



Universidad de Valladolid

ESCUELA INGENIERÍA INFORMÁTICA
SEGOVIA

Grado en Ingeniería Informática
de Servicio y aplicaciones

Mercooki:
Aplicación Web para la publicación de recetas

Alumno: Guillermo J. Centeno Martín

Tutor/a: Francisco José González Cabrera

Mercooki

Guillermo José Centeno Martín

A mis profesores, por su esfuerzo y su dedicación para transmitir sus conocimientos y experiencias. En especial a mi tutor, Francisco José González por guiarme y ayudarme en el desarrollo de este proyecto.

A mi familia, por apoyarme todos estos años, por soportar los momentos de estrés y de agobio, en especial a mi madre y mi hermano.

PARTE I

Memoria del proyecto

INDICE

1. Introducción	11
1.1 Estructura de la documentación	11
1.2 Contenidos del CD-ROOM.....	13
2. descripción general del tfg	15
2.1 Objetivos del proyecto	15
2.2 Motivación	16
2.3 Alcance	17
3. Cuestiones metodológicas	18
3.1 Metodología y proceso de desarrollo	19
3.2 Arquitectura utilizada	20
4. Planificación y presupuesto.....	22
4.1 planificación	23
4.2 Presupuesto.....	25
4.2.1 Estimación del proyecto	25
4.2.2 Recursos humanos.....	28
4.2.3 Recursos materiales.....	28
4.2.4 Coste total.....	29
5. Conclusiones y posibles ampliaciones	30
5.1 Conclusiones	30
5.2 Posibles ampliaciones	31
6. Indice de tablas y figuras.....	33

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Estructura de la documentación

El documento a continuación redactado está compuesto por tres partes diferenciadas en función del contenido de las mismas:

- Parte I: “Memoria del proyecto”: esta parte documenta los objetivos generales del proyecto, la motivación y el alcance junto con la planificación del desarrollo y la metodología aplicada.
- Parte II: “Documentación técnica”: en este punto de la memoria se redactan cuáles son los aspectos más técnicos del proyecto, de la base de datos y pruebas realizadas.
- Parte III: “Manual de usuario”: en este apartado se detalla el manual con las instrucciones necesarias para la instalación y ejecución del proyecto junto con un manual sobre el funcionamiento de este.

1.2 Contenidos de la entrega

Adjunto a la entrega se encuentran diferentes carpetas:

- Mercooki.zip : Contiene el código de la aplicación
- mercookiDB.sql: Contiene la base de datos
- Mecooki.pdf: Contiene la memoria del proyecto

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TFG

2.1 Objetivos del proyecto

Antes de comenzar con el desarrollo del proyecto es importante identificar cuáles son los objetivos del mismo para poder establecer las directrices y desarrollar la solución más adecuada al problema al que nos vamos a enfrentar.

El proyecto Mercooki que se va a desarrollar, pretende crear una aplicación web con la cual los usuarios puedan compartir sus propias recetas con el resto de los usuarios, así como puedan elaborar su propio libro de recetas donde no solo se incluyan sus recetas si no también las que se consideren más interesantes publicadas por otros usuarios.

La aplicación que se quiere desarrollar tendrá una estructura basada en el estilo actual de una red social en la cual se podrán seguir entre los usuarios y valorar las recetas. El desarrollo se enfocará principalmente en una versión web la cual se adaptará para poder acceder desde el móvil al diferente contenido generado. Es importante que la aplicación sea lo más intuitiva posible para el usuario final, para ello se creará una interfaz amigable y sencilla.

Como se ha mencionado en la aplicación habrá usuarios para los cuales se creará una interfaz intuitiva, esto se debe a que el proyecto contempla que cualquier persona pueda registrarse en la aplicación, desde una persona joven que busque ideas sobre nuevas recetas de cocina hasta una persona mayor que quiera registrar su recetario personal para poder compartirlo con sus familiares y amigos.

Como objetivo no podemos olvidar que este proyecto es un trabajo de fin de grado, por ello se tiene presente la idea de poder demostrar, en la mayor medida posible lo aprendido en el transcurso del grado cursado “*Grado en ingeniería informática de servicios y aplicaciones.*”. Para lo cual el proyecto intentara heredar el menor número de recursos necesarios en su desarrollo permitiendo al autor crear la totalidad de las funcionalidades utilizadas.

2.2 Motivación

Actualmente la tecnología está muy presente en la sociedad actual, usándose en casi todos los ambientes por los que nos movemos. Sin duda, esto ofrece la ventaja de poder comunicarnos muy fácilmente y poder compartir toda la información que queramos con todo el mundo.

Es difícil no encontrarnos con un área en el que no esté presente la informática, de alguna manera u otra ya que esta puede cubrir un gran abanico de funcionalidades que comprenden desde acciones simples y rutinarias hasta cálculos complejos.

Hoy en día, tenemos toda la información necesaria del día a día en nuestras manos, sin la necesidad de buscar en libros. Esto ha traído consigo numerosos cambios en la sociedad la cual cuando le surge un problema lo primero que hace es realizar una búsqueda en internet para encontrar gente con el mismo problema y que haya podido publicar una posible solución.

Mercooki surgió de un problema muy concreto, la independencia. Al estudiar en una ciudad diferente a la que vivía tuve que separarme de mi familia y con ello enfrentarme a nuevos problemas con los cuales antes no me había encontrado. Uno de esos problemas era preparar la comida del día a día. Nunca me había tenido cocinar tanta variedad de platos.

Para aprender a preparar cada receta tenía un recetario familiar el formato PDF, sin embargo, leer y buscar cada receta en el PDF era complejo no solo porque las búsquedas entre recetas tenían que hacerlas de forma manual, sino también porque no podía buscar de forma ágil recetas en función de un ingrediente principal.

Este proyecto se ha enfocado en facilitar a los diferentes usuarios una gestión ágil de sus recetas y de posibles recetas que no conocían y que quieren que empiecen a formar parte de su repertorio de recetas.

En Mercooki, cada uno de los usuarios dispondrá de un perfil en el cual están recogidas todas las recetas que el usuario quiera crear. A mayores, cada uno de los usuarios va a poder archivar las recetas tanto propias como de otros usuarios de forma que pueda crear su propio recetario. Uno de los propósitos del proyecto era poder encontrar una receta en función de los ingredientes, por lo que se implementará un buscador de recetas tanto por nombre como por ingredientes. Otra de las funcionalidades que se implementarán dentro de la aplicación será la posibilidad de crear tu propio libro de recetas del cual puedan formar parte las recetas propias recetas del usuario y las recetas de otros usuarios que puedan resultar más interesantes y atractivas.

2.3 Alcance

Para satisfacer los objetivos planteados, la aplicación deberá proporcionar una serie de características:

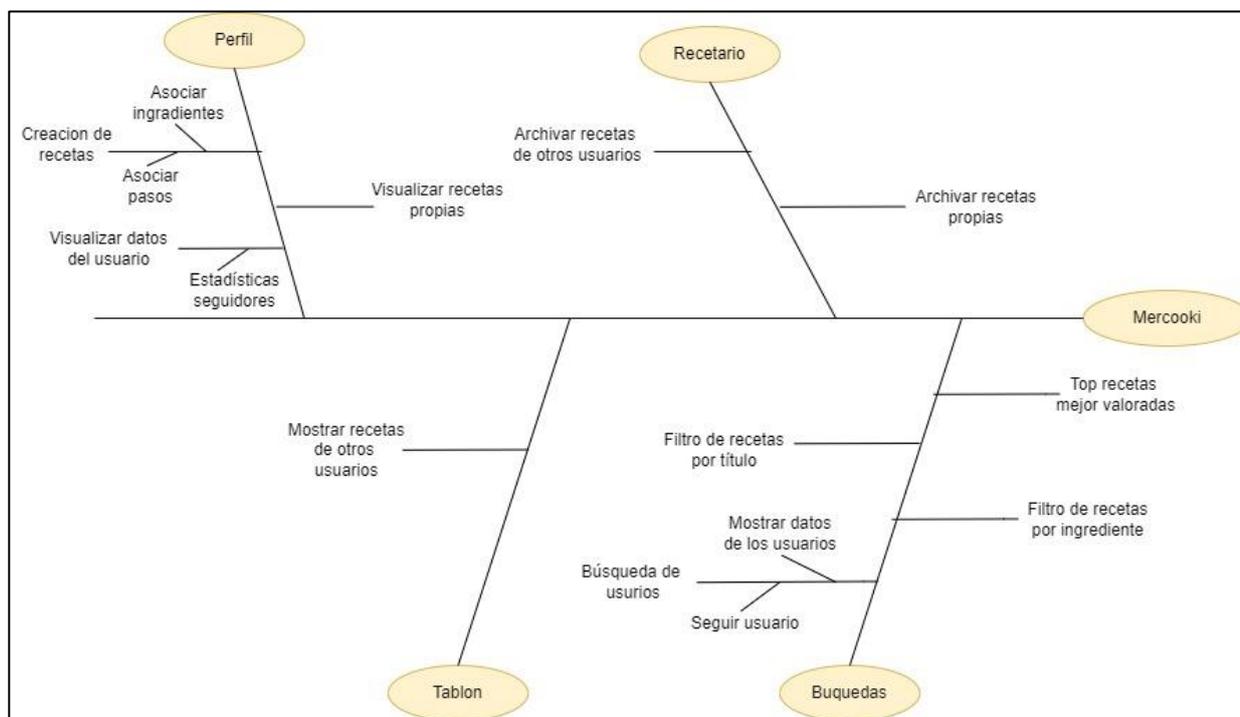


Figura 1. Árbol de características

Se ha construido un árbol de características (Figura 1) de la aplicación en el que se han detallado los aspectos más relevantes de la aplicación divididos en 4 grupos principales: el perfil, un recetario, tablón principal y búsquedas.

En la primera rama de las 4, el perfil, se agrupan las diferentes funcionalidades que se contemplan en un perfil estándar de una red social. Donde se necesita acceso al contenido propio y a la creación de nuevo contenido. Por ello se incluyen funcionalidades como la visualización de los datos del usuario, con sus estadísticas de seguidores, la visualización de las recetas propias y la creación de nuevas recetas.

En el segundo grupo se incluyen todas las características referentes al recetario que se incluye dentro de la aplicación, donde están recogidas las funcionalidades principales del grupo, archivar las recetas tanto propias como de otros usuarios.

Otra de las ramas del árbol de características es la rama de Búsqueda. En esta se detallan todos los aspectos en relación con las posibles búsquedas que se pueden hacer dentro de la aplicación. Se podrán aplicar filtros para realizar búsquedas de recetas por título y por ingrediente. Mientras no se aplique ningún filtro de búsqueda de recetas, se mostrará un top de las recetas mejor valoradas de la aplicación. También se podrá realizar una búsqueda por nombre de usuario en la cual se mostrarán usuarios con un *username* similar al buscado y se podrá seguir a los usuarios desde la búsqueda sin necesidad de acceder al perfil.

Por último, tenemos la característica del tablón, donde se podrán visualizar de forma ordenada por más recientes, las recetas de los usuarios a los que el usuario haya decidido seguir.

3. CUESTIONES METODOLÓGICAS

3.1 Metodología y proceso de desarrollo

En el desarrollo de este punto, se explica de manera detallada cual es la metodología que se ha aplicado durante la construcción del proyecto de fin de grado. El objetivo de este punto es estructurar cuales han sido las fases del desarrollo del proyecto.

Para la elaboración de este trabajo, se ha optado por la utilización de las metodologías tradicionales ya que ofrece valorables ventajas durante el desarrollo que aportan calidad y organización al proyecto. Dentro de la variedad de metodologías tradicionales identificadas, se ha optado por la utilización de un ciclo de vida clásico, también conocido como ciclo de vida en cascada o secuencial. Este ciclo de vida toma las actividades fundamentales del proceso de desarrollo y las representa en fases separadas y diferenciadas del proceso.

El modelo de ciclo en cascada se caracteriza por:

- Cada fase no comienza hasta que la fase anterior no ha finalizado.
- Para poder avanzar de fase se debe cumplir todos los objetivos marcados en la fase anterior.
- Cada fase debe estar revisada de forma conjunta por los usuarios y el personal técnico.
- El desarrollo por fases permite una planificación del proyecto mas sencilla.
- El proceso de obtención del código software es mas largo

Un desarrollo en cascada presenta varios inconvenientes, sin embargo por la situación en la que estaba el proyecto en su comienzo, la utilización de esta metodología puede favorecer el desarrollo del mismo ya que desde el comienzo del proyecto ya se disponía de todas las especificaciones del mismo. Por lo que se puede realizar un análisis completo del proyecto desde el comienzo permitiendo empezar a trabajar con el código de una forma mas temprana.

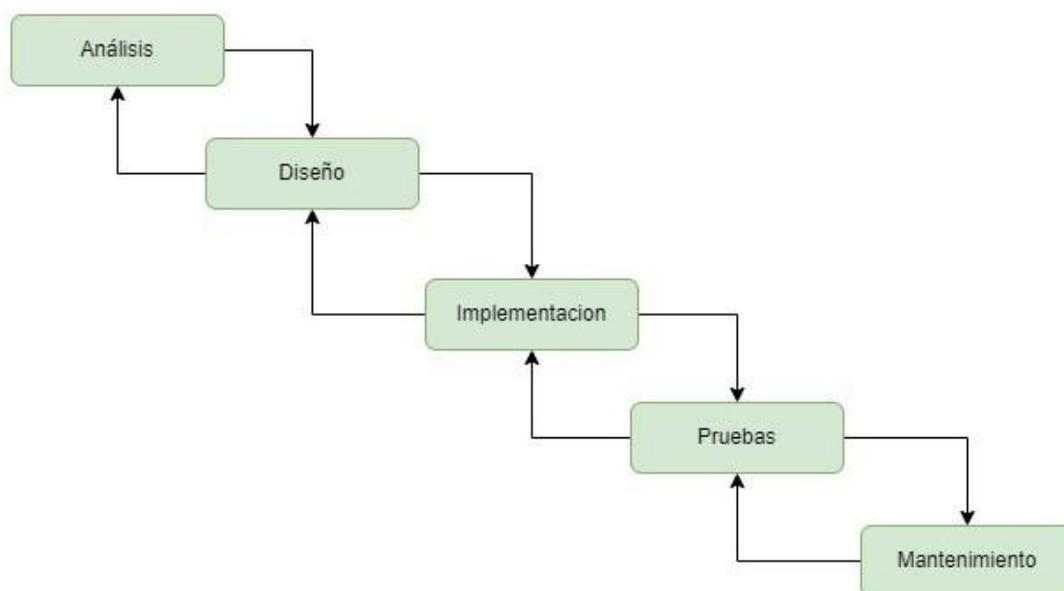


Figura 2. Ciclo de vida en cascada

- Fase de análisis: En esta primera fase se lleva a cabo una identificación de los requerimientos del sistema. En esta etapa se elabora un análisis de requisitos y una planificación del proyecto. En este proyecto, en esta etapa se elabora un diagrama de Gantt con la planificación del proyecto y se elabora un presupuesto del mismo.
- Fase de Diseño: En esta etapa se diseña cual va a ser la arquitectura que se utilizara en el proyecto, tanto lógica como física. Se identifican y se definen las abstracciones del sistema y como se diseñarán las relaciones entre los diferentes componentes del sistema. También se modela como será la estructura de la base de datos.
- Fase de Codificación: En este punto del desarrollo se comienza con la programación de los módulos que componen el sistema realizando pruebas de cada componente. Es una fase donde se transforman los requisitos y estructuras analizadas en una aplicación funcional que puede ser ejecutada
- Fase de pruebas: En esta fase se realizan todas las pruebas necesarias sobre el sistema que se ha elaborado en la fase anterior. Se llevan a cabo pruebas tanto parciales como globales.
- Fase de mantenimiento: Esta es por lo general la fase más larga, en ella, el sistema construido se pone en funcionamiento y sobre el mismo se van realizando correcciones en función de los resultados que se obtienen. Dentro de este proyecto es una etapa que se ha llevado a cabo en un breve periodo de tiempo debido a las necesidades del proyecto.

Como se ha comentado anteriormente, el desarrollo en cascada ofrece una serie de desventajas estructurales como son:

- Necesidad de conocer todos los requisitos del proyecto al comienzo del mismo.
- No se obtiene un producto final y definitivo hasta el final del proceso de desarrollo. Esto implica que cualquier error en el proceso de desarrollo implicaría comenzar el proceso desde las fases anteriores

Sin embargo, a pesar de las diferentes desventajas que se plantean en el ciclo de vida escogido, también se plantean una serie de ventajas:

- La planificación del proyecto es sencilla
- La calidad del producto final es bastante alta
- Permite trabajar con personal con poca experiencia, como es el caso ya que al estar finalizando el grado aun no contamos con una amplia experiencia laboral.
- Permite una organización eficiente.

Debido a las ventajas obtenidas, utilizar un ciclo de vida en cascada puede favorecer el desarrollo del proyecto, ya que como se conoce las necesidades del sistema desde el comienzo y no contamos con un cliente que necesite el desarrollo del proyecto de forma urgente, podemos aprovechar las ventajas de este ciclo de vida mejorando la calidad del producto mediante una planificación más exacta y una fácil organización. Además, al contar con poca experiencia permite que como alumno podamos aprender durante el proceso de desarrollo

3.2 Arquitectura utilizada

Para construir el proyecto se ha optado por un desarrollo mediante una arquitectura web clásica. Se ha optado por una versión web debido a que en este tipo de desarrollos no se requiere de una instalación de una aplicación de escritorio, mediante el uso de un navegador común se puede tener acceso a la aplicación sin necesidad de instalaciones externas.

Esta arquitectura nos proporciona una serie de ventajas¹ valorables a la hora de escoger una arquitectura para el proyecto:

- Uso desde un navegador.
- Compatibilidad cruzada de datos
- Capacidad de actualización y mantenimiento sin tocar el software instalado.
- Entorno sencillo y preparado con un consumo mínimo de recursos.

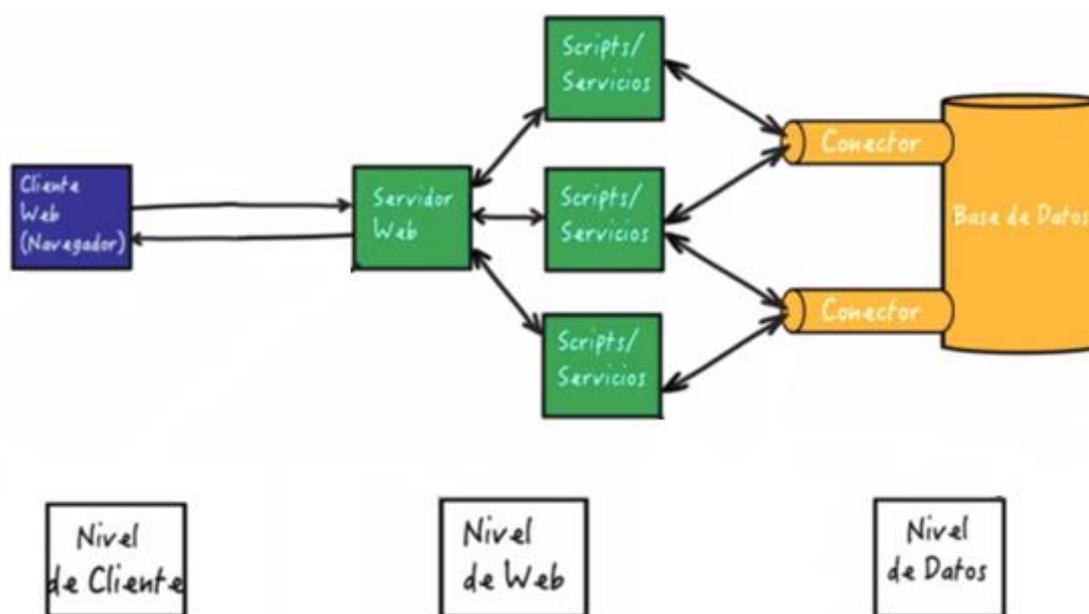


Figura 3. Arquitectura web (MCV)

El modelo web se asemeja a un patrón modelo vista controlador (MVC) donde cada una de las capas está separada de la anterior. El modelo es una capa de representación de los datos y lógica de negocio. La vista, representa la interfaz de usuario, modelando la información que se envía al cliente y la interacción con los datos. Finalmente, el controlador actúa como intermediario entre el modelo y la vista gestionando el flujo de información y las transformaciones de los datos.

El MCV puede extrapolarse al modelo de la arquitectura web donde la vista la constituyen las páginas a las cuales se accede desde el navegador, el modelo sería el servidor de base de datos, y el controlador estaría formado por el conjunto de scripts que modelan la lógica de negocio de la aplicación.

¹ <https://webfranciscomonge.home.blog/2018/12/09/arquitectura-de-aplicaciones-web/>

4. PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

4.1 Planificación

En este apartado, se detalla la planificación realizada para este proyecto. Se presenta un diagrama de Gantt. En este se estructuran las diferentes tareas en pequeños hitos que pueden medirse de forma cuantificable en función de los días de desarrollo según el esfuerzo que cada tarea requiere. Esto nos permite asociar una duración determinada.

En el diagrama de Gantt se muestran las diferentes tareas en función de la cronología establecida mostrando no solo su duración si no también la dependencia entre las diferentes tareas del proyecto, de modo que puede con facilidad conocerse que acciones pueden desarrollarse de forma simultánea. Esto es útil si dentro del proyecto coexisten diferentes recursos que pudieran enfocarse a diferentes tareas pudiendo así avanzar de una manera bastante más ágil. Sin embargo, por razones de este proyecto, al únicamente estar siendo desarrollado por una sola persona, no es posible desarrollar con simultaneidad las tareas siendo estas ejecutadas de forma secuencial.

En el diagrama están representadas todas las etapas del desarrollo de este proyecto. El proyecto comienza con la fase de elicitación de requisitos, una fase de las más importantes ya que en ella se analizan y desarrollan todos los requisitos que se quieren desarrollar del proyecto. En ocasiones el proyecto tiene más requisitos de los que pueden asumirse, por lo que se lleva una fase de validación. Una vez conocidos los requisitos se elige y prepara el entorno de desarrollo, los servidores de bases de datos, entorno de desarrollo y entorno de producción. En la siguiente fase comienza el desarrollo de la base de datos, una fase compleja ya que requiere conocer todos los datos que se quieren manejar desde el comienzo del proyecto, algo que es imposible en la mayoría de los proyectos. Por ello se debe diseñar con mucha atención el modelo Entidad Relación ya que cuanto más susceptible a cambios sea mejor podremos ir adaptando el modelo de datos según vaya avanzando el proyecto. Finalmente, las fases de desarrollo y pruebas donde se implementan todos los requisitos que se han estudiado en la primera de las fases. Y, por último, la documentación del proyecto, en esta fase se crean los manuales de usuario y de instalación para poder facilitar el uso del proyecto a los diferentes usuarios que puedan acceder al mismo.

Para el desarrollo de la planificación y calendario se ha utilizado la herramienta Microsoft Project. Una herramienta muy potente para este tipo de operaciones ya que nos permite dividir nuestro proyecto en función del tiempo de desarrollo estimado generando así el diagrama de Gantt. También nos permite asignar a cada una de las tareas los recursos necesarios para su desarrollo como pueden ser los diferentes recursos humanos participes dentro de un equipo.

Como podemos observar el proyecto tiene comienzo el 1 de Marzo del 2021 y suponiendo la planificación correcta, este debería finalizar el 8/07/2021, sin embargo, a fecha de 10 de Julio de 2022 es cuando se da por concluido el proyecto. Esto se debe a que la planificación cuenta con un rendimiento del 100% en el desarrollo, sin embargo, por motivos laborales, el rendimiento de los recursos no ha sido el esperado y por ello no ha podido cumplirse con la planificación inicial.

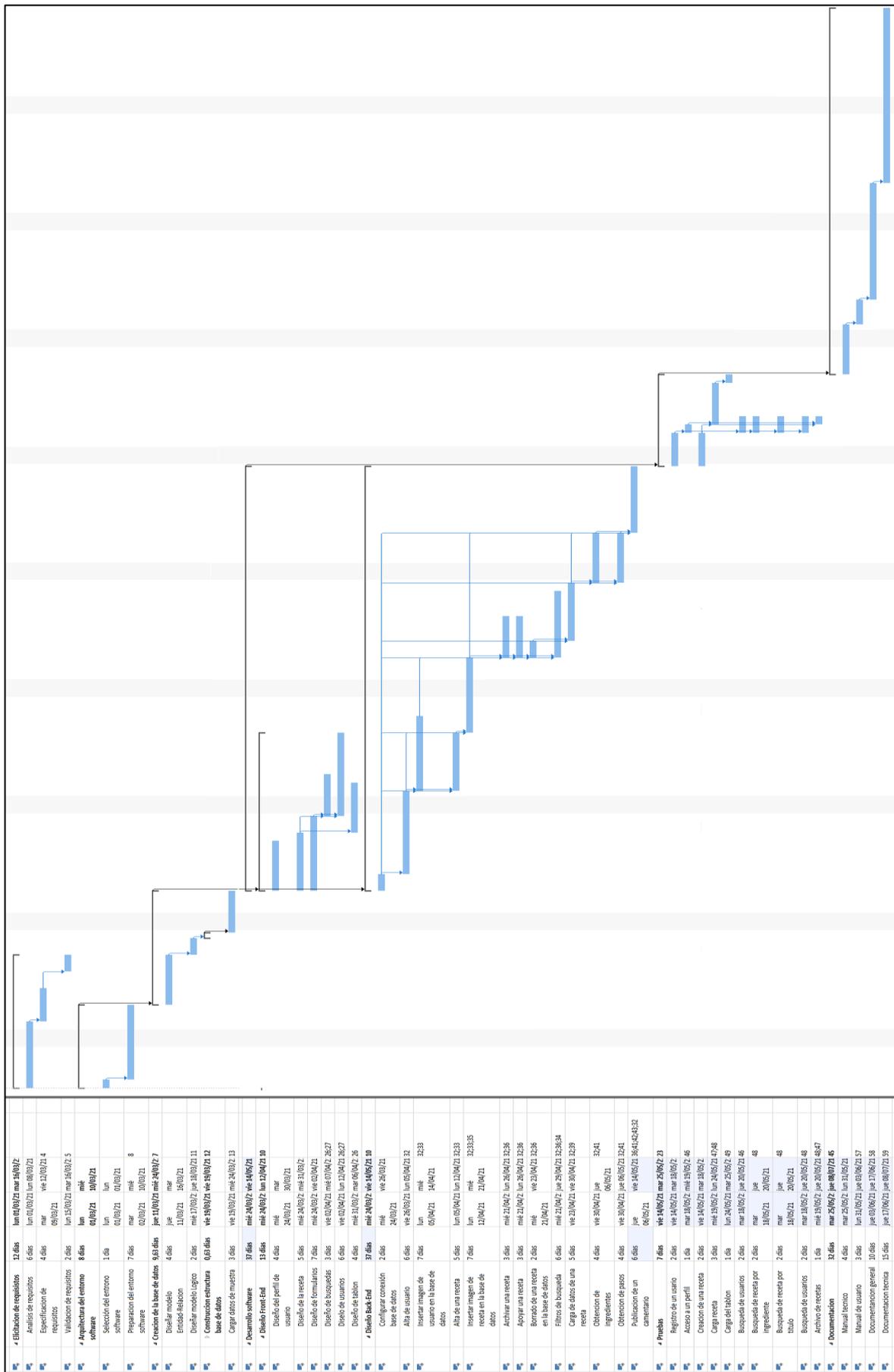


Figura 4. Diagrama de Gantt

4.2 Presupuesto

4.2.1 Estimación del proyecto

Para calcular el coste total del proyecto se ha elaborado una estimación del coste que conlleva el desarrollo del software mediante el método de “Albrecht”. De esta forma conociendo la complejidad del desarrollo del código junto con los gastos del proyecto, se obtendrá el coste total de haber desarrollado este proyecto.

El método de Albrecht trata de elaborar una estimación del proyecto mediante la evaluación de todas las funcionalidades que se quieren implementar obteniendo un valor numérico en función de la complejidad de cada una de las funcionalidades. Para llevar a cabo el cálculo de los puntos de función están establecidos cinco grupos sobre los que se reparten los componentes implementados:

- Entradas: Recoge todas aquellas funcionalidades en las cuales el usuario debe realizar una introducción de datos en la aplicación.
- Salidas: Representa las funcionalidades cuyo principal objetivo es la muestra de datos al usuario.
- Consultas: Peticiones que deberá realizar el usuario mediante la interacción con el sistema.
- Ficheros internos: Bases de datos internas de la aplicación.
- Ficheros externos: No hay

Tras la identificación de las diferentes funcionalidades, se obtienen las complejidades cada una de las funcionalidades mediante el análisis de los componentes en función del tipo de datos elementales que se manejan y el número de ficheros a los que se hacen referencia.

Entradas:

		Tipos de datos elementales		
		1 a 4	5 a 15	16 o más
Ficheros referenciados	0 a 1	B	B	M
	2	B	M	C
	3 o más	M	C	C

Tabla 1. Complejidad para las entradas

Funcionalidad	Complejidad
Datos del usuario	Media
Imagen del usuario	Baja
Datos de la receta	Media
Imagen de la receta	Baja
Ingredientes de la receta	Media
Pasos de la receta	Media
Comentario de una receta	Media
Valoración de la receta	Baja

Tabla 2. Complejidades de las entradas

Salidas:

		Tipos de datos elementales		
		1 a 5	6 a 19	20 o más
Ficheros referenciados	0 a 1	B	B	M
	2 a 3	B	M	C
	4 o más	M	C	C

Tabla 3. Complejidades para las salidas

Funcionalidad	Complejidad
Visualización datos del usuario	Media
Visualización imagen del usuario	Baja
Visualizar datos de la receta	Media
Visualizar valoración de la receta	Baja
Visualizar ingredientes de la receta	Media
Visualizar pasos de la receta	Media
Visualizar estadísticas de los usuarios	Baja

Tabla 4. Complejidades de las salidas

Consultas:

Funcionalidad	Complejidad
Recetas publicadas	Media
Recetas archivadas	Media
Recetas de usuarios seguidos	Alta
Búsqueda de recetas por título	Baja
Búsqueda de recetas por ingrediente	Media
Búsqueda de recetas mas valoradas	Alta
Búsqueda de usuarios	Media

Tabla 5. Complejidades de las consultas

Ficheros internos:

		Tipos de datos elementales		
		1 a 19	20 a 50	51 o más
Ficheros referenciados	1	B	B	M
	2 a 5	B	M	C
	6 o más	M	C	C

Tabla 6. Complejidades para los ficheros internos

Fichero	Complejidad
Tabla usuarios	Baja
Tabla recetas	Media
Tabla pasos	Media
Tabla ingredientes	Media
Tabla comentarios	Alta

Tabla 7. Complejidades de los ficheros internos

Una vez que ya se ha realizado una evaluación completa de las complejidades de cada funcionalidad presente en el desarrollo de la aplicación, mediante una tabla estándar, se procede a realizar el cálculo de los puntos de función, sin ajustar, de forma que a cada uno de los componentes identificados se le asigna un peso.

COMPLEJIDAD	ENTRADAS			SALIDAS			CONSULTAS			F. INTERNOS		
	B	M	A	B	M	A	B	M	A	B	M	A
FACTOR	3	4	6	4	5	7	3	4	6	7	10	15
NUMERO	3	5	0	3	4	0	1	4	2	1	3	1
TOTAL	9	20	0	12	20	0	3	16	12	7	30	15 144

Tabla 8. Complejidades del proyecto

Se han obtenido un total de 144 puntos de función. Dichos puntos de función, no están ajustados, por lo que se debe llevar a cabo un ajuste mediante un coeficiente obtenido tras la asignación numérica entre 0 y 5 a diferentes variables estándares.

Factor de ajuste	Valor asignado
1. Comunicación de datos	4
2. Funciones distribuidas	0
3. Prestaciones	4
4. Uso de la configuración	2
5. Velocidad de las transacciones	2
6. Entrada de datos en línea	2
7. Eficiencia del usuario final	3
8. Actualización de datos en línea	1
9. Complejidad del proceso lógico	2
10. Reusabilidad del código	4
11. Facilidad de instalación	0
12. Facilidad de operación	0
13. Localizaciones múltiples	1
14. Facilidad de cambios	3
Valor obtenido	28

Tabla 9. Valor de ajuste

Para llevar a cabo el cálculo de los puntos de función ajustados se debe emplear la siguiente fórmula:

$$FA = 0,65 + (0,01 * SVA) = 0,65 + (0,01 * 28) = 0,96$$

Una vez obtenido el factor de ajuste, este se multiplica por el valor de los puntos de función obtenidos para calcular los puntos de función ajustados:

$$\text{PFA} = \text{PF} * \text{FA} = 144 * 0,96 = \mathbf{138,24}$$

Habiendo obtenido ya el valor de los puntos de función ajustados es necesario conocer cuál será el tiempo en días del esfuerzo obtenido. Para ello, es necesario conocer a cuantos días de esfuerzo equivale un punto de función. Dicho valor, es diferente para cada organización que lo va ajustando en función de experiencias anteriores. Sin embargo, se estima que 1 mes de trabajo, lo que equivale a 21 días laborables, equivale a 13 puntos de función. Por tanto:

$$\text{Tdesarrollo} = 138,24 / 13 = 10,63 \rightarrow \mathbf{11 \text{ Meses}} \text{ de desarrollo.}$$

4.2.2 Recursos humanos

En los diferentes proyectos de desarrollo software suelen participar diferentes roles: Jefe de proyecto, analista de software y desarrollador programador. Cada uno de los roles lleva a cabo diferentes funciones, el Jefe de proyecto es el encargado de dirigir el equipo y coordinar los diferentes esfuerzos necesarios. El analista de datos, participa en las diferentes fases de análisis de requisitos, diseño y documentación. Finalmente, los desarrolladores son los encargados de programar e implementar las diferentes funcionalidades del proyecto.

En el caso de este proyecto únicamente ha participado una persona ejerciendo los diferentes roles necesarios. Por ello, para establecer el salario que debería percibirse, se ha tomado como referencia el salario medio de un ingeniero junior como el salario medio percibido por un ingeniero senior. Resultando que el salario de un ingeniero junior es de 22.000€ anuales y el salario de un ingeniero senior es de 31.444€ anuales. Por tanto se ha establecido que el salario percibido por un ingeniero informático es de 26.700€ anuales. Estos se perciben de manera prorrateadas, es decir en 12 pagas.

Salario anual	Pagas	Salario mensual
26.700 €	12	2.225 €

Tabla 10. Salario recursos humanos

4.2.3 Recursos materiales

En este apartado se detallan los costes de los diferentes recursos materiales y licencias de desarrollo que se han utilizado en el transcurso del proyecto. En la tabla X están detallados todas las licencias y sus costes tanto las que son de pago como las de software libre.

Recurso	Coste	Vida útil
Ordenador	1.200€	4 años
Servidor web	1.500€	8 años
Licencia office	99 €	1 año
Licencia Windows	145 €	2 años
Github	41,75 €	1 año
Conexión internet	50 €	1 mes

Tabla 11. Recursos materiales

4.2.4 Coste total

Tras haber calculado el tiempo que se estima que se tardaría en desarrollar el proyecto y conociendo el salario que se ha establecido para un desarrollador software. Podemos calcular en función del salario mensual el coste de desarrollo de la aplicación.

	Salario anual	Salario mensual	Tiempo de desarrollo	Total
Desarrollador web	26.700 €	2.225 €	11 Meses	24.475 €

Tabla 12. Coste recursos humanos

Al coste del desarrollo es necesario sumarle la parte correspondiente de los diferentes costes materiales asociados y detallados en el anterior punto.

Recurso	Coste	Coste mensual
Ordenador	1.200€	25 €
Servidor web	1.500€	15,62 €
Licencia office	99 €	8,25 €
Licencia Windows	145 €	6,04 €
Github	41,75 €	3,47
Conexión internet	50 €	50 €
Total		108 €

Tabla 13. Coste recursos materiales

Para el desarrollo del proyecto, se ha calculado un gasto de recursos materiales de un total de 108€ mensuales. Habiendo calculado que el proyecto tendrá una duración de 11 meses. El total gastado en recursos materiales es de 1.188 €.

$$\text{Coste Total} = 24.475 \text{ €} + 1.188 \text{ €} = \mathbf{25.663 \text{ €}}$$

5. CONCLUSIONES Y POSIBLES AMPLIACIONES

5.1 Conclusiones

Tras haber cursado todas las asignaturas de grado en ingeniería informática de servicios y aplicaciones decidí abordar el trabajo de fin de grado. Este es el primer proyecto completo que realice en solitario, desde el análisis de requisitos hasta el desarrollo de este. Ha sido un proyecto complejo debido a que comencé a trabajar a tiempo completo al tiempo que avanzaba en el proyecto.

Se ha buscado en el proyecto la mayor rigurosidad posible con el fin de tener un código limpio, robusto y completo.

Uno de los objetivos de este TFG ha sido plasmar todos los conocimientos posibles adquiridos en el transcurso del grado. Considero haber cumplido con dicho objetivo, la base de datos se ha configurado en un servidor mediante el uso de Ubuntu Server 16.4. La programación del código, tanto frontend como backend ha sido programado íntegramente por mi sin el uso de templates y frameworks con la intención de desarrollar todo el código que forma parte del proyecto.

El punto de desarrollo más importante es el almacenamiento de imágenes en la base de datos. El tipo de dato imagen, “Blob”, en mysql es un tipo de dato con el que no había trabajado antes y que ha supuesto un reto a la hora de desarrollar el proyecto. Se ha llevado a cabo un estudio del tipo de dato. Para poder trabajar con blobs era necesario codificar la imagen en binario y decodificarla para poder mostrarla. Dicho punto no solo considero que se ha desarrollado satisfactoriamente, si no que me ha servido numerosas veces en el ámbito laboral.

Uno de los objetivos iniciales de este trabajo era el desarrollo de este mediante el uso de Java Server Faces y la implementación a través de un servidor de aplicaciones como es Neatbeans. Sin embargo, durante el desarrollo del trabajo, se vio que la complejidad del desarrollo era más compleja que lo que el proyecto requería. Además la gestión de los formularios complicaba el desarrollo de una web de estilo red social. Por ello se modificó el lenguaje de desarrollo de Java a Php. Pese a que el trabajo de fin de grado se ha desarrollado de manera satisfactoria considero que este punto no se ha cumplido tratándose de un error en el diseño del entorno al comienzo del proyecto.

La planificación inicial del proyecto es uno de los objetivos con los que más complicado ha sido trabajar. El proyecto comenzó al tiempo que realizaba las prácticas en empresa y trabajaba en turno de noches, por lo que encontrar un momento entre semanas para desarrollar el proyecto era muy complicado. A los pocos meses de comenzar el proyecto encontré trabajo de desarrollador JavaScript en una consultora informática con un horario partido por lo que tenía más tiempo para desarrollar. No es hasta que no comencé a trabajar en la factoría de motores de Renault cuando pude ocupar más esfuerzos en este proyecto. Por ello, considero que la planificación como punto de partida es correcta, sin embargo, por la situación laboral no ha sido posible cumplir con ella, lo que no considero que se pueda interpretar como una mala planificación.

5.2 Posibles ampliaciones

En este apartado, se exponen diferentes ampliaciones de mejora que se han planteado en el comienzo del proyecto, sin embargo, no han entrado dentro del alcance de este trabajo de fin de grado.

- **Cesta de la compra:** Dentro de la aplicación, al acceder a los ingredientes de una receta, estos podrían añadirse a una cesta de la compra con la intención de poder almacenarlos para comprarlos más adelante.
- **Realización de pedidos a un supermercado a través de la cesta de la compra:** Una posible mejora asociada a la anterior funcionalidad. La web estaría conectada a una cadena de supermercados a través de la cual a partir de la cesta de la compra con los ingredientes de las recetas deseadas pudiera realizarse un pedido al supermercado asociado.
- **PSE para la recepción y gestión de pedidos:** En relación con las dos anteriores ampliaciones del proyecto, esta consiste en un software ajeno al proyecto. Este sería una plataforma empresarial destinada a la gestión de los diferentes pedidos que se realizan a través de la web desarrollada con el fin de optimizar la gestión de pedidos de la cadena de supermercados asociada.
- **Inicio de la aplicación desde plataformas externas:** Con el fin de facilitar el registro e inicio de sesión de los usuarios, se puede permitir que se usen cuentas de aplicaciones externas como Google o Facebook para realizar el login en la aplicación.
- **Servicio de mensajería entre usuarios:** Una característica típica de las redes sociales es el servicio de mensajera entre los diferentes usuarios. Se puede implementar una cola de mensajes y chat entre usuarios que se sigan mutuamente.
- **Sistema interno de notificaciones:** Para mejorar la experiencia de usuario se implementaría un sistema de notificaciones que permita a los usuarios estar al tanto de las últimas actividades de los usuarios a los que sigue y conocer las últimas mejoras de la aplicación.
- **Inteligencia artificial:** Al comienzo del proyecto una de las funcionalidades sugeridas fue la implementación de una inteligencia artificial a partir de una serie de ingredientes a elección del usuario pudiera generar la receta más apropiada a los ingredientes disponibles.
- **Herramienta de administración:** Para mejorar la gestión de la aplicación, se puede crear una plataforma de administración de usuarios y comentarios donde pueda reportarse, banear o borrar cuentas que no respeten la comunidad que surja dentro de la aplicación

6. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1. Árbol de características.....	15
Figura 2. Ciclo de vida en cascada	17
Figura 3. Arquitectura web (MCV)	19
Figura 4. Diagrama de Gantt.....	22
Tabla 1. Complejidad para las entradas.....	23
Tabla 2. Complejidades de las entradas	23
Tabla 3. Complejidades para las salidas.....	24
Tabla 4. Complejidades de las salidas.....	24
Tabla 5. Complejidades de las consultas	24
Tabla 6. Complejidades para los ficheros internos	24
Tabla 7. Complejidades de los ficheros internos	25
Tabla 8. Complejidades del proyecto.....	25
Tabla 9. Valor de ajuste.....	25
Tabla 10. Salario recursos humanos	26
Tabla 11. Recursos materiales	26
Tabla 12. Coste recursos humanos	27
Tabla 13. Coste recursos materiales	27

BIBLIOGRAFIA

Impacto de la informática en la sociedad actual

<https://ian2iumyrr.wordpress.com/2015/05/22/impacto-de-la-informatica-en-la-sociedad-actual/>

Método de Albercht:

<https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/tecnicas/tecnicas-de-estimacion/metodo-albrecht/>

Francisco José, Cabrera. (2018). Proceso de desarrollo software. *Modelos de Desarrollo del Software y Ciclo de Vida de Sistemas Software (Metodologías clásicas)*. Universidad de Valladolid.

Miguel Angel, Martínez Prieto. (2018). Sistemas de bases de datos. *Modelo Entidad-Relación* Universidad de Valladolid

Miguel Angel, Martínez Prieto. (2018). Sistemas de bases de datos. *Diccionario de datos* Universidad de Valladolid

PARTE II
MANUAL TECNICO

INDICE

1. Ingeniería de requisitos	41
1.1 Objetivos de negocio	41
1.2 Requisitos de usuario	43
1.3 Requisitos no funcionales.....	49
1.3.1 Requisitos de fiabilidad.....	49
1.3.2 Requisitos de usabilidad.....	50
1.3.3 Requisitos de eficiencia.....	51
1.3.4 Requisitos de mantenibilidad	52
1.3.5 Requisitos de portabilidad.....	52
1.3.6 Requisitos de seguridad.....	53
1.4 Restricciones del sistema	55
1.5 Actores de usuario	57
2. Casos de uso	59
2.1 Diagrama de caso de uso.....	59
2.2 Especificación casos de uso.	60
3. Análisis y diseño de la base de datos.....	78
3.1 Especificación de la base de datos	78
3.2 Modelo Entidad Relación.....	79
3.3 Diccionario de datos.....	80
3.3.1 Diccionario de entidades	80
3.3.2 Diccionario de relaciones	82
4. Arquitectura.....	84
4.1 Arquitectura lógica	84
4.2 Arquitectura física	85
5 Diseño de la interfaz.....	86
6. Pruebas del sistema	92
6.1 Pruebas caja negra	92
7.Herramientas utilizadas	98
7.1Herramientas de análisis.....	98
7.2 Herramientas de desarrollo.....	100
8. Índices	104

1. INGENIERÍA DE REQUISITOS

En este apartado, se desarrollan las especificaciones del sistema, los objetivos del mismo, las diferentes funcionalidades y restricciones del entorno. Y se detallan los tipos de usuarios que pueden formar parte del sistema.

1.1 Objetivos de negocio

OBJ-01	Todos los públicos
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Descripción	<i>La aplicación esta enfocada para la utilización de un publico de cualquier edad.</i>
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Media</i>
Estado	<i>Validado</i>

Tabla 14. Obj-01. Uso de la aplicación

OBJ-02	Almacenamiento de recetas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Descripción	<i>Los usuarios de la aplicación podrán tener dentro de la aplicación sus propias rectas y podrán elaborar un recetario personal a partide de las recetas que les interese de otros usuarios</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Media</i>
Estado	<i>Validado</i>

Tabla 15. Obj-02. Almacenamiento de recetas

OBJ-03	Compartición de recetas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Descripción	<i>Los usuarios podrán compartir desde su aplicación sus propias recetas para que el resto de los usuarios puedan acceder a ellas.</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Media</i>
Estado	<i>Validado</i>

Tabla 16. Obj-03. Compartición de recetas

OBJ-04	Facilidad de uso
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Descripción	<i>En relación con el OBJ-01, se enfoca un desarrollo de una interfaz ágil, fácil e intuitiva para un uso diario y cotidiano</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>

Tabla 17. Obj-04. Crecimiento exponencial

OBJ-05	Facilitar las decisiones en las dietas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Descripción	<i>Un objetivo de esta aplicación es que los usuarios puedan tomar mediante la aplicación ideas de comidas para su día a día, de manera que puedan tener una dita variada</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>

Tabla 18. Obj-05. Facilitar decisiones en las dietas

1.2 Requisitos de usuario

RU-01	Registro de usuarios
Versión	1.0.0 24/05/2022
Dependencias	RU-02
Descripción	<i>Únicamente pueden acceder al sistema todos aquellos usuarios que se hayan registrado en la plataforma.</i>
Importancia	Alta
Prioridad	Alta
Estado	Validado
Comentario	Ninguno

Tabla 19. RU-01. Registro de usuarios

RU-02	Login de usuarios
Versión	1.0.0 24/05/2022
Dependencias	
Descripción	<i>El login de los usuarios se hará por medio de un nombre de usuario y una contraseña.</i>
Importancia	Alta
Prioridad	Alta
Estado	Validado
Comentario	<i>Una vez logueado el sistema redirige la aplicación a la página de perfil.</i>

Tabla 20. RU-02. Login de usuario

RU-03	Registro de recetas
Versión	1.0.0 24/05/2022
Dependencias	
Descripción	<i>Los usuarios deben poder registrar las recetas propias.</i>
Importancia	Alta
Prioridad	Alta
Estado	Validado
Comentario	

Tabla 21. RU-03. Registro de recetas

RU-04	Alta de ingredientes
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	<i>RU-03</i>
Descripción	<i>El sistema debe permitir asociar los ingredientes deseados a una receta.</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 22. RU-04. Alta de ingrediente

RU-05	Alta de pasos
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	<i>RU-03</i>
Descripción	<i>El sistema debe permitir asociar los pasos deseados a una receta.</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 23. RU-05. Alta de paso

RU-06	Gestión de recetas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	<i>RU-03</i>
Descripción	<i>El sistema debe permitir editar los datos de una receta dada de alta junto con los pasos y los ingredientes asociados.</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 24. RU-06. Gestión de recetas

RU-07	Visualización de recetas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema debe permitir a un usuario ver sus recetas propias.</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 26. RU-07. Visualización de recetas

RU-08	Recetas publicadas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema debe permitir que los usuarios puedan visualizar las recetas publicadas por los usuarios a los que siguen.</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 27. RU-08. Recetas publicadas

RU-09	Archivar recetas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>Los usuarios deben poder archivar las recetas favoritas propias y recetas publicadas por cualquier otro usuario que pueda ser de su interés</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 28. RU-09. Archivar recetas

RU-10	Gestión recetario
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	<i>RU-09</i>
Descripción	<i>El sistema debe permitir a los usuarios acceder al conjunto de recetas archivadas y debe garantizarse que una receta se puede desarchivar en cualquier momento</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 29. RU-10. Gestión recetario

RU-11	Búsquedas de usuarios
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema debe permitir realizar búsquedas de los diferentes usuarios registrados en la aplicación</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 30. RU-11. Búsquedas de usuarios

RU-12	Búsquedas de recetas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema debe permitir realizar búsquedas de diferentes recetas mediante el nombre principal del plato</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 31. RU-12 Búsqueda de recetas

RU-13	Búsquedas de recetas mediante los ingredientes
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema debe permitir realizar búsquedas de diferentes recetas en función de los ingredientes que forman parte de las mismas</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 32. RU-13. Búsquedas de recetas mediante los ingredientes

RU-14	Búsqueda top recetas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema en caso de no aplicarse ninguna búsqueda debe mostrar un top con las mejores recetas que hay registradas en la aplicaciong</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 33. RU-14. Búsqueda top recetas

RU-15	Configuración del perfil
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>Los usuarios deben poder modificar sus datos en cualquier momento.</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>El nombre de usuario elegido al comenzar la aplicación no se podrá modificar</i>

Tabla 34. RU-15. Configuración el perfil

RU-16	Acceso perfil de usuario
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema debe permitir que se pueda acceder al perfil de cualquier usuario que este registrado en la aplicación tanto el perfil propio como un perfil ajeno</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 35. RU-16. Acceso al perfil de usuario

RU-17	Información de la aplicación
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema debe tener un apartado donde se puede acceder a la información principal de la aplicación donde se encuentra definido el objetivo del sistema, como ha sido desarrollado, por quien...</i>
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	

Tabla 36. RU-17. Información de la aplicación

1.3 Requisitos no funcionales

1.3.1 Requisitos de fiabilidad

RNF-01	Reinicio seguro
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>En caso de fallo total del sistema, este debe poder ser capaz de reiniciarse de forma segura</i>
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Pendiente de validación</i>
Comentarios	<i>Mientras el sistema este en desarrollos iniciales este requisito no se implementará.</i>

Tabla 37. RNF-01. Reinicio seguro

RNF-02	Fallo en la base de datos
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>Si la base de datos falla el sistema lanzará una alerta a los administradores para que estos actúen lo antes posible.</i>
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Pendiente de validación</i>
Comentarios	<i>Mientras el sistema este en desarrollos iniciales este requisito no se implementará.</i>

Tabla 38. RNF-02. Fallo en la base de datos

RNF-03	Copia de seguridad
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>Toda la base de datos estará replicada en un segundo servidor alojado en un centro de datos distinto y se realizará una copia de seguridad dos veces por semana.</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Mientras la base de datos no esté en pleno funcionamiento entonces los datos se almacenarán en un servidor local.</i>

Tabla 39. RNF-03. Copia de seguridad

1.3.2 Requisitos de usabilidad

RNF-04	Tiempo de aprendizaje
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El tiempo de aprendizaje del sistema por parte de los distintos usuarios debe ser inferior a 10 minutos una vez han creado su perfil y han podido acceder al sistema por primera vez</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 40. RNF-04. Tiempo de aprendizaje

RNF-05	Existencia de manuales
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>Se abastecerá el sistema de un manual de usuario y una correcta documentación que permita el entendimiento de la herramienta</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 41. RNF-05. Existencia de manuales

1.3.3 Requisitos de eficiencia

RNF-06	Tráfico de datos
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>La base de datos será capaz de soportar todo el tráfico entrante de parámetros que reciba una vez el sistema este completamente desplegado</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Alta</i>
Prioridad	<i>Alta</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 42. RNF-06. Tráfico de datos

1.3.4 Requisitos de mantenibilidad

RNF-07	Sistema de actualizaciones de la app
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El sistema recibirá actualizaciones constantes de mantenimiento, lo que incluye correcciones de posibles bugs y actualizaciones para compatibilizar la aplicación no nuevo hardware.</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 43. RNF-07. Sistema de actualizaciones de la app

1.3.5 Requisitos de portabilidad

RNF-08	Facilidad de instalación
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El software debe tener la capacidad para ser utilizado de forma exitosa en un determinado entorno</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 44. RNF-08. Facilidad de instalación

RNF-09	Facilidad de adaptación
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>El producto debe permitir ser adaptado de forma sencilla, efectiva y eficiente a diferentes entornos</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 45. RNF-09. Facilidad de adaptación

1.3.6 Requisitos de seguridad

RNF-10	Acceso a las colecciones de datos
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>La información recolectada por el sistema solo podrá ser visualizada por el personal autorizado.</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 46. RNF-10. Acceso a las colecciones de datos

RNF-11	Contraseñas cifradas
Versión	<i>1.0.0 24/05/2022</i>
Dependencias	
Descripción	<i>La información de las contraseñas de los diferentes usuarios se almacenará cifrada en la base de datos.</i>
Requisitos hijos	
Importancia	<i>Media</i>
Prioridad	<i>Baja</i>
Estado	<i>Validado</i>
Comentario	<i>Ninguno</i>

Tabla 47. RNF-11. Contraseñas cifradas

1.4 Restricciones del sistema

- **Control de sesiones:** *Si un usuario no inicia sesión por medio del formulario de inicio, este no podrá acceder al sistema.*
- **Nombre de usuario:** *No pueden existir en la aplicación dos usuarios registrados con el mismo nombre de usuario.*
- **Nombre de usuario:** *El nombre de usuario elegido al realizar el formulario de registro en el sistema no podrá modificarse una vez se haya validado el formulario*
- **Control de contraseñas:** *Las contraseñas de los usuarios deben cumplir un patrón establecido: Deben contener al menos una letra mayúscula y un símbolo. Deben tener una longitud superior a ocho caracteres.*
- **Gestión de usuarios:** *Dentro de la aplicación, todos los usuarios deben tener los mismos privilegios con el fin de mantener la estructura de red social*

1.5 Actores de usuario

Dentro de un sistema, existen diferentes entidades que participan e interactúan con el sistema. Un actor es un conjunto de coherente de roles de usuarios de los casos de uso que interactúan con el sistema. Un rol puede ser interpretado por personas, por dispositivos o por otros sistemas. También puede darse que una misma persona pueda desempeñar varios roles simultáneos. Cabe destacar que los actores representan el entorno del sistema, no forman parte de él.

Actor	Usuario no registrado				
Descripción	Este actor representa a los usuarios que no se han registrado en la aplicación web desarrollada				
Características	Este actor solamente tendrá acceso a los formularios de registro y de inicio de sesión.				
Autor	<i>Guillermo J. Centeno</i>	Fecha	<i>22/05/2022</i>	Versión	<i>1.0</i>

Tabla 48.. Usuario no registrado

Actor	Usuario registrado				
Descripción	Forman parte de este grupo todos los usuarios que dispongan de una cuenta activa en la aplicación Mercooki				
Características	Este grupo de usuarios tendrá acceso a todas las funcionalidades internas del proyecto.				
Autor	<i>Guillermo J. Centeno</i>	Fecha	<i>22/05/2022</i>	Versión	<i>1.0</i>

Tabla 49.. Usuario registrado

2. CASOS DE USO

2.1 Diagrama de caso de uso

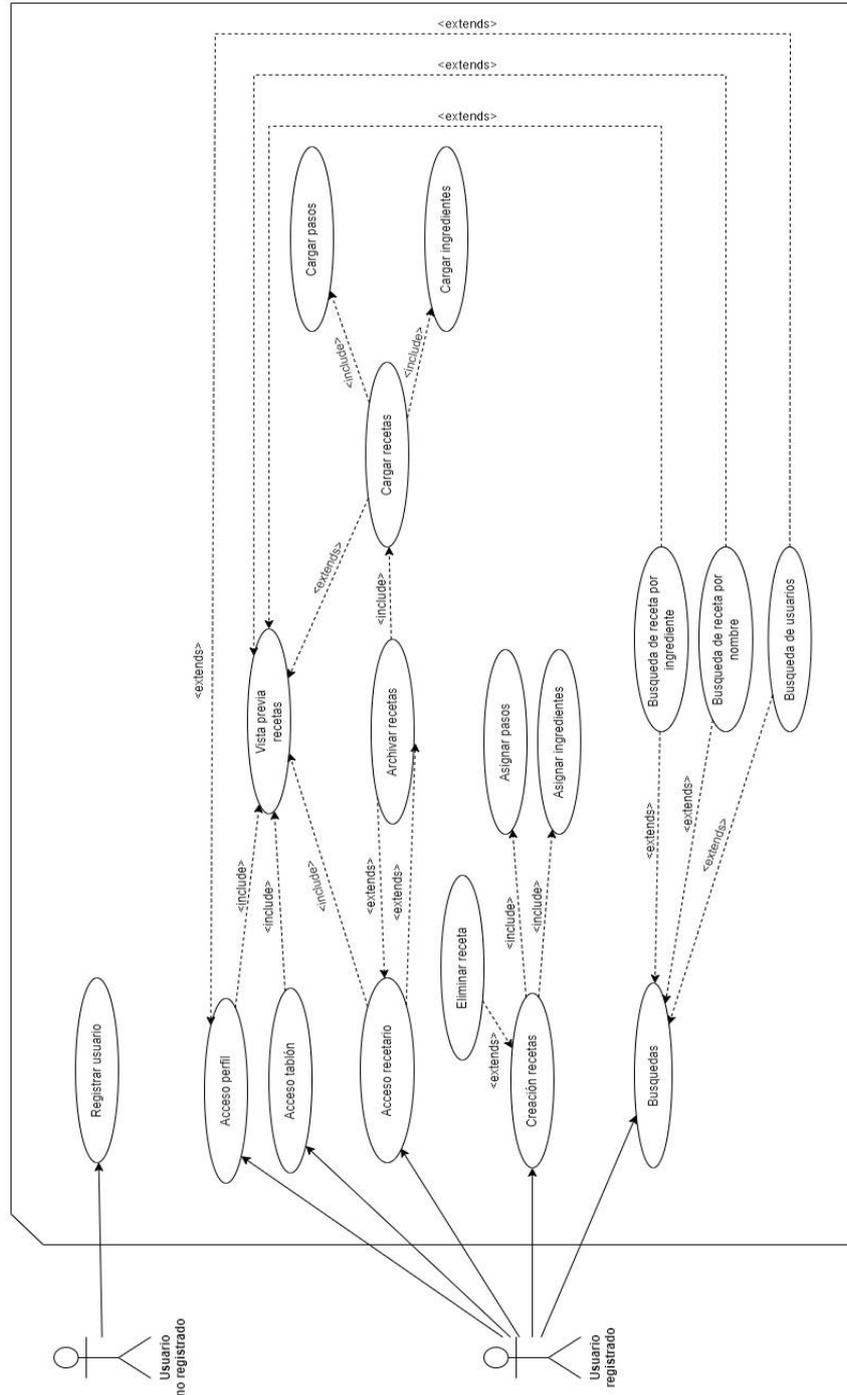


Figura 5.. Diagrama de casos de uso

2.2 Especificación casos de uso.

CU-01	<i>Registrar usuario</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema deberá permitir al usuario registrarse dentro de la aplicación.</i>	
Precondiciones	<i>1. El usuario no está dado de alta en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario accede al formulario de registro</i>
	<i>P2</i>	<i>El usuario inserta imagen de perfil</i>
	<i>P3</i>	<i>El usuario rellena los datos del formulario de registro</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema comprueba la disponibilidad del nombre de usuario elegido</i>
	<i>P5</i>	<i>El sistema valida el formato de entrada de los datos</i>
	<i>P6</i>	<i>El sistema registra el usuario en la aplicación</i>
Postcondición	<i>1. El usuario queda registrado en la base de datos del sistema</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P2</i>	<i>Si el usuario no inserta una imagen de perfil, el sistema inserta como imagen de perfil un valor nulo ¿????</i>
	<i>E2 – P4</i>	<i>Si el nombre de usuario del sistema está ya registrado el formulario no se considera correcto y no se inserta en la aplicación.</i>
	<i>E2-P4.1</i>	<i>Se mostrará un mensaje de error al intentar loguearse con un usuario no valido</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>10 minutos</i>
Frecuencia	<i>Baja</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Inmediata</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 50..CU-01 Registrar usuario

CU-02	<i>Acceso perfil</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir acceder al perfil del usuario.</i>	
Precondiciones	<i>1. El usuario tiene que estar en una pestaña diferente a la del perfil.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario hace click en el logo con su foto de perfil.</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema cargara las estadísticas del usuario logueado</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema busca las recetas publicadas por el usuario por orden de más recientes.</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema muestra la vista previa de cada una de las recetas publicadas.</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P1</i>	<i>Si el usuario no está logueado, se le redireccionara a la pestaña de inicio de sesión</i>
	<i>E2 – P1</i>	<i>Si el usuario acaba de crear una receta, desde la pestaña de creación de receta, al finalizar se cargará el perfil del usuario.</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>5 minutos</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Inmediata</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 51..CU-02. Acceso perfil

CU-03	<i>Acceso tablón</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe dar acceso a las recetas de usuarios seguidos</i>	
Precondiciones	<i>1. El usuario este logueado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario hace click en el logo de la aplicación</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema busca los seguidores del usuario</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema carga las recetas por orden descendente de más recientes.</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema muestra la vista previa de cada una de las recetas buscadas.</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P4</i>	<i>Si el usuario que ha iniciado sesión no sigue a ningún usuario, al acceder al tablón se mostrara un mensaje informando de que no sigue a usuarios.</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minuto</i>
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Inmediata</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 52..CU-03. Acceso tablón

CU-04	<i>Acceso recetario</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir el acceso a las recetas archivadas de cada uno de los usuarios.</i>	
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. El usuario debe tener recetas archivadas en su perfil.</i> <i>2. El usuario debe estar en la página del perfil</i> 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario accede hace click en el botón del recetario de su perfil.</i>
	<i>P2</i>	<i>El busca en la base de datos todas las recetas que ha archivado el usuario.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema carga la información de las diferentes recetas de los usuarios</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema muestra la vista previa de cada una de las recetas archivadas.</i>
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P1</i>	<i>Si el usuario no está logueado, se le redireccionara a la pestaña de inicio de sesión</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minutos</i>
Frecuencia	<i>Baja</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Inmediata</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 53..CU-04. Acceso recetario

CU-05	<i>Creación recetas</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir a un usuario crear sus propias recetas.</i>	
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. El usuario que vaya a crear la receta debe estar registrado</i> <i>2. El usuario que vaya a crear la receta debe iniciar sesión en el sistema</i> 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario accede a su perfil personal</i>
	<i>P2</i>	<i>El usuario hace click en el botón de nueva receta</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema carga el formulario de las recetas</i>
	<i>P4</i>	<i>El usuario rellena el formulario de creación de nuevas recetas</i>
	<i>P5</i>	<i>El usuario carga la imagen de la nueva receta</i>
	<i>P6</i>	<i>El usuario hace click en el botón de guardar</i>
	<i>P7</i>	<i>El sistema lee los datos introducidos en el formulario por el usuario</i>
	<i>P8</i>	<i>El sistema inserta en la base de datos los datos de las recetas</i>
	<i>P9</i>	<i>El sistema ejecuta los casos de uso CU-10, CU 11</i>
Postcondición	<i>La receta debe quedar insertada en la base de datos.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P5</i>	<i>Si el usuario no inserta imagen de la receta entonces se inserta un valor nulo en la base de datos.</i>
	<i>E2 – P9</i>	<i>Si no se asignan pasos o ingredientes la receta se crea vacía.</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>10 minutos</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Inmediata</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 54.CU-05 Creación recetas

CU-06	<i>Búsquedas</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir realizar búsquedas de recetas y usuarios dentro de la aplicación.</i>	
Precondiciones	<i>1. El usuario que realiza las búsquedas debe tener la sesión iniciada en la aplicación.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario accede a la pestaña de búsquedas desde la barra de acciones de la aplicación.</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema carga la pestaña de búsqueda</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema busca cuales son las 50 recetas con más apoyo de la aplicación.</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema muestra la vista previa de las recetas buscadas.</i>
	<i>P5</i>	<i>El usuario selecciona los filtros que se quieren aplicar.</i>
	<i>P6</i>	<i>El sistema carga los casos de uso CU-12, CU-13 y CU-14</i>
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P3</i>	<i>En caso de que no existan más de 50 recetas creadas en la aplicación, se muestran todas las recetas registradas.</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>3 minutos</i>
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Urgencia	<i>Media</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 55..CU-06 Búsquedas

CU-07	<i>Eliminar receta</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir que los usuarios puedan realizar un borrado de las recetas creadas</i>	
Precondiciones	<i>1. El sistema solo debe permitir que esté disponible la opción de eliminar una receta cuando la receta es del usuario que tiene iniciada la sesión,</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario accede una receta deseada.</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema carga el caso de uso 15.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema busca el usuario que tiene la sesión iniciada</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema compara el usuario propietario de la receta con el usuario buscado en el paso anterior.</i>
	<i>P5</i>	<i>El sistema muestra en el menú de opciones un botón para borrar</i>
	<i>P6</i>	<i>El usuario pulsa sobre el botón de eliminar receta</i>
	<i>P7</i>	<i>El sistema elimina los datos de la receta y los datos asociados a ella.</i>
Postcondición	<i>Los datos de la receta que se quiere eliminar deben quedar borrados de la base de datos</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P5</i>	<i>Si el usuario propietario de la receta y el usuario con la sesión iniciada no coinciden, entonces no se muestra la opción de eliminar</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minutos</i>
Frecuencia	<i>Baja</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Alta</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 56..CU-07 Eliminar receta

CU-08	<i>Vista previa recetas</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe poder mostrar una vista previa de cada una de las recetas. En dicha vista previa</i>	
Precondiciones	<i>Ninguna</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El sistema busca el identificador de las recetas deseadas</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema carga la imagen de las recetas buscadas.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema carga los datos principales de las recetas.</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema calcula los likes de la receta.</i>
	<i>P5</i>	<i>El sistema muestra por pantalla la información obtenida.</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>1 minuto</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Alta</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Alta</i>	

Tabla 57..CU-08 Vista previa recetas

CU-09	<i>Archivar recetas</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir que los usuarios puedan crear un recetario con cualquier receta insertada.</i>	
Precondiciones	<i>Ninguna</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario accede una receta deseada.</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema carga el caso de uso 15.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema busca el usuario que tiene la sesión iniciada</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema muestra en el menú de opciones un botón para archivar la receta</i>
	<i>P5</i>	<i>El usuario pulsa sobre el botón de archivar receta</i>
	<i>P6</i>	<i>El sistema inserta la relación en la base de datos.</i>
Postcondición	<i>La relación debe quedar registrada en el sistema.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1</i>	<i>Si la receta ya está archivada el botón tendría un funcionamiento inverso borrando la relación entre la receta y el usuario</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minutos</i>
Frecuencia	<i>Baja</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Urgencia	<i>Media</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Al hacer click sobre el botón de archivar este se marcará más oscuro.</i>	

Tabla 58.CU-09 Archivar recetas

CU-10	<i>Asignar pasos</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir asociar los pasos de una receta a la receta correspondiente</i>	
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Tiene que existir un id de receta para poder realizar la asociación de los pasos.</i> <i>2. Se tiene que ejecutar después del CUXX</i> <i>3. El usuario tiene que haber rellenado con anterioridad el formulario de creación de receta del CU anterior</i> 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El sistema lee la información ingresada en el formulario de creación.</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema busca el identificador de la ultima receta creada.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema inserta los datos de los pasos asociado a la receta buscada.</i>
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>1 minuto</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Alta</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 59..CU-10 Asignar pasos

CU-11	<i>Asignar ingredientes</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir asociar los ingredientes de una receta a la receta correspondiente</i>	
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Tiene que existir un id de receta para poder realizar la asociación de los pasos.</i> <i>2. Se tiene que ejecutar después del CUXX</i> <i>3. El usuario tiene que haber rellenado con anterioridad el formulario de creación de receta del CU anterior</i> 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El sistema lee la información ingresada en el formulario de creación.</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema busca el identificador de la última receta creada.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema inserta los datos de los ingredientes asociados a la receta buscada.</i>
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	Paso	Tiempo
Rendimiento		<i>1 minuto</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Alta</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 60..CU-11 Asignar ingredientes

CU-12	<i>Búsqueda de receta por ingrediente</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir realizar búsquedas de las recetas en función de los ingredientes.</i>	
Precondiciones	<i>1. El sistema debe haber cargado el caso de uso CU-06</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario inserta un ingrediente en el formulario de búsqueda</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema lee el texto introducido</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema busca las recetas que coincidan con el ingrediente buscado.</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema caga los datos de las recetas recuperadas.</i>
	<i>P5</i>	<i>El sistema carga la vista previa de la receta CU-08</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P3</i>	<i>Si no se encuentra ninguna receta se muestran un top de las 50 mejores recetas.</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minutos</i>
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Urgencia	<i>Media</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 61.CU-12 Búsqueda de recetas por ingrediente

CU-13	<i>Búsqueda de receta por nombre</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir realizar búsquedas de las recetas en función del título.</i>	
Precondiciones	<i>El sistema debe haber cargado el caso de uso CU-06</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario inserta un título en el formulario de búsqueda</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema lee el texto introducido</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema busca las recetas que coincidan con el título buscado.</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema caga los datos de las recetas recuperadas.</i>
	<i>P5</i>	<i>El sistema carga la vista previa de la receta CU-08</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P3</i>	<i>Si no se encuentra ninguna receta se muestran un top de las 50 mejores recetas.</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minutos</i>
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Urgencia	<i>Media</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 62..CU-13 Búsqueda de receta por nombre

CU-14	<i>Búsqueda de usuarios</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir realizar búsquedas de usuarios en fi</i>	
Precondiciones	<i>El sistema debe haber cargado el caso de uso CU-06</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El usuario inserta un nombre de usuario en el formulario de búsqueda</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema lee el texto introducido</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema busca los usuarios que coincidan con el nombre buscado.</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema caga los datos de los usuarios recuperados.</i>
	<i>P5</i>	<i>El sistema carga las estadísticas de los usuarios encontrados.</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>E1 – P3</i>	<i>Si no se encuentra ninguna receta se muestran un top de las 50 mejores recetas.</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minutos</i>
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Urgencia	<i>Media</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 63..CU-14 Búsqueda de usuarios

CU-15	<i>Cargar recetas</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir a los usuarios acceder</i>	
Precondiciones	<i>1. Solo se puede acceder a este CU mediante el CU-06</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El sistema carga el identificador de la receta a la que se ha accedido</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema carga los datos propios de la receta.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema carga los pasos asociados a la receta en cuestión (CU-16)</i>
	<i>P4</i>	<i>El sistema carga los pasos asociados a la receta en cuestión (CU-17)</i>
	<i>P5</i>	<i>El sistema muestra todos los datos cargados</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
		<i>Ninguna</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>2 minutos</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Alta</i>	
Estado	<i>Validada</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 64..CU-15 Cargar recetas

CU-16	<i>Cargar pasos</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir acceder a los pasos de una receta.</i>	
Precondiciones	<i>1. Dicho caso de uso solo puede accederse a través del caso de uso CU-15</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El sistema carga el identificador de la receta a la que se ha accedido</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema carga los pasos propios de la receta.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema muestra todos los pasos cargados</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>1 minuto</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Alta</i>	
Estado	<i>Validada</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 65..CU-16 Cargar pasos

CU-17	<i>Cargar ingredientes</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Guillermo J. Centeno</i>	
Fuente	<i>Mercooki</i>	
Descripción	<i>El sistema debe permitir acceder a los pasos de una receta.</i>	
Precondiciones	<i>Dicho caso de uso solo puede accederse a través del caso de uso CU-15</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>P1</i>	<i>El sistema carga el identificador de la receta a la que se ha accedido</i>
	<i>P2</i>	<i>El sistema carga los pasos propios de la receta.</i>
	<i>P3</i>	<i>El sistema muestra todos los pasos cargados</i>
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
Rendimiento	Paso	Tiempo
		<i>1 minuto</i>
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Urgencia	<i>Alta</i>	
Estado	<i>Validada</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 66..CU-17 Cargar ingredientes

3. ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

3.1 Especificación de la base de datos

Para un correcto funcionamiento de la aplicación es fundamental estudiar el almacenamiento de los datos que se van a procesar. Para ello se va a utilizar una base de datos en MySQL. La base de datos que se va a utilizar almacenara toda la información referente a los usuarios y a las recetas almacenadas.

La elaboración de una base de datos es un proceso importante ya que de dicho proceso depende el rendimiento de la base de datos y el espacio ocupado por la misma. Es importante conocer todas las relaciones entre los datos para que, al usar la aplicación, las búsquedas sobre los mismos puedan ser lo más eficiente posible. También es importante realizar un estudio del tipo de datos que se van a almacenar ya que la manera de almacenarlos y el espacio requerido por la base de datos puede ser menor si se utiliza el tipo de dato correcto.

3.2 Modelo Entidad Relación

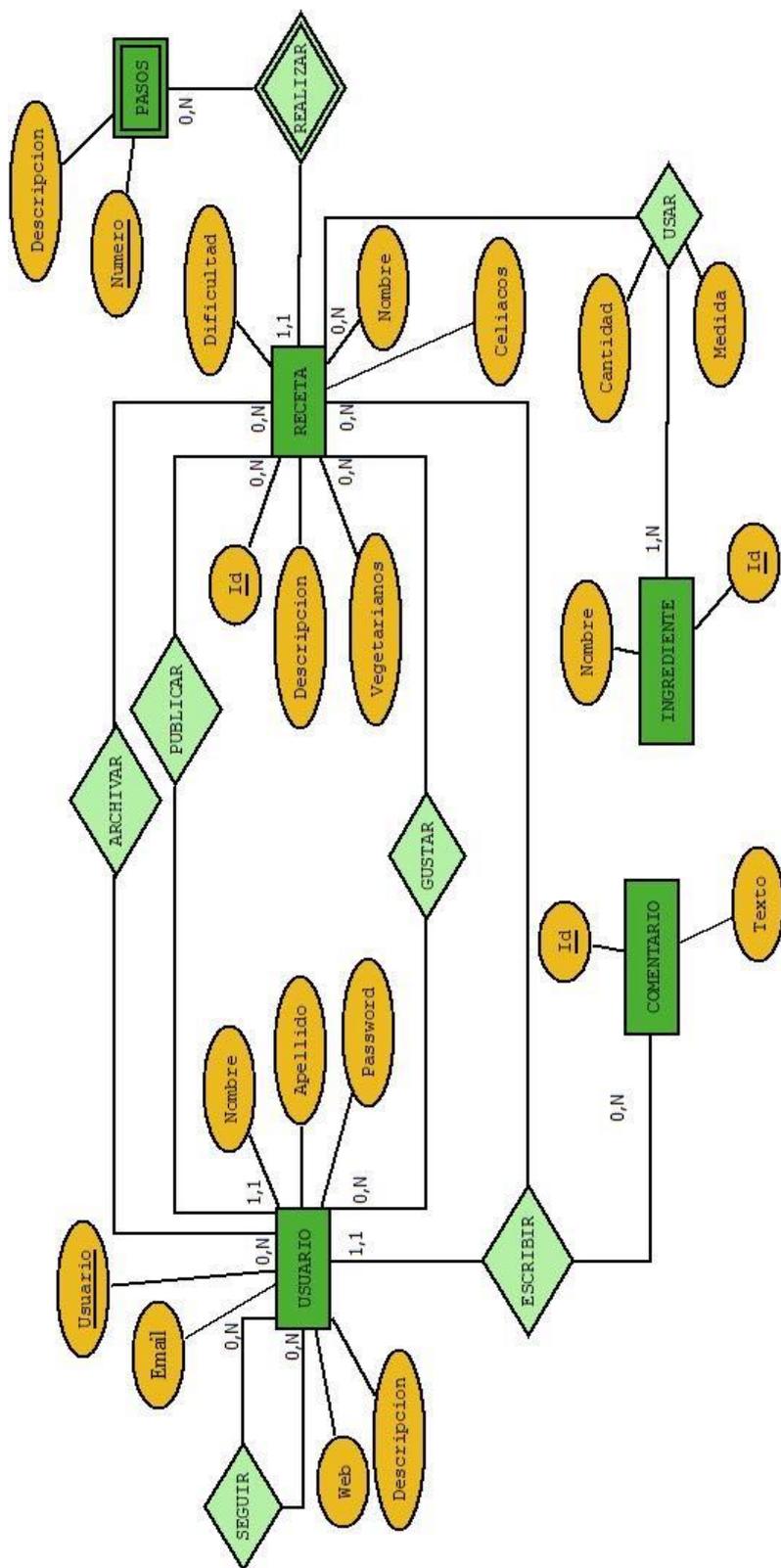


Figura 6..Diagrama entidad - relación

3.3 Diccionario de datos

En este apartado se presenta un diccionario de datos donde se reflejan las entidades y relaciones que participan en la base de datos.

3.3.1 Diccionario de entidades

ID	E-01	Responsable	Guillermo J. Centeno					
Nombre	USUARIO							
Descripción	Describe el conjunto de clientes que haran uso del sistema Mercooki.							
Notas								
Atributos	ID	Nombre	Descripción	Tipo	Reglas	Compuesto	Único	Nulo
	A-1.1	Usuario	Nombre de usuario que usara el cliente para identificarse	VARCHAR(50)		NO	SI	NO
	A-1.2	Nombre	Nombre del cliente que hará uso la plataforma	VARCHAR(50)		NO	NO	NO
	A-1.3	Apellidos	Apellidos del cliente que hará uso de la plataforma	VARCHAR(70)		NO	NO	NO
	A-1.4	Email	Correo electronico del usuario	VARCHAR(80)		NO	SI	NO
	A-1.5	Password	Contraseña de acceso a la web del usuario	VARCHAR(20)	Debe almacenarse cifrada y debe tener un formato seguro	NO	NO	NO
	A-1.6	Descripcion	Descripcion breve del cliente	VARCHAR(150)		NO	NO	SI
A-1.7	Web	Direccion web del usuario	VARCHAR(100)		NO	NO	SI	
Identificadores	ID	Atributo						
	A-1.1	Usuario						

Tabla 67..E-01 Usuario

ID	E-02	Responsable	Guillermo J. Centeno					
Nombre	RECETA							
Descripción	Describe las diferentes publicaciones de las recetas de los usuarios							
Notas								
Atributos	ID	Nombre	Descripción	Tipo	Reglas	Compuesto	Único	Nulo
	A-2.1	Id	Valor identificativo de la receta	INTEGER	Debe ser autoincrement	NO	SI	NO
	A-2.2	Nombre	Título del plato publicado	VARCHAR(50)		NO	NO	NO
	A-2.3	Descripcion	Breve comentario del usuario sobre la receta	VARCHAR(300)		NO	NO	SI
	A-2.4	Dificultad	Nivle de complejidad de la elaboracion	ENUM	Baja , Media, Alta	NO	NO	NO
	A-2.5	Vegetarianos	Indica si la receta es apta para vegetarianos	BOOLEAN		NO	NO	NO
A-2.6	Celiacos	Indica si la receta es apta para celiacos	BOOLEAN		NO	NO	NO	
Identificadores	ID	Atributo						
	A-2.1	Id						

Tabla 68..E-02 Receta

ID	E-03	Responsable	Guillermo J. Centeno					
Nombre	PASOS							
Descripción	Describe los diferentes pasos a seguir a la hora de elaborar una receta							
Notas								
Atributos	ID	Nombre	Descripción	Tipo	Reglas	Compuesto	Único	Nulo
	A-3.1	Numero	Numero secuencial de los pasos de una receta	INTEGER		NO	NO	NO
	A-3.2	Descripcion	Descripcion del paso a llevar a cabo	VARCHAR(500)		NO	NO	NO
Identificadores	ID	Atributo						
	A-3.1	Numero						
	A-2.1	Id						

Tabla 69..E-03 Pasos

ID	E-04	Responsable	Guillermo J. Centeno					
Nombre	INGREDIENTE							
Descripción	Describe el conjunto de ingredientes que se registraran dentro de la plataforma							
Notas								
Atributos	ID	Nombre	Descripción	Tipo	Reglas	Compuesto	Único	Nulo
	A-4.1	Id	Identificador del ingrediente registrado	INTEGER	Debe ser autoincrement	NO	SI	NO
	A-4.2	Nombre	Nombre común del ingrediente	VARCHAR(30)		NO	NO	NO
Identificadores	ID	Atributo						
	A-4.1	Id						

Tabla 70..E-04 Ingrediente

ID	E-05	Responsable	Guillermo J. Centeno					
Nombre	COMENTARIO							
Descripción	Describe los comentarios que hacen los usuarios sobre otras recetas publicadas en la plataforma							
Notas								
Atributos	ID	Nombre	Descripción	Tipo	Reglas	Compuesto	Único	Nulo
	A-5.1	Id	Identificador del comentario	INTEGER	Debe ser autoincrement	NO	SI	NO
	A-5.2	Texto	Texto comentado por el usuario	VARCHAR(400)		NO	NO	NO
Identificadores	ID	Atributo						
	A-5.1	Id						

Tabla 71..E-05 Comentario

3.3.2 Diccionario de relaciones

ID	R-01	Responsable	Guillermo J. Centeno	
Nombre	SEGUIR			
Descripción	Describe el interes de un usuario por otro dentro de la plataforma			
Notas				
Entidades	ID	Entidad	Participación	Cardinalidad
	E-01	USUARIO	0	N
	E-01	USUARIO	0	N

Tabla 72..R-01 Seguir

ID	R-02	Responsable	Guillermo J. Centeno	
Nombre	ARCHIVAR			
Descripción	Describe el interes de los usuarios por las diferentes recetas de los usuarios a los que sigue			
Notas				
Entidades	ID	Entidad	Participación	Cardinalidad
	E-01	USUARIO	0	N
	E-02	RECETA	0	N

Tabla 73..R-02 Archivar

ID	R-03	Responsable	Guillermo J. Centeno	
Nombre	PUBLICAR			
Descripción	Describe la creacion de nuevas recetas por parte de los usuarios de Mercooki			
Notas				
Entidades	ID	Entidad	Participación	Cardinalidad
	E-01	USUARIO	1	1
	E-02	RECETA	0	N

Tabla 74..R-03 Publicar

ID	R-04	Responsable	Guillermo J. Centeno	
Nombre	GUSTAR			
Descripción	Describe la posible valoración que pueda tener una receta publicada por los diferentes usuarios			
Notas				
Entidades	ID	Entidad	Participación	Cardinalidad
	E-01	USUARIO	0	N
	E-02	RECETA	0	N

Tabla 75..R-04 Gustar

ID	R-05	Responsable	Guillermo J. Centeno	
Nombre	ESCRIBIR			
Descripción	Describe los diferentes comentarios que puedan publicarse sobre una receta			
Notas				
Entidades	ID	Entidad	Participación	Cardinalidad
	E-01	USUARIO	0	N
	E-02	RECETA	0	N
	E-05	COMENTARIO	1	1

Tabla 76..R-05 Escribir

ID	R-06	Responsable	Guillermo J. Centeno	
Nombre	REALIZAR			
Descripción	Describe la pertenencia de los diferentes pasos de una receta a la misma.			
Notas				
Entidades	ID	Entidad	Participación	Cardinalidad
	E-02	RECETA	1	1
	E-03	PASOS	0	N

Tabla 77..R-06 Realizar

ID	R-07	Responsable	Guillermo J. Centeno					
Nombre	USAR							
Descripción	Describe el uso de los ingredientes necesarios para la realización de una receta							
Notas								
Entidades	ID	Entidad	Participación	Cardinalidad				
	E-02	RECETA	0	N				
	E-04	INGREDIENTE	1	N				
Atributos	ID	Nombre	Descripción	Tipo	Reglas	Compuesto	Único	Nulo
	A-7.1	Cantidad	Unidades del ingrediente necesarias para su elaboración	VARCHAR(5)		NO	NO	NO
	A-7.2	Medida	Unidad de medida usada	ENUM	Cucharada, Cucharilla, Onza, mL, g, taza, medida, L, pizca, unidades, al gusto	NO	NO	NO

Tabla 78..R-07 Usar

4. ARQUITECTURA

4.1 Arquitectura lógica

Al tratarse de una aplicación web, debemos conocer la arquitectura básica de dichos sistemas. La arquitectura básica en un sistema web, es gestionada mediante el paradigma modelo – vista – controlador. En este modelo, la capa de la vista es la encargada de mostrar los resultados al cliente. El modelo contiene una representación de los datos del sistema y el controlador actúa como intermediario entre el modelo y la vista manejando entre ellos el flujo de información

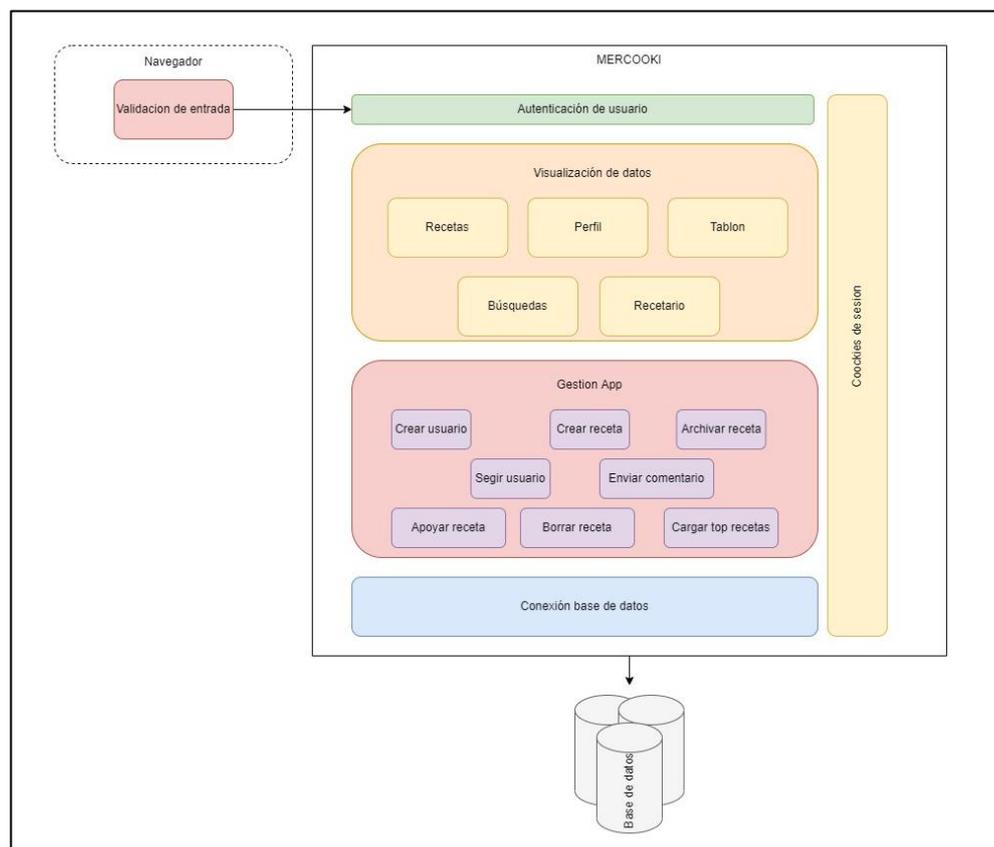


Figura 8..Arquitectura lógica

Por un lado, esta el cliente, desde un navegador web, el cual se corresponde con la vista. En este caso, el cliente, interactúa con el navegador para marcar la entrada de datos. Sobre dichos formularios de entrada se aplican diferentes validaciones de entradas de datos mediante expresiones regulares o limpieza de caracteres.

En el sistema, contamos con un servidor implementado en XAMPP. Este se corresponde con el controlador, ya que es el encargado de modelar la relación entre la vista y los datos. En esta capa están implementadas las operaciones lógicas del sistema. Donde se gestionan las diferentes funcionalidades y validaciones de los datos.

Por último, la base de datos, implementaría el modelo. En esta capa están los datos almacenados en un servidor Linux con Mysql instalado. Donde mediante el uso de un conector y scripts se realizan las diferentes inserciones y recuperaciones de los datos de la aplicación.

4.2 Arquitectura física

En este apartado, se detalla cual es la arquitectura física utilizada. Si bien existe una arquitectura ideal para el proyecto, por las limitaciones de recursos en el proyecto, se ha utilizado una arquitectura física simplificada para cubrir las diferentes necesidades del proyecto.

La arquitectura construida para el proyecto es sencilla. En primer lugar, contamos con un servidor de aplicaciones en el cual se encuentra almacenada la propia web con los diferentes scripts. Este servidor está construido en un sistema operativo Windows haciendo uso de un servidor de aplicaciones Apache. Este servidor de aplicaciones se comunica dentro de una red local con un servidor de base de datos. Este está construido en un entorno LAMP (Linux, Apache, Mysql y PHP)

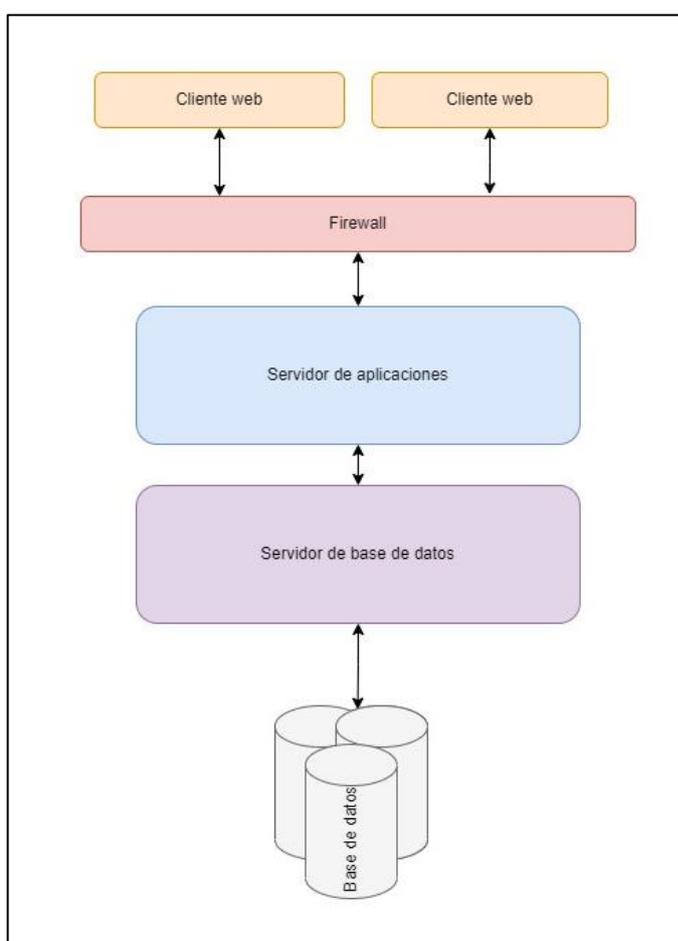


Figura 8. Arquitectura física

Como se puede observar en el esquema anterior (Figura 8), hay un elemento representado entre el cliente y el servidor de aplicaciones. Dicho elemento, existiría en caso de implementar un sistema de hosting en el proyecto. De este modo se implementaría un firewall como cortafuegos el cual tendría la función de proteger la red interna del proyecto de ataques o intrusiones provenientes de otro tipo de redes. De esta manera se obtendría un tráfico de red entrante y saliente mucho más controlado

5. DISEÑO DE LA INTERFAZ

Barra de navegación	
Descripción	Barra principal a partir de la cual se debe poder navegar a través de todas las aplicaciones.
	

Tabla 79. Diseño de barra de navegación

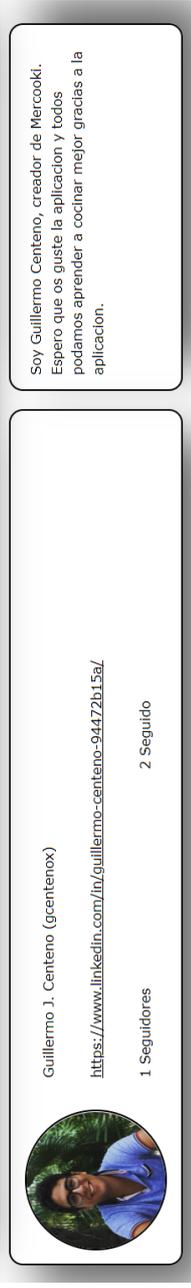
Información de usuarios	
Descripción	Estructura de vista de como se verán los datos de cada uno de los diferentes usuarios dentro de la aplicación
	 <p>The image shows a vertical user profile card. At the top is a circular profile picture of a man with dark hair and a beard, wearing a blue shirt. Below the picture, the text reads: 'Guillermo J. Centeno (gcentenox)', followed by a LinkedIn URL: 'https://www.linkedin.com/in/guillermo-centeno-94472b15a/'. Below the URL, it says '1 Seguidores'. At the bottom of the card, there is a smaller, rounded rectangular box containing the text: 'Soy Guillermo Centeno, creador de Mercooki. Espero que os guste la aplicación y todos podamos aprender a cocinar mejor gracias a la aplicación.'</p>

Tabla 80. Diseño de información de usuarios

Tarjeta vista previa receta	
Descripción	Muestra del display de como se verá la vista previa de cada una de las recetas.
	<p>The image shows a recipe preview card for 'Tortilla de espárragos y jamón.' The card features a top header with a user profile picture and the name 'gcentenox', and a timer icon set to '30'. The main visual is a photograph of a tortilla in a black pan, garnished with fresh green herbs. Below the photo, the title 'Tortilla de espárragos y jamón.' is displayed in bold black text. At the bottom, there is a pan icon with the number '1' and three chef icons.</p>

Tabla 81. Diseño de la vista previa de recetas

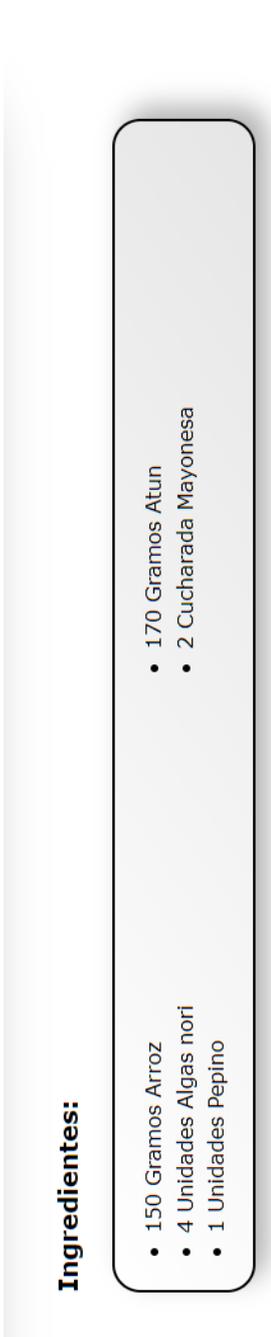
Visualización de los ingredientes de una receta	
Descripción	Muestra del display de cómo se muestran los datos de una receta concreta.
	 <p>Ingredientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150 Gramos Arroz • 4 Unidades Algas nori • 1 Unidades Pepino • 170 Gramos Atun • 2 Cucharada Mayonesa

Tabla 82. Diseño de visualización de los ingredientes

Visualización de los pasos de una receta	
Descripción	Muestra del display de cómo se muestran los datos de una receta concreta.
	<p>Paso 1</p> <p>Ponemos un bol con agua a nuestro lado, para lavarnos las manos entre maki y maki, pues el arroz es tan pegajoso que será la única forma de poder trabajar con él. Colocamos la esterilla de sushi y encima de ella el alga nori. Si lo deseas, puedes pasar el alga de nori sobre una llama a fuego bajo para tostar ligeramente (es opcional). Nos mojamos las manos y cogemos una bola de arroz con la mano.</p> <p>Paso 2</p> <p>Cortamos el atún y el pepino (pelado previamente) en bastones del mismo tamaño. Hacemos mayonesa de wasabi, sólo tenemos que mezclar las dos cucharadas de mayonesa con la pasta de wasabi hasta que esté totalmente integrado, no os paséis con la pasta de wasabi, con 1/2 cucharadita tipo postre es suficiente.</p> <p>Paso 3</p> <p>Vamos extendiéndola bien por el alga, cubriendo sólo 3/4 partes para que al enrollarlo no se nos salga el arroz. Con el dedo, extendemos una tira de mayonesa de wasabi y encima colocamos los bastones de pepino y atún. Cerramos bien el alga como si fuera un rollito y sellamos los extremos del alga con un poquito de agua.</p>

Tabla 83.. Diseño de visualización de los pasos de una receta

6. PRUEBAS DEL SISTEMA

6.1 Pruebas caja negra

Inicio de sesión			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 84. Prueba de inicio de sesión

Registro de usuario valido			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Error	
4		Error	
5		Correcto	

Tabla 85. Prueba de registro de usuario valido

Cargar recetas propias			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		<u>Error</u>	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 86. Prueba de cargar de recetas propias

Cargar datos de un usuario			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Correcto	

Tabla 87. Prueba de carga de datos de un usuario

Cargar datos principales de una receta			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 88. Prueba de carga de datos principales de una receta

Cargar datos secundarios de una receta			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Erro	
3		Erro	
4		Correcto	

Tabla 89. Prueba de carga de datos secundarios de una receta

Cargar recetas de usuarios seguidos			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		<u>Error</u>	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 90. Prueba de carga de recetas de usuario seguido

Cargar recetas archivadas en el recetario			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		<u>Error</u>	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 91. Prueba de carga de recetas archivadas

Cargar recetas mas apoyadas de la plataforma			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		<u>Error</u>	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 92. Prueba de carga de recetas mas apoyadas de la plataforma

Insertar datos principales de una receta en la base de datos			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		<u>Error</u>	
2		Error	
3		<u>Error</u>	
4		Correcto	

Tabla 93. Prueba de inserción de datos principales de una receta

Asignar ingredientes a una receta.			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		<u>Error</u>	
2		Error	
3		<u>Error</u>	
4		<u>Error</u>	
5		Error	
6		Correcto	

Tabla 94. Prueba de asignación de ingredientes

Asignar pasos a una receta.			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Error	
4		Error	
5		Correcto	

Tabla 95. Prueba de asignación de pasos a una receta

Cargar recetas buscadas por titulo			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 96. Prueba de búsqueda por titulo

Cargar recetas buscadas por ingrediente			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 97. Prueba de búsqueda por ingrediente

Cargar usuarios buscados			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Error	
4		Correcto	

Tabla 98. Prueba de búsqueda de usuarios

Editar los datos de una receta			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	

Tabla 99. Prueba de edición de datos de una receta

Editar ingredientes de una receta			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Error	
4		Correcto	

Tabla 100. Prueba de edición de ingredientes

Editar pasos de una receta			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Error	
3		Correcto	

Tabla 101. Prueba de edición de pasos

Editar datos de un usuario			
Versión	1.0	Responsable	Guillermo Centeno
Intento		Resultado	
1		Error	
2		Correcto	

Tabla 102. Prueba de edición de datos de usuario

7.HERRAMIENTAS UTILIZADAS

7.1Herramientas de análisis

Draw.io

Herramienta software de dibujo de gráficos. Es una herramienta de código abierto desarrollada en versión web. Esta herramienta dentro del proyecto se ha utilizado para la elaboración de diferentes diagramas y representaciones gráficas.

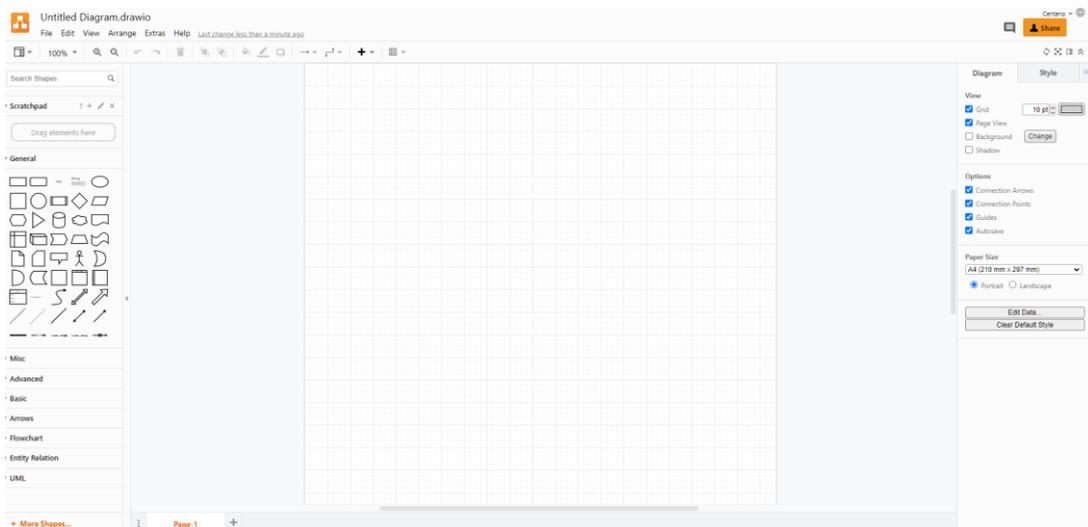


Imagen 1. Draw.io

Dia

Esta herramienta es utilizada en el ámbito de la informática para la creación de diagramas. Es un software de escritorio por lo que requiere de una instalación previa. Dentro del proyecto se ha utilizado para la elaboración del diagrama entidad Relación que compone la base de datos.

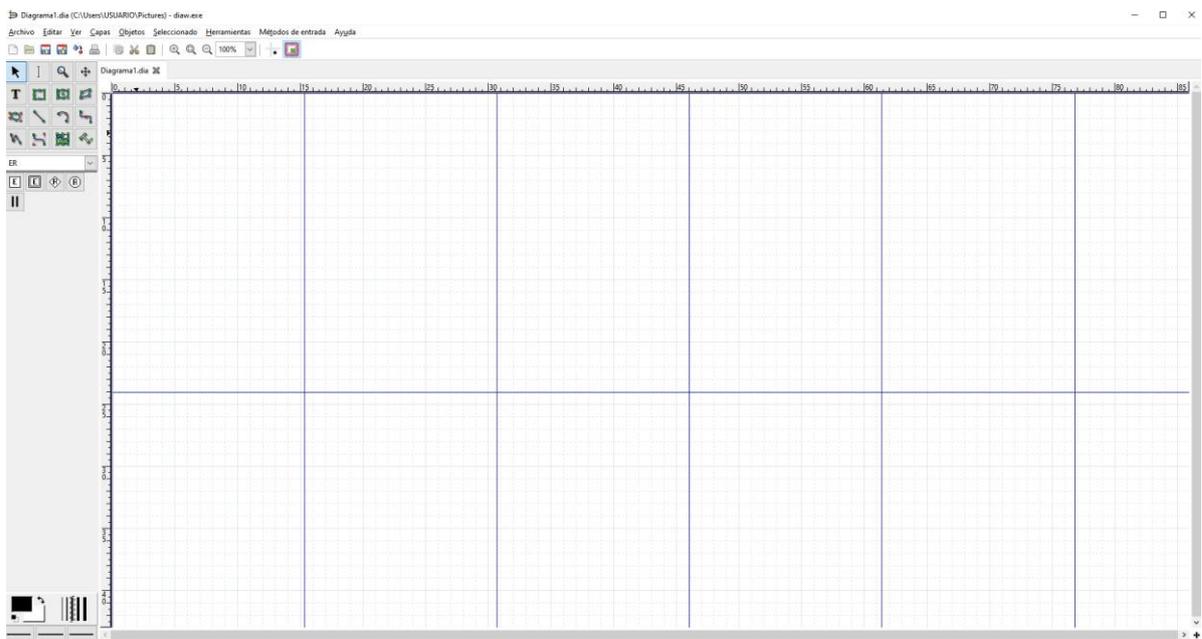


Imagen 2. Dia(app)

Microsoft Word

Programa de Microsoft cuyo uso principal es el procesamiento de textos. Dentro del proyecto se ha utilizado esta herramienta para la construcción de la memoria.

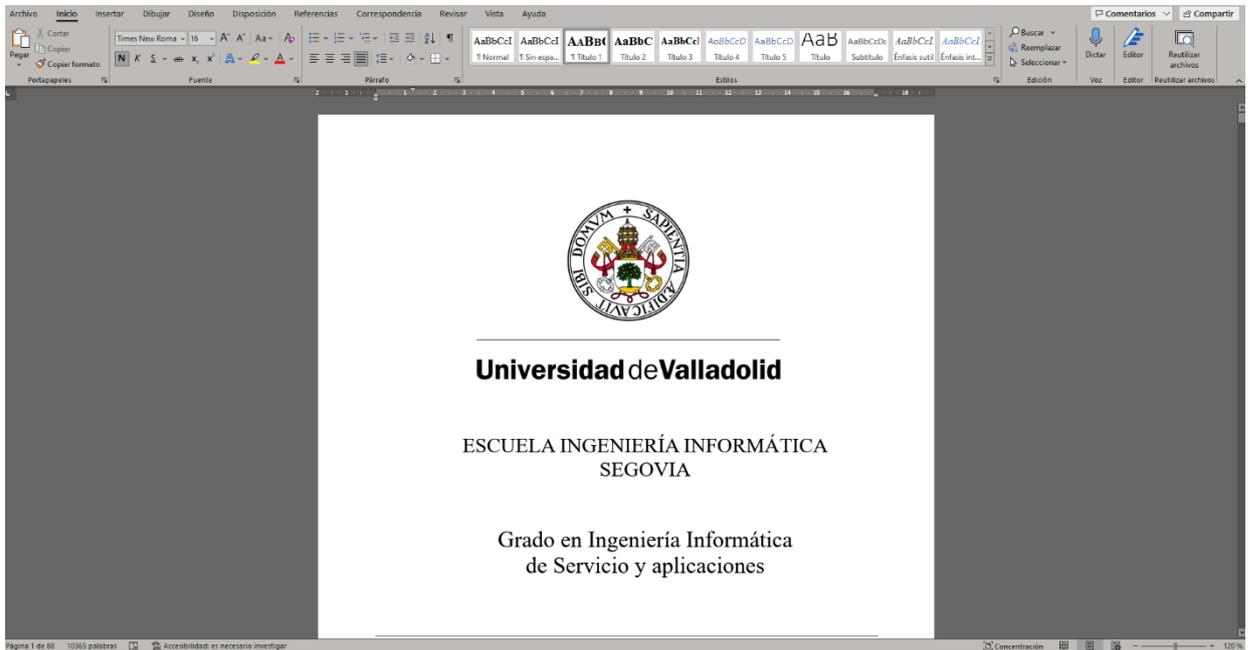


Imagen 3. Microsoft word

7.2 Herramientas de desarrollo

XAMPP

Software libre, es un sistema de gestión de bases de datos Mysql y servidores Apache, para ello se incluyen lenguajes como PHP o Perl. Dentro de este proyecto se ha utilizado el módulo de Apache para desarrollar un servidor de aplicaciones web

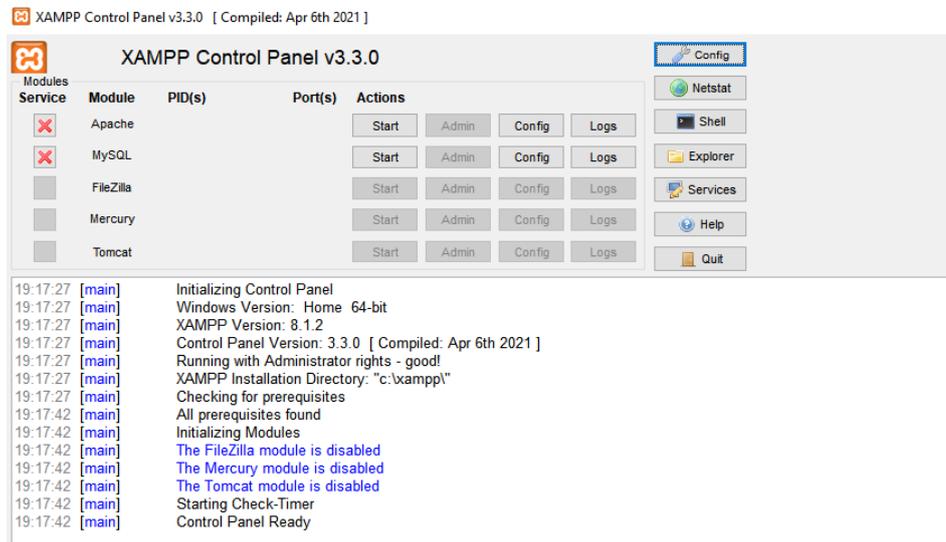


Imagen 4. Xampp

Generate data

Es un proyecto de código abierto y gratuito. El objetivo de este proyecto consiste en proporcionar la posibilidad de generar datos aleatorios para que los desarrolladoras puedan generar de una forma fácil y rápida altos volúmenes de datos. Esta plataforma ha sido utilizada para la elaboración de datos que permitan probar el sistema desarrollado.

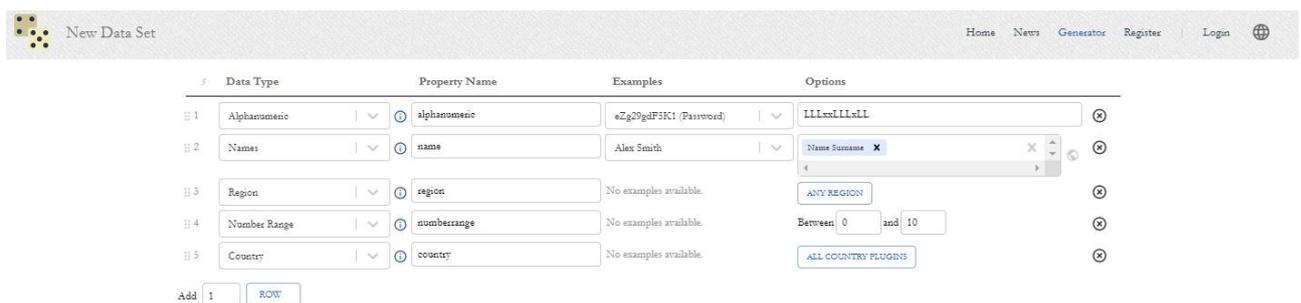


Imagen 5. Generate data

Visual Studio Code

Editor de código desarrollado por Microsoft. Permite desarrollar scripts en varios tipos de lenguajes. En este proyecto se ha utilizado para desarrollos en HTML, JavaScript, Css, y sentencias en sql.

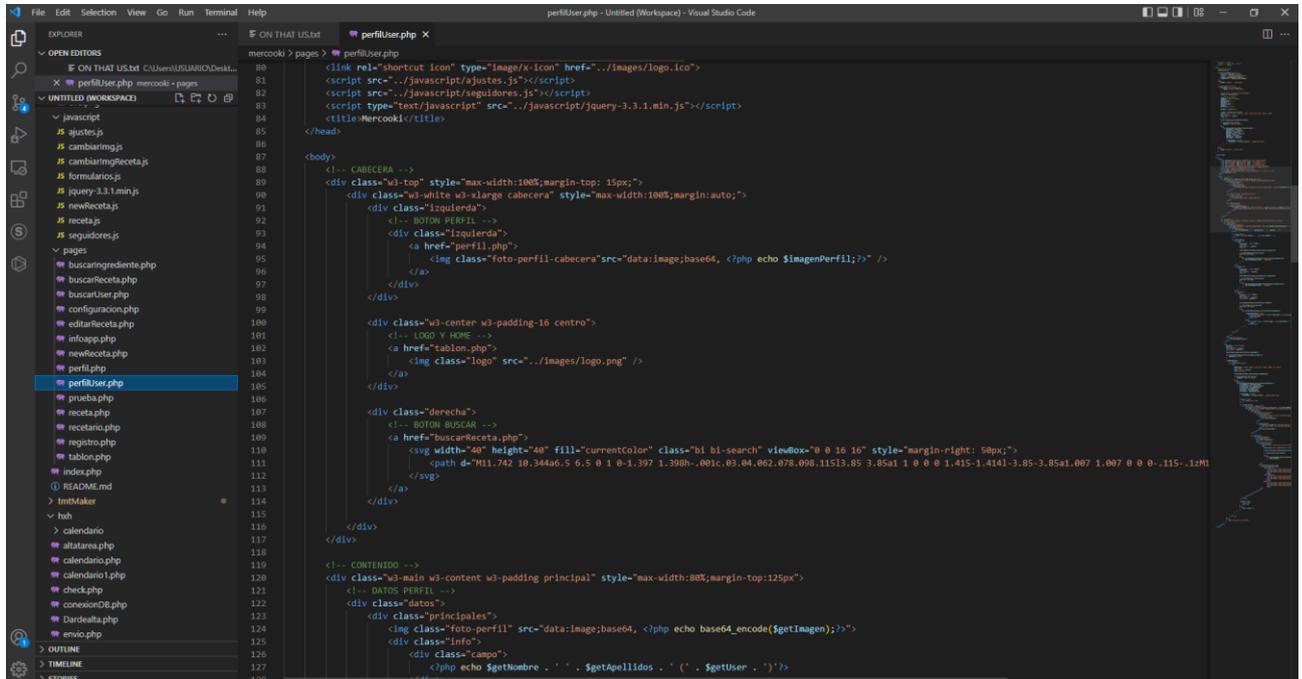


Imagen 6. Visual studio code

PhpMyAdmin

Herramienta desarrollada para facilitar la administración de bases de datos Mysql mediante el uso de un navegador web. Dentro de este proyecto se ha utilizado para elaborar y probar la base de datos del proyecto.

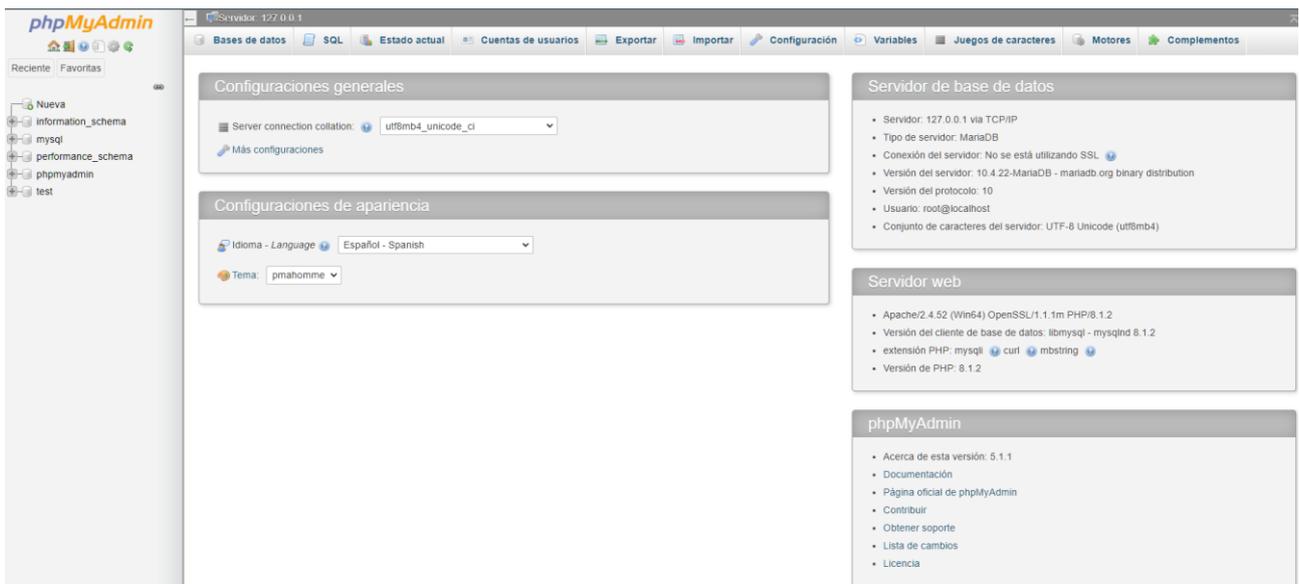


Imagen 7. PhpMyadmin

Bootstrap Icons

Librería de código abierto que proporciona iconos implementados mediante etiquetas `svg` o mediante la inclusión de bootstrap en el proyecto. Para este proyecto se ha utilizado bootstrap para la inserción de iconos.

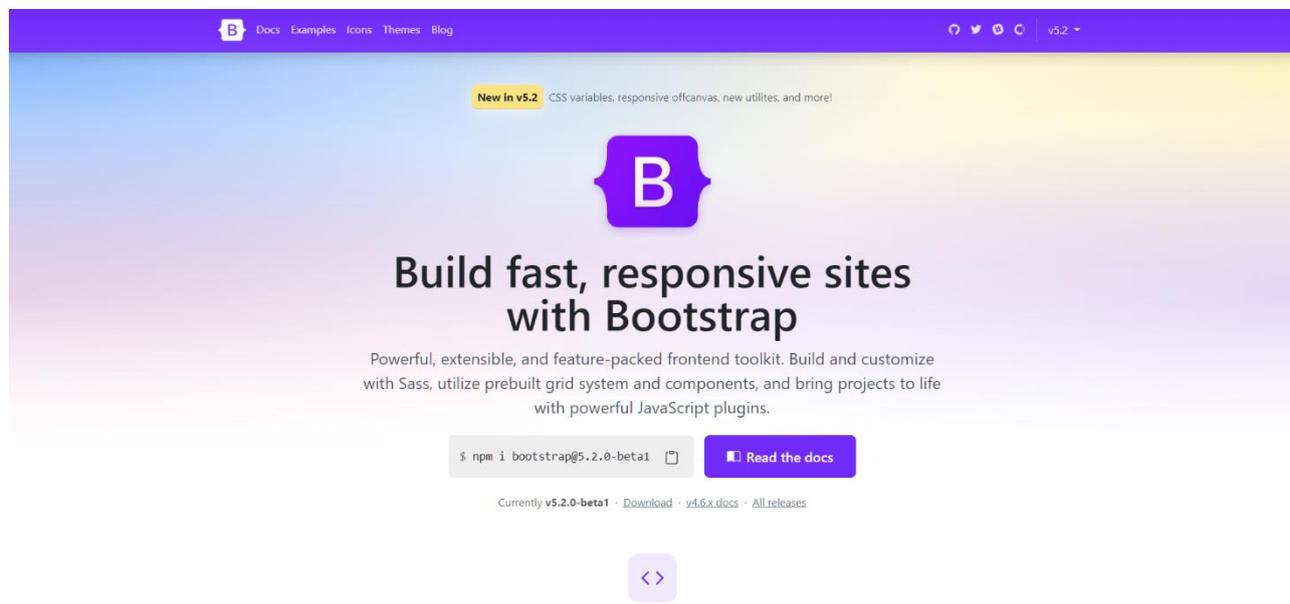


Imagen 8. Bootstrap icons

8. ÍNDICES

Figura 5. Diagrama de casos de uso.....	57
Figura 6. Diagrama entidad - relación	76
Figura 8. Arquitectura física	82
Figura 9. Arquitectura lógica	81
Imagen 1. Draw.io	95
Imagen 2. Dia(app)	95
Imagen 3. Microsoft word	96
Imagen 4. Xampp	97
Imagen 5. Generate data	97
Imagen 6. Visual studio code.....	98
Imagen 7. PhpMyadmin	98
Imagen 8. Bootstrap icons	99
Tabla 14. Uso de la aplicación.....	39
Tabla 15. Obj-02. Almacenamiento de recetas.....	39
Tabla 16. Obj-03. Compartición de recetas	39
Tabla 17. Obj-04. Crecimiento exponencial	40
Tabla 18. Obj-05. Facilitar decisiones en las dietas.....	40
Tabla 19. RU-01. Registro de usuarios	41
Tabla 20. RU-02. Login de usuario	41
Tabla 21. RU-03. Registro de recetas	41
Tabla 22. RU-04. Alta de ingrediente	42
Tabla 23. RU-05. Alta de paso.....	42
Tabla 24. RU-06. Gestión de recetas.....	42
Tabla 26. RU-07. Visualización de recetas	43
Tabla 27. RU-08. Recetas publicadas	43
Tabla 28. RU-09. Archivar recetas.....	44
Tabla 29. RU-10. Gestión recetario.....	44
Tabla 30. RU-11. Búsquedas de usuarios.....	44
Tabla 31. RU-12 Búsqueda de recetas	45
Tabla 32. RU-13. Búsquedas de recetas mediante los ingredientes	45
Tabla 33. RU-14. Búsqueda top recetas	45
Tabla 34. RU-15. Configuración el perfil	46
Tabla 35. RU-16. Acceso al perfil de usuario	46
Tabla 36. RU-17. Información de la aplicacion	46
Tabla 37. RNF-01. Reinicio seguro	47
Tabla 38. RNF-02. Fallo en la base de datos	47
Tabla 39. RNF-03. Copia de seguridad	48
Tabla 40. RNF-04. Tiempo de aprendizaje	48
Tabla 41. RNF-05. Existencia de manuales	49
Tabla 42. RNF-06. Tráfico de datos	49
Tabla 43. RNF-07. Sistema de actualizaciones de la app	50
Tabla 44. RNF-08. Facilidad de instalación.....	50
Tabla 45. RNF-09. Facilidad de adaptacion	51
Tabla 46. RNF-10. Acceso a las colecciones de datos	51
Tabla 47. RNF-11. Contraseñas cifradas.....	51

Tabla 48. Usuario no registrado.....	55
Tabla 49. Usuario registrado.....	55
Tabla 50. CU-01 Registrar usuario	58
Tabla 51. CU-02. Acceso perfil.....	59
Tabla 52. CU-03. Acceso tablón.....	60
Tabla 53. CU-04. Acceso recetario.....	61
Tabla 54. CU-05 Creación recetas.....	62
Tabla 55. CU-06 Búsquedas.....	63
Tabla 56. CU-07 Eliminar receta.....	64
Tabla 57. CU-08 Vista previa recetas.....	65
Tabla 58. CU-09 Archivar recetas.....	66
Tabla 59. CU-10 Asignar pasos.....	67
Tabla 60. CU-11 Asignar ingredientes.....	68
Tabla 61. CU-12 Búsqueda de recetas por ingrediente.....	69
Tabla 62. CU-13 Búsqueda de receta por nombre.....	70
Tabla 63. CU-14 Búsqueda de usuarios.....	71
Tabla 64. CU-15 Cargar recetas.....	72
Tabla 65. CU-16 Cargar pasos.....	73
Tabla 66. CU-17 Cargar ingredientes.....	74
Tabla 67. E-01 Usuario.....	77
Tabla 68. E-02 Receta.....	77
Tabla 69. E-03 Pasos.....	78
Tabla 70. E-04 Ingrediente.....	78
Tabla 71. E-05 Comentario.....	78
Tabla 72. R-01 Seguir.....	79
Tabla 73. R-02 Archivar.....	79
Tabla 74. R-03 Publicar.....	79
Tabla 75. R-04 Gustar.....	79
Tabla 76. R-05 Escribir.....	79
Tabla 77. R-06 Realizar.....	80
Tabla 78. R-07 Usar.....	80
Tabla 79. Diseño de barra de navegación.....	83
Tabla 80. Diseño de información de usuarios.....	84
Tabla 81. Diseño de la vista previa de recetas.....	85
Tabla 82. Diseño de visualización de los ingredientes.....	86
Tabla 83. Diseño de visualización de los pasos de una receta.....	87
Tabla 84. Prueba de inicio de sesión.....	89
Tabla 85. Prueba de registro de usuario valido.....	89
Tabla 86. Prueba de cargar de recetas propias.....	89
Tabla 87. Prueba de carga de datos de un usuario.....	90
Tabla 88. Prueba de carga de datos principales de una receta.....	90
Tabla 89. Prueba de carga de datos secundarios de una receta.....	90
Tabla 90. Prueba de carga de recetas de usuario seguido.....	90
Tabla 91. Prueba de carga de recetas archivadas.....	91
Tabla 92. Prueba de carga de recetas mas apoyadas de la plataforma.....	91
Tabla 93. Prueba de inserción de datos principales de una receta.....	91
Tabla 94. Prueba de asignación de ingredientes.....	91
Tabla 95. Prueba de asignación de pasos a una receta.....	92
Tabla 96. Prueba de búsqueda por titulo.....	92
Tabla 97. Prueba de búsqueda por ingrediente.....	92

Tabla 98. Prueba de búsqueda de usuarios	92
Tabla 99. Prueba de edición de datos de una receta	93
Tabla 100. Prueba de edición de ingredientes.....	93
Tabla 101. Prueba de edición de pasos	93
Tabla 102. Prueba de edición de datos de usuario	93

PARTE III
MANUAL DE USUARIO

INDICE

1.	Manual de instalación	111
1.1	Instalación del navegador <i>Google Chrome</i>	112
1.2	Instalación del entorno <i>XAMPP</i>	113
1.3	Instalación de la base de datos <i>mercooki</i>	115
1.4	Configuración del proyecto <i>Mercooki</i>	117
2.	Manual de usuario	118
2.1	Usuario no registrado	119
2.2	Usuario registrado	120
3.	Indices	122

1. MANUAL DE INSTALACIÓN

Dentro del CD adjunto con la memoria del proyecto, se incluye una carpeta *NOMBRE DE LA CARPETA* donde se encuentran los instaladores y archivos necesarios para poder ejecutar de forma completa el proyecto. Para ello será necesario llevar a cabo los siguientes pasos:

- Instalación del navegador *Google Chrome*
- Instalación del entorno *XAMPP*
- Instalación de la base de datos *mercooki*
- Configuración del proyecto *Mercooki*

1.1 Instalación del navegador *Google Chrome*

1 Abrimos el archivo ejecutable “*ChromeSetup.exe*” y aceptamos que el archivo haga cambios en el equipo. Automáticamente comenzara la instalación del navegador

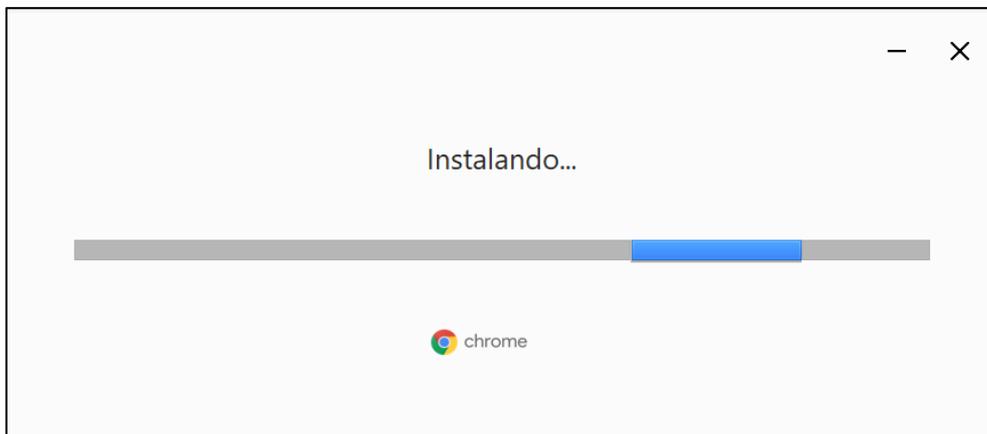


Imagen 9. Instalación de Google chrome

2 Cuando la instalación finalice se abrirá una pestaña nueva, lo que indica que ya ha finalizado la instalación.

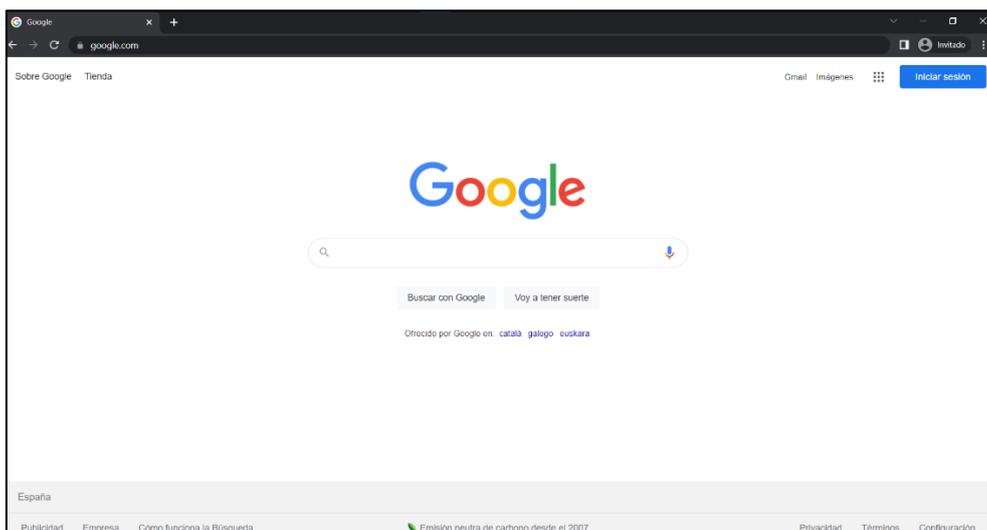


Imagen 10. Google Chrome

1.2 Instalación del entorno XAMPP

1. Abrimos el archivo ejecutable “*xampp-windows-x64-8.1.4-1-VSI6-installer.exe*” y hacemos click en siguiente para comenzar con la preparación de la instalación.

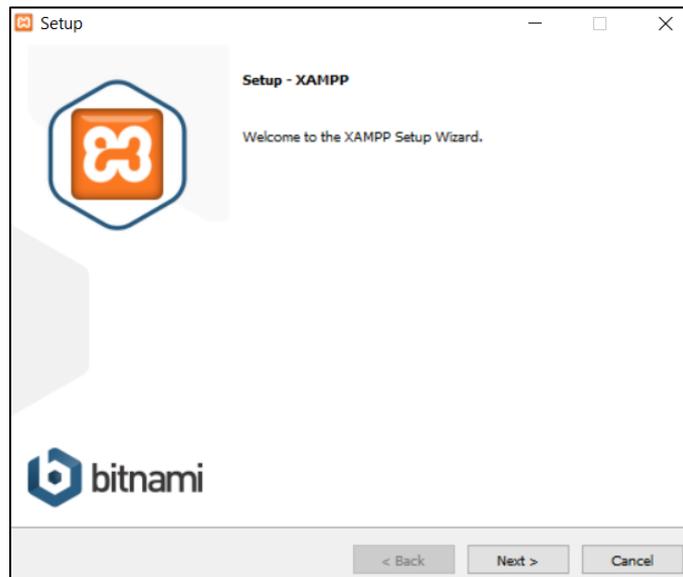


Imagen 11. Instalación XAMPP I

2. Seleccionamos los componentes que deseamos instalar. En nuestro caso únicamente será necesario instalar *Apache*, *MySQL*, *PHP*, *phpMyAdmin*.

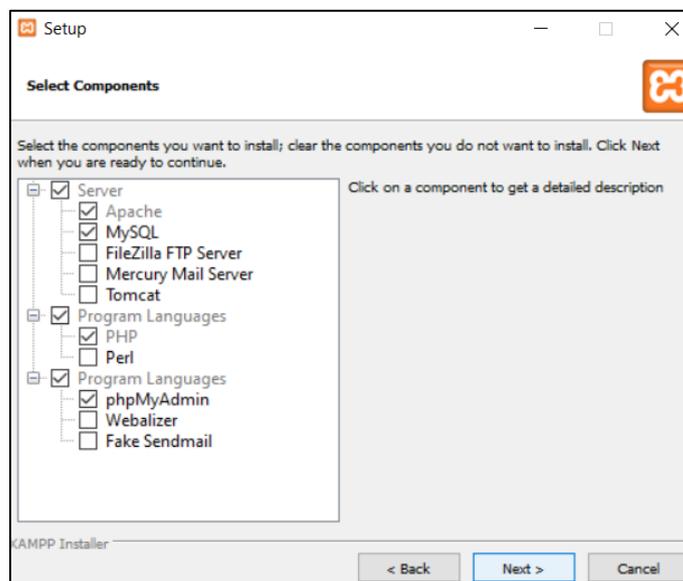


Imagen 12. Instalación XAMPP II

3. Elegimos la carpeta en la que queremos instalar el entorno y hacemos click en siguiente

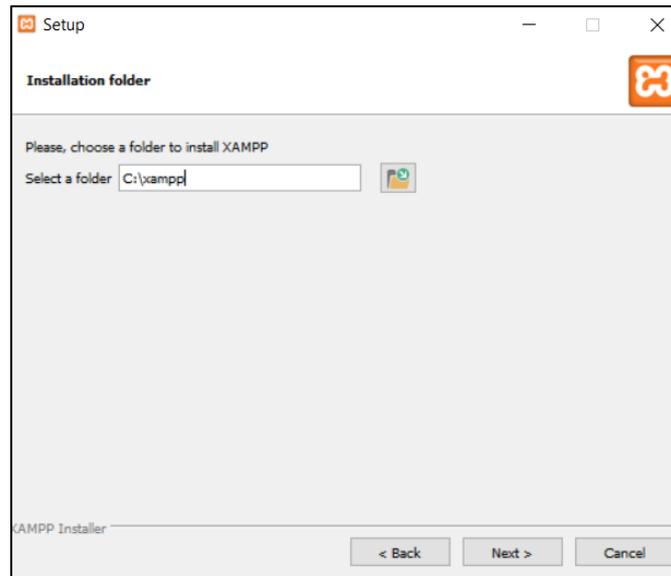


Imagen 13. Instalación XAMPP III

4. Seleccionamos el idioma de nuestra preferencia

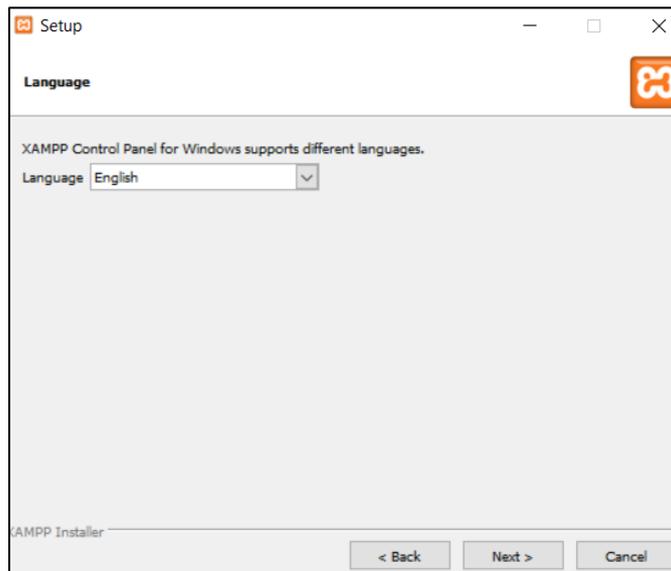


Imagen 14. Instalación XAMPP IV

5. Hacemos click en siguiente hasta que el instalador nos avise de que la instalación esta lista para comenzar
6. Esperamos a que la instalacion termine y hacemos click en finalizar.

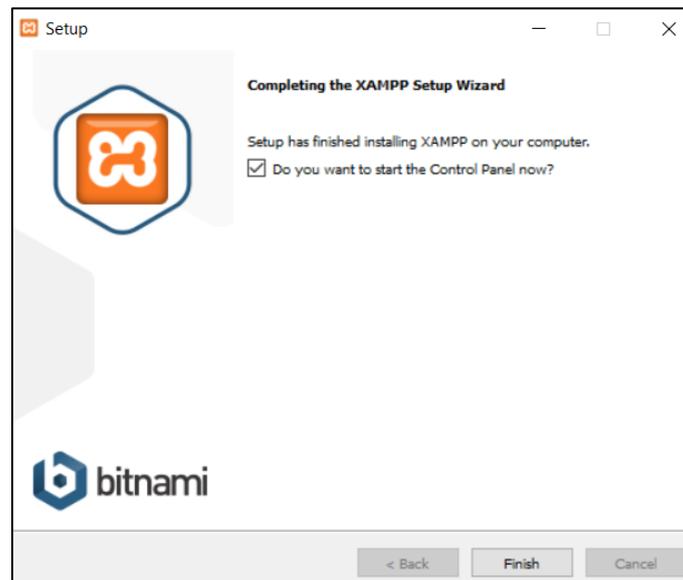


Imagen 15. Instalación XAMPP V

1.3 Instalación de la base de datos *mercooki*

1. Abrimos la app “XAMPP Control Panel” e iniciamos *Apache* y *MySQL*.

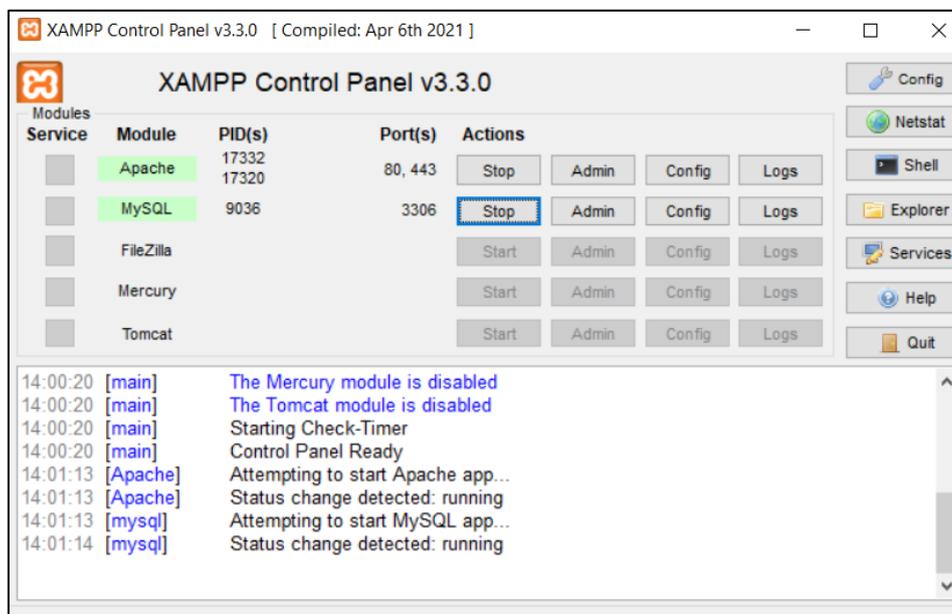


Imagen 16. Instalación Base de datos I

2. Abrimos una nueva pestaña en el navegador y accedemos a phpMyAdmin (<http://localhost/phpmyadmin>)

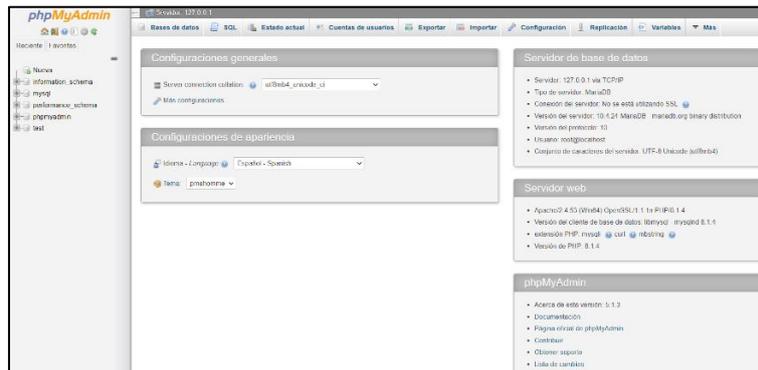


Imagen 17. Instalación Base de datos II

3. Creamos una nueva base de datos llamada “mercooki”.

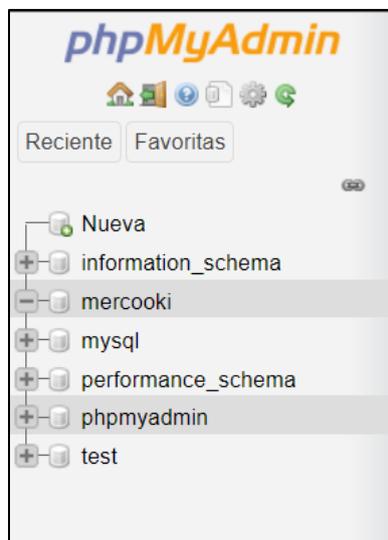


Imagen 18. Instalación Base de datos III

4. Accedemos a la sección “Importar” y seleccionamos el archivo “mercooki.sql” y hacemos click en “Continuar”

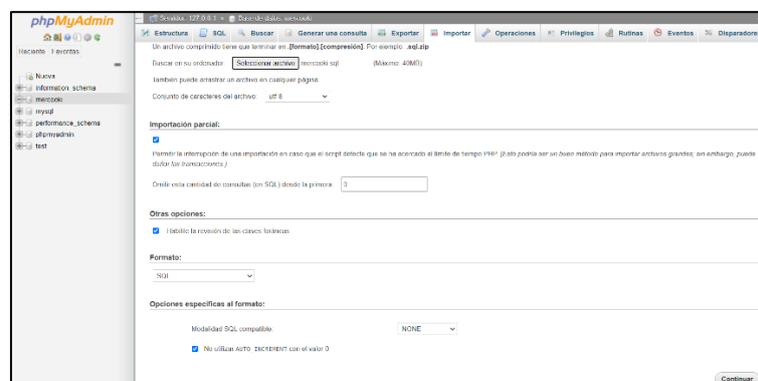
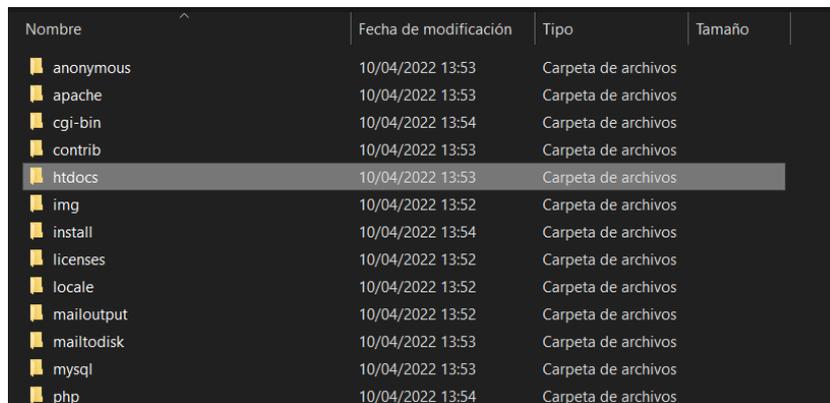


Imagen 19. Instalación Base de datos IV

1.4 Configuración del proyecto *Mercooki*

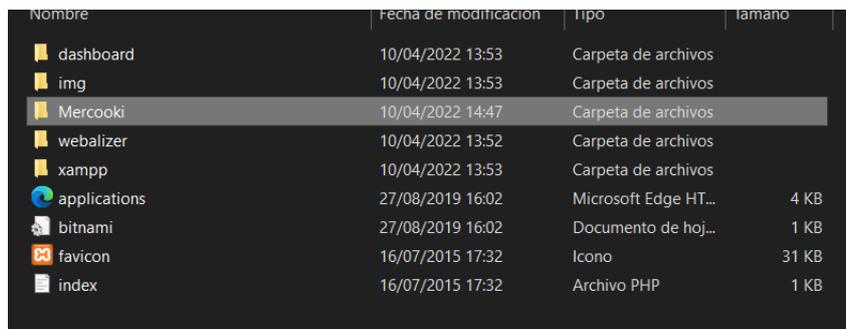
1. Abrimos la carpeta “*htdocs*” dentro de la carpeta “*xampp*” que hemos instalado anteriormente. “*./xampp/htdocs*”



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
anonymous	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
apache	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
cgi-bin	10/04/2022 13:54	Carpeta de archivos	
contrib	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
htdocs	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
img	10/04/2022 13:52	Carpeta de archivos	
install	10/04/2022 13:54	Carpeta de archivos	
licenses	10/04/2022 13:52	Carpeta de archivos	
locale	10/04/2022 13:52	Carpeta de archivos	
mailoutput	10/04/2022 13:52	Carpeta de archivos	
mailtodisk	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
mysql	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
php	10/04/2022 13:54	Carpeta de archivos	

Imagen 20. Instalación proyecto I

2. Copiamos la carpeta “*Mercooki*” disponible en el CD dentro de la carpeta “*htdocs*”.



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
dashboard	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
img	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
Mercooki	10/04/2022 14:47	Carpeta de archivos	
webalizer	10/04/2022 13:52	Carpeta de archivos	
xampp	10/04/2022 13:53	Carpeta de archivos	
applications	27/08/2019 16:02	Microsoft Edge HT...	4 KB
bitnami	27/08/2019 16:02	Documento de hoj...	1 KB
favicon	16/07/2015 17:32	Icono	31 KB
index	16/07/2015 17:32	Archivo PHP	1 KB

Imagen 21. Instalación proyecto II

3. Accedemos al archivo “*conectarDB.php*” que se encuentra en “*./htdocs/Mercooki/functions*” y modificamos la dirección de la base de datos y las credenciales de acceso.

```
<?php
function getConexion(){
    $DB = '192.168.1.55:3306';
    $user = 'mercooki';
    $pwd = 'Maria-2312';
    $table = 'mercooki';

    $conexion=mysqli_connect($DB,$user,$pwd,$table);

    return $conexion;
}
```

Imagen 22. Instalación proyecto III

4. Abrimos la app “XAMPP Control Panel” e iniciamos Apache y MySQL.

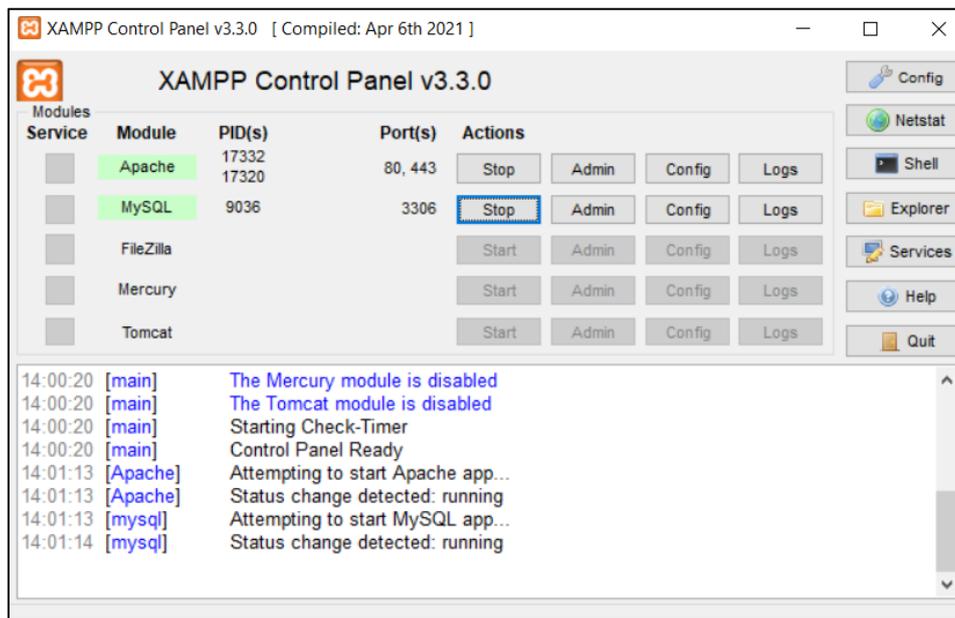


Imagen 23. Instalación proyecto IV

5. El proyecto esta listo para ser ejecutado accediendo a: <http://localhost/Merooki>

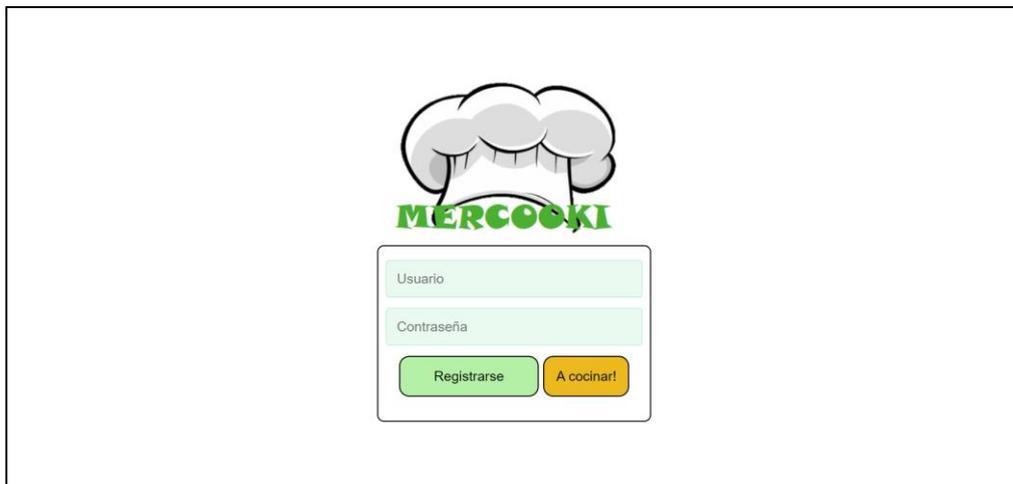


Imagen 24. Instalación proyecto V

2. MANUAL DE USUARIO

2.1 Usuario no registrado

1. Arrancamos el proyecto y accedemos a la página principal: <http://localhost/Mercooki/index.php>

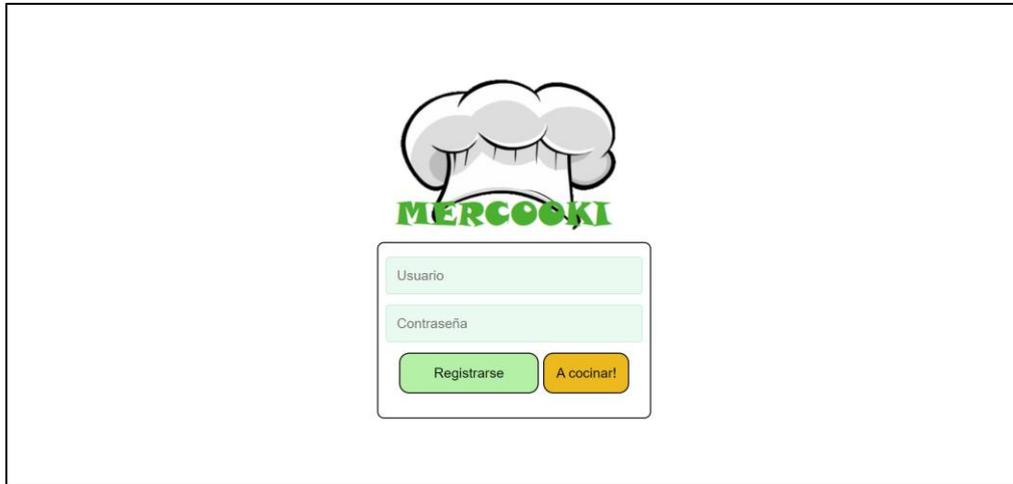


Imagen 25. Usuario no registrado I

2. Accedemos al registro de usuarios. Y rellenamos los datos solicitados para poder crear un perfil.

The image shows the user registration page. At the top center is the Mercooki logo (chef's hat and "MERCOOKI" text). Below the logo is a circular profile picture placeholder containing a cartoon chef character with a white hat and a black mustache. Below the profile picture is a green button labeled "Subir Imagen". To the right of the profile picture is a registration form titled "Usuario" with a horizontal line under the title. The form contains several input fields: "Nombre" (with "Nombre" as a placeholder), "Apellidos" (with "Apellidos" as a placeholder), "Email" (with "exmaple@example.com" as a placeholder), "Contraseña", "Confirmar contraseña", "Web" (with "http://www.example.com" as a placeholder), and "Descripcion" (with a large empty text area).

Imagen 26. Usuario no registrado II

2.2 Usuario registrado

1. Arrancamos el proyecto y accedemos a la pagina principal: <http://localhost/Mercooki/index.php>

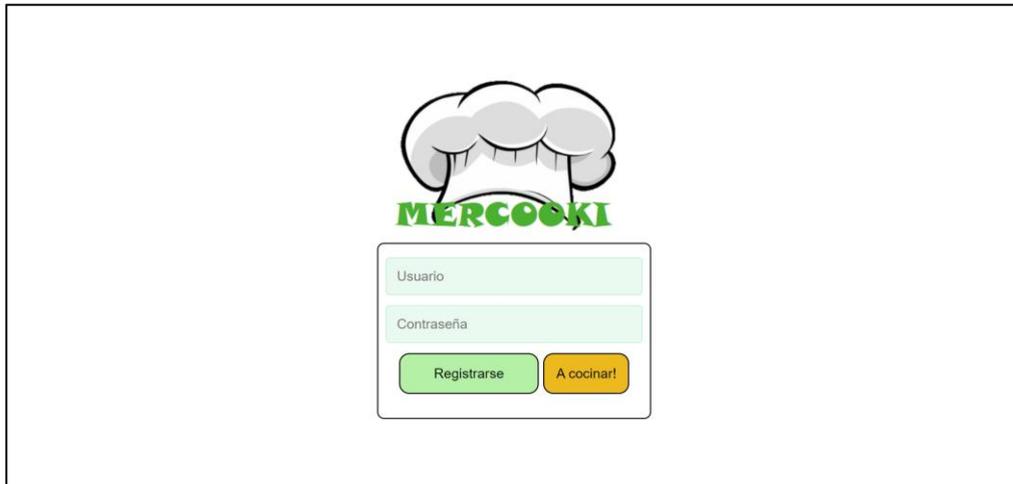


Imagen 27. Usuario registrado I

2. Ponemos las credenciales de acceso para acceder a la aplicación.

Usuario de prueba: lopez_65

Contraseña: Contra-2312

3. Accedemos al perfil del usuario

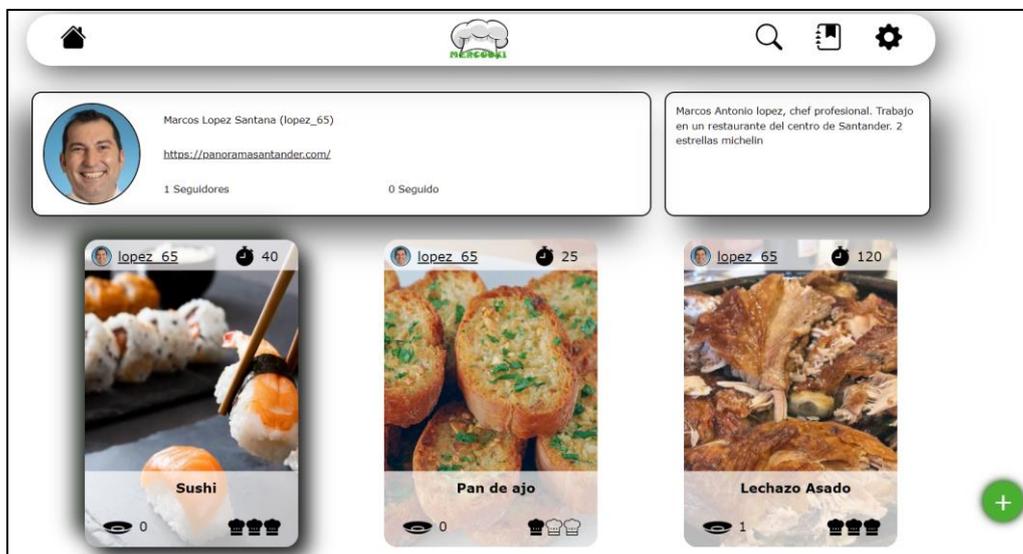


Imagen 28. Usuario registrado II

4. Empezamos a buscar usuarios y recetas

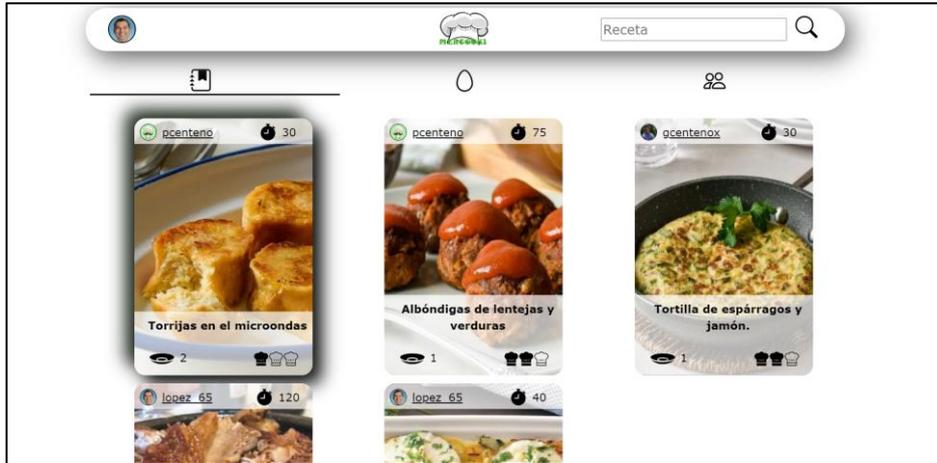


Imagen 29. Usuario registrado III

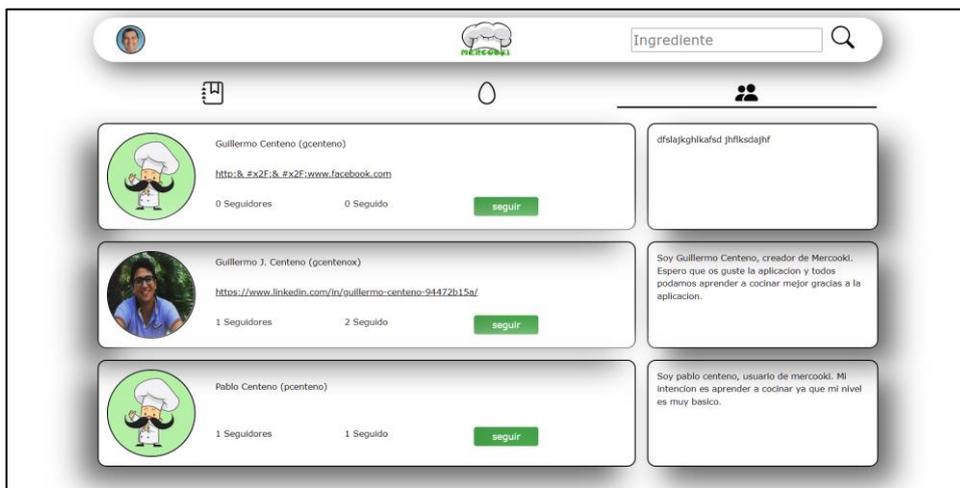


Imagen 30. Usuario registrado IV

5. Accedemos al tablón principal de la aplicación para ver nuevas recetas

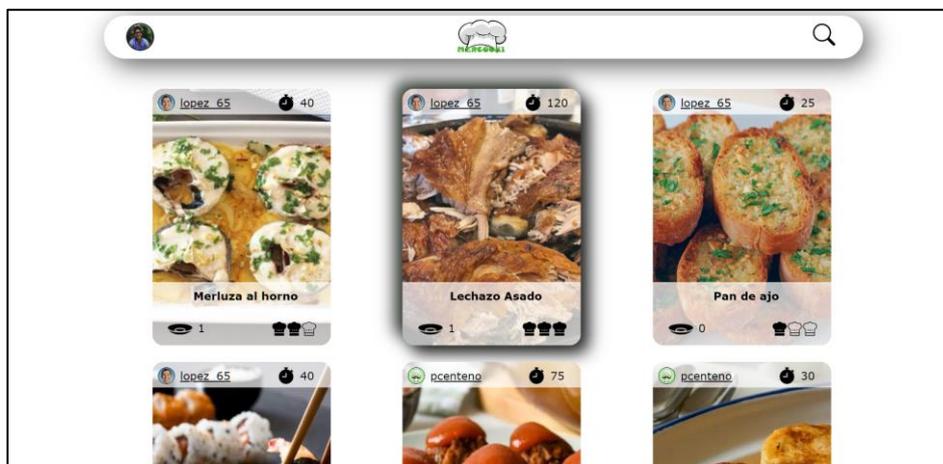


Imagen 31. Usuario registrado V

3. ÍNDICES

Imagen 9. Instalación de Google chrome	109
Imagen 10. Google Chrome	109
Imagen 11. Instalación XAMPP I	110
Imagen 12. Instalación XAMPP II	110
Imagen 13. Instalación XAMPP III	111
Imagen 14. Instalación XAMPP IV	111
Imagen 15. Instalación XAMPP V	112
Imagen 16. Instalación Base de datos I	112
Imagen 17. Instalación Base de datos II	113
Imagen 18. Instalación Base de datos III	113
Imagen 19. Instalación Base de datos IV	114
Imagen 20. Instalación proyecto I	114
Imagen 21. Instalación proyecto II	114
Imagen 22. Instalación proyecto III	114
Imagen 23. Instalación proyecto IV	115
Imagen 24. Instalación proyecto V	115
Imagen 25. Usuario no registrado I	116
Imagen 26. Usuario no registrado II	116
Imagen 27. Usuario registrado I	117
Imagen 28. Usuario registrado II	117
Imagen 29. Usuario registrado III	118
Imagen 30. Usuario registrado IV	118
Imagen 31. Usuario registrado V	118