



# ERS

---

## Proyecto de Ingeniería del Software 1

### Estudiantes:

Andres José Sosa Sanchez



José María Mora Vega

Luis Guillermo Alvarado Arias

Sebastián Camacho Sánchez

Silvia Villalobos Castillo

### Profesores:

David Alfaro Víquez

Limberth Vásquez

Jéssica Cerdas

14 de octubre de 2022

**Tercer Cuatrimestre año 2022**

Introducción .....	3
Propósito.....	4
Ámbito del Sistema .....	5
Definición de la Industria del Cliente .....	6
Reseña del Cliente.....	7
Misión .....	8
Visión .....	8
Problema Por Resolver .....	9
Registro de Usuarios .....	10
Diagrama Registro de Usuarios.....	10
Registro de Ayuno .....	11
Diagrama Registro de Ayuno.....	11
Registro de Actividades Deportivas .....	12
Diagrama Registro Actividades Deportivas.....	12
Objetivos.....	13
Primarios .....	13
Secundarios.....	13
Restricciones del Sistema .....	14
Tiempo:.....	14
Roles: .....	14
Grupo:.....	14
Definiciones, acrónimos y abreviaturas .....	15
Términos sobre la Salud .....	15
Términos técnicos de programación, diseño web y aplicaciones .....	15
Lenguaje de programación de alto nivel .....	16

Diseño Web .....	16
Referencias.....	19
Características de los usuarios .....	20
Usuario Cliente .....	20
Usuario desarrollador.....	20
Supuestos y dependencias .....	21
Supuestos.....	21
Usuario: .....	21
Aplicación: .....	21
Dependencias:.....	21
Requerimientos .....	23
Requerimientos Funcionales.....	23
Requerimientos No Funcionales .....	26

## **Introducción**

El presente documento es una Especificación de Requerimientos de Sistema (ERS) y tiene como objetivo la documentación y explicación de lo discutido previamente durante las sesiones de requerimientos realizadas los días 30 de Setiembre y 7 de octubre donde estuvieron presentes diversos representantes de la compañía Hermes S.A (Empresa Desarrolladora) y el cliente para definir los alcances que la aplicación de ayuno intermitente deberá abarcar en su fase final.

Para una mejor comprensión de las necesidades planteadas por el cliente se abordarán diversos temas entre los cuales entran en juego la industria objetivo que el cliente desea impactar, los objetivos detrás del desarrollo de una aplicación web de este ámbito, así como también el propósito y problemática que esta misma busca resolver dentro del mundo de la salud nutricional.

Aparte de lo anterior descrito, también se documentará de manera detallada cada uno de los requerimientos mínimos mencionados en las sesiones de requerimientos por el cliente asignando un código único a cada uno con tal de facilitar el reconocimiento de este.

Por ultimo y no menos importante se brindarán las definiciones de diversos términos (terminología técnica, acrónimos, y abreviaturas) con el objetivo de mantener una mejor comprensión entre el cliente y la empresa desarrolladora Hermes S.A.

## **Propósito**

Durante años la industria alimenticia ha tenido gran auge entre las masas en especial en el ámbito de salud nutricional debido a su gran importancia en salud y estética la cual muchos anhelan conseguir, sin embargo, bien se sabe que muchas de estas metodologías no suelen ser sanas, sino más bien restrictivas lo cual la mayor parte de ocasiones termina teniendo un efecto negativo en las personas, o en el menor de los casos recuperar el peso perdido en menor tiempo del que se perdió, por lo que se han ido implementando diversas técnicas cada vez más novedosas y efectivas.

La tendencia que hoy en día está impactando al mundo es el Ayuno Intermitente que se puede definir a la acción de abstenerse de comer por un tiempo definido, el cual suele tener diversas metodologías y el practicante puede elegir entre la que mejor se acomode a su estilo de vida.

Ante esta nueva tendencia, surgen preguntas de cómo llevar el ayuno de manera adecuada sin afectar los buenos resultados que este nos traerá al aplicarse manera correcta a través del seguimiento de un plan. Pero es aquí donde surge el problema, ya que el ayuno necesita de un control exacto de ciertas variables que pueden afectar esta metodología de manera positiva o negativa, por lo cual, tomando en cuenta este problema el cliente aspira a crear una aplicación que facilite a sus usuarios la correcta administración de la misma a través de un sistema que automatiza, provee estadísticas, y recomienda ciertos elementos que normalmente una persona que no es tan conocedora puede llegar a omitir fácilmente.

## **Ámbito del Sistema**

A continuación, se desarrollarán las siguientes subsecciones como la descripción de la industria, reseña del cliente, problema a resolver, objetivos primarios, objetivos secundarios, restricciones y limitaciones de nuestro cliente, OM, el cual es una empresa especializada en nutrición y seguridad alimentaria.

Además, detallaremos las características de nuestro cliente y el problema que se desea solucionar, así como los objetivos y restricciones que van a marcar nuestro proyecto.

## **Definición de la Industria del Cliente**

Según CEUPE magazine, la **nutrición** se le puede definir como la asimilación de nutrientes que poseen los alimentos luego de ingerirlos. Esto es un componente vital para mantener el funcionamiento propicio de un organismo biológico, así como para garantizar su desarrollo.

Mediante unos buenos planes de nutrición, se puede atacar eficientemente diversas enfermedades e infecciones, impedir obesidad o sobrepeso, fortalecer el sistema inmune y curar problemas de salud. Todo esto influye en un mejor estado de ánimo, mejor rendimiento físico y mental, y bienestar general.

El interés del área OM es por supuesto facilitar a la población herramientas e información correcta para mejorar la salud de la población en general a través de una buena alimentación diferentes planes o métodos que se ajusten a cada paciente.

## Reseña del Cliente

Fruto de la inquietud de varios profesionales relacionados con el campo de la alimentación ante la gran cantidad de dietas y métodos que ponen en peligro la salud de las personas surge la idea de crear una empresa especializada en nutrición y seguridad alimentaria que, por medio de sus servicios a personas, contribuya a mejorar la salud y calidad de vida de las personas. De esta manera en el año 2020 nace Om (ॐ), cuya idea es proveer a las personas una guía de forma que puedan mejorar sus hábitos alimenticios y salud, de forma sostenible con el medio ambiente y con la meta de convertirse en un referente dentro del mundo de la nutrición humana. Om se encuentra ubicada en la Torre Médica de Momentum de Pinares, en Curridabat, en el piso 4. En el 2021 se detecta la necesidad de crear una plataforma en línea que le permita a sus clientes poder registrar y administrar su progreso en la aplicación del ayuno intermitente como hábito de alimentación y estilo de vida, bajo una supervisión nutricional consciente, segura y adaptada para cada persona según sus necesidades. El ayuno intermitente realizado de forma segura permite mejorar la ansiedad, reduce el riesgo de diabetes tipo 2, mejora la energía, aumenta el metabolismo y favorece la pérdida de peso. La aplicación solicitada sería la primera de un conjunto de aplicaciones que buscan abordar los métodos más tradicionales para generar hábitos alimenticios saludables.



## **Misión**

Facilitar de manera gratuita la opinión de profesionales en el campo de la alimentación y nutrición, promoviendo su contribución con la sociedad para mejorar la salud y calidad de vida.

## **Visión**

Ser una empresa con mayor responsabilidad social en Costa Rica representando servicios gratuitos de opiniones profesionales en el campo de alimentación y nutrición.

## **Problema Por Resolver**

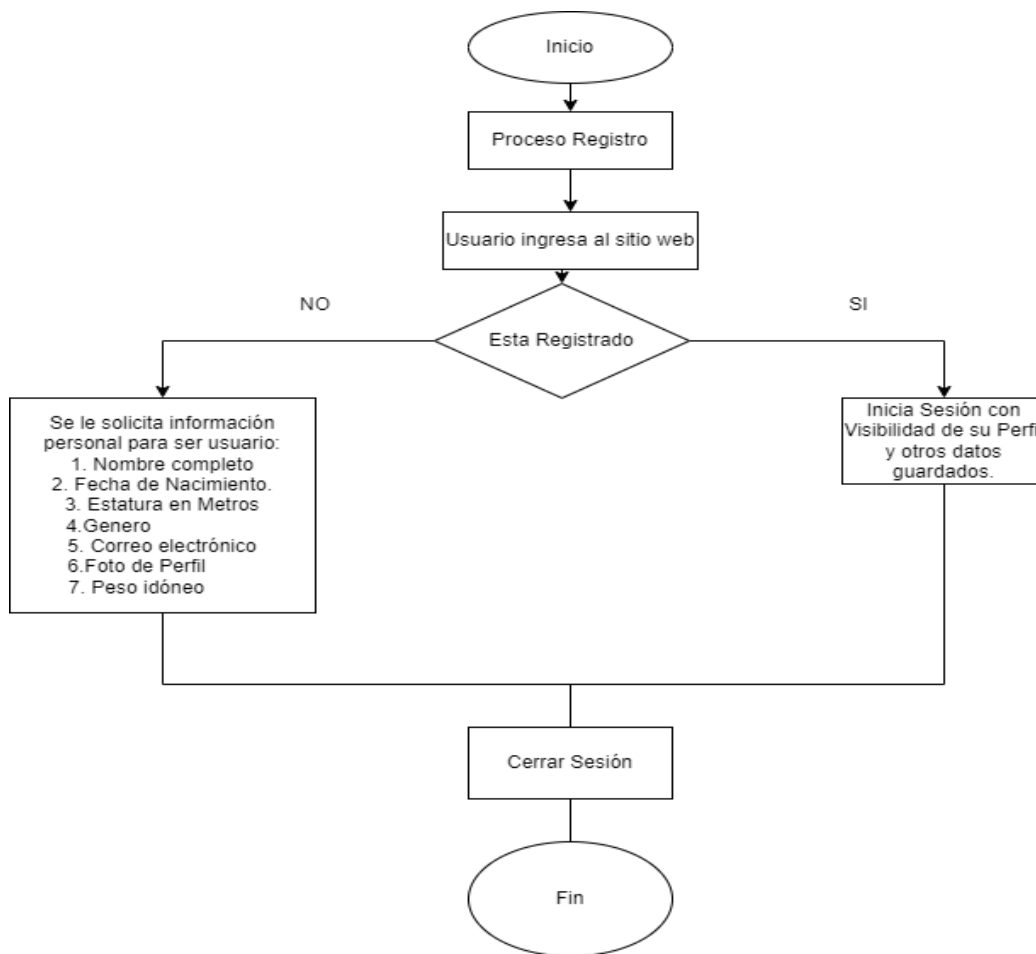
El problema planteado por nuestro cliente surge mayormente del gran alcance de desinformación y el poco control de estadísticas y recomendaciones a la cual tiene acceso la población que desea iniciar la metodología de ayuno intermitente en este caso. Como se menciona en el propósito de nuestro proyecto, el ayuno necesita de un control exacto de ciertas variables que pueden afectar esta metodología de manera positiva o negativa, por lo cual, tomando en cuenta este problema el cliente desea crear una aplicación que facilite a sus usuarios la correcta administración e información de esta.

A continuación, se desarrollan algunos procesos principales requeridos por el cliente en el sistema con el fin de conseguir su automatización:

## Registro de Usuarios

En este proceso de registro al ingresar al sitio web se solicita al usuario iniciar sesión. Si el usuario inicia sesión tendrá visibilidad inmediatamente de su perfil e información que ha ingresado correspondiente a su plan de ayuno y demás datos relacionados. Si por el contrario no inicia sesión se le brinda la opción de registrarse. El registrarse incluye ingresar datos personales como correo electrónico, nombre, foto, fecha de nacimiento etc.

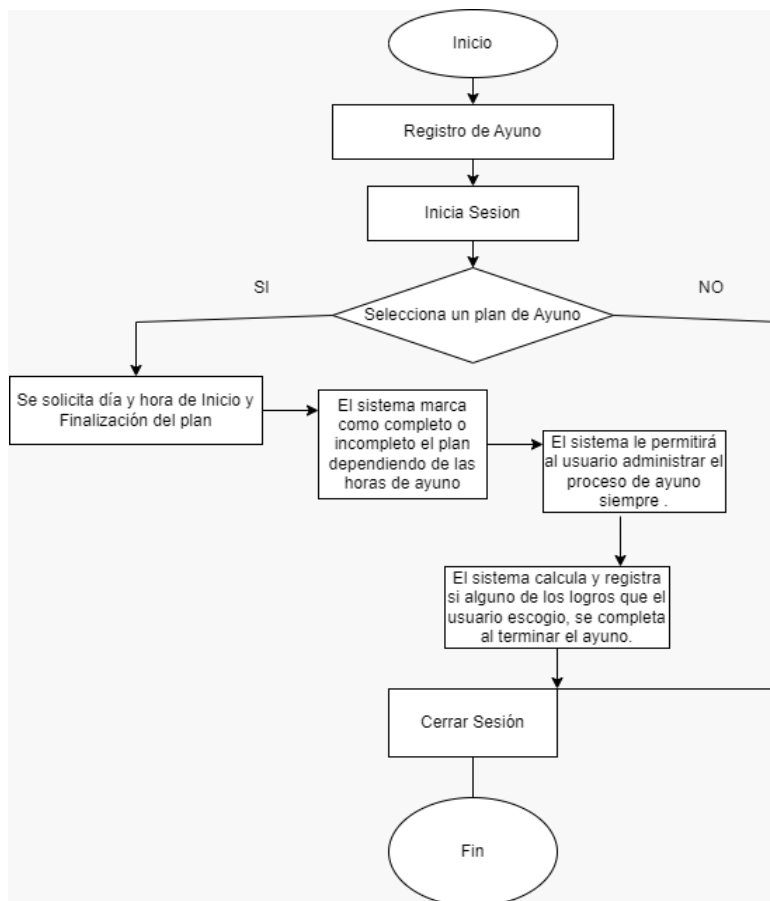
### Diagrama Registro de Usuarios



## Registro de Ayuno

En este proceso de registro de ayuno el usuario se encarga de seleccionar el plan de ayuno. Durante el plan de ayuno se le solicitará al usuario el día y hora de inicio y finalización del plan. El usuario puede administrar el proceso de ayuno en cualquier momento. El sistema marcará como completo o incompleto el plan escogido dependiendo de las horas de ayuno registradas por el usuario. Al completar el ayuno el sistema va a calcular si algunos de los logros configurados por el usuario se completaron. A continuación, podemos observar el diagrama general de este proceso:

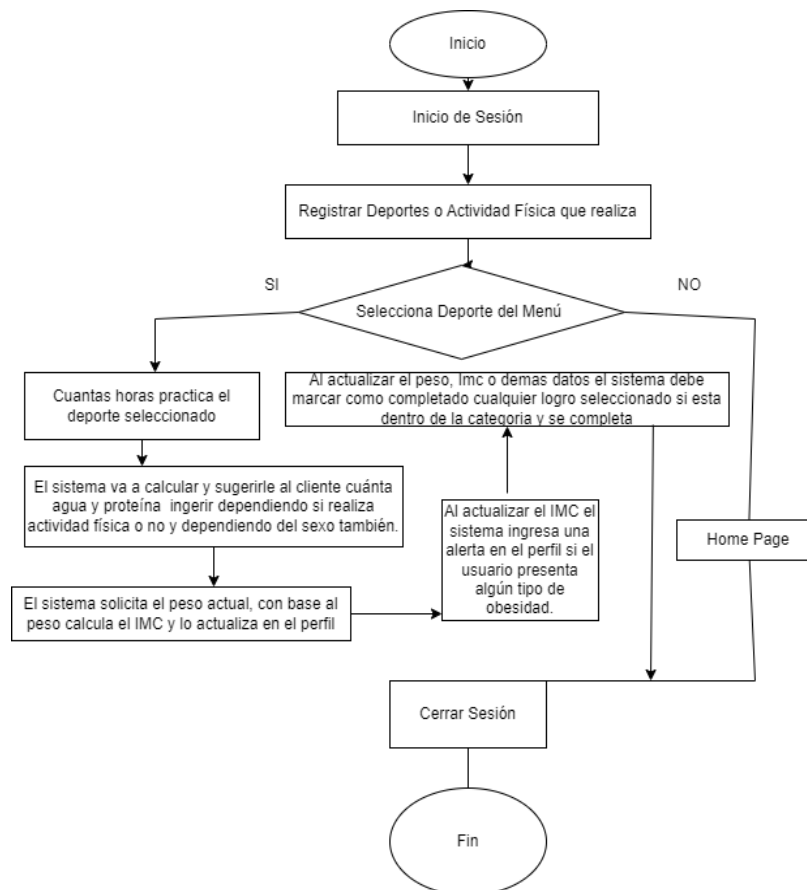
### Diagrama Registro de Ayuno



## Registro de Actividades Deportivas

En este proceso de registro de actividades deportivas o físicas el usuario se encarga de escoger del menú la actividad deportiva que realiza. Se solicita ingresar cuantas horas practica el deporte. El sistema va a calcular y sugerirle al usuario cuánta agua y proteína debe consumir dependiendo del sexo y si realiza actividad física. El sistema le solicita al usuario ingresar su peso y con base a eso actualiza el IMC. Con base al IMC el sistema clasifica al usuario como de 'Alto Riesgo' por obesidad. Al actualizar cualquier tipo de dato como peso, el IMC se actualiza en el perfil y al mismo tiempo el sistema debe verificar si algún logro de la lista se alcanzó y lo marca como completado. A continuación, podemos ver un diagrama general del Registro de Actividades Deportivas o Físicas:

### Diagrama Registro Actividades Deportivas



## **Objetivos**

### **Primarios**

Facilitar el progreso de ayuno intermitente con rutinas mostrando registros que permitan suplementar el manejo de cuestiones de peso, grasa corporal y recetas con la prevención de riesgo necesaria para el desarrollo y resultado de dichos progresos.

### **Secundarios**

1. Garantizar la seguridad de los datos del usuario cumpliendo con los estándares de verificación apropiados para la protección de su información personal y registros.
2. Facilitar el manejo y administración de la información con buena presentación para un funcionamiento óptimo para la visualización de sus registros y rutinas.
3. Facilitar la visualización de reportes obtenidos de rutinas y actividades mediante la obtención y administración de datos.

## **Restricciones del Sistema**

En el presente proyecto se estará trabajando únicamente con 3 restricciones, que se pueden considerar como las pautas a seguir o lineamientos brindados por la universidad ajenos a los desarrolladores del sistema, las cuáles son:

### **Tiempo:**

Se contará con un tiempo máximo de desarrollo y presentación de este proyecto de 14 semanas. Esta limitación nace de la naturaleza del presente curso, BISOFT-04 Proyecto de Ingeniería del Software 1, el cual tiene una duración de 14 semanas únicamente.

### **Roles:**

Como metodología de enseñanza, el profesorado del curso ha decidido con anterioridad la creación de roles específicos en los grupos de trabajo. Los estudiantes no tienen inherencia en la decisión detrás y asignación de estos, por lo cual están limitados a cumplir con el rol que se les asigna por el profesorado del curso.

### **Grupo:**

Como parte de la metodología de enseñanza y diseño del curso, el profesorado decidió no permitir la creación de grupos por parte los estudiantes y en su lugar, creó al azar los grupos de trabajo, contemplando la cantidad de estudiantes matriculados en la clase y su distribución equitativa de miembros. Los estudiantes de igual manera no tuvieron inherencia en la creación de estos grupos.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

### Términos sobre la Salud

- *IMC*: El “índice de Masa Corporal” es una medida que se calcula en base a la altura y peso de una persona que ayuda a tener identificar una categoría de peso.
- *Ayuno*: Se define como la situación metabólica que se produce por la mañana, tras permanecer alrededor de 10-14 horas sin comer durante la noche. Al no haber un aporte exógeno de nutrientes, el organismo pone en marcha rutas metabólicas con el fin de mantener la supervivencia.
- *Actividad física*: Es cualquier tipo de movimiento realizado por una persona donde se hace usos de los músculos y requiere más energía que en el estado de reposo.
- *Kg*: Kilogramos, unidad de medida de peso.
- *G*: gramos, unidad de medida de peso.
- *Proteína*: Comida que la constituyen macromoléculas que son la alta importancia en el desarrollo de los músculos. Ejemplos: lentejas, maíz, soya, pollo, salmón y jamón pavo.
- *ml*: Mililitros, unidad de volumen utilizada para líquidos en este caso.
- *Receta*: Lista de pasos e ingredientes requeridos para crear un tipo de comida específico.

### Términos técnicos de programación, diseño web y aplicaciones

- *Requerimiento funcional*: Declaración de alguna función o característica que se debe implementar en un sistema. (SOMMERVILLE, 2005)
- *Requerimiento no funcional*: Declaración de una restricción o comportamiento esperado que se aplica a un sistema. Esta restricción se puede referir a las propiedades emergentes del software que se está desarrollando o al proceso de desarrollo. (SOMMERVILLE, 2005)



- *Browser*: Un browser o navegador en español. Es un programa para visualizar y facilitar la búsqueda de contenido en los servidores de navegación de Internet.
- *Sistema operativo*: Un SO es el software que se encarga de coordinar y manejar todos los servicios y aplicaciones que se utilizan en una computadora o dispositivo móvil. Los sistemas operativos más utilizados son Windows, Linux, OS/2 y DOS.
- *Dispositivo móvil*: Es un aparato de menor tamaño que un computador, con memoria limitada y menor capacidad de procesamiento. Su mayor diferencia es que es portátil y cuenta con su propia fuente de energía limitada.
- *IDE*: Integrated development environment o entorno de desarrollo integrado es una aplicación utilizada en la programación que da un medio a los desarrolladores para visualizar ciertos aspectos del software.

#### Lenguaje de programación de alto nivel

- *Back end*: Son partes de la programación y de la página Web que no son visibles para el usuario final. Por lo general incluye procesos y algoritmos que hacen que la página web sea funcional.
- *Front end*: Al contrario del Back end, son todas las partes de la programación que son visibles al usuario. Es la parte frontal del sitio web donde el usuario puede interactuar y recibir información.

#### Diseño Web

- *JavaScript*: JavaScript es un lenguaje de programación que se usa para procesar información y manipular documentos. Al igual que cualquier otro lenguaje de programación, JavaScript provee instrucciones que se ejecutan de forma secuencial para indicarle al sistema lo que queremos que haga (realizar una operación aritmética, asignar un nuevo valor a un elemento, etc.).
- *HTML*: El “Lenguaje de Marcas de Hipertexto” es una estructura que define el espacio dentro del documento donde el contenido estático y dinámico es

posicionado y es la plataforma básica para toda aplicación o página web. los documentos HTML son archivos de texto que se pueden crear con cualquier editor de texto o los editores profesionales.

- *HTML5*: Es una de las versiones más actuales de los estándares HTML que se utilizan para definir la estructura y el contenido de las páginas web.
- *CSS*: La “Hojas de Estilo en Cascada” es un lenguaje que facilita instrucciones que se usan para asignar estilos a los elementos HTML, como colores, tipos de letra, tamaños, etc. Los estilos se deben definir con CSS y luego asignar a los elementos hasta que se logra el diseño visual que se quiere en una página web.
- *CSS3*: Es la tercera versión del estándar CSS que se utiliza en el proyecto.
- *Usuario cliente*: La persona que utiliza el servicio web o aplicación. Tiene acceso a todas las funciones de la aplicación permitida por el administrador.
- *Navegador web*: Un navegador web es un programa que permite ver la información que contiene una página web. El navegador interpreta el código, HTML generalmente, en el que está escrita la página web y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar. (Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno, 2022)
- *Inicio de sesión*: Proceso por el cual el usuario accede a la página web con su usuario y obtiene toda la información de su cuenta. De este modo puede hacer uso de la aplicación y llevar un registro de información gradualmente.
- *Nombre de usuario*: Nombre relacionado directamente la cuenta del usuario.
- *Registrarse*: Acción tomada por el futuro usuario donde se ingresan una serie de datos requeridas por la aplicación (Nombre, fecha de nacimiento, ciudad, etc.) para poder crear un perfil y acceso a la aplicación.
- *Perfil de usuario*: Es la página donde se presentan la mayor parte de la información de usuario, sus preferencias de configuración, que puede abarcan desde contenido visual (fotos de usuarios, gráficos) hasta información de la aplicación (recordatorios, recetas, ejercicios).

- *Google Chrome*: Google Chrome es un navegador web multiplataforma desarrollado por Google.
- *ERS*: Especificación de Requisitos del Sistema es el documento donde se especifican todas las pautas y requerimientos establecidos por el cliente y el grupo desarrollador de un programa o página web.
- *Empresa Desarrolladora*: Grupo encargado del desarrollo de un producto específico.
- *Cliente*: Persona que requiere la creación de un producto o la prestación de un servicio.
- *Hermes S.A*: El nombre determinado para nuestra empresa desarrolladora de la página web.
- *Responsive*: Una característica de la página web que le permite ajustar automáticamente los elementos gráficos a cualquier tipo de tamaño de display o dispositivo.
- *MongoDB*: es una base de datos de documentos que ofrece una gran escalabilidad y flexibilidad, y un modelo de consultas e indexación avanzado." (MongoDB, Inc., 2022)
- *Header*: Este elemento define la cabecera del cuerpo o de secciones dentro del cuerpo. (Gauchat, 2017)
- *Footer*: Este elemento define el pie de página del cuerpo o de secciones dentro del cuerpo. (Gauchat, 2017)

## Referencias

Esta sección contiene la lista de documentos referenciados utilizados para el desarrollo de este documento denominado “Especificación de Requerimientos de Software”.

Partes de la ERS -

<https://moodle.ucenfotec.ac.cr/mod/resource/view.php?id=116156>

(CEUPE Magazine). (s.f.). Recuperado 14 de octubre 2022 de [Nutrición: Qué es, características e importancia \(ceupe.com\)](https://www.ceupe.com)

Cenfotec. (2022) Ejemplo viejo de ERS en Semana 5

<https://moodle.ucenfotec.ac.cr/mod/resource/view.php?id=165179&redirect=1>

Cenfotec. (2022). Partes de la ERS [Documento PDF]. Moodle Cenfotec Virtual Semana 4. [Presentación de PowerPoint \(ucenfotec.ac.cr\)](https://moodle.ucenfotec.ac.cr/mod/resource/view.php?id=165179&redirect=1)

Departamento de Gobernanza Publica y Autogobierno. (16 de octubre de 2022). Euskadi. Obtenido de <https://www.euskadi.eus/navegadores-web/web01-a2wz/es/>  
Gauchat, J. (2017). El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript. Barcelona: MARCOMBO.

Mc Graw Hill. (16 de octubre de 2022). Los consumidores, clientes y usuarios. Obtenido de mheducation:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwirpavfreX6AhVabTABHVgnBwcQFnoECAgQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.mheducation.es%2Fbcv%2Fguide%2Fcapitulo%2F8448175840.pdf&usg=AOvVaw1SGT3r7\\_0SKQd8sy7YrNBZ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwirpavfreX6AhVabTABHVgnBwcQFnoECAgQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.mheducation.es%2Fbcv%2Fguide%2Fcapitulo%2F8448175840.pdf&usg=AOvVaw1SGT3r7_0SKQd8sy7YrNBZ)

MongoDB, Inc. (16 de octubre de 2022). MongoDB. Obtenido de <https://www.mongodb.com/es/what-is-mongodb>

SOMMERVILLE, I. (2005). Ingeniería del software. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.

Zaplana, C. (2021). Ayuno intermitente saludable. España: Carla Zaplana

## **Características de los usuarios**

En este apartado, los participantes directos en el desarrollo de la aplicación y las cualidades o características que deben poseer.

### **Usuario Cliente**

Este usuario puede tener cualquier tipo de peso, tiene breve conocimiento en las diferentes dietas que existen, este usuario tiene acceso a un dispositivo con conexión a internet, este usuario tiene cualquier estilo de vida.

### **Usuario desarrollador**

Este usuario es para lograr hacer upgrades o corregir errores, tiene conocimiento en diseño de páginas web, este usuario tiene el control total de la aplicación.

## Supuestos y dependencias

El objetivo principal de los supuestos y dependencias es informar directamente a los lectores sobre los supuestos sobre el proyecto que se está desarrollando y las dependencias del proyecto y la tecnología de su desarrollo.

### Supuestos

Así, se describen a continuación los supuestos para el desarrollo de esta aplicación:

#### Usuario:

- Cuenta con acceso a un dispositivo móvil o computadora.
- Tiene acceso a internet.
- Puede acceder al browser Google Chrome con la última versión disponible.

#### Aplicación:

- Será desarrollada en el idioma español.
- Podrá utilizarse en computadoras y dispositivos móviles.
- No utilizará pasarela de pagos, ya que el desarrollo de esta sección no está dentro de la estructura del curso.

### Dependencias:

En el contexto del desarrollo de proyectos, las dependencias se refieren a la relación entre ciertas tareas, cómo un proyecto se relaciona con otro o la necesidad de tecnología para proporcionar funcionalidad. Entonces para esta aplicación tendremos las siguientes dependencias:

- Dependerá del género y actividad física para el cálculo de proteínas y cantidad de consumo de agua
- Dependerá del peso y altura para el cálculo del IMC
- Dependerá de los registros realizado para la generación de los gráficos


- Dependerá del cumplimiento del plan seleccionado por el usuario para la obtención de un logro
- Dependerá del IMC la categoría asignada al usuario

## Requerimientos

Son todos aquellos requisitos de funcionalidad que el cliente desea tener en su aplicativo, y los relevantes para los desarrolladores que sirven de guía para ejecutar correctamente el aplicativo.

### Requerimientos Funcionales

Por requerimientos funcionales se refiere a “los que definen lo que la aplicación debe hacer, o las actividades o acciones que el usuario deberá de poder ejecutar en el sistema” (Universidad Cenfotec). Para este proyecto, se reconocieron los siguientes:

- RF01** La aplicación debe permitir solo un usuario por cuenta
- RF02** La aplicación debe permitir al usuario iniciar sesión.
- RF03** La aplicación debe permitir al usuario cerrar sesión.
- RF04** La aplicación debe permitir al usuario registrarse
- RF05** La aplicación debe solicitar al usuario el nombre completo, fecha de nacimiento, estatura en metros, genero, correo electrónico, foto de perfil y peso idóneo al momento de registrarse
- RF06** La aplicación debe permitir al usuario visualizar todos los días de ayuno realizados, así como su estado (completo o incompleto)
- RF07** La aplicación debe mostrar al usuario el estado actual de sus objetivos
- RF08** La aplicación debe permitir al usuario visualizar en el perfil los logros obtenidos
- RF09** La aplicación debe crear un gráfico que muestre el recorrido en horas invertidas por actividad física
- RF10** La aplicación debe permitir al usuario visualizar todas las recetas que ha registrado hasta la fecha, así como la foto
- RF11** La aplicación debe actualizar el IMC con cada nuevo registro de peso
- RF12** La aplicación debe permitir visualizar todos los pesos registrados del más reciente al más antiguo
- RF13** La aplicación debe crear un gráfico  que muestre la evolución del usuario con base a los registros de peso (Ejemplo: Línea de tiempo)
- RF14** La aplicación debe calcular el tiempo realizado en cada registro de actividad física con base a la hora de inicio y la hora de finalización
- RF15** La aplicación debe permitir el registro de actividad física ya sea una o



varias al día

- RF16** La aplicación debe solicitar la fecha, hora de inicio, hora de finalización y tipo de actividad por cada registro de actividad física
- RF17** La aplicación debe evaluar si el tiempo de ayuno realizado por el usuario es igual o mayor al establecido en el plan
- RF18** La aplicación debe solicitar al usuario seleccionar un plan de ayuno antes de comenzar con cualquier tipo de proceso
- RF19** La aplicación debe solicitar al usuario con base al plan seleccionado el día y hora de inicio
- RF20** La aplicación debe solicitar al usuario con base al plan seleccionado el día y hora de finalización
- RF21** La aplicación debe mostrar un aviso que aclare que cualquier procedimiento descrito en la aplicación debe ser recomendado y analizado por un especialista.
- RF22** La aplicación debe calcular el Índice de Masa Corporal (Formula:  $\text{Peso} / \text{Altura}^2$ )
- RF23** La aplicación debe usar el ultimo peso registrado para el cálculo del Índice de Masa Corporal
- RF24** La aplicación debe verificar por cada ayuno finalizado si alguno de los logros se completo
- RF25** La aplicación debe permitir al usuario registrar objetivos en conjunto con la categoría a la que pertenece y cuál es el requerimiento mínimo de dicho logro
- RF26** La aplicación debe otorgar un logro con base al objetivo alcanzado
- RF27** La aplicación debe permitir al usuario visualizar el peso idóneo en el perfil
- RF28** La aplicación debe calcular la edad con base a la fecha de nacimiento y mostrarla en el perfil
- RF29** La aplicación debe permitir al usuario acceder a su perfil en cualquier momento
- RF30** La aplicación debe permitir al usuario visualizar en el perfil el IMC
- RF31** La aplicación debe permitir al usuario visualizar en el perfil aquella información que se solicitó al momento del registro
- RF32** La aplicación debe preguntar al usuario en su perfil si este realiza actividad física o no
- RF33** La aplicación debe calcular la cantidad de proteína en gramos que el usuario debe consumir con base a los siguientes criterios
- No actividad física - Ambos Sexos:  $(0.8\text{g de proteína}) * (\text{peso usuario en kg})$
  - Si actividad física - Hombre:  $(\text{entre } 1.7\text{g y } 2.5\text{g de proteína}) * (\text{peso usuario en kg})$
  - Si actividad física - Mujer:  $(\text{entre } 1.6\text{g y } 1.8\text{g de proteína}) * (\text{peso usuario en kg})$

usuario en kg)

- RF34** La aplicación debe permitir al usuario visualizar en el perfil la cantidad de proteínas y vasos de agua recomendados para consumir
- RF35** La aplicación debe calcular la cantidad de vasos de 250ml requerida por día con base a la siguiente formula:  
peso en kilogramos dividido entre siete
- RF36** La aplicación debe permitir al usuario registrar recetas de comidas
- RF37** La aplicación debe solicitar al usuario el nombre, ingredientes, pasos, imagen representativa, tipo de comida (desayuno, almuerzo...) y categoría (receta vegana, keto...) por cada registro de receta
- RF38** La aplicación debe permitir al usuario realizar diversos registros de su peso y solicitar la fecha de medición
- RF39** La aplicación debe restringir al usuario de ingresar una fecha superior a la actual al realizar un nuevo registro de peso
- RF40** La aplicación debe solicitar al usuario un peso en kilogramos con cada registro nuevo
- RF41** La aplicación debe restringir al usuario de ingresar fechas de nacimiento posteriores a la fecha actual
- RF42** La aplicación debe permitir al usuario administrar su proceso de ayuno
- RF43** La aplicación debe contar con distintos planes de ayuno entre los cuales existe 14/10, 16/8, 18/6 y 20/4
- RF44** La aplicación debe contar con categorías de logros previamente definidos (logros por reducción de peso, IMC meta alcanzado, cantidad de horas de ayuno, cantidad de días de ayuno finalizados)
- RF45** La aplicación debe calcular el total de tiempo invertido a cada tipo de actividad física
- RF46** La aplicación debe contar con al menos cinco actividades físicas diferentes para escoger
- RF47** La aplicación debe agregar en el perfil una alerta de "Alto Riesgo" en caso de clasificar como obesidad tipo dos o tres
- RF48** La aplicación debe mostrar en el perfil la clasificación a la que pertenece la cual es basada en el resultado del IMC
- RF49** La aplicación debe permitir al usuario filtrar las recetas
- RF50** La aplicación debe marcar como incompleto el plan realizado ese día en caso de que las horas de ayuno hayan sido inferiores a las establecidas en el plan
- RF51** La aplicación debe marcar como completo el plan realizado ese día en caso de que las horas de ayuno hayan sido superiores a las establecidas en el plan

## Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales son todos aquellos elementos que definen el alcance externo del sistema. Estos elementos son tan relevantes que, si no existen, el sistema no opera. Para el presente proyecto, se tomaron en cuenta los siguientes requerimientos no funcionales:

- RNF01** La aplicación no debe ser desarrollado con ningún Framework
- RNF02** La aplicación debe ser construida principalmente con los lenguajes HTML5, CSS3 y JS
- RNF03** La aplicación debe ser responsive y adaptarse a diversas orientaciones de pantalla
- RNF04** La aplicación debe visualizarse correctamente en el navegador Chrome
- RNF05** La aplicación debe ser desarrollada en un IDE como VSC
- RNF06** El sistema de bases de datos debe ser realizado con MongoDB
- RNF07** La aplicación debe tener un landing page con mínimo 5 secciones informativas (Sin contar header y footer)