

**Centro de Enseñanza Técnica Industrial**



**Kit-Chen: Aplicación móvil para almacenamiento y organización de recetas de cocina,  
con herramientas de web scraping y visión artificial**

**Autores:**

Claudia Manuela Pérez Cortés

Luis Felipe García Avila

Carlo Pinedo Suárez

**Carrera:**

Ingeniería en Desarrollo de Software

**Guadalajara, Jalisco a 31 de mayo de 2023**

<b>Sumario.....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo I.....</b>	<b>6</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	6
1.2 Objetivos.....	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	7
1.2 Hipótesis.....	7
<b>Capítulo II MARCO del Estado del Arte o de la Cuestión.....</b>	<b>7</b>
2.1 Marco del estado del Arte o de la Técnica.....	7
2.1.1 Importancia de la receta de cocina.....	7
2.1.2 Entorno digital como medio de desarrollo en la actualidad.....	9
2.1.3 Proyectos de gestión de recetas.....	11
2.1.4 Importancia del conteo calórico.....	12
2.1.5 Herramientas de la era digital.....	13
2.1.6 Análisis de usuarios objetivo.....	14
2.1.7 Técnicas de desarrollo.....	16
<b>Capítulo III Proceso Metodológico de la elaboración del proyecto.....</b>	<b>18</b>
3.1 Tipo de investigación.....	18
3.2 Inicio y término de la investigación.....	18
3.3 Recursos utilizados.....	19
3.4 Lugar de investigación.....	20
3.5 Descripción de proyecto.....	20
3.5.1 Límites.....	21
3.5.2 Entregables clave.....	21
3.6 Análisis FODA.....	21
3.6.1 Fortalezas.....	21
3.6.2 Debilidades.....	22
3.6.3 Oportunidades.....	22
3.6.4 Amenazas.....	23
3.7 Tipos de usuario.....	23
3.8 Historias de usuario.....	24
3.9 Metodología SCRUM.....	26
3.9.1 Backlog priorizado.....	27
3.10 Diagramas de diseño para el proyecto.....	29
3.10.1 Diagrama de clases.....	29
3.10.2 Diagramas de casos de uso.....	31
3.10.3 Diagrama de actividades.....	33
3.10.4 Diagramas de Arquitectura.....	34
3.10.5 Diagramas de colaboración y comunicación.....	38

3.10.6 Diagramas de estados.....	40
3.10.7 Diagrama de componentes.....	42
3.10.8 Diagrama de distribución.....	43
3.11 Seguridad.....	45
<b>CAPÍTULO IV. Resultados obtenidos con la aplicación o elaboración del proyecto.....</b>	<b>50</b>
4.1 Logo y eslogan.....	50
4.2 Resultados de la aplicación - usuario cocinero.....	51
4.2.1 Escaneo de recetas por medio de web scraping.....	51
4.2.2 Escaneo de recetas por medio de toma de fotografía.....	52
4.2.3 Formulario.....	53
4.2.4 Búsqueda y filtrado de recetas.....	54
4.2.5 Organización de recetas.....	56
4.2.6 Historial.....	57
4.2.7 Almacenamiento en la nube.....	58
4.2.8 Estadísticas de usuario.....	59
4.2.9 Publicidad de usuario cocinero.....	60
4.4 Resultados de la aplicación - usuario publicitario.....	61
4.5 Resultados de la aplicación - usuario administrador.....	64
4.6 Valor agregado del proyecto.....	66
4.7 Resultados obtenidos de los usuarios.....	66
4.8 Dificultades encontradas.....	68
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>Referente bibliográfico.....</b>	<b>70</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>74</b>
<b>Anexos (sin límite).....</b>	<b>76</b>
Bitácoras de desarrollo.....	76
Encuesta de Satisfacción.....	89

## **Sumario**

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil para el almacenamiento, obtención y organización de recetas de cocina, con funciones de control calórico y personalización. Se ha llevado a cabo una investigación sobre las necesidades de los usuarios, implementando metodologías ágiles y técnicas de diseño centrado en el usuario. La aplicación permite a los usuarios acceder a recetas desde cualquier lugar, brindando herramientas de búsqueda y personalización. Destaca la implementación de un sistema de control calórico y la adhesión a estándares de seguridad en aplicaciones. El proyecto beneficiará a amantes de la cocina y personas interesadas en una alimentación saludable.

## **Introducción**

El presente informe se centra en la investigación y desarrollo de un proyecto que tiene como objetivo principal la implementación de una aplicación móvil para el almacenamiento, obtención y organización de recetas, así como el control calórico y el manejo de cuentas. A través de esta aplicación, se busca proporcionar a los usuarios una herramienta práctica y funcional que les permita mejorar la calidad de su alimentación y la gestión de sus recetas en un entorno digital.

El tema de investigación se enmarca en el ámbito de la tecnología aplicada a la cocina y la nutrición, abordando la necesidad de contar con una herramienta digital que facilite la organización y acceso a recetas, así como la posibilidad de monitorear y controlar el contenido calórico de los alimentos consumidos.

El problema identificado radica en la dificultad que muchas personas enfrentan para organizar y acceder a sus recetas de cocina de manera eficiente, así como la falta de control y seguimiento del valor calórico de los platos preparados. Además, según Tamayo, D. (2018), existe una creciente demanda de herramientas tecnológicas que permitan una gestión más efectiva de la alimentación y una mayor conciencia sobre los aspectos nutricionales.

Los objetivos de esta investigación son múltiples. En primer lugar, se busca desarrollar una aplicación móvil intuitiva y de fácil uso que brinde a los usuarios la capacidad de almacenar y organizar sus recetas de manera digital. Además, se pretende implementar funcionalidades que permitan el control calórico de los platos preparados y el seguimiento de la ingesta de nutrientes. Otro objetivo es garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos de los usuarios, así como la interoperabilidad con otros sistemas o dispositivos.

Para lograr estos objetivos, se llevará a cabo una metodología de desarrollo ágil, centrándose en la iteración continua, la retroalimentación del usuario y la adaptabilidad a los cambios. Se emplearán técnicas de diseño centrado en el usuario, desarrollo de prototipos y pruebas de usabilidad para asegurar la satisfacción y eficiencia de la aplicación.

Este proyecto busca beneficiar a un amplio rango de usuarios, incluyendo a aquellos amantes de la cocina, profesionales de la gastronomía, personas interesadas en mejorar su alimentación y controlar su ingesta calórica, así como a aquellos que buscan una herramienta práctica y digital para organizar sus recetas. Asimismo, se espera que el avance logrado en esta investigación contribuya al desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras en el campo de la alimentación y la nutrición.

En cuanto al nivel de logro de la intención inicial del proyecto, se ha avanzado significativamente en la investigación y diseño de la aplicación móvil, definiendo los requisitos funcionales y no funcionales, así como las características principales a implementar. Asimismo, se ha establecido el marco teórico y se ha formulado una hipótesis que será validada a través del desarrollo y pruebas de la aplicación. Los capítulos de este informe incluirán la descripción detallada del diseño de la aplicación, la metodología utilizada, los resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas.

## **Justificación**

Nuestro proyecto tiene como objetivo principal proporcionar una plataforma que satisfaga las necesidades de aquellos que se encuentran inmersos en el mundo de la cocina o que hacen uso constante de recetas culinarias. Deseamos ofrecer a los usuarios la posibilidad de tener su propia colección de recetas organizada y accesible en un entorno digital, permitiéndoles acceder a ellas desde cualquier ubicación y facilitando búsquedas rápidas y personalización según las preferencias individuales.

Además, con esta solución, aspiramos a fomentar la transición del uso de medios físicos, como las impresiones en papel, hacia un medio digital más eficiente y sostenible. Al brindar a los usuarios una plataforma intuitiva y fácil de usar para almacenar y acceder a sus recetas, buscamos reducir el consumo de recursos físicos, como papel y tinta, que suelen emplearse en la impresión de recetas. Esto contribuirá a un menor impacto ambiental y a una mayor practicidad en la gestión de las recetas, al tenerlas siempre disponibles en un dispositivo móvil u otro dispositivo electrónico.

Nuestro proyecto busca proporcionar una solución completa y conveniente para la organización y acceso a recetas culinarias, promoviendo la transición hacia un entorno digital que brinde comodidad, personalización y reduzca el consumo de recursos físicos. Al facilitar la gestión de recetas de manera digital, buscamos mejorar la experiencia de los usuarios relacionados con la cocina, ofreciendo una herramienta eficiente y sostenible para el almacenamiento y uso de recetas en el ámbito culinario.

## **Capítulo I**

### Contextualización de problemática de la investigación

#### **1.1 Planteamiento del problema**

Las tendencias que se han dado en los últimos años es la digitalización de procesos, así como el consumo de medios digitales. Por ejemplo, según los datos del V Informe Bookwire sobre la Evolución de los libros electrónicos y audiolibros en América Latina y España (Bookwire, 2019), al igual que en los cinco años anteriores, nuevamente México es el mercado que lidera en 2018 las ventas de contenidos digitales publicados por editoriales independientes latinoamericanas con un 29% de las ventas incurridas en toda la región.

Por otro lado, observando el entorno de personas que se dedican a la gastronomía se presenta el problema al acceso de las recetas, ya que al estar impresos su consulta se ve limitada al medio físico en el cual se encuentra. Además las recetas físicas o impresas suelen estar escritas por distintos autores o en diferentes formatos lo cual complica su organización.

#### **1.2 Objetivos**

##### **1.2.1 Objetivo general**

Crear una aplicación con acceso a la nube en el que el usuario pueda almacenar de manera organizada sus recetas de cocina, con acceso a funciones que faciliten la transición de físico a digital y herramientas que le permitan modificar las recetas sin perder su historial, además de permitirle exportar sus recetas de una manera homogénea.

### *1.2.2 Objetivos específicos*

- Presentar al usuario un medio de almacenamiento y organización para sus recetas de cocina de manera digital.
- Crear una herramienta que le permita al usuario transferir sus recetas físicas al medio digital con la mayor cantidad de facilidades posibles.
- Permitir a los usuarios almacenar su información y recetas en la nube para que pueda acceder a ellos desde cualquier dispositivo compatible y en cualquier lugar con conexión a internet.
- Brindar a los usuarios una accesibilidad rápida y sencilla a sus recetas permitiéndole organizar sus recetas a partir de distintas clasificaciones, como lo pueden ser ingredientes, fechas, tipo de receta o incluso obteniendo recomendaciones.
- Crear una herramienta que le permita al usuario verificar sus estadísticas relacionadas con el uso de la aplicación, como lo es la cantidad de recetas agregadas, tiempo promedio de cocina, calificación de recetas, entre otros.

### *1.2 Hipótesis*

La aplicación de herramientas de visión artificial o web scraping facilitan el proceso de transición de recetas de un medio físico a un medio digital, con las cuales se podrán proveer herramientas de uso diario a usuarios comunes, como el conteo calórico o herramientas de organización digital.

## **Capítulo II MARCO del Estado del Arte o de la Cuestión.**

### *2.1 Marco del estado del Arte o de la Técnica.*

#### *2.1.1 Importancia de la receta de cocina*

La receta culinaria es una representación fundamental de la cultura gastronómica (Labañino, 2018), ya que contiene la información esencial para preparar y reproducir un plato, sin importar la época o el contexto del cocinero. En el análisis que presenta el autor Labañino (2018) hace revisión del contexto de la receta de cocina en diversos campos, como la filosofía, la lingüística, la historia, la psicología, la sociología y la antropología, entre otros, reconociendo su importancia y analizando sus múltiples dimensiones.

El propósito de las especificaciones y las instrucciones en una receta es proporcionar al lector la información necesaria para llevar a cabo la preparación del plato siguiendo una serie de pasos organizados. Sin embargo, la ejecución de la receta requiere un acto de interpretación por parte del lector, quien debe deducir la información implícita, es decir, las capas adicionales de significado presentes en las instrucciones (Labañino, 2018).

La lectura, interpretación y ejecución de una receta involucran al usuario. Para comprender su perspectiva, es relevante el análisis de Flores Jiménez (2013), quien examina las instrucciones escritas de la receta desde una perspectiva sociológica, profundizando en la comunicación entre el autor y el lector de la receta. Él identifica diferentes niveles de lectura que permiten comprender cómo las recetas pueden ser comprendidas por el receptor, ya que "leer una receta implica entender el nivel de incompletitud que existe entre el escritor y el lector" (Flores Jiménez, 2013). Esto destaca la importancia de la relación entre el autor, la receta y el lector, ya que los niveles de "incompletitud" son llenados por la experiencia y los conocimientos del lector al leer y ejecutar la receta. Por ejemplo, si un aficionado sin conocimientos previos de las técnicas, procesos, equipos y terminología intenta seguir una receta de cocina molecular para profesionales, es probable que el lector deba recurrir a otras fuentes para comprender y completar muchas de las instrucciones de la receta a fin de llevar a cabo su ejecución de manera exitosa.

Un aspecto destacado en la actualidad se encuentra en el ámbito de los proyectos con enfoque ambiental, centrados en la adopción de dietas saludables provenientes de sistemas de producción sostenibles (Flores Jiménez, 2013). Todos estos casos plantean una serie de inquietudes o requisitos en cuanto a funcionalidad, apariencia, usabilidad y estructura que pueden ser cumplidos satisfactoriamente.

En la receta como un objeto físico, se registran las ideas, pautas y notaciones necesarias para llevar a cabo una acción específica, bajo una estructura discursiva que puede presentar ciertas variaciones pero mantiene sus componentes esenciales para garantizar su interpretación y reproducibilidad (Labañino, 2018). Por lo tanto, podemos afirmar que la receta es un artefacto de diseño que posee una estructura reflejada en sus registros a través de códigos lingüísticos ordenados, como el título, la introducción, los ingredientes y el procedimiento. Es intencional porque implica aspiraciones o pretensiones por parte del usuario, ya que al seguir una serie de pasos y acciones, se espera obtener ciertos resultados. Por último, tiene una función específica

que consiste en el registro de acciones que conduzcan a la realización del plato que representa.

Las recetas son una parte importante de nuestro día a día y se presentan de diversas formas. Por ejemplo, los libros de cocina son una opción popular. Aunque las ventas de libros de cocina pueden fluctuar ligeramente de un año a otro, según Fields (2023) generalmente se mantienen estables alrededor de los 20 millones de unidades vendidas. Sin embargo, durante el primer año de la pandemia, se observó un aumento significativo del 16% en las ventas de libros de cocina. Aunque han disminuido un poco desde entonces, las ventas siguen siendo sólidas. Lo que varía más es el tipo de libros de cocina que las personas compran en un momento dado (Fields, 2023).

Además de los libros, el internet también desempeña un papel importante en el acceso a recetas. Por ejemplo, al buscar la palabra "receta" en Google, se obtienen aproximadamente 784,000,000 resultados en apenas 0.37 segundos. Esto muestra la enorme cantidad de información culinaria disponible en línea, lo que brinda a las personas una amplia variedad de opciones y recursos al momento de buscar nuevas recetas o técnicas de cocina.

#### *2.1.2 Entorno digital como medio de desarrollo en la actualidad*

Con el crecimiento de las oportunidades de interacción que ofrece la conectividad digital, gracias a la expansión de la infraestructura en las ciudades, el uso de plataformas compartidas se ha vuelto relevante tanto en ámbitos sociales como educativos. La constante comunicación entre los usuarios de la red permite procesos de construcción contextual de soluciones, conocidos como creatividad colaborativa o co-creación, lo que beneficia a diferentes audiencias o grupos de referencia. En este sentido, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden considerarse como herramientas de co-creación, ya sea en el contexto educativo, como co-creación digital, o en otros ámbitos (Zepeda & Romero, 2018) .

Para Zepeda y Romero (2018) es fundamental abordar la necesidad de una educación orientada al desarrollo de las competencias del siglo XXI, que abarquen la comunicación, la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico. El uso de las TIC debe permitir el desarrollo de estas competencias y fomentar la creación o construcción cooperativa de conocimiento. De igual forma señalan los autores que para lograr este objetivo, se requiere un enfoque humanista, participativo y de educación inclusiva, basado en valores como la ayuda

mutua, la cooperación, la libertad tecnológica, la innovación y la aceptación de los errores como fuente de aprendizaje.

Las opciones de aprendizaje digital están ganando popularidad y, en algunos aspectos, superando el uso de los recursos tradicionales. Estas tendencias nos acercan cada vez más a un mundo posterior al libro de texto, donde los materiales físicos de referencia son reemplazados por recursos digitales que ofrecen una educación de mayor calidad y accesibilidad. En su mayoría, los jóvenes están dispuestos a adoptar alternativas digitales a los recursos tradicionales, ya que ofrecen un mejor valor en términos de precio, contenido y portabilidad. Estas son áreas en las que los editores de libros de texto tradicionales han dejado de innovar. Estos hallazgos sugieren que los jóvenes ya han superado las barreras de costos y acceso con comportamientos que no son aceptados por el mercado de los libros de texto tradicionales. Actualmente, estamos presenciando nuevas tendencias en la educación, donde la innovación digital definirá cómo los jóvenes buscan, trabajan, aprenden e interactúan en un mundo sin libros de texto (Johns Hopkins School of Education, 2022).

La inclusión de diversas temporalidades en nuestra sociedad posibilita la convergencia y yuxtaposición de realidades físicas y digitales. En este contexto Zepeda y Romero (2018) también hacen hincapié en que el ciberespacio permite experimentar virtualmente y estar presente digitalmente en cualquier lugar, lo que lleva a una inmersión subjetiva en la red. En este espacio virtual emergen organizaciones cuyos actores existen en un tiempo discontinuo, donde los "lugares" son tanto físicos como virtuales. Es en este entorno donde se produce la convivencia deslocalizada a través de redes interactivas de conversación. Las organizaciones emergentes se convierten en espacios para el diálogo, donde se representan actores y simulaciones, fomentando el juego y la estrategia mediados por lenguajes y dispositivos artificiales.

Estos dispositivos están vinculados con los procesos de aprendizaje, al permitir que la inteligencia humana integre sensores artificiales, memorias relacionales y sistemas de comunicación en tiempo real, lo que potencia las capacidades perceptivas y cognitivas de la especie humana. Incorporar esta virtualidad a las estrategias de aprendizaje busca fomentar la innovación, la colaboración y la creación colectiva de conocimiento con un enfoque ético.

### *2.1.3 Proyectos de gestión de recetas*

Existen diversos proyectos relacionados con las recetas de cocina que abordan enfoques diferentes, atendiendo a distintas necesidades y objetivos. Algunos de estos enfoques incluyen:

Gestiones hoteleras y restauranteras, como lo demuestran Labañino (2018) y Flores (2013): Estos proyectos se centran en la creación y presentación de recetas culinarias en el contexto de la industria hotelera o de restaurantes. Su objetivo principal es ofrecer experiencias gastronómicas de alta calidad y satisfacer las demandas de los clientes. Estos proyectos pueden involucrar la creación de recetas exclusivas, la experimentación con ingredientes y técnicas culinarias avanzadas, así como la presentación de platos innovadores y atractivos visualmente.

Enfoque en la salud del usuario (Latanzi, 2015): se dedica a desarrollar recetas de cocina que promueven la salud y el bienestar de los usuarios. Estas recetas suelen estar diseñadas para proporcionar una alimentación equilibrada, nutricionalmente rica y adaptada a necesidades específicas, como dietas vegetarianas, veganas, sin gluten, bajas en grasas, entre otras. Estos proyectos pueden incluir la selección cuidadosa de ingredientes saludables, la consideración de técnicas de cocción saludables y la elaboración de platos sabrosos y nutritivos.

Enfoque en la disponibilidad de ingredientes por parte del usuario, como los proyectos desarrollados por Hernández y Ortiz (2020) y Cancela Mato (2022): se centran en crear recetas de cocina que se adapten a la disponibilidad de ingredientes en el entorno del usuario. Estos proyectos tienen en cuenta la temporada de ingredientes, la accesibilidad geográfica y la disponibilidad local de productos. El objetivo es proporcionar recetas prácticas y adaptables, utilizando ingredientes que sean fáciles de encontrar en la zona en la que se encuentre el usuario. Estos proyectos también pueden incluir sugerencias de sustitutos de ingredientes en caso de que algunos no estén disponibles.

De tal manera que los proyectos relacionados con las recetas de cocina pueden variar en sus enfoques, abarcando desde la gestión hotelera o restaurantera, hasta la promoción de la salud del usuario o la adaptación a la disponibilidad de ingredientes. Cada enfoque tiene sus propias metas y prioridades, pero todos comparten el objetivo común de brindar opciones culinarias atractivas y satisfactorias para los usuarios.

#### *2.1.4 Importancia del conteo calórico*

La alimentación de calidad debe tener información de su valor nutritivo de cada plato a consumir y de acuerdo a este resultado el cliente puede cambiar, modificar y decidir cuánto consumir y qué no consumir de un determinado plato, la dieta de conteo de calorías divide a los alimentos en diferentes grupos alimenticios y asigna un determinado número de porciones diarias. Este método ayuda a asegurar una dieta balanceada y también facilita llevar la cuenta de las calorías (Meneses, 2013).

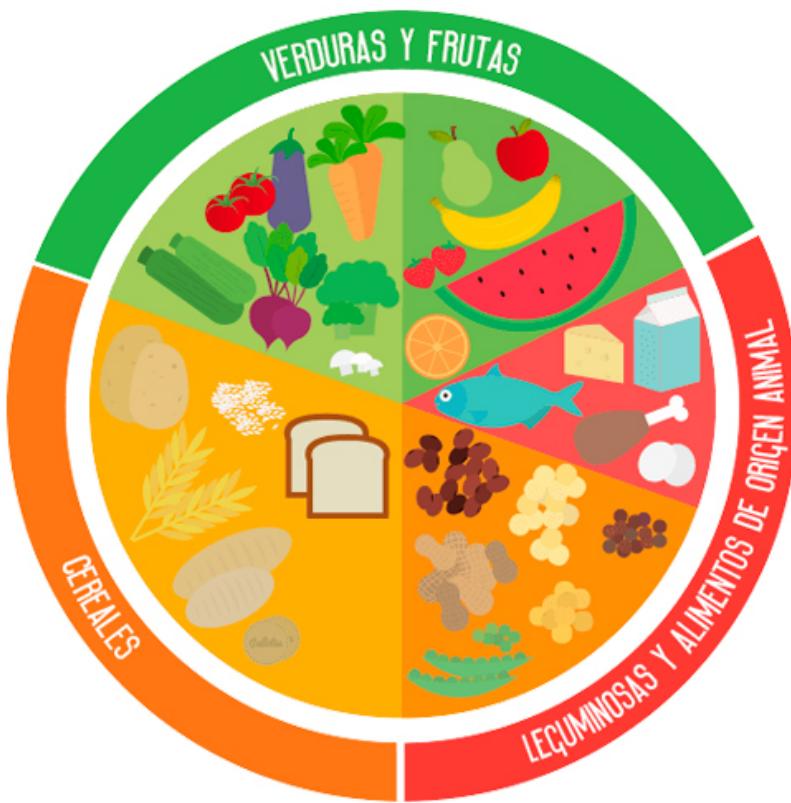
Una dieta balanceada, según Meneses (2013) incluye una variedad de alimentos de cada uno de los principales grupos alimenticios: granos, frutas, verduras, lácteos, carnes y frijoles, y aceites. Con base en sus necesidades calóricas, un dietista le puede ayudar a determinar cuántas porciones puede comer de cada uno de los grupos, dependiendo de su situación y requerimiento calórico. Las proporciones porcentuales de los siguientes sustratos en relación con la ingesta diaria de calorías pueden ser establecidas de la siguiente manera (Meneses, 2013):

Los Hidratos de Carbono deben representar entre el 50% y el 60% de la ingesta calórica, mientras que las proteínas deben constituir entre el 15% y el 20%. Y por último, las grasas deben estar presentes en un rango de entre el 15% y el 30% del consumo total de calorías.

Estas proporciones varían de acuerdo con el tipo de actividad que realice la persona en su vida diaria, su estado de salud y otros factores relevantes; además de estas proporciones, es necesario tener en cuenta los requerimientos diarios de vitaminas y minerales. Los elementos esenciales para el organismo, como el agua, las vitaminas y los minerales, están presentes en estos tres sustratos. Por lo tanto, la deficiencia de cualquiera de ellos puede generar problemas alimentarios y es una consecuencia directa de una dieta desequilibrada (Meneses, 2013) .

En México como una guía para una alimentación saludable, existe el esquema conocido como el "Plato del Bien Comer" representado en la Figura 1 (IMSS, 2015). El plato se divide en tres secciones de colores: verde, que representa las verduras y frutas como acelgas, espinacas, brócoli, jitomate, zanahoria, pepino, guayaba, melón, mandarina, entre otros; amarillo, que incluye cereales y tubérculos como maíz, trigo, arroz, tortillas, pan integral, papa, camote, yuca, entre otros; y rojo, que abarca las leguminosas y alimentos de origen animal como frijol, lenteja, soya texturizada, leche, queso, huevo, pescado, carne, embutidos, entre otros. Las porciones

de alimentos que se deben consumir varían de una persona a otra, pero como referencia general se pueden seguir estas recomendaciones para medir las porciones.



*Figura 1. Plato del Buen Comer*

#### *2.1.5 Herramientas de la era digital*

Según datos del Universal (2023), en México se registran un total de 123,500,000 conexiones de teléfonos móviles celulares. Casi la totalidad de la población, específicamente el 96.5%, cuenta con un teléfono celular móvil. Durante el lapso comprendido entre enero de 2022 y enero de 2023, se observó un aumento del 3.7% (4,400,000) en el número total de conexiones de teléfonos móviles.

El teléfono móvil inteligente más asequible en el mercado nacional fue valorado en aproximadamente \$48,68. En términos generales, el costo promedio de 1GB de datos en telefonía celular móvil se situó en \$2,89 (Universal, 2023).

En cuanto a la distribución del tráfico por dispositivos móviles los datos del Universal (2023) de igual manera señalan que el 79.11% corresponde a dispositivos Android, el 20.56% a dispositivos Apple y el 0.25% a dispositivos Samsung. Y en promedio, los ciudadanos mexicanos dedican alrededor de 4 horas con 56 minutos al día al uso de teléfonos inteligentes. Se estima que el gasto anual en aplicaciones móviles alcanzó los \$711,400,000, lo cual demuestra la relevancia de esta plataforma.

La versatilidad de un dispositivo móvil ofrece opciones tanto para los usuarios como para los desarrolladores de aplicaciones. Los usuarios tienen la libertad de elegir entre una amplia variedad de aplicaciones disponibles en las tiendas virtuales, lo que les permite adaptar su dispositivo a sus necesidades y preferencias individuales. Pueden seleccionar aplicaciones que mejoren su productividad, les brinden entretenimiento, faciliten su comunicación o les ayuden en áreas específicas como la salud, la educación o las finanzas.

Por otro lado, la versatilidad también beneficia a los desarrolladores de aplicaciones, ya que les brinda la oportunidad de crear y ofrecer una amplia gama de soluciones para diferentes propósitos. Pueden desarrollar aplicaciones para diversos sectores y nichos de mercado, aprovechando las características y capacidades únicas de los dispositivos móviles, como la geolocalización, la cámara, los sensores y la conectividad. Además, los desarrolladores pueden innovar y explorar nuevas ideas, creando aplicaciones que mejoren la experiencia del usuario y resuelvan problemas específicos.

En resumen, la versatilidad de un dispositivo móvil proporciona opciones tanto a los usuarios como a los desarrolladores de aplicaciones. Los usuarios pueden personalizar su dispositivo con una amplia variedad de aplicaciones, mientras que los desarrolladores tienen la oportunidad de crear soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades y preferencias de los usuarios.

#### *2.1.6 Análisis de usuarios objetivo*

Según los datos del INEGI y otras fuentes, podemos identificar las siguientes demografías:

Preparadores de comida: Según el INEGI (2018), había 2,047,194 personas dedicadas a la preparación de alimentos. Esta demografía puede incluir una amplia gama de personas, desde chefs profesionales hasta cocineros caseros y vendedores ambulantes de alimentos preparados. Es importante tener en cuenta que esta categoría abarca tanto a personas que

trabajan en establecimientos formales como a aquellos que preparan alimentos en sus hogares.

Egresados de gastronomía: Según el INEGI (2018), había 6,197 mujeres y 5,493 hombres que habían egresado de programas de Gastronomía. Estos individuos han completado estudios formales en el campo de la gastronomía y pueden tener diversos roles en la industria alimentaria, como chefs, consultores culinarios, dueños de restaurantes, entre otros.

Estudiantes de gastronomía: Según la SECTUR (2019), había aproximadamente 60,000 estudiantes de gastronomía en México. Esta demografía comprende a aquellos que están actualmente estudiando en programas de gastronomía en instituciones educativas. Los estudiantes de gastronomía pueden estar interesados en mejorar sus habilidades culinarias, obtener conocimientos teóricos y prácticos sobre la industria alimentaria, y prepararse para una carrera en el campo de la gastronomía.

Personas que realizan cocina como trabajo no remunerado: Según el INMUJERES (2018), el 85.1% de las mujeres y el 43.1% de los hombres en la población total realizaban trabajo en cocina como actividad no remunerada. Esta demografía incluye a las personas que dedican tiempo y esfuerzo en la preparación de alimentos en el ámbito doméstico, ya sea como amas de casa, cuidadores familiares o personas encargadas de la alimentación en su hogar. Es importante reconocer y valorar su contribución en el ámbito culinario.

Usuarios de internet en México: Según el INEGI (2021), había 84.1 millones de usuarios de internet en México, y el 96% de ellos tenía acceso a través de dispositivos móviles, como celulares inteligentes. Esta demografía abarca a una amplia gama de personas de diferentes edades y trasfondos socioeconómicos que utilizan internet para diversas actividades, incluyendo la búsqueda de información, el entretenimiento, las redes sociales y el acceso a servicios en línea. Esta demografía representa un gran mercado potencial para una aplicación de INEGI relacionada con la gastronomía, ya que la mayoría de los usuarios tienen acceso a través de dispositivos móviles.

Los datos recopilados permiten obtener información relevante sobre los posibles usuarios de la aplicación, considerando su acceso a internet. A continuación se presenta una tabla que clasifica a los usuarios en tres categorías principales: preparadores de comida, estudiantes de gastronomía (egresados y actuales) y cocineros ocasionales en el hogar mexicano, y como

resultado de estos encontraremos un estimado actual conocido como usuarios potenciales anuales.

Usuarios con acceso a internet por dispositivos móviles			
Preparadores de comida (Profesionalmente)	Estudiantes egresados por año	Estudiantes de gastronomía actuales	Cocineros ocasionales en el hogar
1,273,354	7,271	37,320	5,051,075

Lo cual arroja un estimado de potenciales 6,369,020 usuarios anuales.

#### *2.1.7 Técnicas de desarrollo*

La implementación del proyecto se enfoca en brindar un servicio centrado en el usuario, con el objetivo de obtener una solución que se adapte de manera continua a sus necesidades y expectativas. Para lograr este enfoque, se ha decidido adoptar una metodología ágil, en particular, Scrum.

De acuerdo con Navarro Cadavid, Fernández Martínez, y Morales Vélez (2013), las metodologías ágiles son flexibles, pueden ser modificadas para que se ajusten a la realidad de cada equipo y proyecto. De esta manera, los proyectos ágiles se subdividen en proyectos más pequeños mediante una lista ordenada de características. Cada proyecto es tratado de manera independiente y desarrolla un subconjunto de características durante un periodo de tiempo corto, de entre dos y seis semanas.

Scrum es un marco de trabajo ágil ampliamente utilizado en el desarrollo de proyectos, que se basa en la colaboración, la flexibilidad y la entrega iterativa. Su principal objetivo es fomentar la adaptabilidad y la respuesta rápida a los cambios, permitiendo una mayor eficiencia y calidad en el proceso de desarrollo.

Dentro de la metodología Scrum, se establecen roles bien definidos, como el Product Owner, el Scrum Master y el Equipo de Desarrollo, quienes trabajan de manera conjunta y colaborativa para lograr los objetivos del proyecto. Se planifican iteraciones llamadas "sprints", en las cuales se definen las tareas a realizar y se establece un marco de tiempo para su ejecución.

La adopción de Scrum proporciona diversos beneficios, como una mayor transparencia en el proceso de desarrollo, una mejor comunicación entre los miembros del equipo, la posibilidad de realizar ajustes y mejoras de manera continua, y una mayor participación del cliente a través de la retroalimentación constante.

De igual manera, se reconoce la importancia de realizar pruebas de manera continua durante cada sprint del desarrollo. La metodología de pruebas se enfoca en evaluar exhaustivamente cada funcionalidad y aspecto del proyecto, asegurando su correcto funcionamiento y su integración sin problemas con otros componentes del sistema. Los casos de uso se utilizan para simular diferentes escenarios y verificar que el software cumpla con los requisitos establecidos. Por otro lado, las pruebas de integración se llevan a cabo para garantizar que todas las partes del proyecto interactúen de manera adecuada y sin conflictos.

El proceso de pruebas continuo y la implementación de casos de uso y pruebas de integración permiten identificar y solucionar errores, mejorando la calidad y la estabilidad del proyecto en cada sprint. Además, proporcionan la oportunidad de realizar ajustes y optimizaciones en base a los resultados obtenidos. En última instancia, esta metodología de pruebas contribuye a la entrega de un producto final de mayor calidad y confiabilidad, brindando a los usuarios una experiencia satisfactoria y libre de problemas.

## **Capítulo III Proceso Metodológico de la elaboración del proyecto.**

### *3.1 Tipo de investigación*

El presente proyecto se enmarca dentro de una investigación experimental. Su objetivo principal es mejorar la calidad de almacenamiento y organización de recetas para un grupo específico de usuarios, a través de la implementación de una aplicación móvil. Mediante esta investigación, se busca proporcionar a los usuarios una herramienta que les permita llevar un mejor control calórico de su alimentación.

La investigación experimental implica el diseño y la implementación de intervenciones específicas con el fin de evaluar su impacto en un grupo de individuos. En este caso, se pretende que los usuarios que interactúen con la aplicación experimenten mejoras en la forma en que almacenan y organizan sus recetas. Esta optimización les permitirá tener un mayor control sobre los aspectos nutricionales de su comida, especialmente en lo que respecta al conteo de calorías.

La aplicación móvil se desarrollará con el propósito de proporcionar una plataforma intuitiva y eficiente para el almacenamiento, obtención y organización de recetas. Al utilizar esta herramienta, los usuarios podrán acceder rápidamente a una amplia variedad de recetas, guardar sus favoritas, crear listas de compras y realizar un seguimiento preciso de las calorías consumidas en cada comida.

Mediante la investigación experimental, se espera que los usuarios encuentren beneficios significativos al utilizar la aplicación móvil, mejorando así su experiencia en la gestión de recetas y control de su ingesta calórica. Los resultados obtenidos a partir de esta investigación serán fundamentales para evaluar la efectividad y el impacto positivo de la implementación de esta tecnología en la vida diaria de los usuarios.

### *3.2 Inicio y término de la investigación*

En el siguiente cuadro se muestran las fechas tentativas para la realización e implementación del proyecto. En la columna izquierda se encuentran los hitos o acciones a realizar y en la columna derecha las fechas tentativas de finalización, dándonos de esta manera un inicio en Diciembre de 2022 y una finalización en Mayo del 2023.

<b>Hitos</b>	<b>Fecha tentativa de finalización</b>
Documentación previa	Diciembre 2022
Investigación y capacitación	Enero 2023
Diseño del software	Enero 2023
Desarrollo del manejo de cuentas de usuario	Febrero 2023
Desarrollo de la sección de almacenamiento de recetas	Febrero 2023
Desarrollo de la detección por imagen de recetas de cocina	Marzo 2023
Desarrollo de la detección de recetas a partir de páginas de internet	Marzo 2023
Desarrollo de la sección de clasificación y búsqueda de recetas	Abril 2023
Desarrollo de la sección de perfil y estadísticas del usuario	Abril 2023
Integrar modelo de negocios	Abril 2023
Evaluación y corrección	Abril 2023
Documentación y entrega del proyecto	Mayo 2023

### *3.3 Recursos utilizados*

Dentro del contexto de un proyecto de desarrollo de software enfocado principalmente en el análisis de recursos utilizados, se ha realizado una estimación de costos exhaustiva que se expone a continuación. En dicha estimación se consideraron diversos factores, como los salarios de los desarrolladores, los gastos asociados a la capacitación, los costos de alojamiento de servicios web y los elementos necesarios para el desarrollo, tales como los servicios a utilizar y el arte relacionado.

Cada uno de estos aspectos fue debidamente calculado y tomado en cuenta para determinar el presupuesto requerido en el proyecto.

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Salario por mes por persona	25,000 \$ x 5 meses x 3 personas
Capacitación	200 \$ x 3 personas
Alojamiento de servicios web	200 \$ x 3 meses
Servicios de Google Cloud Platform (Cloud Vision)	600 \$ (Estimado) x 2 meses
Arte e iconografía para la aplicación	1000 \$
<b>Total</b>	<b>378,400 \$</b>

### *3.4 Lugar de investigación*

El proyecto actual tiene como objetivo principal atender a la población de estudiantes de gastronomía en México (de los 18 a 40 años), chefs profesionales mexicanos con uso de recetarios físicos. (de los 18 a 60 años) y cocineros casuales mexicanos (de los 18 a 70 años). Con el propósito de facilitar el trabajo de los desarrolladores, se está llevando a cabo un enfoque centrado en las necesidades y preferencias de este grupo específico. El desarrollo del proyecto se está realizando en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, y sus alrededores, aprovechando la disponibilidad de los desarrolladores y los usuarios con los que se puede tener contacto.

Aunque los recursos utilizados provienen de diversas partes del mundo, se ha priorizado su adaptación a las particularidades del contexto mexicano. La aplicación está diseñada para ser utilizada en todo el país, considerando las diferencias regionales en ingredientes, recetas y preferencias culinarias. De esta manera, se busca proporcionar una experiencia de usuario personalizada y satisfactoria para los usuarios de la aplicación, quienes podrán beneficiarse de las herramientas y funcionalidades adaptadas a su entorno culinario y sus necesidades específicas.

### *3.5 Descripción de proyecto*

Entorno de almacenamiento y clasificación de recetas, con énfasis en el apoyo de transición de recetas físicas a recetas digitales.

La aplicación tiene como objetivo darle al usuario herramientas relacionadas con la gestión y manipulación de recetas. Entre algunas de estas herramientas podemos encontrar:

- La detección de texto: el usuario podrá tomar o cargar una fotografía con alguna receta escrita y la aplicación reconocerá el texto para vaciar la información y almacenarla digitalmente. (Nota: será responsabilidad del usuario evaluar el texto generado para mantener la integridad de la receta).
- Organización de recetas: el usuario podrá crear carpetas para organizar sus recetas. La aplicación detectará palabras clave para categorizar las recetas.
- Buscador de recetas: se puede hacer búsquedas por nombre, carpeta, categoría e ingredientes.
- Almacenamiento en Nube: las recetas podrán ser almacenadas en la nube para que el usuario pueda acceder a ellas en cualquier dispositivo.
- Historial: Se guardará y mostrará un registro de los cambios realizados a una receta, además se podrá retornar a alguna versión previa.

### *3.5.1 Límites*

- Acceso único al sistema operativo Android
- Intercomunicación entre usuarios dentro de la aplicación
- Almacenamiento limitado de la nube y del dispositivo móvil
- Detección de texto en imágenes limitada por los servicios a implementar

### *3.5.2 Entregables clave*

- Aplicación para dispositivos móviles en plataforma de Android
- Servidor de servicios para backend de la aplicación
- Lanzamiento público en plataforma de Android
- Manual de usuario

## *3.6 Análisis FODA*

Con el siguiente análisis se establece un diagnóstico de las posibles vías positivas y negativas en el desarrollo del proyecto. Con este análisis el equipo decide continuar en la realización.

### *3.6.1 Fortalezas*

-Proyecto

1. Impactará a personas nuevas y experimentadas en la cocina.
2. Aplicación de tecnologías en tendencia como el procesamiento de imágenes
3. Facilitará la transición de los medios físicos a medios digitales por medio de transcripción de recetas.
4. Acceso a las recetas transcritas dentro y fuera de la aplicación.
5. Centralización de las recetas, opciones de organización y búsqueda
6. Manejo y control de versiones de las recetas
7. Manejo del almacenamiento en la nube

-Equipo

8. Capacidad de solución de problemas
9. Responsabilidad por parte de todos los integrantes
10. Sinergia entre los integrantes

### *3.6.2 Debilidades*

-Proyecto

1. El producto tiene un segmento de mercado específico
2. Acceso limitado a las características propias del dispositivo móvil del usuario
3. Necesidad de acceso a internet para la sincronización de datos
4. Experiencia del usuario limitada por el procesamiento del dispositivo móvil
5. Limitado a idioma y usuarios hispanohablantes inicialmente
6. Limitados a una plataforma móvil en su inicio
7. Limitación en recursos monetarios para probar servicios externos

-Equipo

8. Horarios diferentes que tendríamos que organizar
9. Falta de experiencia en el procesamiento de texto en imágenes
10. No existe una gran variedad de interdisciplinariedad entre los integrantes

### *3.6.3 Oportunidades*

-Proyecto

1. Escalabilidad del proyecto, con integración de procesos que apoyen el financiamiento.
2. Opciones de financiamiento de la aplicación
3. Facilidad de distribución en dispositivos móviles

4. Integración de servicios existentes
5. Análisis estadístico con los datos obtenidos
6. Asociación con otras aplicaciones
7. Accesibilidad a recursos para el desarrollo de la aplicación

-Equipo

8. Acercamiento al público objetivo
9. Amplios medios de comunicación
10. Interés por aprender el uso de nuevas tecnologías por estudio independiente

#### 3.6.4 Amenazas

-Proyecto

1. Productos similares
2. Accesibilidad a dispositivos móviles
3. Posible apego a metodologías tradicionales por parte de los usuarios
4. No realizar una campaña de marketing adecuada para realizar el impacto planeado
5. No contamos con una inversión a largo plazo
6. Necesidad continua de mantenimiento que puede llegar a ser insostenible
7. Posibles vulnerabilidades en la comunicación cliente - servidor

-Equipo

8. Desarrollo de proyecto de manera simultánea a la realización de estadías profesionales
9. Problemas personales/familiares que puedan surgir durante el desarrollo
10. Surgimiento de imprevistos que afecten económicoamente a los integrantes.

#### 3.7 Tipos de usuario

Para la implementación exitosa del proyecto, se ha tomado la decisión de establecer tres tipos de usuarios claramente definidos. Estos tres tipos de usuarios han sido cuidadosamente definidos para asegurar una experiencia de usuario eficiente y satisfactoria, al abordar las necesidades y funciones específicas de cada rol dentro de la aplicación móvil.

- Administrador: Será el encargado de administrar las cuentas y aprobar el contenido publicitario.
- Cliente publicitario: Es el interesado en promover sus productos o servicios dentro de la aplicación.
- Usuario cocinero: Es el usuario principal, que podrá hacer uso de las herramientas relacionadas con el manejo de recetas.

### 3.8 Historias de usuario

Se decidió hacer uso de historias de usuario en este desarrollo para capturar y describir los requisitos funcionales del sistema desde la perspectiva del usuario. Estos se centran en las necesidades y expectativas de los usuarios, y se expresan en forma de breves descripciones de una funcionalidad específica que se desea implementar en el sistema.

Al ser un proyecto enfocado en el usuario, estas historias nos ayudan de varias maneras. En primer lugar, nos permiten enfocarnos en las necesidades reales de los usuarios y mantenernos orientados hacia la entrega de valor. Al describir las funcionalidades desde la perspectiva del usuario, nos ayuda a comprender sus expectativas y prioridades, lo que facilita la toma de decisiones en el desarrollo del sistema.

Historias de usuario	Funciones
Como usuario quiero un medio que me permita hacer uso de la aplicación y a través de la cual pueda hacer uso de mi recetario (cocinero) o tener control de mi publicidad (cliente publicitario).	<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario (cocinero y cliente publicitario) podrá crear una cuenta determinando si es cliente publicitario o usuario cocinero asignando un nombre de usuario y contraseña segura.</li><li>• El usuario (cocinero y cliente publicitario) podrá utilizar sus credenciales para iniciar sesión con un método de autenticación.</li><li>• El usuario (cocinero y cliente publicitario) tendrá un perfil en el cual podrá administrar sus credenciales y verificar sus datos personales.</li></ul>
Como usuario cocinero me gustaría agregar mis recetas de forma sencilla, ya sea con una fotografía, imagen o página de internet, y que me permita revisar los datos subidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario cocinero podrá agregar recetas a través de una fotografía a una receta en formato físico. La imagen deberá cumplir con requisitos de calidad mínimos para que el reconocimiento del texto sea aceptable.</li><li>• El usuario cocinero podrá agregar recetas a través de un sitio web (automáticamente).</li><li>• El usuario cocinero podrá agregar recetas de manera manual (formulario).</li></ul>

<p>Como usuario cocinero quiero que mis recetas se encuentren clasificadas y ordenadas para realizar búsquedas amigables e intuitivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario cocinero dispondrá de categorías que permitan hacer un filtrado u ordenamiento de sus recetas de distintas maneras. (Tipo de platillo, Horario de consumo, Calorías, Nombre de platillo, Ingredientes, entre otros posibles).</li> </ul>
<p>Como usuario cocinero quiero un espacio donde almacenar mis recetas teniendo acceso a ellas en cualquier parte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario cocinero contará con un almacenamiento en su dispositivo móvil.</li> <li>El usuario cocinero tendrá acceso al almacenamiento en la nube.</li> </ul>
<p>Como usuario cocinero quiero contar con una opción para modificar mis recetas y poder regresar a versiones anteriores en cualquier momento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario cocinero podrá hacer modificaciones en sus recetas cuando lo desee.</li> <li>El usuario cocinero tendrá acceso a la lista de cambios que ha realizado en cada receta.</li> <li>El usuario cocinero podrá seleccionar una versión anterior y ver las diferencias con la versión actual.</li> <li>El usuario cocinero podrá decidir regresar a una versión anterior de la receta, reemplazando la versión actual de la receta.</li> </ul>
<p>Como usuario cocinero quiero conocer estadísticas del uso de la aplicación y de mis recetas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario cocinero podrá consultar las estadísticas de uso de sus recetas en su perfil. (Calificaciones, tiempos de preparación, entre otros).</li> </ul>
<p>Como usuario cocinero quiero conocer la cantidad de calorías contenidas en cada receta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario cocinero podrá visualizar la cantidad de calorías estimadas por receta. En caso de ser necesario la aplicación solicitará al usuario la cantidad de calorías de los ingredientes desconocidos.</li> </ul>
<p>Como administrador quiero poder administrar las cuentas de clientes publicitarios y usuarios cocineros. Esto incluye reiniciar las credenciales y eliminar cuentas para darle un apoyo a los usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El usuario administrador podrá reiniciar las credenciales de los usuarios cocineros y clientes publicitarios.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario administrador podrá eliminar cuentas de usuarios cocineros y clientes publicitarios.</li> </ul>
Como administrador quiero revisar las solicitudes y dar los permisos de venta necesarios para que los clientes publicitarios se puedan anunciar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario administrador recibirá las solicitudes hechas por el cliente publicitario.</li> <li>• si la información es apropiada el usuario administrador podrá dar los permisos necesarios para la publicación solicitada.</li> </ul>
Como cliente publicitario quiero solicitar publicidad para mis productos y/o servicios con la finalidad de que llegue a los usuarios cocineros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente publicitario podrá solicitar publicidad para sus servicios/productos.</li> <li>• El cliente publicitario podrá decidir las imágenes y datos a mostrar.</li> <li>• Una vez aceptada la solicitud el cliente publicitario podrá acceder al pago del servicio publicitario.</li> </ul>
Como cliente publicitario quiero ver las estadísticas de los usuarios que vieron mi publicidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente publicitario recibirá estadísticas del uso de recetas de los usuarios que hayan visto sus publicaciones, mostrando información relevante para este.</li> </ul>

### 3.9 Metodología SCRUM

La metodología ágil de desarrollo implementada en el proyecto es SCRUM, puesto que no se permite un desarrollo constante para un desarrollo apresurado como este. Para poder hacer esto se seleccionaron los siguientes roles entre los miembros del equipo:

- Scrum master: Carlo Pinedo Suárez
- Product owner: Luis Felipe García Avila
- Equipo de construcción:
  - Carlo Pinedo Suárez
  - Claudia Manuela Pérez Cortes
  - Luis Felipe García Avila

### *3.9.1 Backlog priorizado*

Cuando tenemos un desarrollo enfocado en metodologías ágiles es necesario generar un Backlog previo al inicio del desarrollo. Y estos son los requerimientos que se deben cumplir con la implementación del proyecto.

1. El usuario (cocinero y cliente publicitario) podrá crear una cuenta determinando si es cliente publicitario o usuario cocinero asignando un nombre de usuario, contraseña segura y correo electrónico.
2. El usuario (cocinero y cliente publicitario) podrá utilizar sus credenciales para iniciar sesión con un método de autenticación utilizando su correo y contraseña segura.
3. El usuario (cocinero y cliente publicitario) tendrá un perfil en el cual podrá administrar sus credenciales y verificar sus datos personales como su nombre de usuario, contraseña segura y correo electrónico.
4. El usuario cocinero, cliente publicitario y administrador podrán cerrar sesión en los ajustes de la aplicación.
5. El usuario (cocinero y cliente publicitario) podrá eliminar su cuenta a través de la opción correspondiente en los ajustes de la aplicación (se deberá confirmar esta opción).
6. El usuario (cocinero y cliente) podrá restablecer su contraseña por medio de un correo electrónico.
7. El usuario cocinero podrá agregar recetas incluyendo el título de la receta, ingredientes, pasos para preparar la receta, imágenes y algunos datos extra como notas, calorías por ingrediente o tiempo de preparación total requerida.
8. El usuario cocinero podrá agregar recetas a través de una fotografía a una receta en formato físico. Si en la imagen no se reconoce el texto, la aplicación le solicitará tomar una nueva fotografía.
9. El usuario cocinero podrá agregar recetas ingresando el enlace de un sitio web en el cual se encuentra la receta deseada.
10. El usuario cocinero deberá confirmar los campos de la receta si lo ingresa a través de una fotografía o un sitio web, pudiendo editar los campos antes de aceptar.
11. El usuario cocinero podrá agregar recetas de manera manual (formulario con los datos requeridos).
12. El usuario cocinero podrá navegar entre sus recetas en el apartado de Recetas (por defecto estarán ordenadas cronológicamente).

13. El usuario cocinero podrá editar sus propias recetas, pudiendo modificar los textos introducidos y las imágenes ingresadas.
14. El usuario cocinero podrá hacer un filtrado o búsqueda de sus recetas de distintas maneras. (Calorías, Nombre de platillo, Ingredientes, entre otros posibles).
15. El usuario cocinero podrá organizar sus recetas creando carpetas (que podrá nombrar, editar y eliminar) a las cuales podrá agregar y eliminar recetas.
16. El usuario cocinero contará con un almacenamiento en su dispositivo móvil.
17. El usuario cocinero tendrá acceso al almacenamiento en la nube.
18. El usuario cocinero tendrá acceso a la lista de cambios que ha realizado en cada receta.
19. El usuario cocinero podrá seleccionar una versión anterior y ver las diferencias con la versión actual.
20. El usuario cocinero podrá decidir regresar a una versión anterior de la receta, reemplazando la versión actual de la receta.
21. El usuario cocinero podrá consultar las estadísticas de uso de sus recetas en su perfil. (Recetas más usadas, Ingredientes que más se repiten, cantidad de versiones en recetas, entre otros posibles).
22. El usuario cocinero podrá visualizar la cantidad de calorías estimadas por receta. En caso de ser necesario la aplicación solicitará al usuario la cantidad de calorías de los ingredientes desconocidos.
23. El usuario cocinero podrá acceder a una sección de “Conoce a nuestros patrocinadores”, en la cual podrá visualizar un apartado de clientes publicitario que se relacione con su perfil.
24. El usuario administrador podrá reiniciar las credenciales de los usuarios cocineros y clientes publicitarios.
25. El usuario administrador podrá eliminar cuentas de usuarios cocineros y clientes publicitarios.
26. El usuario administrador recibirá las solicitudes de publicidad hechas por el cliente publicitario.
27. El usuario administrador podrá ver las solicitudes de publicidad, evaluarlas y finalmente aceptarlas o denegarlas. Si el administrador acepta la solicitud, la publicidad pasará a ser publicada.
28. Si el administrador deniega una solicitud de publicidad deberá incluir un texto especificando la razón por la que se denegó.

29. El cliente publicitario podrá solicitar publicidad para sus servicios/productos. Por medio de una imagen y texto descriptivo.
30. Una vez aceptada la solicitud el cliente publicitario podrá acceder al pago del servicio publicitario.
31. El cliente publicitario podrá ver sus solicitudes y el estado de sus solicitudes listadas al iniciar sesión.
32. El cliente publicitario podrá modificar las solicitudes que hayan sido rechazadas para volver a hacer la petición.
33. El cliente publicitario recibirá estadísticas de los usuarios que hayan visto sus publicaciones, mostrando información relevante para este.

### *3.10 Diagramas de diseño para el proyecto*

#### *3.10.1 Diagrama de clases*

En el siguiente diagrama (Figura 2) se presenta una visión general de alto nivel sobre los métodos y atributos que se han identificado como parte del diseño de las clases principales en el proyecto. Aunque es importante destacar que los nombres y la cantidad de clases pueden variar en la versión final del producto, el propósito principal de este diagrama es proporcionar una representación conceptual de las clases y sus funcionalidades esenciales en el contexto de la aplicación.

Cada clase representa una entidad clave dentro del sistema y encapsula un conjunto específico de métodos y atributos relacionados. Estas clases se han diseñado considerando las interacciones y dependencias necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación. Los métodos definidos en cada clase representan las operaciones que se pueden llevar a cabo, mientras que los atributos representan las características y datos asociados a cada instancia de la clase. Es importante tener en cuenta que el diagrama de diseño es una herramienta para visualizar y comunicar la estructura conceptual del sistema, y se espera que evolucione y se refine a medida que avanza el proceso de desarrollo. Los detalles específicos de implementación y la complejidad inherente a cada clase se abordarán en etapas posteriores del proyecto, una vez que se hayan realizado análisis más detallados y se haya definido el alcance y los requisitos con mayor precisión.

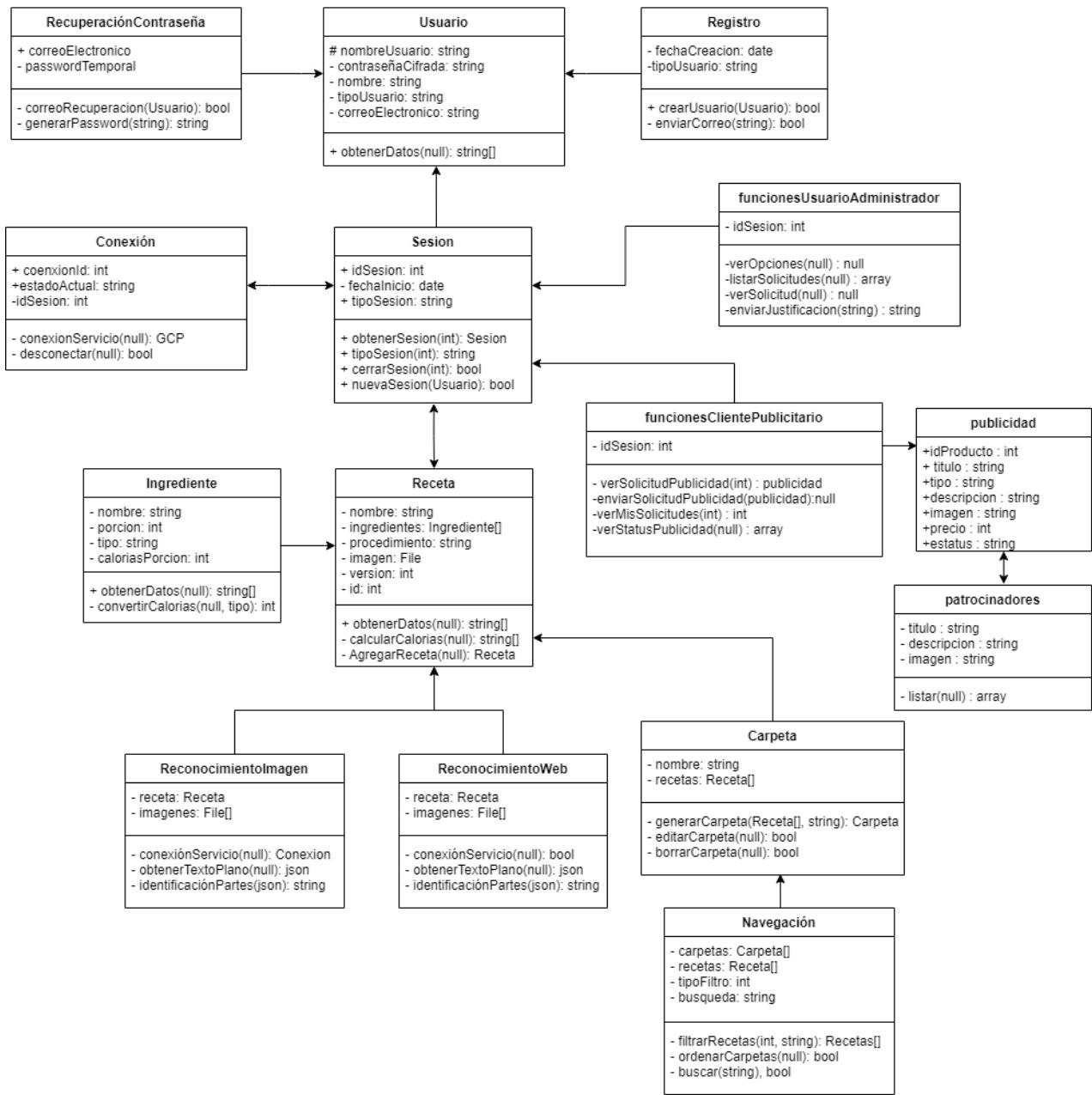


Figura 2. Diagrama de clases de la aplicación

### 3.10.2 Diagramas de casos de uso

Los siguientes diagramas presentados en el contexto del proyecto son los diagramas de casos de uso principales para los usuarios "cocinero" y "administrador". El primer diagrama muestra el historial de cambios en las recetas (Figura 3), brindando una visión detallada de las modificaciones realizadas en cada receta a lo largo del tiempo. Esto permite al usuario "cocinero" rastrear y revisar cualquier cambio realizado en una receta específica, lo que resulta especialmente útil para mantener un registro histórico y gestionar versiones anteriores de las recetas. El segundo diagrama (Figura 4) se enfoca en el proceso de agregar recetas, destacando los pasos y las interacciones involucradas en la creación y la inclusión de nuevas recetas en la aplicación. Este diagrama describe las acciones del usuario "cocinero" al proporcionar información sobre los ingredientes, las instrucciones y otros detalles necesarios para completar el proceso de agregar una receta.

El último diagrama (Figura 5) se centra en las funciones de manejo de cuentas por parte del usuario "administrador". Este diagrama ilustra las actividades y las capacidades específicas del usuario "administrador", como la creación de nuevas cuentas de usuario, la gestión de permisos y la supervisión de la actividad general en la aplicación. El usuario "administrador" desempeña un papel crucial en el mantenimiento y la administración del sistema, garantizando el correcto funcionamiento de las cuentas de usuario y la seguridad de la aplicación en general.

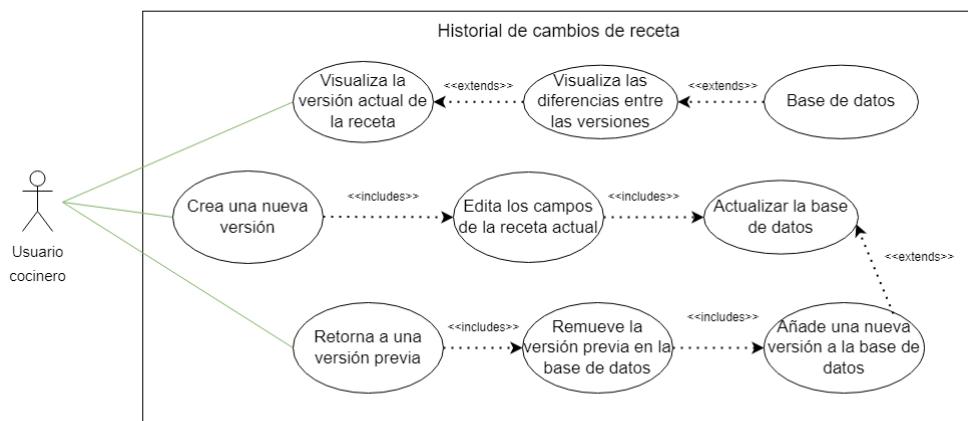


Figura 3. Diagrama de casos de uso para usuario cocinero en su función “Historial de cambios de receta”

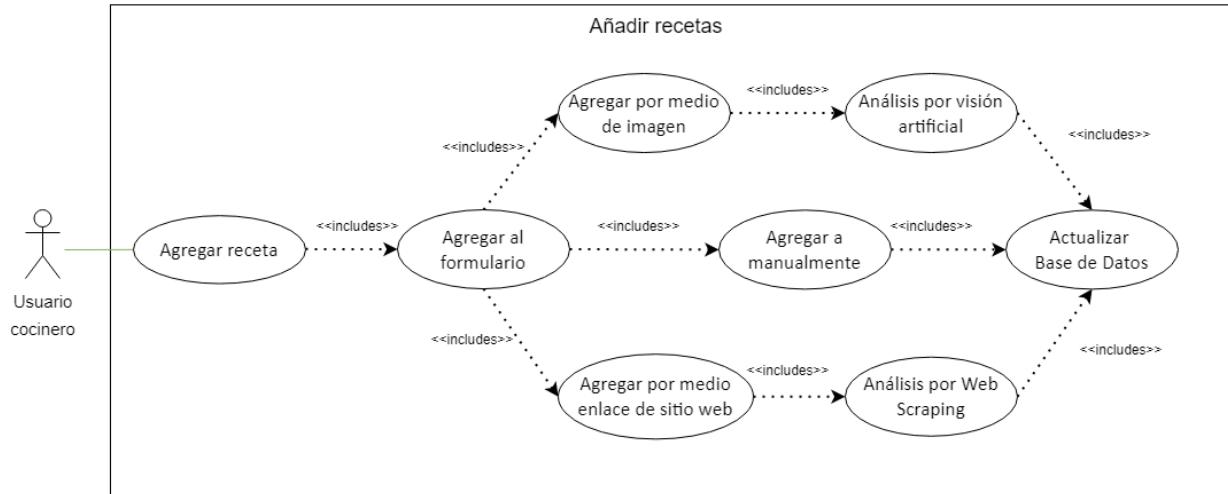


Figura 4. Diagrama de casos de uso para usuario cocinero en su función “Añadir recetas”

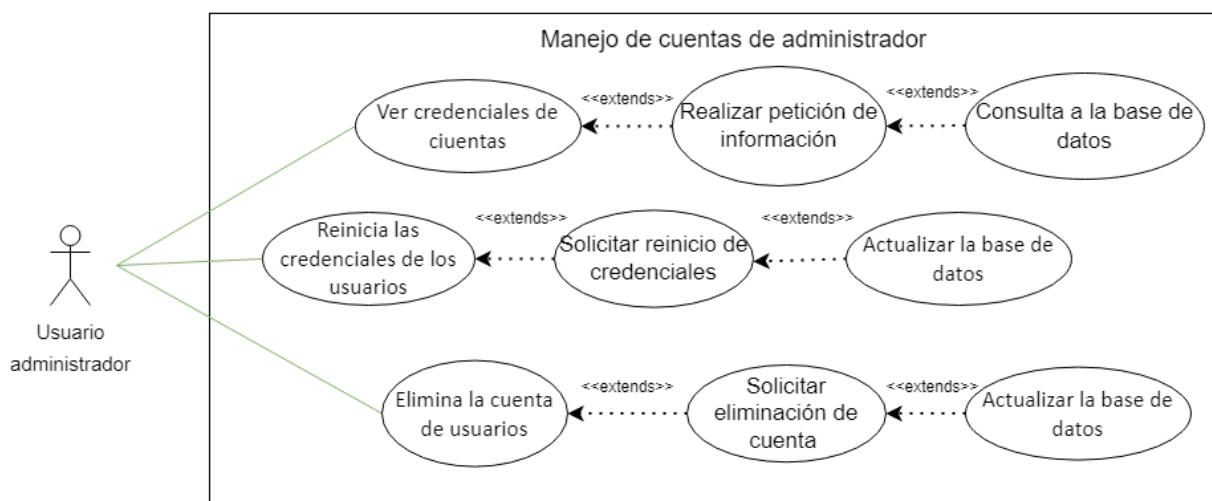


Figura 5. Diagrama de casos de uso para usuario Administrador en su función “Manejo de cuentas de administrador”

### 3.10.3 Diagrama de actividades

A continuación se presenta el diagrama de actividades (Figura 6) del usuario cocinero, quien es considerado el usuario principal en el contexto de la aplicación. Este diagrama ilustra las principales interacciones que el usuario realizará, centrándose en tres funciones clave: ver recetas, agregar recetas y acceder a su perfil. Si bien es posible que en la versión final de la aplicación existan secciones adicionales o variaciones en la estructura, este diagrama proporciona una visión general de las principales acciones que el usuario cocinero podrá llevar a cabo.

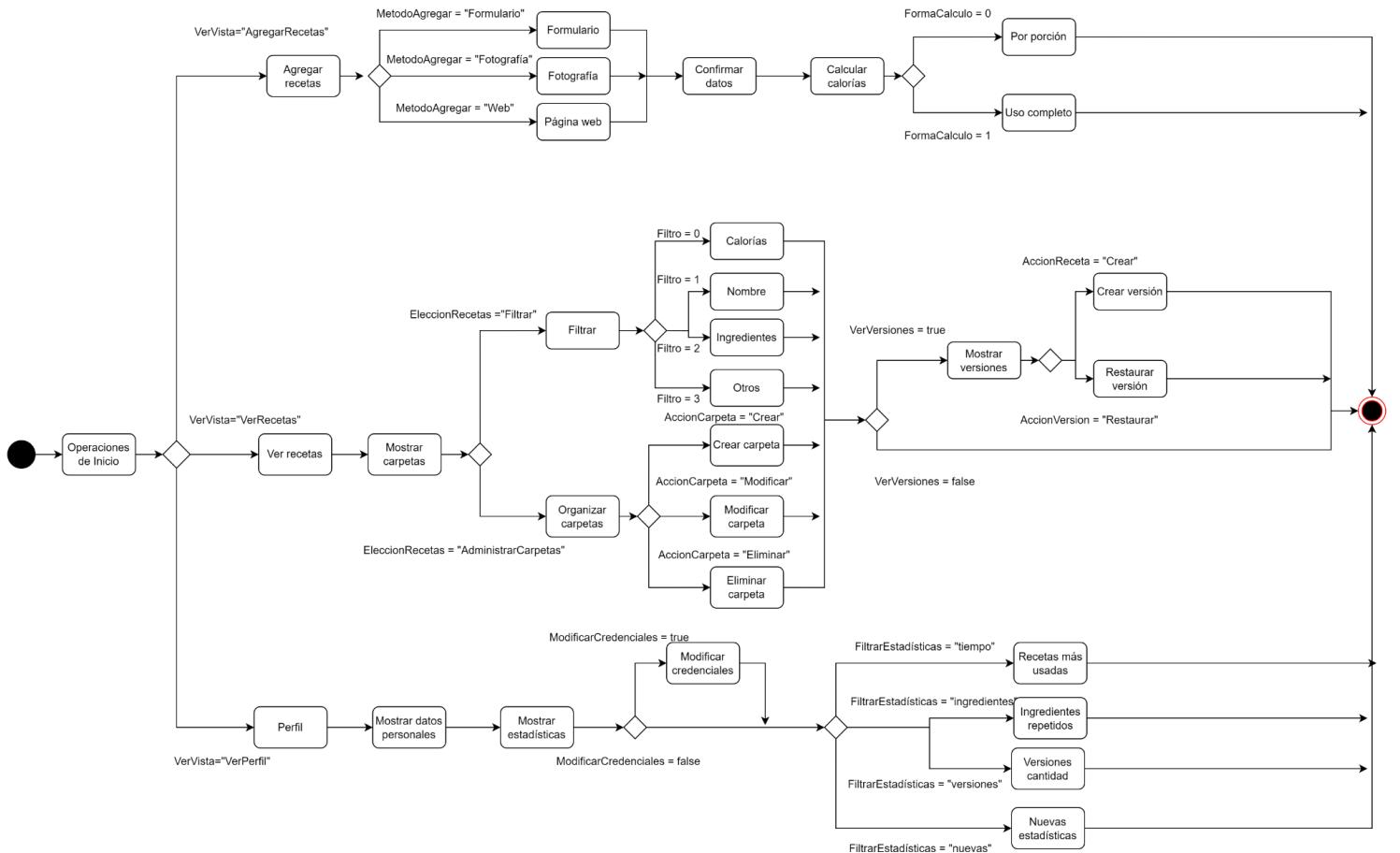


Figura 6. Diagrama de actividades para el usuario tipo cocinero

### *3.10.4 Diagramas de Arquitectura*

En el marco del desarrollo de la aplicación, se presentan a continuación los diagramas de arquitectura que ilustran la interacción entre las distintas tecnologías y servicios implementados para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Estos diagramas representan visualmente la estructura y las conexiones entre los componentes clave de la aplicación, brindando una visión integral de cómo se integran y comunican entre sí.

El primer diagrama de arquitectura (Figura 7) se centra en la interacción de la principal función del usuario cocinero, que es la de agregar recetas. Este diagrama muestra las tecnologías y servicios involucrados en este proceso, como la interfaz de usuario, la base de datos de recetas, los servicios de almacenamiento en la nube y posiblemente la integración con herramientas externas, como la captura de imágenes o la búsqueda de ingredientes. La interconexión de estos componentes permite al usuario cocinero agregar nuevas recetas de manera efectiva y asegura la correcta persistencia y disponibilidad de la información.

El segundo diagrama de arquitectura (Figura 8) se enfoca en la interacción del usuario administrador. Este diagrama ilustra las tecnologías y servicios utilizados para soportar las funciones específicas del usuario administrador, como la gestión de cuentas de usuario, la supervisión del sistema y la configuración de permisos. Aquí se incluyen componentes como la autenticación y autorización, la base de datos de usuarios y la interfaz de administración. Estas tecnologías y servicios permiten al usuario administrador realizar sus tareas de manera eficiente y aseguran el cumplimiento de las políticas y normas establecidas en la aplicación.

Por último, el tercer diagrama de arquitectura (Figura 9) representa la interacción del usuario cliente publicitario. Este diagrama muestra cómo se integran los distintos componentes y servicios para proporcionar una experiencia publicitaria eficaz y personalizada. Puede involucrar tecnologías como la gestión de anuncios, el pago de servicios y la recopilación de datos. Estos componentes permiten al usuario cliente publicitario aprovechar las capacidades de publicidad y promoción dentro de la aplicación, llegando de manera efectiva a su público objetivo y maximizando el impacto de sus campañas.

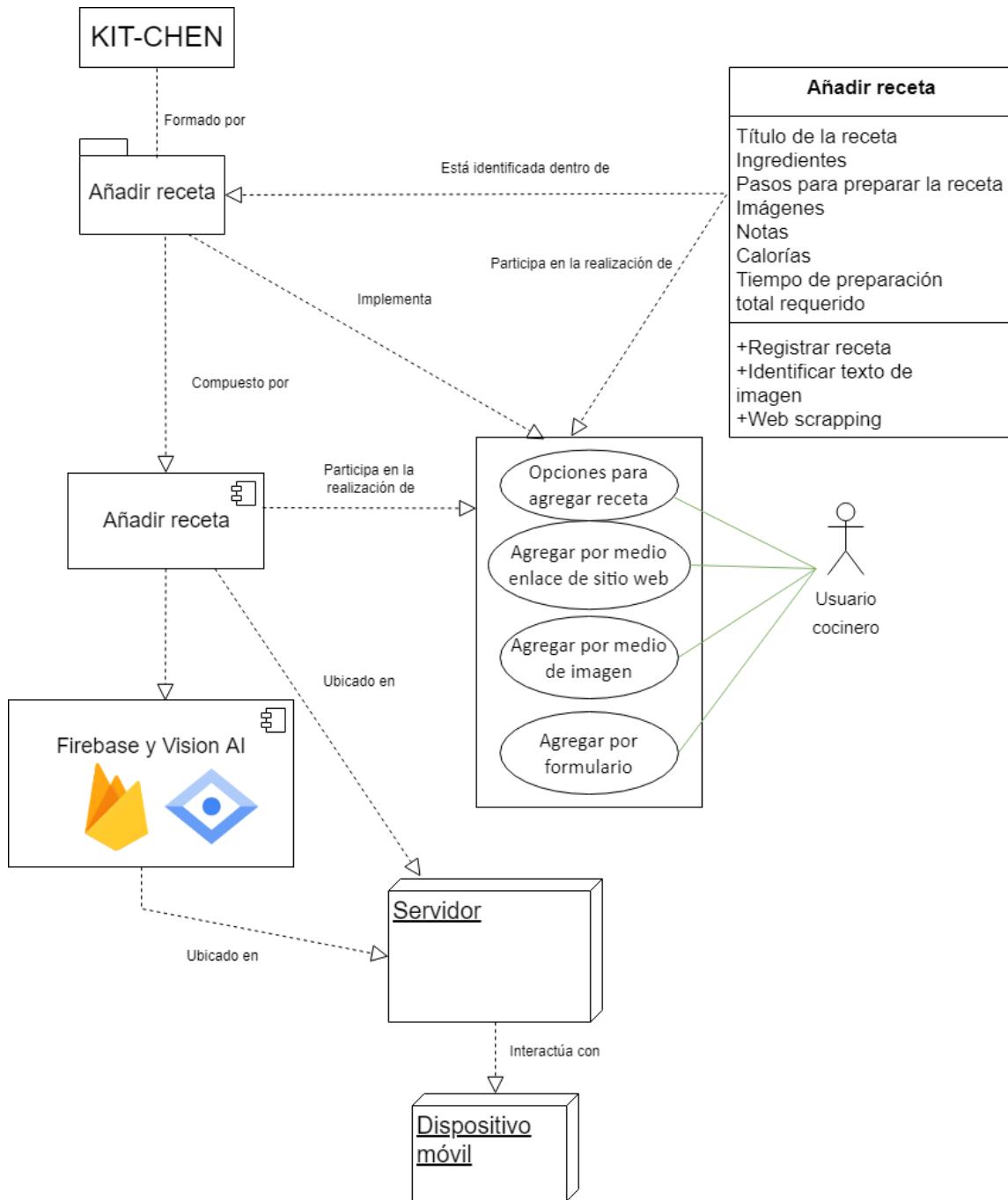


Figura 7. Diagrama de arquitectura para “Añadir receta” por el usuario cocinero

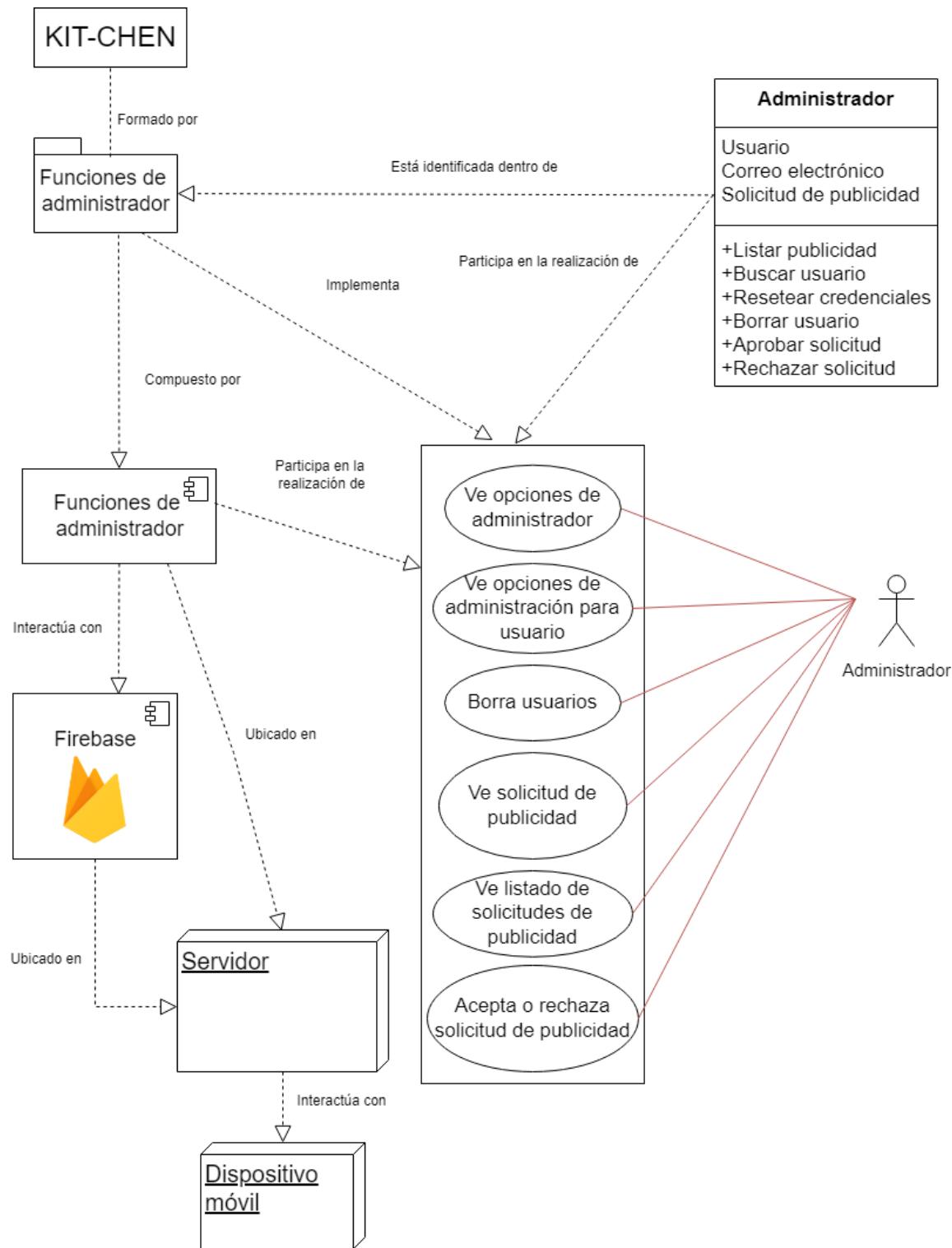


Figura 8. Diagrama de arquitectura para las Funciones de administrador

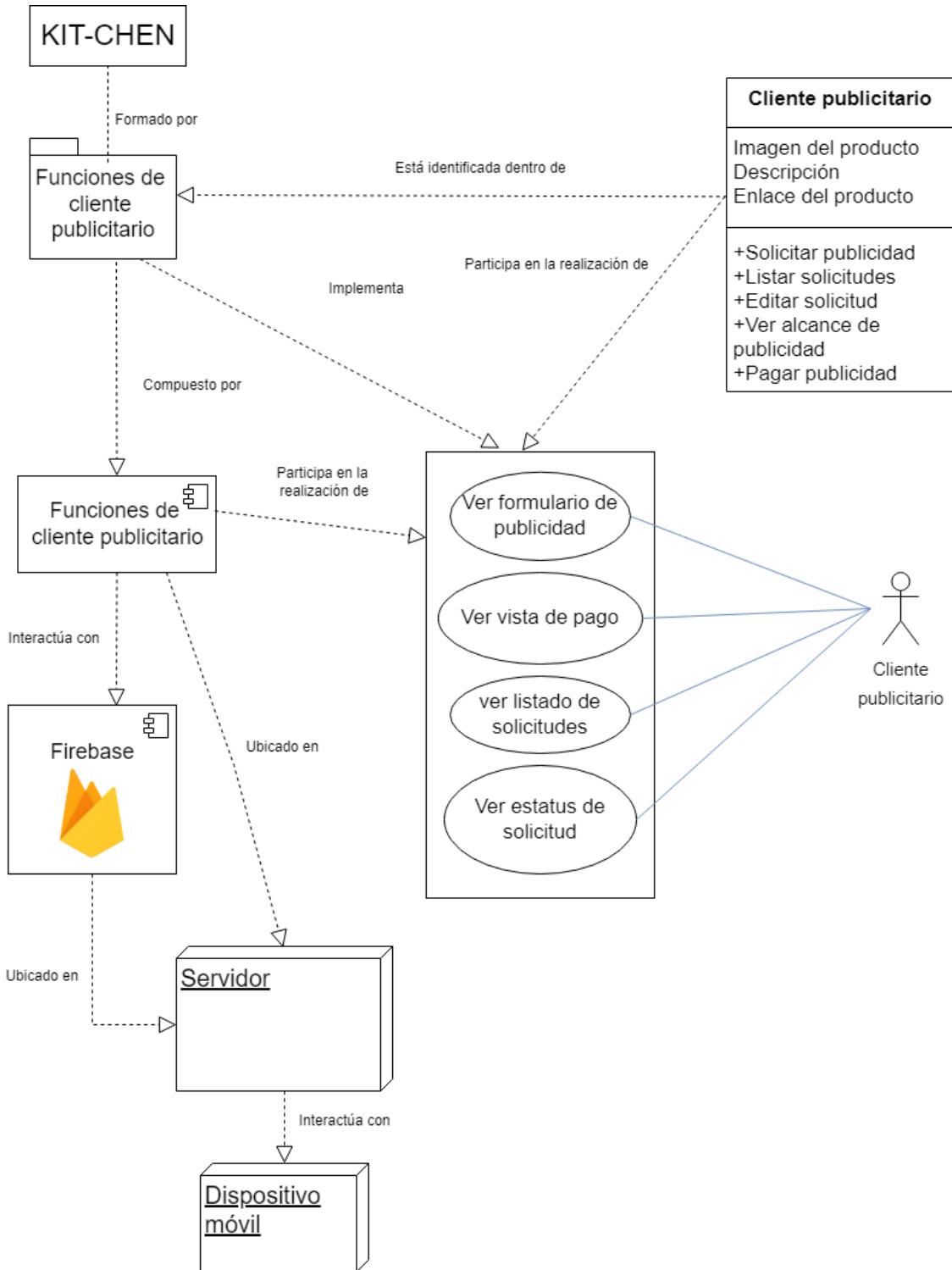


Figura 9. Diagrama de arquitectura para las Funciones de cliente publicitario

### *3.10.5 Diagramas de colaboración y comunicación*

Los siguientes diagramas que se presentan son los diagramas de colaboración y comunicación que ilustran la interacción entre el usuario y la interfaz, así como la comunicación entre la interfaz y los servicios para obtener respuestas. Estos diagramas representan visualmente los flujos de información y las interacciones clave entre los diferentes elementos del sistema, lo que proporciona una comprensión detallada de cómo se lleva a cabo la comunicación y la colaboración en la aplicación.

El primer diagrama de colaboración y comunicación (Figura 10) muestra la interacción entre el usuario y la interfaz en la función de "Creación de carpetas para la organización de recetas". Este diagrama representa cómo el usuario se comunica con la interfaz para establecer y organizar carpetas personalizadas que le permiten clasificar y estructurar sus recetas de manera eficiente. A su vez, la interfaz establece la comunicación con los servicios subyacentes para crear y almacenar estas carpetas, asegurando su disponibilidad y acceso adecuado para el usuario. Esta interacción entre el usuario, la interfaz y los servicios garantiza que el usuario pueda organizar y acceder fácilmente a sus recetas de acuerdo con sus preferencias y necesidades específicas.

El segundo diagrama de colaboración y comunicación (Figura 11) se enfoca en la funcionalidad de "Modificación de solicitud de publicidad" del usuario cliente publicitario. Este diagrama describe la interacción entre el usuario y la interfaz para realizar modificaciones en las solicitudes de publicidad, lo que implica la comunicación de las preferencias y los ajustes deseados por el usuario. La interfaz, a su vez, establece la comunicación con los servicios correspondientes para procesar y gestionar estas solicitudes, asegurando que la publicidad se entregue de acuerdo con las preferencias y los parámetros establecidos por el usuario.

Finalmente, el tercer diagrama de colaboración y comunicación (Figura 12) muestra la interacción relacionada con la "Visualización de calorías" en las recetas por parte del usuario cocinero. Este diagrama representa cómo el usuario interactúa con la interfaz para acceder y visualizar información nutricional, como las calorías, asociadas a las recetas. La interfaz, a su vez, se comunica con los servicios pertinentes para obtener los datos nutricionales correspondientes y los presenta al usuario de manera clara y comprensible. Esta comunicación eficiente entre el usuario, la interfaz y los servicios garantiza que el usuario cocinero pueda

realizar un seguimiento del contenido calórico de sus recetas y tomar decisiones informadas sobre su dieta y sus preferencias culinarias.

### Creación de carpetas para la organización de recetas

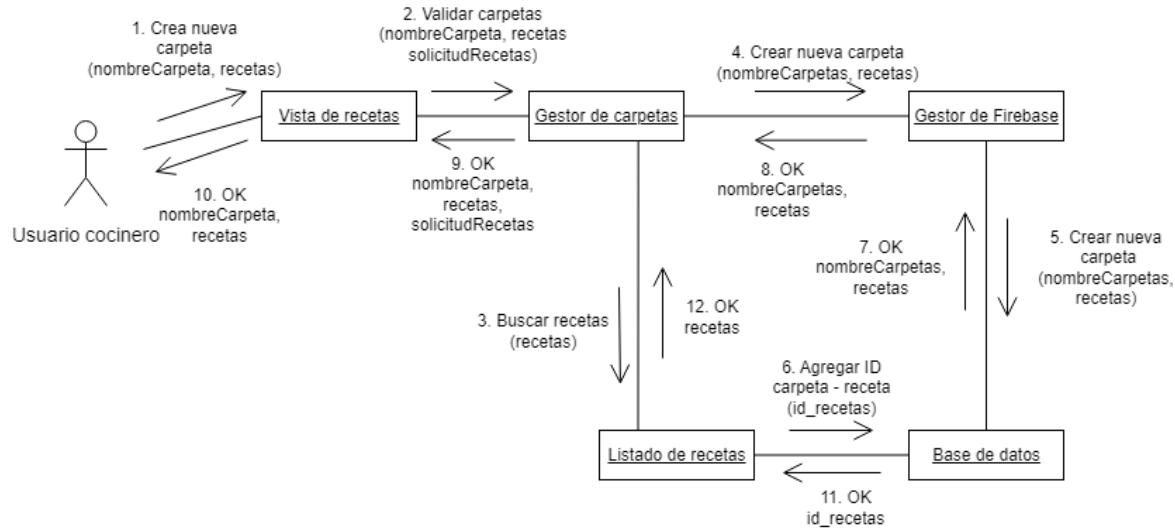


Figura 10. Diagrama de comunicación para el proceso de Creación de carpetas del usuario cocinero

### Modificación de solicitud de publicidad

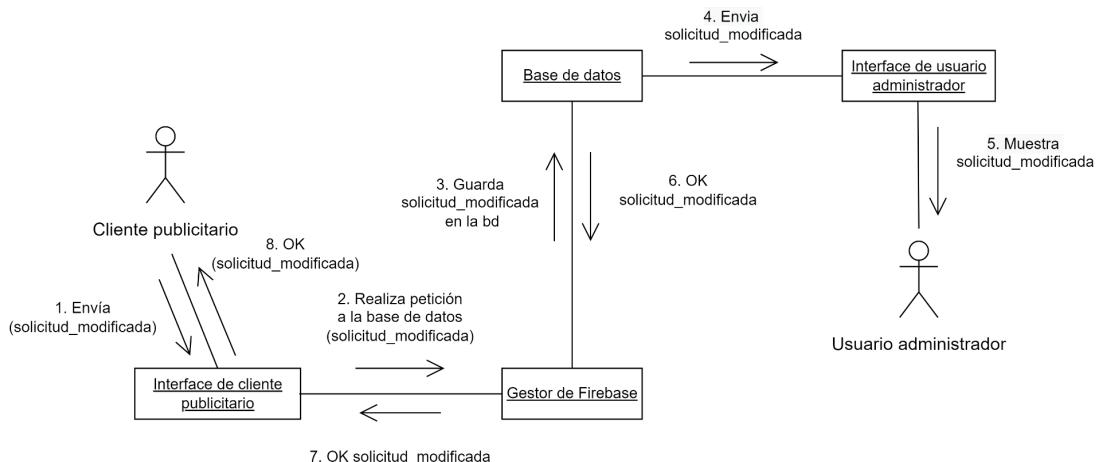
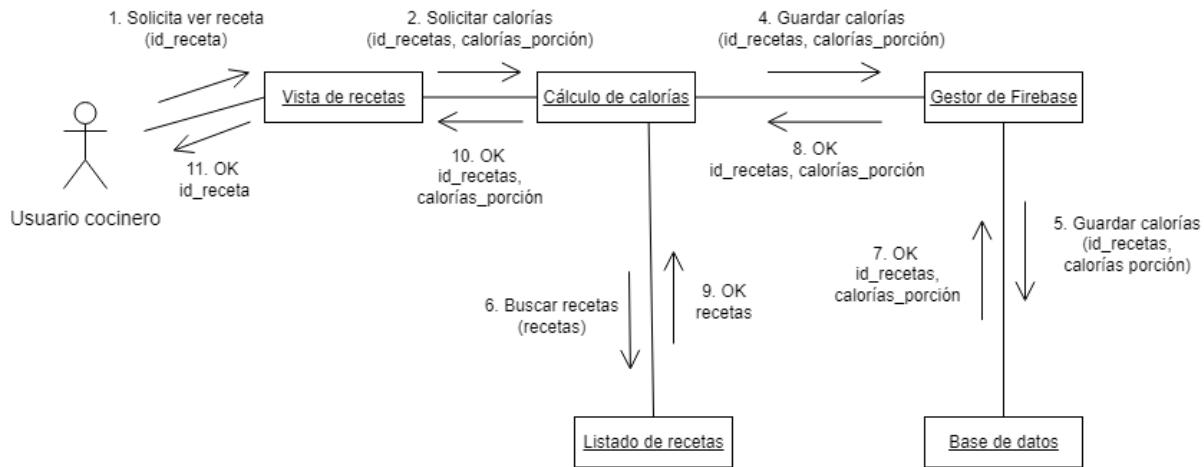


Figura 11. Diagrama de comunicación para el proceso de Solicitud de publicidad del cliente publicitario

## Visualización de conteo de calorías



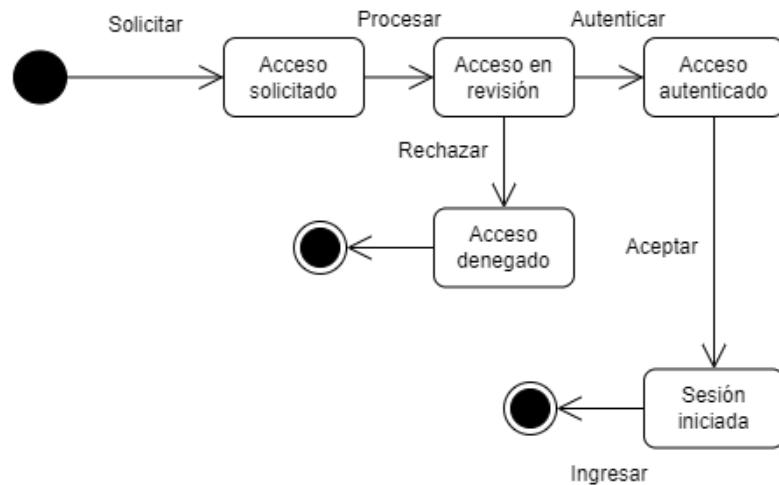
*Figura 12. Diagrama de comunicación para el proceso de Conteo de calorías del usuario cocinero*

### 3.10.6 Diagramas de estados

Las siguientes figuras representan diagramas de estados que muestran el estado de los servicios en diferentes acciones. El primer diagrama (Figura 13) se refiere al proceso de "Inicio de sesión", común para todos los usuarios. El segundo diagrama (Figura 14) representa la "Creación de estadísticas" para el usuario cocinero, y el último diagrama (Figura 15) muestra el proceso de "Registro de usuarios".

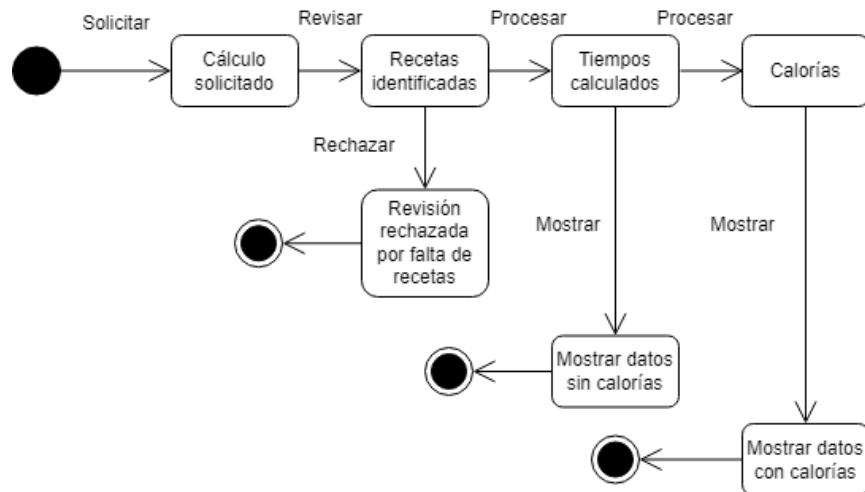
Estos diagramas proporcionan una representación visual de los distintos estados a lo largo de cada proceso, permitiendo comprender de manera clara la secuencia de acciones y las transiciones entre estados. Son herramientas útiles para visualizar el flujo de trabajo y el manejo de estados en el sistema, lo que ayuda a los desarrolladores y usuarios a comprender cómo se gestionan las funcionalidades y procesos en la aplicación.

### Inicio de sesión

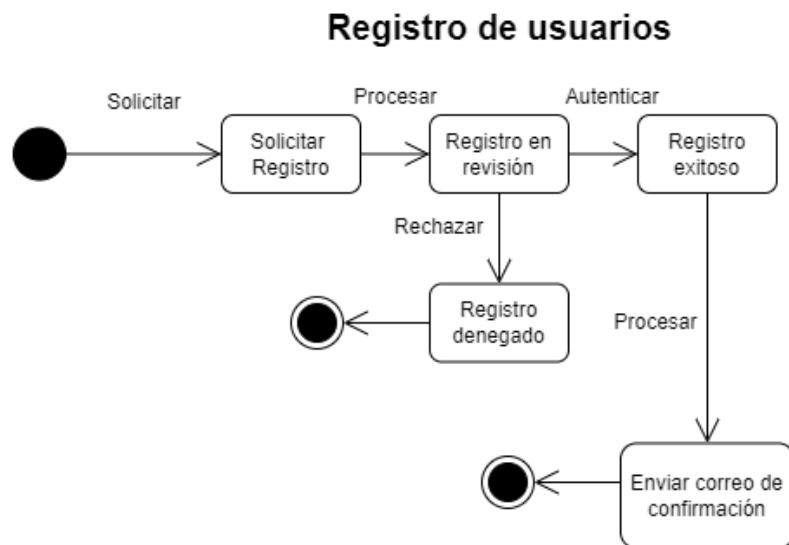


*Figura 13. Diagrama de comunicación para el proceso de Conteo de calorías del usuario cocinero*

### Creación de estadísticas usuario cocinero



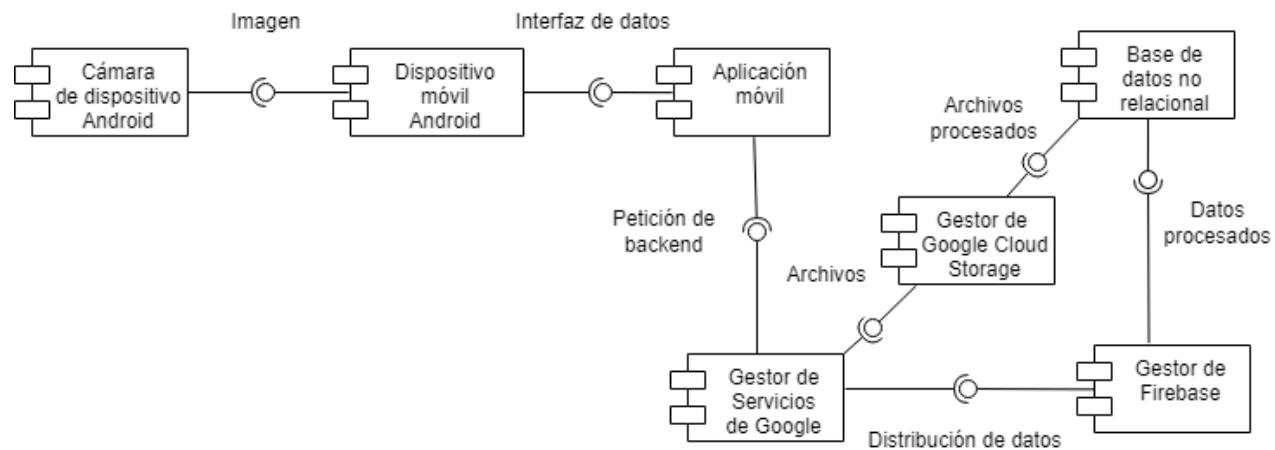
*Figura 14. Diagrama de comunicación para el proceso de Conteo de calorías del usuario cocinero*



*Figura 15. Diagrama de comunicación para el proceso de Conteo de calorías del usuario cocinero*

### 3.10.7 Diagrama de componentes

El siguiente diagrama (Figura 16) muestra los componentes implementados en el proyecto y de manera general la interacción que tienen con las otras tecnologías y servicios. Como se puede observar, destacan el uso de los servicios de Google Cloud y Android.



*Figura 16. Diagrama de componentes del proyecto*

### *3.10.8 Diagrama de distribución*

El diagrama de bloques (Figura 17) presentado a continuación ofrece una representación visual clara y estructurada de la distribución de los servicios y tecnologías implicados en el proyecto. Este diagrama muestra cómo interactúan los tres tipos de usuarios: el cliente publicitario, el cocinero y el administrador, con diferentes componentes del sistema. Uno de los componentes clave es la interfaz, a través de la cual los usuarios interactúan con la aplicación móvil y realizan diversas acciones, como ver recetas, agregar nuevas recetas y administrar sus cuentas.

Además de la interfaz, el diagrama identifica la presencia de una base de datos que almacena la información tanto de manera local como en la nube. Esta estructura permite a los usuarios acceder a sus recetas y datos desde diferentes dispositivos y garantiza la disponibilidad y la seguridad de la información. También se mencionan los servicios de Google Cloud, los cuales podrían desempeñar un papel importante en aspectos como el almacenamiento de archivos, la gestión de usuarios o la implementación de funciones adicionales, como la traducción de recetas a diferentes idiomas.

Otro componente esencial es el backend del sistema, que se encarga del procesamiento de las solicitudes de los usuarios, la lógica de negocio y la comunicación con la base de datos y los servicios externos. Además, se hace mención del sistema de control de versiones git, que facilita la colaboración y el seguimiento de los cambios realizados en el código fuente del proyecto. Por último, el diagrama indica la presencia del SDK de la aplicación, que proporciona las herramientas y recursos necesarios para el desarrollo y la implementación de la aplicación móvil en diferentes plataformas.

El diagrama de bloques proporciona una representación visual clara y estructurada de la distribución de los servicios y tecnologías involucrados en el proyecto. Este diagrama destaca la interacción de los diferentes tipos de usuarios con la interfaz, la base de datos, los servicios de Google Cloud, el backend, el sistema de control de versiones y el SDK de la aplicación. Al comprender cómo se conectan y comunican estos componentes, se logra una visión más completa de la arquitectura y las funcionalidades del sistema, lo que es fundamental para el desarrollo y la implementación exitosa del proyecto.

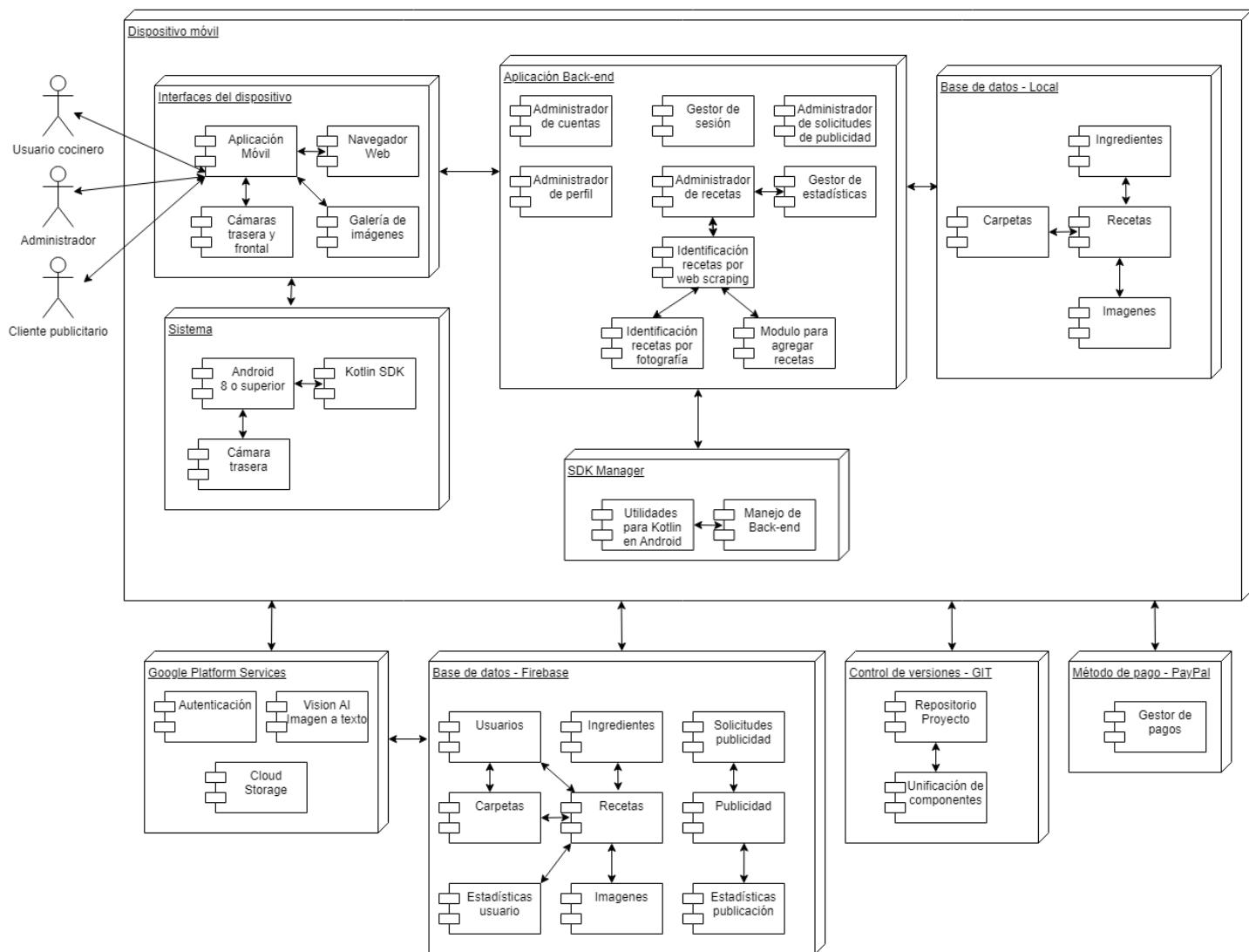


Figura 17. Diagrama de componentes y distribución de la aplicación

### 3.11 Seguridad

La implementación de medidas de seguridad en el proyecto es de vital importancia para salvaguardar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos, así como para garantizar la confianza de los usuarios. Con este fin, nos hemos basado en el estándar OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1, reconocido internacionalmente por su enfoque integral y exhaustivo en materia de seguridad.

En consonancia con los lineamientos de OWASP, hemos llevado a cabo la implementación de diversas características y medidas de seguridad en el proyecto. Estas incluyen la autenticación de usuarios mediante métodos seguros, como el uso de contraseñas robustas y la aplicación de políticas de bloqueo por intentos fallidos. Asimismo, hemos incorporado un sistema de control de acceso basado en roles, que permite restringir el acceso a determinadas funciones y datos según los privilegios asignados a cada usuario.

Además, hemos aplicado técnicas de cifrado y protección de datos sensibles en reposo y en tránsito, con el objetivo de evitar su divulgación o alteración no autorizada. Para mitigar posibles vulnerabilidades, hemos realizado pruebas de penetración y análisis de seguridad de forma regular, siguiendo los lineamientos establecidos por OWASP. Cada una de las características implementadas se ha alineado con los correspondientes requerimientos de seguridad del manual de OWASP, asegurando así que nuestro proyecto cumple con los estándares y mejores prácticas recomendadas en la industria. De esta manera, buscamos garantizar un entorno seguro y confiable para los usuarios, protegiendo sus datos personales y manteniendo la integridad del sistema en su conjunto. A continuación se detallan todas las características implementadas y su correspondiente requerimiento de seguridad del manual de OWASP

Número de característica	1	Nombre	Contraseña segura	Fecha implementación	25/03/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V4 (Con características de autenticación de Google)				
Descripción	Las contraseñas de las cuentas deben mantener las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"><li>• Una longitud de al menos 8 caracteres</li></ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contener al menos 1 número</li> <li>• Contener al menos 1 mayúsculas</li> <li>• Contener al menos 1 carácter especial</li> </ul> <p>Esto aplica al momento de creación de una cuenta, modificación de contraseña o al restablecer contraseña.</p>
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita que la cuenta sea blanco de ataques de vulnerabilidad, como ataques de fuerza bruta entre otros. Fortalece el acceso del usuario a su propia cuenta.</li> </ul>

Número de característica	2	Nombre	Autenticación (OAuth por servicio de Google)	Fecha de implementación	25/03/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V2				
Descripción	El servicio de autenticación (OAuth) implementado como servicio de Firebase Authentication de Google permite al usuario iniciar sesión con las cuentas de Google vinculadas a su dispositivo móvil. Evita la necesidad de ingresar datos para generar una nueva cuenta o un manejo de cuentas externo.				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite que el usuario no genere una contraseña nueva para la cuenta, evitando una vulnerabilidad.</li> <li>• Evita el manejo de sus contraseñas por nuestra aplicación, ya que el servicio de autenticación de Google se encarga de administrarlas.</li> <li>• El usuario no se debe preocupar por cambiar la contraseña de varias cuentas o de mantenerla a la mano ya que solo con su cuenta de Google puede autenticar su cuenta.</li> <li>• Google garantiza que son cuentas reales y no generadas por scripts.</li> </ul>				

Número de característica	3	Nombre	Combinación de cuentas (Correo y Google)	Fecha de implementación	17/02/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V2				
Descripción	Si el usuario crea una cuenta por medio de la opción "ENTRAR CON GOOGLE" también podrá cambiar la contraseña y usar la opción de "¿Olvidaste la contraseña?" para establecer una contraseña a la				

	cuenta permitiendo que un mismo correo tenga dos diferentes métodos de autenticación.
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita autenticación de cuentas con correos duplicados.</li> <li>• Permite atomicidad al permitir el uso de correo como índice de colección de usuarios (irrepetible).</li> </ul>

Número de característica	4	Nombre	Encriptación SHA256@	Fecha de implementación	25/03/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V1				
Descripción	Google Firebase realiza sus operaciones con encriptación SHA256 y nos permite hacer uso de llaves personalizadas para el proyecto.				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantiza que la información solo sea entendible por el manejo de nuestra app y la administración de la base de datos Firestore y la Firebase Authentication. Evitando interceptores intermedios para la información.</li> </ul>				

Número de característica	5	Nombre	Cierre de activities al iniciar una nueva sesión	Fecha de implementación	25/03/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V4				
Descripción	Cuando salga de la aplicación es necesario eliminar de la memoria caché la activity que se cerró anteriormente eso con la finalidad de que el usuario no oprima el botón de regresar y nos abra la aplicación en una pantalla con información de un usuario anterior.				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protege la información individual de cada usuario evitando que alguien no deseado pueda ingresar a la sesión no correspondiente de este.</li> </ul>				

Número de característica	6	Nombre	Protección de consultas	Fecha de implementación	25/03/2023
--------------------------	---	--------	-------------------------	-------------------------	------------

Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V10				
Descripción	Sólo usuarios autenticados mediante el correo electrónico Gmail tienen acceso a hacer consultas en nuestra base de datos, ningún usuario externo sin autorización tiene permitido el acceso.				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información solo es manejada por usuarios de nuestra app, protege la integridad de los datos dentro de la aplicación y en la bd. Evitando interceptores intermedios para la información.</li> <li>• Protege de posibles ataques de inyección de código</li> </ul>				

Número de característica	7	Nombre	Mantiene sesiones abiertas sólo cuando se usa la app	Fecha de implementación	25/03/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V9				
Descripción	Las sesiones y conexión a la base de datos sólo se pueden hacer cuando se tiene abierta la aplicación cuando estás de cierra la conexión desaparece hasta que la app se vuelve a abrir				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la integridad de los datos evitando ataques no deseados cuando la aplicación está en segundo plano.</li> <li>• Protege de posibles ataques de inyección de código e intercepciones.</li> </ul>				

Número de característica	8	Nombre	Límite de creación de cuentas	de	Fecha de implementación	25/03/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V4					
Descripción	El límite de creación de cuentas está pensado para establecer un límite por hora a las cuentas que podemos crear en la base de datos, 100, esto con el fin de evitar saturar el código y que este reviente por la cantidad de solicitudes.					
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protege la integridad de los datos dentro de la aplicación y en la bd.</li> <li>• asegura el correcto funcionamiento en todo momento de la aplicación permitiendo que los usuarios tengan la información disponible cuando deseen acceder a esta.</li> </ul>					

Número de característica	9	Nombre	Límite de inicio de sesión	Fecha de implementación	25/03/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V3				
Descripción	Configuración por parte del servicio de autenticación de Firebase para que no permita más de 100 inicios de sesión por cuenta por hora.				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar y reducir el riesgo a ataques DDS</li> <li>• Reducir la saturación de peticiones a la base de datos y los servicios de Google Cloud Services.</li> </ul>				

Número de característica	10	Nombre	Recuperación de contraseña	Fecha de implementación	20/02/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V3				
Descripción	Cualquier usuario tiene la oportunidad de recuperar su contraseña desde la vista de iniciar sesión. El usuario deberá ingresar su correo en el apartado “¿Olvidaste tu contraseña?” y se enviará un correo para realizar el cambio de contraseña segura (respetando las políticas de seguridad). Este correo expirará al solicitar uno nuevo o al pasar 24 horas (por política de seguridad). No se permite repetir contraseñas usadas anteriormente por el mismo usuario.				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar que existan cuentas inaccesibles</li> <li>• Evitar que usuarios maliciosos accedan a cuentas ajenas por medio de la recuperación de contraseña</li> <li>• Mantiene el uso de contraseñas seguras</li> </ul>				

Número de característica	11	Nombre	Correo de confirmación	Fecha de implementación	20/02/2023
Estándar	OWASP Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1 Requisito de verificación V2				
Descripción	Al crear una cuenta por el método de correo y contraseña el usuario recibirá un correo electrónico que le solicitará acceder a un enlace para activar la cuenta. Si el usuario intenta iniciar sesión antes de confirmar la cuenta el acceso será invalido. Una vez accedido al enlace el usuario podrá iniciar sesión con total normalidad.				
¿Qué protege?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de cuentas con correos ajenos.</li> </ul>				

- Usurpación de identidades con correos de usuarios externos.
- Creación de cuentas por bots automatizados.

## **CAPÍTULO IV. Resultados obtenidos con la aplicación o elaboración del proyecto**

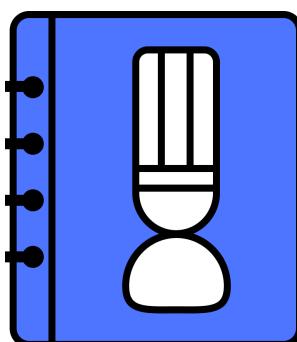
### *4.1 Logo y eslogan*

El desarrollo del logo y eslogan para el proyecto fue un proceso creativo y significativo. Nuestro objetivo era crear una identidad visual y un mensaje memorable que representara los valores y la esencia del proyecto.

El resultado final del logo fue un diseño único y distintivo. Utilizamos colores y formas que transmitían la idea de innovación, modernidad y creatividad. El logo se adapta tanto a la versión impresa como a la digital, garantizando su legibilidad y reconocimiento en diferentes medios.

En cuanto al eslogan, nos enfocamos en crear una frase concisa e impactante que capturara la esencia del proyecto. El eslogan transmitía el propósito y los beneficios clave del proyecto, y se utilizó como un lema inspirador que resonaba con el público objetivo.

En materia de diseño, el logo y eslogan creados para la aplicación se pueden ver en la siguiente figura (Figura 18) y texto:



*Figura 18. Logo de la aplicación*

Logo: “Cocínalo en digital”

## 4.2 Resultados de la aplicación - usuario cocinero.

### 4.2.1 Escaneo de recetas por medio de web scraping.

Utilizando algoritmos de análisis de texto (Figura 19) y técnicas de procesamiento de lenguaje natural, se logró identificar los ingredientes, las cantidades y las instrucciones de preparación de las recetas.

El proceso de web scraping (Figura 20) permitió recopilar una amplia variedad de recetas de diferentes tipos de cocina, desde platos tradicionales hasta opciones más especializadas. Esto proporcionó a los usuarios una amplia gama de opciones para explorar y disfrutar en su cocina.

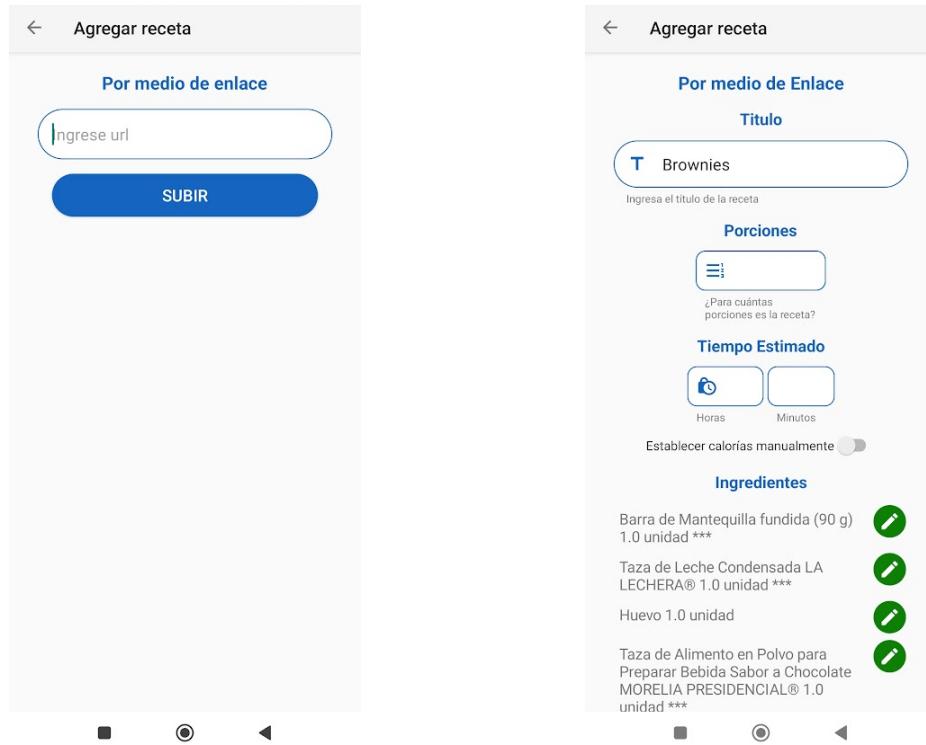


Figura 19. Vista para agregar receta por medio de imagen.

Figura 20. Datos obtenidos a través del web scraping.

#### 4.2.2 Escaneo de recetas por medio de toma de fotografía.

Utilizando técnicas de visión por computadora y reconocimiento óptico de caracteres (OCR), la aplicación pudo identificar con precisión el texto presente en las fotografías de las recetas. Esto incluyó la extracción de los ingredientes, las cantidades y las instrucciones de preparación.

Utilizando algoritmos de visión artificial y procesamiento de imágenes (Figuras 21 y 22), se logró identificar y segmentar de manera efectiva el texto presente en las fotografías de las recetas. Esto permitió que los usuarios pudieran capturar fácilmente recetas escritas en papel o en otros medios físicos y transformarlas en versiones digitales, sin tener que ingresar manualmente los datos.

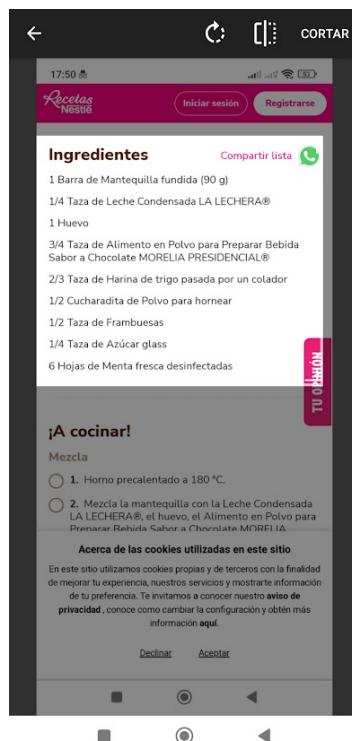


Figura 21. Recorte de fotografía en el escaneo.

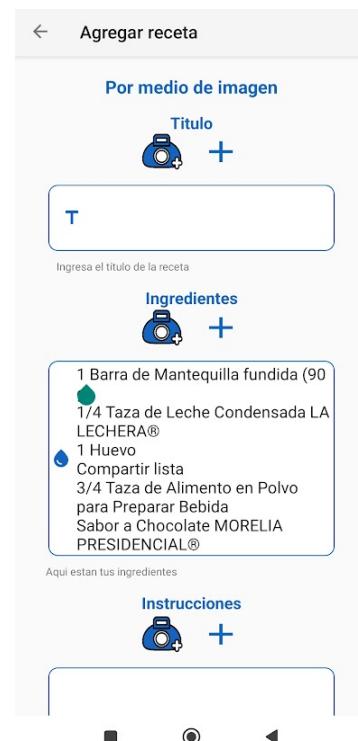


Figura 22. Datos capturados después del recorte.

#### 4.2.3 Formulario.

La aplicación proporcionó a los usuarios un entorno intuitivo y fácil de usar para ingresar y almacenar la información de las recetas de manera estructurada.

Además de que la aplicación implementa validaciones en el formulario (Figura 23) para garantizar que los datos ingresados fueran coherentes y correctos. Por ejemplo, se realizaron verificaciones para evitar la duplicación de ingredientes o pasos en la receta, así como para asegurar que las cantidades fueran ingresadas en formatos aceptables.

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new recipe. At the top, there is a back arrow and the title "Agregar receta". Below this, the section "Por medio de formulario" is displayed. The first field is "Titulo", which contains the letter "T" and a placeholder "Ingresa el título de la receta". The next section is "Porciones", featuring a dropdown menu with the placeholder "¿Para cuántas porciones es la receta?". The third section is "Tiempo Estimado", which includes two input fields for "Horas" and "Minutos", each with a clock icon. A toggle switch labeled "Establecer calorías manualmente" is shown. The fourth section is "Ingredientes", containing a list with an "Ingrediente" field, a plus sign (+), a minus sign (-), and a "Cantidad" field with a "gr" unit. The fifth section is "Instrucciones", which has a text input field with a list icon and three circular icons below it.

Figura 23. Formulario para ingresar recetas de forma manual.

#### 4.2.4 Búsqueda y filtrado de recetas.

La aplicación implementó un sistema de búsqueda (Figuras 24 y 26) que permitió a los usuarios encontrar recetas específicas a través de palabras clave, categorías, ingredientes y otros criterios relevantes. Los resultados de búsqueda fueron rápidos y precisos, presentando una lista completa de recetas que coincidían con los parámetros de búsqueda establecidos por el usuario.

Además de la búsqueda, se incluyeron opciones de filtrado (Figura 25) que permitieron a los usuarios refinar aún más los resultados de acuerdo con sus necesidades y preferencias específicas.



Figura 24. Vista de la búsqueda de recetas.

Figura 25. Vista del ordenamiento de recetas.



Figura 26. Vista del filtrado de recetas.

#### 4.2.5 Organización de recetas.

Se implementó un sistema de organización de recetas basado en carpetas y categorías (Figuras 27 y 28), que permitió a los usuarios clasificar y organizar sus recetas de manera fácil y eficiente. Los usuarios tuvieron la capacidad de crear carpetas personalizadas y asignar categorías a cada receta, lo que les permitió organizar su colección de recetas de acuerdo a sus preferencias y necesidades.

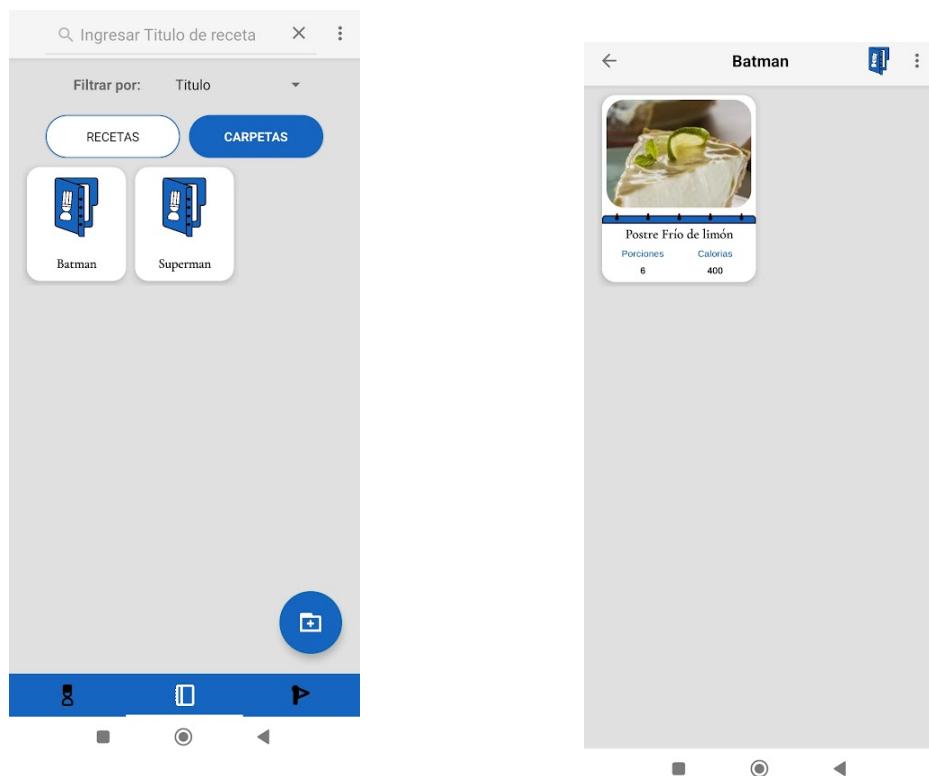


Figura 27. Vista de las carpetas.

Figura 28. Vista de recetas dentro de carpetas.

#### 4.2.6 Historial.

La aplicación registró de manera automática cada modificación realizada en una receta, lo que permitió a los usuarios tener un historial (Figuras 29 y 30) detallado de todos los cambios realizados, así como la fecha y hora en que se llevaron a cabo. Esta función resultó especialmente útil en situaciones en las que los usuarios querían hacer ajustes en una receta o experimentar con diferentes ingredientes o cantidades, ya que podían realizar cambios sin preocuparse por perder información o la receta original.



Figura 29. Vista de la receta actual.

Figura 30. Vista de la versión anterior de la receta

#### 4.2.7 Almacenamiento en la nube.

El almacenamiento en la nube (Figura 31) permite una mayor organización y estructuración de las recetas. Los usuarios pudieron crear carpetas y categorías personalizadas para clasificar sus recetas de acuerdo a sus preferencias y necesidades. Esto facilitó la búsqueda y recuperación de recetas específicas en un amplio conjunto de datos.

The screenshot shows the Firebase Cloud Firestore interface. On the left, the sidebar lists various services: Project Overview, Firestore Database, Authentication, Realtime Database, Extensions (NEW), App Check, Storage, Hosting, Test Lab, and Performance. Under the 'Build' section, it shows 'Spark' and 'No-cost \$0/month'. The main area shows a collection named 'Receta' under a project named 'kit-Chen'. A specific document is selected with the ID '9L6L2WWEIbdkRF0AY6hh'. The document details are as follows:

- Calorías:** 440
- Cantidad:** 2
- Correo:** "a19310155@ceti.mx"
- Imagen:** "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/kit-chen.appspot.com/o/photoRecipe%2Fphoton19310155%40ceti.mxi-  
alt=media&token=ad3d36c7-2b5c-43cf-9333-be9be55e4ec2"
- Ingredientes:**
  - 0 "Huevo (Pieza)"
  - 1 "Jamon crudo"
  - 2 "Pan bimbo"

Figura 31. Imagen de la base de datos almacenada en Firebase

#### 4.2.8 Estadísticas de usuario.

La funcionalidad de estadísticas de usuario (Figura 32) permitió a los cocineros recopilar y analizar datos relevantes sobre su uso y comportamiento en la aplicación. Esto incluyó información como las recetas más vistas, recetas con más versiones y los ingredientes más utilizados.

La funcionalidad de estadísticas también fue útil para el seguimiento de la evolución de las recetas. Los cocineros pudieron realizar un seguimiento de las diferentes versiones de una receta, lo que les permitió mejorar sus creaciones.



Figura 32. Vista de las estadísticas de usuario.

#### 4.2.9 Publicidad de usuario cocinero.

La funcionalidad de publicidad (Figuras 33 y 34) en la vista del usuario cocinero ofrece a los anunciantes la oportunidad de promocionar productos y servicios relacionados con la cocina y la gastronomía directamente en la aplicación.

Los resultados de esta funcionalidad fueron beneficiosos tanto para los anunciantes como para los usuarios cocineros. Por un lado, los anunciantes pudieron llegar a un público objetivo altamente interesado en la cocina lo que aumentó la visibilidad de sus productos.

Por otro lado, los usuarios cocineros se beneficiaron al tener acceso a ofertas, promociones y recomendaciones relacionadas con la cocina. Esto les brindó la oportunidad de descubrir nuevos productos.



Figura 33. Vista de la publicidad en el perfil del usuario cocinero.



Figura 34. Página accesada después de hacer click en la imagen.

#### *4.4 Resultados de la aplicación - usuario publicitario.*

La implementación del perfil de usuario publicitario en la aplicación ha brindado resultados positivos. Este perfil permite a los usuarios interesados en promocionar sus productos o servicios acceder a diversas funciones que facilitan la gestión y seguimiento de sus campañas publicitarias.

Una de las principales ventajas del perfil de usuario publicitario es la capacidad de enviar solicitudes de publicidad (Figura 35) de manera sencilla y eficiente. Los usuarios publicitarios pueden completar un formulario de solicitud que incluye detalles relevantes sobre la campaña, como el objetivo, el público objetivo y el presupuesto.

Además, el perfil de usuario publicitario también facilita el proceso de pago (Figura 36). Los anunciantes pueden realizar los pagos correspondientes de manera segura y conveniente dentro de la aplicación. Esto elimina la necesidad de realizar transacciones fuera de la plataforma y proporciona una experiencia de pago transparente y confiable.

En caso de que una solicitud sea rechazada, el perfil de usuario publicitario permite a los anunciantes acceder a un registro de sus solicitudes (Figura 37) y ver aquellas que fueron rechazadas (Figura 38). Esta función brinda la oportunidad de comprender las razones detrás de la decisión y realizar mejoras en futuras propuestas, lo que contribuye a una mayor efectividad en las campañas publicitarias.

Publicidad Solicitada

+ SOLICITAR PUBLICIDAD

ID de solicitud	Estado	Fecha de solicitud
bGO1aB47	Esperando pago	29 abr. 2023 20:39:02
VOZXC GyB	Publicado	4 may. 2023 21:36:58
nL5uli7U	Rechazado	29 abr. 2023 20:17:02
4VmFFvS9	Solicitado	5 may. 2023 00:13:31

8 ▶

Figura 35. Vista del listado de publicidades del usuario publicitario.

Solicitud

**Nesquik**  
NEW LOOK  
Same Great Taste!

ESSENTIAL  
MINERALS  
AS MINERALS  
12  
NO ARTIFICIAL  
FLAVORS OR COLOR  
NET WT 11.6 LB (10.7 OZ / 532 g)  
50 CALORIES  
6g PROTEIN  
40g CARBOHYDRATE  
11g TOTAL SUGAR  
6g FIBER

Texto de la publicidad  
Nesquik

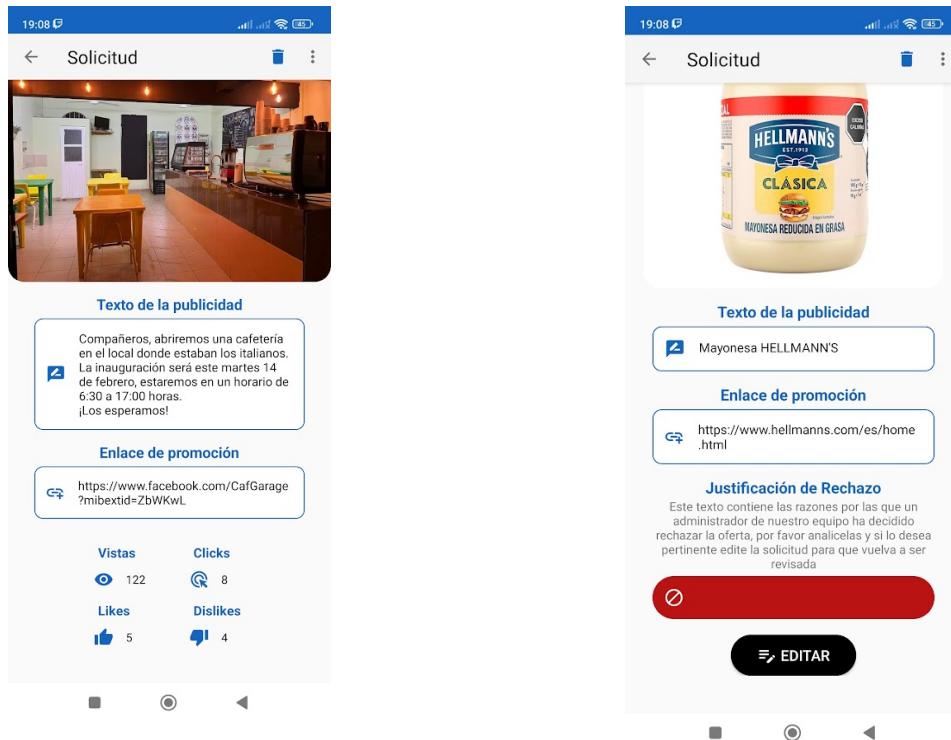
Enlace de promoción  
<https://www.nestle.com.mx/brands/nesquik-polvo>

Costo de la publicación: \$500 mxn  
Duración: 1 mes

Pagar con PayPal

EDITAR

Figura 36. Vista de solicitud aceptada y esperando pago.



*Figura 37. Vista de publicidad pagada y publicada.*

*Figura 38. Vista de solicitud rechazada.*



Figura 39. Vista de publicidad en revisión.

#### 4.5 Resultados de la aplicación - usuario administrador.

La implementación del perfil de usuario administrador en la aplicación ha demostrado ser eficiente de las solicitudes de los usuarios publicitarios.

Una de las principales funciones del perfil de usuario administrador es el manejo de credenciales (Figura 40). Los administradores tienen la capacidad de gestionar y controlar las cuentas de los usuarios publicitarios, lo que incluye la asignación de roles y permisos adecuados. Esto garantiza la seguridad y la integridad de la plataforma, al tiempo que proporciona una experiencia confiable y segura tanto para los usuarios publicitarios como para los usuarios finales.

Además, el perfil de usuario administrador es responsable de evaluar y tomar decisiones sobre las solicitudes de publicidad enviadas por los usuarios publicitarios. Los administradores pueden revisar cada solicitud detalladamente (Figura 41), teniendo en cuenta factores como la coherencia con las políticas y los lineamientos establecidos, la adecuación al público objetivo y

la calidad del contenido propuesto. Basándose en esta evaluación, los administradores pueden aceptar o rechazar las solicitudes de manera justa y transparente.



*Figura 40. Vista de administración de credenciales del usuario administrador.*

ID	Usuario	Estado	Fecha
CtV40Fvk	miguel_angel_luis_espinoza	Solicitado	8 may. 2023 11:43:14
8gACizRn	Luis	Solicitado	29 abr. 2023 20:19:01
bGO1ab47	Café Garaje	Esperando pago	29 abr. 2023 20:39:02
V0ZXCCyB	Café Garaje	Publicado	4 may. 2023 21:36:58
nl5uU7U	Café Garaje	Rechazado	29 abr. 2023 20:17:02
4VmFPvS9	Café Garaje	Solicitado	5 may. 2023 00:13:31
K4rCxInP	Clases_Susy	Esperando pago	5 may. 2023 01:14:48
UDR8mKsx	Clases_Susy	Esperando pago	8 may. 2023 02:57:49
tcunRT1NG	Clases_Susy	Publicado	4 may. 2023 21:38:57
ZRDqGykN	Clases_Susy	Rechazado	4 may. 2023 21:37:24

*Figura 41. Vista del listado de solicitudes en el perfil del usuario administrador.*

#### *4.6 Valor agregado del proyecto*

La aplicación móvil está enfocada al almacenamiento de recetas, con funciones que apoyen a todos aquellos que hacen uso de recetas, como lo son el sistema de historial de recetas, la detección de texto y el almacenamiento en la nube. Estos elementos de manera simultánea otorgan un valor que no lo hacen otras aplicaciones. Entorno de almacenamiento y clasificación de recetas, con énfasis en el apoyo de transición de recetas físicas a recetas digitales.

La aplicación tiene como objetivo darle al usuario herramientas relacionadas con la gestión y manipulación de recetas. Entre algunas de estas herramientas podemos encontrar:

- La detección de texto: el usuario podrá tomar o cargar una fotografía con alguna receta escrita y la aplicación reconocerá el texto para vaciar la información y almacenarla digitalmente. (Nota: será responsabilidad del usuario evaluar el texto generado para mantener la integridad de la receta).
- Organización de recetas: el usuario podrá crear carpetas para organizar sus recetas. La aplicación detectará palabras clave para categorizar las recetas.
- Buscador de recetas: se puede hacer búsquedas por nombre, carpeta, categoría e ingredientes.
- Almacenamiento en Nube: las recetas podrán ser almacenadas en la nube para que el usuario pueda acceder a ellas en cualquier dispositivo.
- Historial: Se guardará y mostrará un registro de los cambios realizados a una receta, además se podrá retornar a alguna versión previa.

#### *4.7 Resultados obtenidos de los usuarios*

La encuesta fue aplicada a los 21 usuarios que descargaron la aplicación, teniendo en cuenta que se encuentra en etapa beta, lo que nos proporciona una muestra limitada pero representativa de las opiniones y percepciones sobre la aplicación. Aunque el tamaño de la muestra es pequeño, nos brinda una idea general de cómo la aplicación está siendo percibida por los usuarios y nos permite identificar áreas de mejora

En general, los usuarios encuentran la facilidad de uso de la aplicación para migrar recetas físicas a digitales como muy fácil o fácil en su mayoría, con solo algunos usuarios que la encuentran moderada, difícil o muy difícil. Además, la mayoría de los usuarios están satisfechos o muy satisfechos con la función de escaneo y web scraping para digitalizar las recetas físicas.

En términos de organización y almacenamiento de las recetas digitales, la app cumple con las expectativas de la mayoría de los usuarios, ya sea en su totalidad o en su mayoría. La capacidad de búsqueda de recetas específicas dentro de la colección digital es valorada positivamente, con la mayoría de los usuarios afirmando que siempre encuentran lo que buscan.

Las herramientas de edición de recetas son consideradas útiles o muy útiles por la mayoría de los usuarios. En cuanto a la seguridad, la aplicación es en su mayoría considerada suficiente para proteger las recetas digitales, aunque algunos usuarios tienen opiniones neutrales o en desacuerdo. La categorización y organización de recetas se considera sencilla o muy sencilla por la mayoría de los usuarios, aunque hay opiniones neutrales y una minoría que encuentra difícil realizar esta tarea.

La interfaz de usuario de la aplicación es generalmente intuitiva, con la mayoría de los usuarios describiéndola como muy intuitiva o intuitiva. La mayoría de los usuarios definitivamente recomendarían la aplicación a amigos o familiares interesados en almacenar y migrar sus recetas físicas a digitales. En cuanto al conteo de calorías, se considera útil o muy útil por algunos usuarios, aunque hay opiniones neutrales y algunos que lo encuentran poco útil o no útil.

En cuanto a la conveniencia y utilidad de las diferentes herramientas, los resultados son los siguientes:

- Escanear recetas por imagen: Mayoritariamente considerada útil o muy útil, con algunos usuarios que la encuentran menos útil.
- Obtener receta por enlace: Valorada de manera mixta, con algunos usuarios que la consideran útil, otros menos útil y algunos tienen opiniones neutrales.
- Cálculo de calorías: Mayoritariamente considerada útil o muy útil por la mayoría de los usuarios.
- Creación de carpetas: Opiniones divididas, con usuarios que la consideran útil o menos útil, y algunos tienen opiniones neutrales.
- Filtrado de recetas: Opiniones mixtas, con algunos usuarios que la consideran útil, otros menos útil y algunos tienen opiniones neutrales.

- En general, la aplicación parece satisfacer las necesidades y expectativas de la mayoría de los usuarios en términos de facilidad de uso, organización, búsqueda y utilidad de las herramientas.

#### *4.8 Dificultades encontradas.*

Durante el desarrollo del proyecto, nos encontramos con dificultades relacionadas con la integración de diversas tecnologías y sistemas. Algunos de los desafíos más comunes incluyeron:

- Versiones y actualizaciones: Algunas tecnologías tenían diferentes versiones en uso, lo que podía generar incompatibilidades y errores. Tuvimos que asegurarnos de utilizar versiones compatibles de las tecnologías y realizar actualizaciones cuando fuera necesario.
- Incompatibilidad de formatos de datos: Los sistemas utilizaban formatos de datos diferentes, lo que dificulta el intercambio de información de manera fluida. Tuvimos que realizar tareas de mapeo y transformación de datos para asegurar que se pudieran comunicar correctamente entre sí.
- Dependencias y librerías: Al utilizar múltiples tecnologías, también tuvimos que lidiar con las dependencias y librerías asociadas. Asegurarnos de que todas las dependencias estuvieran correctamente instaladas y actualizadas era crucial para evitar errores y problemas de compatibilidad.

## **CONCLUSIONES**

El presente proyecto tuvo como objetivo investigar y desarrollar una aplicación móvil enfocada al almacenamiento y gestión de recetas culinarias, utilizando herramientas de visión artificial y web scraping para facilitar la transición de recetas de un medio físico a un medio digital. A lo largo del proyecto, se realizaron diferentes etapas que permitieron comprobar la hipótesis planteada y evaluar el valor agregado que la aplicación brinda a los usuarios.

En primer lugar, se implementó la funcionalidad de detección de texto, que permite al usuario tomar o cargar una fotografía de una receta escrita y extraer automáticamente la información para su almacenamiento digital. Esta herramienta se basó en técnicas de visión artificial y reconocimiento óptico de caracteres (OCR), logrando resultados satisfactorios en la extracción

precisa del texto. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la calidad de la imagen y la legibilidad del texto pueden afectar la exactitud del proceso de reconocimiento.

Otra funcionalidad importante desarrollada fue la organización de recetas, que permite al usuario crear carpetas y utilizar palabras clave para categorizar y clasificar sus recetas. Esta característica proporciona una forma eficiente de organizar y acceder rápidamente a las recetas almacenadas, mejorando la experiencia de uso de la aplicación.

El buscador de recetas, por su parte, brinda a los usuarios la posibilidad de realizar búsquedas por nombre, carpeta, categoría e ingredientes, facilitando la ubicación de recetas específicas dentro del sistema. Esto se logró mediante la implementación de algoritmos de búsqueda eficientes, que permiten realizar consultas rápidas y precisas en la base de datos de recetas.

La integración del almacenamiento en la nube fue una característica clave de la aplicación, ya que permite a los usuarios acceder a sus recetas desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto brinda flexibilidad y portabilidad a los usuarios, quienes pueden consultar, modificar y compartir sus recetas en cualquier momento y lugar.

Finalmente, la funcionalidad de historial permite guardar y mostrar un registro de los cambios realizados a una receta, lo que facilita la recuperación de versiones anteriores y brinda una mayor seguridad en caso de modificaciones no deseadas. Esta función se implementó utilizando técnicas de control de versiones, asegurando la integridad de los datos y permitiendo revertir cambios si es necesario.

En conclusión, la aplicación móvil desarrollada, basada en herramientas de visión artificial y web scraping, ha demostrado ser una solución eficaz para facilitar la transición de recetas de un medio físico a un medio digital. Las funcionalidades implementadas, como la detección de texto, la organización de recetas, el buscador, el almacenamiento en la nube y el historial, ofrecen un valor agregado significativo a los usuarios, brindando herramientas de uso diario, como el conteo calórico y la organización digital, que no se encuentran en otras aplicaciones. El proyecto ha sido un éxito en términos de logros obtenidos y conocimientos adquiridos en el ámbito de la visión artificial, el análisis de datos y el desarrollo de aplicaciones móviles.

## **Referente bibliográfico**

Bookwire. (2019). *V Informe Bookwire.es 2019 Evolución del mercado digital (ebooks y audiolibros) en España y América Latina*. Recuperado 25 de agosto de 2022, de [https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2019/05/70\\_InformeBookwire\\_2019.pdf](https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2019/05/70_InformeBookwire_2019.pdf)

Cancela Mato, J. (2022). *Aplicación web para sugerir y compartir recetas de cocina basadas en ingredientes concretos*.

Fields, S. (2023). What is it about cookbooks? *Marketplace*.  
<https://www.marketplace.org/2023/01/31/what-is-it-about-cookbooks/>

Flores Jiménez, P. D. (2013). *Sistema de software de gestión de comida gourmet para restaurantes, utilizando herramientas de software libres (Bachelor's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador)*.

Hernández Barrero, C. D., & Ortiz Alarcón, L. M. (2020). *Desarrollo de una aplicación web para la búsqueda y recomendación de recetas de cocina basadas en los ingredientes que se tienen en un momento determinado*.

Inegi. (2018). *Datos Nacionales | Preparadores de comida*. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/CmadRapida2018\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/CmadRapida2018_Nal.pdf)

Inegi. (2021). *Conociendo la Industria Restaurantera | INEGI*. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463903369.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463903369.pdf)

INMUJERES. (2018). *Boletín Desigualdad en cifras*. Cedoc. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/BoletinN8\\_2018.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/BoletinN8_2018.pdf)

Inegi. (2021). *En México hay 84.1 millones de usuarios de internet*. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTI\\_H\\_2020.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTI_H_2020.pdf)

Johns Hopkins School of Education. (2022, October 28). Boundless Learning: Advancing Co-Teaching, Inclusion, and Achievement - JHU School of Education. JHU School of Education.

<https://education.jhu.edu/research/article/boundless-learning-advancing-co-teaching-inclusion-and-achievement/>

Labañino Tamayo, D. (2018). Software para la planificación de los alimentos en el área cocina-comedor del ISMM (Doctoral dissertation, Departamento de Informática).

Latanzi, M. C. (2015). Enfoque basado en ontologías para el desarrollo de un asistente web nutricional para pacientes diabéticos (Bachelor's thesis, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario).

Meneses, E. W. (2013). Determinación del Valor Calórico en los Platos Típicos de la Gastronomía Ecuatoriana Usando Herramientas Informáticas, Riobamba 2010. En ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.  
<http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/2330>

Navarro Cadavid, A., Fernández Martínez, J. D., & Morales Vélez, J. (2013, julio). *Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software*. Redalyc. Recuperado 31 de mayo de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/4962/496250736004.pdf>

Nutrición. (2015). IMSS. Retrieved May 30, 2023, from  
<https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/nutricion>

OWASP. (2017). *Estándar de Verificación de Seguridad en Aplicaciones 3.0.1*. In OWASP. Retrieved May 29, 2023, from  
[https://owasp.org/www-pdf-archive/Est醍ndar\\_de\\_Verificaci髇\\_de\\_Seguridad\\_en\\_Aplicaciones\\_3.0.1.pdf](https://owasp.org/www-pdf-archive/Est醍ndar_de_Verificaci髇_de_Seguridad_en_Aplicaciones_3.0.1.pdf)

Sectur. (2019, 21 junio). *México tiene 120 mil estudiantes en carreras de Turismo Y Gastronomía*. Gobierno de México. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de <https://www.gob.mx/sectur/prensa/mexico-tiene-120-mil-estudiantes-en-carreras-de-turismo-y-gastronomia-206365>

Universal, R. E. (2023, March 7). Resultados del estudio Digital 2023 México. *El Universal*.  
<https://www.eluniversal.com.mx/opinion/octavio-islas/resultados-del-estudio-digital-2023-mexico-1/#:~:text=Por%20lo%20que%20respecta%20a,al%20uso%20de%20tel%C3%A9fonos%20inteligentes>

Zepeda, J., & Romero, M. (2018). *Competencias del siglo XXI en proyectos co-tecnocreativos.*

Revista Mexicana De Bachillerato a Distancia, 10(19), 10.

<https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2018.19.64889>

## Glosario

- *Desarrollo Ágil*

Una metodología ágil es un enfoque de gestión de proyectos que se basa en la flexibilidad, la adaptabilidad y la colaboración. A diferencia de las metodologías tradicionales, las metodologías ágiles priorizan la entrega iterativa e incremental de productos y se enfocan en responder rápidamente a los cambios y necesidades del cliente. Estas metodologías se basan en valores y principios que promueven la colaboración cercana entre los miembros del equipo, la comunicación efectiva, la autoorganización y la retroalimentación continua.
- *Scrum*

Scrum es un marco de trabajo ágil utilizado en la gestión de proyectos. Se basa en la colaboración, la transparencia y la adaptabilidad para lograr resultados efectivos en entornos complejos y en constante cambio. Scrum se centra en la entrega iterativa e incremental de productos, divididos en periodos de tiempo llamados sprints, que generalmente tienen una duración de 2 a 4 semanas. En Scrum, el equipo de trabajo se organiza de manera autoadministrada y multidisciplinaria, con roles claramente definidos. El Product Owner es responsable de representar los intereses de los stakeholders y de gestionar el backlog del producto, que es una lista priorizada de funcionalidades y requisitos. El Scrum Master es el encargado de facilitar el proceso y asegurar que se sigan las prácticas y valores de Scrum. El equipo de desarrollo es responsable de entregar las funcionalidades al final de cada sprint.
- *Servicios*

Los servicios de software para proyectos se refieren a las soluciones tecnológicas y herramientas disponibles que apoyan la gestión y el desarrollo de proyectos. Estos servicios son diseñados y desarrollados para facilitar y optimizar las diferentes etapas y aspectos del ciclo de vida de un proyecto, desde la planificación y seguimiento hasta la implementación y entrega.
- *Web Scraping*

El web scraping es una técnica utilizada para extraer automáticamente datos de páginas web. Consiste en analizar el contenido de una página web y recopilar la información relevante de manera estructurada. El proceso de web scraping implica el uso de programas o scripts que envían solicitudes a una página web y luego analizan y extraen

los datos necesarios de la respuesta recibida. Estos datos pueden incluir texto, imágenes, enlaces, tablas u otros elementos presentes en la página.

- *Visión artificial*

Se refiere a la disciplina de inteligencia artificial en la cual, utilizando algoritmos y técnicas avanzadas, la visión artificial permite a las máquinas analizar y extraer información visual a partir de imágenes o secuencias de video. Estos sistemas pueden identificar y reconocer objetos, rostros, formas, colores, movimientos y otros elementos presentes en las imágenes captadas por cámaras o generadas digitalmente.

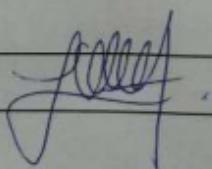
## Anexos (sin límite)

### Bitácoras de desarrollo

Centro de Enseñanza Técnica Industrial						
Proyecto II					Fecha:	14 02 23
Kit-Chen					N. Bitácora:	1
Bitácora de Trabajo de Kitchen						
Felipe García			Carlo Pinedo		Claudia Pérez	
Sprint:	1 y 2	12%		Objetivo:	Realizar actividades relacionadas al inicio del proyecto	
Actividades realizadas:						
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitaciones de los desarrolladores (Firebase, Google Cloud Services, Kotlin)</li><li>• Diseño e implementación de la base de datos<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Diseño de la bd no relacional</li><li>◦ Implementación con Firebase</li></ul></li><li>• Instalación y configuración del entorno de desarrollo (Android Studio)</li><li>• Configuración e instalación del repositorio de Github y sus herramientas</li><li>• Diseño de la vista de registro</li><li>• Diseño de la vista de inicio de sesión</li></ul>						
Observaciones durante el desarrollo: •						
Modificaciones: •						
Observaciones hechas durante la revisión: •						
Fecha de Recepción: 28/Febrero/23				Firma de Recibido: 		

Centro de Enseñanza Técnica Industrial								
Proyecto II					Fecha:	21	02	23
Kit-Chen		Sesión: 14/FEB al 21/FEB			N. Bitácora:	2		
<b>Bitácora de Trabajo de Kitchen</b>								
Felipe García				Carlo Pinedo			Claudia Pérez	
Sprint:	2	18%	.	Objetivo:	Realizar actividades relacionadas a la gestión de perfiles			
<p><b>Actividades realizadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcciones en diseño de vistas de registro e inicio de sesión del usuario.</li> <li>• Manejo de usuarios (identificación de usuario cliente/administrador/publicitario).</li> <li>• Implementación del apartado y servicios necesarios para habilitar el "Olvidé mi contraseña" (vistas y configuración del servicio de firebase).</li> <li>• Creación de los apartados de cambiar contraseña (y el envío de un respectivo correo confirmado la acción).</li> <li>• Manejo de cuentas           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Evitar el duplicado de cuentas que ingresen con un mismo correo electrónico por medio de los distintos métodos de autenticación. (Se logra una fusión de las cuentas).</li> </ul> </li> </ul>								
<p><b>Observaciones durante el desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo limitado debido a la presentación del examen global por parte de los integrantes</li> </ul>								
<p><b>Modificaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• </li> </ul>								
<p><b>Observaciones hechas durante la revisión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de la actividad relacionada con Mockito en el sprint</li> <li>• Correcciones en cuanto a la seguridad de contraseñas</li> </ul>								
Fecha de Recepción: 28/Feb/23				Firma de Recibido: 				

Centro de Enseñanza Técnica Industrial						
Proyecto II				Fecha:	28	02
Kit-Chen		Sesión: 21 Feb al 28 Feb		N. Bitácora:	3	
Bitácora de Trabajo de Kitchen						
Felipe García			Carlo Pinedo		Claudia Pérez	
Sprint:	3	29.03%		Objetivo:	Realizar actividades relacionadas a la gestión de perfiles	
<b>Actividades realizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de la vista de perfil para los usuarios cocinero, administrador, publicitario (se agregó el usuario, correo y tipo de perfil) y modificaciones en el TabLayout de desplazamiento.</li> <li>• Modificaciones especiales en la fotografía del usuario: se incluye por defecto (al registrarse con la cuenta de google) la fotografía de perfil del usuario de su cuenta sin embargo también se puede personalizar (se puede seleccionar alguna foto del carrete o tomar una nueva).</li> <li>• Se agregó un nombre de usuario por defecto al registrarse con cuenta de Google (nombre completo unido con guiones y en minúsculas)</li> <li>• Se agregaron botones de estadísticas y configuraciones.</li> <li>• Apartado de configuraciones: vista y funcionalidad           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cambiar contraseña, eliminar usuario y cambiar nombre de usuario.</li> </ul> </li> <li>• Correcciones en el registro           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Ingresa con el nombre de usuario con cualquier correo</li> <li>◦ Será el mismo nombre de usuario de su cuenta de google si se registra con esta</li> </ul> </li> <li>• Correcciones hechas sobre las observaciones del docente:           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Modificación del símbolo del correo/usuario</li> <li>◦ Longitud de contraseña mínimo de 8 caracteres</li> <li>◦ Utilización de caracteres especiales</li> </ul> </li> <li>• Correcciones hechas sobre observaciones de usuarios:           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Protección de los botones ante múltiples clicks</li> <li>◦ Protección al regresar después de iniciar sesión e ícono de aplicación corregido</li> </ul> </li> </ul>						
<b>Observaciones durante el desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corroboration del tiempo que el usuario tiene para cambiar: 24 horas</li> <li>• Cifrado de la contraseña es base64</li> <li>• Es necesario reducir la calidad de imágenes con mucha resolución</li> </ul>						
<b>Modificaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No es posible mostrar estadísticas en el perfil debido a que el desarrollo de las opciones que permiten generar dicha información se encuentra en sprints posteriores. <u>Es necesario un ajuste en el cronograma</u> sobre esta funcionalidad.</li> <li>• Es necesario eliminar el requerimiento que establece la posibilidad de "modificar el correo del usuario" debido a que es su única forma de iniciar sesión.</li> </ul>						
<b>Observaciones hechas durante la revisión:</b>    						
Fecha de Recepción: 28/Febrero/2023			Firma de Recibido: 			

Centro de Enseñanza Técnica Industrial						
Proyecto II				Fecha:	07	03
Kit-Chen	Sesión:	28 de Feb	al	06 de Mar	N. Bitácora:	4
Bitácora de Trabajo de Kit-Chen						
Felipe García		Carlo Pinedo		Claudia Pérez		
Sprint:	4	37 %		Objetivo:	Agregar funcionalidades y vistas relacionados con la inserción de recetas	
<b>Actividades realizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y funcionalidad de la vista que muestra las recetas. (botón de agregar receta) <b>OK</b></li> <li>• Diseño y funcionalidad del menú con las diferentes opciones para agregar receta. <b>OK</b></li> <li>• Diseño de la vista que permite introducir un enlace web para agregar una receta. <b>OK</b></li> <li>• Implementación y acercamiento inicial al "Web Scraping" para obtener los datos de una página con recetas <b>OK</b></li> <li>• Implementación de recetas en la base de datos <b>OK</b></li> <li>• Implementación del 70% funcionalidad de Agregar receta por formulario (Faltan conteo de calorías e imágenes)</li> </ul>						
<b>Observaciones durante el desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta por hacer la clasificación de la información obtenida del web scraping.</li> <li>• Correcciones en la organización de la vista que demuestra los "Fragments"</li> <li>• Asignación correcta de los iconos de usuarios.</li> <li>• Cambios/correcciones para que se respete la jerarquía de las vistas al navegar por la aplicación. Algunos de los casos encontrados y corregidos son los siguientes:           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Regresar al Menú desde las configuraciones.</li> <li>◦ Evitar saltar fragments indeseados</li> </ul> </li> <li>• Cambios/correcciones en la base de datos: las imágenes se relacionan de acuerdo al correo (ahora se eliminan al borrar la cuenta).</li> <li>• Corrección de errores en relación a la carga de fotos de perfil.</li> <li>• Se agregó protección para campos vacíos en Formulario de agregar receta</li> </ul>						
<b>Modificaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste de fechas del cronograma de la funcionalidad y vista de agregar por medio de imagen.</li> <li>• Modificaciones visuales en el diseño del perfil.</li> </ul>						
<b>Observaciones hechas durante la revisión:</b>     						
Fecha de Recepción: 7/ Marzo /23		Firma de Recibido: 				
Av						

Centro de Enseñanza Técnica Industrial							
Proyecto II					Fecha:	14	03
Kit-Chen	Sesión:	07 de Mar	al	13 de Mar	N. Bitácora:	5	
Bitácora de Trabajo de Kit-Chen							
Felipe García		Carlo Pinedo		Claudia Pérez			
Sprint:	4	40 %		Objetivo:	Completar funcionamiento de agregar receta por medio de imagen, formulario y enlace		
<b>Actividades realizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño (a un 15%) y funcionalidad (a un 25%) de la implementación de "agregar receta por medio de imagen"</li> <li>• Implementación del "Web Scraping" para obtener los datos de una página con recetas.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificación del título</li> <li>○ Separación del procedimiento</li> <li>○ Conocimiento del bloque de ingredientes.</li> </ul> </li> <li>• Pasar los datos recopilados del webscrapping al formulario para su posterior implementación en la bd</li> <li>① • Modificaciones en el funcionamiento de los ingredientes y su interacción con la base de datos           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modificar los ingredientes en la vista</li> <li>○ Dar de alta ingredientes diferentes en la base de datos</li> <li>○ Implementación de una barra de búsqueda para los ingredientes</li> </ul> </li> </ul>							
<b>Observaciones durante el desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta una estandarización en el uso de medidas de los ingredientes (mg, ml, piezas, tazas, cucharadas, etc)</li> <li>• Las dependencias desactualizadas con respecto al recortar las imágenes interfieren con el desarrollo</li> <li>• </li> </ul>							
<b>Modificaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación del tiempo del sprint</li> <li>• Modificaciones en el cronograma para poder implementar el punto anterior</li> </ul>							
<b>Observaciones hechas durante la revisión:</b> ① Faltan detalles, eliminar el ingrediente, etc.							
Fecha de Recepción: 14/marzo/23				Firma de Recibido: 			

Centro de Enseñanza Técnica Industrial								
Proyecto II					Fecha:	21	03	23
Kit-Chen	Sesión:	15 de Mar	al	20 de Mar	N. Bitácora:	6		
Bitácora de Trabajo de Kit-Chen								
Felipe Garcia			Carlo Pinedo			Claudia Pérez		
Sprint:	4 y 5	50.5 %		Objetivo:	Realizar funcionamiento de carpetas. Completar el funcionamiento de agregar receta por medio de imagen y formulario.			
<p>Actividades realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y funcionalidad de la implementación de "agregar receta por medio de imagen"</li> <li>• Implementación de diseño y funcionalidad de la creación de carpetas.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Diseño de las vistas que permiten crear y visualizar las carpetas hechas</li> <li>◦ Registro de las carpetas en la BD</li> </ul> </li> <li>• Pasar los datos recopilados por imagen al formulario para su posterior implementación en la bd</li> <li>• Adiciones al funcionamiento de Agregar receta por formulario (también aplica para la edición de recetas por imagen y enlace):           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Agregar porciones por formulario</li> <li>◦ Agregar imagen por formulario</li> <li>◦ Obligar ingresar ingredientes externos</li> <li>◦ Evitar títulos repetidos</li> <li>◦ Editar y borrar ingredientes específicos</li> <li>◦ Editar y borrar instrucciones específicas</li> </ul> </li> </ul>								
<p>Observaciones durante el desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace falta Agregar recetas en carpetas</li> <li>• El celular android recomienda esperar actualización del desarrollador si falla mucho una aplicación</li> </ul>								
<p>Modificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de iconos para las vistas nuevas</li> <li>• Modificaciones en el funcionamiento de los ingredientes y su interacción con la base de datos           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Modificar los ingredientes en la vista</li> <li>◦ Dar de alta ingredientes diferentes en la base de datos</li> <li>◦ Implementación de una barra de búsqueda para los ingredientes</li> </ul> </li> </ul>								
<p>Observaciones hechas durante la revisión:</p>								
Fecha de Recepción:	Firma de Recibido:							

Centro de Enseñanza Técnica Industrial							
Proyecto II					Fecha:	28	03
Kit-Chen	Sesión:	21 de Mar	al	27 de Mar	N. Bitácora:	7	
<b>Bitácora de Trabajo de Kit-Chen</b>							
<i>Felipe Garcia</i>				<i>Carlo Pinedo</i>			
						<i>Claudia Pérez</i>	
Sprint:	6	58.5 %		Objetivo:	Realizar diseño y funcionamiento de la visualización de recetas en conjunto con las carpetas		
<b>Actividades realizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de la funcionalidad de la creación de carpetas.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ✓ Agregar y eliminar recetas dentro de las carpetas</li> <li>○ ✓ Mostrar el listado de recetas</li> <li>○ ✓ Ajustes correspondientes en la bd</li> </ul> </li> <li>• Implementación de la funcionalidad y vista de la visualización del listado de recetas.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ✓ Creación de la vista de tarjeta</li> <li>○ ✓ Mostrar el listado de recetas a partir de datos en la bd</li> </ul> </li> <li>• Implementación de la funcionalidad y vista de la visualización de recetas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ✓ Creación de la vista de tarjeta</li> <li>○ ✓ Llenado de información con datos bd</li> </ul> </li> </ul>							
<b>Observaciones durante el desarrollo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizó una optimización al momento de desplegar el listado de recetas.</li> <li>• Se cambiaron varias partes de diseño (véase modificaciones)</li> <li>• Falta el filtrado, búsqueda, que se muestran las versiones y editar receta</li> </ul>							
<b>Modificaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste en el apartado mostrar carpetas / mostrar recetas.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se subdividió el apartado (se muestran por separado) por medio de botones para cambiar entre carpetas y recetas</li> </ul> </li> <li>• Modificaciones en formulario receta:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se puede añadir tiempo</li> <li>○ Se puede realizar conteo calórico (existe el cálculo de calorías)               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ De manera automática: se pregunta al terminar de ingresar calorías con ingredientes desconocidos</li> <li>■ De manera manual: se debe activar la opción por el usuario y se alerta de su funcionamiento</li> </ul> </li> <li>○ Mejora en el detección de cantidad de ingredientes al ingresar receta por enlace</li> <li>○ Selección de unidades en recetas (g, tazas, cdas, etc)</li> </ul> </li> </ul>							
<b>Observaciones hechas durante la revisión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contempla para la entrega el sprint completo, sin embargo no concuerdan las fechas de final del sprint con la revisión en clase.</li> </ul>							
<i>Excelente!</i>							
Fecha de Recepción: <i>28 Marzo 23</i>				Firma de Recibido: <i>J. Pérez</i>			

Centro de Enseñanza Técnica Industrial									
Proyecto II				Fecha:	17	04			
Kit-Chen	Sesión:	28 de Mar	al	17 de Abr	N. Bitácora:	8			
Bitácora de Trabajo de Kit-Chen									
Felipe García		Carlo Pinedo		Claudia Pérez					
Sprint: 9	96.8 %		Objetivo:	Implementar la monetización de la aplicación tanto del lado del cliente publicitario tanto como para el cliente cocinero.					
Actividades realizadas:									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto a las recetas           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ○ Búsqueda               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implementación de una barra de búsqueda que permite elegir el método por el cual será buscado (Por título, porciones o calorías)</li> </ul> </li> <li>✓ ○ Versiones (Visualización de diferencias):               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Guardado de los cambios dentro de la base de datos</li> <li>■ Integración de la lista de versiones dentro de la receta</li> <li>■ Implementación visual y funcional del "mostrado de cambios" dentro de la receta. (Resalta los cambios y permite ver qué ha cambiado).</li> <li>■ Integración de opciones:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>● Borrar versión</li> <li>● Sustituir versión (se elimina la versión mostrada y se sustituye en la receta actual)</li> </ul> </li> <li>■ Opción de editar receta</li> </ul> </li> <li>○ Estadísticas               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implementación de vista y funcionalidad de las "Estadísticas" la cual muestra algunos datos importantes y repetitivos de las recetas.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• En cuanto a la publicidad por parte del cliente publicitario           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementación de la vista y funcionalidad del formulario "Solicitud de publicidad"</li> <li>○ Implementación de la vista y funcionalidad de "Listado de solicitudes de publicidad". (Refleja el estado de la publicación aceptado, pagado, rechazado, en espera)</li> <li>○ Mostrado de estadísticas de las publicaciones (métodos de interacción con el usuario)</li> <li>○ Integración e implementación de la posibilidad de pagar con el método "PayPal" ✅</li> </ul> </li> <li>• En cuanto a la publicidad por parte del cocinero           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementación de la vista de publicidad.</li> <li>○ Implementación funcional del mostrador de publicidad aceptada del lado del cocinero.</li> <li>○ Implementación de métodos de interacción con la publicación (like/dislike, conteo de clicks)</li> </ul> </li> <li>• Funcionalidades del administrador           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ○ Implementación de la vista y funcionalidad de administración de usuarios (eliminar, reiniciar credenciales, cambiar tipo de usuario)</li> <li>○ Implementación de la vista y funcionalidad de la aprobación de publicidad               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incluye un apartado de rechazo de la solicitud, en el cual se debe indicar la justificación (Se muestran opciones comunes en una lista desplegable y en caso de seleccionar otra se solicitará llenar un campo con texto)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>									

Modificaciones:

- Bugs encontrados (y resueltos)
  - Solucionar el regreso de receta al menú y desde carpetas
  - Agregar y/o reemplazar texto detectado por imagen
  - En caso de que se modificara el nombre no se reconocía si se guardaba. Cambio de las referencias de las carpetas por nombre (no por id).
  - Las imágenes de las recetas se guardaban con nombre+correo, si cambiaba la imagen al momento de mostrarse podría considerar cualquier imagen (sea la original o el reemplazo)
  - El tiempo estimado ahora se respeta en el formulario de recetas, se protege para horas inválidas
- El usuario podía hacer cambios en el tipo de ingrediente independientemente del tipo originalmente establecido.

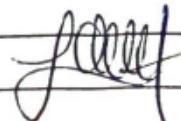
Observaciones durante el desarrollo:

- Ahora las consultas solo se pueden hacer con usuarios autenticados (política de seguridad)
- Firebase: consultas a la bd solo se pueden obtener por un campo u ordenados. No se puede buscar una receta por id/correo y ordenar las consultas simultáneamente.
- Límite de logins por parte de Firebase. Respetado por cuestiones de seguridad.
- Integrar completamente el modelo PayPal requiere una revisión de la aplicación por parte de esta empresa.

Observaciones hechas durante la revisión:

- Revisar tipos de datos Int y float
- Cambiar orden de gr (gr), kg.
- Reporte de pruebas
- Reporte de Actividades de Seguridad.

Fecha de Recepción: 18/abril/23 | Firma de Recibido:



Centro de Enseñanza Técnica Industrial							
Proyecto II					Fecha:	25	04
Kit-Chen	Sesión:	18 de Abr	al	24 de Abr	N. Bitácora:	9	
<b>Bitácora de Trabajo de Kit-Chen</b>							
<i>Felipe Garcia</i>		<i>Carlo Pinedo</i>			<i>Claudia Pérez</i>		
Sprint: 9	98 %		Objetivo:	Realizar los cambios finales de la aplicación, llenar la base de datos y realizar pruebas			
<b>Actividades realizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto a los agregados           <ul style="list-style-type: none"> <li>Barra de filtrado               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ahora la barra de filtrado aparece cuando se inicia una búsqueda y desaparece cuando se cancela la búsqueda.</li> </ul> </li> <li>Ordenamiento de recetas               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Por medio de calorías de manera ascendente</li> <li>■ Por medio de calorías de manera descendente</li> <li>■ Por orden alfabético ascendente</li> <li>■ Por orden alfabético descendente</li> </ul> </li> <li>Administración de ingredientes personales por parte del cliente cocinero               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vista que permite editar (nombre, tipo y kcal por gr o ml), o eliminar los ingredientes</li> </ul> </li> <li>Precio de publicidad <del>\$500.00</del> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ajustó el precio correspondiente y se muestra un mensaje mostrando las condiciones de la compra</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• En cuanto a pruebas y reporte de seguridad           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se configuró el entorno y se realizó la planeación para la implementación de pruebas               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunes                   <ul style="list-style-type: none"> <li>● Perfil</li> <li>● Cambiar contraseña</li> <li>● Cambiar usuario</li> <li>● Eliminar cuenta</li> </ul> </li> <li>■ Administrador                   <ul style="list-style-type: none"> <li>● Administrar usuarios                       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eliminar usuario</li> <li>○ Restablecer Credenciales</li> <li>○ Cambiar tipo de usuario</li> </ul> </li> <li>● Administrar solicitudes de publicidad                       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vista de solicitud</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ Cliente publicitario                   <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vista de solicitudes</li> <li>● Vista de publicidad pagada (estadísticas)                       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Solicitar publicidad</li> <li>○ Pago de publicidad</li> <li>○ Editar solicitud</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ Cocinero                   <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vista de recetas (listado)</li> <li>○ Busqueda y filtrado de recetas</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>							

- Agregar receta
  - Por formulario
  - Por imagen
  - Por enlace
- Vista de carpetas
  - Crear carpeta
  - Agregar recetas a carpeta
  - Eliminar recetas a carpeta
  - Eliminar carpeta
  - Renombrar carpeta
- Ver receta
  - Editar receta
  - Listado de versiones
  - Ver versiones
- Estadísticas de usuario

Modificaciones:

- Cambios solicitados en la sesión anterior
  - Uso de números enteros para porciones y calorías
  - Cambio del display de unidades para mostrar los más comunes primero (Kilogramo, gramo, etc)
  - Modificación de g por gr
  - Las imágenes de las recetas se guardaban con nombre+correo, si cambiaba la imagen al momento de mostrarse podría considerar cualquier imagen (sea la original o el reemplazo)
  - El tiempo estimado ahora se respeta en el formulario de recetas, se protege para horas inválidas
- Bugs y errores
  - Se protegió el ingresar ingredientes desconocidos vacíos
  - Manejo de ingredientes y calorías por double para los cálculos (el usuario lo ve en entero)
  - Corrección de padding para vistas de recetas y carpetas

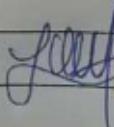
Observaciones durante el desarrollo:

- Es necesario implementar publicidad consistente y real.
- Posiblemente faltan agregar ingredientes comunes a la base de datos

Observaciones hechas durante la revisión:

- Pruebas en proceso
- Reporte de seguridad → indicar el estandar
- Iniciar proceso para adquisición de la app

Fecha de Recepción: 25abril/23

Firma de Recibido: 

Centro de Enseñanza Técnica Industrial						
Proyecto II				Fecha:	02	05
Kit-Chen	Sesión:	25 de Abr	al	01 de Mayo	N. Bitácora:	10
Bitácora de Trabajo de Kit-Chen						
<i>Felipe Garcia</i>		<i>Carlo Pinedo</i>		<i>Claudia Pérez</i>		
Sprint:	10	100 %		Objetivo:	Terminar de realizar pruebas, implementar correcciones finales y finalizar lanzamiento de la aplicación	
Actividades realizadas:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● En cuanto a los agregados           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acerca de               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sección que muestra datos de la aplicación y enlaces a políticas de privacidad y pasos para eliminar cuenta.</li> </ul> </li> <li>○ Soporte               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sección que muestra datos de contacto y enlace al correo electrónico</li> </ul> </li> <li>○ Políticas de privacidad y Eliminar cuenta               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Páginas web creadas y hosteadas para que el usuario pueda consultarlas en cualquier momento.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● En cuanto al despliegue de la aplicación (En Google Playstore Console)           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se creó una cuenta de desarrollador</li> <li>○ Se generó perfil de la aplicación</li> <li>○ Se creó una fase de pruebas internas con usuarios específicos</li> <li>○ Se publicó la primera versión funcional de la aplicación</li> <li>○ En Firestore la aplicación pasó a la fase de "Producción"</li> </ul> </li> <li>● En cuanto a pruebas y reporte de seguridad           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se terminaron de realizar las pruebas de casos de uso y de integración faltantes.               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cocinero                   <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vista de recetas (listado)                       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Busqueda y filtrado de recetas</li> </ul> </li> <li>● Agregar receta                       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Por formulario</li> <li>○ Por imagen</li> <li>○ Por enlace</li> </ul> </li> <li>● Vista de carpetas                       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crear carpeta</li> <li>○ Agregar recetas a carpeta</li> <li>○ Eliminar recetas a carpeta</li> <li>○ Eliminar carpeta</li> <li>○ Renombrar carpeta</li> </ul> </li> <li>● Ver receta                       <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Editar receta</li> <li>○ Listado de versiones</li> <li>○ Ver versiones</li> </ul> </li> <li>■ Estadísticas de usuario</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul>						

✓ Modificaciones:

- El reporte de seguridad ahora indica el estándar en el cual nos basamos
- Ahora existen datos reales
- Etiquetas de "No hay recetas agregadas" en las estadísticas cuando el usuario es nuevo o no tiene recetas en su base de datos.
- Etiquetas de "No hay ingredientes agregados" en las estadísticas cuando el usuario es nuevo o no tiene ingredientes en su base de datos.
- Correcciones en los mensajes de eliminar usuario.

Observaciones durante el desarrollo:

- Hacen falta más datos reales de publicidad.
- Posiblemente falten agregar ingredientes comunes a la base de datos

Observaciones hechas durante la revisión:

1- Como hacer q X  
→ Revisar documento de políticas

Fecha de Recepción:

Firma de Recibido: 21 mayo

## *Encuesta de Satisfacción*

**Encuesta de satisfacción**

[Acceder a Google](#) para guardar el progreso. [Más información](#)

¿Cómo describirías la facilidad de uso de la app para migrar tus recetas físicas a digitales?

Muy fácil  
 Fácil  
 Moderada  
 Difícil

¿Cuál es tu nivel de satisfacción con la función de escaneo y web scraping de la app para digitalizar las recetas físicas?

Muy satisfecho/a  
 Satisfecho/a  
 Neutral  
 Insatisfecho/a

¿La app cumple con tus expectativas en términos de organización y almacenamiento de las recetas digitales?

Sí, totalmente  
 Sí, en su mayoría  
 No estoy seguro/a  
 No, en absoluto

¿La app te brinda la capacidad de buscar fácilmente recetas específicas dentro de tu colección digital?

Sí, siempre encuentro lo que busco  
 Sí, en la mayoría de los casos  
 No siempre, pero generalmente sí  
 No, la función de búsqueda es ineficiente

¿Encuentras útiles las herramientas de edición de recetas en la aplicación?

- Muy útiles
- Útiles
- Neutral
- Poco útiles

¿Consideras que la aplicación proporciona suficiente seguridad para proteger tus recetas digitales?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo

¿Consideras que la app ofrece una manera sencilla de categorizar y organizar recetas?

- Sí, definitivamente
- Sí, en su mayoría
- No estoy seguro/a
- No, en absoluto

¿Qué tan intuitiva es la interfaz de usuario de la aplicación?

- Muy intuitiva
- Intuitiva
- Neutral
- Poco intuitiva

¿Recomendarías la app de cocina a tus amigos o familiares interesados en almacenar y migrar sus recetas físicas a digitales?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- No estoy seguro/a
- Probablemente no

¿Qué tan útil consideras el conteo de calorías?

- Muy útil
- Útil
- Neutral
- Poco útil

Ordena del 1 al 5 las siguientes herramientas por su nivel de conveniencia y utilidad.

Siendo 5 la menos útil y 1 la más útil.

1                  2                  3                  4                  5

Escanear recetas por imagen	<input type="radio"/>				
Obtener receta por enlace	<input type="radio"/>				
Cálculo de calorías	<input type="radio"/>				
Creación de carpetas	<input type="radio"/>				
Filtrado de recetas	<input type="radio"/>				