



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

CARRERA SOFTWARE

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL
DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES POR MALNUTRICIÓN EN
EL CONSULTORIO “MEDICAL SLIM CENTER”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO DE SOFTWARE

AUTORES:

NICOLÁS ISRAEL GUTIÉRREZ IBÁÑEZ

ALEX DAVID RIVERA ARCOS

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

CARRERA SOFTWARE

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES POR MALNUTRICIÓN EN EL CONSULTORIO “MEDICAL SLIM CENTER”

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO DE SOFTWARE

AUTORES: NICOLÁS ISRAEL GUTIÉRREZ IBÁÑEZ

ALEX DAVID RIVERA ARCOS

DIRECTORA: Ing. GLORIA DE LOURDES ARCOS MEDINA

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez, Alex David Rivera Arcos

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Nosotros, Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez y Alex David Rivera Arcos, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 01 de julio del 2022

Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez
180480500-8

Alex David Rivera Arcos
180435682-0

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA SOFTWARE

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto Técnico, **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES POR MALNUTRICIÓN EN EL CONSULTORIO “MEDICAL SLIM CENTER”**, realizado por los señores: **NICOLÁS ISRAEL GUTIÉRREZ IBAÑEZ, ALEX DAVID RIVERA ARCOS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Ivonne Elizabeth Rodríguez Flores PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	2022-07-01
Ing. Gloria De Lourdes Arcos Medina DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	_____	2022-07-01
Ing. Diego Fernando Ávila Pesantez MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	2022-07-01

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Carmen Ibáñez y Jorge Gutiérrez por su amor y apoyo incondicional para cumplir todas mis metas y su sacrificio económico para que nunca me falte nada y tener una excelente calidad de vida. A mi hermano Ivan Gutiérrez por ser mi pilar principal en la toda mi vida, siempre dar prioridad a su hermano menor y brindar un amor que no se puede cambiar por nada. A Sara Aldás por alentarme a que todas mis metas y logros se cumplan siempre y cuando yo me las proponga. A mis abuelitas por brindar el apoyo y el amor incondicional. A mis profesores por haber sido un gran ejemplo por seguir en el camino del aprendizaje y a David Rivera por ser la mano derecha en todo el proceso de aprendizaje durante los estudios y también de este trabajo.

Nicolás.

El Presente Trabajo de Integración Curricular está dedicado principalmente a mi madre Anita Arcos, quien gracias a su sacrificio, amor, dedicación y apoyo a logrado que todas mis metas sean cumplidas con éxito. A mis hermanos Viviana Velastegui y Daniel Velastegui quienes siempre me ayudaron en toda necesidad y han sido un pilar fundamental en el transcurso de toda mi vida universitaria. A mi compañero y mejor amigo Nicolas Gutiérrez ya que hemos logrado finalizar con todos nuestros objetivos y ha sido un apoyo fundamental a lo largo de mi carrera universitaria. A mis profesores de la carrera de software quienes han sido las personas que me mostraron el camino indicado para concluir este logro. Y a mis compañeros, quienes se han convertido en grandes amigos y confidentes en esta linda etapa universitaria.

Alex.

AGRADECIMIENTO

Agradezco inmensamente a la Lic. Carmen Ibáñez por haber brindado con información para el desarrollo de este trabajo. A mis profesores de la Carrera de Software por brindar su conocimiento, experiencias y guías para ser buenos profesionales y mejores personas. En especial a los siguientes profesores: Gloria Arcos, Katherine Gallegos, Diego Ávila, Julio Santillán, Ivonne Rodríguez, Omar Gómez por brindar el interés, paciencia, apoyo y conocimiento necesario durante la formación de excelente profesional. De igual manera a mis amigos más cercanos: David Rivera, Rafael Loaiza, Bryan Pelaes, Gissela Hidalgo, Wladimir Cevallos, Álvaro Salazar y Erik Galarza por la motivación que ha sido de ayuda para poder todos culminar este meta en nuestras vidas.

Nicolás.

Después de haber culminado con todos los objetivos y tareas de este Trabajo de Integración Curricular, quiero utilizar este espacio para reflejar mi agradecimiento a mi madre y hermanos por su constante apoyo a lo largo del desarrollo de este trabajo, a la Lic. Carmen Ibáñez por brindarnos su tiempo y soporte con este trabajo, a mis profesores Gloria De Lourdes Arcos, Diego Fernando Ávila y Katherine Gallegos por ser la principal guía para la finalización de este trabajo, a mi compañero y amigo Nicolas Gutiérrez ya que conjuntamente logramos llegar a nuestra meta, a mis amigos Rafael Loaiza, Bryan Pelaes y Gissela Hidalgo quienes me apoyaron e impulsaron para cumplir mi objetivo y finalmente agradecer a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por brindarme todas las facilidades para terminar este Trabajo de Integración Curricular.

Alex.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XI
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
RESUMEN.....	XIII
SUMMARY	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Antecedentes	2
<i>1.1.1 Formulación del problema</i>	<i>3</i>
<i>1.1.2 Sistematización del problema.....</i>	<i>3</i>
1.2 Justificación	4
<i>1.2.1 Justificación Teórica.....</i>	<i>4</i>
<i>1.2.2 Justificación Aplicativa.....</i>	<i>5</i>
1.3 Objetivos	6
<i>1.3.1 Objetivo General.....</i>	<i>6</i>
<i>1.3.2 Objetivos Específicos.....</i>	<i>6</i>
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Enfermedades por malnutrición.....	7
<i>2.1.1 Obesidad</i>	<i>7</i>
<i>2.1.1.1 Proceso para diagnosticar la obesidad</i>	<i>8</i>
<i>2.1.1.2 Diabetes</i>	<i>9</i>
<i>2.1.1.3 Hipertensión arterial.....</i>	<i>9</i>
<i>2.1.1.4 Enfermedades Cardiovasculares</i>	<i>9</i>
<i>2.1.2 Desnutrición</i>	<i>10</i>
<i>2.1.2.1 Proceso para diagnosticar la desnutrición.....</i>	<i>10</i>
2.2 Elaboración de planes nutricionales.....	10
2.3 Gestión de citas.....	11
2.4 Asistente virtual para el servicio de atención al cliente	12
<i>2.4.1 Tipos de asistentes virtuales</i>	<i>12</i>
2.5 Sistema de recomendación	12
2.6 Metodología SCRUM.....	13

2.6.1	<i>Componentes de la metodología SCRUM</i>	14
2.6.1.1	<i>Las Reuniones</i>	14
2.6.1.2	<i>Los Roles</i>	14
2.6.1.3	<i>Elementos de Scrum</i>	15
2.7	Modelo Vista Controlador	15
2.8	Herramientas CASE	16
2.9	Herramientas de Desarrollo	16
2.9.1	<i>Front-end</i>	16
2.9.1.1	<i>Framework</i>	17
2.9.1.2	<i>Bootstrap</i>	17
2.9.2	<i>Back-end</i>	17
2.9.2.1	<i>PHP</i>	17
2.9.2.2	<i>Laravel</i>	18
2.9.3	<i>Base de Datos</i>	18
2.9.3.1	<i>MySQL</i>	18
2.10	Calidad del Software	18
2.10.1	<i>ISO/IEC 25010</i>	19
2.10.1.1	<i>Usabilidad</i>	19
2.11	Trabajos Relacionados	19
2.11.1	<i>Software nutricional</i>	20
2.11.1.1	<i>Plix</i>	20
2.11.1.2	<i>MyFitnessPal</i>	21
2.11.1.3	<i>8fit</i>	22
CAPÍTULO III		
3.	MARCO METODOLÓGICO	23
3.1	Tipo de estudio	23
3.1.1	<i>Métodos y técnicas</i>	23
3.2	Metodología para la determinación de la usabilidad	24
3.3	Evaluación de la Usabilidad	25
3.3.1	<i>Clasificación de las preguntas de usabilidad</i>	25
3.4	Población y muestra	26
3.4.1	<i>Planteamiento de la hipótesis</i>	26
3.5	Desarrollo de la aplicación web MSC utilizando SCRUM	26
3.5.1	<i>Estudio Preliminar</i>	26
3.5.1.1	<i>Descripción del proceso de gestión de planes nutricionales</i>	26
3.5.1.2	<i>Estudio de Factibilidad</i>	29
3.5.1.3	<i>Análisis y gestión de riesgos</i>	30

3.5.1.4	<i>Especificación de Requerimientos</i>	32
3.5.2	<i>Fase de Planificación</i>	34
3.5.2.1	<i>Product Backlog</i>	34
3.5.2.2	<i>Puntos de Historia</i>	36
3.5.2.3	<i>Sprint Backlog</i>	36
3.5.2.4	<i>Historias de usuario</i>	39
3.5.3	<i>Fase de Desarrollo</i>	40
3.5.3.1	<i>Estándar de codificación</i>	41
3.5.3.2	<i>Arquitectura del sistema</i>	41
3.5.3.3	<i>Diseño de Interfaces</i>	41
3.5.3.4	<i>Diseño de la Base de Datos</i>	42
3.5.3.5	<i>Implementación de ChatBot (BotMan)</i>	45
3.5.4	<i>Fase de Cierre</i>	47
3.5.4.1	<i>Gestión del Proyecto</i>	47
3.5.4.2	<i>Diagrama de Despliegue</i>	50
3.5.4.3	<i>Gestión de Riesgos</i>	50
CAPÍTULO IV		
4.	RESULTADOS	51
4.1	Usabilidad	51
4.1.1	<i>Análisis de resultados de usabilidad</i>	53
4.2	Niveles de puntuación para la usabilidad	55
4.3	Prueba de Tukey	56
4.3.1	<i>Comparaciones en Parejas de Tukey</i>	56
CONCLUSIONES		61
RECOMENDACIONES		62
GLOSARIO		
BIBLIOGRAFIA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Clasificación de la obesidad según el IMC	8
Tabla 2-2: Herramientas CASE	16
Tabla 1-3: Métodos y técnicas – Parte 1	23
Tabla 2-3: Métodos y técnicas – Parte 2	24
Tabla 3-3: Indicadores para medir la usabilidad	25
Tabla 4-3: Clasificación de preguntas de usabilidad.....	25
Tabla 5-3: Identificación del riesgo	30
Tabla 6-3: Análisis del riesgo	30
Tabla 7-3: Determinación de la prioridad del riesgo	31
Tabla 8-3: Hoja de gestión de riesgos R1 – Parte 1	31
Tabla 9-3: Hoja de gestión de riesgos R1 – Parte 2	32
Tabla 10-3: Product Backlog – Parte 1	34
Tabla 11-3: Product Backlog – Parte 2	35
Tabla 12-3: Product Backlog – Parte 3	36
Tabla 13-3: Sprint Backlog – Parte 1	37
Tabla 14-3: Sprint Backlog – Parte 2.....	38
Tabla 15-3: Formato de historia de usuario	39
Tabla 16-3: Formato de tarea de ingeniería	39
Tabla 17-3: Formato de prueba de aceptación	40
Tabla 18-3: Diccionario de datos para usuarios.....	44
Tabla 19-3: Progreso del proyecto en función de puntos de historia estimado – Parte 1	47
Tabla 20-3: Progreso del proyecto en función de puntos de historia estimado – Parte 2	48
Tabla 21-3: Progreso del proyecto en función de puntos de historia estimado – Parte 3	49
Tabla 1-4: Resultados del cuestionario – Parte 1	51
Tabla 2-4: Resultados del cuestionario – Parte 2	52
Tabla 3-4: Ponderación de usabilidad.....	53
Tabla 4-4: Resultados de las subcaracterísticas de la usabilidad.	54
Tabla 5-4: Indicadores para medir la calidad del producto software	55
Tabla 6-4: Medias por subcaracterísticas	56
Tabla 7-4: Agrupación del método de Tukey	57
Tabla 8-4: Prueba de Tukey	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Metodología SCRUM	13
Figura 2-2: Modelo Vista Controlador	15
Figura 3-2: Pantalla principal de Plixí	21
Figura 4-2: Pantalla principal de MyFitnessPal	21
Figura 5-2: Pantalla principal de 8fit	22
Figura 1-3: Diagrama de proceso para la gestión de planes nutricionales	28
Figura 2-3: Diagrama de Casos de Uso	33
Figura 3-3: Diagrama de componentes	41
Figura 4-3: Prototipo de la pantalla principal	42
Figura 5-3: Modelo de la base de datos	43
Figura 6-3: Diagrama de despliegue	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-4: Representación de las subcaracterísticas de usabilidad que posee el sistema	54
Gráfico 2-4: Nivel de usabilidad del sistema.....	55
Gráfico 3-4: Intervalos de confianza.....	58
Gráfico 4-4: Resultados vs Subcaracterísticas	59
Gráfico 5-4: Resultado vs Subcaracterísticas (Valores individuales)	59
Gráfico 6-4: Caja y bigote.....	60

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Cuestionario de evaluación de usabilidad SUS (System Usability Scale)

ANEXO B: Encuesta para los usuarios

ANEXO C: Factibilidad técnica

ANEXO D: Estimaciones del sistema

ANEXO E: Hojas de gestión de riesgos

ANEXO F: Historias de usuario, tareas de ingeniería y pruebas de aceptación

ANEXO G: Prototipado de la aplicación web

ANEXO H: Diccionario de datos

ANEXO I: Datos obtenidos de la encuesta

ANEXO J: Manual de usuario

RESUMEN

El objetivo del presente Trabajo de Integración Curricular fue el desarrollo de una aplicación web con un asistente virtual para el diagnóstico de enfermedades por malnutrición en el consultorio Medical Slim Center. Con el fin de llevar a cabo el cumplimiento de este objetivo se optó por utilizar la metodología SCRUM. Se aplicaron los métodos: deductivo, analítico, sintético y la observación a fin de conocer el proceso que utiliza el nutricionista en el centro médico para la gestión de los planes nutricionales, definiendo los módulos para la gestión de pacientes, nutricionistas, alimentos con su respectivo contenido nutricional, citas, planes nutricionales y el desarrollo de un asistente virtual para la atención al cliente. Para la construcción de la aplicación web se utilizó la arquitectura modelo vista controlador, se empleó el framework de Bootstrap para el desarrollo del front end y para el Back-End se utilizó el lenguaje de PHP y el marco web de laravel, para la base de datos se utilizó el gestor MySQL. Para el estudio de usabilidad del sistema web se utilizó las subcaracterísticas del estándar de la ISO/IEC 25010, utilizando las herramientas SUS (System Usability Scale) y SUMI (Software Usability Measurement Inventory), generando un cuestionario combinado de 30 preguntas que se aplicó a 10 pacientes y 6 nutricionistas. Como resultados se obtuvo un 92% de nivel de usabilidad de la aplicación web con un nivel de confianza del 95%, determinando que las medias de cada una de las subcaracterísticas establecidas no difieren significativamente. Concluyendo que se completaron cada uno de los requerimientos con un grado de muy satisfactorio por parte del cliente. Se recomienda seguir las instrucciones de forma adecuada de los desarrolladores, para el uso correcto del sistema por parte de los pacientes como de los nutricionistas.

Palabras clave: <INGENIERÍA DE SOFTWARE> <SISTEMA WEB> <BIBLIOTECA BOOTSTRAP> <ASISTENTE VIRTUAL> <METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM> <GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL> <LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP>.

1466-DBRA-UTP-2022

SUMMARY

The objective of this Curriculum Integration Project was the development of a web application with a virtual assistant for the diagnosis of malnutrition diseases in the Medical Slim Center. We utilized the SCRUM methodology in order to achieve this objective. The following methods were applied: deductive, analytical, synthetic and observation to know the process used by the nutritionist in the medical center for the management of nutritional plans, defining the modules for the management of patients, nutritionists, food with their respective nutritional content, appointments, nutritional plans and the development of a virtual assistant for customer service. We utilized the model view controller architecture for the construction of the web application, the Bootstrap framework was utilized for the development of the front end and we utilized the PHP language and the laravel web framework for the Back-End, for the database the MySQL manager was utilized. We utilized the sub characteristics of the ISO/IEC 25010 standard for the web system usability study, utilizing the SUS (System Usability Scale) and SUMI (Software Usability Measurement Inventory) tools, generating a combined questionnaire of 30 questions that was applied to 10 patients and 6 nutritionists. As results, a 92% level of usability of the web application was obtained with a confidence level of 95%, determining that the means of each of the established sub characteristics do not differ significantly. Concluding that each of the requirements were completed with a very satisfactory degree on the side of the client. It is recommended to follow the instructions of the developers for the correct use of the system by both patients and nutritionists.

Keywords: <SOFTWARE ENGINEERING> <WEB SYSTEM> <BOOTSTRAP LIBRARY>
<VIRTUAL ASSISTANT> <AGILE METHODOLOGY SCRUM> <MYSQL DATABASE
MANAGER> <PHP LANGUAGE PROGRAMMING>.

INTRODUCCIÓN

Es un hecho que los avances de la tecnología han sido de gran importancia a lo largo de los últimos años, prácticamente en todas las áreas que se pueden estudiar, dando la facilidad de automatizar cualquier actividad que un humano se pueda imaginar. En el área de la salud las nuevas tecnologías han sido de gran relevancia en la eficacia de los servicios que ha esta le concierne. Gracias a diferentes tipos de software, los negocios que ofrecen cualquier clase de procesos han sabido adaptarse a la exigencia que requiere la gran demanda de servicios en la actualidad.

Muchos de los profesionales dedicados al ámbito de la salud, en este caso de la nutrición, se encargan de hacer diferentes actividades y de manejar una gran cantidad de información con el objetivo de resolver problemas de malnutrición como la obesidad y la desnutrición. Un nutricionista está atado a solucionar diferentes retos y procedimientos, el cual debe seguir para lograr que el manejo nutricional de un paciente sea exitoso. Al estudiar de manera minuciosa los procesos que sigue un nutricionista y al encontrar diferentes problemas de gestión y optimización en la clínica privada Medial Slim Center, se ha decidido desarrollar una aplicación web, con el objetivo de facilitar la gestión de los procesos, cumpliendo así necesidades de cada uno de sus pacientes de forma rápida y eficiente. Este documento se encuentra estructurado por cuatro capítulos en los que se detallan los procesos para llegar al culmen de este proyecto de forma exitosa, los capítulos son:

Capítulo I: En este capítulo se encuentra el diagnóstico del problema concerniente a este proyecto, el cual está integrado por: los antecedentes del proyecto, la formulación del problema, la sistematización del problema, la justificación y los objetivos.

Capítulo II: Integrado por la revisión de literatura y el marco teórico. Este capítulo tiene como objetivo adquirir bibliografía útil para el propósito de investigación y así sustentar de manera efectiva el proyecto.

Capítulo III: Aquí se describe el marco metodológico, donde se detallan los diferentes métodos, técnicas e instrumentos para el desarrollo de cada uno de los objetivos planteados en el proyecto.

Capítulo IV: Se dan a conocer los resultados obtenidos en la investigación y se definen las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

En esta primera parte de la investigación se encuentra la cuestión del por qué se decidió realizar el proyecto, aquí se analiza los antecedentes, en donde se formula el problema y se lo sistematiza, también se justifica la razón por la cual se realizó el proyecto y se redactan los objetivos que se deben cumplir para culminar con el trabajo de integración curricular.

1.1 Antecedentes

Se denomina aplicación web al software que reside en un servidor, el cual los usuarios pueden utilizar a través de Internet con un navegador, obteniendo determinados servicios y contenidos (Zoffio, 2013). La arquitectura de las aplicaciones web consta de máquinas conectadas a una red, por lo general, internet o una intranet corporativa que sigue el esquema cliente-servidor (servidores web) (Lerma, 2013).

La nutrición y dietética es una ciencia que se encarga de estudiar la relación que existe entre la alimentación y diferentes patologías, se considera un proceso vital, debido a que el organismo es capaz de convertir los alimentos en elementos nutritivos, cuya función es mantener, reparar y aportar energía a cada una de las células especializadas que conforman el cuerpo humano. La nutrición y dietética se considera una de las áreas más importantes y necesarias de la medicina preventiva y curativa, ya que ayuda a mantener el buen estado de salud del paciente a través de la implementación de planes dieto terapéuticos que se adapten a las características biológicas, antropométricas y fisiológicas de cada individuo con el fin de garantizar el funcionamiento óptimo del organismo (Mera, 2015).

Medical Slim Center es un centro privado de salud dedicado al área de nutrición y dietética ubicada en la ciudad de Ambato, sector Atocha-Ficoa. Su principal servicio es brindar tratamiento, recuperación y rehabilitación nutricional de los pacientes, realizado con un previo estudio personal de acuerdo con problemas y/o enfermedades relacionadas a la alimentación y al desbalance de energía corporal. Este centro asegura que las pacientes reciban las cantidades suficientes de líquidos y nutrientes que requiere el cuerpo humano dependiendo de las deficiencias delimitadas.

Al analizar la situación del consultorio privado se pudo identificar una falta en la gestión de los datos de los pacientes, problemas en la emisión de planes nutricionales, carencias a la hora de personalizar los planes dietéticos y que estén al alcance tanto del paciente como del nutricionista, debido a la falta de un sistema fácil de utilizar y que pueda optimizar los procesos que lleva a cabo el nutricionista encargado, provocando así una gestión inadecuada por parte del nutricionista, gastando tiempo innecesario a la hora del papeleo y del diagnóstico nutricional, originando una atención ineficaz del paciente.

Existen trabajos relacionados, como el de (Benes y Travieso 2017) enfocado en el desarrollo de una aplicación web para la gestión de pacientes y apoyo a los profesionales del área de nutrición y dietética de la Universidad Central de Caracas en Venezuela, cuyo objetivo era cumplir con las necesidades que los nutricionistas envueltos en el proyecto expresando satisfacción con respecto a los procesos de diagnóstico y tratamiento de los pacientes. También se revisó el trabajo de (Mera, 2015) enfocada en el desarrollo de un sistema de plan nutricional paciente-médico de la Universidad de Guayaquil, cuyo estudio reveló que existe una necesidad de un sistema que permita gestionar la información de los pacientes de los centros de nutrición, con el objetivo de facilitar la retroalimentación de los datos.

Por lo tanto, se ha tomado la decisión de desarrollar un sistema que pueda emitir y recibir prescripciones de planes nutricionales y se puedan gestionar los datos de los pacientes y nutricionistas encargados del consultorio Medical Slim Center de forma fácil y eficaz.

1.1.1 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de usabilidad de la aplicación web para el diagnóstico de enfermedades por malnutrición en el consultorio Medical Slim Center?

1.1.2 Sistematización del problema

¿Cuál es el proceso actual de prescripciones e ingreso de planes alimenticios en el consultorio Medical Slim Center?

¿Qué módulos se van a desarrollar para la aplicación web para el diagnóstico de enfermedades por malnutrición en el consultorio Medical Slim Center?

¿Cuáles son las características de los asistentes virtual?

¿Cómo evaluar la usabilidad de la aplicación web?

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación Teórica

En la medicina el uso de computadoras va desde el diagnóstico de enfermedades hasta el monitoreo de los signos vitales de un paciente en un nivel operatorio o postoperatorio. Un estado continuo de malnutrición tanto por exceso como por defecto puede generar diversos problemas de salud. Algunos de los inconvenientes de salud más habituales en nuestra sociedad se deben a la malnutrición y por lo tanto se pueden prevenir y en muchos casos mejorar con un cambio de alimentación. Gracias a un diagnóstico del estado nutricional personalizado se puede ayudar a detectar posibles estados de malnutrición tanto por exceso como por defecto y se podrá conocer cómo influye la alimentación en el estado de salud y qué pasos se tienen que dar para mejorar la salud. Cualquier persona puede hoy en día acceder a las aplicaciones web por medio de un navegador moderno, presente prácticamente en cualquier computador.

Según (ISO/IEC, 2011) la usabilidad es la capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, se subdivide en las siguientes subcaracterísticas: capacidad para reconocer su adecuación, capacidad de aprendizaje, capacidad para ser usado, protección contra errores de usuario, estética de la interfaz de usuario y accesibilidad.

De acuerdo con (López, 2012) citado por (Rojas, Molina and Rodríguez, 2012) afirma el grado de usabilidad es la mayor satisfacción de los usuarios porque mejora la imagen del sistema, la efectividad y eficiencia en su uso contribuye decisivamente a su éxito. Un sistema con buen grado de usabilidad puede obtener significativas ventajas:

- Reducción de costos de producción: se pueden reducir costos y tiempos de desarrollo al realizar un buen estudio de usabilidad. De este modo se logra disminuir la cantidad de cambios posteriores y el sobre diseño.
- Reducción de los costos de mantenimiento y apoyo: un sistema fácil de utilizar necesita menos entrenamiento, menos soporte para el usuario y menos mantenimiento.
- Reducción de costos de uso: los sistemas fáciles de usar reducen el esfuerzo y permiten que los usuarios puedan realizar más de una tarea a la vez, aumentando la productividad, el bienestar y la motivación del usuario. Así mismo, se reducen problemas de salud como el estrés, el ausentismo, entre otros.
- Mejora la calidad del producto: el diseño centrado en el usuario resulta en productos de mayor calidad de uso y más competitivos, en un mercado que demanda productos de fácil uso.

Según (Garibay, 2020) menciona las principales ventajas obtenidas durante la implementación de un asistente virtual web (Chatbot), por lo que se presenta a continuación:

- Optimización de tiempo y recursos.
- Eficiencia en la atención al cliente, es decir, tiempos extremadamente cortos de espera en el servicio al cliente.
- Atención ilimitada de clientes.
- Comodidad e interacción entretenida entre el cliente y la aplicación web.

1.2.2 Justificación Aplicativa

Este proyecto está enfocado en el desarrollo de un sistema de software fácil y comprensible de usar que permitirá automatizar las actividades del nutricionista encargado en el centro privado de salud Medical Slim Center permitiendo de esta forma facilitar la gestión de los datos de cada uno de los pacientes atendidos, optimizando el tiempo a la hora de realizar los planes nutricionales y aumentando el intercambio de información del estado nutricional del paciente hacia el nutricionista encargado.

Para el desarrollo de este proyecto se detallan los módulos principales que permitan resolver un problema particular. A continuación, se describen los módulos:

- Gestión de información de la nutricionista: este módulo permitirá agregar, eliminar, modificar y consultar los datos personales de un/una nutricionista que esté a cargo del consultorio.
- Gestión de pacientes: este módulo permitirá agregar, editar y consultar datos personales y antropométricos del paciente
- Gestión del contenido nutricional/valor nutritivo de alimentos: este módulo permitirá agregar, modificar y consultar datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutricional.
- Gestión de planes dietéticos: este módulo es el más importante que se subdivide en varios requerimientos: acceder a todas las recetas y productos con sus respectivas características nutricionales, consultar sus planes dietéticos, visualizar recomendaciones dietéticas y graficar el seguimiento sobre la evolución de peso y el índice de masa corporal (IMC).
- Gestión de citas con la nutricionista: este módulo permitirá agregar, cancelar y consultar una cita con una especialista que se encuentre libre en esa fecha y hora establecida previamente.
- Atención al cliente con un asistente virtual: este módulo se subdivide en dos principales funcionalidades las cuales son: ayudar al paciente con los pasos a seguir de los módulos

existentes de la aplicación y brindar información especializada sobre dietas o alimentos de acuerdo con una enfermedad nutricional.

Este trabajo de investigación se ajusta a las líneas de investigación de la ESPOCH/Carrera de Software, las cuales son: tecnologías de la información y comunicación e ingeniería de software, con la política de Salud correspondiente al objetivo 1, proteger a la familia ecuatoriana y erradicar la pobreza, del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación web con un asistente virtual para el diagnóstico de enfermedades por malnutrición en el consultorio Medica Slim Center.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conocer el proceso que utiliza el nutricionista del centro médico para la gestión de los planes nutricionales.
- Desarrollar los módulos de gestión de información de la nutricionista, gestión de pacientes, gestión del contenido nutricional de alimentos, gestión de planes dietéticos y gestión de citas con la nutricionista, utilizando la metodología SCRUM.
- Implementar un asistente virtual para la atención al cliente.
- Evaluar la usabilidad de la aplicación web desarrollada para evidenciar el grado de facilidad de uso por parte de los pacientes.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

El capítulo II concerniente al marco teórico está estructurado por cuatro apartados principales. El primer apartado consiste en la descripción del problema de salud y da a conocer el proceso que se lleva a cabo para gestionarlo con la aplicación web, esta sección está conformado por los puntos: 2.1, 2.2 y 2.3. El segundo apartado integrado por los puntos 2.4 y 2.5 analiza la tecnología de los asistentes virtuales como herramienta de atención al cliente para la aplicación web. El tercer apartado nos da a conocer las herramientas que hacen referencia al desarrollo del software, constituido por los puntos: 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 y 2.10. Y el cuarto y último apartado integrado por el punto 2.11, analiza trabajos relacionados relativos a diferentes tipos de proyectos software con la temática de nutrición y salud.

2.1 Enfermedades por malnutrición

La principal causa de malnutrición se da por falta de consumo de determinados nutrientes, dando como resultado una inestabilidad relacionada a los requisitos que el cuerpo humano necesita para un buen desarrollo, crecimiento y otras características de la salud (Moráis, 2020). Para (Fonseca et al., 2020) la malnutrición se define como una dieta pobre causada por una alimentación inestable o excesiva. Además, la carga mundial de morbilidad es uno de los principales efectos en los que más aporta, gracias a la desnutrición existen en el mundo más de la mitad de las enfermedades infantiles, cuya causa principal es la pobreza. América latina tiene la mayor tasa de muertes por culpa de la obesidad. Según la Organización Mundial de la Salud las principales enfermedades por malnutrición son:

2.1.1 *Obesidad*

Según (Seidell, 2007) el desequilibrio que existe entre las calorías que consume una persona y las calorías que gasta es uno de los principales motivos para la obesidad. Por lo general se tiende a consumir más alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, y una ingesta mínima en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. Otra causa principal que se toma en cuenta sobre la obesidad es el estilo de vida sedentario como resultado de una mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana. La obesidad se calcula a través del índice de masa corporal (IMC), por la buena correlación que presenta este indicador

con la grasa corporal y riesgo para la salud a nivel poblacional. Para calcular el IMC se necesita la siguiente fórmula:

$$(1) \text{ IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m)}}$$

A continuación, en la **Tabla 1-2** se muestra la clasificación de obesidad según el IMC.

Tabla 1-2: Clasificación de la obesidad según el IMC

Clasificación	Clase	IMC(Kg/m ²)
Bajo Peso		<18,50
	Delgadez severa	<16,00
	Delgadez moderna	16,00-16,99
	Delgadez ligera	17,00-18,49
Rango Normal		18,50-24,99
Sobrepeso		>=25,00
	Pre-Obeso	25,00-29,99
Obeso		>=30,00
	Obeso Clase I	30,00-34,99
	Obeso Clase II	35,00-39,99
	Obeso Clase III	>=40,00

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), 2012

2.1.1.1 Proceso para diagnosticar la obesidad

Para (Mayo y Méndez 2021) establece un proceso para el diagnóstico de la obesidad que se menciona a continuación:

- Detallar los antecedentes médicos: el nutricionista debe examinar los esfuerzos para perder peso, el historial de peso del paciente, el ejercicio, los hábitos alimenticios y el manejo del apetito, los medicamentos que toma. Además de revisar el historial de salud familiar para determinar si el paciente tiene ciertas condiciones.
- Un examen físico general: comprendido por medir la altura, controlar los signos vitales, como la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la temperatura, escuchar el corazón y los pulmones y examinar el abdomen.
- Calcular tu IMC: el dietista calcula su índice de masa corporal (IMC). El IMC debe controlarse al menos una vez al año, ya que puede ayudar a determinar el riesgo general para la salud y el tratamiento adecuado. Tomar medidas de la cintura: la grasa acumulada en la cintura puede aumentar el riesgo de enfermedades cardíacas y diabetes. Las mujeres con una

circunferencia de cintura 89 cm y los hombres con una circunferencia de cintura de más de 102 cm tienen más probabilidades de tener riesgos para la salud que aquellos con una cintura más baja. Verificar otros problemas de salud: se diagnosticarán otros problemas de salud, como presión arterial alta y diabetes. Su dietista también puede recomendarle que se haga una prueba del corazón, como un electrocardiograma.

- **Análisis de sangre:** Los análisis de sangre mostrarán los resultados médicos, los riesgos y los síntomas actuales del paciente que sufre. Los análisis de sangre pueden incluir pruebas de colesterol, pruebas de función hepática, azúcar en sangre en ayunas, pruebas de tiroides y más.

A continuación, se describen las enfermedades relacionadas con la obesidad:

2.1.1.2 Diabetes

Para (Rojas, Molina y Rodríguez 2012) la diabetes mellitus es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica, debida a deficiencia de insulina pobre, función de insulina alterada, o ambos. Además de la hiperglucemia, coexisten cambios en el metabolismo de grasas y proteínas. El nivel alto de azúcar en la sangre persistente se asocia con daño, inactividad y falla de órganos y sistemas, especialmente los riñones, los ojos, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos.

2.1.1.3 Hipertensión arterial

La hipertensión o presión arterial alta es una enfermedad crónica en la que los vasos sanguíneos están constantemente bajo presión alta, lo que puede dañarlos. La presión arterial alta es la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias cuando el corazón bombea. Cuanto más alta es la presión arterial, más difícil puede ser bombear el corazón. Una de las características de esta enfermedad es que no hay síntomas evidentes y estos pueden tardar mucho tiempo en manifestarse. Sin embargo, es un factor de riesgo común de ataque al corazón (Gamboa y Rospigliosi 2010).

2.1.1.4 Enfermedades Cardiovasculares

De acuerdo con (Gamboa y Rospigliosi 2010) la enfermedad cardiovascular es un término general para problemas cardíacos y vasculares. Muchas veces, estos problemas son causados por la aterosclerosis. Esta condición ocurre cuando la grasa y el colesterol se forman en las paredes de las arterias, esto se llama popularmente placa. Con el tiempo, la placa puede obstruir los vasos

sanguíneos y causar problemas en todo el cuerpo. Si las arterias están bloqueadas, puede provocar un ataque al corazón o un derrame cerebral.

2.1.2 Desnutrición

Si bien existen diferentes manifestaciones de la desnutrición, sus determinantes han sido bien establecidas. Según (Martínez y Fernández 2006) factores clave que inciden en la inocuidad de los alimentos y encontrando que la desnutrición se convierte en un problema de salud pública que puede agravarse en el medio ambiente (por factores naturales o entrópicos), las relaciones sociales y económicas (relacionadas con el problema de la pobreza y el anonimato), la política y la industria. Todos son capaces de aumentar o disminuir las deficiencias biomédicas y nutricionales, ya partir de estas condiciona la cantidad, calidad y capacidad de absorción de los nutrientes de la dieta, detectando así la desnutrición. La importancia de cada uno de estos factores depende de la gravedad y de la debilidad causada por el nivel de estilo de vida del individuo.

2.1.2.1 Proceso para diagnosticar la desnutrición

Un paso importante para determinar la desnutrición es el uso del índice de masa corporal (IMC), que se correlaciona con el peso corporal y la altura. Este índice se utiliza en el caso de los adultos; para los niños, se utiliza un sistema de crecimiento que combina su peso y altura. La desnutrición utiliza otros factores, como el tiempo que lleva perder peso, alrededor de los brazos y las caderas. Además, los análisis de sangre son necesarios para determinar si ciertos valores dietéticos, como las proteínas, se encuentran en estado normal. Hay que tener en cuenta que las pruebas psicológicas pueden afectar a la obesidad (Organización de las Naciones Unidas, 2018).

2.2 Elaboración de planes nutricionales

Durante la última década, la gestión de la nutrición o atención de la salud, definida como “un proceso racional diseñado para comprender y resolver problemas alimentarios, con base científica y que entre el nutricionista y los pacientes”, ha representado uno de los grandes desafíos. del rol del nutricionista, ya que, a pesar de su preparación profesional, no se especifican los procedimientos a seguir para obtener una adecuada y segura atención nutricional para el paciente y por ende para el nutricionista (Fernandez Araceli, Deffis Adriana y Perera Otilia 2004).

El primer paso en el manejo de la alimentación es recolectar todos los datos básicos del paciente, siguiendo la descripción y análisis de este con el objetivo de identificar los problemas que afectan el estado nutricional del individuo, o en su caso el riesgo que supone desarrollarlos, creando una

lista de problemas a resolver. Los métodos utilizados para obtener datos importantes se dividen en: antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.

Para comenzar a recopilar datos de los pacientes, es necesario contar con una historia clínico-nutricional, que se refiere a la homogeneización del proceso de entrevista al paciente, así como el acceso a datos y procedimientos para satisfacer las necesidades de todos los pacientes, considerando que todo paciente al que se le realice la historia acotaría y tomaría datos de pacientes de manera individual (Fernandez Araceli, Deffis Adriana y Perera Otilia 2004).

Para acceder a los datos básicos, la entrevista con el paciente debe establecer una relación de apertura, respeto y confianza para acceder a toda la información importante. Para (Fernandez Araceli, Deffis Adriana y Perera Otilia 2004) esta información incluye los siguientes aspectos:

- Datos personales y motivo de la consulta.
- Antecedentes de salud-enfermedad.
- Indicadores clínicos.
- Indicadores bioquímicos.
- Indicadores antropométricos.
- Signos vitales.
- Indicadores dietéticos: frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas.
- Estilo de vida.

2.3 Gestión de citas

La gestión de citas es una función añadida en el sistema de gestión actual de la industria de la salud, donde el proveedor de calendario combina su trabajo con el proveedor de calificación, ampliando los servicios que ayudarán a la empresa a enviar mensajes de forma automatizada, para obtener el servicio de verificación de datos de contacto, de esta manera, se recibirá un aviso de aprobación o aviso de cancelación de los empleados inmediatamente en su calendario actual, así como otros canales (Mera, 2019).

Para (Mera, 2019) este enlace funciona y agiliza el proceso de actualización, envío y recuperación de información en línea, por supuesto de dos maneras, y esto funciona cada vez que se crea, modifica o cancela (ya sea por el administrador o personal) o la presencia en el momento se confirma el nombramiento, así como se modifican los datos de contacto del personal y su estado de permanencia en el plan central.

2.4 Asistente virtual para el servicio de atención al cliente

Un chatbot es un tipo de asistente virtual que interactúa con el usuario manteniendo conversaciones sencillas (aunque el constante desarrollo de este sistema le permite alcanzar niveles cada vez más sofisticados y complejos). Las empresas utilizan los chatbots principalmente para realizar tareas y funciones de servicio al cliente: realizar pedidos automatizados, comunicar incidentes técnicos, solicitar información sobre un producto o servicio específico (Inboundcycle, 2021).

2.4.1 Tipos de asistentes virtuales

Según (Medina, Eisman Cabeza y Castro Peña 2013) menciona tres tipos de asistentes virtuales destinadas al servicio al cliente:

- Asistente Virtual Web: dado que la mayor parte de la información integrada por los miembros proviene de recursos web, el back-end donde se pregunta a los visitantes se relaciona con los sitios web mismos. La integración con el entorno en línea se lleva a cabo sin introducir cambios en la red, ya que se aplica una capa transparente de manera no intrusiva a la capa original.
- Asistente Virtual Móvil: los dispositivos móviles han revolucionado el acceso a la información a través de la conectividad global y la adaptación masiva. La integración de asistentes virtuales móviles permite el uso de la asistencia artificial en la atención al cliente, particularmente mediante la incorporación de aplicaciones móviles. Las aplicaciones se adaptan a la funcionalidad de las pantallas táctiles y su tamaño limitado.
- Asistente Virtual Social: las redes sociales ayudan a compartir información entre personas en base a sus relaciones personales. Cada uno de ellos presenta su propia versión de asistentes virtuales como: Alexa, Cortana, Siri, BixBy, Google, etc. Su función principal es apoyar problemas o funciones relevantes para la sociedad en su conjunto.

2.5 Sistema de recomendación

Según (Caro, Hernández y Jiménez 2011) el sistema basado en recomendaciones simplifica la toma de decisiones y agiliza los procesos corporativos para dar a los usuarios lo que necesitan en tiempo y forma, lo que implica un mayor apoyo por parte de las empresas para obtener de manera rápida y eficiente evidencias de procesos que requieren atención al cliente, gracias a la información obtenida con anterioridad al usuario, o solicitudes similares de otros usuarios.

Cada vez más empresas eligen chatbots para atender a sus clientes. Esto tiene algunas causas. Los chatbots pueden responder a las consultas de los clientes de forma económica, rápida y en tiempo real. Otra razón es lo fácil que es instalar un chatbot: si tiene una buena aplicación de chat en vivo, le llevará unos minutos integrar su chatbot con ella (Chatcompose, 2019).

A continuación, se mencionan las principales ventajas relacionadas con respuesta rápida:

- Los chatbots pueden manejar un gran volumen de solicitudes con respuestas similares.
- Mayor compromiso del cliente.
- Interacciones proactivas con los clientes.
- Manejo de transacciones simples.
- Mejoran la experiencia del cliente.
- Los clientes pueden interactuar con un chatbot de la misma forma que lo harían en una conversación en línea con empleados de asistencia al cliente en vivo.

2.6 Metodología SCRUM

Scrum es un enfoque de gestión de desarrollo de software dinámico y ágil cuyo objetivo principal es maximizar el retorno de la inversión para su negocio. Se basa en crear funciones de máximo valor para los clientes desde el principio y en los principios de control, adaptación e innovación continua. El cliente está lleno de pasión y compromiso con este proyecto. También le permite adaptar el software a los objetivos comerciales de su empresa en cualquier momento, ya que puede realizar cambios sin problemas en las funciones o prioridades al comienzo de cada nueva iteración (Subra, 2018).



Figura 1-2: Metodología SCRUM

Fuente: Grupo Sinnaps, 2020

2.6.1 Componentes de la metodología SCRUM

Según (Trigas, 2012) SCRUM se puede dividir aproximadamente en 3 fases: reuniones, roles y elementos que son parte fundamental de esta metodología.

2.6.1.1 Las Reuniones.

- Planificación del backlog: se definirá un documento en el que se reflejarán los requisitos del sistema por orden de prioridad. Esta fase también definirá la planificación del sprint 0, que definirá los objetivos y el trabajo a realizar en esta iteración.
- Seguimiento del sprint: en esta fase se hacen reuniones diarias en las que las 3 preguntas principales para evaluar el avance de las tareas serán: ¿Qué trabajo se realizó desde la reunión anterior?, ¿Qué trabajo se hará hasta una nueva reunión?, Inconvenientes que han surgido y qué hay que solucionar para poder continuar.
- Revisión del sprint: al finalizar el sprint, se revisará el incremento generado. Se proporcionará el resultado final y una demostración o versión para mejorar dependiendo de los comentarios de los clientes.

2.6.1.2 Los Roles

- Product owner: Son los que toman las decisiones y realmente entienden el negocio del cliente y su visión del producto. Responsable de registrar las ideas de los clientes, priorizarlas y colocarlas en el Product backlog.
- ScrumMaster: es el encargado de comprobar que el modelo y la metodología funciona.
- Equipo de desarrollo: Por lo general, es un pequeño grupo de 5 a 9 personas que pueden organizarse y tomar decisiones para lograr sus objetivos. Involucrados en revisiones de carga de trabajo atrasadas.
- Usuarios: es el destinatario final del producto
- Stakeholders: las personas a las que el proyecto les producirá un beneficio. Participan durante las revisiones del sprint.
- Managers: toma las decisiones finales participando en la selección de los objetivos y de los requisitos.

2.6.1.3 Elementos de Scrum

- Product Backlog: lista de necesidades del cliente.
- Sprint Backlog: lista de tareas que se realizan en un Sprint.
- Incremento: parte añadida o desarrollada en un Sprint, es una parte terminada y totalmente operativa.

2.7 Modelo Vista Controlador

Según (Marini, 2012) Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón arquitectónico de software que separa los datos de la aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos. Este es un patrón muy utilizado que ha demostrado su relevancia a lo largo de los años para todo tipo de aplicaciones, en muchos lenguajes y plataformas de desarrollo.

Está compuesta por tres componentes fundamentales que son:

- El modelo contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.
- La vista o interfaz de usuario compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.
- El controlador actúa como intermediario entre el modelo y la vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

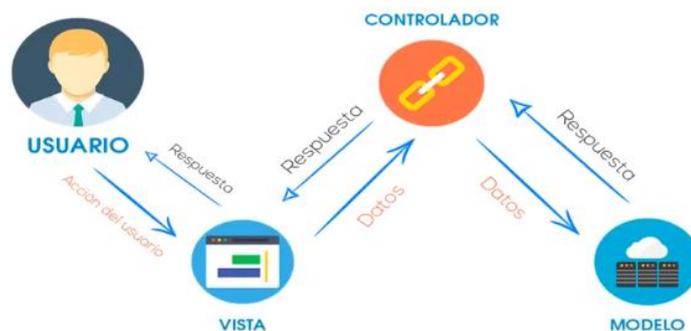


Figura 2-2: Modelo Vista Controlador

Fuente: Marini, 2012

2.8 Herramientas CASE

A continuación, en la **Tabla 2-2** se muestra las herramientas CASE usadas:

Tabla 2-2: Herramientas CASE

Nombre de la herramienta	Característica
StarUML	Herramienta para el modelamiento de software basado en los estándares UML (Unified Modeling Language) y MDA (Model Driven Architecture), que permiten crear diagramas para el diseño software de una aplicación (Vargas, 2017).
PowerDesigner	Herramienta usada para el análisis, diseño y construcción sólida de una base de datos y un desarrollo orientado a modelos de datos a nivel físico y conceptual, que da a los desarrolladores cliente/servidor la más firme base para aplicaciones de alto rendimiento (Vargas, 2017).
Balsamiq	Aplicación que facilita y agiliza la creación de bocetos y prototipos de un programa software (Balsamiq, 2021).
Visual Studio Code	Editor de código fuente que permite trabajar con diversos lenguajes de programación, permite gestionar propios atajos de teclado y modificar el código. Además, es código abierto y nos proporciona una utilidad para descargar y gestionar extensiones con las que se puede personalizar y potenciar esta herramienta (Vargas, 2017).

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

2.9 Herramientas de Desarrollo

2.9.1 *Front-end*

Front-end es la parte que los clientes visualizan en la pantalla cuando se accede a una aplicación web, es decir: tipos de letra, colores, adaptación para distintas pantallas, los efectos del ratón, teclado, movimientos, desplazamientos, efectos visuales y otros elementos que permiten navegar dentro de una aplicación web (Nieto, 2016).

2.9.1.1 Framework

Según (Nascimento et al., 2011) un framework, que se podría traducir aproximadamente como marco de trabajo, es un esquema o estructura configurada y utilizada para crear y organizar cierto software. Esta definición algo complicada se puede resumir como un entorno diseñado para facilitar el desarrollo de cualquier aplicación o herramienta existente.

2.9.1.2 Bootstrap

Bootstrap es una plataforma creada por Twitter que brinda la capacidad de crear una aplicación web utilizando bibliotecas CSS. En estas bibliotecas se puede encontrar una gran cantidad de elementos prediseñados y listos para usar, como: botones, menús, bloques e incluso una gran selección de fuentes. Se ha descrito como una gran herramienta para crear interfaces de usuario limpias que se adaptan por completo a cualquier tipo de dispositivo y pantalla, independientemente del tamaño (Horowitz, 2001).

2.9.2 Back-end

La parte del servidor que maneja todos los procesos necesarios para el funcionamiento normal de la aplicación web. Estos procesos o funciones son invisibles y son vitales para el funcionamiento normal del sitio web. Algunas de estas actividades que controlan el final de la plataforma son una conexión con la base de datos, la lógica comercial y la comunicación con el servidor host.

El desarrollo de back-end lo realizan diseñadores web con experiencia en programación. Es importante que conozcan diferentes lenguajes de programación ya que usar uno u otro lenguaje puede en algunos casos causar problemas en la página, como cuelgues o lentitud (Máriás y Molnár 2020).

2.9.2.1 PHP

Según (González et al., 2012) PHP es un lenguaje de programación para aplicaciones web con contenido dinámico. Es un lenguaje del lado del servidor, el servidor lee PHP y envía los datos convertidos a HTML. PHP se incorpora al lenguaje normal (HTML) de la página mediante scripts. Además, funciona con otro software como la base de datos MySQL y el servidor Apache. Finalmente, su característica principal es bloquear la conexión al servidor correspondiente a las funciones de una aplicación en particular.

2.9.2.2 *Laravel*

Para (Ren, 2015) Laravel es un marco web que proporciona una base y un punto de partida para desarrollar aplicaciones web utilizando PHP. Este marco está diseñado para proporcionar una excelente experiencia de desarrollo al mismo tiempo que proporciona características avanzadas como la inyección de dependencia completa, la capa de abstracción de la base de datos de expresiones, las colas y las tareas programadas, las pruebas unitarias y de integración, etc. También nos ayuda a dar nuestros primeros pasos como desarrolladores web.

2.9.3 *Base de Datos*

Para (Abelló et al., 2020) menciona que una base de datos es una colección de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su uso posterior. Así que, se puede pensar en una biblioteca como una base de datos que consta principalmente de documentos y textos que se imprimen e indexan como referencia.

2.9.3.1 *MySQL*

MySQL es un software de gestión de base de datos orientada a objetos y relacional. Su licencia y desarrollo es de código abierto, mantenido de forma gratuita y sin fines de lucro por la comunidad de desarrolladores, empleados y organizaciones comerciales. Actualmente es reconocido como uno de los sistemas de gestión de bases de datos relacionales más potentes del mercado. Es fácilmente accesible, multiplataforma y está disponible para su uso en prácticamente todos los sistemas operativos en uso hoy en día sin afectar su rendimiento (Abelló et al., 2020).

2.10 **Calidad del Software**

El término calidad del software se refiere al grado de cumplimiento de las características básicas que debe cumplir un sistema de cómputo durante su ciclo de vida, características que de alguna manera le aseguran al cliente un sistema confiable, aumentando su satisfacción con la funcionalidad y desempeño del sistema construido (Callejas, Alarcón y Álvarez 2017).

El concepto de calidad de software, según (García, 2018) se trata de cumplir con requisitos de funcionamiento y rendimiento bien definidos con estándares de desarrollo bien documentados y características ocultas que se esperan de cualquier software desarrollado profesionalmente.

2.10.1 ISO/IEC 25010

Para (ISO/IEC, 2011) el modelo de calidad es la base para construir un sistema de evaluación de la calidad del producto. Este modelo define características cualitativas para tener en cuenta al evaluar las subcaracterísticas de un producto de software dado. La calidad del software puede entenderse como el grado en que el producto cumple con los requisitos del usuario, proporcionando así valor.

2.10.1.1 Usabilidad

Según (ISO/IEC, 2011) la capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario, cuando se usa bajo determinadas condiciones. Esta característica se subdivide a su vez en las siguientes subcaracterísticas:

- Capacidad para reconocer su adecuación: capacidad del producto que permite al usuario entender si el software es adecuado para sus necesidades.
- Capacidad de aprendizaje: capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación.
- Capacidad para ser usado: capacidad del producto que permite al usuario operarlo y controlarlo con facilidad.
- Protección contra errores de usuario: capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.
- Estética de la interfaz de usuario: capacidad de la interfaz de usuario de agrandar y satisfacer la interacción con el usuario.
- Accesibilidad: capacidad del producto que permite que sea utilizado por usuarios con determinadas características y discapacidades.

2.11 Trabajos Relacionados

En la exploración de diferentes proyectos relacionados se encontró los siguiente: según (Aguirre Damian, 2017) la automatización informática, de procesos como: registro de datos de clientes, automatización de dietas, envío de información al correo electrónico de clientes. Se puede aseverar los procesos de atención y mejorar notablemente la calidad del servicio al cliente. Como un aporte social se debe enmarcar que la aplicación de tecnologías más allá de ser novedosa y de actualidad, es hoy en día una herramienta imprescindible para el desarrollo y sostenibilidad de las empresas que desean mantenerse en su campo de acción, permitiendo mejorar los recursos y tiempos de procesos, particularmente en el campo de la salud donde abarca el tema del presente

proyecto tiene mayor alcance ya que la sociedad ha creado una cultura de cuidado personal y salud demandante de mejores alternativas y soluciones a los problemas con su estado físico y emocional., así como los procesos que en ellos incurren.

Igualmente, para (Márquez, 2017) el sobrepeso y la obesidad, actualmente consideradas como pandemia a nivel mundial, han ido incrementando con el paso de las décadas. Ambas enfermedades presentan altas tasas de morbilidad y mortalidad, ya que se les asocian complicaciones tales como dislipemia, diabetes e hipertensión entre otras. La falta de buenos hábitos alimentarios y el sedentarismo son los principales motivos de este peligroso incremento. En este contexto las aplicaciones móviles y web se ofrecen como un medio que permite la evaluación de la dieta por parte del propio usuario y como herramienta para dar y recibir nociones sobre alimentación.

El autor (Hurtado, 2017) también hace referencia a que el sobrepeso es una enfermedad generalizada en América Latina. Las personas con sobrepeso y obesidad consumen una cantidad de alimentos que supera la cantidad que su cuerpo necesita, además un alto porcentaje son personas que no realizan gasto calórico a través de ejercicios físicos, y no llevan ningún control de los alimentos que consumen, por lo tanto, desconocen el equivalente en calorías de un alimento y del consumo de calorías a partir de un determinado ejercicio. Mencionando que su proyecto servirá como herramienta para aquellas personas que tienen problemas de sobrepeso, permitiéndoles obtener un cálculo de la cantidad de calorías que debe consumir a partir de una serie de alimentos que va consumiendo y un conjunto de actividades físicas durante el día, permitiendo con ello controlar permanentemente la ingesta y gasto de calorías y controlando con ello su peso corporal.

2.11.1 Software nutricional

2.11.1.1 Plix

Dirigida mayormente para el uso de profesionales, Plix es una aplicación móvil que sirve como calculadora de Grasa en esta se puede obtener el porcentaje de grasa corporal con el uso de la fórmula de Durnin / Womersley para usuarios con porcentaje de grasa mayor a un 12% hombres y un 15% mujeres, también se puede utilizar la fórmula de Jackson / Pollock para usuarios con porcentaje de grasa menor a 12% en hombres y 15% mujeres.



Figura 3-2: Pantalla principal de Plixi

Fuente: Iván Villamil, 2020

2.11.1.2 MyFitnessPal

Este es un software que permite registrar constantemente el consumo de todo tipo de alimentos del usuario y contar las calorías que este consume, también permite el registro la actividad física manteniendo un constante seguimiento del índice de masa corporal del usuario, todo con el objetivo de cumplir un determinado peso.

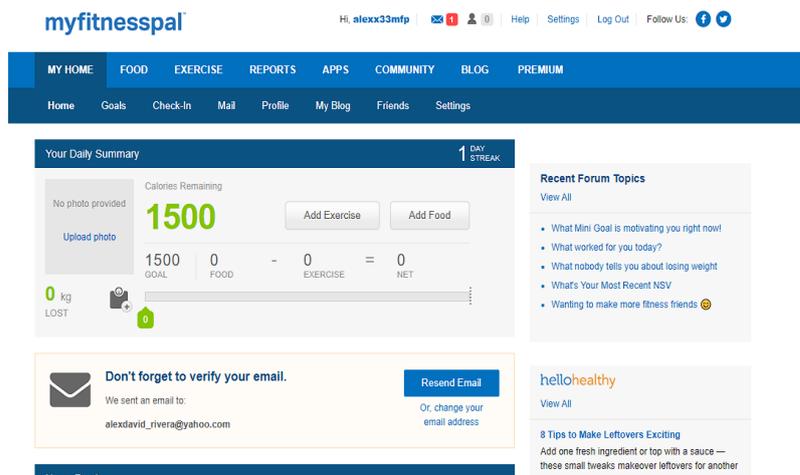


Figura 4-2: Pantalla principal de MyFitnessPal

Fuente: MyFitnessPal, 2021

2.11.1.3 8fit

Es una de las cinco aplicaciones de fitness más descargadas del mundo, con 10 millones de usuarios. La aplicación ofrece planes de ejercicio en cualquier momento y en cualquier lugar, combinados con recetas saludables que conectan diferentes grupos de alimentos, disponibles para dispositivos iOS y Android. (CincoDías, 2017).



Figura 5-2: Pantalla principal de 8fit

Fuente: 8fit, 2020

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

En esta sección se trazan las actividades correspondientes al cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados en el Trabajo de Integración Curricular. La metodología para cumplir con dichas actividades es la SCRUM, gracias a que permite estructurar el proyecto en bloques mucho más gestionables.

3.1 Tipo de estudio

Para este Trabajo de Integración Curricular se ha optado realizar una investigación aplicada para reflejar el conocimiento adquirido a lo largo de la carrera. La aplicación web apunta a la automatización de procesos como: la gestión de pacientes, especialistas encargados y planes nutricionales para generar un diagnóstico según enfermedades causadas por la malnutrición del consultorio Medical Slim Center, ya que, sus procesos lo registran de forma manual.

3.1.1 Métodos y técnicas

De acuerdo con los objetivos específicos planteados en este trabajo se detallan los diferentes métodos y técnicas que permiten dar cumplimiento a los mismos en la **Tabla 1-3** y **Tabla 2-3**.

Tabla 1-3: Métodos y técnicas – Parte 1

Métodos y Técnicas				
Objetivos	Métodos	Descripción	Técnicas	Fuentes
Conocer el proceso que utiliza el nutricionista del centro médico para la gestión de los planes nutricionales	Deductivo	Con el objetivo de estructurar las actividades y procesos que realiza la nutricionista a la hora de redactar los planes nutricionales, para determinar los módulos a implementar en el sistema.	Entrevista	Nutricionista

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2-3: Métodos y técnicas – Parte 2

Métodos y Técnicas				
Objetivos	Métodos	Descripción	Técnicas	Fuentes
Desarrollar los módulos de gestión de información de la nutricionista, gestión de pacientes, gestión del contenido nutricional de alimentos, gestión de planes dietéticos y gestión de citas con la nutricionista, utilizando la metodología SCRUM.	Metodología SCRUM	Mediante Sprints que proporciona esta metodología ágil, permite estructurar al proyecto en pequeños bloques muchas más fáciles de gestionar permitiendo que el desarrollo de sistema este mas organizado.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprints • Product Backlog • Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> • Tesis • Artículos científicos • Bases de Datos • Internet • Nutricionista
Implementar un asistente virtual para la atención al cliente.	Analítico Sintético	Creación de guiones preparados con el fin de que la atención al cliente sea más interactiva	Generación de chatbots	Plataforma ChatCompose
Evaluar la usabilidad de la aplicación web.	Analítico Estadístico	Permite establecer comparaciones y recolectar datos cualitativos para la evaluación de la usabilidad del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Prueba de Tukey 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de Usabilidad SUS (System Usability Scale) • Usuarios de la aplicación web

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.2 Metodología para la determinación de la usabilidad

En esta sección se da a conocer los indicadores para medir la usabilidad de la aplicación web MSC, mediante la evaluación que nos presenta el cuestionario SUS (System Usability Scale).

Tabla 3-3: Indicadores para medir la usabilidad

Variable	Indicador	Descripción
Usabilidad	Capacidad para reconocer su adecuación	Capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y resultar atractivo para el usuario (ISO/IEC, 2011).
	Capacidad de aprendizaje	
	Capacidad para ser usado	
	Protección contra errores de usuario	
	Estética de la interfaz de usuario	
	Accesibilidad	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.3 Evaluación de la Usabilidad

Para la evaluación de la usabilidad de la aplicación web se ha utilizado como referencia al cuestionario SUS (System Usability Scale), el cual ofrece una perspectiva rápida de la usabilidad de un sitio web. Este cuestionario consta de 10 preguntas, también a este cuestionario se le ha adaptado preguntas del instrumento de evaluación SUMI (Software Usability Measurement Inventory), el cual se usa para medir la usabilidad y la calidad del software desde el punto de vista del usuario final. Para valorar este cuestionario de 30 preguntas se utilizó la escala de Likert en la cual el usuario deberá presentar su grado de conformidad o disconformidad a través de las preguntas propuestas, este deberá marcar sus respuestas del 1 al 5, siendo el 1 como “poco de acuerdo” y 5 como “totalmente de acuerdo”. El cuestionario se muestra en el **ANEXO A**.

3.3.1 Clasificación de las preguntas de usabilidad

En la siguiente clasificación se optó por separar a las preguntas, previamente seleccionadas, en base a cada uno de las subcaracterísticas o indicadores de usabilidad, dando un peso o porcentaje de importancia a cada indicador para el estudio estadístico de las mismas.

Tabla 4-3: Clasificación de preguntas de usabilidad

Indicador	Preguntas	Porcentaje de Importancia
Capacidad para reconocer su adecuación	1, 5, 12, 17	15%
Capacidad de aprendizaje	4, 7, 10, 15, 19, 23, 29	25%
Capacidad para ser usado	2, 3, 8, 11, 14, 16, 24, 27	25%
Protección contra errores de usuario	9, 13, 18, 22, 28	20%
Estética de la interfaz de usuario	6, 20, 21, 25, 26	10%
Accesibilidad	30	5%

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.4 Población y muestra

En el consultorio privado Medical Slim Center (MSC) atienden 2 nutricionistas e incluir a 4 especialistas en nutrición, se ha considerado realizar la técnica de muestreo no probabilístico como la muestra intencional, en la cual la persona a cargo de realizar este trabajo técnico se basa en su propio juicio para elegir a los integrantes que formarán parte del estudio, para ello se incluye a 4 especialistas en nutrición y dietética. Además, se ha seleccionado a 10 pacientes que se encuentren registrados en el centro nutricionista para realizar el cuestionario de usabilidad del sistema que se encuentre en el **ANEXO B**, y con ello lograr cumplir uno de los objetivos del trabajo de integración curricular.

3.4.1 Planteamiento de la hipótesis

Para el planteamiento de la hipótesis se tomó en cuenta la prueba de Tukey, la cual consiste en un método para comparar los promedios individuales provenientes de un análisis previo. El estudio se realizó a través de la comparación entre los promedios que nos entrega cada indicador en el cuestionario de usabilidad. Por lo tanto, se definieron la siguiente hipótesis:

H_0 = Los promedios de los indicadores de la usabilidad no difieren significativamente.

H_i = Los promedios de los grupos de los indicadores de la usabilidad difieren significativamente.

3.5 Desarrollo de la aplicación web MSC utilizando SCRUM

En esta parte se da a conocer el desarrollo del sistema MSC mediante la utilización de la metodología SCRUM, la cual está segmentada en las siguientes fases: estudio preliminar, planificación, desarrollo y cierre.

3.5.1 Estudio Preliminar

En este apartado se describe los procesos implementados en el sistema, analizando cada una de sus características y cómo funcionan.

3.5.1.1 Descripción del proceso de gestión de planes nutricionales

Para el proceso de gestión de los planes nutricionales de los pacientes mencionó la Lic. Carmen Ibáñez que se aplica una serie de pasos, se inicia con el ingreso de datos personales, este método es de forma manual en una ficha ya establecida por el consultorio. Además, se realiza los

respectivos cálculos de los datos antropométricos para conocer el IMC, teniendo que utilizar calculadora y esferos, para así poder diagnosticar y realizar un plan nutricional de acuerdo con las necesidades del paciente.

- **Recolección de datos personales**

Según la nutricionista Carmen Ibáñez, los datos personales del paciente son: cédula de identidad, nombre, apellido, edad, sexo, correo electrónico, teléfono y dirección. Estos datos son ingresados en una historia clínica ya establecida por el consultorio médico Medical Slim Center. Este proceso es el más importante para conocer el avance del paciente.

- **Recolección de datos antropométricos**

En el ámbito de la nutrición los principales datos antropométricos son: peso y talla. El peso se conoce con el uso de una balanza y la talla por medio de una cinta métrica, estos datos previos permitirán a la especialista a calcular el IMC para conocer la situación del paciente. También, se necesita un diagnóstico previo con exámenes de análisis de sangre y antecedentes familiares que ayuden a conocer el verdadero problema alimenticio de un paciente.

- **Diagnóstico**

El diagnóstico nutricional permite elaborar una estrategia para el cuidado y seguimiento del paciente, la cual depende exclusivamente de la especialista en nutrición. Debido a que, recoge información relacionada con todos los aspectos alimenticios. Además, se tiene la ayuda de exámenes sanguíneos y/o psicológicos para que el diagnóstico sea más preciso.

- **Plan Nutricional**

La nutricionista realiza un tratamiento alimenticio de manera manual, el mismo que tiene la forma de un calendario, indica las horas, los días y los alimentos previamente seleccionados por la especialista, la cual analiza los problemas de salud y el IMC. Además, el paciente interviene en alimentos que posiblemente no sean de su agrado.

Este proceso de gestión de planes nutricionales hoy en día se lo realiza manualmente, para ello se ha realizado un diagrama de procesos basado en el estándar BPMN (Business Process Model and Notation) y con la herramienta Bizagi que se muestra en la **Figura 3-1**.

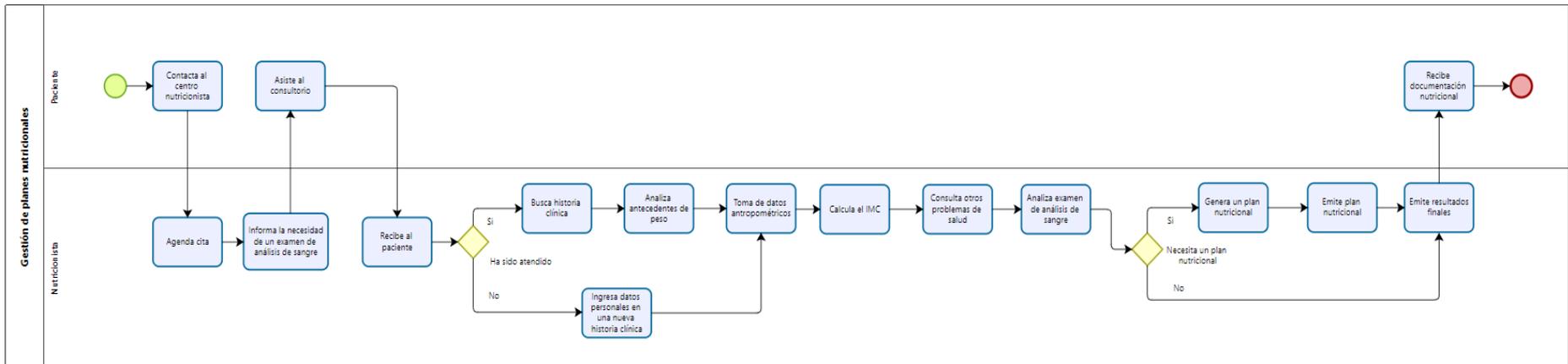


Figura 1-3: Diagrama de proceso para la gestión de planes nutricionales

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.1.2 Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad tiene por objetivo de conocer la inversión que se requiere para el desarrollo de la aplicación web para el diagnóstico de enfermedades por mal nutrición. A continuación, se describirá la factibilidad técnica y operativa que se requiere para este trabajo de integración curricular.

– **Factibilidad técnica**

El estudio de factibilidad técnica nos permite determinar si los recursos de software, hardware, personal de desarrollo y técnico son aptos para llevar a cabo la ejecución del presente proyecto software. El personal de desarrollo utiliza 2 computadoras con sistema operativo Windows 10. Así mismo, el sistema se desarrollará con el lenguaje de programación PHP, para la parte del back-end y el framework Laravel, para la parte del front end, y para la creación de la base de datos se utilizará el DBMS MySQL, en lo que se refiere a la documentación se hará uso de las herramientas ofimáticas de Microsoft. Con todo lo antes mencionado se concluye que es factible el desarrollo del sistema para mayor detalle acerca de la factibilidad técnica se encuentra en el **ANEXO C**.

– **Factibilidad operativa**

La nutricionista Carmen Ibáñez expresó que la nutricionista posee los conocimientos necesarios para utilizar la aplicación web, además, el aplicativo será intuitivo y contará con una interfaz amigable que ayuda al usuario adaptarse e interactuar fácilmente con los diferentes módulos que permiten diagnosticar enfermedades por malnutrición. Así mismo, para cada rol se presentarán las respectivas funcionalidades, con lo antes mencionado se concluye que el proyecto es viable.

– **Estimaciones**

Para este apartado se utilizó el modelo matemático COCOMO, que permite determinar el tiempo y personas que intervienen en el desarrollo del software. Para conocer las líneas de código se debe tener los puntos de función, para procesar en el modelo matemático. De tal manera se ha obtenido un valor de KLOCs 3538, con una duración optimista de 5.5 meses y un esfuerzo constante de 11.22 hombre-mes, el cual será desarrollado por dos desarrolladores, de tal forma se concluye que es factible económicamente debido a que se considera como parte del trabajo de integración curricular. Las estimaciones realizadas se encuentran en el **ANEXO D**.

3.5.1.3 Análisis y gestión de riesgos

Se identificó los posibles riesgos que se puedan afectar durante el desarrollo del proyecto de software, para ello se inicia con la identificación, análisis de priorización y finalmente con la hoja de gestión de riesgos. Se ha planteado 5 posibles riesgos que se detallan en la **Tabla 5-3**.

Tabla 5-3: Identificación del riesgo

Identificación	Descripción de riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencias
R1	Deficiencia de requerimientos funcionales	Riesgo del proyecto	Retraso en la entrega del proyecto
R2	Deficiencia en el diseño en la base de datos	Riesgo del proyecto	Inconsistencia de datos
R3	Incompatibilidad de tecnologías	Riesgo del proyecto	Retraso del proyecto y pérdida de tiempo
R4	Ausencia de los desarrolladores por enfermedad	Riesgo del proyecto	Suspensión temporal del proyecto
R5	Falta de tiempo para el desarrollo del proyecto software	Riesgo del proyecto	Retraso en la entrega del proyecto

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

A continuación, en la **Tabla 6-3** se presenta el análisis del riesgo en la que consta la identificación, probabilidad del riesgo, que ayuda a conocer el impacto del riesgo que puede ser bajo, moderado y alto, finalmente se detalla el grado de exposición que puede provocar en el sistema.

Tabla 6-3: Análisis del riesgo

Identificación	Probabilidad			Impacto		Exposición al riesgo	
	%	Valor	Probabilidad	Valor	Impacto	Valor	Exposición
R1	20%	1	Baja	1	Bajo	1	Bajo
R2	30%	2	Media	2	Moderado	4	Medio
R3	40%	2	Media	3	Moderado	6	Alto
R4	70%	3	Alta	3	Alto	6	Alto
R5	70%	3	Alta	2	Moderado	4	Medio

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

En la **Tabla 7-3**, se exhibe la priorización de los riesgos, mediante los niveles de exposición, se ha considerado valores que permiten catalogar los riesgos de impacto: alto: color rojo, medio: color amarillo, bajo: color verde.

Tabla 7-3: Determinación de la prioridad del riesgo

Identificación	Descripción	Exposición	Valor	Prioridad
R4	Ausencia de los desarrolladores por enfermedad	Alto	6	1
R3	Incompatibilidad de tecnologías	Alto	6	1
R5	Falta de tiempo para el desarrollo del proyecto software	Media	4	2
R2	Mal diseño en la base de datos	Media	4	2
R1	Mala toma de requerimientos funcionales	Bajo	1	3

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

A continuación, en la **Tabla 8-3** se diagrama un ejemplo de gestión de riesgos que detalla aspectos para disminuir o mitigar y supervisar la presencia del riesgo que afecten al desarrollo del sistema. Las demás hojas de gestión se encuentran en el **ANEXO D**.

Tabla 8-3: Hoja de gestión de riesgos R1 – Parte 1

HOJA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
ID. DEL RIESGO: R1		FECHA: 08/12/2021	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Bajo Valor: 1	Exposición: Bajo Valor: 1	Prioridad: 3
DESCRIPCIÓN: Deficiencia de requerimientos funcionales.			
REFINAMIENTO:			
Causas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad del desarrollo de recopilar la información relevante de los requerimientos. • Visión de los desarrolladores diferente que la que tiene el cliente. 			
Consecuencias:			
<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en la entrega del proyecto. • Incremento en los costos de desarrollo. • Mala calidad del software. 			
REDUCCIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los requerimientos conjuntos con el cliente en la fase de desarrollo. • Documentar cada requisito e ir controlando el cumplimiento de este. 			
SUPERVISIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejor relación el cliente con el equipo de desarrollo. • Verificar si cada requisito funciona correctamente. 			

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 9-3: Hoja de gestión de riesgos R1 – Parte 2

GESTIÓN: <ul style="list-style-type: none">• Estimar nuevos costos por los cambios a realizar.• Modificar nuevos cambios sin perjudicar el avance del proyecto.• Mantener el funcionamiento individual y en conjunto de los requerimientos establecidos por el cliente en todo momento.
ESTADO ACTUAL: Fase de reducción iniciada <input type="checkbox"/> Fase de Supervisión iniciada <input type="checkbox"/> Gestionando el riesgo <input type="checkbox"/>
RESPONSABLES: Nicolás Gutiérrez Alex Rivera

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.1.4 Especificación de Requerimientos

En esta lista de requerimientos se describe cada una de las funciones y comportamiento que cumplirá el software a desarrollar.

- Desarrollar el módulo de gestión de información de la nutricionista que permita ingresar, modificar, listar y eliminar los datos personales.
- Desarrollar el módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar, modificar, listar y visualizar los datos personales y antropométricos.
- Desarrollar el módulo de valor nutritivo de alimentos que permita ingresar, modificar, listar y visualizar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
- Desarrollar el módulo de gestión de planes dietéticos que permita ingresar y visualizar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.
- Desarrollar el módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC.
- Desarrollar el módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita ingresar, eliminar y consultar la fecha y hora agendada.
- Desarrollar un asistente virtual que permita ayudar y brindar información especializada a los pacientes acerca de enfermedades nutricionales.

Diagrama de Casos de Uso

Permite especificar las funcionalidades con la interacción con los usuarios involucrados. Este diagrama se lo realizó mediante la herramienta StartUML

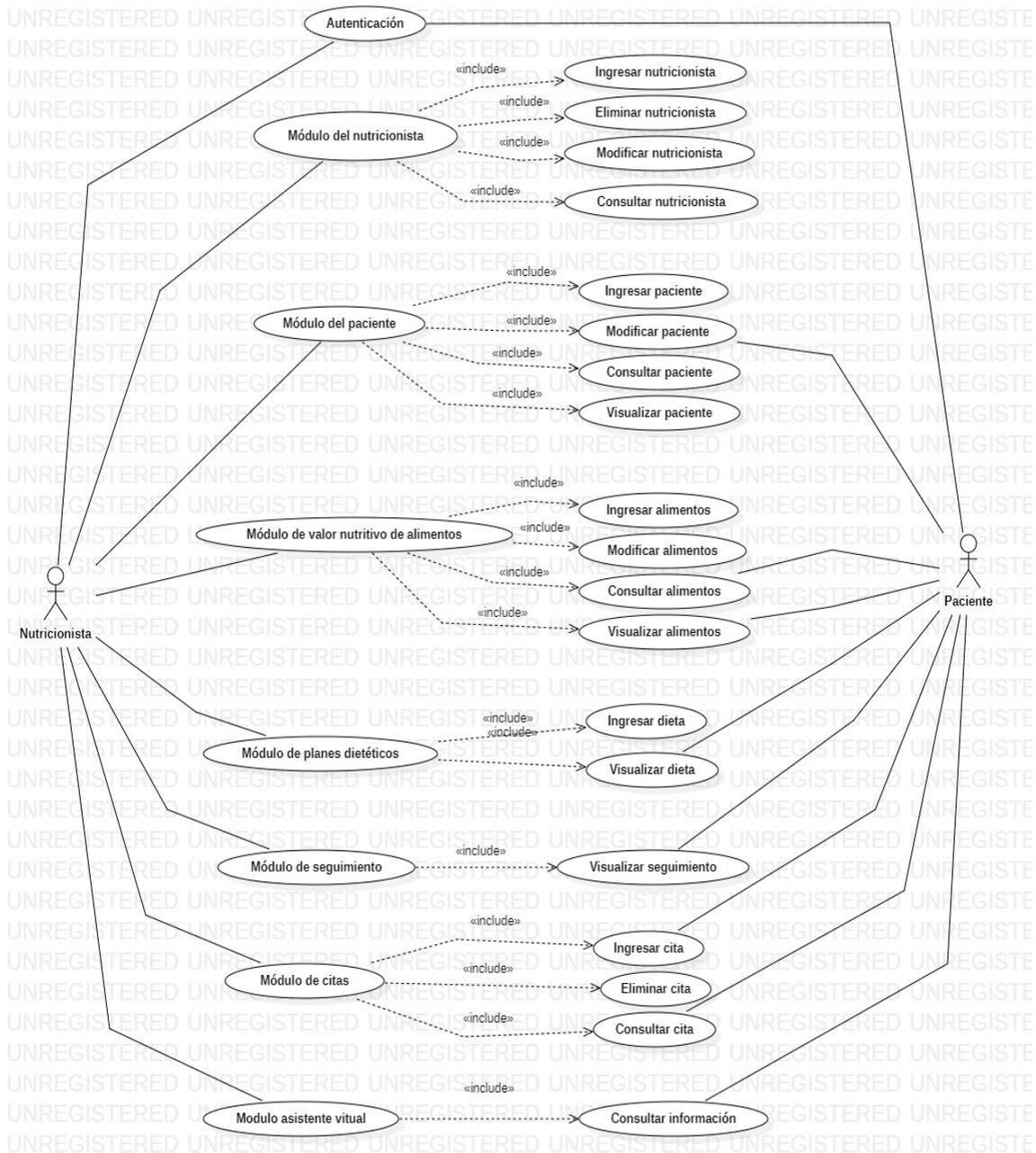


Figura 2-3: Diagrama de Casos de Uso

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.2 Fase de Planificación

Esta fase consiste en delimitar los procesos que determinan el alcance total de las tareas cumplirse, finalizando los objetivos propuestos para el desarrollo del sistema.

3.5.2.1 Product Backlog

En este apartado se desarrolló el producto backlog, el cual consiste en una lista priorizada de cada una de las funcionalidades que deberá tener el producto. Esta lista está organizada a través de su complejidad, estimación de tiempo y puntos de historia (PH).

Tabla 10-3: Product Backlog – Parte 1

Historia	Requerimiento	Complejidad	Estimación	PH
HU-01	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita ingresar los datos personales del nutricionista	Baja	1 días	1 pts
HU-02	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita actualizar los datos personales del nutricionista	Baja	1 días	1 pts
HU-03	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista	Baja	1 días	1 pts
HU-04	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita listar los datos personales del nutricionista	Baja	1 días	1 pts
HU-05	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.	Baja	1 días	1 pts
HU-06	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos personales y antropométricos.	Baja	1 días	1 pts
HU-07	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.	Baja	1 días	1 pts
HU-08	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.	Baja	1 días	1 pts

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 11-3: Product Backlog – Parte 2

Historia	Requerimiento	Complejidad	Estimación	PH
HU-09	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita ingresar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	Baja	1 días	1 pts
HU-10	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita actualizar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	Baja	1 días	1 pts
HU-11	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita eliminar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	Baja	1 días	1 pts
HU-12	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita listar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	Baja	1 días	1 pts
HU-13	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita ingresar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.	Baja	1 días	1 pts
HU-14	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita visualizar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.	Baja	1 días	1 pts
HU-15	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita ingresar la fecha y hora agendada	Baja	1 días	1 pts
HU-16	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita listar la fecha y hora agendada	Baja	1 días	1 pts
HU-17	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita eliminar la fecha y hora agendada	Baja	1 días	1 pts
HU-18	Como nutricionista encargado quiero un asistente virtual que permita ayudar y brindar información especializada a los pacientes acerca de enfermedades nutricionales.	Baja	1 días	1 pts

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 12-3: Product Backlog – Parte 3

Historia	Requerimiento	Complejidad	Estimación	PH
HU-19	Como nutricionista encargado quiero un módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC.	Baja	1 días	1 pts
HT-01	Diseño de la base de datos	Alta	5 días	5 pts
HT-02	Implementación de la base de datos	Alta	5 días	5 pts
HT-03	Configuración del entorno de desarrollo front-end	Media	3 días	3 pts
HT-04	Configuración del entorno de desarrollo back-end	Media	3 días	3 pts
HT-05	Diseño de las Interfaces	Alta	5 días	5 pts
HT-06	Implementación de las Interfaces	Alta	9 días	5 pts
HT-07	Pruebas de usabilidad con los nutricionistas	Alta	5 día	5 pts
HT-08	Pruebas de usabilidad con los pacientes	Alta	5 día	5 pts

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.2.2 Puntos de Historia

Para el desarrollo de los puntos de historia y valorar las estimaciones y la prioridad de las tareas se representó comparándolo con las tallas de una camiseta, en las cuales se determinaron diferentes factores para asignar el numero a cada requerimiento, estos factores son: la dificultad que requiere completar cada historia de usuario, la complejidad que demanda cada tarea y la incertidumbre a la hora del desarrollo.

Los valores que se determinaron para cada una de las tallas para estimar el tiempo necesario son: Talla S representando una complejidad Baja, con un intervalo de 1 a 2 días estimados, la Talla M representando una complejidad Media, con un intervalo de 3 a 4 días estimados y la Talla L representando una complejidad Alta, con un intervalo de 5 a 9 días estimados.

Los valores que se determinaron para cada una de las tallas para estimar los puntos de historia son: Talla S representando una complejidad Baja, con un valor de 1 punto, la Talla M representando una complejidad Media, con un valor de 3 puntos y la Talla L representando una complejidad Alta, con un valor de 5 puntos. Dándonos un valor total de 56 pts de Historia.

3.5.2.3 Sprint Backlog

En esta tabla está determinado un plan de acción en el cual se han separado las diferentes tareas en sprints, dándoles un rango de tiempo determinado para su cumplimiento.

Tabla 13-3: Sprint Backlog – Parte 1

ID	Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
Sprint 0		16 días	15/11/2021	28/11/2021
HT-01	Diseño de la base de datos	5 días	15/11/2021	19/11/2021
HT-04	Configuración del entorno de desarrollo back-end	3 días	20/11/2021	22/11/2021
HT-02	Implementación de la base de datos	5 días	23/11/2021	27/11/2021
HT-03	Configuración del entorno de desarrollo front-end	3 días	28/11/2021	30/11/2021
Sprint 1		5 días	01/12/2021	05/12/2021
HU-01	Desarrollo del módulo de gestión de información que permita ingresar los datos personales del nutricionista	1 día	01/12/2021	01/12/2021
HU-02	Desarrollo del módulo de gestión de información que permita actualizar los datos personales del nutricionista	1 día	02/12/2021	02/12/2021
HU-03	Desarrollo del módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista	1 día	03/12/2021	03/12/2021
HU-04	Desarrollo del módulo de gestión de información que permita listar los datos personales del nutricionista	1 día	04/12/2021	04/12/2021
HU-05	Desarrollo del módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.	1 día	05/12/2021	05/12/2021
Sprint 2		5 días	06/12/2021	10/12/2021
HU-06	Desarrollo del módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos personales y antropométricos.	1 día	06/12/2021	06/12/2021
HU-07	Desarrollo del módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.	1 día	07/12/2021	07/12/2021
HU-08	Desarrollo del módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.	1 día	08/12/2021	08/12/2021
HU-09	Desarrollo del módulo de gestión de contenido nutricional que permita ingresar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	1 día	09/12/2021	09/12/2021
HU-10	Desarrollo del módulo de gestión de contenido nutricional que permita actualizar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	1 día	10/12/2021	10/12/2021

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 14-3: Sprint Backlog – Parte 2

ID	Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
Sprint 3		5 días	11/12/2021	15/12/2021
HU-11	Desarrollo del módulo de gestión de contenido nutricional que permita eliminar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	1 día	11/12/2021	11/12/2021
HU-12	Desarrollo del módulo de gestión de contenido nutricional que permita listar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	1 día	12/12/2021	12/12/2021
HU-13	Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita ingresar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.	1 día	13/12/2021	13/12/2021
HU-14	Desarrollo del módulo de gestión de planes dietéticos que permita visualizar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.	1 día	14/12/2021	14/12/2021
HU-15	Desarrollo del módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita ingresar la fecha y hora agendada	1 día	15/12/2021	15/12/2021
Sprint 4		4 días	16/12/2021	19/12/2021
HU-16	Desarrollo del módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita listar la fecha y hora agendada	1 día	16/12/2021	16/12/2021
HU-17	Desarrollo del módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita eliminar la fecha y hora agendada	1 día	17/12/2021	17/12/2021
HU-18	Implementación del asistente virtual que permita ayudar y brindar información especializada a los pacientes acerca de enfermedades nutricionales.	1 día	18/12/2021	18/12/2021
HU-19	Desarrollo del módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC.	1 día	19/12/2021	19/12/2021
Sprint 5		14 días	20/12/2021	02/01/2022
HT-05	Diseño de las interfaces	5 días	20/12/2021	24/12/2021
HT-06	Implementación de las interfaces	9 días	25/12/2021	02/01/2022
Pruebas del sistema		10 días	03/01/2022	12/01/2022
HT-07	Pruebas de usabilidad con los nutricionistas	5 día	03/01/2022	07/01/2022
HT-08	Pruebas de usabilidad con los pacientes	5 día	08/01/2022	12/01/2022
HT-09	Despliegue de la aplicación	7 días	13/01/2022	19/01/2022

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.2.4 Historias de usuario

Las historias de usuario se emplean para dar a conocer los requerimientos del sistema a los desarrolladores del software, mediante la utilización de tarjetas se describe las características del sistema. Esta tarjeta contiene un número de tarjeta que funciona como identificador, nombre, prioridad, iteración, puntos estimados, mismos que depende que la historia sea descompuesta en tareas de ingeniería. A continuación, se muestra un ejemplo de historia de usuario, tarea de ingeniería con su respectiva prueba de aceptación de acuerdo con los módulos del sistema. Las demás historias de usuario, tareas de ingeniería y pruebas de aceptación se encuentran en el **ANEXO F**.

Tabla 15-3: Formato de historia de usuario

Historia de usuario	
Número: HU_01	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita ingresar los datos personales del nutricionista
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 1
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de ingresar los datos personales de los especialistas en nutrición.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de nutricionistas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 16-3: Formato de tarea de ingeniería

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita ingresar los datos personales del nutricionista	
Número: T1_01_HU_01	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos personales de los/las nutricionistas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 02/12/2021	Fecha fin: 02/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para el registro de información de los/las nutricionistas	
Pruebas de aceptación:	

- Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 17-3: Formato de prueba de aceptación

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_01	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita ingresar los datos personales del nutricionista
Nombre: Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de nutricionistas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 02/12/2021
Descripción: Se verificará que al ingresar un nuevo nutricionista el sistema nos muestre el listado de nutricionistas registrados previamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” • Tener acceso a la cuenta de la Lic. Carmen Ibáñez dueña del centro médico, ya que, es la única que puede cambiar rol a nutricionistas. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en Crear nueva cuenta. 4. Llenar el formulario con los datos personales. 5. Clic en registrarse. 6. La Lic. Carmen Ibáñez debe ingresar a su cuenta. 7. Clic en nutricionistas. 8. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición. 9. Cambiar tipo de usuario a nutricionista. 10. Clic en guardar. 	
Resultado esperado: El nutricionista se registró con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.3 Fase de Desarrollo

En esta sección se describe la estructura del proceso por el cual paso el sistema para cumplir con su desarrollo.

3.5.3.1 Estándar de codificación

Snake case es la convención que compone las palabras separadas por un guion bajo, el cual se sustituye los espacios y con la primera letra de cada palabra en minúscula. Esta notación también es muy utilizada en la declaración de los nombres de los campos de las bases de datos. Por ejemplo: ci_nut, contraseña_nut, nombre_nut, apellido_nut, teléfono_nut, refiriéndose así a los datos personales de la nutricionista. Además, también se utilizaba en la declaración de variables de PHP y es el estándar más usado por los desarrolladores (Sharif and Maletic, 2021).

3.5.3.2 Arquitectura del sistema

Para la implementación de aplicaciones web se utilizan de diferentes tecnologías que son necesarias para asegurar cada vez más la calidad del producto software. De esta manera ha realizado una arquitectura confirmada por: el modelo, la vista y el controlador que se muestra en el **Figura 3-3**, se presenta el diagrama de componentes.

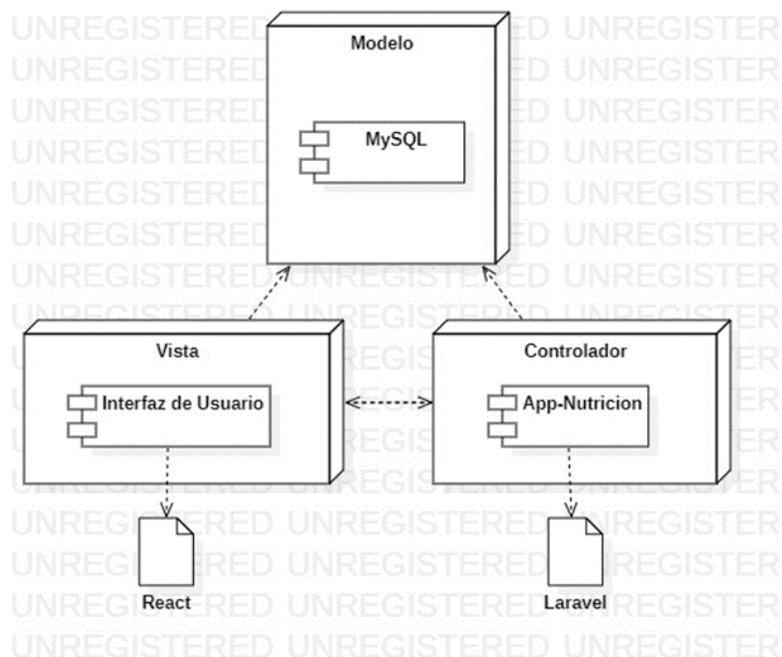


Figura 3-3: Diagrama de componentes

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.3.3 Diseño de Interfaces

Con el objetivo de generar un prototipado en donde se encontrará como está organizada y distribuida la información en la interfaz de usuario, se ha utilizado la herramienta Balsamiq para

desarrollar un prototipado de bajo nivel agradable y entendible. A continuación, se muestra un ejemplo en la **Figura 4-3**. En el **ANEXO E**, se encuentran los demás prototipados

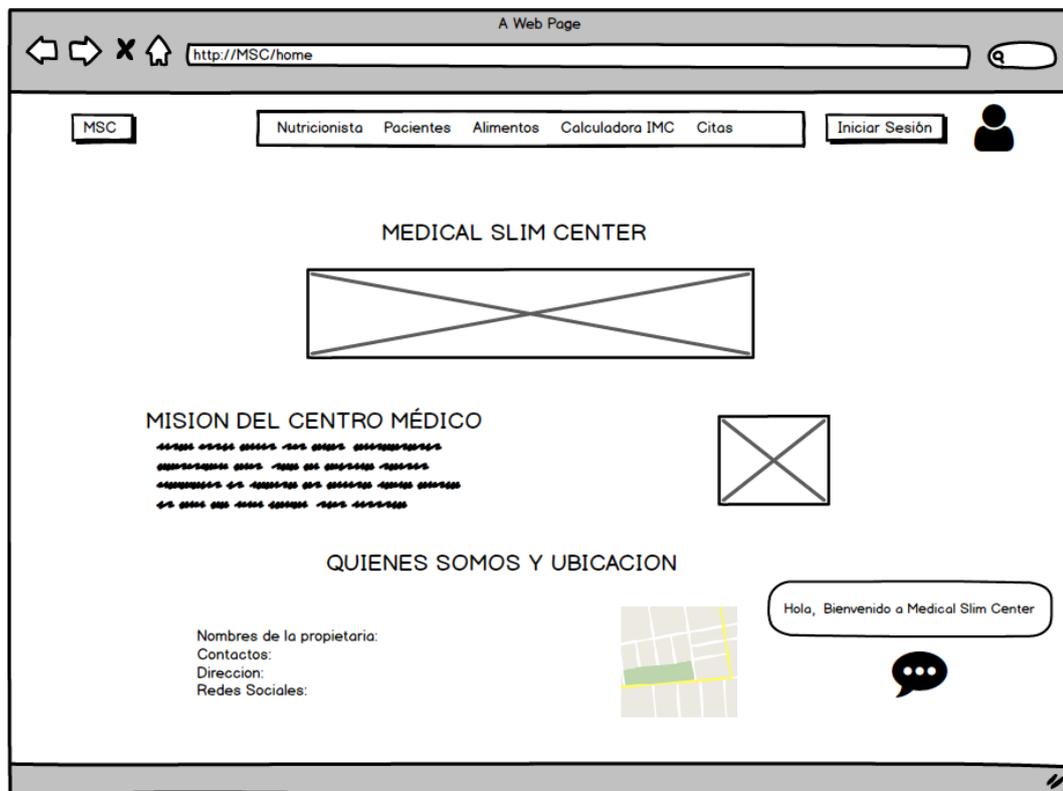


Figura 4-3: Prototipo de la pantalla principal

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.3.4 *Diseño de la Base de Datos*

Con base en los requerimientos obtenidos por parte de la nutricionista dueña del centro médico, se realizó el respectivo diseño de base de datos con ayuda de la herramienta PowerDesigner, de esta forma se obtiene el modelo que se muestra en la **Figura 5-3**, el cual se ha implementado en el sistema gestor de base de datos MySQL. La base de datos se conforma de 10 tablas.

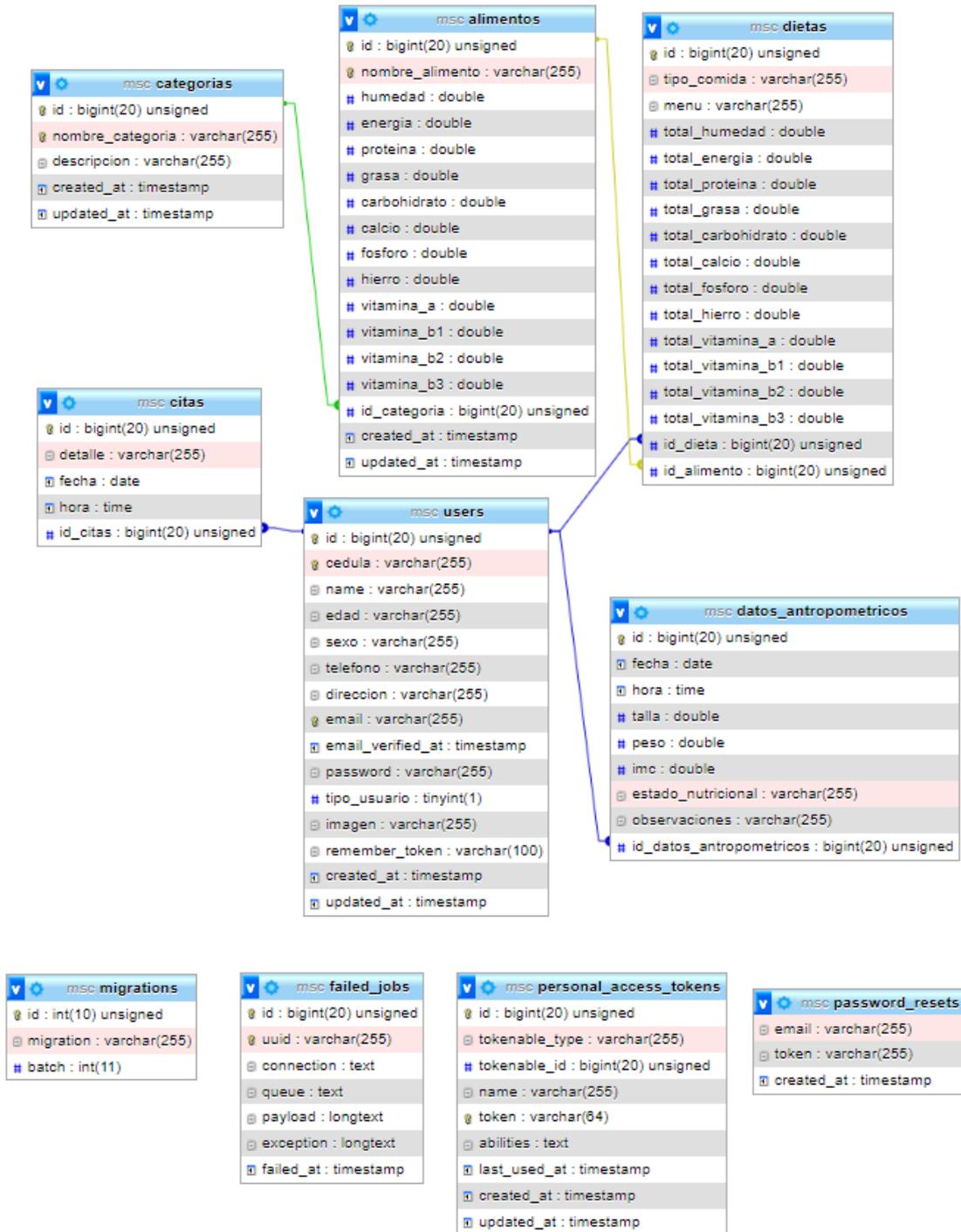


Figura 5-3: Modelo de la base de datos

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

- Diccionario de datos

El diccionario de datos que documenta la base de datos implementada se muestra mediante un ejemplo en la **Tabla 18-3**, mientras que las demás tablas se encuentran en el **ANEXO F**.

Tabla 18-3: Diccionario de datos para usuarios

Nombre del archivo: Users				
Descripción del archivo: Datos que forman parte de la información personal de la nutricionista y del paciente.				
Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato y tamaño	Permite Null	Valor permitido del dato
cedula (PK)	Cedula de identidad del usuario	Variable Character (255)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
password	Contraseña del usuario	Variable Character (255)	No	Caracteres especiales + letras + números= {{# \$ % &}} + {[A-Z a-z]}+(999999999)
name	Nombre del usuario	Variable Character (255)	No	nombre = {(A-Z a-z)}
telefono	Teléfono del usuario	Variable Character (255)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
<u>direccion</u>	Dirección domiciliaria del usuario	Variable Character (255)	No	Caracteres especiales + letras + números= {{# \$ % &}} + {[A-Z a-z]}+(999999999)
email	Correo electrónico del usuario	Variable Character (255)	No	Correo={ [a-z] }
sexo	Sexo del usuario	Boolean	No	Masculino = M, Femenino = F
edad	Edad del usuario	Int	No	*Edad: (999999999) *

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.3.5 Implementación de ChatBot (BotMan)

Botman es un framework de php para realizar chatbots en laravel. Para instalar botman hay que hacerlo con la instalación previa de composer. A continuación, se detallan los pasos a seguir para instalar esta extensión.

- a) Para poder instalar BotMan en nuestro proyecto laravel, se debe ingresar el siguiente comando en el terminal de nuestro proyecto:

```
composer require botman/botman
```

- b) Ingresar config/botman/web.php e ingresar el siguiente código, esto permitirá tener un respaldo de nuestra conversación con el chatbot:

```
<?php
return [

    'matchingData' => [
        'driver' => 'web',
    ],
];
```

- c) Crear en la carpeta de controladores un nuevo controlador para BotMan. En este apartado irá la lógica del chatbot que se programe.

```
<?php
namespace App\Http\Controllers;

use BotMan\BotMan\BotMan;
use Illuminate\Http\Request;
use BotMan\BotMan\Messages\Incoming\Answer;

class BotManController extends Controller
{
    public function handle()
    {
        $botman = app('botman');

        $botman->hears('{message}', function($botman, $message) {
            if ($message == 'hi') {
                $this->askName($botman);
            }
            else{
                $botman->reply("write 'hi' for testing...");
            }
        });
        $botman->listen();
    }
}
```

```

public function askName($botman)
{
    $botman->ask('Hello! What is your Name?', function(Answer $answer) {
        $name = $answer->getText();
        $this->say('Nice to meet you '.$name);
    });
}
}

```

d) Agregar la ruta de nuestra chatbot en la carpeta de rutas:

```
Route::match(['get', 'post'], '/botman', [BotManController::class, 'handle']);
```

e) Finalmente, crear nuestra vista para poder visualizar a BotMan en nuestra aplicación web.

resources/views/welcome.blade.php

```

<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Botman Chatbot in Laravel - Real Programmer</title>
    <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Nunito:200,600"
rel="stylesheet">
  </head>
  <body>
    </body>

    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/botman-web-
widget@0/build/assets/css/chat.min.css">
    <script>
      var botmanWidget = {
        aboutText: 'Write Something',
        introMessage: " 🙌 Hi! I'm form Real Programmer"
      };
    </script>

    <script src='https://cdn.jsdelivr.net/npm/botman-web-
widget@0/build/js/widget.js'></script>

</html>

```

3.5.4 Fase de Cierre

En esta fase se describe el balance del proyecto de su culminación, se determina como se gestionó los problemas que conllevo terminar el sistema y si se cumplieron de forma satisfactoria los objetivos tras tener dificultades en su desarrollo.

3.5.4.1 Gestión del Proyecto

Con la finalidad de conocer el progreso del aplicativo web, y al mismo tiempo planificar, organizar y valorar la entrega de este, se realizó una tabla en donde se toma en cuenta el avance de cada sprint según cada fecha planificada utilizando los puntos de historia estimados en la **Tabla 19-3**. Para la documentación de la finalización de cada historia de usuario, historia técnica y cada sprint se realizaba reuniones de revisión al finalizar cada una de estas. Los puntos estimados para el cálculo del cumplimiento de cada tarea se determinaron dependiendo de la complejidad que previamente se estableció. Como se muestra en la **Tabla 19-3** en relación con el **Grafico 4-3** la entrega de cada una de las tareas culminadas se ha realizado de la forma en que se esperaba hasta el punto 42 en el que se realizó un rediseño de una de las historias técnicas que hacen referencia al diseño de la base de datos, en este punto existió un retraso en el cual se solvento adelantando algunas de las tareas, así cumpliendo con los objetivos establecidos.

Tabla 19-3: Progreso del proyecto en función de puntos de historia estimado – Parte 1

Burn Down Chart			
Fecha Estimada	Esperado	Real	Fases
15/11/2021	56	56	Sprint 0
16/11/2021	55	56	
17/11/2021	54	56	
18/11/2021	53	56	
19/11/2021	53	53	
20/11/2021	52	53	
21/11/2021	51	51	
22/11/2021	50	51	
23/11/2021	49	51	
24/11/2021	48	51	
25/11/2021	47	51	
26/11/2021	47	51	
27/11/2021	46	46	
28/11/2021	45	46	
29/11/2021	44	46	
30/11/2021	43	43	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 20-3: Progreso del proyecto en función de puntos de historia estimado – Parte 2

Burn Down Chart			
Fecha Estimada	Esperado	Real	Fases
1/12/2021	42	48	Sprint 1
2/12/2021	41	43	
3/12/2021	40	42	
4/12/2021	40	41	
5/12/2021	39	40	
6/12/2021	38	39	Sprint 2
7/12/2021	37	38	
8/12/2021	36	37	
9/12/2021	35	36	
10/12/2021	34	35	
11/12/2021	34	34	Sprint 3
12/12/2021	33	33	
13/12/2021	32	32	
14/12/2021	31	31	
15/12/2021	30	30	
16/12/2021	29	29	Sprint 4
17/12/2021	28	29	
18/12/2021	28	29	
19/12/2021	27	28	Sprint 5
20/12/2021	26	27	
21/12/2021	25	27	
22/12/2021	24	27	
23/12/2021	23	27	
24/12/2021	22	22	
25/12/2021	22	22	
26/12/2021	21	22	
27/12/2021	20	22	
28/12/2021	19	22	
29/12/2021	18	22	
30/12/2021	17	22	
31/12/2021	16	22	
1/1/2022	16	22	
2/1/2022	15	17	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 21-3: Progreso del proyecto en función de puntos de historia estimado – Parte 3

Burn Down Chart				
Fecha Estimada	Esperado	Real	Fases	
3/1/2022	14	17	Pruebas del Sistema	
4/1/2022	13	17		
5/1/2022	12	17		
6/1/2022	11	17		
7/1/2022	10	12		
8/1/2022	9	12		
9/1/2022	9	12		
10/1/2022	8	12		
11/1/2022	7	12		
12/1/2022	6	7		
13/1/2022	5	5		Despliegue
14/1/2022	4	5		
15/1/2022	3	5		
16/1/2022	3	5		
17/1/2022	2	5		
18/1/2022	1	5		
19/1/2022	0	0		

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

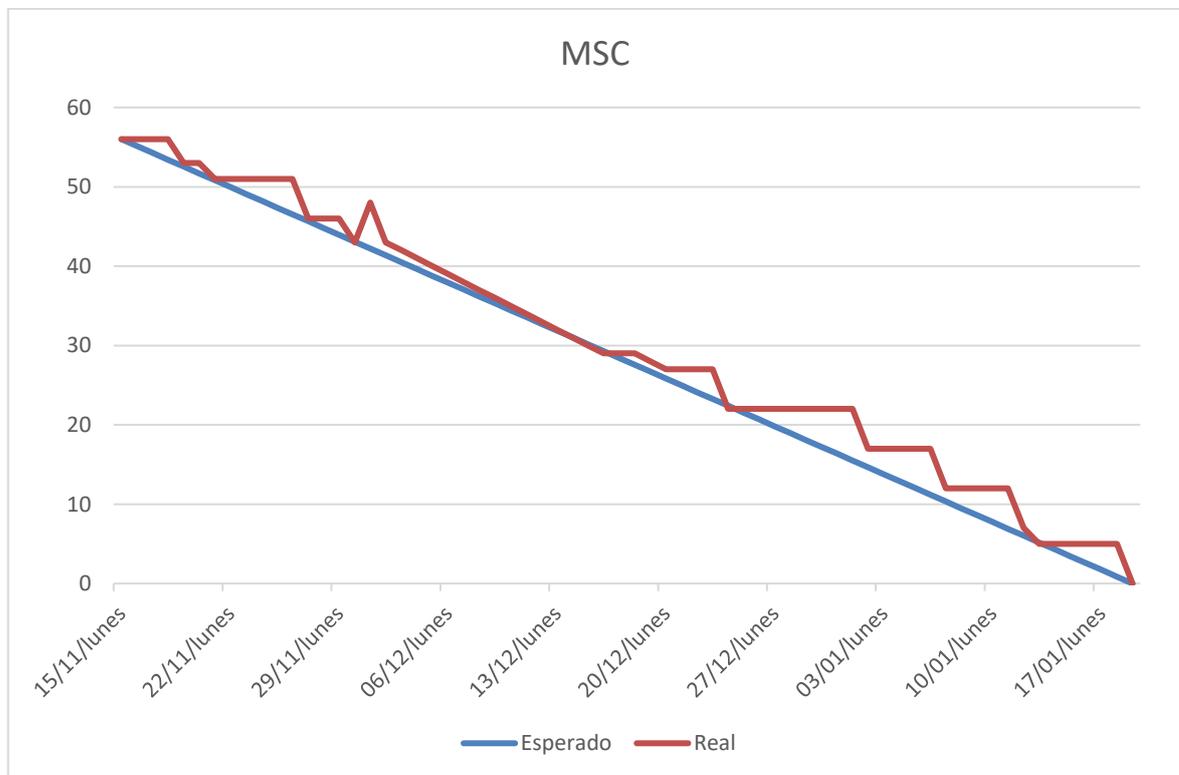


Gráfico 4-3: Burn Down Chart (Diagrama de Progreso del Proyecto)

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.4.2 Diagrama de Despliegue

Aquí se estructuró la disposición física de los dispositivos software en forma de nodos.

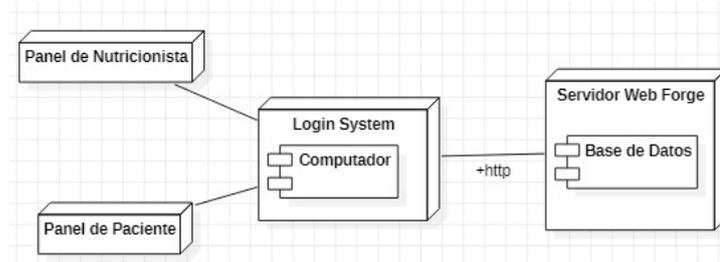


Figura 6-3: Diagrama de despliegue

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

3.5.4.3 Gestión de Riesgos

En el transcurso del desarrollo del proyecto se presentaron algunos riesgos que eventualmente se convirtieron en un problema por ende se tomaron las siguientes medidas:

- La deficiencia en la base de datos se dio debido a varios cambios que se fueron dando en el planteamiento de los requisitos. Esto causó un retraso en el proyecto y para dar solución a este problema se optó por llevar una mejor comunicación con el cliente, informando constantemente cada cambio, se rediseñó la base de datos y se replanificó las actividades para cumplir con el tiempo previamente establecido.
- La falta de tiempo para el desarrollo del proyecto a causa de una mala planificación terminó retrasando el avance del sistema un par de semanas. Para esto se decidió replanificar las actividades, optando por un perdido de tiempo más largo de entrega.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

En el presente capítulo se tiene como objetivo analizar, evaluar y describir los resultados obtenidos de la usabilidad según el cuestionario planteado.

4.1 Usabilidad

Para medir cada una de las subcaracterísticas de la usabilidad de la ISO/IEC 25010, se utilizó como instrumento el cuestionario, donde se aplicaron a 16 personas entre los cuales se agrupan con 6 nutricionistas y 10 pacientes del centro médico. En la **Tabla 1-4**, se presentan los resultados de la encuesta.

Tabla 1-4: Resultados del cuestionario – Parte 1

Pregunta	Resultado Total sobre 80	Promedio sobre 5
Capacidad para reconocer su adecuación		
1. Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia.	76	4.75
2. Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas.	76	4.75
3. Recomendaría este software a mis compañeros.	75	4.69
4. Disfruto cuando trabajo con este software.	75	4.69
Capacidad de aprendizaje		
5. Creo que no necesito el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema.	72	4.5
6. Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente.	74	4.63
7. No necesitaba aprender muchas cosas antes de poder ponerme en marcha con este sistema.	77	4.82
8. Aprender a usar este software, al principio, no presenta problemas.	71	4.44
9. Se tarda poco tiempo en aprender las funciones de este software.	74	4.63
10. Este software me ha ayudado a solventar cualquier dificultad que haya tenido al usarlo.	76	4.75
11. Es fácil recordar cómo se hacen las cosas con este software.	68	4.25

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2-4: Resultados del cuestionario – Parte 2

Pregunta	Resultado Total sobre 80	Promedio sobre 5
Capacidad para ser usado		
12. Encontré que el sistema no es innecesariamente complejo.	76	4.75
13. El sistema era fácil de usar.	74	4.63
14. El software permite al usuario utilizar menos el teclado.	76	4.75
15. Este software responde rápidamente a la entrada de datos.	72	4.5
16. El software no se ha parado alguna vez de forma inesperada.	73	4.57
17. Al usar este software hay momentos en los que sé qué hacer a continuación.	74	4.63
18. La velocidad de este software es la suficiente.	76	4.75
19. Se requieren pocos pasos para hacer cualquier cosa.	72	4.5
Protección contra errores de usuario		
20. Me sentí muy seguro usando el sistema.	74	4.63
21. Las instrucciones y guías son útiles.	76	4.75
22. Encuentro que los mensajes de ayuda dados por este software son demasiado útiles.	73	4.57
23. Puedo entender y guiarme por la información dada por el software.	76	4.75
24. Los mensajes de prevención de errores son los adecuados.	74	4.5
Estética de la interfaz de usuario		
25. No existen demasiada inconsistencia en este sistema.	77	4.82
26. La forma en la que el sistema presenta la información es clara y comprensible.	75	4.69
27. Aparece suficiente información en la pantalla cuando se necesita.	72	4.5
28. La organización de los menús parece bastante lógica.	75	4.69
29. El software tiene una presentación muy atractiva.	76	4.75
Accesibilidad		
30. Es obvio que las necesidades del usuario han sido totalmente tomadas en consideración.	76	4.75

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Después de haber aplicado los cuestionarios, se obtuvo un resultado global por cada pregunta sobre un máximo de 5 puntos. En donde, en la subcaracterísticas de capacidad para reconocer su adecuación, las preguntas con mayor puntaje fueron las de “Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia” y “Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas” Con un valor de 4.75. En la subcaracterísticas de capacidad de aprendizaje fue la de “No necesitaba aprender muchas cosas antes de poder ponerme en marcha con este sistema”, con un valor de 4.82. En la subcaracterísticas de capacidad para ser usado las preguntas con mayor puntaje fueron las de “Encontré que el sistema no es innecesariamente complejo”, “El software permite al usuario utilizar menos el teclado”, “La velocidad de este software es la suficiente” con un puntaje de 4.75. Para la subcaracterísticas de protección contra errores de usuario, las preguntas con mayor puntaje fueron las de “Las instrucciones y guías son útiles”, “Puedo entender y guiarme por la información dada por el software”, con un puntaje de 4.75. Para la subcaracterísticas de estética de la interfaz de usuario, la pregunta con mayor puntaje fue la de “No existen demasiada inconsistencia en este sistema” con un valor de 4.82 y para la última subcaracterísticas que cuenta con una sola pregunta la cual es “Es obvio que las necesidades del usuario han sido totalmente tomadas en consideración” con un puntaje de 4.75.

Para cada una de estas subcaracterísticas se asignaron una ponderación para conocer el porcentaje de importancia a nivel de usabilidad. En la **Tabla 3-4** se puede observar detalladamente dichos porcentajes determinados.

Tabla 3-4: Ponderación de usabilidad

Subcaracterísticas	Porcentaje
Capacidad para reconocer su adecuación	15%
Capacidad de aprendizaje	25%
Capacidad para ser usado	25%
Protección contra errores de usuario	20%
Estética de la interfaz de usuario	10%
Accesibilidad	5%
Total	100%

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

4.1.1 *Análisis de resultados de usabilidad*

En la **Tabla 4-4** de detallan cada una de las subcaracterísticas de usabilidad con su calificación sobre un máximo de 5 puntos, en donde la subcaracterísticas con un mayor porcentaje es la de capacidad para ser usado y la que tiene un menor porcentaje es la de accesibilidad.

Tabla 4-4: Resultados de las subcaracterísticas de la usabilidad.

Subcaracterísticas	Promedio sobre 5	Porcentaje	Ponderación
Capacidad para reconocer su adecuación	4.72	14.16%	15%
Capacidad de aprendizaje	4.58	22.09%	25%
Capacidad para ser usado	4.64	23.2%	25%
Protección contra errores de usuario	4.67	18.68%	20%
Estética de la interfaz de usuario	4.69	9.38%	10%
Accesibilidad	4.75	4.75%	5%
TOTAL		92.26%	100%

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

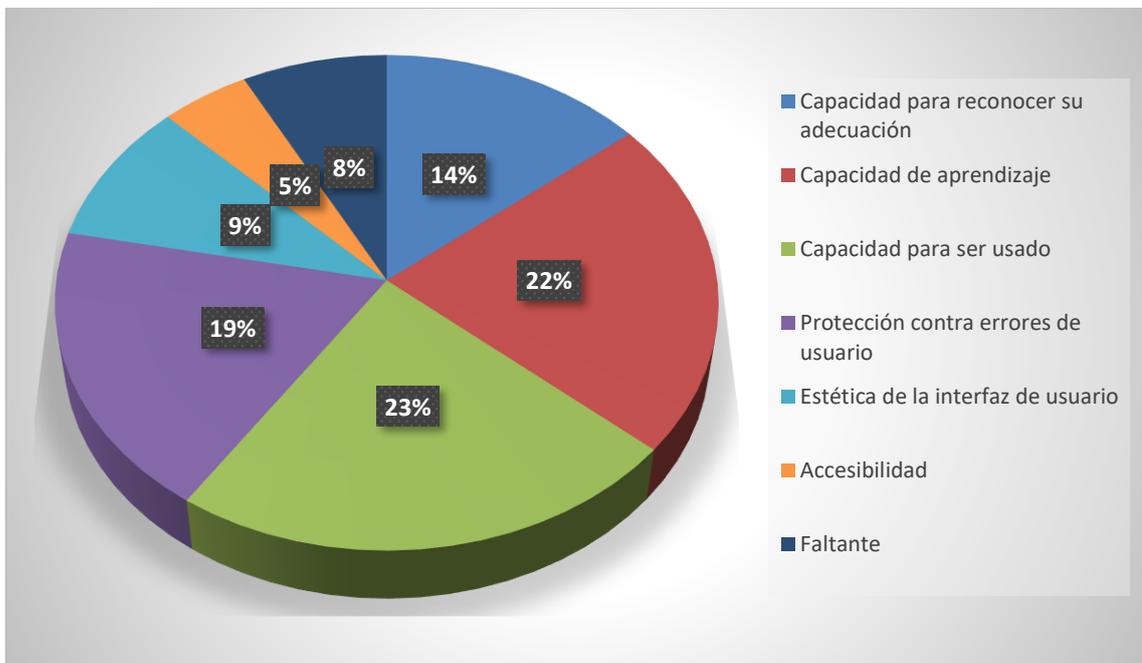


Gráfico 1-4: Representación de las subcaracterísticas de usabilidad que posee el sistema

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

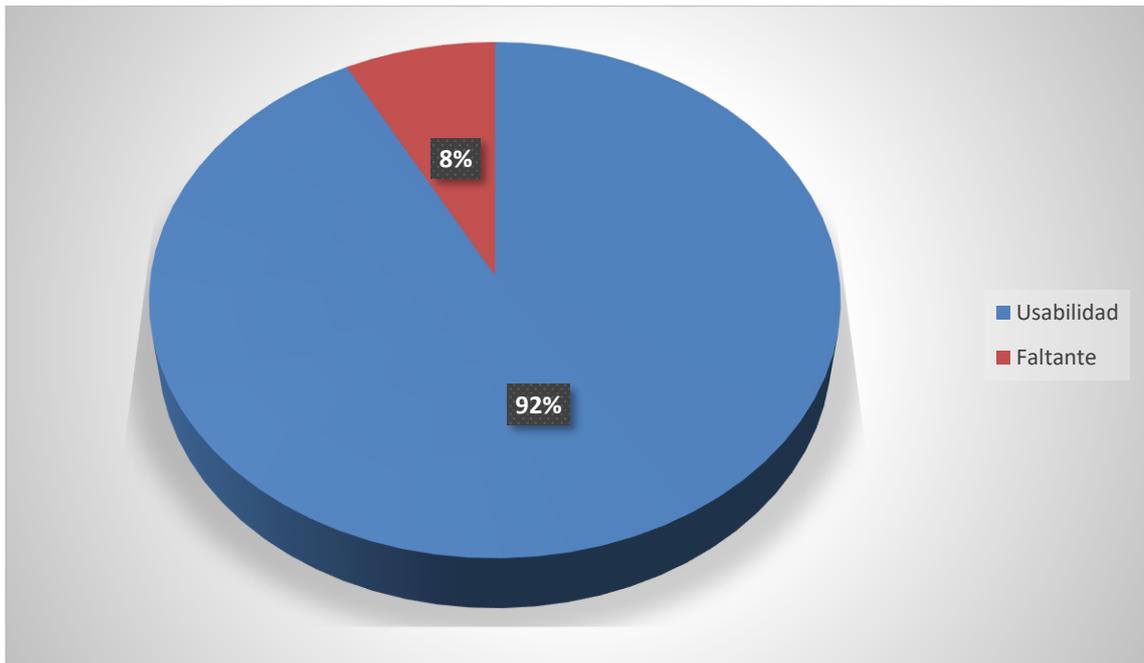


Gráfico 2-4: Nivel de usabilidad del sistema

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Dándonos como conclusión de que el nivel de usabilidad que posee el sistema es de un 92%, incluyendo un faltante mínimo del 8%.

4.2 Niveles de puntuación para la usabilidad

En la siguiente **Tabla 5-4** se detalla los niveles de la puntuación final y el grado de satisfacción para determinar si el sistema es de calidad.

Tabla 5-4: Indicadores para medir la calidad del producto software

Escala de medición	Puntuación	Grado de satisfacción
87.5% - 100%	Cumple con los requisitos	Muy satisfactorio
50% - 87.4%	Aceptable	Satisfactorio
27.5% - 49%	Mínimamente aceptable	Insatisfactorio
0 - 27,4%	Inaceptable	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

En este caso se puede determinar que el grado de usabilidad del sistema correspondiente a 92% se encuentra en la escala de [87.5% - 100%], cumpliendo con los requerimientos y alcanzando un grado de muy satisfactorio.

4.3 Prueba de Tukey

La prueba de Tukey es una prueba de tipo estadístico, en la que normalmente se utiliza para un gran número de comparaciones con el objetivo de identificar si los resultados que se obtuvieron son considerablemente diferentes. Los resultados que se muestran en esta sección se tomaron en función a los datos que se encuentran en el **ANEXO I**. Los datos se procesaron en la herramienta Minitab la cual permite realizar un análisis de datos complejos y sacar todo tipo de información estadística. Para los resultados se usó un nivel de confianza del 95% para la tabla de medias y la gráfica de intervalos.

En la **Tabla 6-4** se puede observar detalladamente las subcaracterísticas previamente determinadas, el número de preguntas por subcaracterísticas, las medias por subcaracterísticas y los intervalos de confianza para cada uno.

Tabla 6-4: Medias por subcaracterísticas

Medias			
Subcaracterísticas	N	Media	Desv.Est. IC de 95%
AC	16	4,750	0,447 (4,499; 5,001)
CAP	112	4,5804	0,5948 (4,4855; 4,6752)
CRA	64	4,7188	0,4532 (4,5932; 4,8443)
CU	128	4,6406	0,4817 (4,5519; 4,7294)
EU	80	4,6875	0,5179 (4,5752; 4,7998)
PU	80	4,6625	0,4758 (4,5502; 4,7748)

Desv.Est. agrupada = 0,510973

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

4.3.1 Comparaciones en Parejas de Tukey

En la siguiente **Tabla 7-4** a cada subcaracterísticas se le asigna una letra por cada una de sus medias, en este caso la letra A, al compartir cada media la misma letra significa que no existe una diferencia significativa entre sí.

Tabla 7-4: Agrupación del método de Tukey

Agrupar información utilizando el método de Tukey y una confianza de 95%			
Subcaracterísticas	N	Media	Agrupación
AC	16	4,750	A
CRA	64	4,7188	A
EU	80	4,6875	A
PU	80	4,6625	A
CU	128	4,6406	A
CAP	112	4,5804	A

Las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

En la **Tabla 8-4** se puede observar las agrupaciones de las subcaracterísticas como lo son la AC(Accesibilidad) con las subcaracterísticas de CAP (Capacidad de Aprendizaje), CRA (Capacidad para reconocer su adecuación), CU (Capacidad para ser usado), EU (Estética de la interfaz de Usuario), PU (Protección contra Errores de Usuario), repitiendo la misma agrupación para cada una de las subcaracterísticas sin repetir ningún grupo. Concluyendo que al ser el valor ajustado p mayor a 0.05 indicando que la media de cada subcaracterísticas no difiere.

Tabla 8-4: Prueba de Tukey

Pruebas simultáneas de Tukey para diferencias de las medias					
Diferencia de niveles	Diferencia de las medias	EE de diferencia	IC de 95%	Valor T	Valor p ajustado
CAP - AC	-0,170	0,137	(-0,559; 0,220)	-1,24	0,816
CRA - AC	-0,031	0,143	(-0,438; 0,376)	-0,22	1,000
CU - AC	-0,109	0,135	(-0,495; 0,277)	-0,81	0,966
EU - AC	-0,063	0,140	(-0,461; 0,336)	-0,45	0,998
PU - AC	-0,088	0,140	(-0,486; 0,311)	-0,63	0,989
CRA - CAP	0,1384	0,0801	(-0,0898; 0,3666)	1,73	0,513
CU - CAP	0,0603	0,0661	(-0,1281; 0,2487)	0,91	0,944
EU - CAP	0,1071	0,0748	(-0,1060; 0,3203)	1,43	0,707
PU - CAP	0,0821	0,0748	(-0,1310; 0,2953)	1,10	0,882
CU - CRA	-0,0781	0,0782	(-0,3010; 0,1448)	-1,00	0,919
EU - CRA	-0,0313	0,0857	(-0,2754; 0,2129)	-0,36	0,999
PU - CRA	-0,0563	0,0857	(-0,3004; 0,1879)	-0,66	0,987
EU - CU	0,0469	0,0728	(-0,1606; 0,2544)	0,64	0,988
PU - CU	0,0219	0,0728	(-0,1856; 0,2294)	0,30	1,000
PU - EU	-0,0250	0,0808	(-0,2552; 0,2052)	-0,31	1,000

Nivel de confianza individual = 99,54%

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Para comprobar los datos obtenidos, se puede ver en el **Gráfico 3-4**, donde se presentan los intervalos de confianza se puede observar que para cada uno de los grupos su intervalo cruza el 0, por lo cual se puede concluir que no existe una diferencia significativa para cada una de las medias afirmando las conclusiones afirmadas en la **Tabla 7-4**.

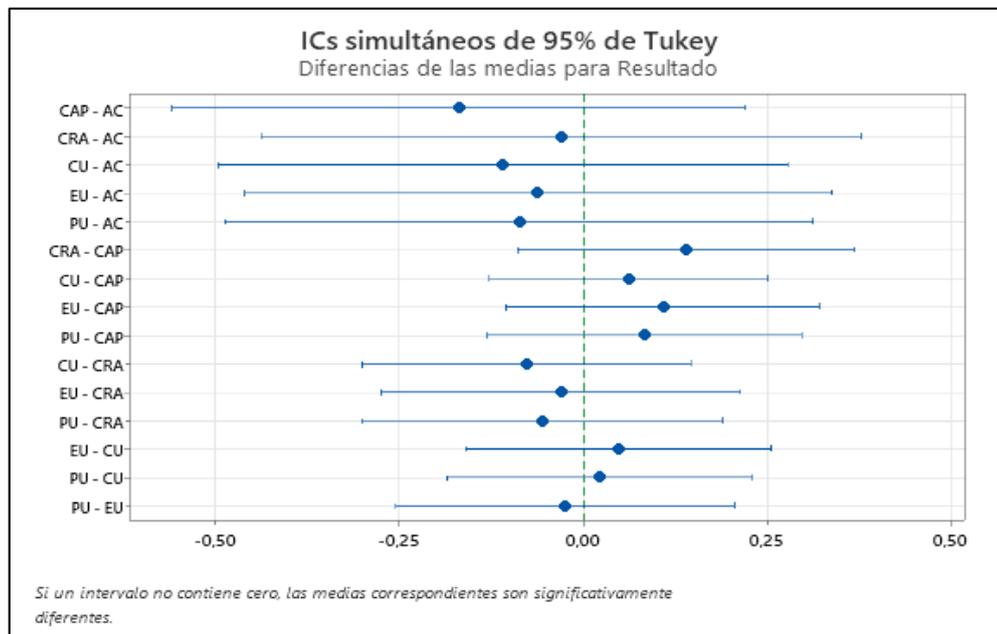


Gráfico 3-4: Intervalos de confianza

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

En el **Gráfico 4-4** se puede observar como las medias oscilan entre el intervalo de [4.8 – 4.5], por cada subcaracterísticas.

de 5, con un rango Inter cuartil de 1, con los bigotes en 4;5, en donde los bigotes del grupo EU (Estética de la interfaz de Usuario) corresponden a 3;5 con un valor atípico de 3 y existe un valor atípico de 1 en la subcaracterísticas de CAP (Capacidad de Aprendizaje).

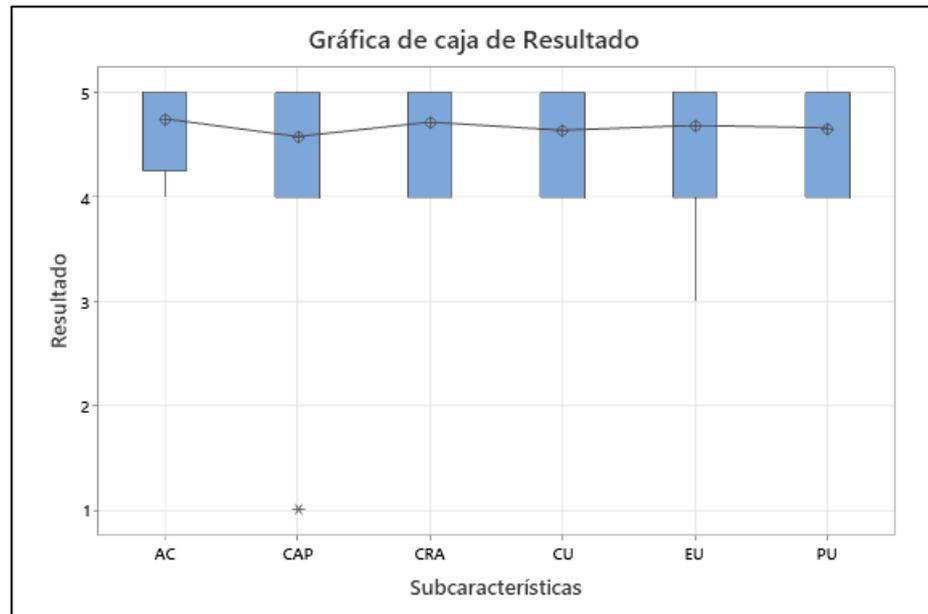


Gráfico 6-4: Caja y bigote

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

CONCLUSIONES

- Se analizó los procesos manuales que se llevaran a cabo en la generación de planes nutricionales de un paciente en la clínica privada Medical Slim Center, estableciendo los pasos para agendar una cita, ingresar datos personales de un paciente, diagnóstico de datos antropométricos, cálculo del IMC, análisis de exámenes de sangre y consulta de enfermedades hereditarias, los cuales han sido representados en un diagrama de procesos y permitió desarrollar los módulos para la aplicación web.
- El desarrollo de la aplicación web se realizó de la manera más eficiente con la ayuda de la metodología SCRUM conformada por 4 fases: el estudio preliminar, en donde se analizó la descripción del proceso para la gestión de planes nutricionales, estudio de factibilidad, 5 posibles riesgos y 7 requerimientos de usuario; la fase de planificación, con un total de 6 Sprints, considerando que cada sprint está dividido en un tiempo promedio de dos semanas según el grado de dificultad, se obtuvo 19 historias de usuario y 8 historias técnicas, organizadas en el Sprint Backlog. En la fase de desarrollo se estableció 7 entidades cada una con sus respectivos atributos, facilitando la estructura para el desarrollo de la aplicación web, y en la fase de cierre se detalló el avance de las tareas que permitieron dar el cumplimiento de los 6 módulos planteados en 10 semanas de trabajo.
- Se implementó el asistente virtual BotMan, como un medio interactivo que permite ayudar a los usuarios con información general acerca de las enfermedades por malnutrición: obesidad, desnutrición, diabetes, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. Además, facilita los pasos de las funcionalidades que provee de la aplicación web.
- A través del cuestionario combinado de 30 preguntas aplicado a 16 usuarios, se estableció un 92% de nivel de usabilidad en relación con las 6 subcaracterísticas, en donde se utilizó la prueba de Tukey con un nivel de confianza del 95%, determinando que las medias de cada una de las subcaracterísticas establecidas no difieren significativamente, concluyendo que el nivel de calidad en base a la usabilidad de la aplicación web es muy satisfactorio.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de estándares de calidad con el fin de desarrollar un producto de software óptimo para el empleo de los usuarios.
- Es recomendable mejorar la usabilidad del sistema para que la experiencia del usuario sea la mejor posible.
- Se recomienda desarrollar una planificación bien organizada para que los riesgos puedan ser mitigados de la mejor manera.
- Para un proyecto realizado con el Framework Laravel con PHP, es recomendable tener todas las dependencias instaladas para que a la hora del desarrollo no se generen errores y exista una buena optimización.

GLOSARIO

- **Antropometría:** la antropometría es el conjunto de medidas de referencia nutricional que se toma en cuenta a la hora hacer un análisis corporal. Estos pueden ser: perímetros y pliegues, índices corporales, altura, IMC (Carmenate, Moncada y Borjas 2014).
- **ChatBot:** asistente virtual que ayuda a los usuarios mediante mensajes de texto con información precisa.
- **IMC:** acrónimo de Índice de Masa Corporal. Es una técnica utilizada para calcular el estado nutricional de una persona en base a la operación directa entre el peso y la talla del paciente para obtener los valores que definen la salud alimenticia de su cuerpo (OPS(Or), 2018).
- **Malnutrición:** se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona (OMS(Or), 2021).
- **Nutriólogo:** persona encargada en realizar estudios y planes nutricionales para mejorar la calidad de vida de sus pacientes. Su sinónimo es nutricionista.

BIBLIOGRAFIA

ABELLÓ, A., CURTO, J., DÍAZ, D., RIUS, À., SERRA, M. and SAMOS, J. Introducción a las bases de datos. *Introducción a las bases de datos*, 2020.

AGUIRRE DAMIAN, V.F. Aplicación móvil para el control nutricional de los pacientes del centro de salud alimenticia, 2017.

BALSAMIQ Balsamiq for Desktop Documentation. [en línea]. 2021. [Consulta: 10 noviembre 2021]. Disponible en: <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/exporting/>.

BENES, M. and TRAVIESO, F. *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de pacientes y apoyo a los profesionales del área de nutrición y dietética* [en línea]. 2017. Caracas: UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA. [Consulta: 15 noviembre 2021]. Disponible en: <http://caelum.ucv.ve/bitstream/10872/17843/1/Tesis%20-%20Mariano%20Benes%20y%20Frank%20Travieso%20FINAL.pdf>.

CALLEJAS, M., ALARCÓN, A. and ÁLVAREZ, A. Modelos de calidad del software, un estado del arte. *ENTRAMADO*, 2017. DOI 10.18041/ENTRAMADO.2017V13N1.25125.

CARMENATE, L., MONCADA, F. and BORJAS, E. Manual de medidas antropométricas. *SALTRA* [en línea]. 2014. Costa Rica: [Consulta: 12 abril 2022]. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>.

CARO, M., HERNÁNDEZ, J. and JIMÉNEZ, J. Diseño de un sistema de recomendación en repositorios de objetos de aprendizaje basado en la percepción del usuario: caso Rodas. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina* [en línea]. 2011. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v21n1/v21n1a04.pdf>.

CHATCOMPOSE Chatbots para soporte y atención al cliente. [en línea]. 2019. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <https://www.chatcompose.com/chatbots-soporte.html>.

CINCODÍAS La ‘app’ española 8fit capta 8,4 millones para ser una marca deportiva | Compañías | Cinco Días. [en línea]. 2017. [Consulta: 10 noviembre 2021]. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2017/09/19/companias/1505826224_451415.html.

FERNANDEZ ARACELI, DEFFIS ADRIANA and PERERA OTILIA Historia clínico-nutricional. [en línea]. 2004. México: [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: https://ibero.mx/campus/publicaciones/clinica_nutric/pdf/Documentonormativo.pdf.

FONSECA, Z., QUESADA, A., MEIRELES, M., CABRERA, E. and BOADA, A. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed* [en línea], 2020. [Consulta: 8 noviembre 2021]. ISSN 1028-4818. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100237&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

GAMBOA, R. and ROSPIGLIOSI, A. Artículo de revisión. *Acta Med Per*, 2010.

GARCÍA, J. Ingeniería del Software. [en línea]. 2018. Madrid: [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1228/1/07-rep.pdf>.

GARIBAY, F. Diseño e implementación de un asistente virtual (chatbot) para ofrecer atención a los clientes de una aerolínea mexicana por medio de sus canales conversacionales. [en línea]. 2020. Ciudad de México: [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/402/1/INFOTEC_MGITIC_FAGO_27082020.pdf.

GONZÁLEZ, C., ROMO, A., BARRIENTOS, J. and GONZÁLEZ, F. Lenguajes de Programación. *ACADEMIA* [en línea], 2012. [Consulta: 10 noviembre 2021]. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31513342/90710967-Paper-Lenguajes-de-Programacion-2012-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1636653144&Signature=HJqCdwtTj4tssxLqQGgeKpyQCM5jaF2Sxd4rYcN~StAO90z5NicqoNRfzHRLsRauMOp01mP-E8Tvkprf7M~Tp0Vf4eIkwPkAtDUqHnpNO58vDC35mGdOojG85HmOouRnk9feFU4UAIjjhJBLtRBPJZZ1asORyqtxsR4UVRsqD3hj8zdKJFsCfhYLu1krZaVTy550JsDPR-3TqkY-9tcUqQAAYwXA4V00b-KTdu~z1rm3xQkTMoKRff9SUT4cobqHeET4cxfTqN~fOUEL~8X32ILCUVjLKjzI1ceweBR Ypr3sQTxhUsI973qGpGqffURgReVYBCEDfPHB5MAsXBciQ__&Key-Pair-I.

HOROWITZ, J. The Bootstrap. *Handbook of Econometrics* [en línea], 2001. [Consulta: 31 enero 2022]. ISSN 1573-4412. DOI 10.1016/S1573-4412(01)05005-X. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S157344120105005X>.

HURTADO, M. Aplicación móvil contador calorías para el control del sobrepeso en adultos. *Repositorio Institucional - UIGV* [en línea], 2017. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1868>.

INBOUNDCYCLE Chatbot: la automatización de la atención al cliente. [en línea]. 2021. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: <https://www.inboundcycle.com/diccionario-marketing-online/chatbot>.

ISO/IEC ISO/IEC 25010 Sistemas e ingeniería de software – requerimientos y evaluación de sistemas y calidad de software (square) – modelos de calidad del sistema y software (ISO/IEC 25010:2011, IDT). 2011. S.l.:

LERMA, R. Aplicaciones Web. *McGraw-Hill España* [en línea]. 2013. [Consulta: 27 June 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/esepoch/titulos/50244>.

LÓPEZ, M. Métodos de evaluación de usabilidad para aplicaciones web transaccionales. [en línea]. 2012. S.l.: [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-3000/UCF3276_01.pdf.

MÁRIÁS, Z. and MOLNÁR, B. A Study on Formal Consistency Evaluation of Backend and Frontend Business Logic in a Modern Client-Server Application. *CEUR* [en línea], 2020. [Consulta: 10 noviembre 2021]. Disponible en: <http://ceur-ws.org224>.

MARINI, E. El Modelo Cliente/Servidor. [en línea]. 2012. [Consulta: 10 noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.linuxito.com/docs/el-modelo-cliente-servidor.pdf>.

MÁRQUEZ, E. Impacto De Las Apps De Nutrición En La Mejora De Los Hábitos Alimentarios. [en línea], 2017. [Consulta: 10 julio 2021]. Disponible en: [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/65245/Impacto de las APPS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/65245/Impacto%20de%20las%20APPS.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

MARTÍNEZ, Rodrigo. and FERNÁNDEZ, A. *Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina* [en línea]. 2006. S.l.: s.n. ISBN 9789213230107. Disponible en: <http://www.oda-alc.org/documentos/1367529457.pdf>.

MAYO, A. and MÉNDEZ, M. Enfermedades y afecciones - Obesidad. *HONcode* [en línea]. 2021. [Consulta: 8 noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/diagnosis-treatment/drc-20375749>.

MEDINA, J., EISMAN CABEZA, E. and CASTRO PEÑA, J. Asistentes virtuales en plataformas 3.0. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 2013. ISSN 1699-4574.

MERA, A. Análisis de la Gestión de Citas Médicas en una empresa del sector salud. *UN* [en línea]. 2019. S.l.: [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2247/Augusto%20Mera_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y.

MERA, L. *Sistema de plan nutricional paciente-médico*. 2015. S.l.: Universidad de Guayaquil.

MORÁIS, A. La malnutrición relacionada con la enfermedad: un aspecto a considerar. *Anales de Pediatría* [en línea], 2020. [Consulta: 8 noviembre 2021]. ISSN 1695-4033. DOI 10.1016/J.ANPEDI.2020.02.014. Disponible en: <https://www.analesdepediatría.org/es-la-malnutricion-relacionada-con-enfermedad-articulo-S1695403320300953>.

NASCIMENTO, C., LAENDER, A., DA SILVA, A. and GONÇALVES, M. A source independent framework for research paper recommendation. *Proceedings of the ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries*, 2011. DOI 10.1145/1998076.1998132.

NIETO, R. "Desarrollo de una aplicación web, con Front-end y Back-end, para compraventa de segunda mano" [en línea]. 2016. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. [Consulta: 10 noviembre 2021]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/75120/NIETO%20-%20Desarrollo%20de%20una%20aplicaci%C3%B3n%20web%20con%20Front-end%20y%20Back-end%20para%20compraventa%20de%20segunda%20mano.pdf?sequence=1>.

OMS(OR) Malnutrición. [en línea]. 2021. [Consulta: 12 abril 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.

OPS(OR) Índice de masa corporal. [en línea]. 2018. [Consulta: 12 abril 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS Desnutrición: tipos, síntomas y diagnóstico. *Agencia de la ONU para Refugiados* [en línea]. 2018. [Consulta: 8 noviembre 2021]. Disponible en: https://eacnur.org/blog/conoces-los-sintomas-la-desnutricion-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/.

REN, H. Design and implementation of web based on Laravel framework. *International Conference on Computer Science and Electronic Technology* [en línea], 2015. [Consulta: 31 enero 2022]. Disponible en: https://www.pomocukucistarijimosobama.net/storage/upload/16334_1542486681.pdf.

ROJAS, E., MOLINA, R. and RODRÍGUEZ, C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo* [en línea], 2012. [Consulta: 23 julio 2021]. ISSN 1690-3110. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375540232003>.

SEIDELL, J.C. Epidemiology - Definition and Classification of Obesity. *Clinical Obesity in Adults and Children* [en línea], 2007. DOI 10.1002/9780470987087.ch1. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion-clasificacion-obesidad-S0716864012702882>.

SHARIF, B. and MALETIC, J. An Eye Tracking Study on camelCase and under_score Identifier Styles. [en línea], 2021. [Consulta: 10 diciembre 2021]. Disponible en: <http://www.cs.kent.edu/~jmaletic/papers/ICPC2010-CamelCaseUnderScoreClouds.pdf>.

SUBRA, J. *Scrum: un método ágil para sus proyectos* [en línea]. 2018. 2. Barcelona: ENI. [Consulta: 27 octubre 2021]. ISBN 978-2-409-01292-1. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=TyQuFpGhZ8sC&printsec=frontcover&dq=metodologia+scrum&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

TRIGAS, M. Metodología Scrum. *Universitat Oberta de Catalunya*, 2012.

VARGAS, E. *Panorama General de las Herramientas Case* [en línea]. 2017. Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [Consulta: 10 noviembre 2021]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/11134/Panorama%20general%20de%20las%20herramientas%20CASE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ZOFÍO, J. Aplicaciones Web. *Macmillan Iberia, S.A.* [en línea]. 2013. [Consulta: 27 junio 2021].
Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/esepoch/43262?page=241>.

ANEXOS

ANEXO A: Cuestionario de evaluación de usabilidad SUS (System Usability Scale)

Adaptación del cuestionario SUS (System Usability Scale) y SUMI (Software Usability Measurement Inventory).

	Preguntas	1	2	3	4	5
1	Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia.					
2	Encontré que el sistema no es innecesariamente complejo.					
3	El sistema era fácil de usar.					
4	Creo que no necesito el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema.					
5	Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas.					
6	No existen demasiada inconsistencia en este sistema.					
7	Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente.					
8	El software permite al usuario utilizar menos el teclado.					
9	Me sentí muy seguro usando el sistema.					
10	No necesitaba aprender muchas cosas antes de poder ponerme en marcha con este sistema.					
11	Este software responde rápidamente a la entrada de datos.					
12	Recomendaría este software a mis compañeros.					
13	Las instrucciones y guías son útiles.					
14	El software no se ha parado alguna vez de forma inesperada.					
15	Aprender a usar este software, al principio, no presenta problemas.					
16	Al usar este software hay momentos en los que sé qué hacer a continuación.					
17	Disfruto cuando trabajo con este software.					
18	Encuentro que los mensajes de ayuda dados por este software son demasiado útiles.					

19	Se tarda poco tiempo en aprender las funciones de este software.					
20	La forma en la que el sistema presenta la información es clara y comprensible.					
21	Aparece suficiente información en la pantalla cuando se necesita.					
22	Puedo entender y guiarme por la información dada por el software.					
23	Este software me ha ayudado a solventar cualquier dificultad que haya tenido al usarlo.					
24	La velocidad de este software es la suficiente.					
25	La organización de los menús parece bastante lógica.					
26	El software tiene una presentación muy atractiva.					
27	Se requieren pocos pasos para hacer cualquier cosa.					
28	Los mensajes de prevención de errores son los adecuados.					
29	Es fácil recordar cómo se hacen las cosas con este software.					
30	Es obvio que las necesidades del usuario han sido totalmente tomadas en consideración.					

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

ANEXO B: Encuesta para los usuarios



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SOFTWARE



Objetivo: Evaluar el nivel de usabilidad que presenta la aplicación web MSC en los nutricionistas y pacientes del centro Medical Slim Center para de esta manera determinar el desempeño que realiza.

Nombres y Apellidos: _____

Correo Electrónico: _____

Marque con una equis (X) los parámetros que usted considere que la aplicación web MSC contiene, además para la selección debe considerar lo siguiente:

- El 1 representa que usted está poco de acuerdo con las funcionalidades, mientras que el 5 significa que usted está totalmente de acuerdo.

Adaptación del cuestionario SUS (System Usability Scale) y SUMI (Software Usability Measurement Inventory).

N°	Preguntas	1	2	3	4	5
Capacidad para reconocer su adecuación (15)						
1	Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia.					
2	Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas.					
3	Recomendaría este software a mis compañeros.					
4	Disfruto cuando trabajo con este software.					
Capacidad de aprendizaje (25)						
5	Creo que no necesito el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema.					
6	Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente.					
7	No necesitaba aprender muchas cosas antes de poder ponerme en marcha con este sistema.					
8	Aprender a usar este software, al principio, no presenta problemas.					
9	Se tarda poco tiempo en aprender las funciones de este software.					
10	Este software me ha ayudado a solventar cualquier dificultad que haya tenido al usarlo.					
11	Es fácil recordar cómo se hacen las cosas con este software.					
Capacidad de aprendizaje (25)						
12	Encontré que el sistema no es innecesariamente complejo.					
13	El sistema era fácil de usar.					

14	El software permite al usuario utilizar menos el teclado.					
15	Este software responde rápidamente a la entrada de datos.					
16	El software no se ha parado alguna vez de forma inesperada.					
17	Al usar este software hay momentos en los que sé qué hacer a continuación.					
18	La velocidad de este software es la suficiente.					
19	Se requieren pocos pasos para hacer cualquier cosa.					
Protección contra errores de usuario (20)						
20	Me sentí muy seguro usando el sistema.					
21	Las instrucciones y guías son útiles.					
22	Encuentro que los mensajes de ayuda dados por este software son demasiado útiles.					
23	Puedo entender y guiarme por la información dada por el software.					
24	Los mensajes de prevención de errores son los adecuados.					
Estética de la interfaz de usuario (10)						
25	No existen demasiada inconsistencia en este sistema.					
26	La forma en la que el sistema presenta la información es clara y comprensible.					
27	Aparece suficiente información en la pantalla cuando se necesita.					
28	La organización de los menús parece bastante lógica.					
29	El software tiene una presentación muy atractiva.					
Accesibilidad (5)						
30	Es obvio que las necesidades del usuario han sido totalmente tomadas en consideración.					

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Enlace del cuestionario de usabilidad:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc6zIALXNFbql8z6pAE1wKl_9O_H1V7-7wsfUGKxnu-MVgv6A/viewform?usp=sf_link

ANEXO C: Factibilidad técnica

Tabla 1: Hardware Existente

Cantidad	Descripción	Estado
1	Computadora: Rysen 5 5600x, memoria RAM 16GB, Disco Duro 256GB.	Funcional
1	Laptop: Intel Core i5 7° Generación, memoria RAM 8GB, Disco Duro 1TB.	Funcional
2	Mouses	Funcional
1	Teclado	Funcional
1	Pantalla	Funcional
1	Disco duro externo 2TB	Funcional

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2: Hardware Requerido

Cantidad	Descripción	Estado
1	Impresora Epson L3110	Multifuncional

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 3: Software Existente

Nombre	Descripción	Estado
Ofimática	Paquetes de Microsoft office para manejo de documentación	Legal
Windows 10	Sistema operativo Microsoft	Legal
Visual Studio Code	Editor de texto para el desarrollo de la aplicación web	Legal
MySQL	Gestor de Base de datos	Legal

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 4: Software Requerido

Nombre	Descripción	N° Licencias
Servidor	Servidor Apache	1

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

ANEXO D: Estimaciones del sistema

Tabla 1: Archivos lógicos internos (ILF)

N°	Fichero Lógico Interno	Número de DET	Número de RET	Complejidad
1	Nutricionista	14	1	Baja
2	Paciente	18	1	Baja
3	Alimentos	4	1	Baja
4	Diagnostico	5	1	Baja
5	Plan nutricional	6	2	Baja

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2: Entradas Externas (EI)

Req.	Entrada Externa	Función	Número de entradas
Rq1.	El sistema permitirá ingresar datos del paciente	Ingresar	18
Rq2.	El sistema permitirá ingresar datos de la nutricionista	Ingresar	14
Rq3.	El sistema permitirá ingresar datos antropométricos del paciente	Ingresar	24
Rq4.	El sistema permitirá ingresar el valor nutritivo de los alimentos	Ingresar	4
Rq5.	El sistema permitirá ingresar planes dietéticos	Ingresar	6
Rq6.	El sistema permitirá ingresar citas médicas	Ingresar	5
Rq7.	El sistema permitirá modificar datos del paciente	Modificar	11
Rq8.	El sistema permitirá modificar datos de la nutricionista	Modificar	9
Rq9.	El sistema permitirá modificar datos antropométricos del paciente	Modificar	4
Rq10.	El sistema permitirá modificar planes dietéticos	Modificar	4

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Entrada Externa	Número FTR	Número de DET	Complejidad
El sistema permitirá ingresar datos del paciente	2	18	Alta
El sistema permitirá ingresar datos de la nutricionista	1	14	Media
El sistema permitirá ingresar datos antropométricos del paciente	1	24	Media

El sistema permitirá ingresar el valor nutritivo de los alimentos	1	4	Baja
El sistema permitirá ingresar planes dietéticos	2	6	Alta
El sistema permitirá ingresar citas médicas	1	5	Media
El sistema permitirá modificar datos del paciente	2	11	Media
El sistema permitirá modificar datos de la nutricionista	1	9	Baja
El sistema permitirá modificar datos antropométricos del paciente	1	4	Baja
El sistema permitirá modificar planes dietéticos	2	4	Media

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 3: Salidas Externas

Req.	Salida Externa	Función	Número de entradas
Rq11.	El sistema permitirá visualizar datos del paciente	Pantalla	1
Rq12.	El sistema permitirá visualizar datos de la nutricionista	Pantalla	1
Rq13.	El sistema permitirá visualizar datos antropométricos del paciente	Pantalla	1
Rq14.	El sistema permitirá visualizar el valor nutritivo de los alimentos	Pantalla	1
Rq15.	El sistema permitirá visualizar planes dietéticos	Pantalla	1
Rq16.	El sistema permitirá visualizar citas médicas	Pantalla	1
Rq17.	El sistema permitirá visualizar gráficos de evolución de peso del paciente	Pantalla	1
Rq18.	El sistema permitirá visualizar el chatbot que brinde ayuda informativa	Pantalla	1

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Salida Externa	Número FTR	Número de DET	Complejidad
El sistema permitirá visualizar datos del paciente	1	18	Media
El sistema permitirá visualizar datos de la nutricionista	1	14	Media

El sistema permitirá visualizar datos antropométricos del paciente	1	22	Media
El sistema permitirá visualizar el valor nutritivo de los alimentos	1	4	Baja
El sistema permitirá visualizar planes dietéticos	2	6	Media
El sistema permitirá visualizar citas médicas	1	5	Media
El sistema permitirá visualizar gráficos de evolución de peso del paciente	2	5	Baja
El sistema permitirá visualizar el chatbot que brinde ayuda informativa	2	9	Baja

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 4: Valoración de la complejidad y cálculo de los puntos de función.

Parámetro	Complejidad	Número	Peso	Total
ILF	ALTA	0	15	0
	MEDIA	0	10	0
	BAJA	4	7	28
EIF	ALTA	0	10	0
	MEDIA	0	7	0
	BAJA	0	5	0
EI	ALTA	1	6	6
	MEDIA	6	4	24
	BAJA	7	3	21
EO	ALTA	0	7	0
	MEDIA	3	5	15
	BAJA	1	4	4
EQ	ALTA	0	6	0
	MEDIA	5	4	20
	BAJA	2	3	6
TOTAL, PUNTOS DE FUNCIÓN				122
LINEAS DE CÓDIGO				122*29 = 3538
Total * Media de líneas SLOC				

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

ANEXO E: Hojas de gestión de riesgos

Tabla 1: Hojas de gestión de riesgo R2

HOJA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
ID. DEL RIESGO: R2		FECHA: 08/12/2021	
Probabilidad: Media Valor: 2	Impacto: Moderado Valor: 2	Exposición: Medio Valor: 4	Prioridad: 2
DESCRIPCIÓN: Deficiencia en el diseño de la base de datos			
REFINAMIENTO:			
Causas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de las tablas inadecuadas. • Agregar tablas por los cambios en la requerimentación. • Mala recolección de información. 			
Consecuencias:			
<ul style="list-style-type: none"> • Redundancia de datos. • Inconsistencia de datos. • Retraso en el desarrollo del proyecto. 			
REDUCCIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Normalizar la base de datos para facilitar el rendimiento del sistema. • Documentar el diccionario de datos. • Comunicación constante con el cliente. 			
SUPERVISIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las cardinalidades y relaciones para evitar redundancia de información. • Revisar el modelo entidad relación de la base de datos. 			
GESTIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse informado constantemente con el cliente sobre los cambios realizados. • Rediseñar la base de datos en conjunto con el diccionario de datos. • Replanificar las actividades 			
ESTADO ACTUAL:			
		Fase de reducción iniciada	<input type="checkbox"/>
		Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>
		Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>
RESPONSABLES:			
Nicolás Gutiérrez			
Alex Rivera			

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2: Hojas de gestión de riesgo R3

HOJA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
ID. DEL RIESGO: R3		FECHA: 08/12/2021	
Probabilidad: Media Valor: 2	Impacto: Moderado Valor: 3	Exposición: Alto Valor: 6	Prioridad: 1
DESCRIPCIÓN: Incompatibilidad de tecnologías			
REFINAMIENTO:			
<u>Causas:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Desactualización de las nuevas tecnologías. • Insolencia tecnológica. 			
<u>Consecuencias:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de tiempo. • Retraso en el desarrollo del proyecto. 			
REDUCCIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener actualizado las diferentes tecnologías que se usan. 			
SUPERVISIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear constantemente los recursos hardware y software existentes. 			
GESTIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Llegar a un acuerdo con el cliente sobre el incremento de costos y la fecha de entrega del proyecto. • Mantener la comunicación constante con el cliente acerca de los cambios que pueden existir en el desarrollo del proyecto. 			
ESTADO ACTUAL:			
		Fase de reducción iniciada	<input type="checkbox"/>
		Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>
		Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>
RESPONSABLES:			
Nicolás Gutiérrez			
Alex Rivera			

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 3: Hojas de gestión de riesgo R4

HOJA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
ID. DEL RIESGO: R4		FECHA: 08/12/2021	
Probabilidad: Alta Valor: 3	Impacto: Alto Valor: 3	Exposición: Alto Valor: 6	Prioridad: 1
DESCRIPCIÓN: Ausencia de los desarrolladores por enfermedad			
REFINAMIENTO:			
<u>Causas:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad de COVID • Tratamientos médicos sanguíneos. • Accidentes. 			
<u>Consecuencias:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Suspensión del proyecto. • Retraso en la entrega del proyecto. 			
REDUCCIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar personal de respaldo en caso de situaciones inesperadas. 			
SUPERVISIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la comunicación constante con los miembros del desarrollo del proyecto para brindar apoyo en situaciones difíciles 			
GESTIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • El jefe de proyecto puede volver a asignar los recursos y reajustar la planificación • Suspensión temporal del proyecto 			
ESTADO ACTUAL:			
		Fase de reducción iniciada	<input type="checkbox"/>
		Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>
		Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>
RESPONSABLES:			
Nicolás Gutiérrez			
Alex Rivera			

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 4: Hojas de gestión de riesgo R5

HOJA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
ID. DEL RIESGO: R5		FECHA: 08/12/2021	
Probabilidad: Alta Valor: 3	Impacto: Moderado Valor: 2	Exposición: Media Valor: 4	Prioridad:
DESCRIPCIÓN: Falta de tiempo para el desarrollo del proyecto			
REFINAMIENTO:			
<u>Causas:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Mala planificación de tiempos. • Cursar materias finales de la carrera. 			
<u>Consecuencias:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en la entrega del proyecto. 			
REDUCCIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la planificación de tiempos para el desarrollo del proyecto. 			
SUPERVISIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la comunicación constante con los miembros del desarrollo del proyecto para brindar apoyo. 			
GESTIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> • Suspensión temporal del proyecto. 			
ESTADO ACTUAL:			
		Fase de reducción iniciada	<input type="checkbox"/>
		Fase de Supervisión iniciada	<input type="checkbox"/>
		Gestionando el riesgo	<input type="checkbox"/>
RESPONSABLES:			
Nicolás Gutiérrez			
Alex Rivera			

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

ANEXO F: Historias de usuario, tareas de ingeniería y pruebas de aceptación

Tabla 1: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_01	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos personales de los/las nutricionistas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 01/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los/las nutricionistas se despliegue correctamente	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en Crear nueva cuenta. 4. Llenar el formulario con los datos personales. 5. Clic en registrarse. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita actualizar los datos personales del nutricionista.

Historia de usuario	
Número: HU_02	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita actualizar los datos personales del nutricionista.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 1
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de modificar los datos personales de los especialistas en nutrición.	

Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de nutricionistas.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 3: Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de nutricionistas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_02	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita actualizar los datos personales del nutricionista.
Nombre: Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de nutricionistas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 02/12/2021
Descripción: Se verificará que al modificar los datos de un nutricionista se guarde correctamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en nutricionistas. 5. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición. 6. Modificar los datos que se quiera. 7. Clic en guardar. 	
Resultado esperado: El nutricionista actualizó los datos con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 4: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los/las nutricionistas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita actualizar los datos personales del nutricionista	
Número: T1_01_HU_02	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los/las nutricionistas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 02/12/2021	Fecha fin: 02/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para modificar y actualizar información de los/las nutricionistas	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información personal de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha actualizado los datos de la nutricionista en el listado de nutricionistas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 5: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información personal de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_02	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los/las nutricionistas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información personal de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 02/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para modificar y actualizar información personal de los/las nutricionistas se despliegue correctamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en nutricionistas. 	

4. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 6: Verificar que se ha actualizado los datos de la nutricionista en el listado de nutricionistas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_02	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los/las nutricionistas.
Nombre: Verificar que se ha actualizado los datos de la nutricionista en el listado de nutricionistas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 02/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz muestre los datos actualizados del nutricionista	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en nutricionistas. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 7: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista

Historia de usuario	
Número: HU_03	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 1
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de eliminar los datos personales de los especialistas en nutrición.	

Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.
Pruebas de aceptación:
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de nutricionistas.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 8: Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de nutricionistas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_03	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista
Nombre: Verificar que la eliminación de datos se ha realizado correctamente en el listado de nutricionistas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 03/12/2021
Descripción: Se verificará que al eliminar los datos de un nutricionista se realice correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en nutricionistas. 5. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar nutricionista. 	
Resultado esperado: El nutricionista eliminó los datos con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 9: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los/las nutricionistas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista	
Número: T1_01_HU_03	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los/las nutricionistas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 03/12/2021	Fecha fin: 03/12/2021

Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez
Descripción: Crear la interfaz de usuario para eliminar información de los/las nutricionistas
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha eliminado los datos de la nutricionista en el listado de nutricionistas.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 10: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_03	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los/las nutricionistas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 03/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón o icono que permita eliminar información personal de los/las nutricionistas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en nutricionistas. 4. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar información. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 11: Verificar que se ha eliminado los datos de la nutricionista en el listado de nutricionistas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_03	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los/las nutricionistas.

Nombre: Verificar que se ha eliminado los datos de la nutricionista en el listado de nutricionistas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 03/12/2021
Descripción: Se verificará que no se muestre el/la nutricionista que ha sido eliminado	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en nutricionistas. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 12: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita listar los datos personales del nutricionista.

Historia de usuario	
Número: HU_04	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita listar los datos personales del nutricionista.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 1
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de listar los datos personales de los especialistas en nutrición.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se listen todos los datos correctamente de las nutricionistas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 13: Verificar que se listen todos los datos correctamente de las nutricionistas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_04	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita listar los datos personales del nutricionista.

Nombre: Verificar que se listen todos los datos correctamente de las nutricionistas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 04/12/2021
Descripción: Se verificará que se listen todos los datos de las nutricionistas previamente ingresadas	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en nutricionistas. 	
Resultado esperado: Se muestra todas las nutricionistas ingresadas por el sistema correctamente	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 14: Crear interfaz de usuario para listar los datos personales de los/las nutricionistas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita listar los datos personales del nutricionista.	
Número: T1_01_HU_04	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para listar los datos personales de todas las nutricionistas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 04/12/2021	Fecha fin: 04/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para listar información de los/las nutricionistas	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el botón de nutricionistas que permita listar la información de estas. • Verificar que se listen todas las nutricionistas correctamente. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 15: Verificar que la interfaz contenga el botón de nutricionistas que permita listar la información de estas.

Pruebas de aceptación

Número: PA_01_T1_01_HU_04	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos personales de todas las nutricionistas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga el botón de nutricionistas que permita listar la información de estas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 04/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón de nutricionistas que permita listar información personal de los/las especialistas.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en nutricionistas. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 16: Verificar que se listen todas las nutricionistas correctamente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_04	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos personales de todas las nutricionistas.
Nombre: Verificar que se listen todas las nutricionistas correctamente.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 04/12/2021
Descripción: Se verificará que se muestren todas las nutricionistas que han sido previamente ingresadas.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en nutricionistas. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 17: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.

Historia de usuario	
Número: HU_05	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 1
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el registro de datos personales se ha ingresado correctamente en el listado de pacientes. • Verificar que cada uno de los pacientes cuenten con su registro de datos antropométricos. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 18: Verificar que el registro de datos personales se ha ingresado correctamente en el listado de pacientes.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_5	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.
Nombre: Verificar que el registro de datos personales se ha ingresado correctamente en el listado de pacientes.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 05/12/2021
Descripción: Se verificará que al ingresar un nuevo paciente en el sistema nos muestre el listado de pacientes ingresados previamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” • Tener acceso a una cuenta como nutricionista 	

Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en Crear nueva cuenta. 4. Llenar el formulario con los datos personales. 5. Clic en registrarse.
Resultado esperado: El paciente se registró con éxito.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 19: Verificar que cada uno de los pacientes cuenten con su registro de datos antropométricos.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_HU_5	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.
Nombre: Verificar que cada uno de los pacientes cuenten con su registro de datos antropométricos.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 05/12/2021
Descripción: Se verificará que al ingresar un nuevo dato antropométrico el sistema se haya ingresado correctamente según el paciente elegido.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” • Tener acceso a una cuenta como nutricionista 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña. 4. Clic en Pacientes. 5. Clic en el icono de color verde que permite ingresar un nuevo dato antropométrico. 6. Llenar el formulario. 7. Clic en enviar. 	
Resultado esperado: El dato antropométrico se registró con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 20: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos personales de los pacientes.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.	
Número: T1_01_HU_05	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos personales de los pacientes.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 05/12/2021	Fecha fin: 05/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para ingresar información personal de los pacientes.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 21: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_05	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos personales de los pacientes.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 05/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información personal de los pacientes se despliegue correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en Crear nueva cuenta. 4. Llenar el formulario con los datos personales. 5. Clic en registrarse. 	

Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 22: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos antropométricos de los pacientes.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita ingresar los datos personales y antropométricos.	
Número: T1_02_HU_05	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos antropométricos de los pacientes.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 05/12/2021	Fecha fin: 05/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para ingresar información personal de los datos antropométricos de los pacientes.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de datos antropométricos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 23: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de datos antropométricos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_02_HU_05	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos antropométricos de los pacientes.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de datos antropométricos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 05/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de los datos antropométricos de los pacientes se despliegue correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 	

<ol style="list-style-type: none"> 3. Ingresar correo electrónico y contraseña. 4. Clic en Iniciar Sesión. 5. Clic en Pacientes. 6. Clic en el icono verde que permite ingresar un nuevo dato antropométrico. 7. Ingrese el formulario. 8. Clic en enviar.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 24: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos personales y antropométricos.

Historia de usuario	
Número: HU_06	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos personales y antropométricos.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 2
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de modificar los datos personales de pacientes con sus respectivos datos antropométricos.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de pacientes. • Verificar que la actualización de datos antropométricos este en cada uno de los pacientes. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 25: Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de pacientes.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_06	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos personales y antropométricos.

Nombre: Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de pacientes.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 06/12/2021
Descripción: Se verificará que al modificar los datos de un paciente se guarde correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en pacientes. 5. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición. 6. Modificar los datos que se quiera 7. Clic en guardar. 	
Resultado esperado: Los datos del paciente se actualizó con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 26: Verificar que la actualización de datos antropométricos este en cada uno de los pacientes.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_HU_06	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos personales y antropométricos.
Nombre: Verificar que la actualización de datos antropométricos este en cada uno de los pacientes.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 06/12/2021
Descripción: Se verificará que al modificar los datos antropométricos de un paciente se guarde correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en pacientes. 	

<ol style="list-style-type: none"> 5. Clic en el ícono de un ojo que simboliza visualización de datos. 6. Clic en el icono de lápiz que simboliza edición 7. Modificar los datos que se quiera. 8. Clic en guardar.
Resultado esperado: Los datos del paciente se actualizó con éxito.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 27: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los pacientes.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos personales.	
Número: T1_01_HU_06	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los pacientes.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 06/12/2021	Fecha fin: 06/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para modificar y actualizar información de los pacientes.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información personal de pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha actualizado los datos del paciente en el listado de pacientes. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 28: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información personal de pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_06	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los pacientes.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información personal de los/las nutricionistas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 06/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para modificar y actualizar información personal de los pacientes se despliegue correctamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. 	

<ul style="list-style-type: none"> Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”.
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Ingresar al navegador web. Clic en Iniciar Sesión. Clic en pacientes. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 29: Verificar que se ha actualizado los datos del paciente en el listado de pacientes.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_06	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos personales de los pacientes.
Nombre: Verificar que se ha actualizado los datos del paciente en el listado de pacientes.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 06/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz muestre los datos actualizados del paciente	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Tener encendido el servidor XAMPP. Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Ingresar al navegador web. Clic en Iniciar Sesión. Clic en pacientes. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 30: Crear interfaz de usuario para modificar los datos antropométricos de los pacientes.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita actualizar los datos antropométricos.	
Número: T1_02_HU_06	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para modificar los datos antropométricos de los pacientes.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1

Fecha inicio: 06/12/2021	Fecha fin: 06/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para modificar y actualizar información antropométrica pacientes.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información antropométrica de pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha actualizado los datos antropométricos del paciente en el botón de observar 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 31: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información antropométrica de pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_02_HU_06	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos antropométricos de los pacientes.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información antropométrica de pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 06/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para modificar y actualizar información antropométrica de los pacientes se despliegue correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 4. Clic en ícono de un ojo que simboliza visualización. 5. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 32: Verificar que se ha actualizado los datos antropométricos del paciente en el botón de observar.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_06	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos antropométricos de los pacientes.
Nombre: Verificar que se ha actualizado los datos antropométricos del paciente en el botón de observar.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 06/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz muestre los datos actualizados del paciente	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 33: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.

Historia de usuario	
Número: HU_07	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 2
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de eliminar los datos personales y antropométricos de los pacientes.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar se haya eliminado los datos personales correctamente en el listado de pacientes. 	

- Verificar se haya eliminado los datos antropométricos correctamente.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 34: Verificar se haya eliminado los datos personales correctamente en el listado de pacientes.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_07	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.
Nombre: Verificar se haya eliminado los datos personales correctamente en el listado de pacientes.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 07/12/2021
Descripción: Se verificará que al eliminar los datos de un paciente se realice correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en paciente. 5. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar paciente. 	
Resultado esperado: El paciente se eliminó los datos con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 35: Verificar se haya eliminado los datos antropométricos correctamente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_HU_07	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.
Nombre: Verificar se haya eliminado los datos antropométricos correctamente.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 07/12/2021
Descripción: Se verificará que al eliminar los datos antropométricos de un paciente se realice correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	

<p>Pasos de ejecución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en paciente. 5. Clic en ícono de un ojo que simboliza visualización. 6. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar paciente.
<p>Resultado esperado: El paciente se eliminó los datos con éxito.</p>
<p>Evaluación de la prueba: Exitosa.</p>

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 36: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los pacientes.

Tarea de ingeniería	
<p>Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.</p>	
<p>Número: T1_01_HU_07</p>	<p>Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los pacientes.</p>
<p>Tipo de tarea: Desarrollo</p>	<p>Puntos Estimados:1</p>
<p>Fecha inicio: 07/12/2021</p>	<p>Fecha fin: 07/12/2021</p>
<p>Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez</p>	
<p>Descripción: Crear la interfaz de usuario para eliminar información de los/las nutricionistas</p>	
<p>Pruebas de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha eliminado los datos del paciente en el listado de pacientes. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 37: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
<p>Número: PA_01_T1_01_HU_07</p>	<p>Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los pacientes.</p>
<p>Nombre: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.</p>	
<p>Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez</p>	<p>Fecha: 07/12/2021</p>

Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón o icono que permita eliminar información personal de los pacientes.
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”.
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 4. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar información.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 38: Verificar que se ha eliminado los datos del paciente en el listado de pacientes.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_07	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos personales de los pacientes.
Nombre: Verificar que se ha eliminado los datos del paciente en el listado de pacientes.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 07/12/2021
Descripción: Se verificará que no se muestre el paciente que ha sido eliminado	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 39: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos antropométricos de los pacientes.

Tarea de ingeniería

Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita eliminar los datos personales y antropométricos.	
Número: T1_02_HU_07	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos antropométricos de los pacientes.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 07/12/2021	Fecha fin: 07/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para eliminar información antropométrica de los pacientes.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información antropométrica de un paciente y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha eliminado los datos antropométricos del paciente en el botón de visualizar. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 40: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información antropométrica de un paciente y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_02_HU_07	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos antropométricos de los pacientes.
Nombre: ar que la interfaz contenga el icono de eliminar información antropométrica de un paciente y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 07/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón o icono que permita eliminar información antropométrica de los pacientes.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 4. Clic en ícono de un ojo que simboliza visualización. 5. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar información. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 41: Verificar que se ha eliminado los datos antropométricos del paciente en el botón de visualizar.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_02_HU_07	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos antropométricos de los pacientes.
Nombre: Verificar que se ha eliminado los datos antropométricos del paciente en el botón de visualizar.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 07/12/2021
Descripción: Se verificará que no se muestre los datos antropométricos de un paciente que ha sido eliminado	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 4. Clic en el ícono de un ojo que simboliza visualizar. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 42: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.

Historia de usuario	
Número: HU_08	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 2
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1

Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de listar los datos personales y antropométricos de los pacientes.
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar se haya listado los datos personales correctamente. • Verificar se haya listado los datos antropométricos correctamente de un paciente.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 43: Verificar se haya listado los datos personales correctamente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_08	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.
Nombre: Verificar se haya listado los datos personales correctamente.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 08/12/2021
Descripción: Se verificará que al listar los datos de un paciente se realice correctamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en paciente. 	
Resultado esperado: El listado de los datos del paciente se realizó con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 44: Verificar se haya listado los datos antropométricos correctamente de un paciente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_HU_08	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.
Nombre: Verificar se haya listado los datos antropométricos correctamente de un paciente.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 08/12/2021

Descripción: Se verificará que al listar los datos antropométricos de un paciente se realice correctamente.
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en paciente. 5. Clic en ícono de un ojo que simboliza visualización.
Resultado esperado: Los datos antropométricos del paciente se listó con éxito.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 45: Crear interfaz de usuario para listar los datos personales de los pacientes.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.	
Número: T1_01_HU_08	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para listar los datos personales de los pacientes.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 08/12/2021	Fecha fin: 08/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para listar información de los pacientes.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga toda información de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 46: Verificar que la interfaz contenga toda información de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_08	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos personales de los pacientes.

Nombre: Verificar que la interfaz contenga toda información de los pacientes y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 08/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón que permita listar información personal de los pacientes.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 47: Crear interfaz de usuario para listar los datos antropométricos de los pacientes.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información de los pacientes que permita listar los datos personales y antropométricos.	
Número: T1_02_HU_08	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para listar los datos antropométricos de los pacientes.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 08/12/2021	Fecha fin: 08/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para listar información antropométrica de los pacientes.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha listado los datos antropométricos del paciente en el botón de visualizar. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 48: Verificar que se ha listado los datos antropométricos del paciente en el botón de visualizar.

Pruebas de aceptación

Número: PA_01_T1_02_HU_08	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos antropométricos de los pacientes.
Nombre: Verificar que se ha listado los datos antropométricos del paciente en el botón de visualizar.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 08/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón que permita listar información antropométrica de los pacientes.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en pacientes. 4. Clic en ícono de un ojo que simboliza visualización. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 49: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita ingresar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.

Historia de usuario	
Número: HU_09	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita ingresar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 2
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de ingresar los datos de los productos alimenticios.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de alimentos. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 50: Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de alimentos.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_09	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita ingresar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
Nombre: Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de alimentos.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 09/12/2021
Descripción: Se verificará que al ingresar un nuevo producto alimenticio el sistema nos muestre el listado de alimento ingresados previamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” • Tener acceso a la cuenta como rol de nutricionistas. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña 4. Clic en alimentos. 5. Clic en agregar nuevo alimento 6. Llenar el formulario. 7. Clic en Enviar. 	
Resultado esperado: El producto alimenticio se registró con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 51: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de los productos alimenticios.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita ingresar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	
Número: T1_01_HU_09	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de los productos alimenticios.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 09/12/2021	Fecha fin: 09/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para el registro de información de los alimentos	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. 	

Tabla 52: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_09	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de los productos alimenticios.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 09/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de los alimentos se despliegue correctamente	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña 4. Clic en Alimentos 5. Clic en agregar nuevo alimento 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Tabla 53: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita actualizar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.

Historia de usuario	
Número: HU_10	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita actualizar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 2
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1

Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de modificar productos alimenticios.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de alimentos. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 54: Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de alimentos.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_10	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita actualizar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
Nombre: Verificar que la actualización de datos se ha guardado correctamente en el listado de alimentos.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 10/12/2021
Descripción: Se verificará que al modificar los datos de un alimento se guarde correctamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en alimentos. 5. Clic en gestionar alimentos 6. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición. 7. Modificar los datos que se quiera. 8. Clic en guardar. 	
Resultado esperado: El producto alimenticio actualizó los datos con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 55: Crear interfaz de usuario para modificar los datos de los productos alimenticios.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita actualizar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	
Número: T1_01_HU_10	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para modificar los datos de los productos alimenticios.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 10/12/2021	Fecha fin: 10/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para modificar y actualizar información de los productos alimenticios	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha actualizado los datos de los productos alimenticios en el listado de alimentos. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 56: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_10	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos de los productos alimenticios.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para modificar información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 10/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para modificar y actualizar información de los alimentos se despliegue correctamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en alimentos. 4. Clic en gestionar alimentos. 	

5. Clic en el ícono de un lápiz que simboliza la edición.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 57: Verificar que se ha actualizado los datos de los productos alimenticios en el listado de alimentos.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_10	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para modificar los datos de los productos alimenticios.
Nombre: Verificar que se ha actualizado los datos de los productos alimenticios en el listado de alimentos.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 10/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz muestre los datos actualizados de los alimentos.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en alimentos. 4. Clic en gestionar alimentos. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 58: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita eliminar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.

Historia de usuario	
Número: HU_11	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita eliminar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 3
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1

Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de eliminar los datos de los productos alimenticios.
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de alimentos.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 59: Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de alimentos.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_11	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista
Nombre: Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de alimentos.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 11/12/2021
Descripción: Se verificará que al eliminar los datos de un alimento se realice correctamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en alimentos. 5. Clic en gestionar alimentos. 6. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar nutricionista. 	
Resultado esperado: El alimento se eliminó los datos con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 60: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de los alimentos.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de información que permita eliminar los datos personales del nutricionista	
Número: T1_01_HU_11	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de los alimentos.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 11/12/2021	Fecha fin: 11/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	

Descripción: Crear la interfaz de usuario para eliminar información de los alimentos
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha eliminado los datos del alimento en el listado de alimentos.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 61: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_11	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de los alimentos.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de los alimentos y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 11/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón o icono que permita eliminar información personal de los/las nutricionistas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en alimentos. 4. Clic en gestionar alimentos. 5. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar información. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 62: Verificar que se ha eliminado los datos del alimento en el listado de alimentos.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_11	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de los alimentos.
Nombre: Verificar que se ha eliminado los datos del alimento en el listado de alimentos.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 11/12/2021
Descripción: Se verificará que no se muestre el alimento que ha sido eliminado	

<p>Condiciones de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”.
<p>Pasos de ejecución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en alimentos. 4. Clic en gestionar alimentos.
<p>Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.</p>
<p>Evaluación de la prueba: Exitosa.</p>

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 63: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita listar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.

Historia de usuario	
Número: HU_12	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita listar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 3
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de listar los datos de los productos alimenticios.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se listen todos los datos correctamente de los alimentos. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 64: Verificar que se listen todos los datos correctamente de los alimentos.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_12	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita listar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.
Nombre: Verificar que se listen todos los datos correctamente de los alimentos.	

Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 12/12/2021
Descripción: Se verificará que se listen todos los datos de los alimentos previamente ingresadas	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en alimentos. 5. Clic en gestionar alimentos. 	
Resultado esperado: Se muestra todos los alimentos ingresados por el sistema correctamente	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 65: Crear interfaz de usuario para listar los datos de los productos alimenticios.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de contenido nutricional que permita listar los datos de un producto alimenticio con su respectivo valor nutritivo.	
Número: T1_01_HU_12	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para listar los datos de los productos alimenticios.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 12/12/2021	Fecha fin: 12/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para listar información de los productos alimenticios	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el botón de alimentos que permita listar la información de estas. • Verificar que se listen todos los alimentos correctamente. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 66: Verificar que la interfaz contenga el botón de alimentos que permita listar la información de estas.

Pruebas de aceptación

Número: PA_01_T1_01_HU_12	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos de los productos alimenticios.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga el botón de alimentos que permita listar la información de estas.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 12/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón de alimentos que permita listar información de los productos alimenticios.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en alimentos. 4. Clic en gestionar alimentos. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 67: Verificar que se listen todos los alimentos correctamente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_12	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos de los productos alimenticios.
Nombre: Verificar que se listen todos los alimentos correctamente.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 12/12/2021
Descripción: Se verificará que se muestren todos los alimentos que han sido previamente ingresadas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en alimentos. 4. Clic en gestionar alimentos. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 68: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita ingresar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.

Historia de usuario	
Número: HU_13	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita ingresar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 3
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de ingresar los datos de las dietas.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de dietas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 69: Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de dietas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_13	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita ingresar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.
Nombre: Verificar que el registro se ha ingresado correctamente en el listado de dietas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 13/12/2021
Descripción: Se verificará que al ingresar una nueva dieta el sistema nos muestre el listado de las dietas ingresados previamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” • Tener acceso a la cuenta como rol de nutricionistas. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña 	

<ol style="list-style-type: none"> 4. Clic en dietas. 5. Clic en agregar nueva dieta. 6. Llenar el formulario. 7. Clic en Enviar.
Resultado esperado: La dieta se registró con éxito.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 70: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de las dietas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita ingresar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.	
Número: T1_01_HU_13	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de las dietas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 13/12/2021	Fecha fin: 13/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para el registro de información de las dietas nutricionales.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las dietas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 71: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las dietas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_13	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de las dietas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las dietas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 13/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las dietas que se despliegue correctamente	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña 4. Clic en dietas 5. Clic en agregar nueva dieta
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 72: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita visualizar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.

Historia de usuario	
Número: HU_14	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita visualizar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 3
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de visualizar los datos de las dietas.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se visualicen las dietas correctamente. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 73: Verificar que se visualicen las dietas correctamente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_14	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita visualizar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.
Nombre: Verificar que se visualicen las dietas correctamente.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 14/12/2021
Descripción: Se verificará que se visualicen una dieta en el sistema con su respectivo paciente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	

<ul style="list-style-type: none"> Tener acceso a la cuenta como rol de nutricionistas.
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> Ingresar al navegador web. Clic en Iniciar Sesión. Ingresar correo electrónico y contraseña Clic en dietas.
Resultado esperado: La dieta se visualicé con éxito.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 74: Crear interfaz de usuario para visualizar los datos de las dietas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de planes dietéticos que permita visualizar todas las dietas y productos alimenticios con su respectivo horario y valores nutricionales de los productos.	
Número: T1_01_HU_14	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para visualizar los datos de las dietas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 14/12/2021	Fecha fin: 14/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para visualizar información de las dietas nutricionales.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que la interfaz contenga todas las dietas además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 75: Verificar que la interfaz contenga todas las dietas además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_14	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para visualizar los datos de las dietas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todas las dietas además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 14/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las dietas que se despliegue correctamente	

<p>Condiciones de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”.
<p>Pasos de ejecución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña 4. Clic en dietas 5. Clic en agregar nueva dieta
<p>Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.</p>
<p>Evaluación de la prueba: Exitosa.</p>

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 76: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita ingresar la fecha y hora agendada.

Historia de usuario	
Número: HU_15	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita ingresar la fecha y hora agendada.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 3
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de ingresar citas médicas para los pacientes.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la cita se ha ingresado correctamente en el listado de citas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 77: Verificar que la cita se ha ingresado correctamente en el listado de citas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_15	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita ingresar la fecha y hora agendada.
Nombre: Verificar que la cita se ha ingresado correctamente en el listado de citas.	

Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 15/12/2021
Descripción: Se verificará que al ingresar una nueva cita el sistema nos muestre el listado de las citas ingresados previamente.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” • Tener acceso a una cuenta. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña 4. Clic en Agendar cita. 5. Llenar el formulario. 6. Clic en Enviar. 	
Resultado esperado: La cita se registró con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 78: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de las citas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita ingresar la fecha y hora agendada.	
Número: T1_01_HU_15	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de las citas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 15/12/2021	Fecha fin: 15/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para el registro de información de citas médicas.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las citas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 79: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las citas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación

Número: PA_01_T1_01_HU_15	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para ingresar los datos de las citas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las citas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 15/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga todos los campos para el ingreso de información de las citas que se despliegue correctamente	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar correo electrónico y contraseña 4. Clic en Agendar cita 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 80: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita listar la fecha y hora agendada

Historia de usuario	
Número: HU_16	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita listar la fecha y hora agendada
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista	Iteración Asignada: Sprint 4
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de listar los datos de las citas.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se listen todos los datos correctamente de las citas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 81: Verificar que se listen todos los datos correctamente de las citas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_16	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita listar la fecha y hora agendada
Nombre: Verificar que se listen todos los datos correctamente de las citas.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 16/12/2021
Descripción: Se verificará que se listen todos los datos de las citas previamente ingresadas	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en citas. 	
Resultado esperado: Se muestra todas las citas ingresadas por el sistema correctamente	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 82: Crear interfaz de usuario para listar los datos de las citas médicas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita listar la fecha y hora agendada	
Número: T1_01_HU_16	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para listar los datos de las citas médicas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 16/12/2021	Fecha fin: 16/12/2021
Programador responsable: Alex David Rivera Arcos	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para listar información de las citas.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el botón de citas que permita listar la información de estas. • Verificar que se listen todas las citas correctamente. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 83: Verificar que la interfaz contenga el botón de citas que permita listar la información de estas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_16	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos de las citas médicas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga el botón de citas que permita listar la información de estas.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 16/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón de citas que permita listar información de las citas médicas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en citas. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 84: Verificar que se listen todas las citas correctamente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_16	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para listar los datos de las citas médicas.
Nombre: Verificar que se listen todas las citas correctamente.	
Responsable: Alex David Rivera Arcos	Fecha: 16/12/2021
Descripción: Se verificará que se muestren todas las citas que han sido previamente ingresadas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en citas. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	

Evaluación de la prueba: Exitosa.
--

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 85: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita eliminar la fecha y hora agendada

Historia de usuario	
Número: HU_17	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita eliminar la fecha y hora agendada
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista y paciente	Iteración Asignada: Sprint 4
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente el módulo de eliminar los datos de las citas.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de las citas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 86: Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de las citas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_17	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita eliminar la fecha y hora agendada.
Nombre: Verificar se haya eliminado los datos correctamente en el listado de citas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 17/12/2021
Descripción: Se verificará que al eliminar los datos de una cita se realice correctamente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando "php artisan serve" 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 	

<ol style="list-style-type: none"> 3. Ingresar su correo electrónico y contraseña 4. Clic en citas. 5. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar nutricionista.
Resultado esperado: La cita se eliminó los datos con éxito.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 87: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de las citas médicas.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de gestión de citas con el/la nutricionista que permita eliminar la fecha y hora agendada.	
Número: T1_01_HU_17	Nombre de la tarea: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de las citas médicas.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 17/12/2021	Fecha fin: 17/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear la interfaz de usuario para eliminar información de las citas.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de las citas médicas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado. • Verificar que se ha eliminado los datos de las citas en el listado de estas. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 88: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de las citas médicas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_17	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de las citas médicas.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga el icono de eliminar información de las citas médicas y además cumpla con la estructura propuesta en el prototipado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 17/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón o icono que permita eliminar información de las citas médicas.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en citas. 4. Clic en el ícono de un basurero que simboliza eliminar información.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 89: Verificar que se ha eliminado los datos de las citas en el listado de estas.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_17	Tarea de ingeniería: Crear interfaz de usuario para eliminar los datos de las citas médicas.
Nombre: Verificar que se ha eliminado los datos de las citas en el listado de estas.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 17/12/2021
Descripción: Se verificará que no se muestre la cita que ha sido eliminada	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión. 3. Clic en citas. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 90: Como nutricionista encargado quiero un asistente virtual que permita ayudar y brindar información especializada a los pacientes acerca de enfermedades nutricionales

Historia de usuario	
Número: HU_18	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un asistente virtual que permita ayudar y brindar información especializada a los pacientes acerca de enfermedades nutricionales
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista y paciente	Iteración Asignada: Sprint 4
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista quiero que se implemente un asistente virtual que permita ayudar a los usuarios con información nutricional.	

Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.
Pruebas de aceptación:
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se muestre la información nutricional correcta.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 91: Verificar que se muestre la información nutricional correcta.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_18	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un asistente virtual que permita ayudar y brindar información especializada a los pacientes acerca de enfermedades nutricionales
Nombre: Verificar se muestre la información correctamente.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 18/12/2021
Descripción: Se verificará que al escribir una palabra clave se imprima correctamente la información.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en el icono de un sobre que se encuentra en la parte inferior derecha. 	
Resultado esperado: El asistente virtual respondió correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 92: Crear interfaz del asistente virtual que ayude a los usuarios con información nutricional.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un asistente virtual que permita ayudar y brindar información especializada a los pacientes acerca de enfermedades nutricionales.	
Número: T1_01_HU_18	Nombre de la tarea: Crear interfaz del asistente virtual que ayude a los usuarios con información nutricional.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 18/12/2021	Fecha fin: 18/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear interfaz del asistente virtual que ayude a los usuarios con información nutricional.	

<p>Pruebas de aceptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la interfaz contenga el icono para que se despliegue el asistente virtual. • Verificar que se brinde la información correctamente.
--

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 93: Verificar que la interfaz contenga el icono para que se despliegue el asistente virtual.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_18	Tarea de ingeniería: Crear interfaz del asistente virtual que ayude a los usuarios con información nutricional.
Nombre: Verificar que la interfaz contenga el icono para que se despliegue el asistente virtual.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 18/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el botón o icono que permita desplegar el asistente virtual.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en el sobre que abrirá el asistente virtual. 	
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 94: Verificar que se brinde la información correctamente.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_T1_01_HU_18	Tarea de ingeniería: Crear interfaz del asistente virtual que ayude a los usuarios con información nutricional.
Nombre: Verificar que se brinde la información correctamente.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 18/12/2021
Descripción: Se verificará que se brinde la información nutricional correcta.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve”. 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Clic en el sobre que abrirá el asistente virtual. 3. Ingresar una palabra clave que se muestra.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 95: Como nutricionista encargado quiero un módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC

Historia de usuario	
Número: HU_19	Nombre de la historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC.
Modificación de la historia de usuario: NA	
Usuario: Nutricionista y paciente	Iteración Asignada: Sprint 4
Prioridad en el Negocio: 3	Puntos Estimados: 1
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 1
Descripción: Yo, como nutricionista encargado quiero un módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC.	
Observaciones: Tener desplegado el servidor XAMPP.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se muestre la evolución con un gráfico del IMC. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 96: Verificar que se muestre la evolución con un gráfico del IMC.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HU_19	Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC.
Nombre: Verificar que se muestre la evolución con un gráfico del IMC.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 19/12/2021
Descripción: Se verificará que se muestre un gráfico de la evolución del IMC de un paciente	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando “php artisan serve” 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Clic en Iniciar Sesión 3. Ingresar correo electrónico y contraseña. 4. Clic en mi perfil.
Resultado esperado: Se visualizó el gráfico de evolución correctamente
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 97: Crear interfaz para visualizar el perfil y la evolución del IMC.

Tarea de ingeniería	
Historia de usuario: Como nutricionista encargado quiero un módulo de seguimiento que permita visualizar recomendaciones dietéticas y gráficos de evolución de peso e IMC.	
Número: T1_01_HU_19	Nombre de la tarea: Crear interfaz para visualizar el perfil y la evolución del IMC.
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 19/12/2021	Fecha fin: 19/12/2021
Programador responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	
Descripción: Crear interfaz para visualizar el perfil y la evolución del IMC de las pacientes y nutricionistas.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se muestre el perfil y la evolución de un usuario. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 98: Verificar que se muestre el perfil y la evolución de un usuario.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_T1_01_HU_19	Tarea de ingeniería: Crear interfaz para visualizar el perfil y la evolución del IMC.
Nombre: Verificar que se muestre el perfil y la evolución de un usuario.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 19/12/2021
Descripción: Se verificará que interfaz contenga el perfil y la evolución del IMC de un paciente.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Desplegar el servidor de php laravel con el comando "php artisan serve". 	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en Iniciar Sesión 3. Ingresar correo electrónico y contraseña. 	

4. Clic en mi perfil.
Resultado esperado: La interfaz se desplegó correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 99: Diseño de la Base de Datos

Historia Técnica	
Número: HT_01	Nombre de la historia técnica: Diseño de la Base de Datos
Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 0
Prioridad en el Negocio: 2	Puntos Estimados: 5
Riesgo en el Desarrollo: 4	Puntos Reales: 5
Descripción: Yo, como desarrollador necesito analizar los requerimientos para poder diseñar la base de datos que almacenará la información del negocio.	
Observaciones: Tener instalado PowerDesigner	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la base de datos cumpla con el estándar de codificación establecido. • Verificar que la base de datos contenga todos los atributos necesarios. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 100: Verificar que la base de datos cumpla con el estándar de codificación establecido.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HT_01	Historia Técnica: Diseño de la Base de Datos
Nombre: Verificar que la base de datos cumpla con el estándar de codificación establecido.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 15/11/2021
Descripción: Se verificará que la base de datos cumpla con el estándar de codificación establecido para una mejor organización y entendimiento.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener instalado PowerDesigner. 	
Resultado esperado: Se visualizó que esta correctamente utilizado el estándar de codificación	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 101: Verificar que la base de datos contenga todos los atributos necesarios.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_02_HT_01	Historia Técnica: Diseño de la Base de Datos
Nombre: Verificar que la base de datos contenga todos los atributos necesarios.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 19/11/2021
Descripción: Se verificará que la base de datos contenga todos los atributos necesarios para no tener problemas futuros.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> Tener instalado PowerDesigner. 	
Resultado esperado: Se visualizó que todos los atributos se encuentran en las tablas de la base de datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 102: Implementación de la Base de Datos

Historia Técnica	
Número: HT_02	Nombre de la historia técnica: Implementación de la Base de Datos
Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 0
Prioridad en el Negocio: 2	Puntos Estimados: 5
Riesgo en el Desarrollo: 4	Puntos Reales: 5
Descripción: Yo, como desarrollador necesito analizar los requerimientos y el diseño de la base de datos que almacenará la información del negocio.	
Observaciones: Tener instalado el gestor de base de datos MYSQL.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Verificar que la base de datos cumpla con el diseño previamente realizado. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 103: Verificar que la base de datos cumpla con el diseño previamente realizado.

Pruebas de aceptación	
Número: PA_01_HT_02	Historia técnica: Implementación de la Base de Datos
Nombre: Verificar que la base de datos cumpla con el diseño previamente realizado.	
Responsable: Nicolás Israel Gutiérrez Ibáñez	Fecha: 23/11/2021

Descripción: Se verificará que se implemente correctamente la base de datos según el diseño previamente realizado.
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Tener encendido el servidor XAMPP. • Tener instalado el gestor de base de datos MYSQL
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al navegador web. 2. Clic en el botón start en el servidor Apache como modulo MYSQL 3. Clic en el botón Admin que redireccionará a la base de datos 4. Visualizar el diseño de base de datos 5. Crear las tablas correspondientes. 6. Cerrar XAMPP
Resultado esperado: Se implementó la base de datos correctamente.
Evaluación de la prueba: Exitosa.

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 104: Configuración del Entorno de desarrollo FrontEnd

Historia Técnica	
Número: HT_03	Nombre de la historia técnica: Configuración del Entorno de desarrollo FrontEnd
Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 0
Prioridad en el Negocio: 1	Puntos Estimados: 3
Riesgo en el Desarrollo: 6	Puntos Reales: 3
Descripción: Yo, como desarrollador necesito tener conocimiento del framework que se utilizará para el desarrollo.	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Tener instalado el Visual Studio Code • Tener instalado el Artisan • Tener acceso a la documentación del framework 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 105: Configuración del Entorno de desarrollo BacktEnd

Historia Técnica	
Número: HT_04	Nombre de la historia técnica: Configuración del Entorno de desarrollo BackEnd

Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 0
Prioridad en el Negocio: 1	Puntos Estimados: 3
Riesgo en el Desarrollo: 6	Puntos Reales: 3
Descripción: Yo, como desarrollador necesito tener conocimiento del framework que se utilizará para el desarrollo.	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener instalado el Visual Studio Code • Tener instalado el Artisan • Tener acceso a la documentación del framework 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 106: Diseño de las Interfaces.

Historia Técnica	
Número: HT_05	Nombre de la historia técnica: Diseño de las Interfaces.
Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 5
Prioridad en el Negocio: 2	Puntos Estimados: 5
Riesgo en el Desarrollo: 4	Puntos Reales: 5
Descripción: Yo, como desarrollador necesito tener conocimiento en el desarrollo de interfaces de usuario	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener instalado Balsamiq. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 107: Implementación de las Interfaces

Historia Técnica	
Número: HT_06	Nombre de la historia técnica: Implementación de las Interfaces
Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 5
Prioridad en el Negocio: 6	Puntos Estimados: 5
Riesgo en el Desarrollo: 1	Puntos Reales: 5
Descripción: Yo, como desarrollador necesito tener el diseño de las interfaces que sirva como guía.	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener instalado el Visual Studio Code • Tener instalado el Artisan 	

- Tener acceso a la documentación del framework

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 108: Pruebas de Usabilidad con los Nutricionistas

Historia Técnica	
Número: HT_07	Nombre de la historia técnica: Pruebas de Usabilidad con los Nutricionistas
Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 5
Prioridad en el Negocio: 2	Puntos Estimados: 5
Riesgo en el Desarrollo: 4	Puntos Reales: 5
Descripción: Yo, como desarrollador necesito tener la aplicación web para poder realizar las pruebas de usabilidad	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener la aplicación web completa. • Tener el cuestionario de usabilidad. 	

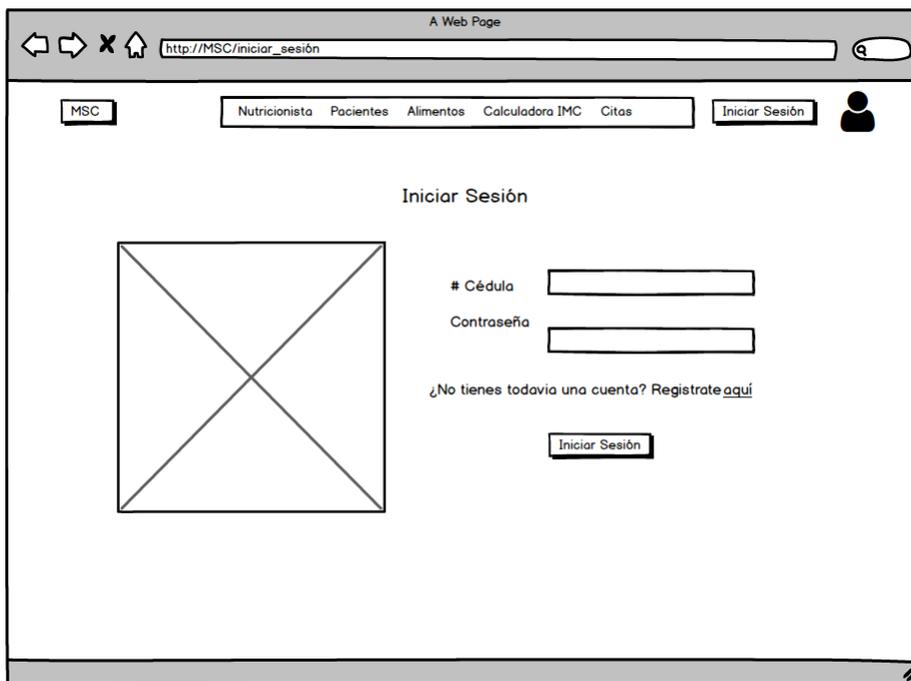
Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 109: Pruebas de Usabilidad con los Pacientes

Historia Técnica	
Número: HT_08	Nombre de la historia técnica: Pruebas de Usabilidad con los Pacientes
Modificación de la historia técnica: NA	
Usuario: Desarrollador	Iteración Asignada: Sprint 5
Prioridad en el Negocio: 2	Puntos Estimados: 5
Riesgo en el Desarrollo: 4	Puntos Reales: 5
Descripción: Yo, como desarrollador necesito tener la aplicación web para poder realizar las pruebas de usabilidad	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener la aplicación web completa. • Tener el cuestionario de usabilidad. 	

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

ANEXO G: Prototipado de la aplicación web



A Web Page

http://MSC/iniciar_sesión

MSC Nutricionista Pacientes Alimentos Calculadora IMC Citas Iniciar Sesión

Iniciar Sesión

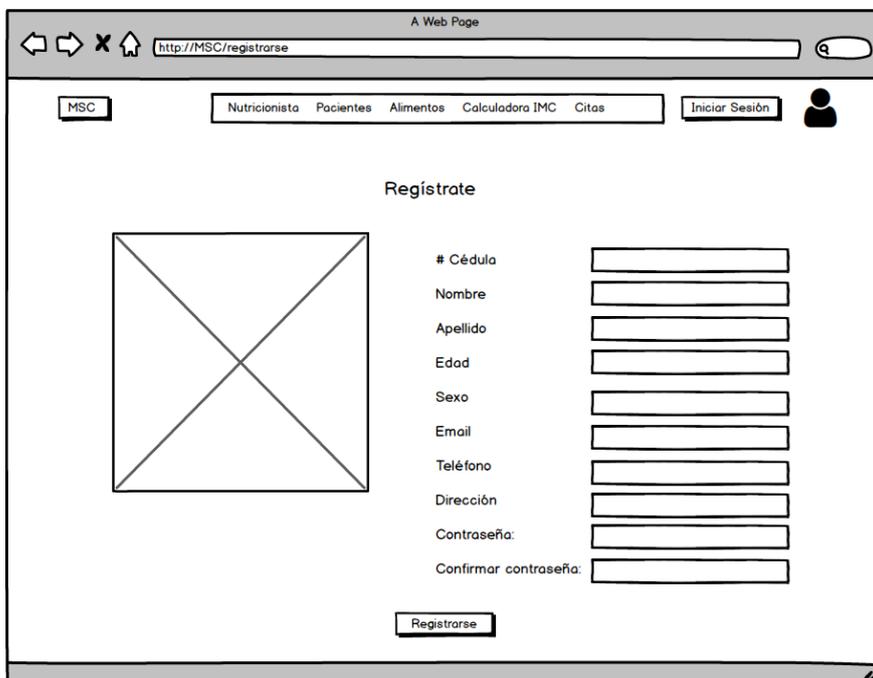
Cédula

Contraseña

¿No tienes todavía una cuenta? [Regístrate aquí](#)

Figura 1: Prototipado iniciar sesión

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021



A Web Page

http://MSC/registrarse

MSC Nutricionista Pacientes Alimentos Calculadora IMC Citas Iniciar Sesión

Regístrate

Cédula

Nombre

Apellido

Edad

Sexo

Email

Teléfono

Dirección

Contraseña:

Confirmar contraseña:

Figura 2: Prototipado registrarse

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

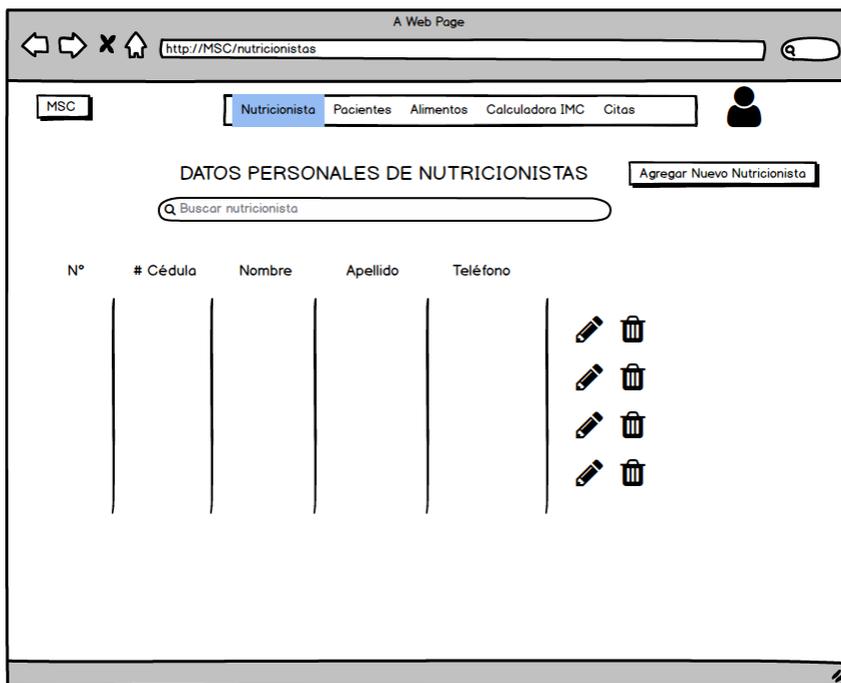


Figura 3: Prototipado de la gestión de nutricionistas

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

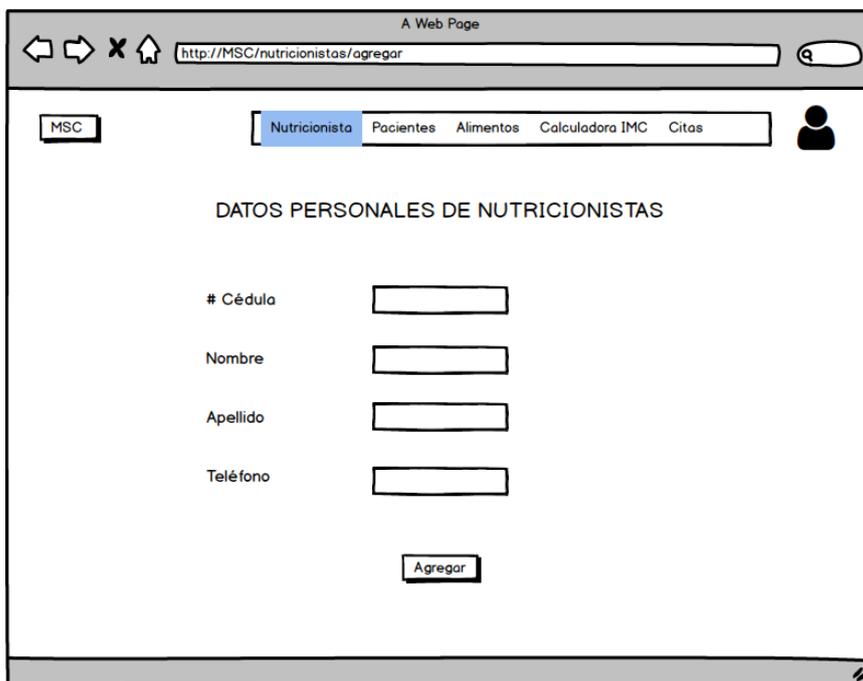


Figura 4: Prototipado para agregar una nueva nutricionista

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

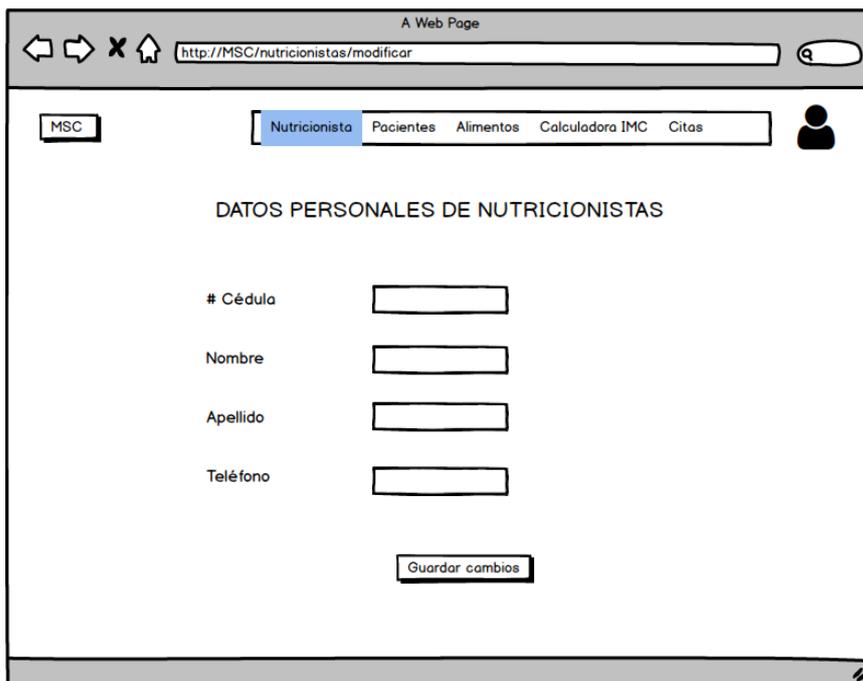


Figura 5: Prototipado para modificar una nutricionista existente

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

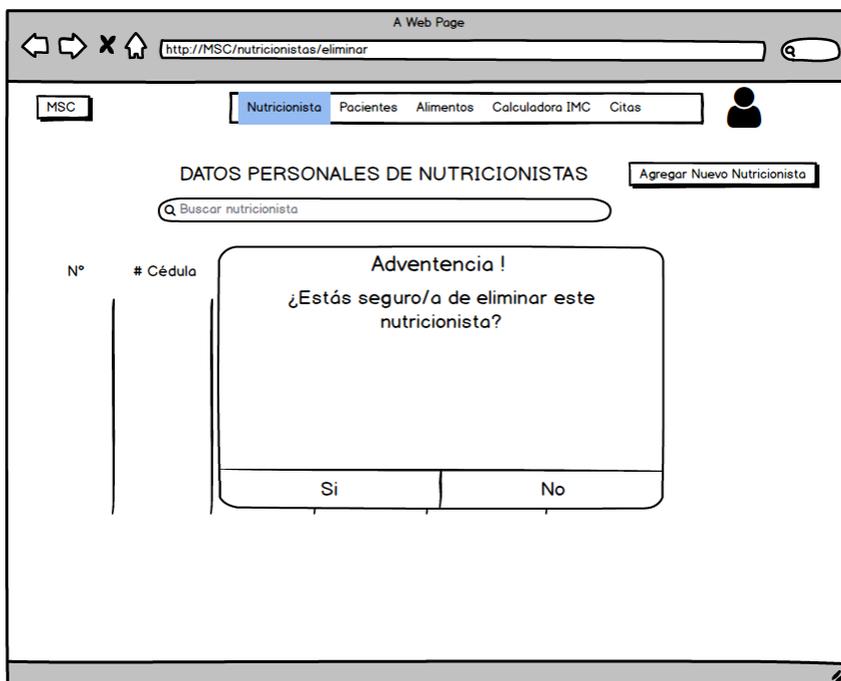


Figura 6: Prototipado para eliminar una nutricionista existente

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

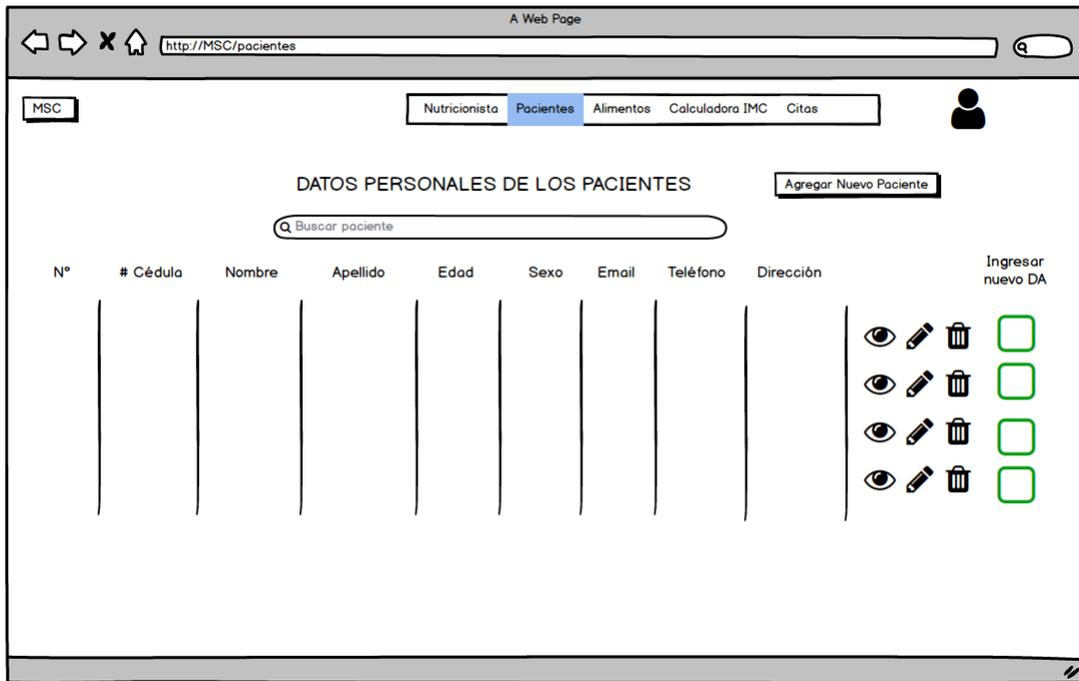


Figura 7: Prototipado de la gestión de pacientes

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

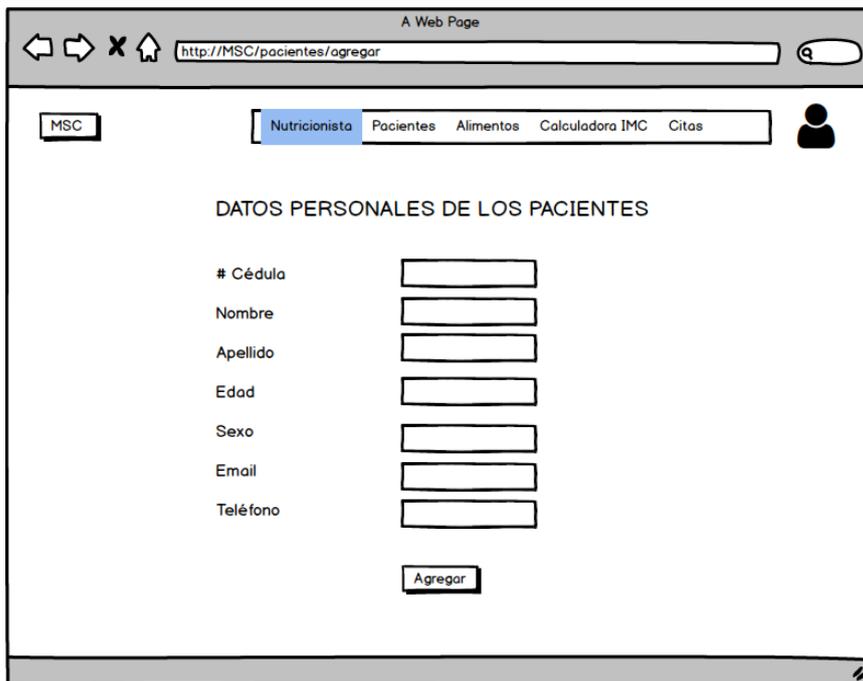


Figura 8: Prototipado para agregar un nuevo paciente

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

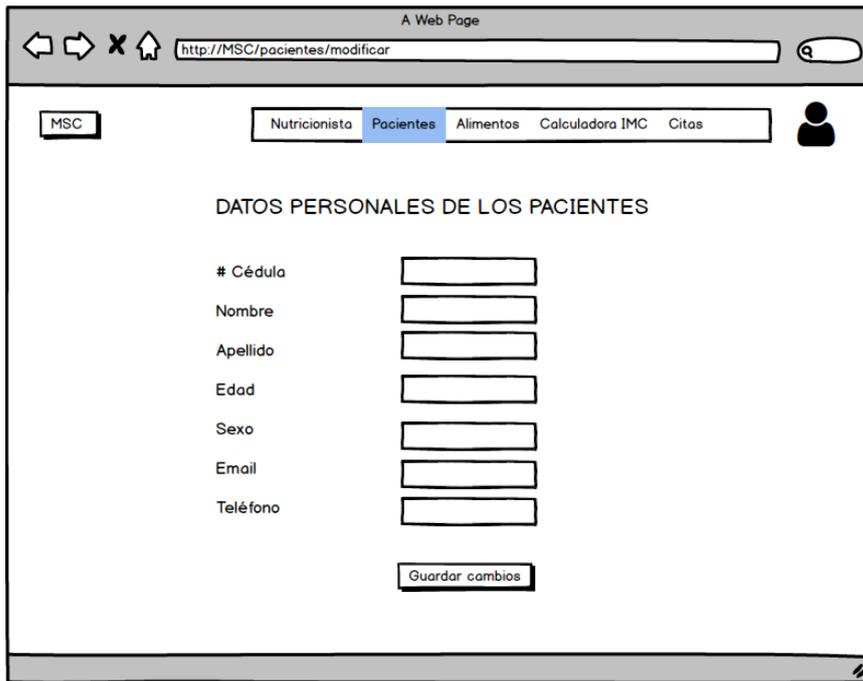


Figura 9: Prototipado para modificar un paciente existente

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

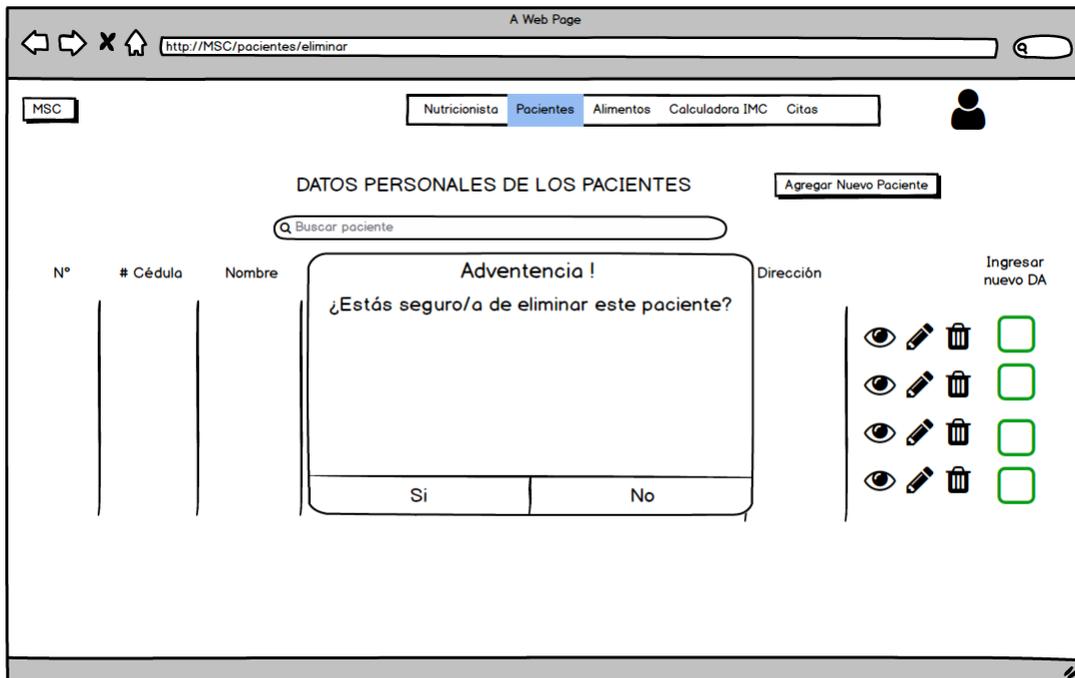


Figura 10: Prototipado para eliminar un paciente existente

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

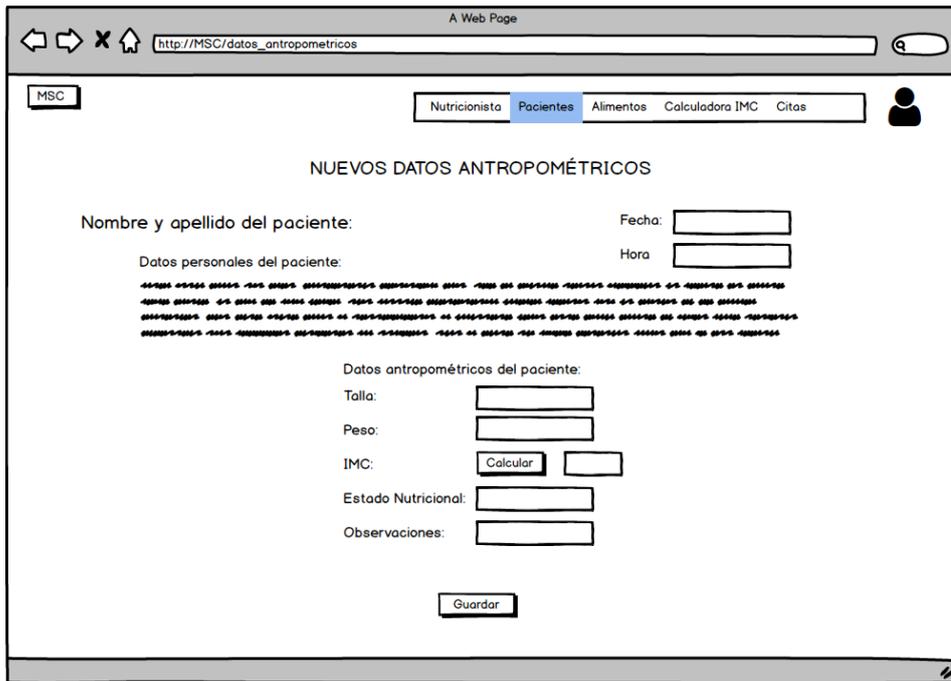


Figura 11: Prototipado para agregar nuevos datos antropométricos de un paciente

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

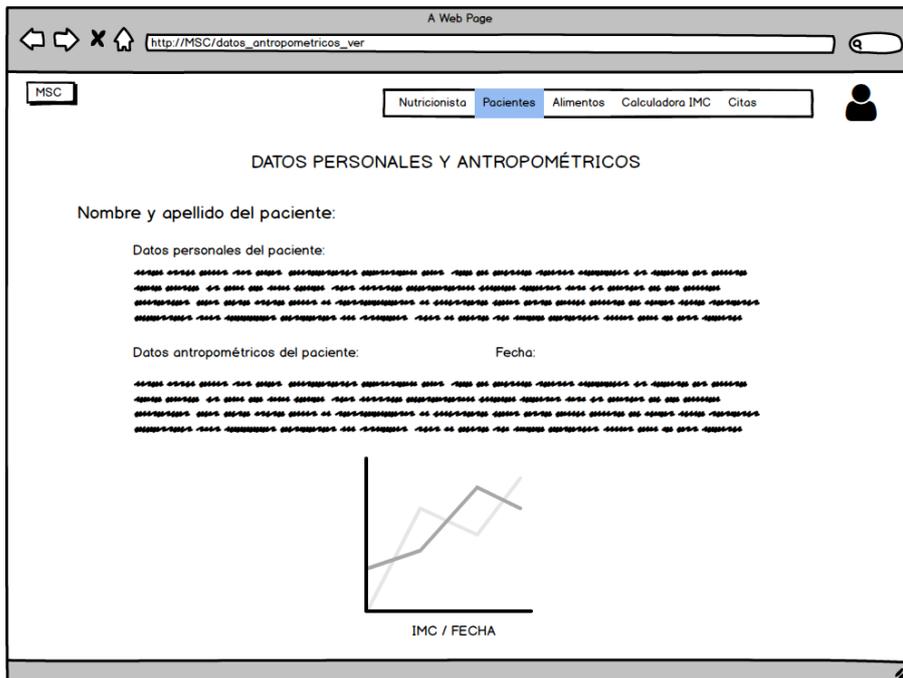


Figura 12: Prototipado para visualizar datos de un paciente

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

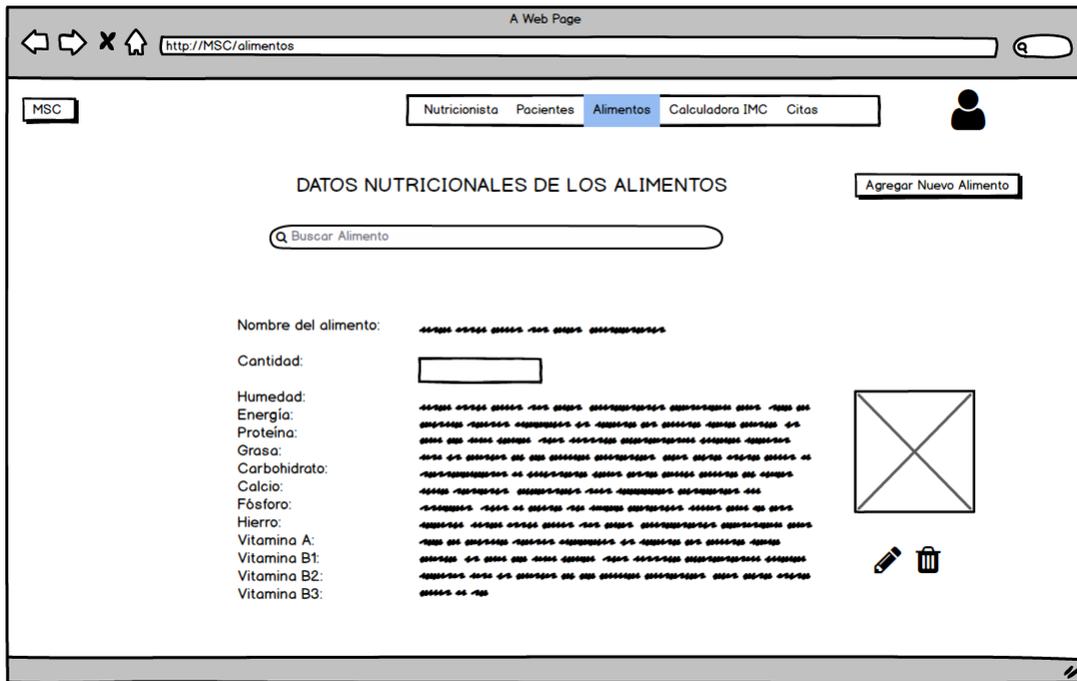


Figura 13: Prototipado para la gestión de alimentos

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

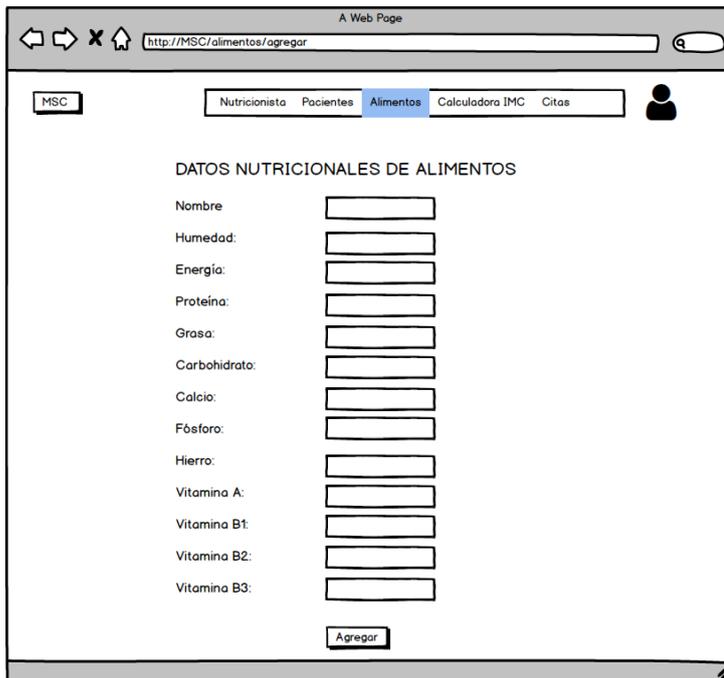


Figura 14: Prototipado para agregar un nuevo alimento

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

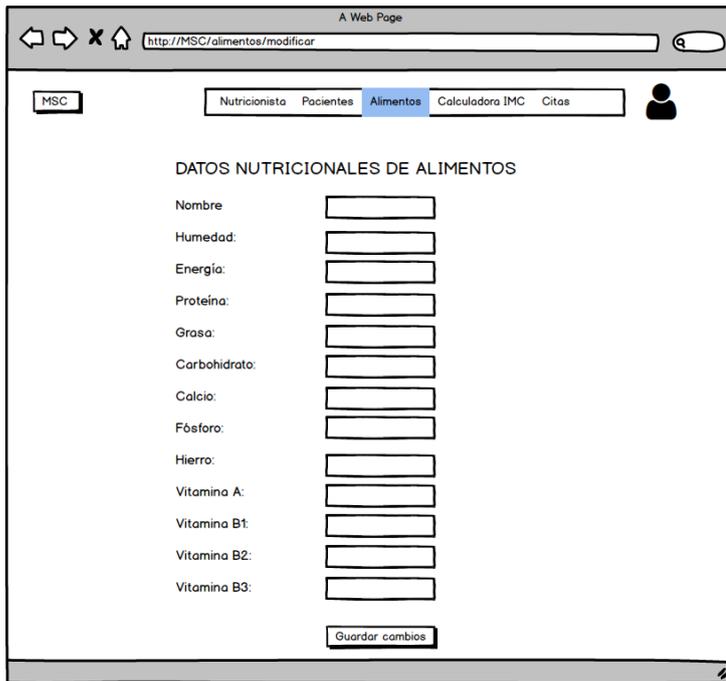


Figura 15: Prototipado para modificar un nuevo alimento

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

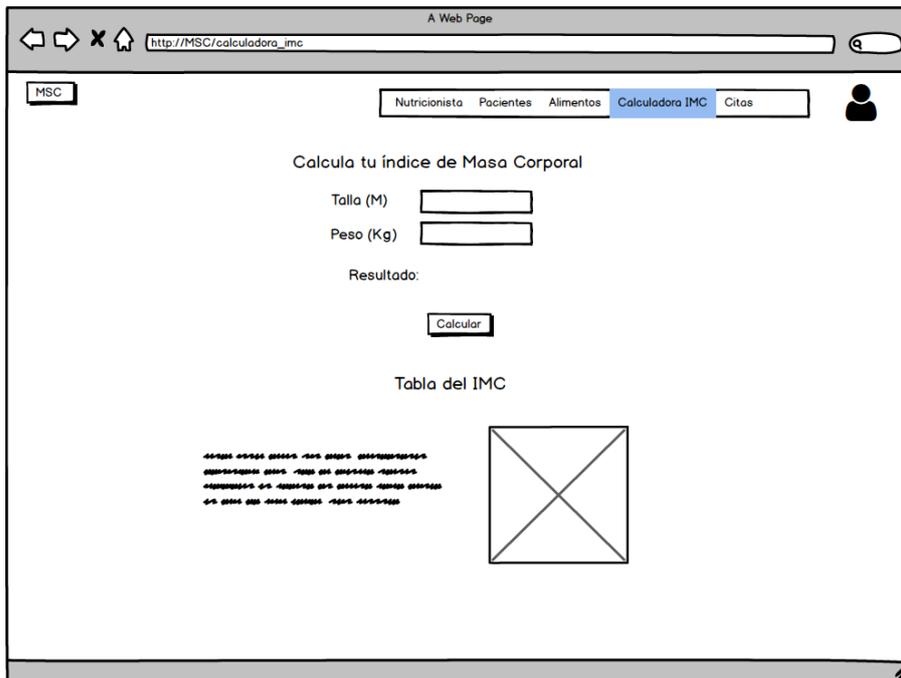


Figura 16: Prototipado para calcular el IMC

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

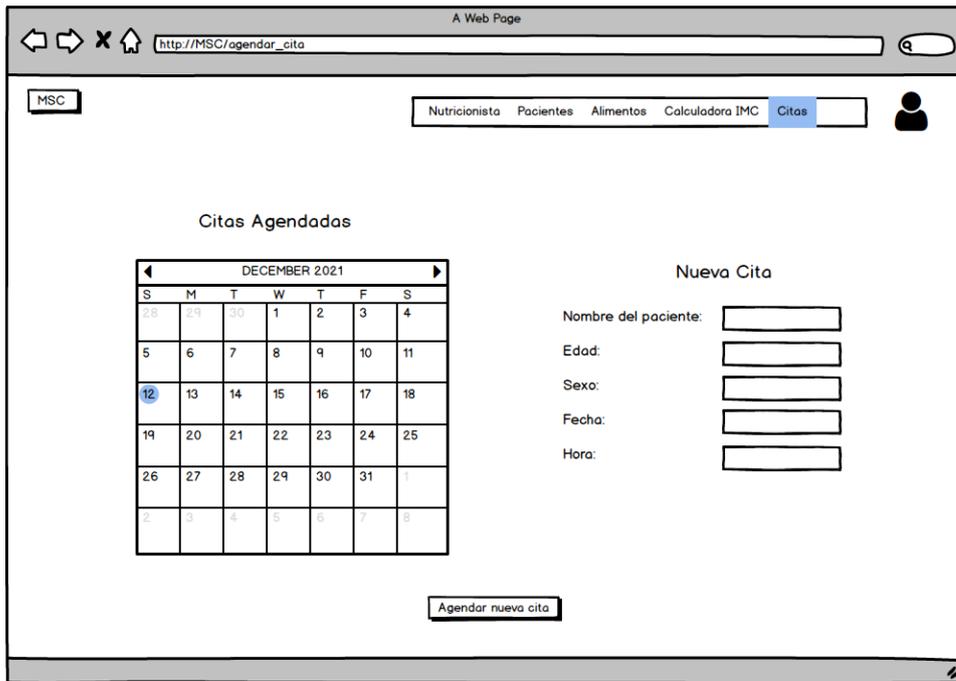


Figura 17: Prototipado para visualizar y agendar citas médicas

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

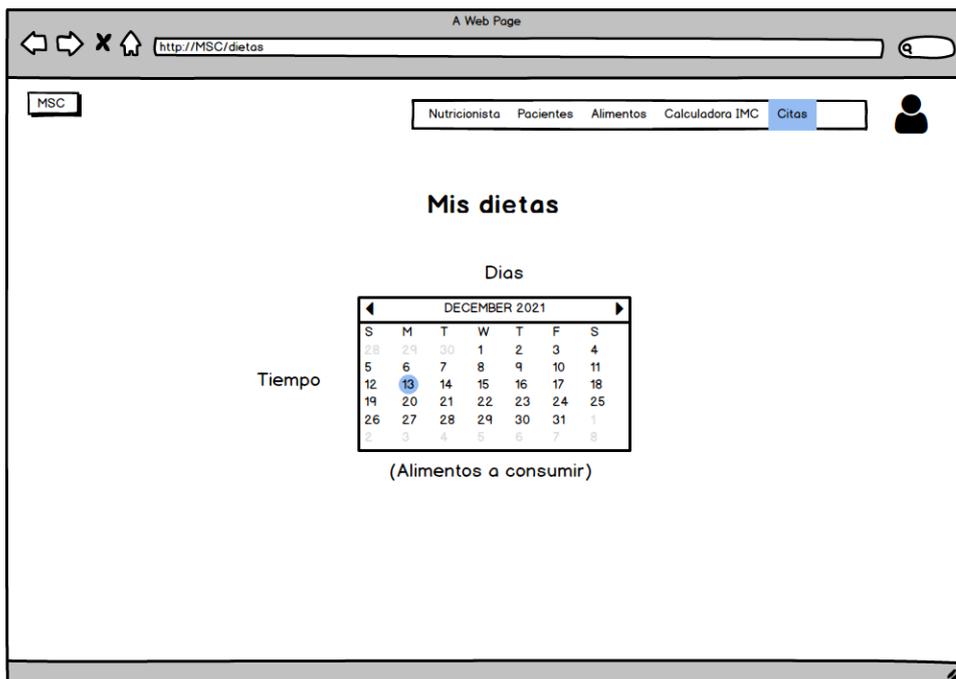


Figura 18: Prototipado para visualizar dietas

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

ANEXO H: Diccionario de datos

Tabla 1: Datos del paciente

Nombre del archivo: Paciente				
Descripción del archivo: Datos que forman parte de la información personal del paciente				
Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato y tamaño	Permite Null	Valor permitido del dato
ci_pac (PK)	Cedula de identidad del paciente	Variable Character (10)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
ci_nut (FK)	Cedula de identidad de la nutricionista	Variable Character (10)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
contrasena_nut	Contraseña del paciente	Variable Character (20)	No	Caracteres especiales + letras + números= {{# \$ % & }}+{{[A-Z a-z]}}+(999999999)
nombre_nut	Nombre del paciente	Variable Character (50)	No	nombre = {{(A-Z a-z)}}
apellido_nut	Apellido del paciente	Variable Character (50)	No	Apellido = {{(A-Z a-z)}}
telefono_nut	Teléfono del paciente	Variable Character (10)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
email_nut	Correo electrónico del paciente	Variable Character (50)	No	Correo={{[a-z]}}
sexo	Sexo del paciente	Boolean	No	Masculino = M, Femenido = F
edad	Edad del paciente	Int	No	*Edad: (999999999) *

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2: Datos antropométricos

Nombre del archivo: Datos antropométricos				
Descripción del archivo: Datos antropométricos que forman parte de los usuarios				
Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato y tamaño	Permite Null	Valor permitido del dato
id_da (PK)	Identificador para los datos antropométricos	Variable Character (5)	No	[000000000] *permite un dígito [0 a 9] y requiere la entrada de los 5 dígitos*
ci_pac (FK)	Cedula de identidad del paciente	Variable Character (10)	No	[0000000000] *permite un dígito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
talla	Talla del paciente	Decimal	No	[00000.0000] *permite un dígito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
peso	Peso del paciente	Decimal	No	[00000.0000] *permite un dígito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
imc	Índice de masa corporal	Decimal	No	[00000.0000] *(Dato calculado por el peso y la talla) permite un dígito [0 a 9] y con decimales separados por un punto *
estado_nutricional	Estado nutricional del paciente	Variable Character (50)	No	[A-Z] *(Dato calculado respecto al imc) permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 50 caracteres*
observaciones	Observaciones de acuerdo con el paciente atendido	Variable Character (500)	No	[A-Z] *permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 500 caracteres*
fecha	Fecha de los datos antropométricos	Date	No	Date = {{0000-00-00}}
hora	Hora de los datos antropométricos	Variable Character (100)	No	Hour = {{00:00:00}}

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 3: Datos para la gestión de citas

Nombre del archivo: Citas				
Descripción del archivo: Datos que forman parte de una cita médica				
Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato y tamaño	Permite Null	Valor permitido del dato
id_cita (PK)	Identificador para las citas médicas	Variable Character (5)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 5 dígitos*
ci_pac (FK)	Cedula de identidad del paciente	Variable Character (10)	No	[0000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
fecha	Fecha de la cita médica	Date	No	Date = {{0000-00-00}}
hora	Hora de la cita médica	Variable Character (100)	No	Hour = {{00:00:00}}
detalle	Detalle de la cita médica	Variable Character (100)	No	[A-Z] *permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 100 caracteres*

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 4: Datos de las categorías de alimentos

Nombre del archivo: Categorías				
Descripción del archivo: Datos que forman parte de las categorías de los alimentos				
Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato y tamaño	Permite Null	Valor permitido del dato
id_categoria (PK)	Identificador para las categorías	Variable Character (5)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 5 dígitos*
nombre_categoria	Nombre de la categoría	Variable Character (100)	No	[A-Z] *permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 100 caracteres*
descripcion	Descripción de la categoría	Variable Character (500)	No	[A-Z] *permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 500 caracteres*

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 5: Datos de los alimentos

Nombre del archivo: Dietas				
Descripción del archivo: Datos que forman parte de las dietas nutricionales				
Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato y tamaño	Permite Null	Valor permitido del dato
id_dieta (PK)	Identificador para los alimentos	Variable Character (5)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 5 dígitos*
ci_pac (FK)	Cedula de identidad del paciente	Variable Character (10)	No	[0000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 10 dígitos*
tipo_comida	Tipo de comida para las dietas	Variable Character (20)	No	[A-Z] *permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 20 caracteres*
hora	Hora de las dietas	Variable Character (100)	No	[A-Z] *permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 100 caracteres*
total_humedad	Total de humedad de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_energia	Total de energía de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_proteina	Total de proteína de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_grasa	Total de grasa de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*

total_carbohidrato	Total de carbohidrato de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_calcio	Total de calcio de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_fosforo	Total de fósforo de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_hierro	Total de hierro de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_vitamina_a	Total de vitamina A de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_vitamina_b1	Total de vitamina B1 de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_vitamina_b2	Total de vitamina B2 de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
total_vitamina_b3	Total de vitamina B3 de las dietas	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 6: Datos de los alimentos

Nombre del archivo: Alimentos				
Descripción del archivo: Datos que forman parte de los alimentos				
Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato y tamaño	Permite Null	Valor permitido del dato
id_alimento (PK)	Identificador para los alimentos	Variable Character (5)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 5 dígitos*
id_categoria (FK)	Identificador para las categorías	Variable Character (5)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 5 dígitos*
id_dieta (FK)	Identificador para las dietas	Variable Character (5)	No	[000000000] *permite un digito [0 a 9] y requiere la entrada de los 5 dígitos*
nombre_alimento	Nombre de la categoría	Variable Character (50)	No	[A-Z] *permite un conjunto de letras requiere la entrada de hasta 50 caracteres*
humedad	Humedad del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
energia	Energía del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
proteina	Proteína del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
grasa	Grasa del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
carbohidrato	Carbohidrato del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito

				[0 a 9] y con decimales separados por un punto*
calcio	Calcio del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
fosforo	Fósforo del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
hierro	Hierro del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
vitamina_a	Vitamina A del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
vitamina_b1	Vitamina B1 del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
vitamina_b2	Vitamina B2 del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*
vitamina_b3	Vitamina B3 del alimento	Decimal	No	[00000.0000] *permite un digito [0 a 9] y con decimales separados por un punto*

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

ANEXO I: Datos obtenidos de la encuesta

Tabla 1: Datos del paciente

Abreviatura	Subcaracterísticas
CRA	Capacidad para reconocer su adecuación
CAP	Capacidad de aprendizaje
CU	Capacidad para ser usado
PU	Protección contra errores de usuario
EU	Estética de la interfaz de usuario
AC	Accesibilidad

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

Tabla 2: Resultados de la encuesta aplicada

Nº Encuesta	Pregunta	Subcaracterísticas	Resultado
1	1	CRA	4
1	2	CRA	5
1	3	CRA	5
1	4	CRA	5
1	5	CAP	4
1	6	CAP	5
1	7	CAP	5
1	8	CAP	4
1	9	CAP	5
1	10	CAP	4
1	11	CAP	5
1	12	CU	5
1	13	CU	4
1	14	CU	5
1	15	CU	4
1	16	CU	4
1	17	CU	5
1	18	CU	5
1	19	CU	5
1	20	PU	4
1	21	PU	5
1	22	PU	5
1	23	PU	5
1	24	PU	5
1	25	EU	5
1	26	EU	4
1	27	EU	5
1	28	EU	5

1	29	EU	5
1	30	AC	5
2	1	CRA	5
2	2	CRA	5
2	3	CRA	5
2	4	CRA	4
2	5	CAP	5
2	6	CAP	4
2	7	CAP	5
2	8	CAP	4
2	9	CAP	4
2	10	CAP	5
2	11	CAP	5
2	12	CU	5
2	13	CU	5
2	14	CU	5
2	15	CU	5
2	16	CU	5
2	17	CU	4
2	18	CU	5
2	19	CU	4
2	20	PU	5
2	21	PU	4
2	22	PU	5
2	23	PU	5
2	24	PU	5
2	25	EU	5
2	26	EU	5
2	27	EU	5
2	28	EU	4
2	29	EU	5
2	30	AC	5
3	1	CRA	4
3	2	CRA	5
3	3	CRA	5
3	4	CRA	5
3	5	CAP	4
3	6	CAP	5
3	7	CAP	5
3	8	CAP	4
3	9	CAP	5
3	10	CAP	5
3	11	CAP	5
3	12	CU	4
3	13	CU	4

3	14	CU	5
3	15	CU	5
3	16	CU	4
3	17	CU	4
3	18	CU	5
3	19	CU	4
3	20	PU	5
3	21	PU	5
3	22	PU	5
3	23	PU	5
3	24	PU	4
3	25	EU	4
3	26	EU	5
3	27	EU	5
3	28	EU	5
3	29	EU	5
3	30	AC	5
4	1	CRA	5
4	2	CRA	5
4	3	CRA	5
4	4	CRA	5
4	5	CAP	4
4	6	CAP	5
4	7	CAP	5
4	8	CAP	5
4	9	CAP	5
4	10	CAP	4
4	11	CAP	5
4	12	CU	5
4	13	CU	5
4	14	CU	5
4	15	CU	4
4	16	CU	4
4	17	CU	5
4	18	CU	5
4	19	CU	4
4	20	PU	5
4	21	PU	5
4	22	PU	4
4	23	PU	5
4	24	PU	5
4	25	EU	5
4	26	EU	5
4	27	EU	4
4	28	EU	5

4	29	EU	5
4	30	AC	5
5	1	CRA	5
5	2	CRA	4
5	3	CRA	4
5	4	CRA	4
5	5	CAP	5
5	6	CAP	5
5	7	CAP	5
5	8	CAP	5
5	9	CAP	4
5	10	CAP	5
5	11	CAP	5
5	12	CU	5
5	13	CU	5
5	14	CU	5
5	15	CU	5
5	16	CU	5
5	17	CU	5
5	18	CU	5
5	19	CU	5
5	20	PU	5
5	21	PU	4
5	22	PU	5
5	23	PU	5
5	24	PU	4
5	25	EU	5
5	26	EU	5
5	27	EU	5
5	28	EU	5
5	29	EU	5
5	30	AC	5
6	1	CRA	5
6	2	CRA	5
6	3	CRA	5
6	4	CRA	5
6	5	CAP	4
6	6	CAP	4
6	7	CAP	5
6	8	CAP	4
6	9	CAP	5
6	10	CAP	5
6	11	CAP	4
6	12	CU	5
6	13	CU	5

6	14	CU	5
6	15	CU	4
6	16	CU	5
6	17	CU	4
6	18	CU	5
6	19	CU	5
6	20	PU	4
6	21	PU	5
6	22	PU	4
6	23	PU	5
6	24	PU	5
6	25	EU	5
6	26	EU	5
6	27	EU	4
6	28	EU	5
6	29	EU	5
6	30	AC	5
7	1	CRA	5
7	2	CRA	5
7	3	CRA	5
7	4	CRA	5
7	5	CAP	5
7	6	CAP	4
7	7	CAP	5
7	8	CAP	4
7	9	CAP	5
7	10	CAP	5
7	11	CAP	4
7	12	CU	5
7	13	CU	5
7	14	CU	5
7	15	CU	4
7	16	CU	5
7	17	CU	5
7	18	CU	4
7	19	CU	5
7	20	PU	5
7	21	PU	5
7	22	PU	5
7	23	PU	5
7	24	PU	4
7	25	EU	5
7	26	EU	5
7	27	EU	5
7	28	EU	5

7	29	EU	5
7	30	AC	5
8	1	CRA	5
8	2	CRA	5
8	3	CRA	4
8	4	CRA	5
8	5	CAP	5
8	6	CAP	5
8	7	CAP	5
8	8	CAP	5
8	9	CAP	5
8	10	CAP	5
8	11	CAP	4
8	12	CU	5
8	13	CU	5
8	14	CU	5
8	15	CU	4
8	16	CU	4
8	17	CU	5
8	18	CU	5
8	19	CU	5
8	20	PU	4
8	21	PU	5
8	22	PU	5
8	23	PU	5
8	24	PU	5
8	25	EU	5
8	26	EU	5
8	27	EU	5
8	28	EU	5
8	29	EU	5
8	30	AC	5
9	1	CRA	5
9	2	CRA	5
9	3	CRA	4
9	4	CRA	4
9	5	CAP	5
9	6	CAP	5
9	7	CAP	5
9	8	CAP	5
9	9	CAP	4
9	10	CAP	5
9	11	CAP	5
9	12	CU	4
9	13	CU	4

9	14	CU	5
9	15	CU	5
9	16	CU	4
9	17	CU	5
9	18	CU	5
9	19	CU	4
9	20	PU	4
9	21	PU	5
9	22	PU	5
9	23	PU	5
9	24	PU	4
9	25	EU	5
9	26	EU	5
9	27	EU	5
9	28	EU	4
9	29	EU	4
9	30	AC	5
10	1	CRA	5
10	2	CRA	5
10	3	CRA	5
10	4	CRA	5
10	5	CAP	4
10	6	CAP	5
10	7	CAP	5
10	8	CAP	4
10	9	CAP	4
10	10	CAP	5
10	11	CAP	1
10	12	CU	5
10	13	CU	5
10	14	CU	4
10	15	CU	5
10	16	CU	5
10	17	CU	4
10	18	CU	5
10	19	CU	4
10	20	PU	5
10	21	PU	5
10	22	PU	4
10	23	PU	5
10	24	PU	5
10	25	EU	5
10	26	EU	4
10	27	EU	5
10	28	EU	5

10	29	EU	4
10	30	AC	4
11	1	CRA	4
11	2	CRA	4
11	3	CRA	5
11	4	CRA	4
11	5	CAP	4
11	6	CAP	5
11	7	CAP	5
11	8	CAP	4
11	9	CAP	4
11	10	CAP	5
11	11	CAP	4
11	12	CU	4
11	13	CU	4
11	14	CU	5
11	15	CU	4
11	16	CU	4
11	17	CU	5
11	18	CU	5
11	19	CU	4
11	20	PU	4
11	21	PU	5
11	22	PU	4
11	23	PU	4
11	24	PU	4
11	25	EU	5
11	26	EU	5
11	27	EU	4
11	28	EU	4
11	29	EU	5
11	30	AC	4
12	1	CRA	5
12	2	CRA	5
12	3	CRA	5
12	4	CRA	5
12	5	CAP	4
12	6	CAP	5
12	7	CAP	5
12	8	CAP	4
12	9	CAP	5
12	10	CAP	5
12	11	CAP	4
12	12	CU	5
12	13	CU	5

12	14	CU	5
12	15	CU	5
12	16	CU	5
12	17	CU	5
12	18	CU	5
12	19	CU	4
12	20	PU	5
12	21	PU	5
12	22	PU	5
12	23	PU	4
12	24	PU	5
12	25	EU	5
12	26	EU	5
12	27	EU	4
12	28	EU	5
12	29	EU	5
12	30	AC	4
13	1	CRA	4
13	2	CRA	5
13	3	CRA	4
13	4	CRA	5
13	5	CAP	4
13	6	CAP	5
13	7	CAP	4
13	8	CAP	5
13	9	CAP	4
13	10	CAP	5
13	11	CAP	4
13	12	CU	5
13	13	CU	4
13	14	CU	5
13	15	CU	4
13	16	CU	5
13	17	CU	4
13	18	CU	5
13	19	CU	4
13	20	PU	5
13	21	PU	4
13	22	PU	5
13	23	PU	4
13	24	PU	5
13	25	EU	4
13	26	EU	5
13	27	EU	4
13	28	EU	5

13	29	EU	4
13	30	AC	5
14	1	CRA	5
14	2	CRA	4
14	3	CRA	5
14	4	CRA	4
14	5	CAP	5
14	6	CAP	4
14	7	CAP	5
14	8	CAP	4
14	9	CAP	5
14	10	CAP	4
14	11	CAP	5
14	12	CU	4
14	13	CU	5
14	14	CU	4
14	15	CU	5
14	16	CU	4
14	17	CU	5
14	18	CU	4
14	19	CU	5
14	20	PU	4
14	21	PU	5
14	22	PU	4
14	23	PU	5
14	24	PU	4
14	25	EU	5
14	26	EU	4
14	27	EU	5
14	28	EU	4
14	29	EU	5
14	30	AC	4
15	1	CRA	5
15	2	CRA	5
15	3	CRA	4
15	4	CRA	5
15	5	CAP	5
15	6	CAP	4
15	7	CAP	4
15	8	CAP	5
15	9	CAP	5
15	10	CAP	5
15	11	CAP	4
15	12	CU	5
15	13	CU	4

15	14	CU	4
15	15	CU	5
15	16	CU	5
15	17	CU	5
15	18	CU	4
15	19	CU	5
15	20	PU	5
15	21	PU	5
15	22	PU	4
15	23	PU	5
15	24	PU	5
15	25	EU	4
15	26	EU	5
15	27	EU	4
15	28	EU	5
15	29	EU	4
15	30	AC	5
16	1	CRA	5
16	2	CRA	4
16	3	CRA	5
16	4	CRA	5
16	5	CAP	5
16	6	CAP	4
16	7	CAP	5
16	8	CAP	5
16	9	CAP	5
16	10	CAP	4
16	11	CAP	4
16	12	CU	5
16	13	CU	5
16	14	CU	4
16	15	CU	5
16	16	CU	5
16	17	CU	4
16	18	CU	4
16	19	CU	5
16	20	PU	5
16	21	PU	4
16	22	PU	4
16	23	PU	4
16	24	PU	5
16	25	EU	5
16	26	EU	3
16	27	EU	3
16	28	EU	4

16	29	EU	5
16	30	AC	5

Realizado por: Gutierrez Nicolas y Rivera Alex, 2021

MANUAL DE USUARIO
APLICACIÓN WEB PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES POR
MALNUTRICIÓN EN EL CONSULTORIO MEDICAL SLIM CENTER



MEDICAL SLIM CENTER

"ATRÉVETE A COMER SANO"

AUTORES:

NICOLAS ISRAEL GUTIERREZ IBAÑEZ

ALEX DAVID RIVERA ARCOS

VERSIÓN: 1.0

Riobamba – Ecuador

2021

INTRODUCCIÓN

Este documento tiene el propósito de servir como una guía para conocer los pasos que se deben hacer para que las funcionalidades del sistema correctamente.

USUARIOS DEL SISTEMA

La aplicación web cuenta con dos tipos de usuarios los cuales son nutricionistas y pacientes.

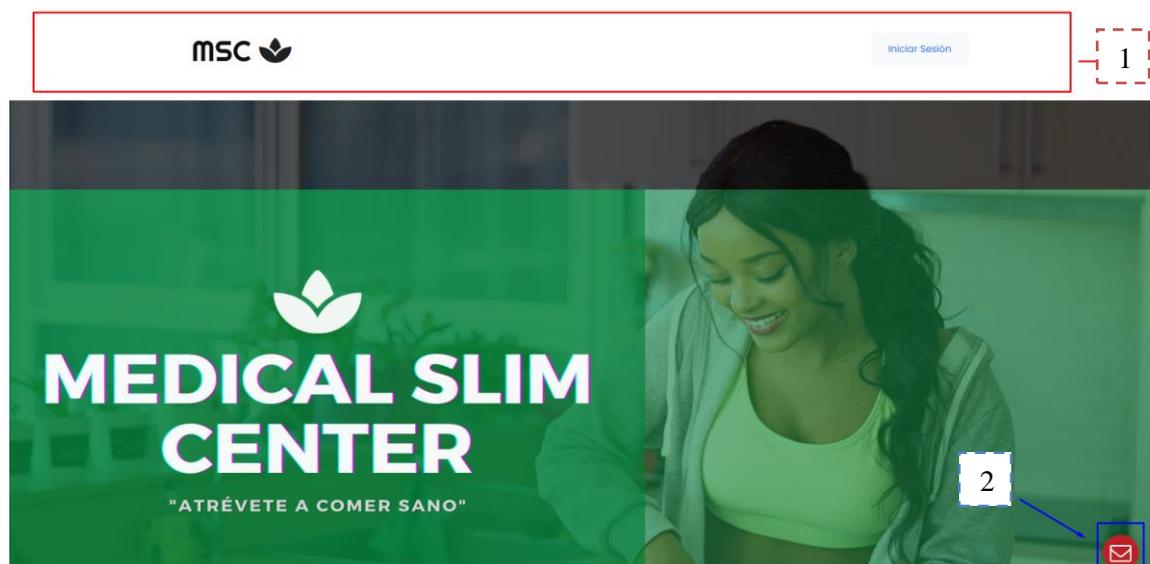
NUTRICIONISTA: Es el usuario que tiene el rol de gestionar información de nutricionistas, gestionar información de pacientes, gestionar planes dietéticos, gestionar contenido nutricional de alimentos y gestionar citas con la especialista.

PACIENTE: Es el usuario que puede visualizar su información personal y avance nutricional según el IMC y las enfermedades producidas por malnutrición, también agendar citas médicas con la especialista y conocer las dietas previamente agregadas por la nutricionista.

NOTA: La Lic. Carmen Ibáñez, dueña del centro médico, es la única persona autorizada en cambiar el rol entre pacientes y nutricionistas. Para realizar este proceso se necesita crear una cuenta, automáticamente el rol de esta cuenta es ser un paciente. Si se desea cambiar este rol es necesario ingresar al listado de pacientes, editar paciente y cambiar el rol de paciente a nutricionista.

1. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA PÁGINA PRINCIPAL

La siguiente imagen muestra la página principal del sistema con sus respectivas funcionalidades.



1. Menú Principal: Se muestra el logo del centro médico el cual redirige a la información principal de la aplicación web. En la parte derecha se muestra el botón de Iniciar Sesión el cual nos muestra el formulario para el ingreso a la aplicación.

2. Asistente Virtual: Se muestra el asistente virtual el cual puede ayudar a los usuarios con información nutricional o algún proceso a que puede realizar la aplicación

Para visualizar el contenido de la página se debe realizar un scroll hacia abajo para poder conocer de mejor manera al centro médico. En la siguiente imagen nos muestra la misión, la especialista, ubicación y horarios de atención del centro médico.

NUESTRA MISIÓN

Medical Slim Center es un centro privado de salud dedicado al área de nutrición y dietética. Su principal servicio es brindar tratamiento, recuperación y rehabilitación nutricional de los pacientes, realizado con un previo estudio personal de acuerdo con problemas y/o enfermedades relacionadas a la alimentación y al desbalance de energía corporal. Este consultorio asegura que las pacientes reciban las cantidades suficientes de líquidos y nutrientes que requiere el cuerpo humano dependiendo de las deficiencias delimitada

¿QUIÉNES SOMOS? / ¿DÓNDE ESTAMOS UBICADOS? / HORARIOS DE ATENCIÓN

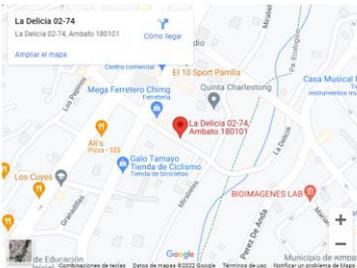


Carmen Ibañez
Nutricionista - Dietista

"Se que puedo ayudar a las personas a construir hábitos de alimentación saludables para mejorar la salud y prevenir enfermedades. Brindo consejería nutricional, planifico comidas y programas educativos sobre nutrición. Los nutricionistas también observamos los efectos del ambiente en la calidad y seguridad de los alimentos, y en cómo afectan la salud."

Finalmente, en la parte inferior se muestra la ubicación de forma más clara (Google Maps) y los contactos de la nutricionista.

UBICACIÓN:



CONTACTOS
TELÉFONOS: 0987265995 / (03) 252-8150
Email: carmedicalslim@hotmail.com

2. FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA.

En este apartado se detallan las funcionalidades de la aplicación web con los pasos que se deben llevar a cabo para realizar cada proceso.

2.1. ACCESO AL SISTEMA

1. Para acceder al sistema se debe dar clic en el botón de **Iniciar Sesión**

Iniciar Sesión

2. A continuación, se muestra el formulario para poder acceder a la aplicación web, donde se debe ingresar el correo electrónico y contraseña.



MSC
"ATREVETE A COMER SANO"

Bienvenido !

Correo electrónico

Contraseña

Iniciar Sesión

Todavía no tienes una cuenta? [Crear nueva cuenta](#)

"Come sano y en familia"

Nota: En caso de no tener una cuenta, dar clic en **Crear nueva cuenta** y se mostrará el formulario en donde se debe ingresar los datos personales del usuario.


MSC
 "ATRÉVETE A COMER SANO"

Nombre y Apellido

Cedula Edad

Sexo
Mujer Teléfono

Dirección Domiciliaria

Email:

Contraseña

Confirmar Contraseña

Foto de perfil

Elegir archivo No se eligió ningún archivo

Registrarse

Te damos la Bienvenida



Cada uno de los campos se deben ingresar de manera correcta, en caso contrario se mostrará un mensaje de error. Por último, dar clic en **Registrarse**.

2.2. PÁGINA PRINCIPAL DE LA NUTRICIONISTA


NUTRICIONISTA
PACIENTES
ALIMENTOS
DIETAS
CITAS
Carmen Ibáñez

MEDICAL SLIM CENTER

"ATRÉVETE A COMER SANO"

✉

- **NUTRICIONISTA:** Contiene la información personal de las nutricionistas.
- **PACIENTES:** Contiene la información personal de los pacientes registrados en el sistema.
- **ALIMENTOS:** Muestra un menú despegable en donde se puede ingresar a la categoría de los alimentos y la gestión de los alimentos en donde nos muestra el contenido nutricional de cada producto alimenticio.
- **DIETAS:** Contiene información de las dietas ingresadas de cada paciente.
- **CITAS:** Muestra las citas médicas ingresadas por los pacientes.
- **ÍCONO PERFIL:** Contiene información personal de la cuenta ingresada.

2.2.1. GESTIÓN DE NUTRICIONISTAS Y PACIENTES

Para ingresar a la parte que permite gestionar información de las nutricionistas se debe dar clic en **NUTRICIONISTAS** o **PACIENTES** que se encuentra en la parte superior del menú principal. A continuación, se muestra el listado de nutricionistas o pacientes con su respectiva información personal.

The screenshot shows the MSC system interface. At the top, there is a navigation bar with the MSC logo and tabs for NUTRICIONISTA, PACIENTES, ALIMENTOS, DIETAS, and CITAS. A user profile dropdown for 'Carmen Ibáñez' is visible. The main content area has a red header with the title 'Lista de Nutricionistas' and a subtitle 'Se muestra los datos personales de los nutricionistas'. Below this is a light blue information box for Carmen Ibáñez containing personal details and four social media icons.

MSC NUTRICIONISTA PACIENTES ALIMENTOS DIETAS CITAS Carmen Ibáñez

Lista de Nutricionistas Se muestra los datos personales de los nutricionistas

Para ingresar una nutricionista nueva/o, se debe registrar una cuenta nueva con sus respectivos datos personales, seleccionar el boton de editar y cambiar el tipo de usuario.

Carmen Ibáñez
 Cédula: 1600254005
 Edad: 52
 Sexo: Mujer
 Teléfono: 0987265995
 Dirección Domiciliaria: Ficoa
 Correo Electrónico: carmedicalslim@hotmail.com

En la parte inferior de la información del usuario, se visualiza cuatro botones principales los cuales se especifican a continuación:

-  Botón que muestra un formulario para la edición de los datos personales de la nutricionista y/o paciente
-  Botón que muestra los datos personales, información antropométrica y el listado de citas médicas de la nutricionista y/o paciente.

-  Botón que muestra un formulario que permite el ingreso de información antropométrica de la nutricionista y/o paciente.
-  Botón que permite eliminar toda información y perfil de la nutricionista y/o paciente.

EDITAR USUARIO

A continuación, se muestra el formulario que permite editar los datos personales de la nutricionista y/o paciente.



MSC  NUTRICIONISTA PACIENTES ALIMENTOS ▾ DIETAS CITAS  Carmen Ibáñez ▾

Editar Perfil

Nombre y Apellido
Carmen Ibáñez

Cédula
1600254005

Edad
52

Sexo
Mujer

Teléfono
0987265995

Dirección Domiciliaria
Ficoa

Tipo de usuario
Paciente

Foto de perfil
Elegir archivo No se eligió ningún archivo

Guardar **Cancelar**

"Brindar a toda la comunidad la mejor atención medica basada en la evidencia científica y contenido ético, acompañando al paciente y su familia."

Cada uno de los campos se deben ingresar de manera correcta, en caso contrario se mostrará un mensaje de error. Por último, dar clic en **Guardar**.

VISUALIZAR DATOS DEL USUARIO

A continuación, se muestra la información personal, datos antropométricos y listado de citas médicas de la nutricionista y/o paciente.

Datos del Paciente

Foto de perfil:



 **Carmen Ibáñez**

Cédula: 1600254005
Edad: 52
Sexo: Mujer
Teléfono: 0987265995
Dirección Domiciliaria: Ficoa
Correo Electrónico: carmedicalslim@hotmail.com

Datos Antropométricos



INGRESO DE DATOS ANTROPOMETRICOS

A continuación, se muestra los datos personales de la nutricionista y/o paciente y el formulario para el ingreso de datos antropométricos del paciente.

Nuevo Dato Antropométrico

 **Nicolas Gutierrez**

Cédula: 1804805008
Edad: 25
Sexo: Hombre
Teléfono: 0983980178
Dirección Domiciliaria: La delicia y Av. rodrigo pachano
Correo Electrónico: nicogut@hotmail.com

Fecha: Hora:

Peso: Talla:

Calcular 

Índice de Masa Corporal:

Estado Nutricional:

Observaciones:



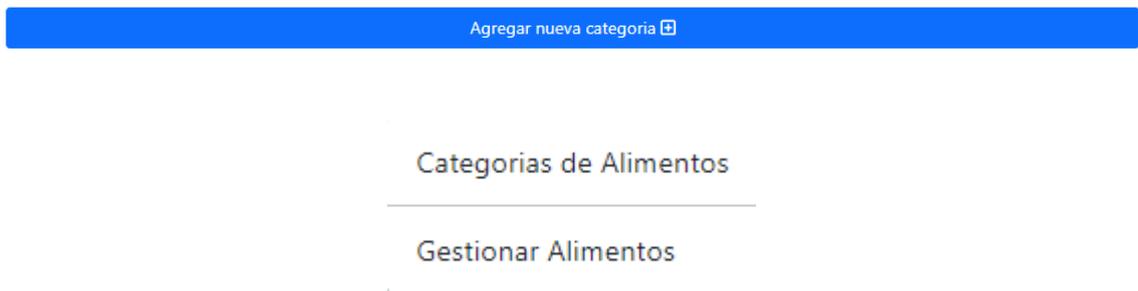
Cada uno de los campos se deben ingresar de manera correcta, en caso contrario se mostrará un mensaje de error. Por último, dar clic en **Enviar**.

ELIMINAR USUARIO

Al momento de dar clic en el icono de eliminar usuario, nos muestra el mensaje en donde se puede eliminar al perfil del usuario.



2.2.2. GESTIÓN DE ALIMENTOS



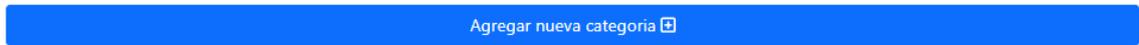
CATEGORIAS DE ALIMENTOS

Esta pantalla muestra las categorías de los alimentos con su respectivo nombre y descripción.



A continuación, se especifica cada una de las funcionalidades que tiene esta pantalla.

Agregar nueva categoría



Este botón contiene el siguiente formulario el cual se puede ingresar una nueva categoría para los productos alimenticios.

Nueva Categoría

Nombre de la categoría

Descripción

Enviar Cancelar

Cada uno de los campos se deben ingresar de manera correcta, en caso contrario se mostrará un mensaje de error. Por último, dar clic en **Enviar**.

Buscar categoría

En este apartado se puede buscar una categoría específica según el nombre de esta.

Ingrese el nombre de la categoría

Buscar

LISTADO DE ALIMENTOS

Esta pantalla muestra los alimentos con su respectivo nombre y valores nutricionales.

MSC

NUTRICIONISTA PACIENTES ALIMENTOS DIETAS CITAS

Carmen Ibáñez

Lista de Alimentos

Según su valor nutricional

Agregar nuevo alimento

Ingrese el nombre del alimento

Buscar

Leche	Queso de comida	Yema	Arroz
Humedad: 0.89 Energía: 0.59 Proteína: 0.03 Grasa: 0.05 Carbohidrato: 0.92 Calcio: 0.87 Fosforo: 0 Hierro: 0 Vitamina A: 0 Vitamina B1: 0 Vitamina B2: 0 Vitamina B3: 0	Humedad: 0.89 Energía: 0.59 Proteína: 0.03 Grasa: 0.03 Carbohidrato: 0.05 Calcio: 0.92 Fosforo: 0.87 Hierro: 0 Vitamina A: 0 Vitamina B1: 0 Vitamina B2: 0 Vitamina B3: 0	Humedad: 0.55 Energía: 3.2 Proteína: 0.15 Grasa: 0.28 Carbohidrato: 0 Calcio: 1.27 Fosforo: 4.62 Hierro: 0.07 Vitamina A: 0 Vitamina B1: 0 Vitamina B2: 0 Vitamina B3: 0	Humedad: 0.12 Energía: 3.64 Proteína: 0.07 Grasa: 0.01 Carbohidrato: 0.8 Calcio: 0.09 Fosforo: 1.35 Hierro: 0.01 Vitamina A: 0 Vitamina B1: 0 Vitamina B2: 0 Vitamina B3: 0.02

A continuación, se especifica cada una de las funcionalidades que tiene esta pantalla.

Agregar nuevo alimento

Agregar nuevo alimento 

Este botón contiene el siguiente formulario el cual se puede ingresar un nuevo alimento.

Nuevo Alimento

Categoría LACTEOS Y DERIVADOS	
Nombre del alimento	
Humedad	Energía
Proteína	Grasa
Carbohidrato	Calcio
Fósforo	Hierro
Vitamina A	Vitamina B1
Vitamina B2	Vitamina B3

Enviar **Cancelar**

"El valor nutricional de un alimento determina el valor energético y la carga de nutrientes del mismo: grasas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas, vitaminas"



Cada uno de los campos se deben ingresar de manera correcta, en caso contrario se mostrará un mensaje de error. Por último, dar clic en **Enviar**.

Buscar alimento

En este apartado se puede buscar un alimento específico según el nombre de este.

Ingrese el nombre de la categoría

2.2.3. GESTIÓN DE PLANES NUTRICIONALES (DIETAS)

Esta pantalla muestra las dietas previamente ingresadas por la nutricionista el cual muestra: tipo de comida, menú nutricional, total de valores nutricionales de los alimentos y al paciente que va dirigido.

Tipo de comida	Menú Nutricional	Humedad	Energía	Proteína	Grasa	Carbohidrato	Calcio	Fósforo	Hierro	Vitamina A	Vitamina B1	Vitamina B2	Vitamina B3	Paciente
Desayuno	1 Taza de leche + 1/2 de avena + 7 frutillas cortadas	1.89	4.82	0.16	0.13	1.7	1.68	3.74	0.07	0	0.01	0	0.02	Carmen Ibáñez
Almuerzo	1 pierna de pollo + 1 taza de arroz + cebolla pailleña encurtida	3.07	4.8	0.57	0.23	0.16	0.57	4.38	0.06	0	0.01	0	0.1	Nicolas Gutierrez
Desayuno	1 Taza de leche + 1 taza de avena + 1 mandarina	1.88	4.75	0.16	0.13	1.71	1.69	3.64	0.05	0	0.01	0	0.01	Nicolas Gutierrez
Desayuno	1 naranja picada + 2 yucas fritas + 1 vaso de jugo de babaco	2.45	1.99	0.02	0	0.5	0.48	0.74	0.02	0	0	0	0.02	Nicolas Gutierrez
Almuerzo	1/2 tasa de arroz + 1/2 palma de mano de res cocida + 1 plátano maduro cocido	1.32	6.84	0.41	0.04	1.16	0.37	3.65	0.05	0	0	0	0.08	Nicolas Gutierrez
Almuerzo	1/2 libra de camarones salteados + 1 taza de mellicos + 1/2 taza de arroz	1.81	4.97	0.24	0.01	0.92	0.7	3.09	0.05	0	0	0	0.07	Nicolas Gutierrez
Media mañana	10 Frutillas + 1 mango picado	1.69	1.1	0.01	0	0.29	0.39	0.37	0.03	0.02	0	0	0.01	Nicolas Gutierrez

A continuación, se especifica cada una de las funcionalidades que tiene esta pantalla.

Agregar nueva dieta



Este botón contiene el siguiente formulario el cual se puede ingresar una nueva dieta.

Generar Nueva Dieta 🍏

Tipo de comida
Desayuno

Dieta: (Porciones, alimentos y preparaciones)

Nombre Paciente
Carmen Ibáñez

Alimentos
Leche

Agregar alimento

Enviar Cancelar

Cada uno de los campos se deben ingresar de manera correcta, en caso contrario se mostrará un mensaje de error. Por último, dar clic en **Enviar**.

Agregar alimento

Este botón permite ingresar un alimento al plan nutricional. Este alimento debe estar ingresado en la pantalla de alimentos.

The image shows a blue button labeled "Agregar alimento" with a plus icon. Below it is a modal window with a list of food items. The list includes: Leche, Queso de comida, Yema, Arroz, Pollo, Res (Cocida), Cebolla paitaña, Frutilla, Mandarina, Avena, Mora, Res (Frita), Cerdo (Frito), Tomate Riñon, Babaco, Mango, Naranja, Langosta, Camaron, and Platano verde. Below the list is a search bar containing "Alimentos" and "Leche". A blue "Agregar alimento" button is positioned below the search bar. At the bottom of the modal, there is a red "Eliminar" button. Below the modal, there is another search bar with "Alimentos" and "Leche", and two buttons: "Enviar" (blue) and "Cancelar" (red).

2.2.4. LISTADO DE CITAS

Esta pantalla muestra el listado de citas ingresadas por los pacientes registrados en la aplicación web.

The screenshot shows the top navigation bar of the MSC application with the logo and menu items: NUTRICIONISTA, PACIENTES, ALIMENTOS, DIETAS, CITAS, and a user profile for Carmen Ibáñez. The main content area has a dark header with the title "Lista de Citas" and a subtitle "Se muestra las citas médicas de los pacientes". Below the header is a search bar with a date format "dd/mm/aaaa" and a "Buscar" button. The main content is a table with the following data:

Fecha	Hora	Detalle	Paciente
2022-02-16	14:00:00	Tratamiento	Nicolas Gutierrez
2022-02-24	14:00:00	Revision semanal	Nicolas Gutierrez
2022-02-25	15:00:00	Chequeo mensual	Nicolas Gutierrez
2022-02-17	14:30:00	Para generar una dieta	Nicolas Gutierrez
2022-02-24	16:00:00	Dieta	Sara Aldas
2022-03-10	14:30:00	Revision Mensual	Rafael Loiza
2022-02-26	14:30:00	Revision Mensual	Alex Rivera
2022-02-25	14:00:00	Revision mensual	Alex Rivera

A continuación, se especifica cada una de las funcionalidades que tiene esta pantalla.

Buscar cita

dd/mm/aaaa  [Buscar](#)

En este apartado se puede buscar una cita médica específica según la fecha de esta.

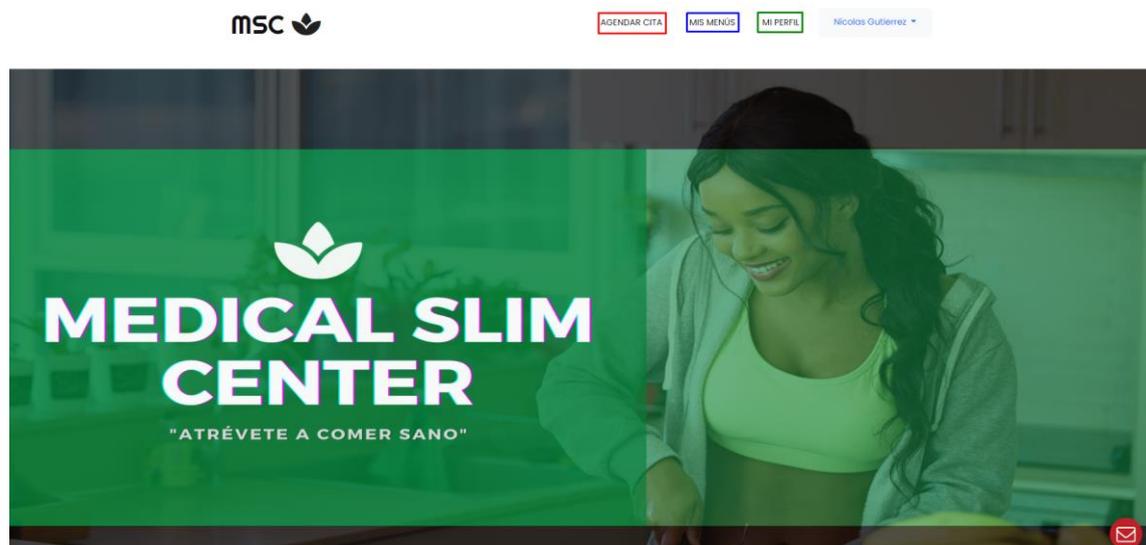
2.2.5. PERFIL DE LA NUTRICIONISTA

En esta pantalla se muestra el perfil con su respectiva información personal de la cuenta de la especialista ingresada.



The screenshot shows the user profile page for a nutritionist. At the top left is the MSC logo. The navigation menu includes: NUTRICIONISTA, PACIENTES, ALIMENTOS (with a dropdown arrow), DIETAS, CITAS, a user icon, and a dropdown menu for 'Carmen Ibáñez'. The main header is green with the text 'mi perfil' and a person icon. Below this, there is a section for the profile. On the left, under 'Foto de perfil:', there is a photo of a woman in a white lab coat. On the right, the profile information for 'Carmen Ibáñez' is displayed: Cédula: 1600254005, Edad: 52, Sexo: Mujer, Teléfono: 0987265995, Dirección Domiciliaria: Ficoa, and Correo Electrónico: carmedicalslim@hotmail.com. Below the information is a yellow button labeled 'EDITAR PERFIL'.

2.3. PÁGINA PRINCIPAL DEL PACIENTE



The screenshot shows the patient's main page. At the top left is the MSC logo. The navigation menu includes: AGENDAR CITA, MIS MENÚS, MI PERFIL, and a dropdown menu for 'Nicolas Gutierrez'. The main content area features a large green banner with the MSC logo and the text 'MEDICAL SLIM CENTER' and 'ATRÉVETE A COMER SANO'. The background of the banner shows a woman in a white lab coat smiling. There is a red envelope icon in the bottom right corner.

- **AGENDAR CITA:** Muestra un formulario en donde se puede agendar una cita en el centro médico.
- **MIS MENÚS:** Contiene la información de los planes nutricionales previamente ingresados por la especialista en nutrición.
- **MI PERFIL:** Muestra información personal, grafico de la evolución de los datos antropométricos y listado de las citas enviadas previamente.

2.3.1. AGENDAR CITA

En esta pantalla se muestra un formulario con los datos personales de la cuenta ingresada en donde se puede agendar una cita médica con la especialista en nutrición. Para este formulario se debe ingresar la fecha, hora y el motivo de la cita.

Generar nueva cita

Nicolas Gutierrez

Cédula: 1804805008
Edad: 25
Sexo: Hombre
Teléfono: 0983980178
Dirección Domiciliaria: La delicia y Av. rodrigo pachano
Correo Electrónico: nicogut@hotmail.com

Fecha: dd/mm/aaaa Hora: 14:00:00

Detalle

Enviar **Cancelar**

Cada uno de los campos se deben ingresar de manera correcta, en caso contrario se mostrará un mensaje de error. Por último, dar clic en **Enviar**.

Nota: En caso de que la fecha y hora coincidan se mostrara el siguiente mensaje. Para esto se debe elegir otra fecha y/u hora de atención.



2.3.2. MIS DIETAS

En esta pantalla se muestra cinco apartados de los principales tiempos de comida que son: desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y merienda.

Mis dietas

- Desayunos**
La hora para el desayuno debe estar en el rango de 7 a 9 AM.
[Ver Desayunos](#)
- Media Mañana**
La hora para la comida de media mañana debe estar en el rango de 9 AM a 12 PM.
[Ver Media Mañana](#)
- Almuerzos**
La hora para el almuerzo debe estar en el rango de 1 a 3 PM.
[Ver Almuerzos](#)
- Media Tarde**
La hora para la comida de media tarde debe estar en el rango de 3 a 6 PM.
[Ver Media Tarde](#)
- Meriendas**
La hora para la merienda debe estar en el rango de 7 a 9 PM.
[Ver Meriendas](#)

Cada uno de ellos contiene un botón el cual se puede visualizar los planes nutricionales que han sido ingresados por la nutricionista.

En este ejemplo muestra un plan nutricional completo el cual contiene la dieta y el aporte nutricional que aporta en nuestro cuerpo.

Mis desayunos

- Dieta:** 1 Taza de leche + 1/2 de avena + 7 frutillas cortadas
Aporte de nutricional
Humedad: 1.89
Energía: 4.82
Proteína: 0.16
Grasa: 0.13
Carbohidrato: 1.7
Calcio: 1.68
Fosforo: 3.74
Hierro: 0.07
Vitamina A: 0
Vitamina B1: 0.01
Vitamina B2: 0
Vitamina B3: 0.02
- Dieta:** 1 Taza de leche + 1 taza de avena + 1 mandarina
Aporte de nutricional
Humedad: 1.88
Energía: 4.75
Proteína: 0.16
Grasa: 0.13
Carbohidrato: 1.71
Calcio: 1.69
Fosforo: 3.64
Hierro: 0.05
Vitamina A: 0
Vitamina B1: 0.01
Vitamina B2: 0
Vitamina B3: 0.01

2.3.2. MI PERIL

Esta pantalla muestra tres secciones principales que se especifican a continuación:

1. Datos personales y foto del paciente ingresado.

mi perfil

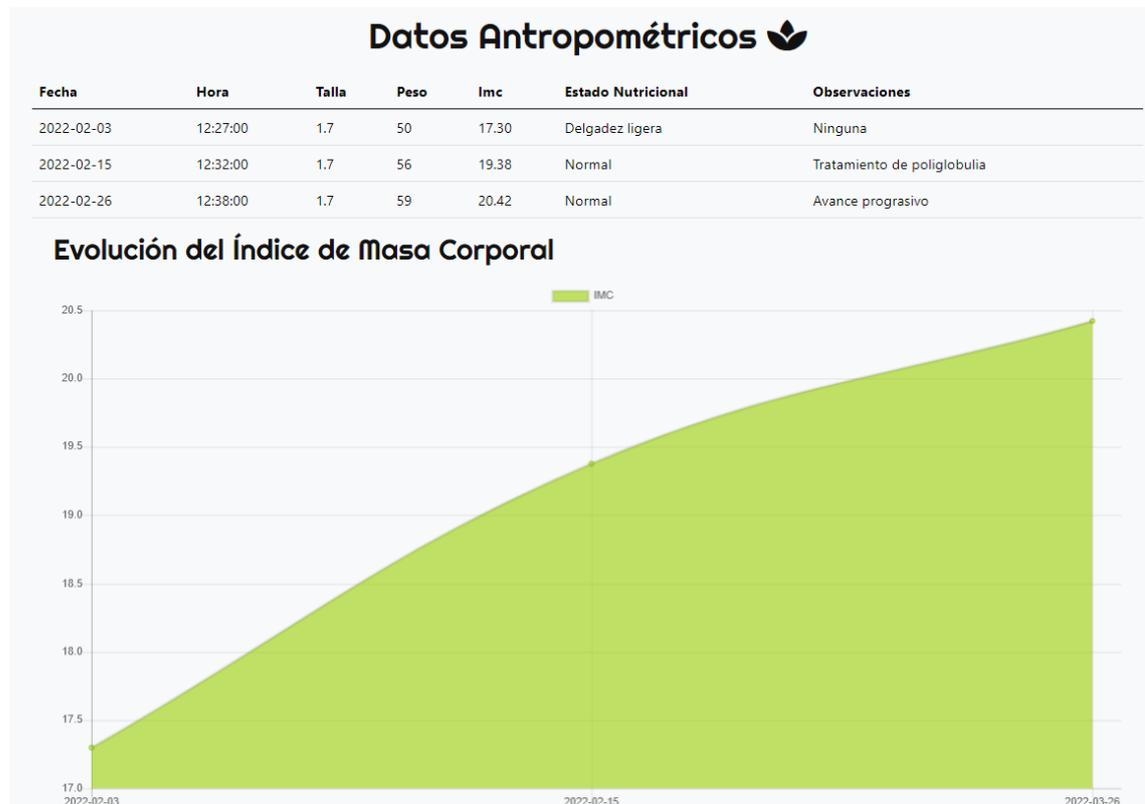
Foto de perfil:



 **Nicolas Gutierrez**

Cédula: 1804805008
Edad: 25
Sexo: Hombre
Teléfono: 0983980178
Dirección Domiciliaria: La delicia y Av. rodrigo pachano
Correo Electrónico: nicogut@hotmail.com

2. Datos antropométricos el cual consta con fecha, hora, talla, peso, IMC, estado nutricional, observaciones y un gráfico de la evolución del índice de masa corporal

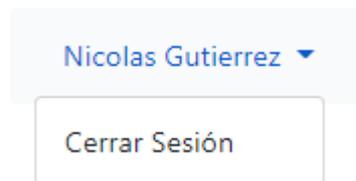


3. Listado de citas médicas previamente ingresadas

Listado de citas 🏥		
Fecha	Hora	Detalle
2022-02-16	14:00:00	Tratamiento
2022-02-24	14:00:00	Revisión semanal
2022-02-26	14:30:00	Revisión Mensual
2022-02-25	14:00:00	Revisión mensual
2022-04-15	14:00:00	Obesidad

2.4. CERRAR SESIÓN

En la parte superior derecha de la pantalla muestra el nombre de la cuenta ingresada, para cerrar sesión se debe dar clic en el nombre y finalmente clic en **Cerrar Sesión** y automáticamente nos redirige al menú principal de la aplicación web.



2.5. ASISTENTE VIRTUAL

En la parte inferior derecha de la pantalla muestra el siguiente icono:



Al momento de dar clic, despliega un saludo y en las dos principales funcionalidades del asistente virtual el cual es ayudar con información de las enfermedades por malnutrición y pasos a seguir de las funcionalidades del sistema.

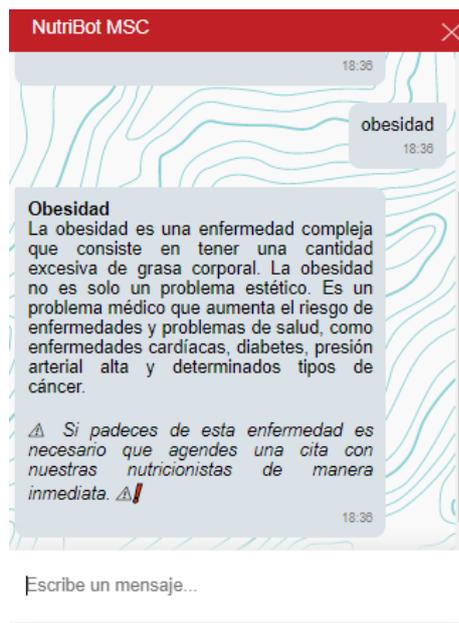


OJO: Las palabras con negrita son las palabras clave que se debe escribir en el chat, caso contrario nos enviará un mensaje de error. Ejemplo: **enfermedades y sistema**

Al momento de escribir **enfermedades** nos muestra las seis principales palabras en el cual no se puede consultar información de cada una de ellas.



Ejemplo: Se escribió la palabra obesidad y nos muestra la definición y que se debe hacer si se padece de la misma.



Ejemplo de mensaje de error: Se escribió una palabra que no existe y nos muestra el siguiente mensaje de error

