



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA Y AFINES
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GENERACIÓN DE
PLANES DE ALIMENTACIÓN DIRIGIDOS A USUARIOS CON EDADES
COMPRENDIDAS ENTRE LOS 20 Y 35 AÑOS DE EDAD, QUE ASISTEN AL
GIMNASIO POWER HOUSE GYM DEL ESTADO NUEVA ESPARTA**

Autor: Luis Moya

Tutor: Ing. Valentina Martínez

El Valle del Espíritu Santo, marzo de 2020



UNIVERSIDA DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA Y AFINES
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Investigación presentado por el ciudadano LUIS VICENTE MOYA RIVERA, cedulao con el número: V.- 27.125.307; para optar al Grado de *Ingeniero de Sistemas*, considero que dicho trabajo: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GENERACIÓN DE PLANES DE ALIMENTACIÓN DIRIGIDOS A USUARIOS CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE LOS 20 Y 35 AÑOS DE EDAD, QUE ASISTEN AL GIMNASIO POWER HOUSE GYM DEL ESTADO NUEVA ESPARTA, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

Atentamente

Ing. Valentina Martínez Hernández

TUTOR

El Valle del Espíritu Santo, marzo
de 2021

AGRADECIMIENTOS

En este apartado, agradezco a todas las personas que me han acompañado, apoyado y guiado para poder llegar a este punto tan importante en la vida de cada ser humano, a mi familia por siempre estar al pendiente, mi mamá, mi papá, mis tíos, hermanos, abuela, todos y cada uno han aportado un granito de arena a la construcción de un futuro profesional, en este caso mi persona, a mi cuñada por sus guías en redacción, a mi tutora por todo el apoyo incondicional y ayuda, sin la cual no estaría en este punto del trabajo de grado, a los compañeros de clase que, a pesar de cualquier circunstancia, han dado la mano para todos juntos seguir adelante, a los profesores que realmente se han esforzado por impartir sus enseñanzas tan importantes en el proceso de formación y, por último, a Dios, por brindarme la sabiduría necesaria para aceptar mis errores, mejorar en base a ellos y tomar las decisiones correctas en mi vida. A todos: Gracias!!

INDICE

AGRADECIMIENTOS	iii
Lista de Gráficos	vi
Lista de Cuadros	vii
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	ix
PARTE I	11
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA	11
<i>1.1 Formulación del problema</i>	<i>11</i>
<i>1.2 Interrogantes</i>	<i>14</i>
<i>1.3 Objetivo General</i>	<i>15</i>
<i>1.4 Objetivos Específicos</i>	<i>15</i>
<i>1.5 Valor académico de la investigación</i>	<i>15</i>
PARTE II	17
DESCRIPCIÓN TEÓRICA	17
<i>2.1 Antecedentes</i>	<i>17</i>
<i>2.2 Bases teóricas</i>	<i>19</i>
2.2.1 Sistema	19
2.2.2 Ambiente Web	19
2.2.3 Aplicación Web	19
2.2.4 Protocolo Web	20
2.2.5 Servidor Web.	21
2.2.6 Servidor de Aplicación	21
2.2.7 Hosting	22
2.2.8 Obesidad	22
2.2.9 Nutrición	23
2.2.10 Alimentación	23
2.2.11 Dieta	24
<i>2.3 Bases Legales</i>	<i>25</i>
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999.	25
2.3.2 Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación de Venezuela. Gaceta Oficial N° 39.575 del 16 de diciembre de 2010	26

2.4 Definición de Términos	26
PARTE III	29
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	29
3.1 <i>Naturaleza de la investigación</i>	29
3.1.1 Tipo de Investigación:	29
3.1.2 Diseño de la Investigación	30
3.1.3 Población y Muestra	30
3.1.4 Técnica de recolección de datos	31
PARTE IV	33
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	33
4.1 <i>Identificación de requerimientos nutricionales para personas entre 20 y 35 años de edad con rutinas de ejercicios en gimnasios.</i>	33
4.2 <i>Selección de la metodología a ser utilizada en el desarrollo de una aplicación web con el fin de generar planes de alimentación para personas entre 20 y 35 años de edad que asisten al gimnasio Power House Gym.</i>	37
4.3 <i>Diseño de la estructura lógica y visual para el desarrollo de la aplicación web para generar planes alimenticios para personas entre 20 y 35 años que asisten al Gimnasio Power House Gym.</i>	39
PARTE V	46
PROPUESTA	46
5.1. <i>Importancia de la Aplicación de la Propuesta</i>	46
5.2. <i>Viabilidad de Aplicación de la Propuesta</i>	47
5.2.1 Técnica	47
5.2.2 Operativa	47
5.2.3 Económica	48
5.3. <i>Objetivos de la Propuesta</i>	49
5.3.1 Objetivo General	49
5.3.2 Objetivos Específicos	49
5.4 <i>Representación Gráfica y Estructura de la Propuesta</i>	49
CONCLUSIONES	57
REFERENCIAS	59
ANEXOS	61

Lista de Gráficos

1. Gráfico 1. App Web como opción para seguir un plan de alimentación.....	40
2. Gráfico 2. Tonalidades de los colores de la app web.....	41
3. Gráfico 3. Preferencia de texto explicativo en la app.	42
4. Gráfico 4. Presentar un menú en la app	43
5. Gráfico 5. Utilización de fotografías en la presentación de recetas en la app.44	
6. Gráfico 6. Modulo para el registro en la aplicación.	50
7. Gráfico 7. Módulo de inicio de sesión.	51
8. Gráfico 8. Diagrama para el registro o el inicio de sesión.....	52
9. Gráfico 9.Módulo de selección de alimentos.	53
10.Gráfico 10. Diagrama de caso de uso para la selección de alimentos.	53
11.Gráfico 11. Módulo para la selección de las comidas del día.	54
12.Gráfico 12. Diagramas en la pantalla de la selección de la comida.	54
13.Gráfico 13. Módulo que muestra de la comida seleccionada.....	55
14.Gráfico 14. Diagrama para la muestra de la comida.....	55

Lista de Cuadros

Tabla 1. Datos necesario para obtener el balance energético	34
Tabla 2. Valor energético de un individuo según su actividad física.....	35
Tabla 3. Valor en el metabolismo basal según la constitución física.	36
Tabla 4. Edad y su valor en cuanto al balance energético.	36
Tabla 5. Posibles metodologías de desarrollo.....	39

UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GENERACIÓN DE
PLANES DE ALIMENTACIÓN DIRIGIDOS A USUARIOS CON EDADES
COMPRENDIDAS ENTRE LOS 20 Y 35 AÑOS DE EDAD, QUE ASISTEN AL
GIMNASIO POWER HOUSE GYM DEL ESTADO NUEVA ESPARTA”**

Autor: Luis Moya
Tutor: Ing. Valentina Martínez
Marzo de 2021

RESUMEN

En este trabajo se tuvo como objetivo principal el desarrollo una aplicación web que permitiera generar planes de alimentación dirigidos a personas con edades comprendidas entre 20 y 35 años de edad que asisten al gimnasio Power House Gym ubicado en el Estado Nueva Esparta, Venezuela. Con el fin de cumplir satisfactoriamente los objetivos, esta investigación se plantea de tipo proyecto factible, apoyado metodológicamente en un diseño de campo, ya que permite, bajo sus características, llevar un seguimiento cercano con la población incluida en la misma. Por otro lado, la naturaleza fue cuantitativa, debido a que no se estudiaron fenómenos naturales, sino más bien un producto visual y moldeable a las necesidades del investigador. Se utilizaron referencias bibliográficas y en base a la misma, se evidenció que, las aplicaciones web, sin duda, son una excelente elección a la hora de solventar problemas de manera rápida, amena y eficiente.

Descriptores: Tecnología, Sistemas, Aplicaciones Web, Salud.

INTRODUCCIÓN

Llevar a cabo un proyecto significa investigar, prepararse, plantear unos objetivos y trabajar con esfuerzo para poder cumplirlos con éxito. Estudiar una determinada problemática social tiene ciertas condiciones que, aunadas a la capacidad, las habilidades y deseos de trabajar, pueden llevar a obtener algo realmente significativo, máxime si son situaciones que se circunscriben en una gran importancia, como lo es la salud, y el desarrollo de una aplicación web para la generación de planes de alimentación.

Para su mejor comprensión, este proyecto ha sido estructurado en partes, donde se detallan aspectos fundamentales de la investigación:

La Parte I está constituida por la Descripción General del Problema, que abarca la formulación del problema, las interrogantes, los Objetivos, generales y específicos, y el valor académico de la investigación; siendo esto la base fundamental de esta propuesta, ya que en esta parte se explica el por qué y para qué de esta investigación, se plantean los objetivos y sobre ellos gira todo el trabajo.

La Parte II contiene la Descripción Teórica, que se encuentra constituido por los antecedentes, las bases teóricas, las bases legales, y la definición de términos; donde se encuentra toda la información que nutre y argumenta la investigación.

La Parte III corresponde a la Descripción Metodológica, que incluye la naturaleza de la investigación, conformado por el tipo de investigación, diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas para el procesamiento de los mismos.

La Parte IV engloba la Presentación y Análisis de los resultados obtenidos mediante la interpretación de los datos obtenidos a través de las técnicas e instrumentos correspondientes.

La Parte V abarca la propuesta, se indican los niveles de factibilidad del proyecto en cuanto al desarrollo de la aplicación, desde un punto de vista técnico, operativo y económico, también se aprecian los objetivos específicos y la representación gráfica de la aplicación.

Por último, las Conclusiones y Recomendaciones, las cuales permiten manifestar las respuestas a los objetivos planteados y poder presentar ciertas recomendaciones para futuros trabajos.

Este proyecto es de gran importancia para próximas investigaciones. Es una enseñanza para todos, tanto estudiantes, como profesores y comunidad; todos se encuentran involucrados. Esta investigación, con seguridad, es el inicio de un camino, de una larga carrera por el mundo del conocimiento.

PARTE I

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

En la vida siempre se tienen tendencias al desarrollo, es imperante para cualquier nación buscar su crecimiento, cada área importante conocida hoy en día se puede decir que es una versión evolucionada o mejorada de lo que fue hace años y en muchos aspectos los avances han contribuido con este propósito. Incluso es fácil decir que es sinónimo de crecimiento debido a que, aunque no tiene un significado concreto como lo dice Pérez (2015), graduado en Geografía por la Universidad de Zaragoza y Máster en Relaciones Internacionales, Seguridad y Desarrollo por la Universidad Autónoma de Barcelona, “el desarrollo es un concepto histórico que ha ido evolucionando, por lo que no tiene una definición única. Aun así, se puede decir que desarrollar es el proceso por el cual una comunidad progresa y crece económica, social, cultural o políticamente”, lo que coincide con el hecho de que el mismo conduce a un progreso o es directamente progresar.

Por esta razón, es fascinante el desarrollo, y si se combina con la tecnología que nos brinda la actualidad, simplemente es inimaginable el mundo de posibilidades que se abren al alcance de un computador, desde aplicaciones, páginas, blog, seguridad, almacenamiento, simulaciones, videojuegos y muchas otras opciones.

El internet y la evolución del mismo le permite en la actualidad a la mayoría de la población mundial, acceder a cualquier sitio de interés, ya sea a través de un teléfono inteligente, una computadora de escritorio o una portable; por lo que da acceso con gran facilidad a temas de diversas índoles. Para los desarrolladores también representa una gran oportunidad, ya que permite brindar productos, servicios o simplemente información que puede ser de gran valor y resolver una de las tantas problemáticas que presenta nuestra realidad mundial.

En el mismo sentido, el desarrollo de las aplicaciones web, en el campo de la ingeniería de software, es una de las áreas que más ha evolucionado con el pasar del tiempo, y es que la aparición de tantos nuevos lenguajes de programación, metodologías y tecnologías relacionados a la web, permiten maximizar dicha evolución, lo cual representa un desafío para los nuevos desarrolladores, en donde

se debe considerar cada detalle metodológico y de gestión, con el fin de evitar errores futuros a la hora de realizar una actualización, mantenimiento o resolver algún fallo del sistema.

Por otra parte, los desarrolladores conciben dificultades incluso mayores, las oleadas evolutivas inclinan a los mismos a ser autodidactas e investigadores natos. Cada día, las aplicaciones web se exigen con mayor rendimiento, ligeras y robustas, de modo que resulta inaceptable el hecho de interrumpir, por una grieta informática, el normal funcionamiento de una aplicación. Sin duda alguna, el internet es una de las últimas tecnologías que más rápido se están desarrollando para introducirse a los hogares, las actividades comunes anteriormente realizadas por la humanidad, como lo es escribir una receta o almacenar algunos datos necesarios, puede ser realizado de una manera sencilla, rápida y eficiente mediante una aplicación.

Tal es el caso de Evernote, que es una aplicación básica que permite documentar, administrar o simplemente guardar cualquier dato importante que requieras, desde notas, documentos, imágenes, notas de voz y demás archivos, todos sincronizados en cualquier dispositivo mediante la aplicación. Anteriormente, todo debía ser escrito en blog o libretas, cuya seguridad era limitada, existían altas probabilidades de extravío o daño, factores neutralizados en un alto porcentaje mediante las aplicaciones, ya que los datos están seguros y disponibles en todo momento y en cualquier lugar.

De igual manera, una de las ventajas más importantes con la que cuenta una aplicación web, es su abierto abanico de posibilidades, debido a los adelantos tecnológicos en el área, las aplicaciones pueden ser de cualquier índole, desde un portal que traduzca un texto a distintos idiomas, hasta aplicaciones que permiten verificar la cantidad de moléculas relacionadas entre sí, a partir de una, como lo es Chemosapiens, plataforma que permite a los laboratorios de investigación simplificar los procesos de compra de reactivos químicos.

Por otro lado, el área de la salud es, sin duda alguna, una de las más importantes en la actualidad, puesto que, como es evidente, se trata del pilar fundamental del ser humano, cuyo objetivo principal es mantener un bienestar común y gozar de un buen estado con el fin de tener calidad de vida. Por dicha razón, se han utilizado los beneficios de la tecnología para optimizar sus procesos, como puede apreciarse con las excelentes opciones para aplicaciones web que, hoy en día, permiten monitorear

e indicar posibles tratamientos y acciones en pro a la mejoría del estado de un paciente.

Por ejemplo, MdLive es una aplicación web destinada al área de salud, que permite contactar con médicos y especialistas como primera opción para tratar casos que no sean de extrema emergencia, se habilita un acceso rápido a ayuda médica online, permitiendo resolver problemas sencillos rápidamente, obteniendo beneficios, tanto el paciente, con la solución de su problema de salud y el profesional, con la optimización del uso de su tiempo.

Por su parte, la aplicación Talkspace brinda servicio de terapias online a todas aquellas personas que se les dificulta asistir a una presencial, cuando se sufren eventos traumáticos o cambios en la vida que pueden presentarse de una manera repentina e inesperada, mediante Talkspace se obtienen terapias online que ayudan al paciente a recuperarse contra la ansiedad o depresión adquiridas en dichas situaciones.

Similarmente, Richard Pierson y Andy Puddicombe, directores de HeadSpace, diseñaron y desarrollaron una aplicación dedicada a la meditación, luego de ver los grandes beneficios que tenía esta actividad; la misma está destinada a impartir conocimientos referidos a dicha práctica y así ayudar a millones de personas a través del mundo, sin ningún tipo de frontera, impulsando el ejercicio de la mente y el cuerpo a través de la meditación.

En Latinoamérica, han sido desarrolladas diferentes alternativas de aplicaciones en el área de la salud. En Argentina, Esculapio es una de ellas, esta permite realizar consultas con profesionales de manera paga a la hora de ser necesitado, no precisa algún monto o cuota de paga mensual para poder utilizar la app, simplemente en el momento de surgir alguna duda o problemática que requiera ayuda profesional, se hace empleo de la misma y te permite acudir al especialista del área indicado.

Así mismo, Biva es una aplicación colombiana, que tiene como finalidad dar recomendaciones sobre el tratamiento médico más eficiente y efectivo en base al problema del paciente en cuestión, con ayuda de profesionales en las diferentes áreas de la salud, Biva aporta información médica esencial para tratar enfermedades comunes en las que no es estrictamente necesario acudir de manera presencial a un doctor.

En este mismo orden de ideas, cabe destacar que, en el Estado Nueva Esparta, específicamente en el gimnasio Power House Gym, ubicado en la Avenida 4 de

mayo, calle Ramón Vásquez Brito, Centro Comercial Boulevard, en Porlamar; asisten personas de diferentes edades, sin embargo el grupo comprendido entre los 20 a 35 años concurren a este gimnasio con la finalidad de mantenerse activos, saludables, para liberarse del estrés que ocasiona la rutina de trabajo y las actividades cotidianas, además de prevenir o combatir el sobrepeso y enfermedades relacionadas con este. Sin embargo, para esto es necesario complementar estas rutinas de ejercicios con una dieta balanceada con alimentos que suministren los nutrientes necesarios para mantenerse saludables y con la energía necesaria para el desarrollo de sus actividades cotidianas. Debido a la falta de conocimiento en el área nutricional y dietética, resulta complicado para este grupo de personas que asisten al gimnasio Power House Gym, la preparación de raciones para alimentarse de manera saludable.

Ante la situación expuesta, se plantea una solución basada en una aplicación web, cuya finalidad sería gestionar diversos alimentos organizados y distribuidos de tal manera que el usuario pueda preparar comidas que sean totalmente de su agrado, abarcando el tema de la salud y la información necesaria para que realmente sea una alimentación balanceada, que aporte los nutrientes y vitaminas necesarios a las personas para mantenerse saludables y, a su vez, permita bajar de peso sin dietas estrictas.

De esta manera, se pretende prevenir problemas futuros como la diabetes, hipertensión, dificultad respiratoria y, en caso de ya sufrirlos, ayudar a disminuirlos con una rutina de ejercicios y una alimentación balanceada, de esta manera estas personas tendrían una mejor condición física con capacidad para realizar diversas actividades, incluso mejorar la seguridad personal y confianza en sí mismo.

1.2 Interrogantes

Lo expuesto anteriormente conduce a esta interrogante: ¿Será posible crear una aplicación web para la generación de planes de alimentación dirigidos a usuarios con edades comprendidas entre los 20 y 35 años, que asisten al gimnasio Power House Gym del estado Nueva Esparta?

Esta interrogante se desglosa en las siguientes preguntas:

1.- ¿Cuáles son los requerimientos nutricionales para personas entre 20 y 35 años con rutinas de ejercicios en gimnasios?

2.- ¿Cuál es la metodología a ser utilizada en el desarrollo de una aplicación web para generar planes alimenticios para personas entre 20 y 35 años que asisten al Gimnasio Power House Gym?

3.- ¿Será posible diseñar la estructura lógica y visual para el desarrollo de la aplicación web para generar planes alimenticios para personas entre 20 y 35 años que asisten al Gimnasio Power House Gym?

1.3 Objetivo General

Desarrollar una aplicación web para la generación de planes de alimentación dirigidos a usuarios con edades comprendidas entre los 20 y 35 años, que asisten al gimnasio Power House Gym del estado Nueva Esparta.

1.4 Objetivos Específicos

1.- Identificar los requerimientos nutricionales para personas entre 20 y 35 años con rutinas de ejercicios en gimnasios.

2.- Determinar la metodología a ser utilizada en el desarrollo de una aplicación web para generar planes alimenticios para personas entre 20 y 35 años que asisten al Gimnasio Power House Gym.

3.- Diseñar la estructura lógica y visual para el desarrollo de la aplicación web para generar planes alimenticios para personas entre 20 y 35 años que asisten al Gimnasio Power House Gym.

1.5 Valor académico de la investigación

Ante el grave riesgo que se presenta en el día a día ocasionado por la desinformación en cuanto al peligro en la salud de una inadecuada alimentación, es de suma importancia llevar a cabo la solución mencionada anteriormente, en donde se le presenta a un usuario común caracterizado por una edad entre 20 y 35 años, un plan de alimentación semanal adecuado a sus necesidades para que así, de una manera amena, pueda cumplir con ese objetivo de llegar a un peso saludable y evitar un sinnúmero de enfermedades y dificultades en un futuro próximo.

El usuario consigue en la aplicación una gran variedad de recetas que les permite variar en cuanto a las diferentes comidas del día para que no se torne tedioso y

lograr así, seguir con una alimentación balanceada, se les presenta también diferentes maneras de preparar estos diferentes menús nutritivos, por lo que el usuario no solo mejorará su salud, sino que también puede adquirir conocimientos sobre nutrición y sobre la alimentación saludable, de modo que con el tiempo, podrá seguir llevando una alimentación balanceada para mantenerse saludable, incluso sin la necesidad de utilizar la aplicación.

Gracias a que estos planes de alimentación tienen los macronutrientes y micronutrientes que la persona necesita para poder proporcionar al cuerpo lo necesario para un normal desempeño en el día a día, el usuario tendrá, sin duda, un mejor sistema inmunológico para poder combatir cualquier tipo de gripe, enfermedad viral, entre otros. También recibirá un aporte adecuado del calcio y demás nutrientes, que ayudarán a proteger los huesos y la piel, ralentizar el envejecimiento, conseguir una mejor figura, mejorar en cuanto a estreñimiento, controlar la diabetes, mejorar problemas cardíacos, en definitiva, tener una mejor calidad de vida en todos los sentidos.

Por otro lado, podrá también adquirir recordatorios motivacionales y de progreso, es decir, en rangos de tiempo determinados, el usuario recibirá una notificación en cuanto al progreso que ha logrado obtener en ese tiempo, o los aspectos que debería mejorar, tendrá también mensajes motivacionales para que continúe trabajando, todo de manera automatizada, brindando así confianza y beneficios extra, que no tendría en una situación tradicional, demostrando así que las aplicaciones web son una excelente opción.

Por otro lado, la aplicación web permite evitar los desplazamientos al área en donde se encuentra el especialista para hacer cambios en el plan de alimentación, ya que el usuario podrá hacerlo automáticamente, de igual forma, se presenta información nutricional sobre todas las comidas y alimentos en cualquier momento de manera instantánea, atendiendo las dudas que, en otro caso, no podrían ser resueltas o se tornarían tediosas al tener que buscarlo en la web.

En cuanto al área de desarrollo, dicha investigación servirá de guía para futuras investigaciones que se deseen realizar en el ámbito de la salud, dejando claro una vez más que se pueden encontrar soluciones web para cualquier problemática, más específicamente las aplicaciones web, brindando facilidad y confort a cualquier usuario, mucho más importante aún, dejando abierta la posibilidad de solucionar dificultades en cuanto a la salud, mediante la web.

PARTE II

DESCRIPCIÓN TEÓRICA

2.1 Antecedentes

Benes y Travieso (2017) realizaron un proyecto denominado: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE PACIENTES Y APOYO A LOS PROFESIONALES DEL ÁREA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA. El trabajo mencionado tenía como objetivo ayudar a los profesionales en el área de nutrición a llevar el control de sus pacientes y realizar los cálculos necesarios para elaborar un plan dieto-terapéutico y cuyo tipo de investigación sería cuantitativo. En este sentido, describe la problemática que presentan los profesionales del área de nutrición en Venezuela para llevar control del estado nutricional de todos sus pacientes, así como la labor manual necesaria para calcular todos los valores requeridos para poder realizar planes dieto-terapéuticos acordes a los requerimientos de los mismos. Conociendo las necesidades e inconvenientes existentes, se plantea el desarrollo de una aplicación web para la gestión de pacientes y apoyo a los profesionales del área de nutrición y dietética llamada SysNutr, una aplicación web creada con tecnologías de software libre (HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery, Bootstrap, PHP, Laravel y MySQL) bajo una combinación de las metodologías ágiles AgilUs y Scrum, la cual permite registrar y gestionar los datos del paciente, realizar cálculos automatizados de requerimientos y crear, gestionar y modificar menús personalizados que cumplan con las necesidades de cada paciente, de esta manera simplificando el trabajo requerido por parte de los nutricionistas para realizar sus labores.

La aplicación mencionada tenía como propósito resolver la problemática que presentan los profesionales en el área de la nutrición y dietética en cuanto a la gestión de pacientes y sus requerimientos para crear planes de alimentación basados en la necesidad de cada paciente. En el proyecto presentado, se desarrolló una aplicación para los usuarios finales en donde también se tomaron en cuenta dichos requerimientos, pero fueron gestionados por la misma aplicación para generar el plan de alimentación, lo cual sirve de sustento para este caso de estudio.

Martín (2014) realizó una investigación titulada: APLICACIONES MÓVILES EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y HÁBITOS SALUDABLES; el presente trabajo tenía como objetivo revisar la tecnología de las apps, para hacer un diagnóstico de la

calidad y validez, de aquellas relacionadas con el ámbito de la nutrición, la dietética y la salud cuyo tipo de investigación es cuantitativa, en la que concluye que las apps suponen un avance social, y a priori una ventaja en el mundo de la salud. Por otro lado, queda patente el problema de que la mayoría de las aplicaciones que hay en el mercado, no son útiles (desde el punto de vista de su funcionalidad), ni seguras (desde el punto de vista de la evidencia científica), pero cuando hay supervisión profesional, puede acompañarse de resultados muy beneficiosos. Su mal uso, podría derivar en una falta de información en la salud pública. Lo que es seguro es que, si se normalizan y mejoran, podrían suponer una herramienta de gran utilidad para la sociedad y el sistema sanitario.

En dicha investigación se determinó que una aplicación puede ser eficaz siempre y cuando exista un soporte profesional en su desarrollo, información de gran relevancia en la elaboración de la presente investigación, ya que indica de manera explícita, la importancia de la ayuda de profesionales en el área de la nutrición con el fin de diseñar y desarrollar una aplicación de calidad y con resultados certeros.

Salinas (2014) llevó a cabo una investigación sobre: BASES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS PARA UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN ESCUELAS. En el trabajo mencionado anteriormente, de tipo cuantitativo, se precisaba como objetivo, presentar las deficiencias en cuanto a la falta de información en la alimentación saludable en el área infantil y como resultado obtuvo que, al no existir hoy día una Política de Estado para prevenir la obesidad infantil, es necesario contar con modelos innovadores de educación alimentaria y nutricional en las escuelas, que consideren la situación actual de conocimiento y hábitos de consumo de los niños, sus padres y profesores, para hacer una intervención basada en sus conocimientos y motivaciones. Este modelo puede servir de base para el diseño de intervenciones educativas en alimentación y nutrición con enfoque familiar en las escuelas básicas de Chile.

De la misma forma, el proyecto mencionado anteriormente da a resaltar que existe en la sociedad hoy en día una deficiencia, siendo esta la falta de información educativa en cuanto a los planes de alimentación y dietética, dando pie a incluir en la aplicación diferentes consejos en base al área, generando un desarrollo óptimo y preciso, cumpliendo los objetivos de la presente investigación de la mejor manera existente.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Sistema

Según Senn (1999, p. 363), es “Un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común”. Por otra parte, Montilva (1999, p. 241), lo considera “Un conjunto de 2 o más elementos interrelacionados que conforman un todo”. Los autores coinciden en sus definiciones, al establecer que un sistema está formado por elementos relacionados para la obtención de un fin común. Por lo que dicho proyecto es un sistema desarrollado.

2.2.2 Ambiente Web

Según Bravo y Duque, (2005, p. 131) definen al ambiente Web como:

un medio o plataforma que permite la explotación de conocimientos, información y comunicación, el desarrollo de aplicaciones web por medio de las diferentes tecnologías y lenguajes de programación; brindándole al usuario la oportunidad de tener una herramienta interactiva que le facilite el desarrollo de trabajos, actividades y procesos.

A continuación, de la definición de ambiente web se presentó la conceptualización por parte de diferentes autores de las herramientas que ofrece el ambiente web como son las aplicaciones Web, las plataformas web, los protocolos y servidores entre otros; los cuales fueron aspectos fundamentales para el desarrollo de la presente investigación, debido a que debió ser definido de manera correcta los diferentes ámbitos que se desarrollaron, a modo de concluir en una aplicación optimizada y escalable para diversas actualizaciones futuras.

2.2.3 Aplicación Web

Aumaille, (2002, p. 26) define una aplicación web como:

Un conjunto de recursos web que participan en el funcionamiento de la propia aplicación WEB. Está Compuesta por: ÿComponentes de servidores dinámicos; Servlets, JSPsÿBibliotecas de clases de JAVA utilitariasÿElementos web estáticos: paginas HTML, imágenes, sonidosÿComponentes de clientes Dinámicos: Applets, JavaBeans y clasesÿDescriptor de desarrollo y de configuración de la aplicación web, en forma de uno o más formatos XML (fundamentalmente en web.xml). Este archivo contiene información que permite definir el

entorno de ejecución de la aplicación web así como relacionar entre si los componentes: relación entre las URL y los Servlets/JSPs, comportamiento de la aplicación por defecto (página de inicio, página de error), directivas de seguridad, definiciones de recursos de acceso a los datos.

Por otro lado, Mora, (2002, p. 48) plantea que una aplicación Web es:

Un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor Web) y el protocolo mediante el cual se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. Por medio, de las definiciones planteadas por Mora,(2002) y Aumaille,(2002), se puede concluir que una aplicación web es un conjunto de recursos web y aplicaciones compuesta por distintos elementos como lo son servidores dinámicos (Servlets, JSPs), bibliotecas de clases de Java utilitarias y elementos Web estáticos (páginas web), entre otros...

Luego, de haber definido los conceptos de ambiente y aplicación web, fue relevante conocer la definición de una plataforma web para así poder tener un conocimiento más amplio en la investigación de los hardware y software necesarios para el desarrollo de aplicaciones web sin ningún tipo de complicaciones o contratiempos, teniendo en cuenta que es importante tener estos conceptos claros debido a que la aplicación a desarrollada, debe cumplir de manera correcta con todos estos aspectos, desde una aplicación web, ambiente web, el uso de los protocolos en la investigación y demás conceptos definidos.

2.2.4 Protocolo Web

Powell, (2001, p. 645) define el protocolo de transferencia de hipertexto (Hypertext Transfer Protocol, HTTP), como:

Un protocolo que se utiliza para coordinar el intercambio de datos entre un servidor web y un explorador. Es un sencillo protocolo de solicitud/respuesta diseñado principalmente para la entrega de un contenido estático. HTTP se considera un protocolo sin conexión y sin estado, porque no mantiene una conexión constante entre el explorador y el servidor.

De igual manera, Mora, (2002, p. 48) afirma que:

El protocolo HTTP forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones TCP/IP, los cuales son empleados en internet. Estos protocolos permiten la conexión de sistemas heterogéneos, lo que facilita el intercambio de información entre distintos

ordenadores. HTTP se sitúa en el nivel 7 (capa de aplicación) del modelo OSI.

Finalmente, Pressman, (2002, p. 499) plantea que:

El protocolo HTTP es aquel protocolo que rige la comunicación entre un cliente que utiliza un navegador web tal como Internet Explorer y un servidor web. Al comparar estas evidencias, se concluye que el protocolo HTTP es aquel protocolo que se utiliza para intercambiar datos entre un servidor web y un explorador.

Luego de haber definido lo que es el protocolo HTTP, el cual es utilizado en la presente investigación con el fin de obtener datos del usuario y enviar datos al usuario, es necesario resaltar las definiciones de un servidor web y servidor de aplicaciones los cuales ofrecen este tipo de protocolo

2.2.5 Servidor Web.

Huguet, Arqués y Galindo (2008, p. 179) establecen que “Un servidor web es una aplicación que proporciona información a un programa, la cual es solicitada mediante una conexión (red) a partir de un protocolo (Generalmente HTTP)”. Pressman, (2002, p. 492, p. 499) plantea que “un servidor es una computadora que lleva a cabo un servicio que normalmente requiere mucha potencia de procesamiento; cuya función principal es poner a disposición de clientes, páginas web.” El servidor web es el encargado en el proyecto de desarrollar trabajos de envío de información mediante los protocolos, por ello es importante tomarlo en cuenta en la presente investigación. Luego, de haber definido un servidor web, de igual manera se procedió a la conceptualización del servidor de aplicación.

2.2.6 Servidor de Aplicación

Laudon y Laudon, (2004, p. 239) definen a los servidores de aplicaciones como:

Un programa de software que maneja todas las operaciones de aplicaciones, incluyendo el procesamiento de transacciones y el acceso de datos entre las computadoras con navegadores web y las aplicaciones de negocio de procesamiento en segundo plano o los datos de una compañía.

Por otro lado, Brochard, (2006, p. 49) presenta que los servidores de aplicación son aquellos que “proporcionan las tecnologías esenciales para construir implantar y operar servicios web XML, servicios Web, aplicaciones web y aplicaciones distribuidas. Las tecnologías del servidor de aplicaciones incluyen ASP.NET, COM+

y servicios de Internet Information Services.” Es un excelente recurso utilizado en el presente proyecto para manejar diversas actividades realizadas por la aplicación. Posteriormente, se presentan los usos de los servidores de aplicaciones, los cuales son de vital importancia para la presente investigación.

2.2.7 Hosting

Vázquez (2006, p. 205) define que el hosting u hospedaje web (también llamado alojamiento web) es:

Un servicio que facilitan algunas empresas e ISP (proveedores de Internet). Este servicio consiste básicamente, en ofrecer a los clientes un determinado espacio en un servidor web para hospedar sus sitios y publicarlos en Internet. El hosting puede ser de dos tipos: hosting compartido y hosting dedicado. Un hosting compartido divide el servidor en varios dominios virtuales en los que se colocaran los sitios de los distintos clientes. El hosting dedicado está orientado a sitios más complejos y robustos. A medida que un sitio crece, necesitará más recursos en su servidor (ancho de banda, extensiones de aplicaciones, espacio en disco, etc.) para poder brindar los servicios adecuados.

En síntesis, según Vázquez, un hosting es un espacio de un servidor de internet, dedicado a la aplicación. En este caso, el presente proyecto fue presentado en un hosting con el fin de dar un acceso rápido y sencillo al mismo utilizando una red y servidor adecuado para que dicha aplicación funcione correctamente.

2.2.8 Obesidad

Del Campo y Pérez (2000, p 17) afirman que:

La obesidad es una enfermedad crónica, que se caracteriza por un exceso de grasa, que a su vez se traduce en un aumento de peso, que sobrepasa en un 15% el peso teórico, debido al aumento de las reservas adiposas. La obesidad es el trastorno más frecuente de las sociedades desarrolladas. Hay que desmitificar la creencia popular acerca de que el exceso de peso está determinado por la cantidad de retención de líquidos. Enfermedades como insuficiencia cardiaca, renal o hepática si pueden retener líquidos, esto varía según el sexo y la edad.

Es importante definir la base de la problemática a investigar para poder darle una solución tecnológica, al entender en qué consiste la obesidad y sus causas, fue más sencillo establecer los principios a considerar en la creación de planes de

alimentación que se ajusten al tratamiento de esta enfermedad, a través de la aplicación web.

2.2.9 Nutrición

Suitor y Hunter (1980, p. 21) dicen que “la nutrición es la comida que uno consume y cómo la usa el cuerpo. Muchos autores han definido el concepto nutrición como todo lo relacionado con brindar al cuerpo lo necesario para poder realizar sus actividades cotidianas.” Aranceta (2001, p. 14) por su parte, dice que “la nutrición suele ser involuntaria e inconsciente, consiste en todas las transformaciones y todos los procesos que sufren los alimentos en el organismo para que lleguen a su total asimilación.”

Tomando en cuenta dichas definiciones, se puede apreciar la importancia de diseñar un buen plan de alimentación que abarque los niveles mínimos de nutrientes para realizar actividades cotidianas, sabiendo que es fundamental para la salud mantener un equilibrio nutricional.

2.2.10 Alimentación

Aranceta (2001) define a la alimentación como:

Un acto voluntario, el cual se lleva a cabo de manera consiente, es una decisión libre del ser humano, sin embargo se encuentra condicionada por muchos factores, siendo algunos sociales, culturales, biológicos, genéticos, otros se encuentran en la parte del inconsciente humano. Cada sociedad y cada persona tienen su propia tipología de alimentación.

De igual forma expresa Contreras (2002) que:

Se considera que el mejor medicamento para el cuerpo es el alimento, ya que la salud del individuo se logra y se mantiene gracias a este. Cuando el equilibrio del cuerpo se modifica por insuficiencia o exceso de algún nutriente este está expuesto a sufrir algunas enfermedades.

La alimentación, sin duda alguna, tiene un valor fundamental en la vida del ser humano, la gripe común y demás enfermedades vienen dadas por deficiencia alimenticia, la falta de ciertas vitaminas o el exceso de comida chatarra con calorías vacías, sin ningún tipo de beneficio para el cuerpo, representan un grave peligro, por

ello la aplicación desarrollada genera planes basados en alimentos sanos y altamente nutritivos para ayudar al usuario a alcanzar y mantener una buena salud.

2.2.11 Dieta

El concepto de dieta adecuada lo han ido definiendo algunos autores, según Bourgues (1987,p.16):

Una dieta correcta es aquella que asegura una completa satisfacción biopsicosocial. Se considera desde el punto de vista biológico, que la dieta debe aportar todos los nutrimentos, en las proporciones y en las cantidades adecuadas, deber ser completa, equilibrada y suficiente.

Este mismo autor señala, que existen requisitos para una dieta correcta. Dice que deben aparecer, cuando menos dos porciones o grupos de alimentos. De esta forma se pudo afirmar que una dieta es completa y equilibrada. También explica que esta debe adecuarse a las circunstancias socio-culturales y geoeconómicas del consumidor. Considera que, para que un individuo coma una dieta adecuada, se precisa lo siguiente:

1. Que en el hogar existan los alimentos adecuados.
2. Al menos una persona de la familia sepa guisarlos.
3. Que no exista tabú alguno en cuanto al consumo de alimentos se refiere.

“La dieta mejor concebida y más cuidadosamente calculada, no será de mucha utilidad si la persona a quien se le destina la encuentra inaceptable, porque comer no es solo satisfacer las necesidades nutritivas del organismo, es también un placer” según (Grande, 1992, p. 26).

Las dietas se vuelven complejas y rutinarias si no son estructuradas en base al gusto personal, por lo que es indispensable, a la hora de realizar un plan de alimentación, tener en cuenta los gustos alimenticios de la persona. Satisfacer el paladar es también un objetivo de la dieta, si se hace de manera correcta, la satisfacción de comer no debe ser eliminada, simplemente adaptada a las necesidades requeridas por el organismo, lo cual será gestionado por la aplicación web.

2.3 Bases Legales

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Nº 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999.

Art. 60 - Toda persona tiene derecho a la protección de su honor, vida privada, intimidad, propia imagen, confidencialidad y reputación. La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y ciudadanas y el pleno ejercicio de sus derechos.

Art. 83 - La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

Art. 108 - Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

Art 110 - El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

2.3.2 Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación de Venezuela. Gaceta Oficial Nº 39.575 del 16 de diciembre de 2010

Art. 5 - Las actividades de ciencia, tecnología e innovación y la utilización de los resultados, deben estar encaminadas a contribuir con el bienestar de la humanidad, la reducción de la pobreza, el respeto a la dignidad y los derechos humanos y la preservación del ambiente.

De acuerdo con las leyes citadas anteriormente, la investigación realizada cumple con el marco legal venezolano, puesto que la aplicación web tuvo como finalidad aportar a la ciudadanía una nueva forma innovadora, presentada de manera digital, de contribuir con la salud integral de sus usuarios, respetando la integridad de la información privada obtenida por las personas que utilizan la aplicación, y promoviendo un avance en el área tecnológica, que da pie al desarrollo de otras herramientas web en el área de la salud, cumpliendo un deseo común: el bienestar general. En efecto, se puede afirmar que, la implementación del presente proyecto, no infringe las leyes venezolanas, sino que, por el contrario, fomenta su aplicación.

2.4 Definición de Términos

Ancho de banda:

“El ancho de banda denota la capacidad de transmisión de una conexión y es un factor importante al determinar la calidad y la velocidad de una red.” (Paeseller, 2014).

Base de datos:

“Es una colección integrada de datos de computadora, organizados y almacenados de manera tal que se facilita su recuperación. Es preciso usar dispositivos de almacenamientos de acceso directo, es una integración lógica de los registros de múltiples archivos.” (McLeod, 2000, p. 264).

Diagrama de clase:

“Se usan los diagramas de clase para describir la estructura del sistema. Las clases son abstracciones que especifican la estructura y comportamiento común de un conjunto de objetos. Los objetos son instancias de las clases que se crean, modifican o destruyen durante la ejecución del sistema. Los objetos tienen estados

que incluyen los valores de sus atributos y sus relaciones con otros objetos”.(Bruegge y Dutoit, 2002,p.25)

Dieta terapéutica:

“Una dieta terapéutica es aquella que se pauta y se determina para tratar y/o controlar una determinada enfermedad. En algunos casos la dieta puede ser la solución para una determinada anomalía y en otros, será complementaria a un tratamiento o pauta dentro de una actuación multidisciplinar” (Dolors Capdevilla, 2016)

Hábitos Alimenticios:

“La forma en que cierto grupo realiza las actividades que están relacionadas con la selección, preparación, reacción y consumo hacia los alimentos que se encuentran disponibles. Por otra parte, se puede definir como el comportamiento alimenticio, a la manera en que una sola persona realiza estas actividades”.(Suitor, et al. 1980)

Hipertexto:

Un texto común, con la finalidad adicional de poder relacionarse en otros documentos, a través de los vínculos (en la terminología del Web se le conoce como hipervínculos); y de esta forma poder presentar organizadamente una colección de información que sea más fácil de examinar y usar. (Escobar, 2000,p.56)

HTML:

“Es un lenguaje para preparar documentos hipertexto; este lenguaje es el estándar para la distribución de la información Web.” (Escobar, 2000, p.102)

Lenguaje de programación:

“Una herramienta que permite desarrollar *software* o programas para computadora. Los lenguajes de programación son empleados para diseñar e implementar programas encargados de definir y administrar el comportamiento de los dispositivos físicos y lógicos de una computadora. Lo anterior se logra mediante la creación e implementación de algoritmos de precisión que se utilizan como una forma de comunicación humana con la computadora”. (Ceballos, 2004)

Software:

El software es el conjunto de instrucciones y datos en formato binario almacenados en la memoria principal, que le indica a una computadora que debe hacer y cómo, es decir, el software dirige al hardware el software es la parte lógica del sistema informático. (Castellano, 2001)

PARTE III

DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

3.1 Naturaleza de la investigación

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 4), la investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas. Asimismo, Pérez (1994), la considera como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto esté en el campo de estudio.

En este sentido, se afirma que la presente investigación es de tipo cuantitativa, debido a que el objeto de estudio consistió en el desarrollo de una aplicación web, cuya finalidad radica en la ejecución de los procedimientos necesarios para la obtención del balance energético de cada uno de sus usuarios, a través de cálculos numéricos que concluyen en un plan de alimentación óptimo que se adapta a las necesidades del sujeto en cuestión.

3.1.1 Tipo de Investigación:

La presente investigación es de tipo Proyecto Factible, descrito por Hurtado (2008, p. 47):

Un proyecto factible consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

Por otra parte, según Balestrini (2002, p. 9), los proyectos factibles “son aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas, entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer”.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el presente proyecto es factible, ya que consiste en el desarrollo de una aplicación web, que permite elaborar diferentes planes de alimentación adaptados a los usuarios, entre 20 y 35 años de edad, que

asisten al gimnasio Power House Gym; con el fin de mejorar o mantener su estado de salud y aportar un sistema que podría ser utilizado a nivel internacional, dejando en evidencia que las aplicaciones web, también pueden traer beneficios para la salud y dar solución a una problemática real.

3.1.2 Diseño de la Investigación

El diseño de una investigación, según Hernández, Fernández y Baptista (2007, p. 18) es el “plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación”.

En este caso particular, el diseño de la investigación fue de campo, donde “el investigador extrae los datos de la realidad mediante técnicas de recolección de datos (cuestionarios, entrevistas, observación científica), a fin de alcanzar los objetivos planteados en su investigación”, de acuerdo con Vega (2006, p. 38).

En relación con el concepto mencionado anteriormente, la presente investigación posee un diseño que se encuentra dentro de la modalidad de campo, porque se estableció contacto con los usuarios con edades comprendidas entre 20 y 35 años de edad que asisten al gimnasio Power House Gym; con la finalidad de obtener los datos necesarios para el desarrollo de una aplicación web que permita generar planes de alimentación y, de esta manera, lograr la consecución de los objetivos planteados.

3.1.3 Población y Muestra

La población o universo, según Hernández, Fernández y Baptista (2007, p. 22), es “el conjunto de todos los casos que concuerden con determinadas especificaciones”. Por otra parte, “la población de una investigación está constituida por el conjunto de seres en los cuales se va a estudiar la variable o evento y que, además, comparten, como características comunes, los criterios de inclusión.” (Anónimo, 2009).

La población de esta investigación está constituida por los usuarios con edades comprendidas entre 20 y 35 años de edad, que asisten al gimnasio Power House Gym. De acuerdo con el Departamento de Administración de dicho establecimiento, actualmente manejan un promedio de 25 usuarios que cumplen con los criterios de selección.

Por otro lado, según Hernández, Fernández y Baptista (2007, p. 23), la muestra se define como “un subgrupo de la población, es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características, llamado población”. El tamaño de la muestra debe ser proporcional al tamaño del universo. Una vez definido el concepto de muestra, se puede decir que su objetivo final, es conseguir una cantidad de la población específica, que sea suficientemente grande como para generalizar los resultados pero a la vez, menor que la población debido a que estudiar la población completa en algunos casos podría representar un gran gasto de recursos, dinero y tiempo.

Sin embargo, para la presente investigación, el número de integrantes que representa la población completa, es de 25 usuarios, por ello, es accesible en su totalidad, mediante criterios del investigador y tomando en cuenta que la población completa es un número suficiente y adecuado para comprobar los resultados de la misma, no se hizo uso de muestra y por ende, se trabajó en base a la población completa.

3.1.4 Técnica de recolección de datos

Arias (2006) define las técnicas de recolección de datos "como el conjunto de procedimientos y métodos que se utilizan durante el proceso de investigación, con el propósito de conseguir la información pertinente a los objetivos formulados en una investigación" (pág. 376).

Para obtener los datos en esta investigación se utilizó la encuesta, definido por Wales (2003) como “un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos”; a través del cuestionario, según Pérez (1991) “el cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicado en formas variadas, entre las que destacan su administración a grupos o su envío por correo”. El uso de la encuesta tuvo como finalidad obtener de manera sistemática y ordenada, datos de los usuarios para posteriormente ser utilizados en el desarrollo de la aplicación.

También se tomó en cuenta la revisión documental que, según Hurtado (2006 p. 90), “es el proceso mediante el cual el investigador recopila, revisa, analiza,

selecciona y extrae información de diversas fuentes, acerca de una tema en particular, con el propósito de llegar al conocimiento y comprensión más profundos del mismo". Esta fue utilizada con el fin de obtener información electrónica en portales web para recolectar y analizar información crítica que permitió proponer unas bases sólidas para el desarrollo de la aplicación web.

3.1.5 Técnica de análisis de datos

Una vez realizada la recopilación y el registro de los datos, estos se sometieron a un proceso de análisis que permitió precisar las causas que llevaron a tomar la decisión de emprender el estudio y ponderar las posibles alternativas de acción para su efectiva atención. Según Arias (2004), "en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan" (p. 99).

En este caso, los datos obtenidos a través de las técnicas empleadas fueron analizados y procesados mediante la estadística descriptiva, puesto que esta ayuda a comprender la estructura de los datos, con la finalidad de detectar, tanto un patrón de comportamiento general, como apartamientos del mismo, y hallar datos erróneos o inesperados.

Una forma de realizar esto fue mediante la tabulación de los resultados, que se basó en la elaboración de matrices de datos que permitieron determinar cifras puntuales sobre las mediciones realizadas. Según Chávez (1994), la tabulación es una técnica que emplea el investigador para procesar la información recolectada, con la cual se logra la organización de los datos relativos a una variable, indicadores y renglones.

Otra forma de procesarlos consistió en la realización de gráficos de sencilla interpretación, muy útiles para comparar visualmente los resultados de los grupos y empleados para resaltar hallazgos o resultados importantes, que permitió verificar la validez de los datos que, posteriormente, fueron utilizados para el desarrollo de la aplicación web para la generación de planes de alimentación.

PARTE IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En la siguiente parte se realizó el análisis pertinente, en función a los datos obtenidos con las técnicas de recolección de datos seleccionadas previamente. Una vez finalizado, se procedió a la presentación de los resultados con el fin de llegar a una posible conclusión de los objetivos definidos.

4.1 Identificación de requerimientos nutricionales para personas entre 20 y 35 años de edad con rutinas de ejercicios en gimnasios.

Con el fin de identificar los requerimientos nutricionales que son, a su vez, la cantidad de: proteínas, carbohidratos y grasas que necesita una persona al día, se aplicó la revisión documental, a través de la cual se detectaron diversos factores importantes para determinar el valor de dichos requerimientos, siendo el principal el balance energético, que es la cantidad de energía diaria que los seres humanos necesitan para mantener su peso, ya que mediante las actividades que realizan, se produce un consumo de energía y una reposición de la misma. El consumo se puede dar tanto de manera involuntaria, mediante la digestión, latidos de corazón y demás funciones fisiológicas, como de forma voluntaria, ya sea por el ejercicio, caminatas o actividades comunes como lavar platos, entre otros. Por otro lado, la reposición se da cuando los seres humanos ingieren los diversos alimentos.

En el mismo sentido, es de suma importancia dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cómo saber el balance energético de un individuo? Según Valera, Ávila y Ruiz, en un estudio sobre el balance energético y sus aspectos metodológicos, llegan a la conclusión que es necesario el uso de los datos que serán expuestos en la siguiente tabla:

Datos	Influencia en el balance energético
Sexo	Se determinó que el cuerpo femenino trabaja de una manera diferente al sexo masculino, la cantidad de energía que requiere una mujer por su cantidad de masa muscular, estatura, peso y demás, es menor que la que necesita un hombre, por lo que influye a la hora de obtener el balance energético.
Peso	Según el peso que posee el individuo, será mucho mayor o menor la cantidad de energía que se necesita para lograr ese balance energético.
Edad	Cada individuo mientras más edad, requerirá de menos energía ya que el cuerpo empieza a realizar sus funciones más despacio.
Cantidad de ejercicio.	Es evidente que mientras más ejercicio, mayor energía consume, por lo que necesita de más energía para conseguir el balance.
Horas de sueño	El cuerpo humano necesita realizar procesos mientras duerme, por lo que, si consigue dormir más horas, menos energía necesita.
Constitución física	La musculatura requiere de un mayor cantidad de energía para mantenerse en un cierto estado, por lo que, si se tiene mayor musculatura, mayor cantidad de energía será necesaria.

Tabla 1. Datos necesario para obtener el balance energético

Fernández A (2013).

Una vez expuesto los diferentes factores, cabe destacar que todos ellos forman parte de los cálculos necesarios para dar con el balance energético de una persona, lo que lleva a identificar los requerimientos nutricionales. A continuación, se llevará a cabo una breve explicación de las fórmulas y como son utilizados los datos mencionados.

En primer lugar, es indispensable calcular el metabolismo basal, que es la cantidad de energía necesaria para mantener los procesos vitales estando en reposo.

Para el caso del hombre, se calcula multiplicando el peso por 24, que serían las horas del día, y el resultado por 1.

Para el caso de la mujer, se calcula multiplicando el peso por 24, que serían las horas del día, y el resultado se multiplicaría por 0.95.

El siguiente paso sería identificar la cantidad de actividad diaria de cada persona, en base a la siguiente tabla:

Tabla sobre el valor energético de un individuo según su actividad física.

Cantidad de actividad	Valor
Muy Poca actividad	0.1
Poca Actividad	0.15
Actividad Moderada	0.25
Mucha Actividad	0.50
Exceso de Actividad	0.75

Tabla 2. Valor energético de un individuo según su actividad física

Fernández. A (2013)

Una vez identificado el valor que representa dicha actividad, se multiplicaría por el metabolismo basal.

El siguiente punto es el gasto digestivo, el cual se obtiene multiplicando el metabolismo basal por 0.1.

Por otro lado, es importante calcular la energía ahorrada mediante el sueño, que se obtiene multiplicando las horas de sueño por el peso, y el resultado por 0.1.

Como penúltimo valor, se debe determinar la constitución física que va a variar dependiendo de la cantidad de musculatura que tenga cada persona, y ese valor se multiplica por el metabolismo basal, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Constitución Física	Valor a multiplicar por el metabolismo basal
Poca musculatura	0,1
Musculatura moderada	0,05
Musculatura atlética	0

Tabla 3. Valor en el metabolismo basal según la constitución física.

Fernández. A (2013)

Para finalizar, se calcula un valor para la edad el cual es definido como un porcentaje del metabolismo basal.

Edad	Porcentaje del metabolismo basal.
Mayor a 35 años	2%
Entre 55 y 75 años.	5%
Mayor a 75	7%

Tabla 4. Edad y su valor en cuanto al balance energético.

Fernández. A (2013)

Una vez definidos todos los datos, se aplica la siguiente fórmula:

Balance energético = Metabolismo basal + Cantidad de actividad + Gasto digestivo – (Horas de sueño + Constitución física + Edad)

Teniendo el resultado del balance energético de cada persona, que se expresa en un determinado número de calorías, tendríamos el punto de partida para calcular el número de proteínas, carbohidratos y grasas que debe consumir cada individuo, que son, en conclusión, sus requerimientos nutricionales y que, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), para mantener un peso estable los individuos requieren: entre 0.8 a 1.5 Gr de proteína por kilo de peso, entre un 30% y 40% de grasas saludables y el resto en carbohidratos. En adición, minerales y vitaminas obtenidas en los alimentos y suplementación.

Luego de analizar detenidamente los datos obtenidos, se llegó a la conclusión de que los valores para el cálculo del balance energético dependen de las características de cada persona y, obteniendo el valor de dicho balance, se puede

determinar el valor de los requerimientos nutricionales, es decir, cuántas proteínas, cuántos carbohidratos y qué cantidad de grasa necesita esa persona en su día a día.

4.2 Selección de la metodología a ser utilizada en el desarrollo de una aplicación web con el fin de generar planes de alimentación para personas entre 20 y 35 años de edad que asisten al gimnasio Power House Gym.

La selección de la metodología se fundamentó en la revisión documental, con el fin de tener una selección adecuada de la misma, se realizó una investigación basada en las características de la aplicación a desarrollar, la cantidad de tiempo de desarrollo y personas involucradas en el mismo.

Como parte de la propuesta, se presentan 3 posibles metodologías y sus características a través del siguiente cuadro:

Metodología	Características
Iterativo o creciente	<ul style="list-style-type: none"> • Se emplea como el modelo tradicional de cascada con la diferencia que, se realiza el proceso una y otra vez. • Al ser por iteraciones, permite realizar cambios y agregar nuevas funcionalidades en base al desarrollo. • Al terminar cada iteración, se realiza una serie de apuntes con el fin de tener un control sobre el proyecto y hacia a donde dirigirlo.
Desarrollo rápido de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • No tiene fases estipuladas como el modelo cascada, permite más flexibilidad en el trabajo. • El trabajo se divide en pequeñas secciones con el fin de ir optimizando cada una hasta obtener una versión final. • Las prioridades se enfocan a la parte de desarrollo.
Scrum	<ul style="list-style-type: none"> • Se enfoca en lo humano, prioriza las capacidades de los encargados del trabajo. • Colaboración fluida, eficaz y constante con el cliente. • Flexibilidad en adopción de cambios y nuevos requisitos para el proyecto. • Fácilmente adaptable a cualquier personal.

Tabla 5. Posibles metodologías de desarrollo.

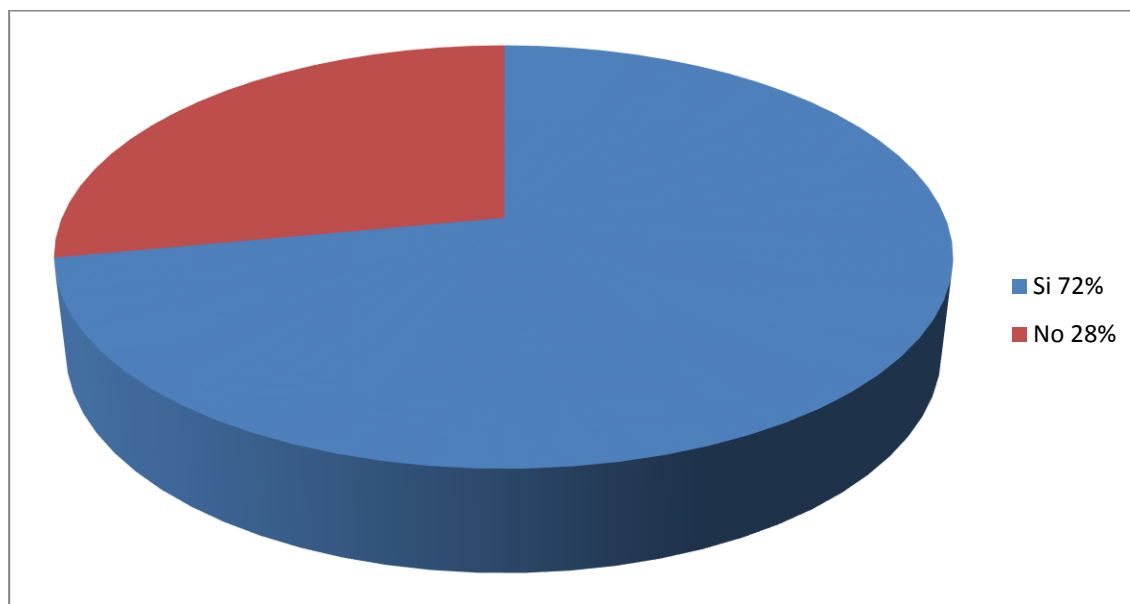
Una vez observadas algunas de las características que definen las metodologías en cuestión, se llegó a la conclusión de que la mejor metodología a utilizar en este caso es la Scrum, que requiere de una comunicación constante entre personal desarrollador y cliente, lo que da pie a un rápido avance en las tareas y objetivos del proyecto. Además, fue una metodología muy sencilla de aprender, por lo que no requirió casi experiencia en la misma para aplicarla de la mejor manera posible.

Por otro lado, al ser una metodología ágil, da flexibilidad al ir desarrollando, uno a uno, los diferentes módulos de la aplicación y optimizando en base a los nuevos sucesos que se presentaban a la hora de trabajar. Asimismo, se exige entregar resultados diariamente y, al tener poco tiempo para el desarrollo de la presente aplicación, se determinó que la metodología de desarrollo Scrum era la ideal para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

4.3 Diseño de la estructura lógica y visual para el desarrollo de la aplicación web para generar planes alimenticios para personas entre 20 y 35 años que asisten al Gimnasio Power House Gym.

El diseño de la estructura lógica y principalmente visual a la hora de realizar una aplicación, es de suma importancia debido al impacto que causa en los usuarios que requieran el uso de la misma. Al poseer un diseño agradable, sencillo, intuitivo y fácil de utilizar, se incentiva el uso constante de la misma. Por ello, se realizaron una serie de preguntas con el fin de medir la aceptación que podría recibir una vez finalizada la aplicación, y la opinión en cuanto de diversos factores de diseño.

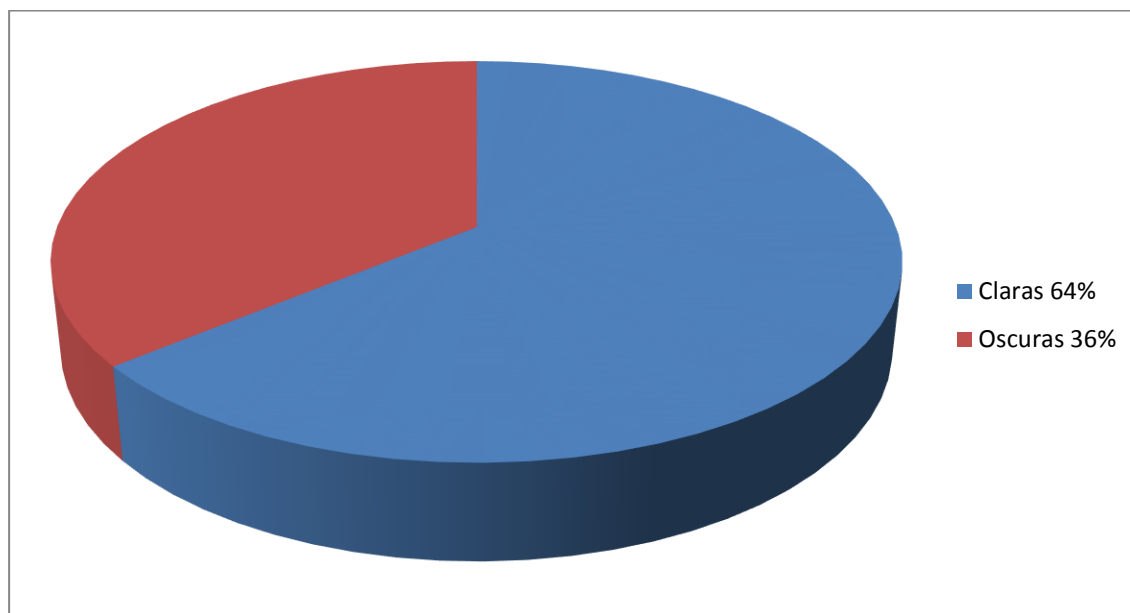
Gráfico 1. App Web como opción para seguir un plan de alimentación.



Fuente: Elaboración Propia. 2021

En el gráfico 1, se refleja que un 72% de los encuestados piensan que una app web es la mejor opción para seguir un plan de alimentación, mientras que un 28% piensa lo contrario, lo cual evidencia que la aplicación contaría con un alto índice de aceptación, en virtud de que la mayoría de las personas la respaldarían, al ser considerada una excelente opción.

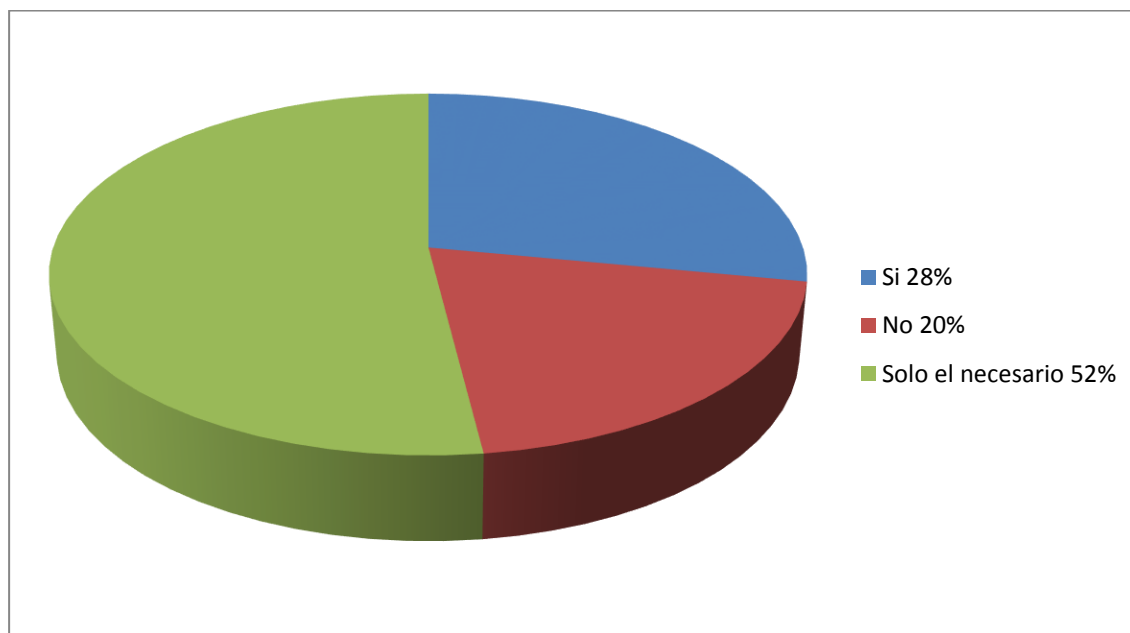
Gráfico 2. Tonalidades de los colores de la app web.



Fuente: Elaboración Propia. 2021

El gráfico número 2, refleja que la mayoría de las personas encuestadas, específicamente un 64%, prefiere los colores de tonos claros para la app web, al considerarlos más agradables a la vista, mientras que el 36% indicó preferir las tonalidades oscuras. Por consiguiente, estos resultados evidencian que la aplicación sería más aceptada utilizando tonos claros, al ser considerados más atractivos.

Gráfico 3. Preferencia de texto explicativo en la app.



Fuente: Elaboración Propia. 2021

El gráfico número 3, refleja que un 52% de los encuestados afirman que sería agradable una aplicación web que tenga solo el texto explicativo necesario, mientras que un 20% mencionó que no sería necesario dicho texto y un 28% que sí era necesario colocarlo en la app; evidenciando la preferencia por una aplicación web con un texto sencillo, es decir, explicaciones concretas.

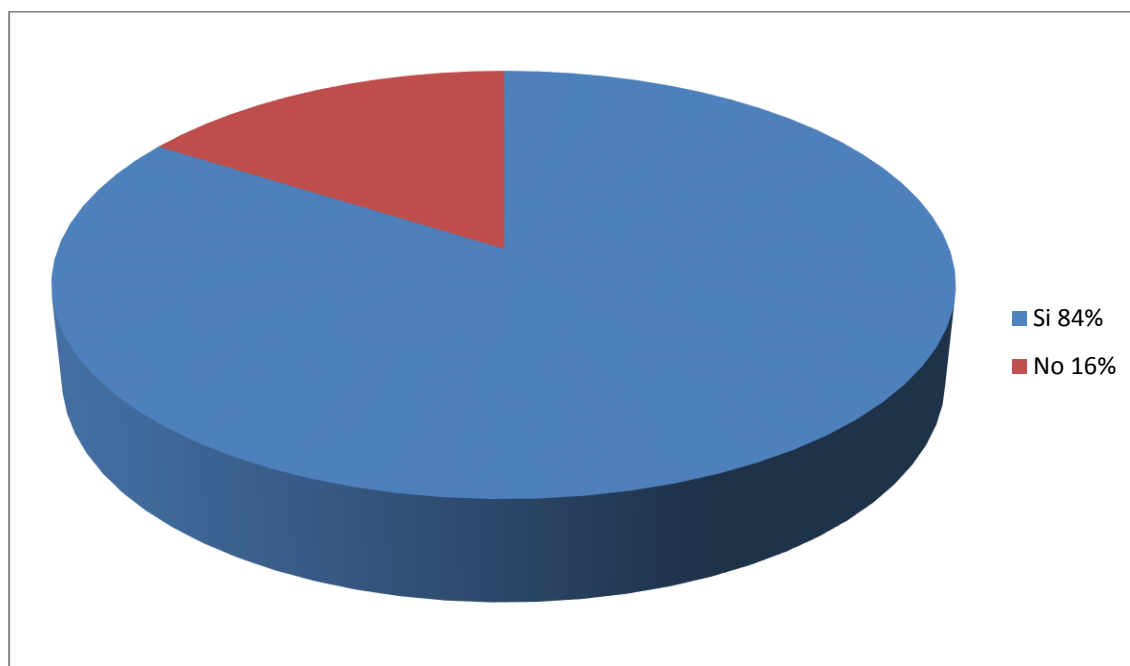
Gráfico 4. Presentar un menú en la app



Fuente: Elaboración Propia. 2021

En cuanto al gráfico número 4, en este se observa que un 60% de los encuestados están de acuerdo con que es más sencillo recibir un paso a paso de las funciones que ocupa la aplicación, mientras que el 40% votaron que sería mejor presentarlo en un menú. Dichos resultados arrojan una mayor aceptación a la presentación de las opciones de manera sistemática, es decir, paso a paso, ya que la mayoría lo considera más fácil de esa forma.

Gráfico 5. Utilización de fotografías en la presentación de recetas en la app.



Fuente: Elaboración Propia. 2021

En el gráfico número 5, se puede observar que un 85% de los encuestados opinan que es más fácil entender alguna receta culinaria si está acompañada de fotografías relacionadas con la misma, mientras que el 16% opinó que las imágenes no facilitan el proceso; lo cual indica que la mayoría de las personas se inclinan por la presencia de fotografías en la aplicación.

En vista de los resultados obtenidos por medio de las encuestas, y la revisión documental en base a las nuevas tendencias que rigen el diseño en el mundo de las herramientas tecnológicas, se llegó a la conclusión de que la mejor opción a la hora de diseñar la aplicación para la generación de planes de alimentación, es utilizar colores claros en las pantallas presentes en la mencionada aplicación, acompañar las recetas gastronómicas con fotografías ilustrativas de las mismas, y utilizar párrafos resumidos, en la mayor medida de lo posible, únicamente en caso de ser de suma importancia.

El modelo lógico tuvo una secuencia de acciones sencillas, con el fin de que el usuario únicamente requiera seleccionar las opciones pertinentes y rellenar campos sumamente necesarios, sin dejar suelta la posibilidad de que el mismo cometa algún error por desconocimiento, evitando carencias a la hora de la generación del plan

alimenticio, siendo óptimo y preciso para satisfacer las necesidades y objetivos de la investigación.

PARTE V

PROPUESTA

5.1. Importancia de la Aplicación de la Propuesta

La aplicación presentada tiene como objetivo generar planes de alimentación específicos, cuya finalidad es lograr la pérdida de peso en los usuarios que la utilicen mediante los consejos y demás conocimientos impartidos por la misma. Recordatorios, reseñas sobre el progreso obtenido, consejos para el día a día y alimentación cotidiana adaptada a la pérdida de peso, son algunas de las características por las cuales la aplicación puede ser de gran utilidad.

Por otra parte, a muchos de los usuarios que asisten a un gimnasio con edades comprendidas entre 20 y 35 años, se les dificulta costear un nutricionista o asistir de manera periódica a algún especialista en el área. Basado en lo anteriormente mencionado, dichos usuarios podrían ahorrarse una cantidad importante de dinero mediante el uso de la aplicación, dando la posibilidad de ser utilizada para fines personales. También es mucho más cómodo conseguir un plan de alimentación desde cualquier sitio al alcance de las manos, que tener que transportarse de un sitio a otro, para llegar a algún consultorio en donde generalmente atienden los especialistas tradicionales.

Otro beneficio que se puede destacar, es la capacidad de evolución que presenta una aplicación, tomando en cuenta los mensajes y recomendaciones de los usuarios, la aplicación puede tener actualizaciones que la acerquen cada día a lo que esperan los mismos de ella. De igual forma, los recordatorios automatizados que la aplicación presenta, permiten al usuario estar atento con las comidas y a su vez motivarlo, ya que se mantiene al tanto del progreso que ha obtenido, al igual que el tiempo necesario para poder conseguir el objetivo final, que sería llegar al peso ideal.

En el mismo sentido, al ser una aplicación, a la hora de hacer las compras para la comida, es mucho más sencillo ver los alimentos necesarios desde la misma, que de la manera tradicional, no se requiere memorizar ni recordar nada, ya que la aplicación permite observar todo en cualquier momento. Para las personas que tienen poca experiencia en el área de la cocina, se les presentan recetas básicas

con preparaciones sencillas pero apetitosas, las cuales dan la posibilidad a casi cualquier persona, de comer bien, de manera saludable y sin importar los conocimientos culinarios que se tenga.

5.2. Viabilidad de Aplicación de la Propuesta

5.2.1 Técnica

Desde el punto de vista técnico, para el presente proyecto se tendrán en cuenta dos recursos importantes, los humanos y los físicos:

Los recursos humanos vienen dados por las personas que cumplen determinadas funciones a la hora de llevar a cabo un proyecto, en este caso concreto, será necesaria la presencia de solo un individuo, al ser instalada la aplicación en un servidor remoto monitoreado desde un hosting pagado, brinda seguridad a la hora de cualquier desperfecto, se evitan riesgos tales como la pérdida de conexión por fallas de internet o una caída de la aplicación por dificultades con el servicio eléctrico. Al mismo tiempo, solo requiere un nivel de conocimiento básico para estar al tanto del normal funcionamiento de la misma.

Por otra parte, los recursos físicos necesarios vienen dados por todos aquellos equipos, servicios o productos necesarios para mantener la aplicación y el proyecto como tal en funcionamiento. Entre los equipos necesarios destacan: Computadora o laptop, Procesador Intel Core i5 64Bits o de la misma gama, 3.5Ghz, RAM 8Gb, muebles o escritorio para colocar el equipo, silla, conexión a internet, mouse, teclado y monitor en caso de ser una computadora de escritorio.

Una vez observados los recursos necesarios para comprobar la viabilidad técnica, se llega a la conclusión que el presente proyecto, cumple con lo necesario para el soporte, supervisión, mantenimiento y comodidad laboral que permitirá un buen desempeño y desarrollo de la aplicación.

5.2.2 Operativa

La viabilidad operativa contempla el estudio de los recursos productivos que permitirán llevar a cabo el proyecto. Desde el punto de vista humano, es necesario un individuo con los conocimientos pertinentes de desarrollo que posibiliten avanzar en cada módulo de trabajo y terminar todos los procesos tecnológicos. Una vez

finalizado el desarrollo, será necesario un individuo que conozca el sistema y funcionamiento de la aplicación capaz de acudir y reparar cualquier avería en caso que suceda, al estar colgada la aplicación en un servidor remoto, permite al desarrollador o supervisor de la operatividad del sistema, monitorear desde cualquier sitio solo con una computadora e internet. Al ser en este caso un proyecto cuyo investigador cumple la función de desarrollador, se ha demostrado que se cuenta con el ambiente ideal para finalizar el desarrollo de la aplicación desde el punto de vista operativo.

5.2.3 Económica

Para cada proyecto se requiere de un capital de inversión con el cual se costean los recursos necesarios para dar inicio al mismo. Por ello se ha realizado un estudio con el fin de comprobar, cuál sería en este caso, el capital o fondo de inversión necesario. En relación con lo anterior mencionado, se ha investigado el monto de los siguientes productos o servicios.

Laptop de gama media-alta 600 dólares.

Mueble o escritorio 150 dólares.

Silla de escritorio 50 dólares.

Mouse 5 dólares.

Teclado 10 dólares.

Internet 20 dólares.

Hosting 30 dólares mensuales.

Se puede señalar que, bajo la suma de todos los montos y teniendo en cuenta los costos fijos mensuales, en este caso, el hosting e internet, el capital de inversión para operar tres meses daría un total de 965 en la moneda americana, los dólares. Teniendo en cuenta el punto anteriormente mencionado, para el presente proyecto se cuenta con el capital pertinente para dar inicio al proyecto.

Después de realizar el estudio de viabilidad operativa, técnica y económica, se llega a la conclusión de que el proyecto, es factible, cumple con todos los recursos

necesarios para dar inicio al proyecto, ya que no posee limitaciones en el desarrollo del mismo.

5.3. Objetivos de la Propuesta

5.3.1 Objetivo General

Desarrollo de una aplicación para generar planes de alimentación dirigidos a usuarios con edades comprendidas entre los 20 y 35 años, que asisten al gimnasio Power House Gym del estado Nueva Esparta.

5.3.2 Objetivos Específicos

- Recibir los datos del usuario a través de la interfaz gráfica: nombre, edad, peso, altura, constitución física, cantidad de actividad diaria, horas de sueño.
- Registrar usuarios en la base de datos.
- Seleccionar los alimentos de preferencia de los usuarios, a través de la interfaz gráfica, para generar los planes de alimentación.
- Realizar cálculos numéricos referidos al metabolismo basal, constitución física, gasto digestivo, horas de sueño, edad y cantidad de actividad para establecer el balance energético del usuario.
- Recibir la información de la base de datos y mostrarlos a través de la interfaz gráfica.
- Mostrar notificaciones del progreso del usuario, en relación con la pérdida de peso y mensajes motivacionales.

5.4 Representación Gráfica y Estructura de la Propuesta

The image shows a registration form for an application. The background is a close-up of a red tomato on a wooden surface. At the top, there are two buttons: 'Registrate' (highlighted in green) and 'Inicia Sesión' (greyed out). Below these is the title 'Registrate' in a large, white, sans-serif font. The form consists of several input fields, each with a label and a small red asterisk indicating a required field. The fields are: 'Nombre', 'Apellido', 'Edad', 'Sexo', 'constitución física', 'cantidad de ejercicio', 'Horas de sueño', 'Peso', 'Altura', 'Usuario', and 'contraseña'. At the bottom of the form is a large green button with the text 'EMPIEZA' in white, uppercase letters.

Registrate Inicia Sesión

Registrate

Nombre * Apellido *

Edad *

Sexo *

constitución física *

cantidad de ejercicio *

Horas de sueño *

Peso *

Altura *

Usuario *

contraseña *

EMPIEZA

Gráfico 6. Modulo para el registro en la aplicación.

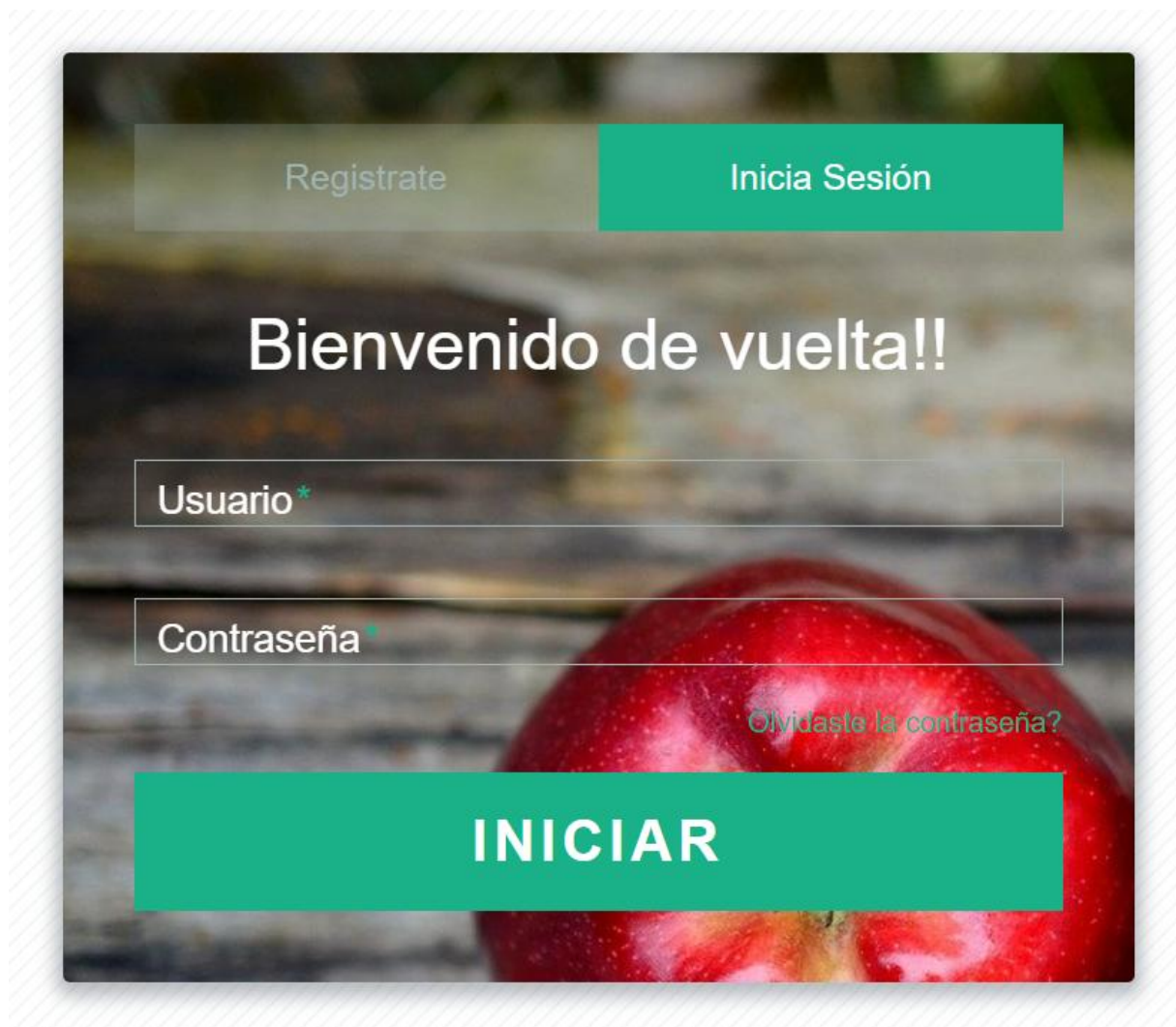


Gráfico 7. Módulo de inicio de sesión.

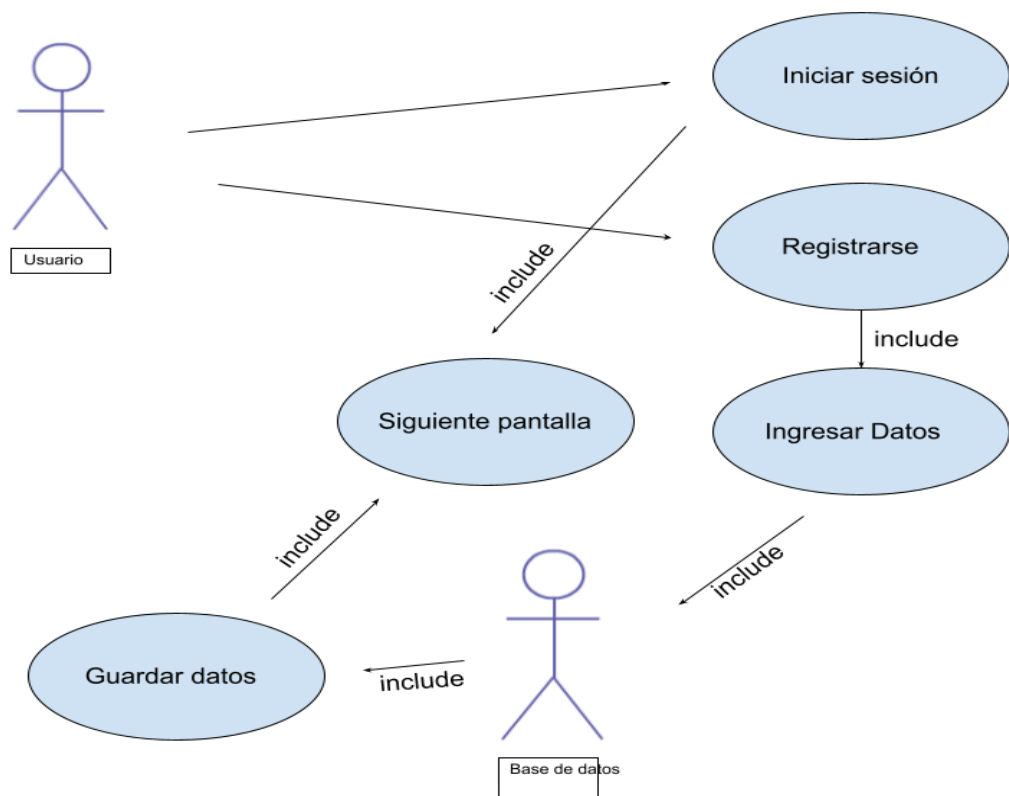


Gráfico 8. Diagrama para el registro o el inicio de sesión.

Seleccione los alimentos que guste para su plan			
10	Search:		
	Imagen	Nombre	Descripción
1		Banana	
2	-	Arroz	
3	-	Papa	
4	-	Pasta	
5	-	Mandarina	
6	-	Melón	
7	-	Zanahoria	
8	-	Remolacha	
	Nombre	Imagen	Descripción
Showing 1 to 8 of 8 entries			
Previous		1	Next

Gráfico 9. Módulo de selección de alimentos.

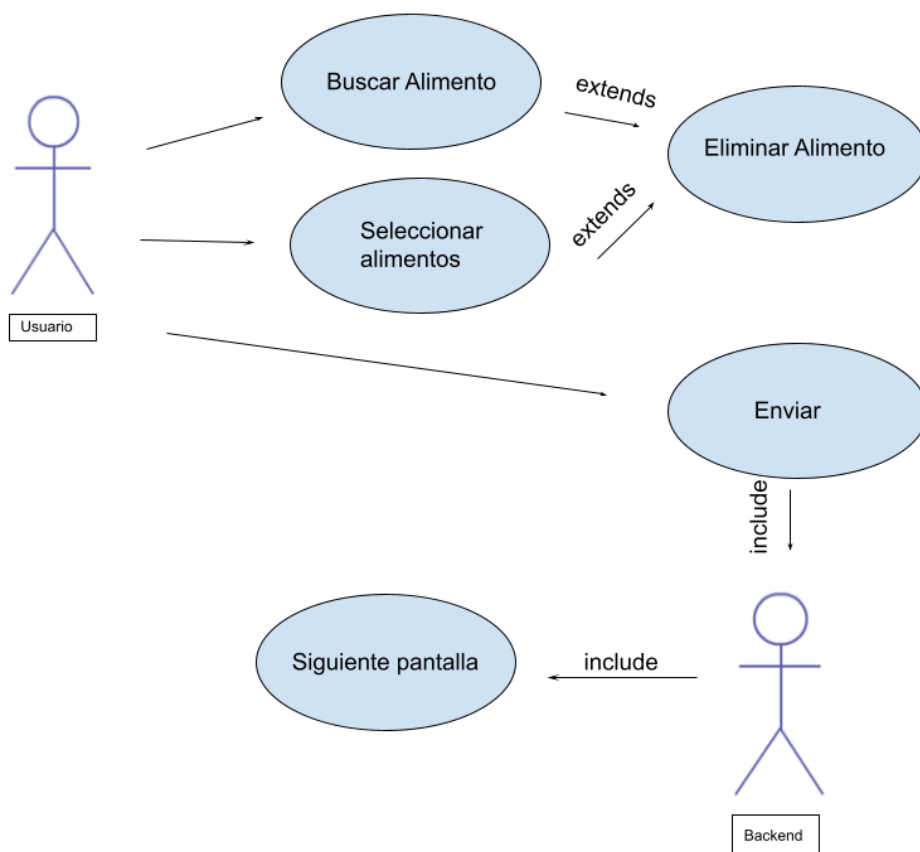


Gráfico 10. Diagrama de caso de uso para la selección de alimentos.



Gráfico 11. Módulo para la selección de las comidas del día.

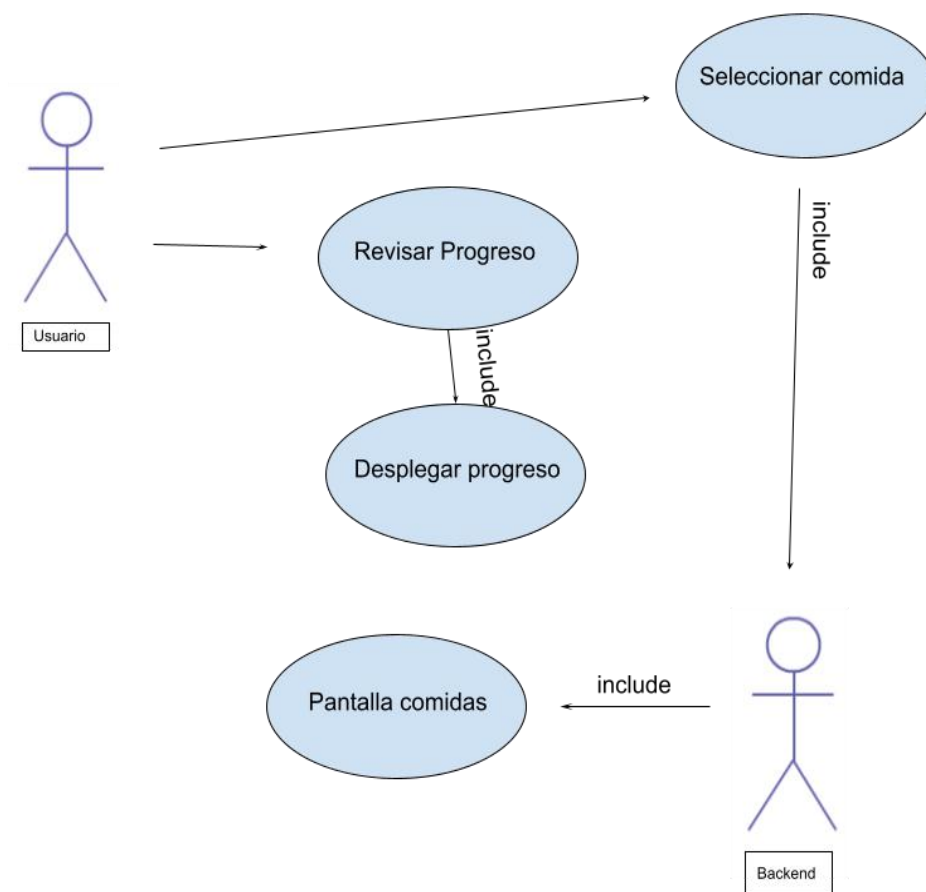


Gráfico 12. Diagramas en la pantalla de la selección de la comida.

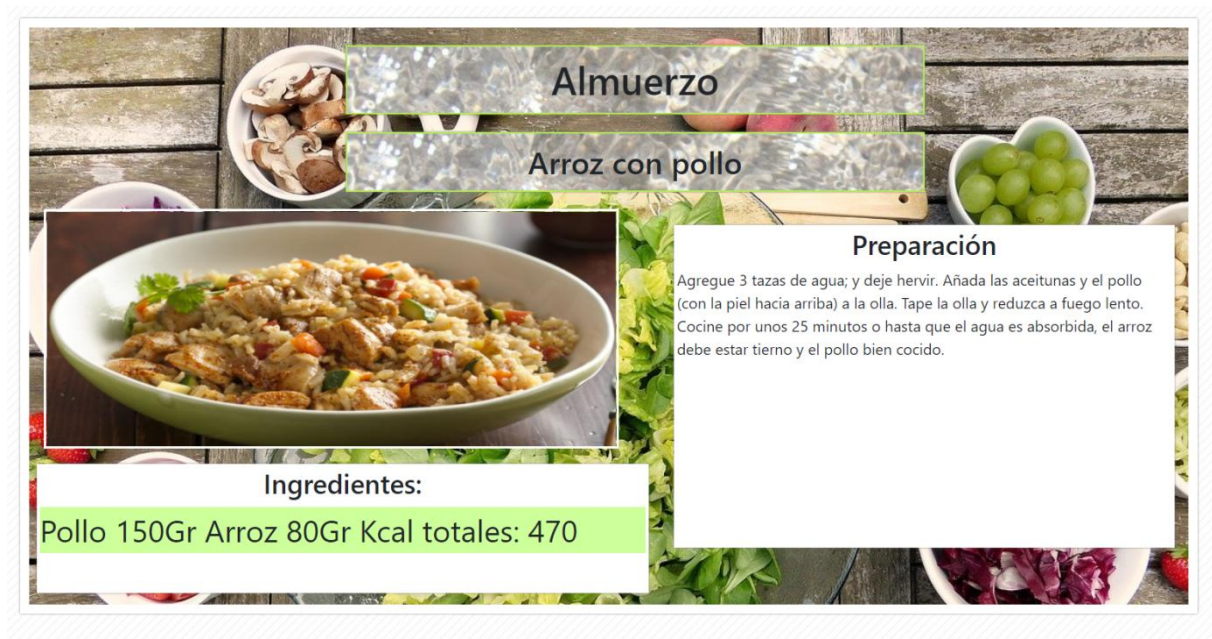


Gráfico 13. Módulo que muestra de la comida seleccionada.

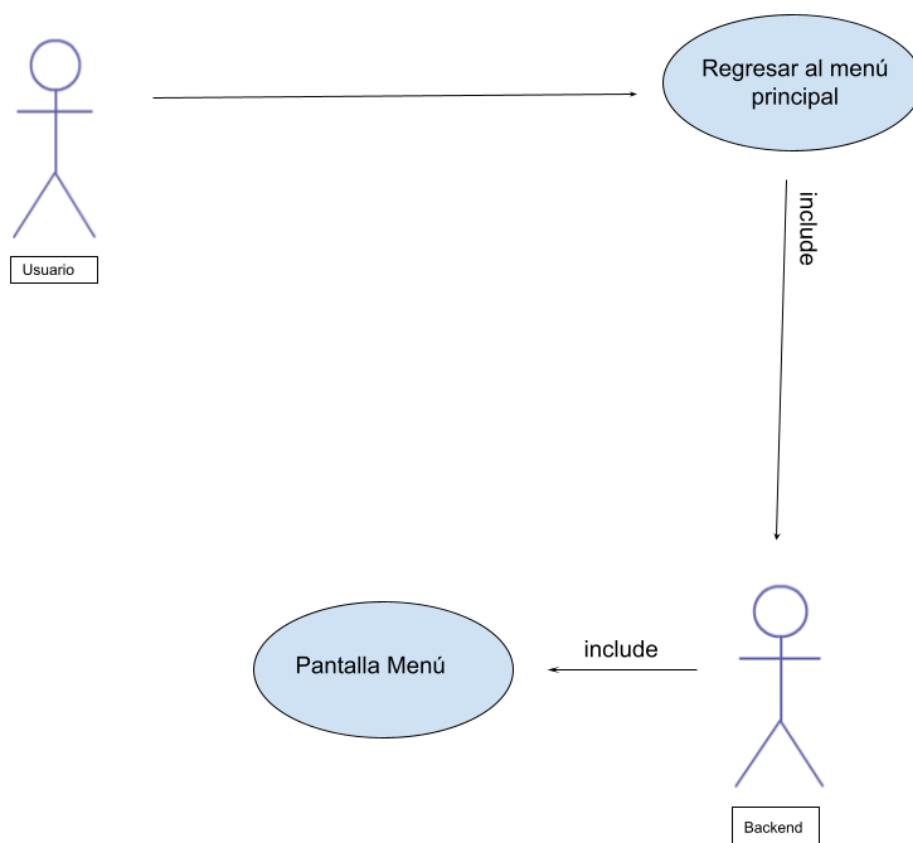


Gráfico 14. Diagrama para la muestra de la comida.

CONCLUSIONES

Una vez finalizada la investigación, los objetivos propuestos dejaron expuestos un conjunto de resultados, el primer objetivo específico, basado en la investigación sobre los requerimientos energéticos de los individuos, evidenció que, cada persona cuenta con características diferentes, por lo que sus requerimientos varían en base a ello, a la hora de realizar una futura investigación, se debe tomar en cuenta que, si de alimentación se trata, el estudio de los factores alimenticios deben ser individuales, jamás tomados de manera general.

En segunda instancia, las aplicaciones web tienen una gran versatilidad en cuanto al tema que se expone bajo la misma, sin embargo, las metodologías utilizadas en su desarrollo pueden ser iguales o similares, el segundo objetivo propuesto se centraba en la definición de una metodología, siendo la metodología ágil SCRUM la seleccionada, la cual dejó una sensación satisfactoria a la hora de realizar tareas de backend, procesos lógicos y funcionalidades, siendo esta una opción recomendada.

Por otro lado, el diseño lógico y visual de la aplicación obtenido en la resolución del tercer objetivo, tuvo soporte en las técnicas de recolección de datos, en base a las encuestas realizadas y respondidas por parte de la población base del estudio, se determinó que a día de hoy, los individuos prefieren aplicaciones sencillas, fáciles de manejar, diseños con colores cálidos y agradables.

En conclusión, el uso de aplicaciones en el mundo actual se está volviendo indispensable, el ahorro del tiempo, energía y dinero producidos, obligan al cambio, el futuro que se refleja es altamente tecnológico. Bajo la presente investigación se determinó que un área tan importante en la vida como puede ser la salud, también puede ser atendida desde una herramienta a la orden de un computador o un teléfono celular, dichos resultados motivan a seguir desarrollando y demuestran que las carreras informáticas cada día toman mejor posición y mayor relevancia, trayendo a la sociedad trabajos cómodos y con aportes en pro al crecimiento general.

RECOMENDACIONES

Una vez finalizada la aplicación, existen diversos factores que deberán ser mejorados en el futuro, entre ellos destacan los siguientes puntos:

- La aplicación web al generar planes de alimentación en base a los gustos de los usuarios, en ocasiones puede presentar fallos en caso de que un usuario no vea apetitoso muchas de las opciones proporcionadas por la aplicación, como solución se presenta el desarrollo de una apartado en donde el usuario aporte recetas que luego serán adaptadas para presentarse de manera saludable al mismo.
- Agregar un apartado que permita recordar la cantidad de agua ingerida al día.
- Agregar más snack o comidas dulces saludables, las cuales suelen ser más llamativas al usuario, permitiendo así un mayor compromiso y agrado al plan de alimentación.
- Estar atentos a las recomendaciones por parte de los usuarios.
- Prestar atención al rendimiento y buscar alternativas más rápidas a los procesos realizados por la aplicación.

REFERENCIAS

- Anónimo (2019) [Página web en línea]. Disponible en línea: <https://www.superalimentos.pro/apps-dietas-y-nutricion/> [Consulta: Noviembre, 2020]
- Anónimo (2018) [Página web en línea]. Disponible en línea: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/gonzalez_r_m/capitulo2.pdf [Consulta: Noviembre, 2020]
- Anónimo (2017) [Página web en línea]. Disponible en línea: [http://sisytecdelainformacion.blogspot.com/2017/06/software-segun-autores.html#:~:text=Castellano%20Casas%20Ricardo%20\(2001\).,parte%20%C3%B3gica%20del%20sistema%20inform%C3%A1tico.](http://sisytecdelainformacion.blogspot.com/2017/06/software-segun-autores.html#:~:text=Castellano%20Casas%20Ricardo%20(2001).,parte%20%C3%B3gica%20del%20sistema%20inform%C3%A1tico.) [Consulta: Noviembre, 2020]
- Ceballos, F. J. (2004). *Enciclopedia del lenguaje C*. México: Alfaomega/RaMa
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999
- Del Campo, A; Pérez C.; Fernández, M.; Guevara, E.; Villalta, M (2000) [Página web en línea]. Disponible en línea: http://www.aniorte-nic.net/trabaj_obesidad.htm [Consulta: Noviembre, 2020]
- García, L; Cuervo, M y Martínez, A (2013) [Página web en línea]. Disponible en línea: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000500039 [Consulta: Octubre, 2020]
- Huerta, Sánchez y Barrios (2009) El proyecto de investigación: “Sistema de información con base en plataforma web para la gestión administrativa de los procesos operativos en una dirección académica universitaria”
- Martín, M; González, M y Collado, L (2014) [Página web en línea]. Disponible en línea: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000800002 [Consulta: Octubre, 2020]

Salinas, F (2014) [Página web en línea]. Disponible en línea:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000400001 [Consulta: Octubre, 2020]

Pineda. L (2015). El proyecto de investigación: Software Informático para la Gestión de los Procesos Administrativos en la Escuela Básica Nacional.

Vega, L; 2006. [Página web en línea]. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos30/investigacion-de-campo/investigacion-de-campo.shtml>. [Consulta: Agosto, 2020]

Moreiras, Ávila y Ruíz(2015) Proyecto de investigación “Balance energético, un nuevo paradigma y aspectos metodológicos: estudio ANIBES en España “ [consulta: febrero, 2021]

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a los usuarios entre 20 y 35 años de edad que asisten al gimnasio Power House Gym.

Modelo de Encuesta

A. Datos Generales

Nombre del Usuario:

Sexo:

1. Masculino ()

2. Femenino ()

Edad:

Peso:

Altura:

Cantidad de Ejercicio:

1. Muy poca actividad: Estar el día en cama, dormir. ()

2. Poca actividad: Grandes cantidades de horas al día sentado o parado, pocas caminatas. ()

3. Actividad media: Trabajos como mesoneros, caminatas regulares, paseos, movimiento constante. ()

4. Bastante actividad: Hacer deportes, trotar, hacer ejercicio, trabajos con cargas, manejar bicicleta. ()

5. Exceso de ejercicio: Entrenamientos intensos para competiciones, máximas tensiones, esfuerzos extremos. ()

Horas de Sueño:

Constitución del cuerpo:

1. Nada de musculo ()

2. Musculo natural ()

2. Mucho musculo ()

B. Confiabilidad del usuario

¿Piensa que es una app web la mejor opción para seguir un plan de alimentación?

1. Si ()
2. No ()
3. Tal vez ()

¿Piensa que una app web agradable al usuario debería usar colores de tonalidades oscuras o claras?

1. Claras ()
2. Oscuras ()

¿Debe una app web para ser agradable presentar texto explicativo?

1. Si ()
2. No ()
3. Solo el necesario ()

¿Piensa que sería más sencillo presentar las opciones de la aplicación en una menú o ir paso a paso en la misma?

1. Todo en un menú ()
2. Paso a paso explicando cada función ()

¿Sería más fácil entender recetas culinarias con la presencia de fotografías?

1. Si ()
2. No ()