocio: Bajo	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: El usuario final como comprador debe comunicarse con el vendedor para realizar la compra de la prenda de vestir.	
Observación: El usuario final podrá acceder a un enlace de WhatsApp por donde podrán establecer la forma de pago, un punto de encuentro o realizar un envío hacia su domicilio.	

TABLA XII: Historia de Usuario 10 - Crear, eliminar y actualizar la información de las publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU010	Usuario: Usuario administrador.
Nombre Historia: Crear, eliminar y actualizar la información de las publicaciones	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 2	

Responsable: Wendy Palomo
<p>Descripción: Como usuario administrador, puedo crear nuevas publicaciones de los productos para la venta completando un formulario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imagen del producto. • Título • Descripción • Detalle. • Precio • Categoría <p>Estas publicaciones pueden ser actualizadas o eliminadas por el usuario administrador.</p>
<p>Observación: Todos los campos deberán ser llenados de manera obligatoria, caso contrario el usuario no podrá crear la nueva publicación del producto.</p>

TABLA XIII: Historia de Usuario 11 - Visualizar información de productos

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU011	Usuario: Usuario comprador.
Nombre Historia: Visualizar información de productos.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
<p>Descripción: Como usuario comprador puedo visualizar la información de cada producto en la página de productos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información del producto a comprar (precio, categoría, descripción). 	
<p>Observación: El usuario podrá observar toda la información necesaria para realizar la compra o venta de un producto en específico.</p>	

TABLA XIV: Historia de Usuario 12 - Pagina administrativa

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU012	Usuario: Usuario administrador
Nombre Historia: Pagina administrativa	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	

<p>Descripción: El usuario administrador, necesita realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear publicaciones nuevas • Actualizar la información de publicaciones existentes • Eliminar publicaciones existentes
<p>Observación: El usuario administrador tendrá una interfaz propia en la cual podrá gestionar sus publicaciones de esta forma manteniendo la organización, seguridad y credibilidad de la página.</p>

TABLA XV: Historia de Usuario 13 - Barra de búsqueda

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU013	Usuario: Usuario comprador
Nombre Historia: Barra de búsqueda de un producto específico	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: Como usuario comprador deseo poder buscar una prenda de mi preferencia.	
Observación: El usuario podrá escribir el nombre o descripción del producto que está buscando y si desea lo añadirá a su carrito.	

TABLA XVI: Historia de Usuario 14 - Mensajes de error o éxito

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU014	Usuario: Usuario comprador
Nombre Historia: Mensajes de error o éxito	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 2	
Responsable: Wendy Palomo	
Descripción: Como usuario comprador deseo saber si mi producto se añadió al carrito con éxito o si inicie sesión con éxito o hubo algún problema.	
Observación: La experiencia del usuario engloba todas aquellas interacciones del usuario con la aplicación, haciéndola más amigable, atractiva y útil. Nos ayudan a resolver problemas y satisfacer necesidades.	

5 Prototipo de Interfaces

A continuación, desde la Figura 1 hasta la Figura 9 se muestran los prototipos de la interfaz gráfica de la aplicación móvil:



Fig. 1: Pagina Homa



Fig. 2: Pagina Iniciar Sesion

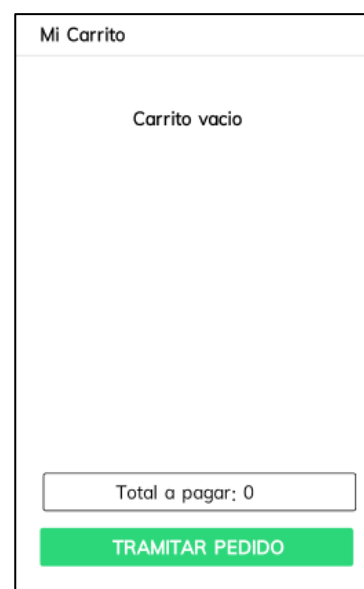


Fig. 3: Pagina Carrito Vacio



Fig. 4: Pagina Carrito Lleno



Fig. 5: Pagina Nueva Publicacion



Fig. 6: Pagina Mi Cuenta



Fig. 7: Pagina Productos



Fig. 8: Pagina Administrativo



Fig. 9: Pagina Crear Mi Cuenta

6 Diseño de la Base de Datos

La **Figura 10** se observa la colección Clientes de la Base de Datos no relacional de la aplicación, en donde se guarda la información principal de los usuarios, incluido los pedidos que haya realizado (historial de compras) y lo que tiene en su carrito en ese momento.

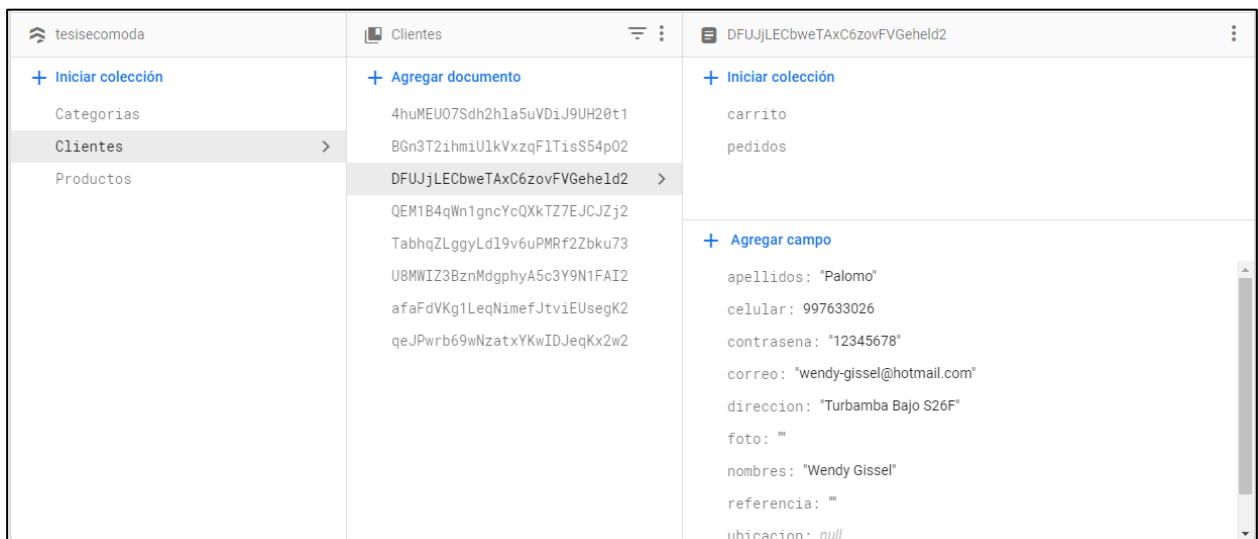


Fig. 10: Coleccion Clientes

La **Figura 11** muestra la colección Productos en donde se almacena la información de cada producto ingresado por el administrador, en dicha colección se guarda cada comentario realizado.

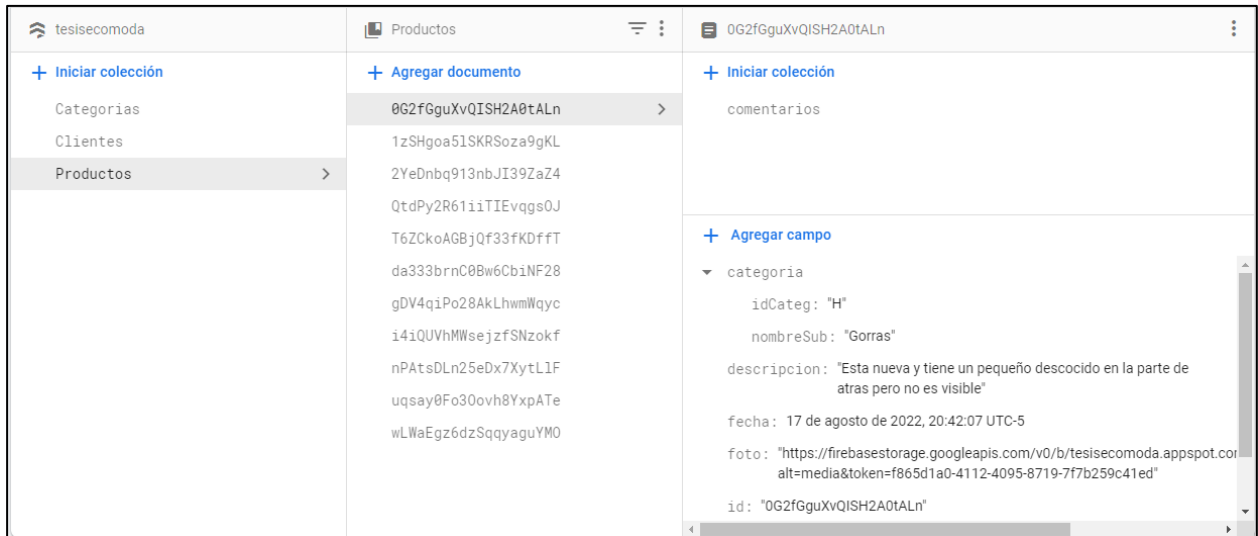


Fig. 11: Coleccion Productos

La **Figura 12** muestra la colección Categorías aquí se consumen las categorías de cada producto, se realizó de esta manera ya que es más fácil agregar un nuevo documento a la base de datos, que dejarlo quemado por detrás del código.

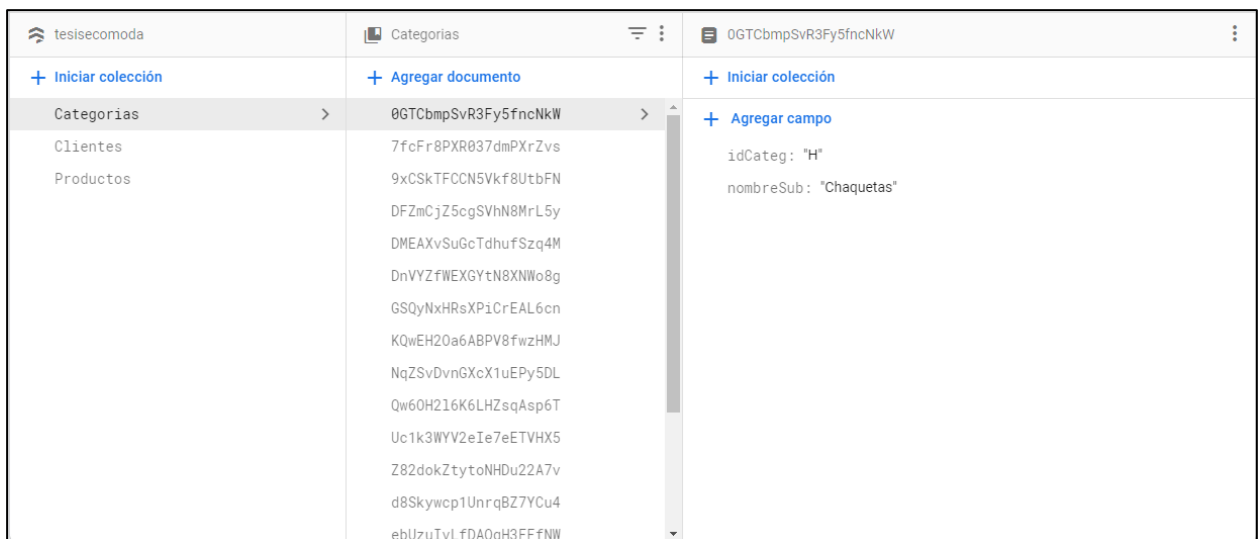


Fig. 12: Coleccion Categorías

ANEXO III. Manual Usuario

A continuación, se muestra el enlace con el video del manual de usuario de la Aplicación Móvil:

<https://www.youtube.com/watch?v=cYFZAbKYAPA>

ANEXO IV. Manual de Instalación

El manual de instalación se encuentra en el archivo Readme.md del repositorio de GitHub:

<https://github.com/WeendyPalomo/Ecomoda>

Credenciales Administrador:

Correo: ecoadmin@gmail.com

Contraseña: ecoModa123

Credenciales Comprador:

Usuario 1:

Correo: wendy-gissel@hotmail.com

Contraseña:12345678

Usuario 2:

Correo: imelda_cajas@hotmail.com

Contraseña:12345678