

UNIVERSIDAD DE LA SIERRA SUR

DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE

Integrantes del equipo:

Mario Hexai Valencia Reyes

Alexi Daniel Ramírez Ruiz

Fazziel Pérez Hernández

Grupo: 506 A

Semestre: Quinto

Materia: Ingeniería de Software

Maestro: M.T.C.A. Rolando Pedro Gabriel

Indice de contenido

1. Introducción	7
2. Propósito	8
3. Ámbito del proyecto	9
4. Personal involucrado	10
5. Viabilidad técnica	11
6. Viabilidad económica	13
7. Mapa de navegación	14
8. Interfaces gráficas	15
9. Casos de uso y documentación	24
10. Requisitos funcionales	40
11. Requisitos no funcionales	44
12. Estándar de codificación	45
13. Diagrama entidad relación	52
14. Esquema relacional	53
15. Diseño físico	54
16. Diagramas UML	56
16.1. Diagrama de componentes	56
16.2. Diagrama de despliegue	57
16.3. Diagramas de secuencia	58

16.3.1. Diagrama login	58
16.3.2. Diagrama pantalla principal	59
16.3.3. Diagrama registro pacientes	60
16.3.4. Diagrama diagnostico	61
16.3.5. Diagrama consejos de salud	62
16.3.6. Diagrama calculo IMC	63
16.3.7. Diagrama calculo calorias	64
16.3.8. Diagrama biblioteca	65
16.4. Diagrama de flujo de datos	66
16.4.1. Diagrama nivel 0	66
16.4.2. Diagrama nivel 1	67
16.5. Diagrama de actividades	68
16.5.1. Diagrama de actividades login	68
16.5.2. Diagrama de actividades registro pacientes	69
16.5.3. Diagrama de actividades calculo de calorias e IMC	70
16.5.4. Diagrama de actividades diagnostico	71
16.5.5. Diagrama de actividades consejos de salud	72
16.5.6. Diagrama de actividades biblioteca	73
16.6. Diagrama de estados	74
16.6.1. Diagrama de estados login	74
16.6.2. Diagrama de estados registro pacientes	75
16.6.3. Diagrama de estados calculo de calorias e IMC	76
16.6.4. Diagrama de estados diagnostico	77
16.6.5. Diagrama de estados consejos de salud	78
16.6.6. Diagrama de estados biblioteca	79
16.7. Diagrama de paquetes	80
16.7.1. Diagrama vista	80
16.7.2. Diagrama controlador	81
16.7.3. Diagrama modelo	82
16.7.4. Diagrama entidad	83
16.8. Diagrama de clases	84

Índice de figuras

7.1. Mapa de navegación	14
8.1. Login	15
8.2. Pantalla inicio	16
8.3. Consejos de salud	17
8.4. Herramientas(Calculadora de calorías)	18
8.5. Herramientas(Calcular tu IMC)	19
8.6. Datos de registro de pacientes	20
8.7. Evalucación del paciente	21
8.8. Evalucación del paciente 2	22
8.9. Biblioteca de alimentos	23
9.1. Caso de uso login	24
9.2. Documentación login	25
9.3. Caso de uso pantalla principal	26
9.4. Documentación pantalla principal	27
9.5. Caso de uso registrar paciente	28
9.6. Documentación registrar paciente	29
9.7. Caso de uso diagnóstico	30
9.8. Documentación diagnóstico	31
9.9. Caso de uso consejos de salud	32
9.10. Documentación consejos de salud	33
9.11. Caso de uso cálculo de IMC	34
9.12. Documentación cálculo de IMC	35
9.13. Caso de uso cálculo de calorías	36
9.14. Documentación cálculo de calorías	37
9.15. Caso de uso biblioteca de alimentos	38
9.16. Documentación biblioteca de alimentos	39
10.1. RF01	40
10.2. RF02	41
10.3. RF03	41

10.4. RF04	42
10.5. RF05	42
10.6. RF06	43
10.7. RF07	43
11.1. RNF01	44
11.2. RNF02	44
11.3. RNF03	44
12.1. Paquetes	45
12.2. Nombre de las interfaces	46
12.3. Nombre de las clases	46
12.4. Métodos	46
12.5. Variables	47
12.6. Variables for	47
12.7. Constantes	48
12.8. Comentarios	48
12.9. Declaraciones	48
12.10Sentencias	49
12.11Sentencias	49
12.12Propiedades	49
13.1. Diagrama entidad relación	52
14.1. Esquema relacional	53
16.1. Diagrama de componentes	56
16.2. Diagrama de despliegue	57
16.3. Diagrama login	58
16.4. Diagrama pantalla principal	59
16.5. Diagrama registro pacientes	60
16.6. Diagrama diagnostico	61
16.7. Diagrama consejos de salud	62
16.8. Diagrama calculo IMC	63
16.9. Diagrama calculo calorias	64
16.10Diagrama biblioteca	65
16.11Diagrama nivel 0	66
16.12Diagrama nivel 1	67
16.13Diagrama de actividades login	68
16.14Diagrama de actividades registro paciente	69
16.15Diagrama de actividades calculo de calorias e IMC	70
16.16Diagrama de actividades diagnostico	71

16.17Diagrama de actividades consejos de salud	72
16.18Diagrama de actividades biblioteca	73
16.19Diagrama de estados login	74
16.20Diagrama de estados registro paciente	75
16.21Diagrama de estados calculo de calorias e IMC	76
16.22Diagrama de estados diagnostico	77
16.23Diagrama de estados consejos de salud	78
16.24Diagrama de estados biblioteca	79
16.25Diagrama de vista	80
16.26Diagrama controlador	81
16.27Diagrama modelo	82
16.28Diagrama entidad	83
16.29Diagrama de clases	84

Capítulo 1

Introducción

El software es un conjunto de instrucciones lógicas que le permite al usuario interactuar con los sistemas informáticos a través de una interfaz, es lo que comúnmente se conoce como las aplicaciones de un ordenador. A través de este modelo implementado en los servicios informáticos se pueden encontrar un sinfín de alternativas que cumplan con un específico. El desarrollo de software parte de la obligación de contribuir, facilitar y provocar un impacto que cumpla con las necesidades de usuarios o clientes específicos. Dentro del desarrollo de programas informáticos se encuentran las malas técnicas e implementaciones en el inicio del desarrollo. Gran parte de desarrolladores comenten errores en la fase inicial por la falta de planificación y estructuración de un proceso constructivo apegado a las necesidades de un cliente. La construcción de un software tiene un proceso donde se definen las tareas y actividades que se van a realizar para alcanzar un objetivo. La ingeniería de software es una rama que deriva de la ciencia y, por lo tanto, esta contiene estudios como métodos, técnicas y un arreglo de herramientas que permiten a los profesionales el desarrollo y mantenimiento de software de calidad. Los productos de software cumplen con un proceso donde son definidos por quien va a hacer qué, cómo y cuándo. El arduo trabajo en el desarrollo de sistemas es alcanzado por las etapas de mantenimiento como fase final del desarrollo de software.

Capítulo 2

Propósito

A partir de metodologías, técnicas y herramientas que sean útiles en los profesionales encargados del desarrollo de sistemas informáticos, se deberá cumplir con los procesos definidos previamente al inicio del desarrollo para la entrega de software de calidad.

Capítulo 3

Ámbito del proyecto

Hoy en día los trastornos de conducta alimentaria han impactado en una gran parte de la población. Las personas en la etapa de adolescencia han sido los más afectados y siendo más común en las mujeres. Esta enfermedad ha surgido principalmente en la aceptación social muy ligada a la apariencia física, debido a esto las personas se auto imponen hábitos que pueden conllevar desbordes de todo tipo. Con base a la necesidad que se ha tomado para resolver de una forma más organizable el tratamiento y el diagnóstico de los pacientes con Anorexia, se desarrollará un Software que ayude a los profesionales en la salud nutricional. Esto con el objetivo de proporcionar de manera organizada métodos que cumplan con las fases del padecimiento del paciente. Usualmente hoy en día existen aplicaciones de este tipo, pero no cumplen con requisitos más completos para un sistema con mejor alcance para los usuarios de los trastornos alimenticios. El nombre de la aplicación que se encuentra en la industria del software es TCApp, es una aplicación tipo móvil, donde los pacientes comen comida de un plato que está en una balanza conectada a su teléfono inteligente. La pérdida de peso del plato es registrada por la báscula y, a través de la aplicación crea una curva de ingesta de alimentos, duración de la comida y velocidad de esta. Esta aplicación contiene también una puntuación en la pantalla y se le pide que califique su sensación de saciedad. A diferencia de la aplicación que se desarrolla, esta es de tipo escritorio, no requiere conexión a internet y tiene más herramientas que pueden ayudar a diagnosticar el trastorno alimenticio y su posible tratamiento nutrimental.

Capítulo 4

Personal involucrado

Nombre	Cargo
M.T.C.A Rolando Pedro Gabriel	Usuario final
M.C. Lirio Ruiz Guerra	BDA
M.T.E. Everardo de Jesús Pacheco Antonio	Cliente
Mario Hecxai Valencia Reyes	Project Manager
Jazziel Pérez Hernández	Programador Senior
Alexi Daniel Ramírez Ruiz	Programador Jr

<https://es.overleaf.com/project>

Capítulo 5

Viabilidad técnica

Recursos del Hardware

- 1.- Ordenador de sobremesa. Ordenador montado por piezas (clónico) con arquitectura 386.
- 2.- Ordenador portátil (notebook). Ordenador de marca Lenovo, procesador Intel(R) Core (TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz 1.99 GHz, RAM instalada de 8.00 GB.
- 3.- Teléfono móvil celular tipo smartphone, con acceso WiFi y GPS. teclado alfanumérico completo.

Recursos del Software

1. Sistema operativo que uso habitualmente en los ordenadores: GNU Linux, distribuciones Ubuntu y openSUSE.
2. Aplicaciones informáticas que empleo bajo sistema operativo GNU Linux:

- Navegadores internet: Mozilla Firefox, Google Chrome y Brave.
- Cliente correo electrónico POP: Evolution
- Base de datos: Postgre SQL
- Entorno de desarrollo Apache NetBeans IDE 12.3
- Libreoffice: editor de textos, hojas de cálculo.
- Google Drive
- Tratamiento de imágenes: Gimp, ImageMagick
- Gestor y lector de libros electrónicos: Calibre
- YouTube, Spotify.
- Antivirus: En GNU Linux no se precisa antivirus

- Sistema de búsqueda e instalación de software: Centro de software de Ubuntu.
- Plataforma platzi
- Aplicación Web: Overleaf, Editor de LaTeX online.
- Aplicación Web: GitHub
- Aplicación Web: Balsamiq Studios

3. Aplicaciones informáticas habituales bajo sistema operativo Windows:

- Base de datos: Postgre SQL
- Entorno de desarrollo Apache NetBeans IDE 12.3
- Navegadores internet: Mozilla Firefox, Google Chrome y Opera.
- Ofimática (editor de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones): Libreoffice
- Ofimática en línea (online): Google Drive
- Gestor de imágenes, operaciones básicas: FastStone
- Antivirus: Avira
- YouTube, Spotify
- Plataforma platzi
- Aplicación Web: Overleaf, Editor de LaTeX online.
- Aplicación Web: GitHub
- Aplicación Web: Balsamiq Studios

Capítulo 6

Viabilidad económica

Costos de Personal

La propuesta no estima que se deba realizar un gasto adicional en costos de personal.

Costos de desarrollo

El sistema a desarrollar estará a cargo de los alumnos de la Universidad de la Sierra Sur como proceso de evaluación ordinaria, con el objetivo de desarrollar un sistema con un conjunto de métodos, herramientas y técnicas que se utilizan en el desarrollo de los programas informáticos

Costos de hardware

Teniendo en cuenta que los desarrolladores poseen el equipo necesario, los costos asociados a hardware son nulos.

Costos de software

TTeniendo en cuenta que los equipos poseen el software necesario y apropiado sin la necesidad de recurrir a gastos extras o adquisición de alguna licencia, podemos afirmar que los costos asociados a software son nulos.

Capítulo 7

Mapa de navegación

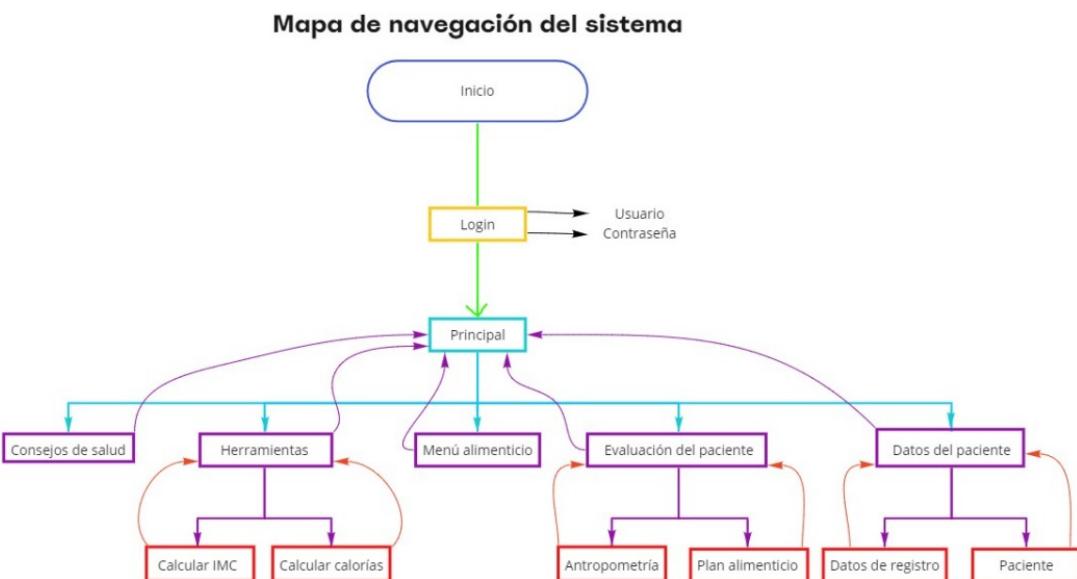


Figura 7.1: Mapa de navegación

Capítulo 8

Interfaces gráficas

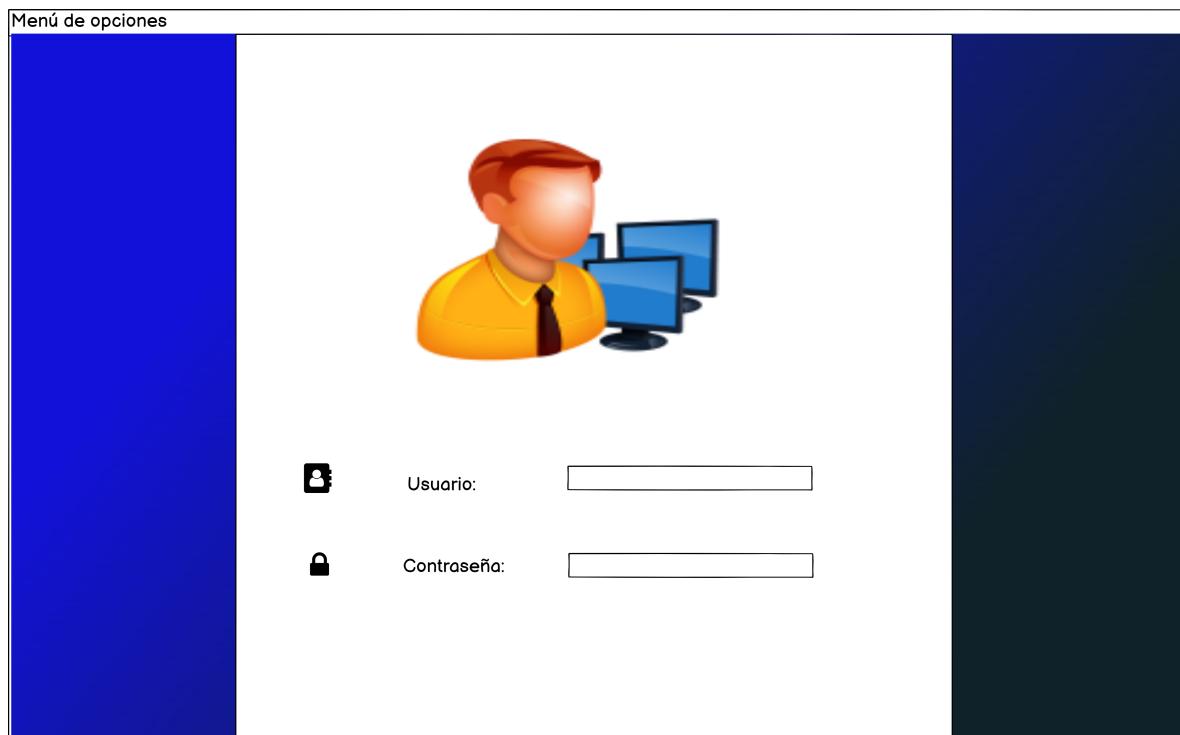


Figura 8.1: Login

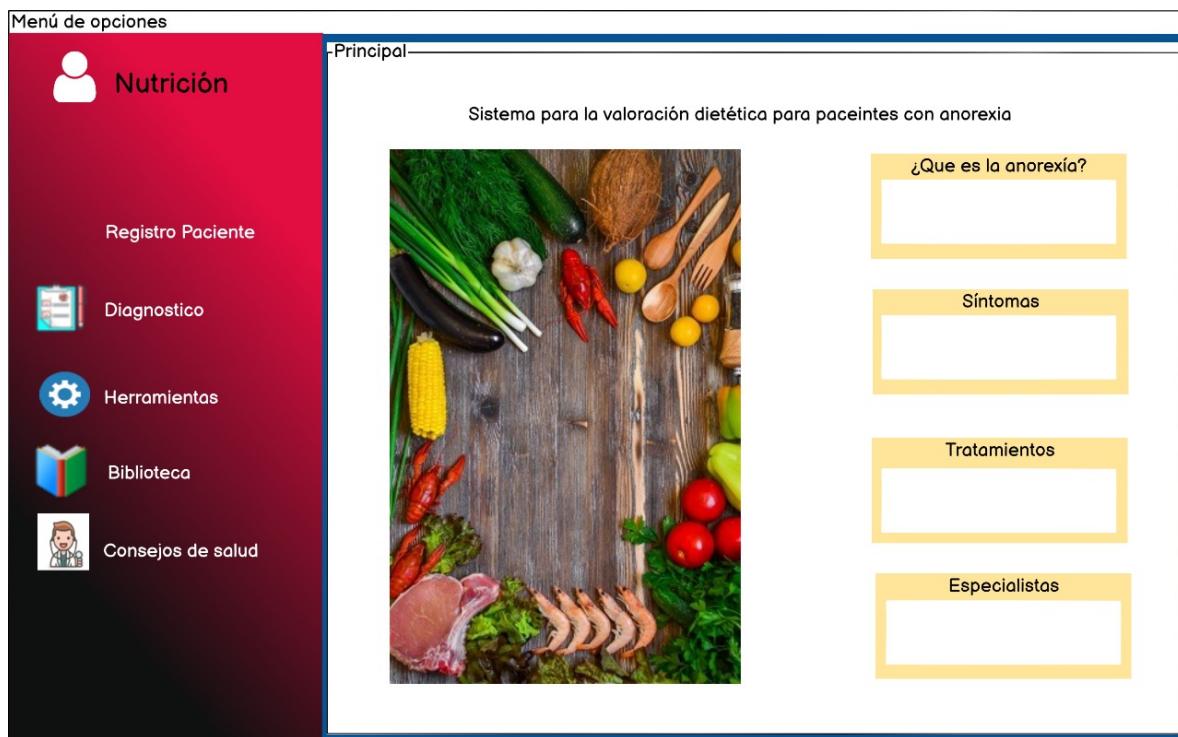


Figura 8.2: Pantalla inicio

Menú de opciones

Nutrición

Consejos de salud

Dieta

- Procurar, en lo posible, una dieta variada e igual para todos los miembros de la familia.
- Evitar el hábito de tomar bebidas con sabores. El mejor líquido es el agua.
- Los zumos son un alimento.
- Establecer horarios y orden en los comidos, permitiendo cierta flexibilidad ocasional.
- No calificar las comidas de forma absoluta (buenas vs malas; basura vs basura, etc.).
- No ofrecer la comida como premio o amenaza.
- Es tan nocivo prohibir los dulces como mantener una permanente disponibilidad de los mismos.
- La idea de que hoy que practicar la fuerza de voluntad para evitar comer excesivamente, es errónea y puede favorecer una percepción alterada de

Ambiente de la mesa

- Fomentar las comidas familiares.
- Favorecer que la ingesta se realice siempre en el lugar destinado a ello.
- Procurar un ambiente relajado, de conversación y de disfrute a la hora de comer.
- Desalentar la tendencia a comer en soledad.
- Educar en maneras en la mesa (uso de cubiertos, respeto a los demás comensales, postura, etc.).
- Evitar tratar conflictos a la hora de comer ("ahora estamos comiendo...ya lo hablaremos en otro momento")

Figura 8.3: Consejos de salud

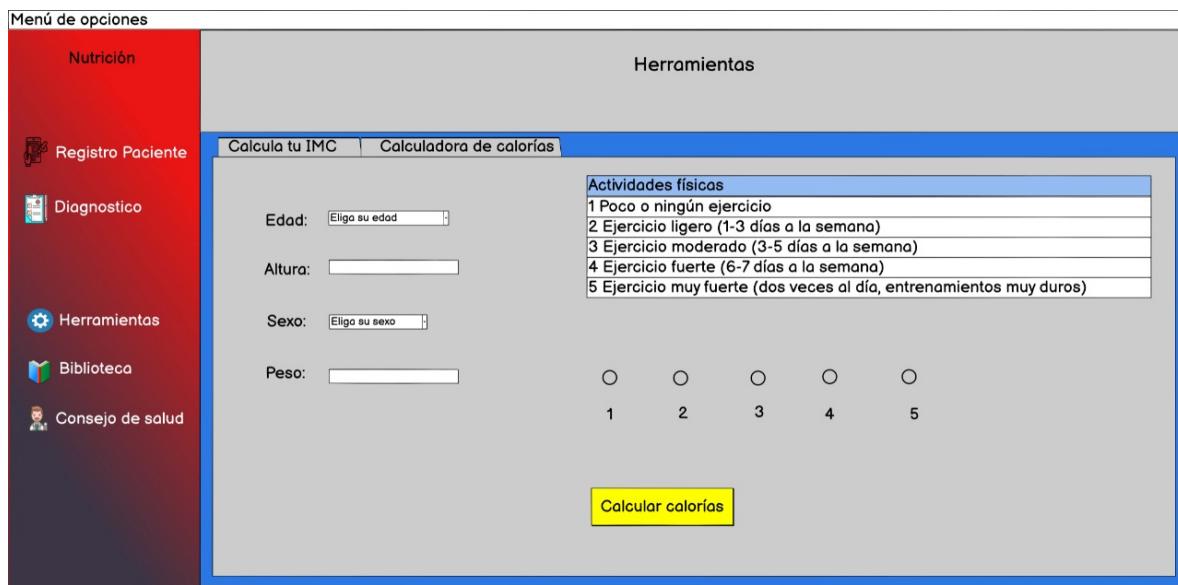


Figura 8.4: Herramientas(Calculadora de calorías)

Menú de opciones

Nutrición

Herramientas

Registro Paciente

Diagnóstico

Herramientas

Biblioteca

Consejo de salud

Calcula tu IMC | Calculadora de calorías

Sexo:

Peso: Kgs

Edad:

Altura: cms

The screenshot shows a mobile application interface. On the left, a vertical menu titled 'Menú de opciones' lists several categories: Nutrición, Registro Paciente, Diagnóstico, Herramientas, Biblioteca, and Consejo de salud. The 'Herramientas' category is currently selected, indicated by a grey background. Within this section, there is a sub-menu titled 'Calcula tu IMC | Calculadora de calorías'. This sub-menu contains fields for 'Sexo' (with a dropdown labeled 'Eliga su sexo'), 'Peso' (with an input field followed by 'Kgs'), 'Edad' (with a dropdown labeled 'Eliga su edad'), 'Altura' (with an input field followed by 'cms'), and a 'Calcular IMC' button.

Figura 8.5: Herramientas(Calcular tu IMC)

Menú de opciones

Nutrición

Registro Paciente

Diagnóstico

Herramientas

Biblioteca

Consejo de salud

Registro de pacientes

Nombre del paciente: _____ N° de identificación: _____ Domicilio: _____

Sexo: _____
 Masculino Femenino Fecha de nacimiento: _____ Teléfono celular: _____

Ocupación: _____

Buscar paciente: _____ Ver datos Limpiar Tabla

N° de identificación	Nombre	Sexo	Teléfono	Domicilio	Ocupación	fecha de nacimiento

Figura 8.6: Datos de registro de pacientes

Menú de opciones

Nutrición

Registro Paciente

Diagnóstico

Herramientas

Biblioteca

Consejos de salud

Nombre: _____ Peso: _____ Sexo: _____

Estatura: _____ Actividad física: _____

Busqueda de paciente
item

Antropometría | Plan alimenticio

ANTROPOMETRÍA

Figura 8.7: Evaluación del paciente

Figura 8.8: Evaluación del paciente 2

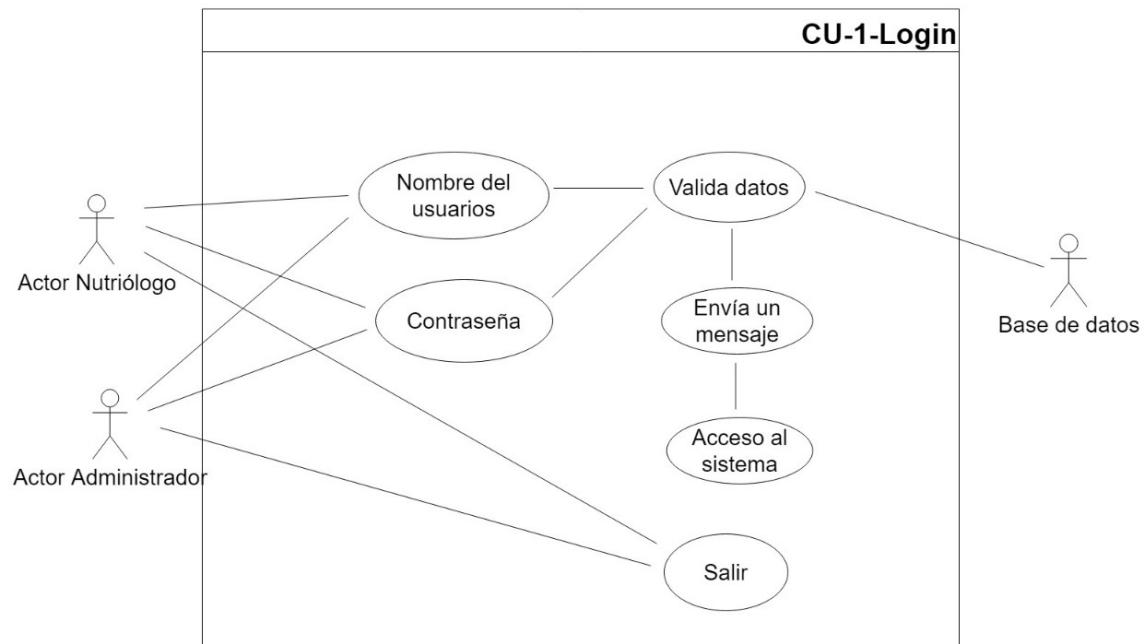


Figura 8.9: Biblioteca de alimentos

Capítulo 9

Casos de uso y documentación

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 9.1: Caso de uso login

Id:	CU-1		
Nombre:	Login		
Creado por:	JPH	Actualizado por:	
Fecha creación:	30/11/2021		
Actores:	Nutriologo, Administrador		
Descripción:	El administrador y nutriologo iniciaran sesión para acceder a la ventana principal de la aplicación.		
Disparador:	Inicio sesión		
Precondiciones:	Ingresar usuario y contraseña para validar el perfil del usuario en la aplicación.		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar el usuario 2. Ingresar la contraseña 3. El sistema verificará que los datos ingresados sean correctos con el registro de la base de datos. 4. Presionar el botón inicio. 4.1. Ir a caso de uso 1. 		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Muy frecuente		
Requerimientos especiales:	Contraseña		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.2: Documentación login

Visual Paradigm Online Free Edition

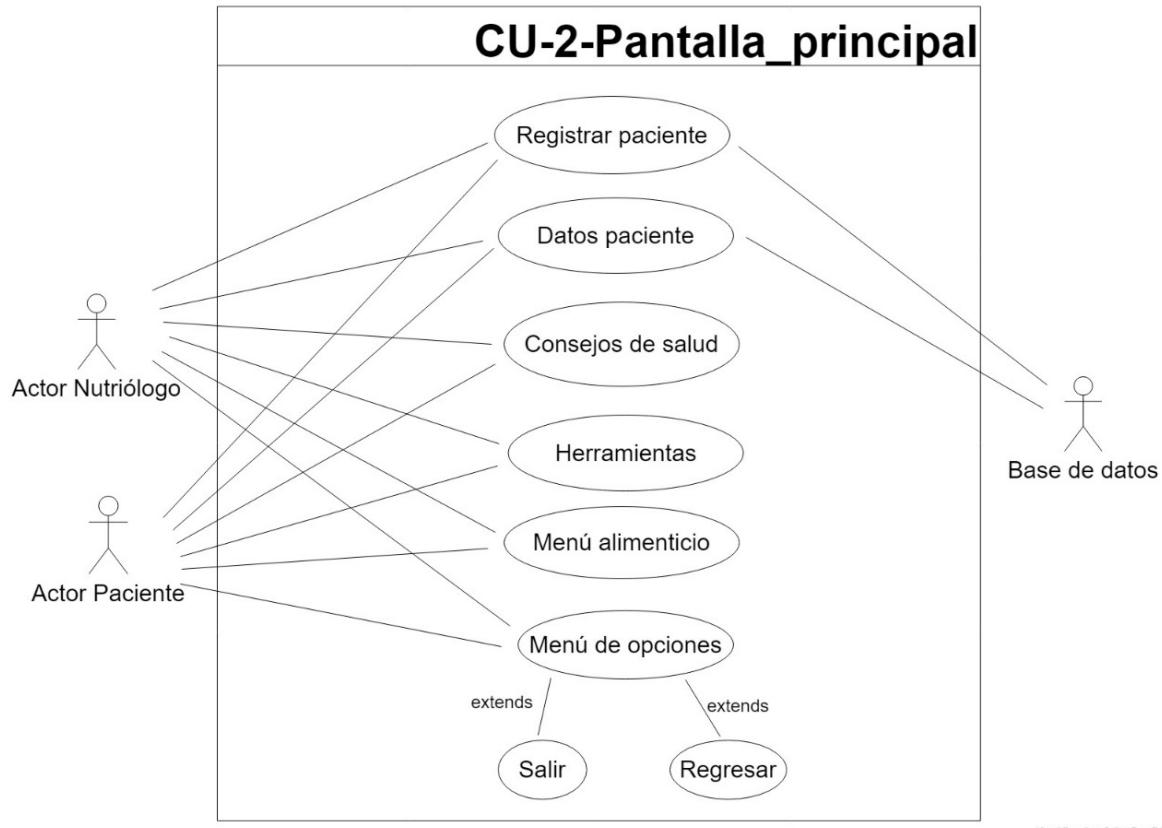
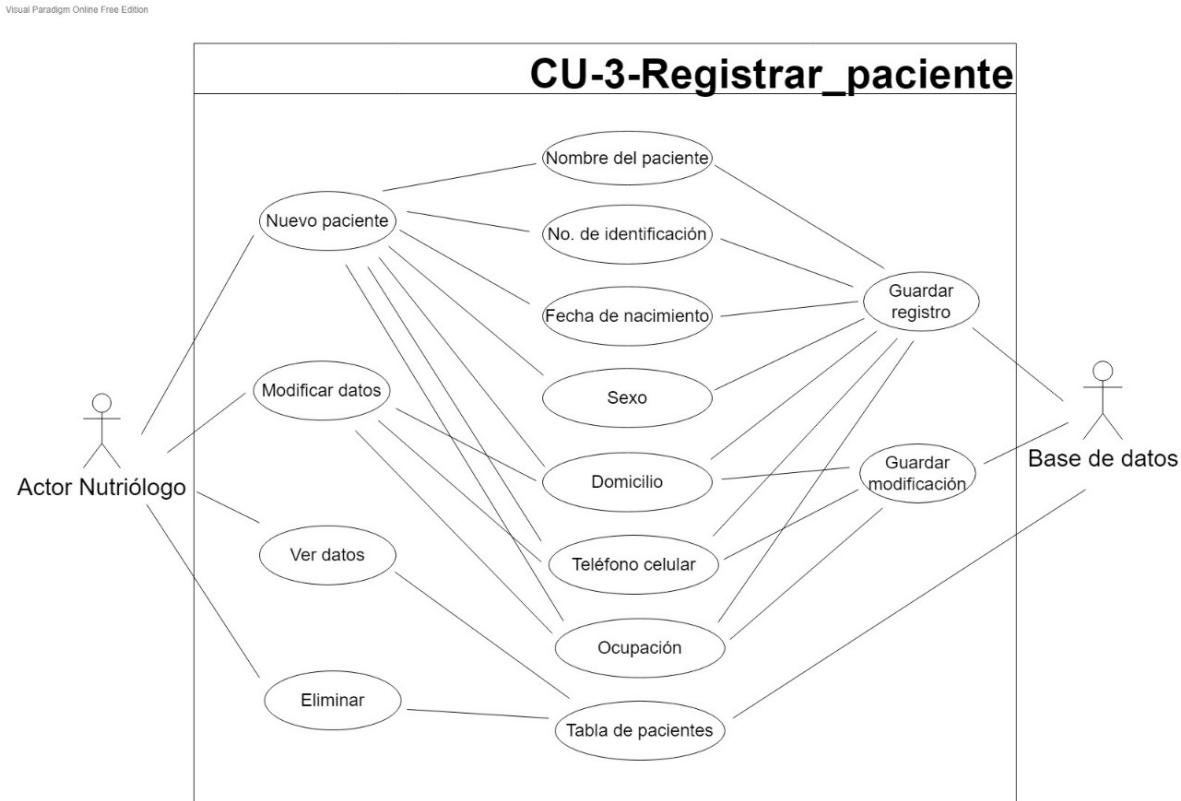


Figura 9.3: Caso de uso pantalla principal

Id:	CU-2		
Nombre:	Pantalla principal		
Creado por:	ARR	Actualizado por:	
Fecha creación:	01/11/2021		
Actores:	Nutriologo, Administrador, Paciente.		
Descripción:	<p>El nutriologo y administrador teniendo acceso al sistema podrán evaluar y capturar información del paciente en tiempo.</p> <p>El paciente tendrá acceso al uso de herramientas, biblioteca y consejos de salud brindados por la aplicación.</p>		
Disparador:	<p>Seleccionar alguna de estas opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar 2. Capturar 3. Consejo de salud 4. Herramientas 5. Menú alimentación 6. Menú opciones 		
Precondiciones:	<p>Opción 1,2,6 administrador y nutriologo</p> <p>Opción 3,4,5,6 pacientes</p>		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	<p>Administrador y paciente hacer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presionar botón Evaluación paciente <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ir a caso de uso 3. 2. Presionar botón Datos paciente. <ol style="list-style-type: none"> 2.2. Ir a caso de uso 4. <p>Paciente hacer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presionar botón Consejos de salud <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ir a caso de uso 5. 2. Presionar botón Herramientas. <ol style="list-style-type: none"> 2.2. Ir a caso de uso 6 3. Presionar botón Biblioteca <ol style="list-style-type: none"> 3.3. Ir a caso de uso 7 4. Para salir del programa, presionar botón menú de opciones <ol style="list-style-type: none"> 4.4. Presionar botón salir. 		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Muy frecuente		
Requerimientos especiales:	N/A		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.4: Documentación pantalla principal



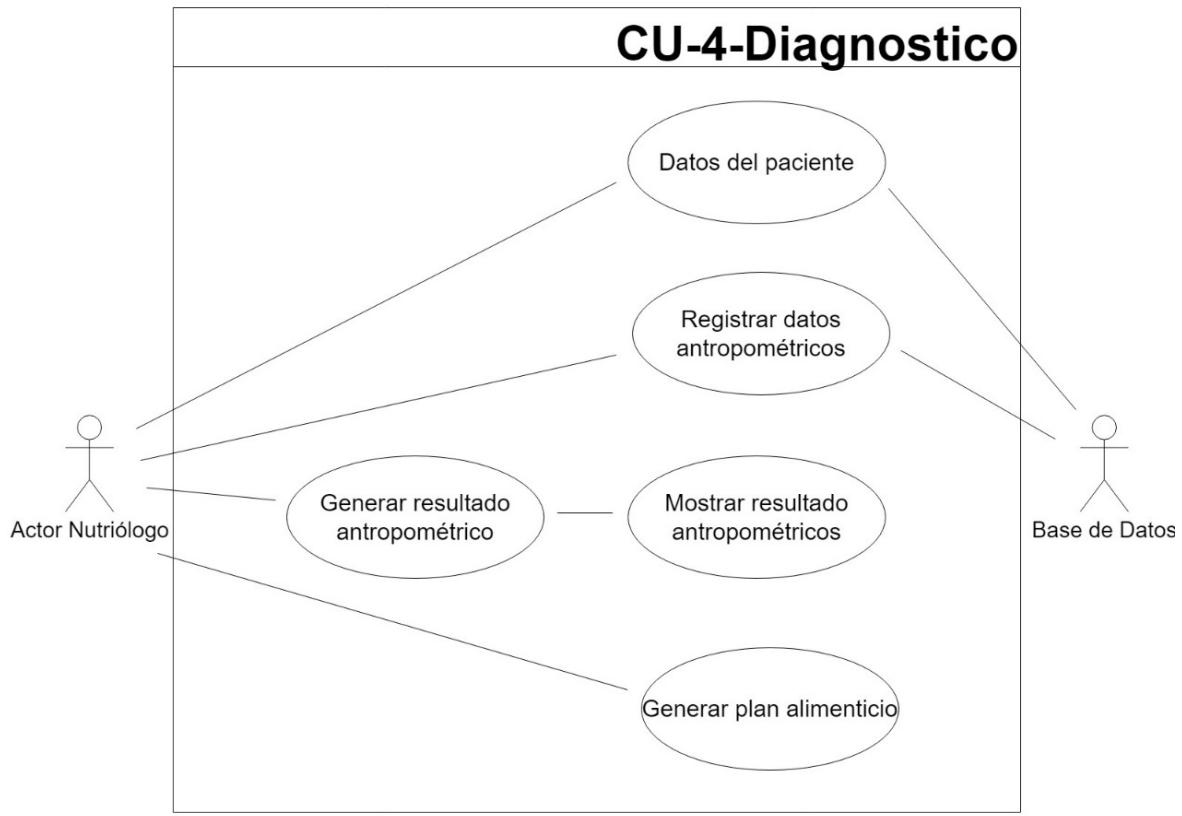
Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 9.5: Caso de uso registrar paciente

Id:	CU-3		
Nombre:	Registrar pacientes		
Creado por:	MVR	Actualizado por:	
Fecha creación:	02/12/2021		
Actores:	Nutriologo		
Descripción:	Al nutriologo se le mostrará la ventana Registrar paciente, posteriormente hará un registro desde la acción nuevo. Se podrán hacer modificaciones, ver los datos y eliminar los datos por cada registro que haya.		
Disparador:	<p>Presionar botón Registrar paciente</p> <p>En la ventana de registro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presionar botón Nuevo pacientes 2. Presionar botón Modificar datos 3. Presionar botón Ver datos 4. Presionar botón Eliminar pacientes 		
Precondiciones:	Ser nutriologo		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presionar botón Nuevo pacientes <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ingresar nombre del pacientes 1.2. Ingresar No. Identificación 1.3. Ingresar fecha de nacimiento 1.4. Ingresar sexo 1.5. Ingresar domicilio 1.6. Ingresar No. teléfono 1.7. Ingresar ocupación. 2. Presionar botón Guardar. 3. En caso de querer modificar, presionar botón Modificar. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ingresar domicilio 3.2. Ingresar No. teléfono 3.3. Ingresar ocupación 4. Presionar botón Guardar modificación 5. Presionar botón ver datos para ver los registros guardados (los datos se visualizaran en una tabla) 6. En caso de querer eliminar algún dato, seleccionar el datos y presionar el botón Eliminar. 		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Muy frecuente		
Requerimientos especiales:	N/A		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.6: Documentación registrar paciente

Visual Paradigm Online Free Edition



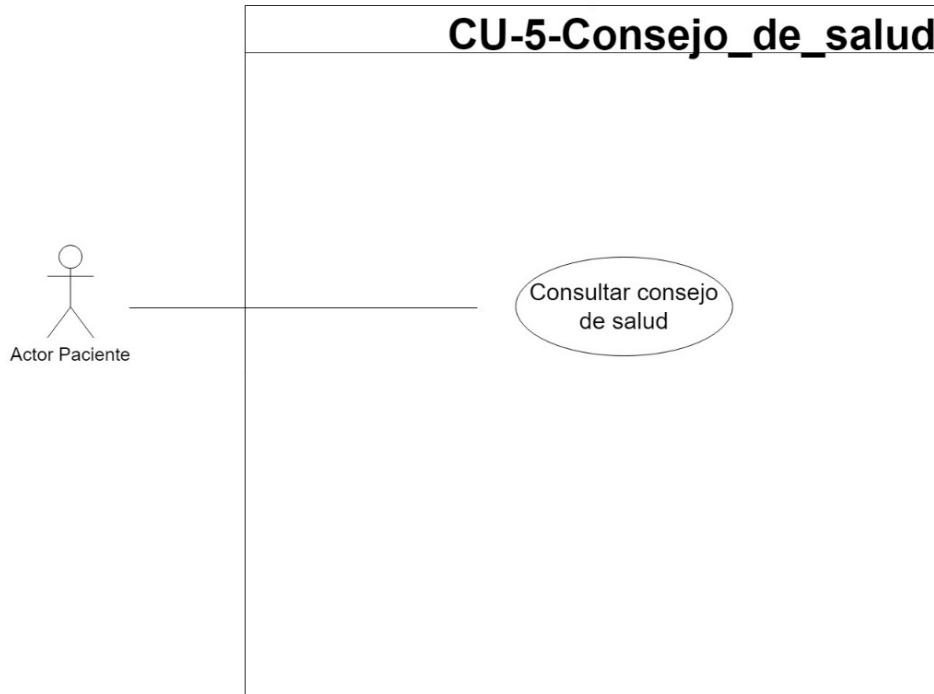
Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 9.7: Caso de uso diagnóstico

Id:	CU-4		
Nombre:	Diagnóstico paciente		
Creado por:	MHVR	Actualizado por:	
Fecha creación:	04/12/2021		
Actores:	Nutriologo		
Descripción:	El nutriologo en la ventana de diagnostico, tendrá el privilegio de obtener los datos del paciente, al igual que generar un diagnostico		
Disparador:	Seleccionar la opción diagnóstico de paciente.		
Precondiciones:	Ser nutriologo		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	<p>En la ventana de Diagnostico de paciente, el nutriologo registrara la información del paciente al igual que generar un plan alimenticio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar datos del paciente <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Nombre 1.2. Peso 1.3. Sexo 1.4. Estatura 1.5. Actividad física 2. Presionar el apartado de datos antropometricos para ingresar los datos que se solicita. 3. En el apartado de datos antropometricos se visualizara los resultados del diagnostico antropometrico. 4. Presionar el apartado de generar plan alimenticio, para visualizar el plan a seguir en su alimentación. 		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Muy frecuente		
Requerimientos especiales:	N/A		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.8: Documentación diagnóstico

Visual Paradigm Online Free Edition



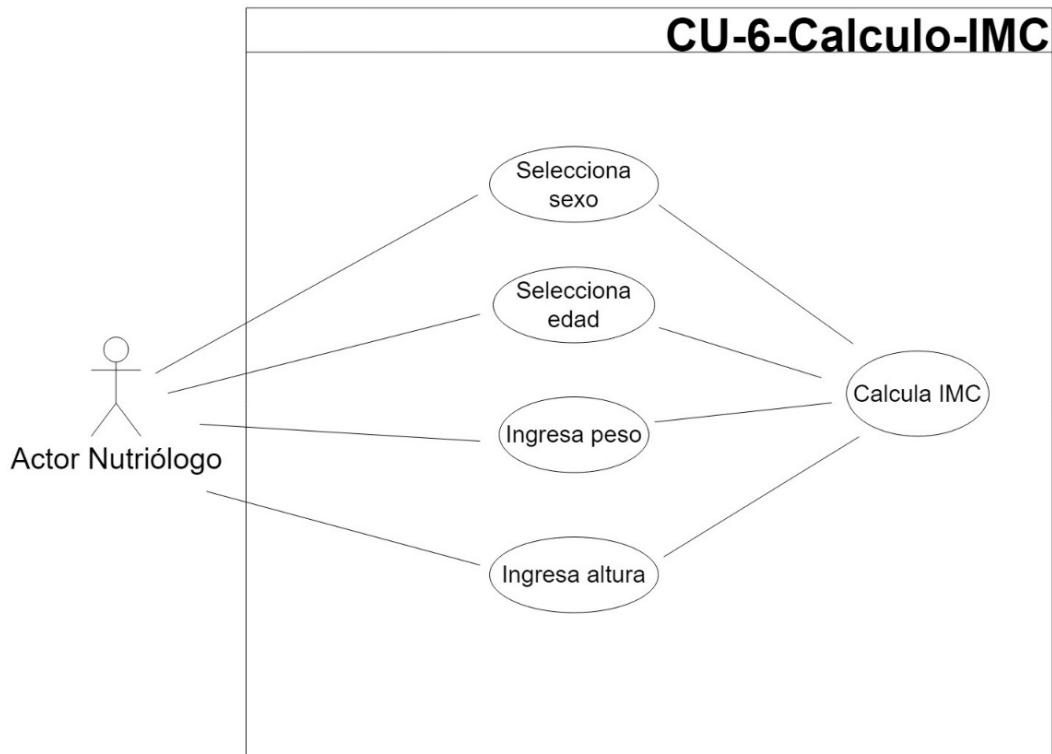
Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 9.9: Caso de uso consejos de salud

Id:	CU-5		
Nombre:	Consejos de salud		
Creado por:	ARR	Actualizado por:	
Fecha creación:	02/12/2021		
Actores:	Paciente		
Descripción:	El paciente presionara el botón Consejos de salud para poder ingresar a la ventana.		
Disparador:	Presionar Consejos de salud		
Precondiciones:	Disponible para cualquier usuario		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	En la ventana consejos de salud, el paciente solo visualizara la información.		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Frecuente		
Requerimientos especiales:	N/A		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.10: Documentación consejos de salud

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 9.11: Caso de uso cálculo de IMC

Id:	CU-6		
Nombre:	Calculo de IMC		
Creado por:	JPH	Actualizado por:	
Fecha creación:	04/12/2021		
Actores:	Nutriologo		
Descripción:	El nutriologo en esta ventana, podra calcular el IMC de sus pacientes		
Disparador:	Seleccionar Calculo de IMC.		
Precondiciones:	Ser nutriologo		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presionar Calculo de IMC <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Seleccionar sexo 1.2 Seleccionar edad 1.3 Ingresar peso 1.4 Ingresar altura.. 2. Presionar botón calcula IMC 		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Frecuente		
Requerimientos especiales:	N/A		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.12: Documentación cálculo de IMC

Visual Paradigm Online Free Edition

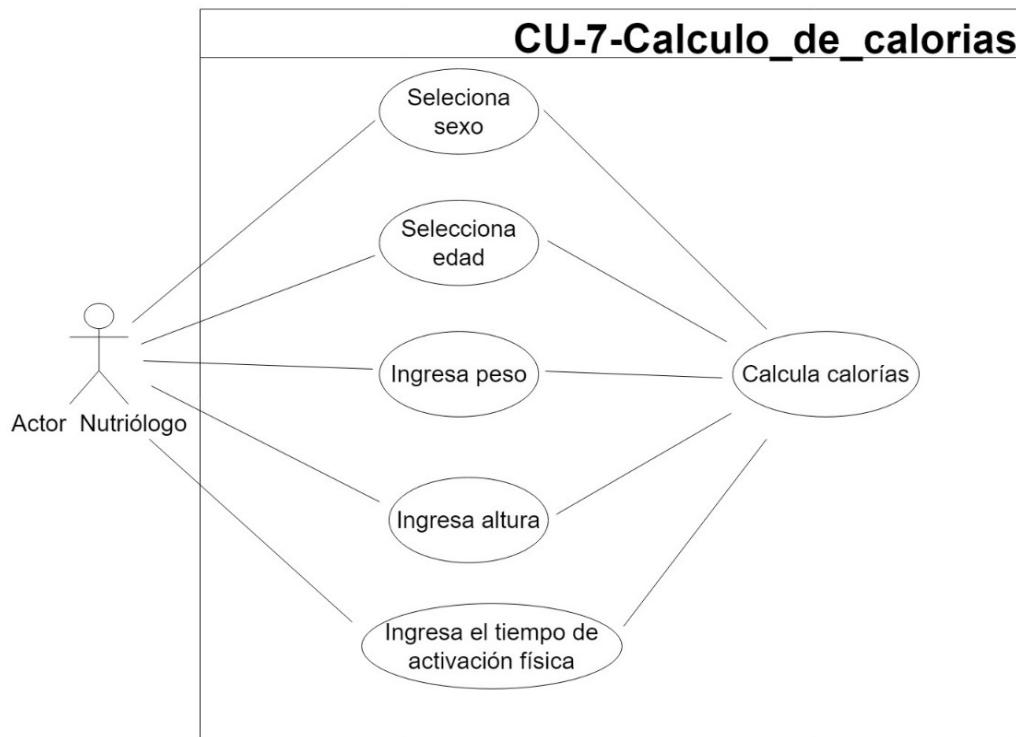
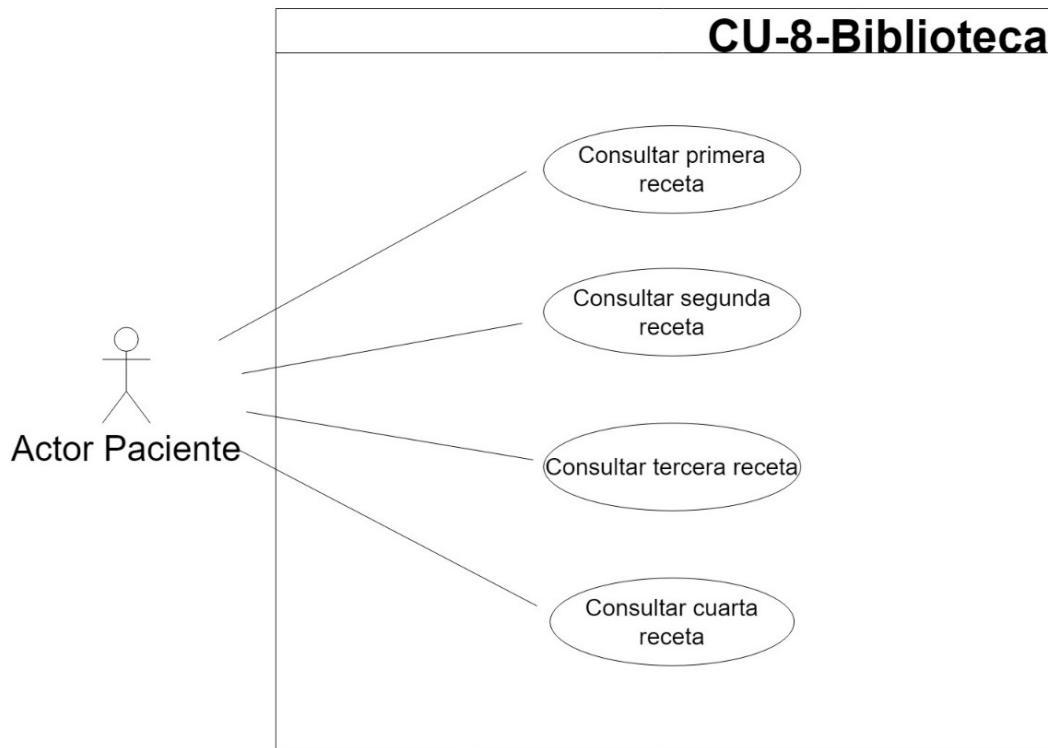


Figura 9.13: Caso de uso cálculo de calorías

Id:	CU-7		
Nombre:	Calculo de calorías		
Creado por:	JPH	Actualizado por:	
Fecha creación:	04/12/2021		
Actores:	Nutriólogo		
Descripción:	El nutriólogo recopilará la información necesaria para calcular las calorías de consumo del paciente.		
Disparador:	Seleccionar cálculo de calorías.		
Precondiciones:	El nutriólogo conocerá el estado actual del paciente.		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presionar botón Calculo de calorías <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Seleccionar sexo 1.2 Seleccionar edad 1.3 Ingresar peso 1.4 Ingresar altura.. 1.5 Ingresar ejercicio realizado 2. Presionar botón calculo de calorías 		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Muy frecuente		
Requerimientos especiales:	N/A		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.14: Documentación cálculo de calorías

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 9.15: Caso de uso biblioteca de alimentos

Id:	CU-8		
Nombre:	Biblioteca		
Creado por:	ARR	Actualizado por:	
Fecha creación:	01/12/2021		
Actores:	Paciente		
Descripción:	El paciente obtendrá recetas de alimentos nutritivos.		
Disparador:	Seleccionar la opción biblioteca.		
Precondiciones:	Para todos los usuarios		
Pos condición:	N/A		
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estando en la biblioteca de alimentos, el paciente podrá elegir el alimento que más desee. 2. Una vez ejecutado el paso 1 se mostrará la información de los ingredientes y su modo de preparación. 		
Flujos Alternas:	N/A		
Include:	N/A		
Frecuencia de uso:	Frecuente		
Requerimientos especiales:	N/A		
Supuestos:	N/A		
Issues y notas:	N/A		

Figura 9.16: Documentación biblioteca de alimentos

Capítulo 10

Requisitos funcionales

Código de requerimiento	RF01
Nombre	Alta o baja de pacientes
Propósito	Dentro del sistema se permitirá dar alta y/o baja según la situación del paciente.
Descripción	En una interfaz donde se almacenen los pacientes, se podrá abrir una nueva ventana la cual te permitirá agregar nuevos pacientes, así mismo en la lista de pacientes habrá opciones de baja.
Entrada	Formulario de alta de pacientes
Salida	-Mensaje de éxito de alta.
Prioridad	Alta

Figura 10.1: RF01

Código de requerimiento	RF02
Nombre	Entrada al sistema
Propósito	El personal encargado tendrá acceso exclusivo al sistema.
Descripción	En una interfaz de inicio, se agregará el nombre y contraseña del profesional encargado de pacientes.
Entrada	Formulario de autenticación.
Salida	-Carga de pantalla de inicio.
Prioridad	Alta

Figura 10.2: RF02

Código de requerimiento	RF03
Nombre	Modificación de la información del paciente.
Propósito	Hacer correcciones o actualizar la información del paciente.
Descripción	Dentro de una serie de preguntas almacenadas, serán contestadas en secuencia por los pacientes.
Entrada	Formulario de perfil
Salida	Mensaje de actualización en el sistema.
Prioridad	Alto

Figura 10.3: RF03

Código de requerimiento	RF04
Nombre	Facilidad de uso (Manual de usuario)
Propósito	Que el usuario tenga la facilidad de navegar en la aplicación y cuente con un manual de interpretación del sistema.
Descripción	El usuario será capaz de utilizar las funciones completas del sistema.
Entrada	Aplicación
Salida	El uso correcto de la aplicación
Prioridad	Alta

Figura 10.4: RF04

Código de requerimiento	RF05
Nombre	Respuestas ante fallos
Propósito	Que el usuario conozca sus errores en el sistema.
Descripción	Cuando el sistema presente un fallo no se demorará mucho tiempo en restaurar los datos del sistema y volver ponerlos en marcha.
Entrada	Pausa del sistema
Salida	Continuación del sistema
Prioridad	Medio

Figura 10.5: RF05

Código de requerimiento	RF06
Nombre	Historial clínico
Propósito	Que el usuario profesional en nutrición conozca las situaciones actuales del paciente.
Descripción	Se generará historiales de en forma de reporte por parte del profesional en nutrición.
Entrada	Acceso al historial
Salida	Datos generales del paciente
Prioridad	Alta

Figura 10.6: RF06

Código de requerimiento	RF07
Nombre	Integridad de la información
Propósito	Que la información sea verídica
Descripción	Se generará historiales de en forma de reporte por parte del profesional en nutrición.
Entrada	Acceso al historial
Salida	Datos generales del paciente
Prioridad	Alta

Figura 10.7: RF07

Capítulo 11

Requisitos no funcionales

Código de requerimiento	RNF01
Nombre	Privacidad de la información
Descripción	La información almacenada de los pacientes será confidencial y de uso exclusivo para sus tratamientos.
Prioridad	Alta

Figura 11.1: RNF01

Código de requerimiento	RNF02
Nombre	Almacenamiento definido por software
Descripción	Permite que los recursos de almacenamiento formen parte de una arquitectura de datos.
Prioridad	Media

Figura 11.2: RNF02

Código de requerimiento	RNF03
Nombre	Software ejecutable multiplataforma
Descripción	El software o programa funciona en varios sistemas operativos.
Descripción	Alta

Figura 11.3: RNF03

Capítulo 12

Estándar de codificación

Nomenclatura

El idioma por defecto a la hora de dar sentido funcional al nombre de clases, variables, constantes, etc. será una mezcla entre la nomenclatura tradicional en inglés y la nomenclatura funcional adoptada. Resumiendo, aquella codificación que por estandarización y/o aceptación se pueda escribir en inglés se mantendrá así por convenio, casos como: *insert*, *update*, *delete*, *create*, *retrieve*, *list*, *set*, *get*, *newInstance*, *Delegate*. Para la parte funcional se utilizará castellano, por lo tanto, la nomenclatura de los métodos será: *getListEmpresa* en sustitución de *getListCompany* o *insertBanco* en lugar de *insertarBanco*.

Paquetes

Por defecto todos los paquetes se escribirán en notación CamelCase y sin utilizar caracteres especiales. El paquete base queda definido como, en este paquete no se definirá ninguna clase. Se tendrá, así mismo, otro nivel extra dentro del paquete definido como el nombre del proyecto o del módulo.

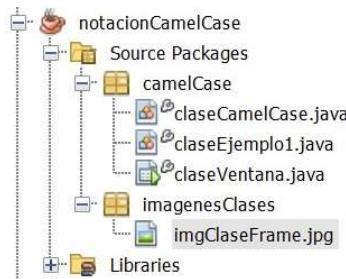


fig:Paquetes

Si existiera una parte común a varios de estos módulos, el nombre de los paquetes comenzará por:

La estructura en árbol de los paquetes siguientes a partir de este último.

Nombre de las interfaces

Por defecto todos los paquetes se escribirán en notación CamelCase y sin utilizar caracteres especiales. El paquete base queda definido como, en este paquete no se definirá ninguna clase. Se tendrá, así mismo, otro nivel extra dentro del paquete definido como el nombre del proyecto o del módulo.

```
public interface ejemploInterface {
    //Atributos
    //Métodos
}
```

fig:Nombre de las interfaces

Nombre de las clases

Los nombres de clases deben ser mezclas de mayúsculas y minúsculas, con la primera letra de cada palabra interna en mayúsculas (CamelCase). Debemos intentar mantener los nombres de clases simples y descriptivos.

```
public class ejemploClase {
    //Atributos
    //Métodos
}
```

fig:Nombre de las interfaces

Nombres específicos de gestiones

Nombres específicos de gestiones Cuando se trata de gestionar una entidad determinada (Ej. Usuario) se definen los nombres de clases, demás ficheros implicados con las siguientes reglas de las clases:

«*FuncionalidadGenerica*» «*Entidad*» «*Especificación de Clase*»

Ejemplo:

- Usuario
- usuarioAction
- findUsuarioAction

Métodos

Los métodos deberán ser verbos (en infinitivo), en mayúsculas y con la primera letra de cada palabra interna en mayúsculas (CamelCase). No se permiten caracteres especiales. El nombre del método suele ser un verbo o una frase verbal.

```
public void solicitarNumeros() {
    //Instrucciones
}
```

fig:Métodos

Indentación

El sangrado (también conocido como indentación) deberá aplicarse a toda estructura que esté lógicamente contenida dentro de otra. El sangrado será de un tabulador. Es suficiente entre 2 y 4 espacios. Para alguien que empieza a programar suele ser preferible unos 4 espacios, ya que se ve todo más claro.

Las líneas no tendrán en ningún caso demasiados caracteres que impidan que se pueda leer en una pantalla. Un número máximo recomendable suele estar entre unos 70 y 90 caracteres, incluyendo los espacios de sangrado. Si una línea debe ocupar más caracteres, tiene que dividirse en dos o más líneas. Para dividir una línea en varias, utiliza los siguientes principios:

- Tras una coma.
- Antes de un operador, que pasará a la línea siguiente.
- Una construcción de alto nivel (por ejemplo, una expresión con paréntesis).
- La nueva línea deberá alinearse con un sangrado lógico, respecto al punto de ruptura.

Variables

Los nombres de las variables tanto de instancia como estáticas recibirán la notación de camel case, a continuación, se muestran algunos ejemplos.

```
int entero;
double decimal;
char caracter;
```

fig:Variables

Variables

Se evitará en la medida de lo posible la utilización de caracteres especiales, así como nombre sin ningún tipo de significado funcional. Las excepciones son las variables utilizadas en bucles for, para esos casos se permite utilizar i, j, k, l y siempre en ese orden de anidamiento. El primer bucle siempre será el que tenga la variable i como iterador. (Esta variable se definirá para el bucle en cuestión, como se puede ver en el ejemplo).

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {
    //implementación del código
}
```

fig:Variables for

Constantes

Los nombres de constantes de clases deberán escribirse en la notación en mayúsculas. Todas serán declaradas como public static final como se muestra en el ejemplo.

```
public static final int EJEMPLOCONSTANTE = 10;
```

fig:Constantes

Comentarios

Todos los ficheros fuente deben comenzar con un comentario en el que se lista el nombre de la clase, descripción, fecha de creación y fecha de actualización. Como se muestra en el ejemplo:

```
/*
 *Nombre de la clase: ApiEjemplo
 *Descripción:Ejemplo de los comentarios
 *Fecha de creación:28-de-octubre-a-las-8:30-pm
 *Fecha de actualización:28-de-octubre-a-las-10:00P-pm
 */
```

fig:Comentarios

Comentarios de implementación:

Delimitados por `/*...*/`, son para comentar nuestro código o para comentarios acerca de una implementación particular. Los comentarios deben contener sólo información que es relevante para la lectura y entendimiento del programa. Evitar cualquier comentario que pueda quedar desfasado a medida que el código evoluciona.

Se utilizarán los comentarios de una línea, que llevará los siguientes requisitos:

- Un comentario de una sola línea debe ir precedido de una línea en blanco.
- Pueden aparecer comentarios cortos de una única línea al nivel del código que siguen.
- Siempre el comentario se colocará en la primera línea.

Declaraciones

Para la declaración de las variables se utiliza una declaración de cada vez y no se permiten dejar variables locales sin inicializar salvo en el caso de que sean propiedades de un objeto vean. La codificación correcta sería:

```
for (int i = 0; i < 10; i++) /*Esta función realiza...*/
    ;
}
```

fig:Declaraciones

La declaración de las variables locales a una clase, método o bloque de código se realizan al principio de este y no justo antes de necesitarse la utilización de la variable. La única excepción a esta regla son las variables que gestionan los bucles for. Las variables de avance de bucles for no podrán ser modificadas de ninguna manera fuera de la propia sentencia del bucle. La duplicidad de los nombres de variables en diferentes niveles dentro de la misma clase se tiene que evitar.

Sentencias

Las normas básicas son:

- Una únicamente sentencia por la línea de código.
- Todo bloque de sentencias entre llaves, aunque sea una sola sentencia después de un if.

```
public void ejemplo()
{
    //variable local ejemplo
    int ejemplo = 0;
    ejemplo = ejemplo + 5;
    System.out.println("ejemplo de declaracion local: " + ejemplo);
}
```

fig:Sentencias

La declaración de los bucles for serán usualmente de la forma: Son obligatorias las tres

```
if [expresion] {
    // Bloque 1
} else {
    // Bloque 2
}
```

fig:Sentencias

condiciones del bucle for: inicialización, condición de finalización y actualización del valor de la variable de avance. La variable de avance del bucle nunca podrá ser modificada dentro del propio bucle.

Propiedades

El acceso de las propiedades de una clase (no constantes) siempre mediante métodos de acceso get/set. La asignación de variables/propiedades no podrá ser consecutivas. Utilizar el operador

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {
```

fig:Propiedades

de asignación en sitios donde se pueda confundir con el operador de igualdad, siempre y cuando hacer comentarios de la asignación para poder identificarla.

Diseño conceptual de la Base de Datos Nutrición

En base a la información necesaria recabada se identificaron los atributos los cuales se asociaron a entidades y relaciones dentro de la base de datos. La base de datos nutrición está compuesta mediante veintiséis atributos en los cuales siete de ellos (idpaciente, Nombre, Sexo, Teléfono, Domicilio, Ocupación, Fecha_nac) pertenecen a la entidad paciente, cada atributo pertenece a un dominio de valor codificado. Seis atributos forman parte de la entidad VisitaMedica la cual contiene (Id_visita, Diagnóstico, Fecha_Hora, id_Paciente, Id_Medico, Id_Consultorio) pertenecen a un dominio con valor codificado. La entidad Médico se compone por cuatro atributos (id_Médico, Nombre, Sexo, Domicilio) pertenecen a un dominio de valor codificado. Dos atributos se compone la entidad consultorio (id_Consultorio, Nombre) pertenecen a un dominio de valor codificado. Todos los dominios con valor codificado conservan los valores almacenados que se almacenan de manera real en la base de datos. La entidad Paciente contiene una relación 1:M con la entidad VisitaMedica. La entidad Consultorio tiene una relación 1:M con la entidad VisitaMedica. La entidad Medico tiene una relación 1:M con VisitaMedica. Las demás relaciones que parten de la entidad VisitaMedica solo llevan una relación 1:1.

Diccionario de datos

Tabla paciente

Columna	Tipo de dato	Descripción	
PK	Id_paciente	Integer	Clave única del paciente
	Nombre	Varchar (50)	Nombre completo del paciente
	Sexo	Varchar (15)	Sexo del paciente
	Teléfono	Integer	Teléfono de contacto del paciente
	Domicilio	Varchar (20)	Domicilio del paciente
	Ocupación	Varchar (30)	Ocupación del paciente
	Fecha_nac	Date	Fecha de nacimiento del paciente

Tabla medico

Columna	Tipo de dato	Descripción	
PK	Id_Medico	Integer	Clave única del medico
	Nombre	Varchar (50)	Nombre completo del medico
	Sexo	Varchar (20)	Sexo del medico
	Domicilio	Varchar (30)	Domicilio del medico

Tabla consultorio

Columna	Tipo de dato	Descripción	
PK	Id_Consultorio	Int	Identificación única del consultorio
	Nombre	Varchar (20)	Nombre del consultorio

Tabla visita medica

Columna	Tipo de dato	Descripción	
PK	Id_visita	Int	Numero de identificación de la visita medica
	Diagnostico	Varchar (600)	Diagnostico completo de la visita
	Fecha_Horas	Date	Hora del diagnostico
FK	Id_paciente	Integer	Clave única del paciente
FK	Id_Medico	Integer	Clave única del medico
FK	Id_Consultorio	Integer	Identificación única del consultorio

Capítulo 13

Diagrama entidad relación

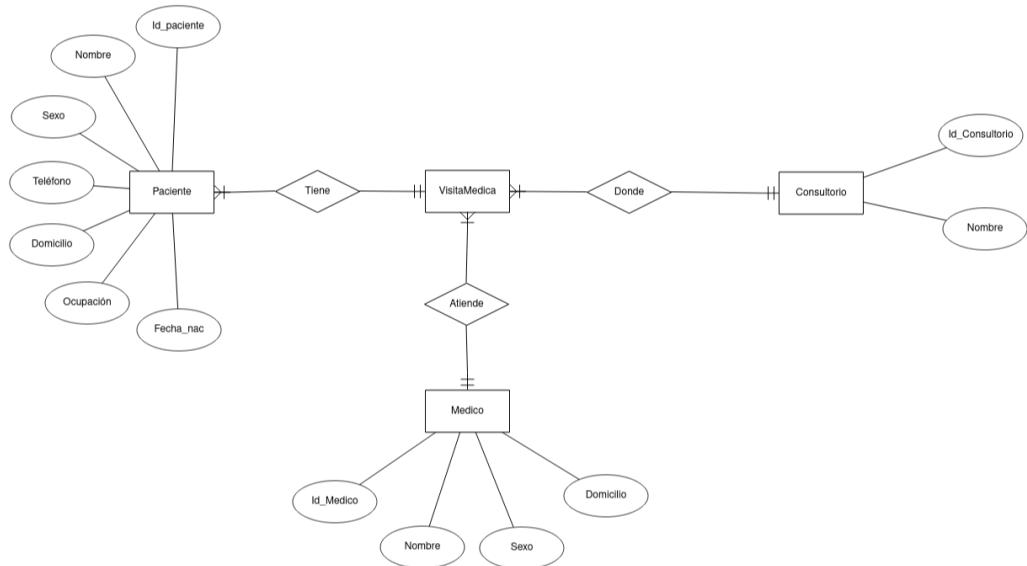


Figura 13.1: Diagrama entidad relación

Capítulo 14

Esquema relacional

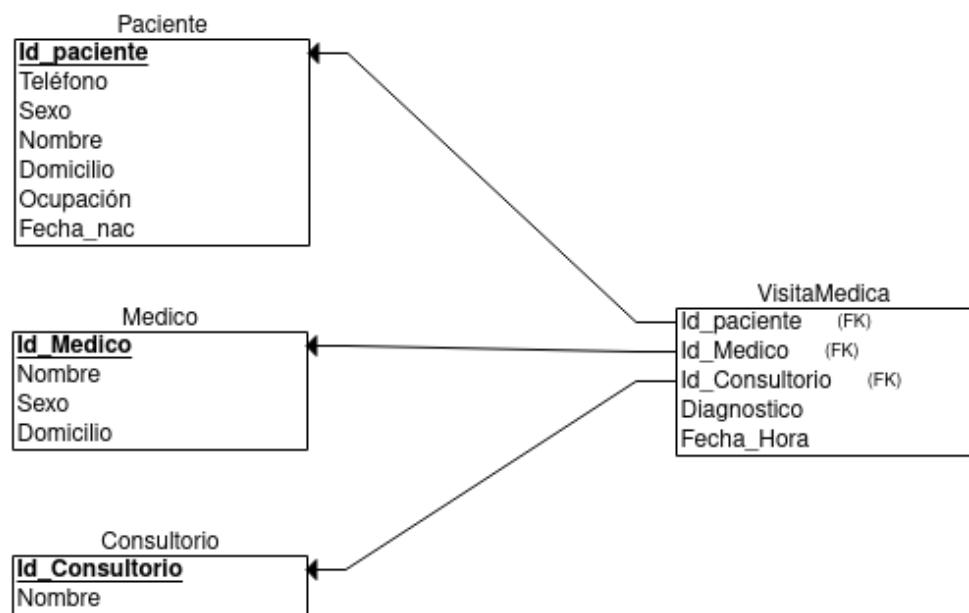


Figura 14.1: Esquema relacional

Capítulo 15

Diseño físico

```
CREATE DATABASE nutricion;
create Domain idMedico
AS text
constraint idMedico_check
check((VALUE 'M[0 - 9]4,4'::text));
```

```
CREATE TABLE Paciente(
Idpaciente integer,
Nombre varchar(50),
Sexo varchar(15),
Telefono integer,
Domicilio varchar(20),
Ocupacion varchar(30),
Fecha_nacimiento,
primarykey(Idpaciente));
```

```
CREATE TABLE Medico(
IdMedico idMedico,
Nombre varchar(50),
Sexo varchar(20),
Domicilio varchar(30),
primarykey(IdMedico));
```

```
CREATE TABLE Consultorio(
IdConsultorio integer,
Nombre varchar(20),
primarykey(IdConsultorio));
```

```
CREATE TABLE VisitaMedica(  
    Id_visita integer,  
    Diagnóstico varchar(600),  
    FechaHora date,  
    Id_paciente integer,  
    Id_Medico id_Medico,  
    Id_Consultorio integer,  
    primarykey(Id_visita),  
    foreignkey(Id_paciente) references Paciente(Id_paciente) on delete restrict on update cascade,  
    foreignkey(Id_Medico) references Medico(Id_Medico) on delete restrict on update cascade,  
    foreignkey(Id_Consultorio) references Consultorio(Id_Consultorio) on delete restrict on update restrict);
```

Capítulo 16

Diagramas UML

16.1. Diagrama de componentes

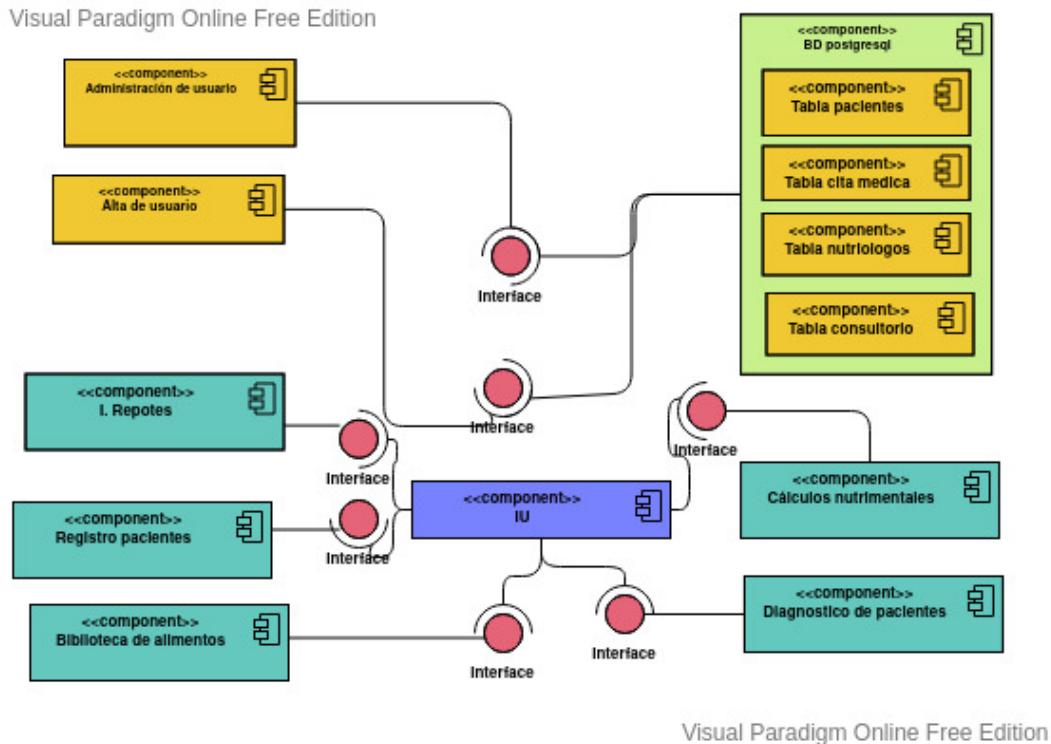


Figura 16.1: Diagrama de componentes

16.2. Diagrama de despliegue

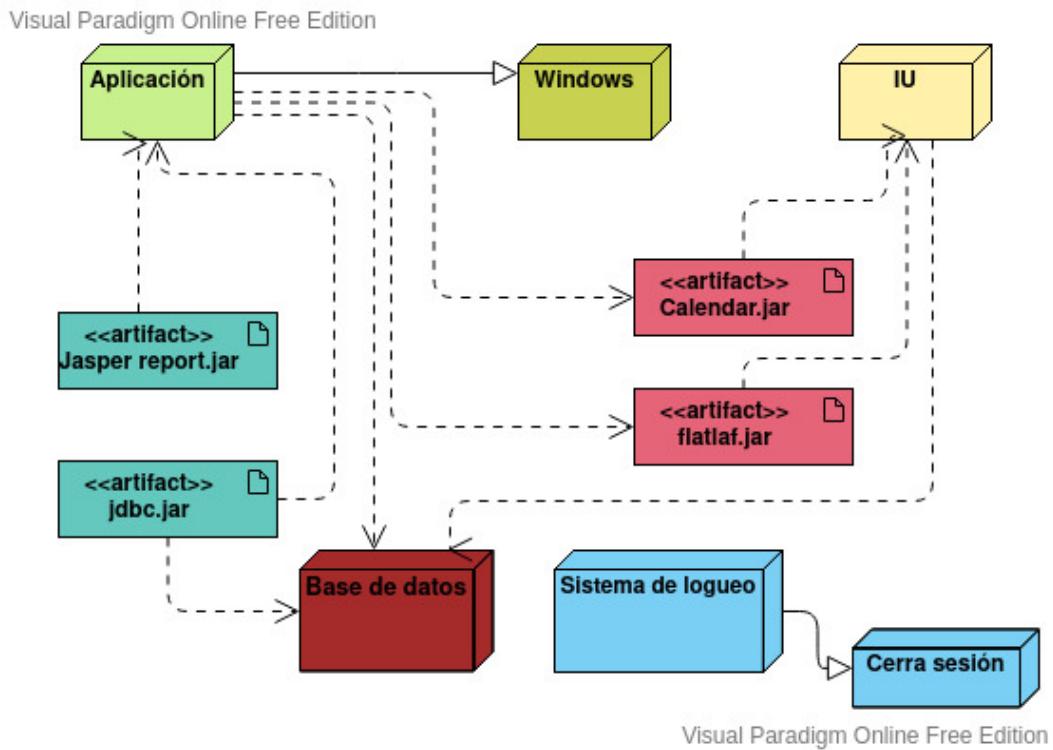


Figura 16.2: Diagrama de despliegue

16.3. Diagramas de secuencia

16.3.1. Diagrama login

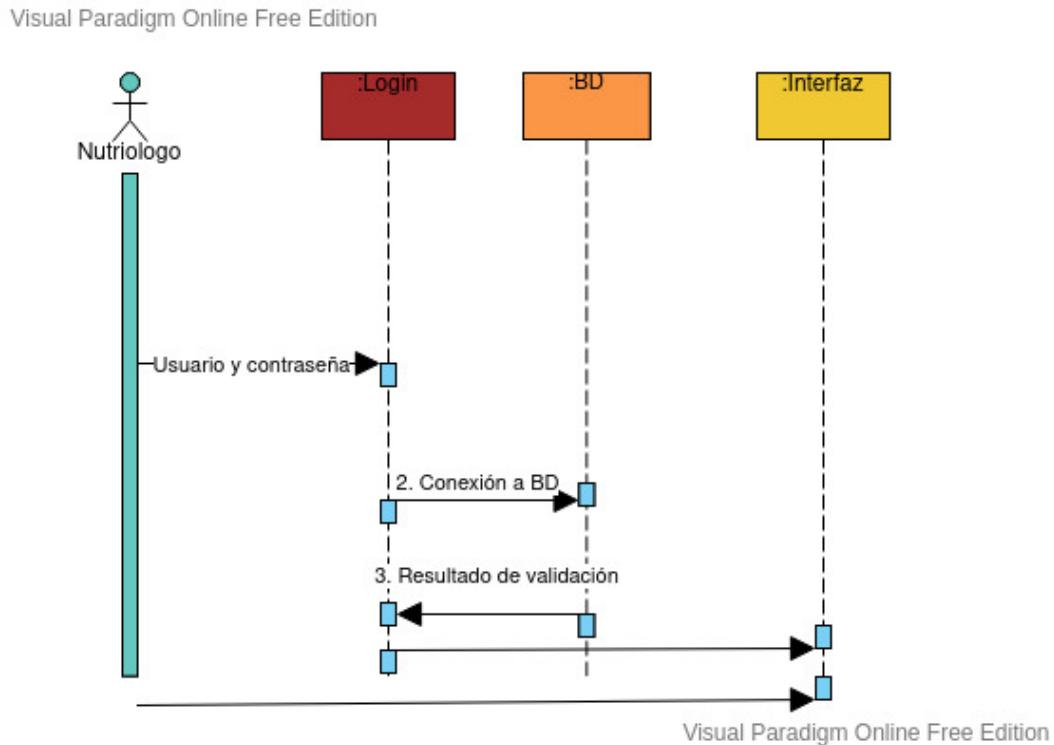


Figura 16.3: Diagrama login

16.3.2. Diagrama pantalla principal

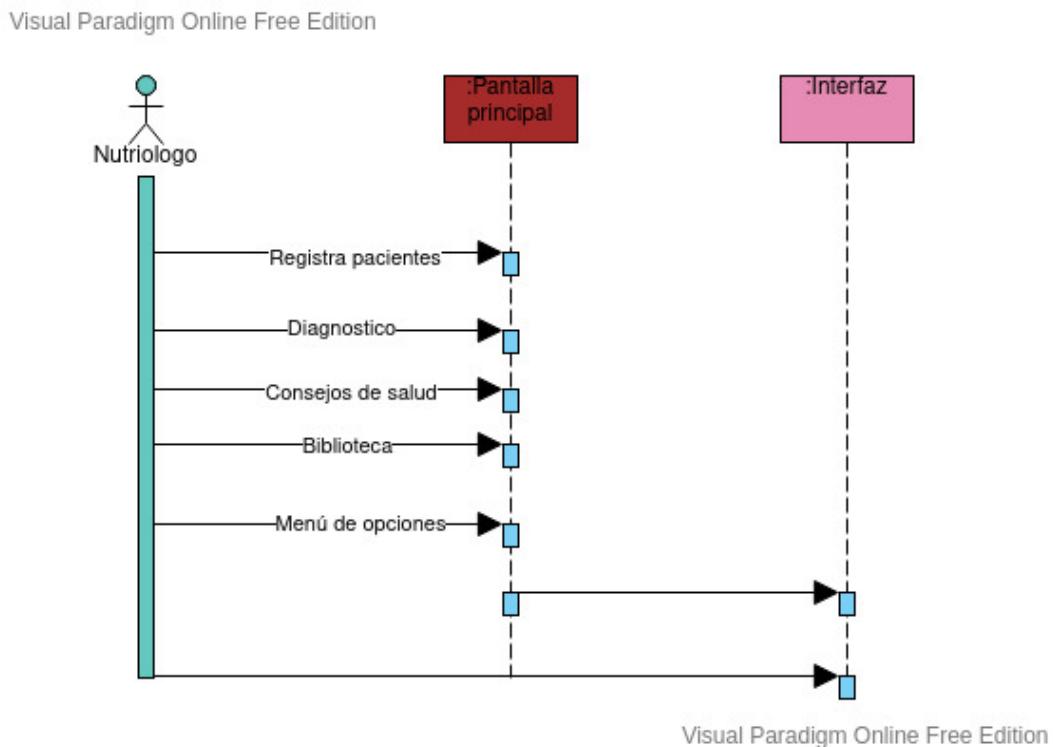
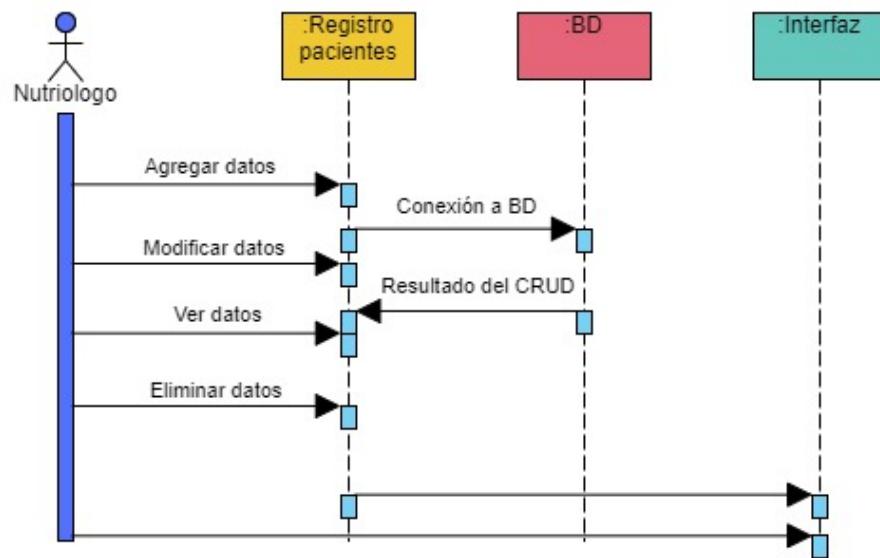


Figura 16.4: Diagrama pantalla principal

16.3.3. Diagrama registro pacientes

Visual Paradigm Online Free Edition

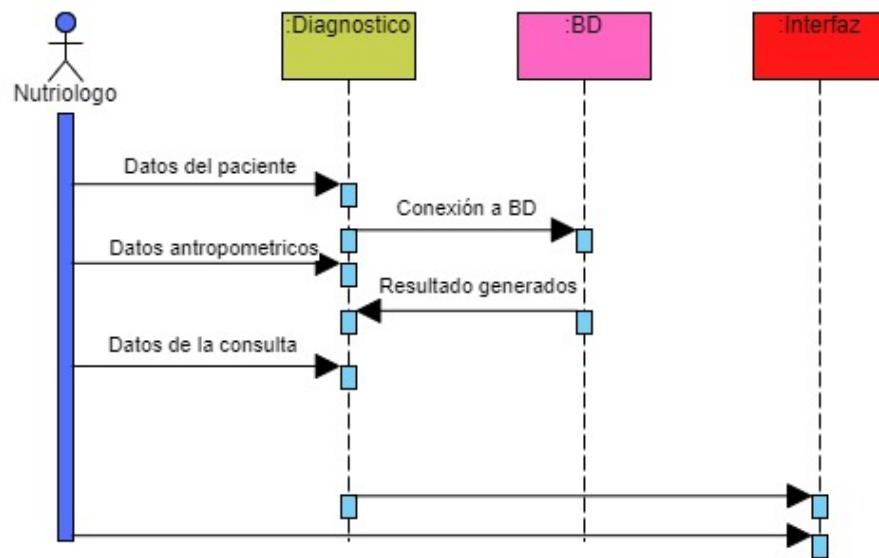


Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 16.5: Diagrama registro pacientes

16.3.4. Diagrama diagnostico

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 16.6: Diagrama diagnostico

16.3.5. Diagrama consejos de salud

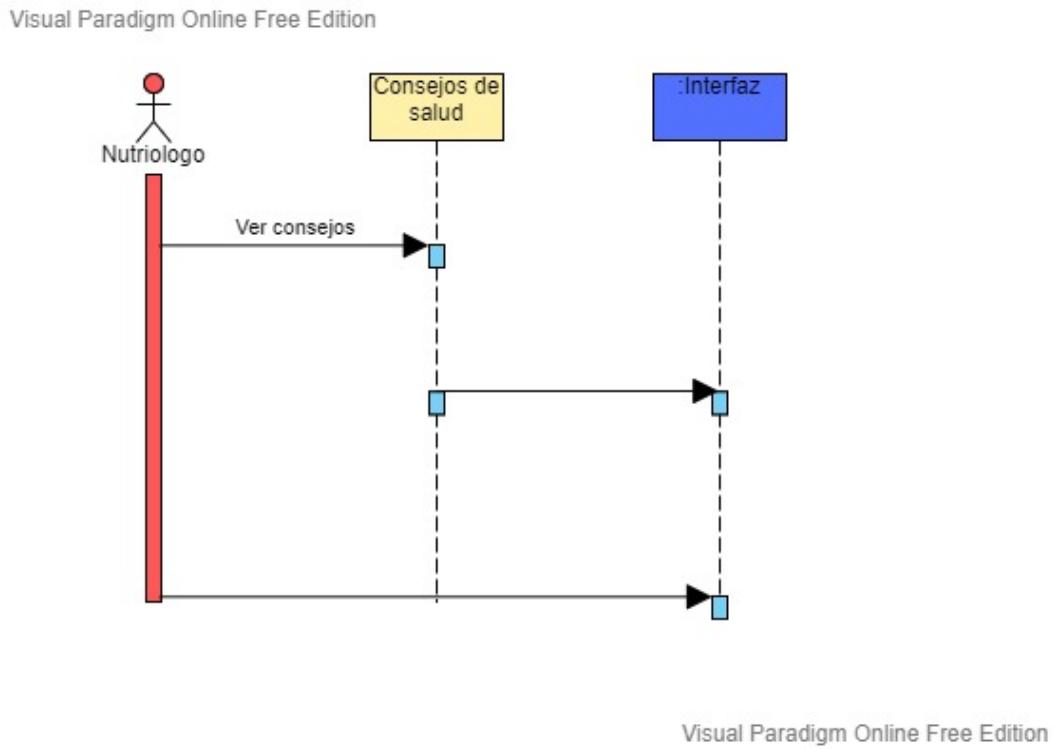


Figura 16.7: Diagrama consejos de salud

16.3.6. Diagrama calculo IMC

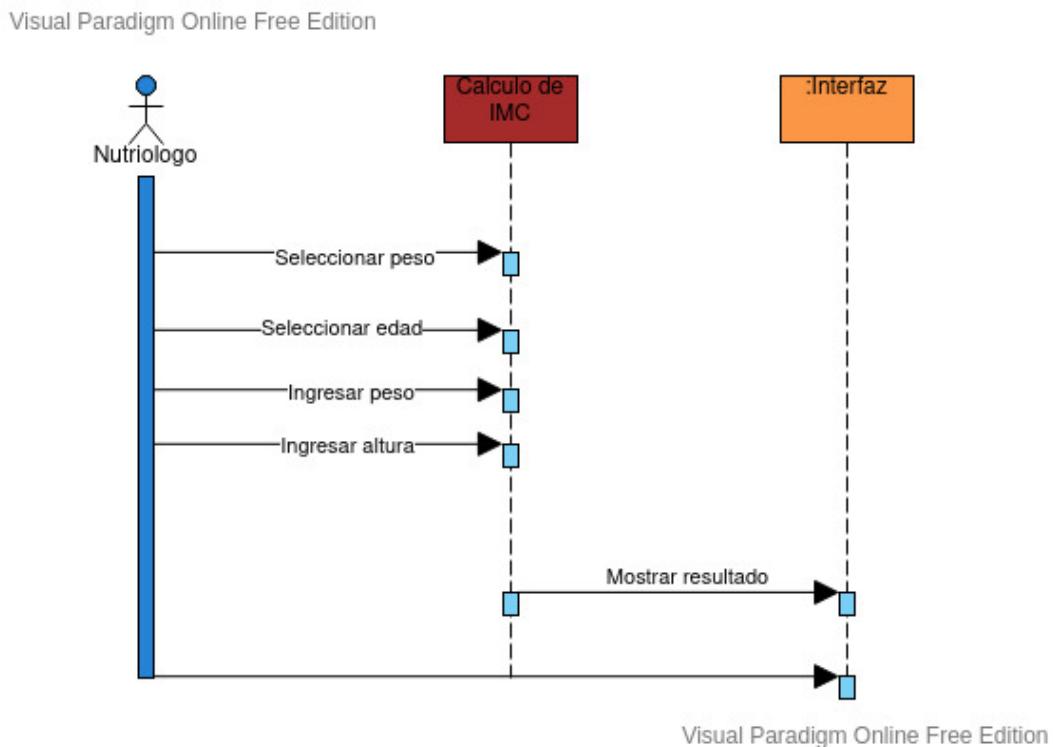


Figura 16.8: Diagrama calculo IMC

16.3.7. Diagrama calculo calorias

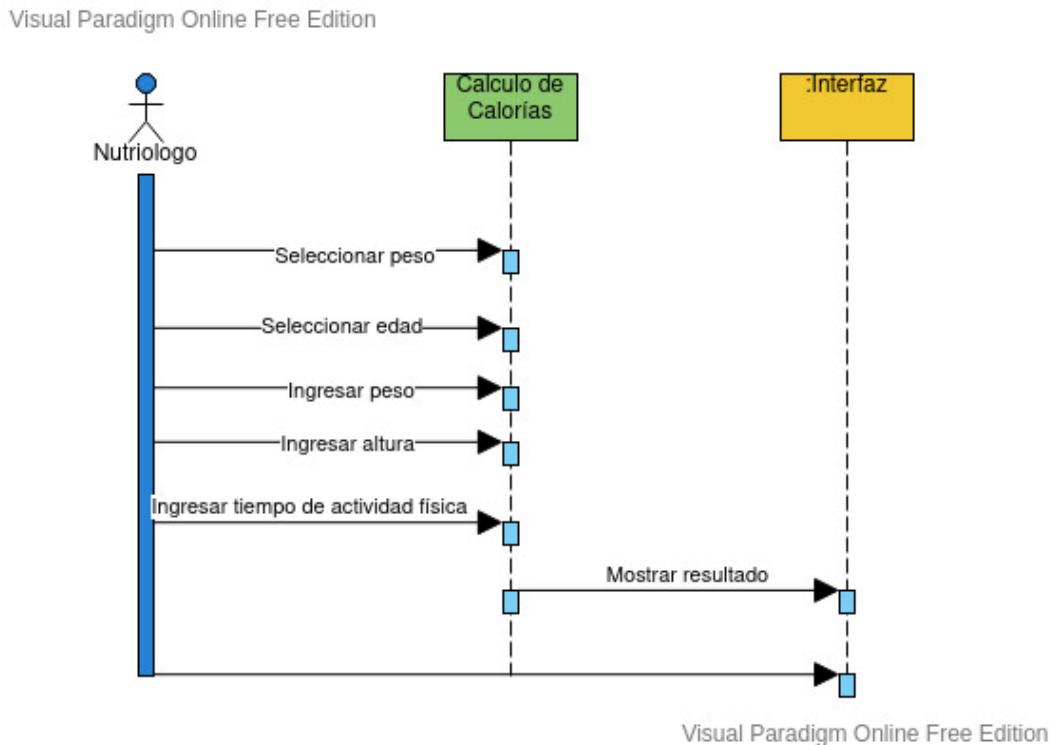
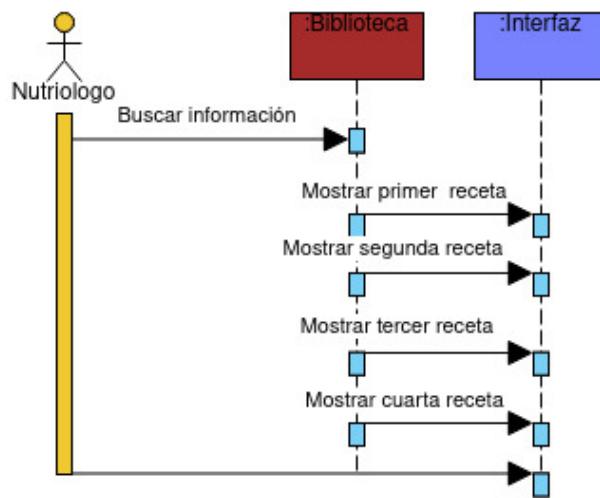


Figura 16.9: Diagrama calculo calorias

16.3.8. Diagrama biblioteca

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Figura 16.10: Diagrama biblioteca

16.4. Diagrama de flujo de datos

16.4.1. Diagrama nivel 0

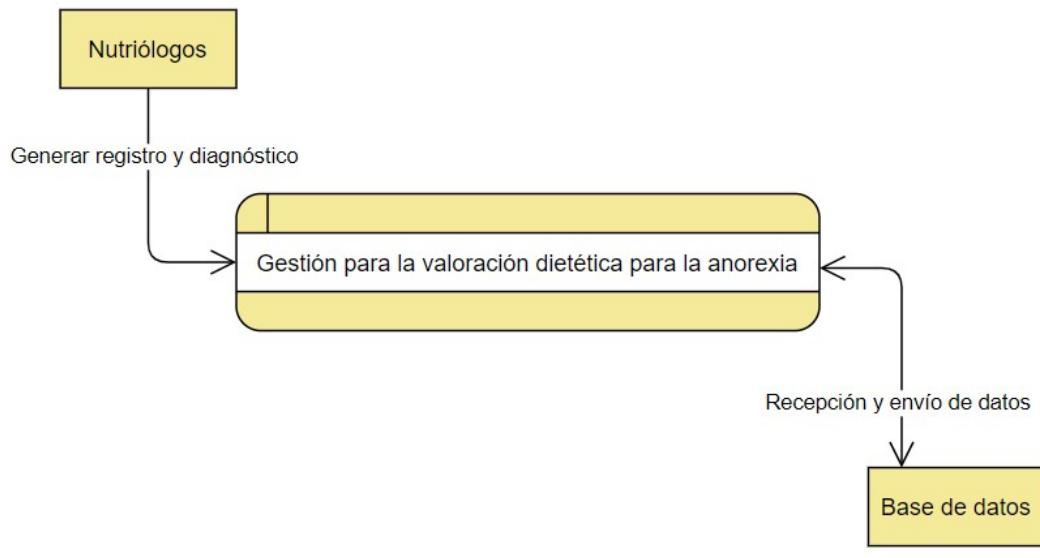


Figura 16.11: Diagrama nivel 0

16.4.2. Diagrama nivel 1

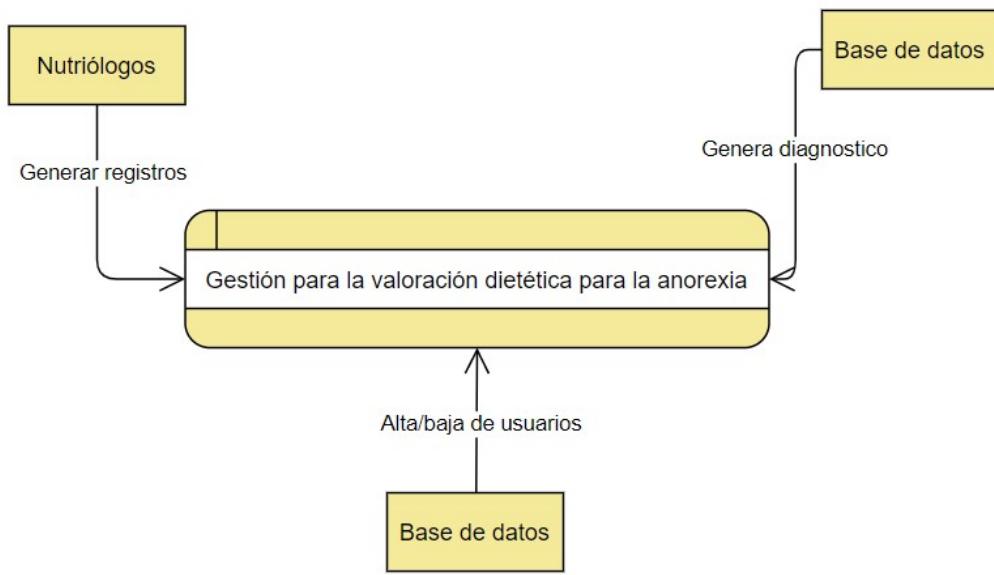


Figura 16.12: Diagrama nivel 1

16.5. Diagrama de actividades

16.5.1. Diagrama de actividades login

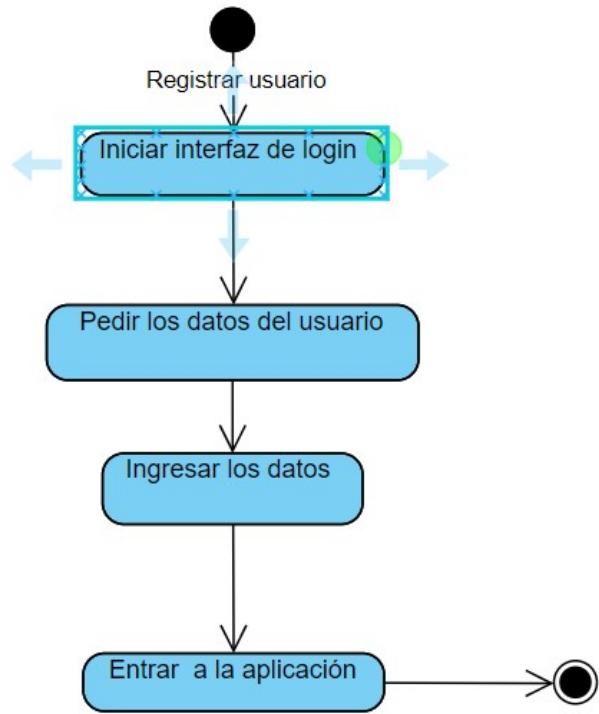


Figura 16.13: Diagrama de actividades login

16.5.2. Diagrama de actividades registro pacientes

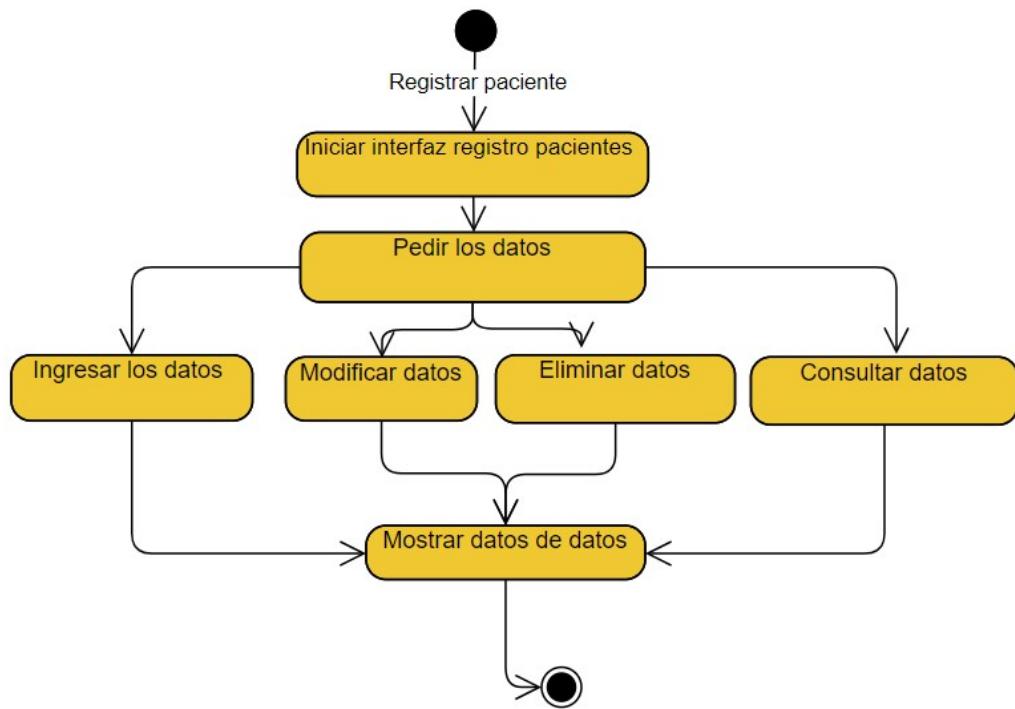


Figura 16.14: Diagrama de actividades registro paciente

16.5.3. Diagrama de actividades calculo de calorías e IMC

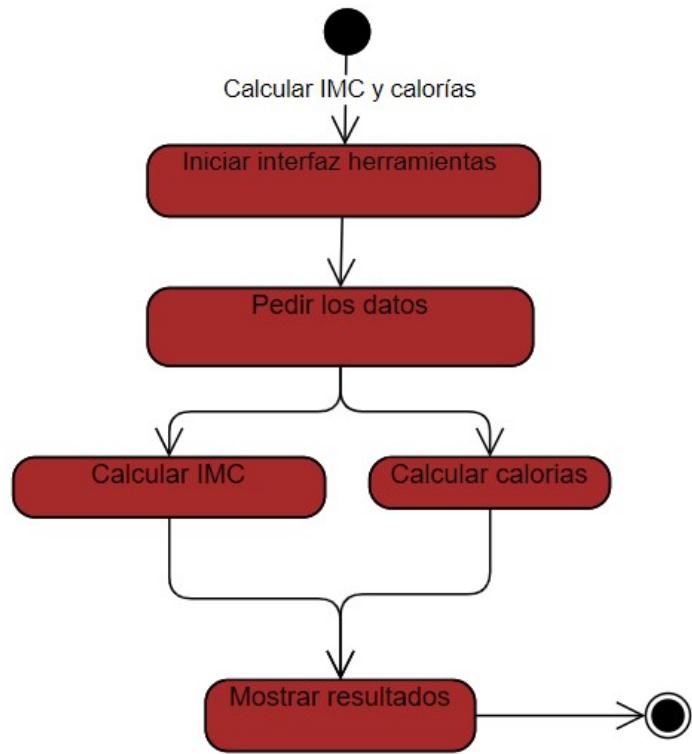


Figura 16.15: Diagrama de actividades calculo de calorías e IMC

16.5.4. Diagrama de actividades diagnostico

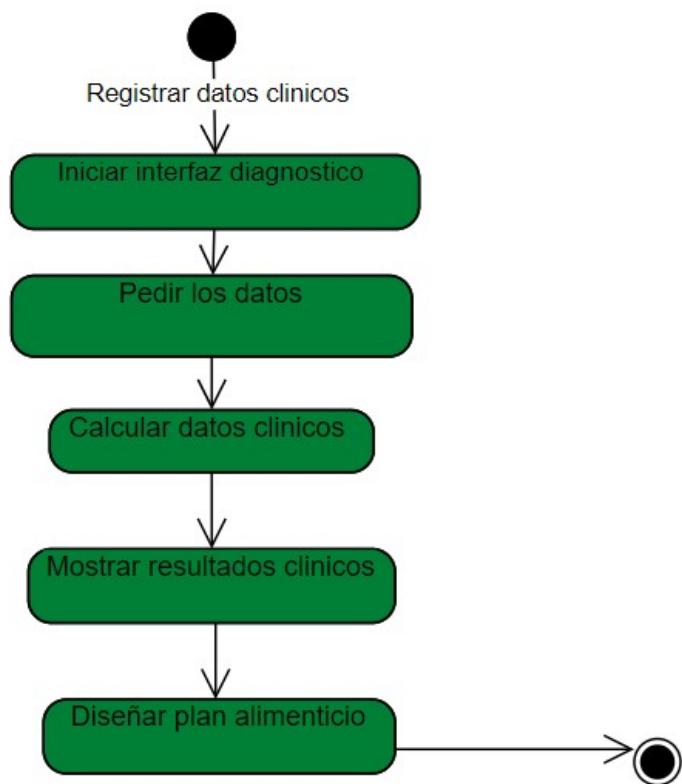


Figura 16.16: Diagrama de actividades diagnostico

16.5.5. Diagrama de actividades consejos de salud

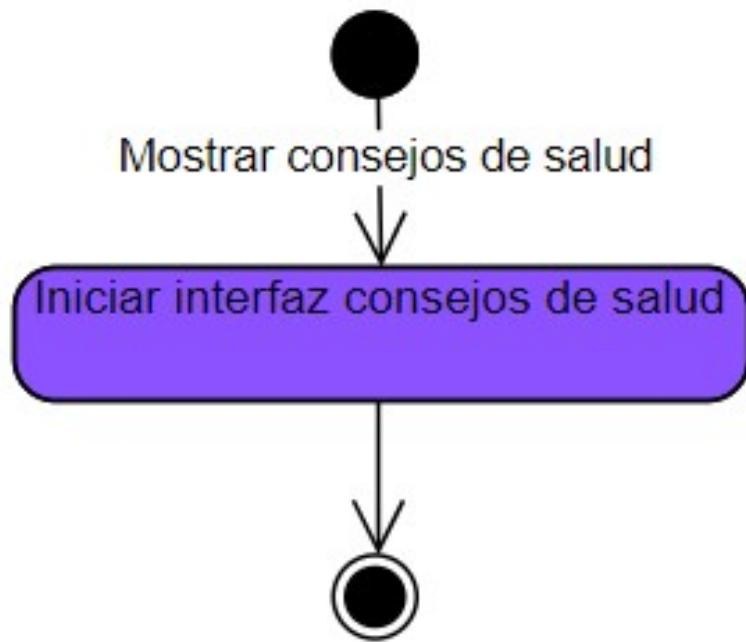


Figura 16.17: Diagrama de actividades consejos de salud

16.5.6. Diagrama de actividades biblioteca

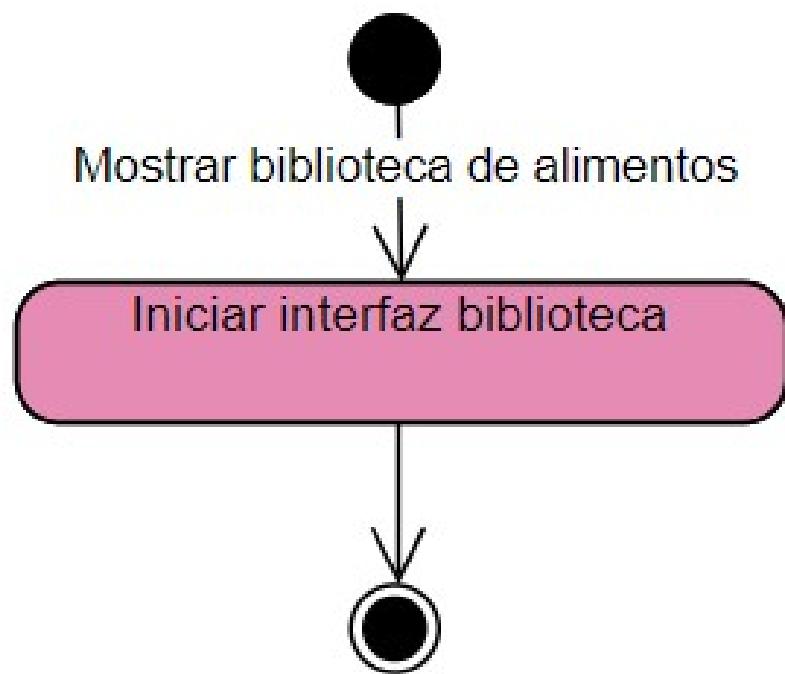


Figura 16.18: Diagrama de actividades biblioteca

16.6. Diagrama de estados

16.6.1. Diagrama de estados login

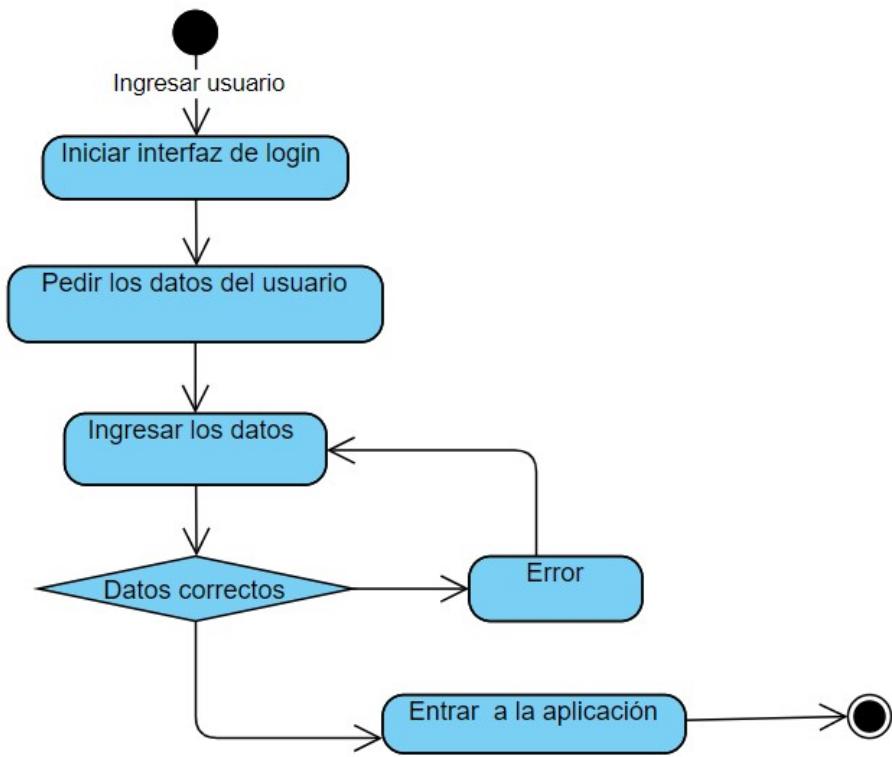


Figura 16.19: Diagrama de estados login

16.6.2. Diagrama de estados registro pacientes

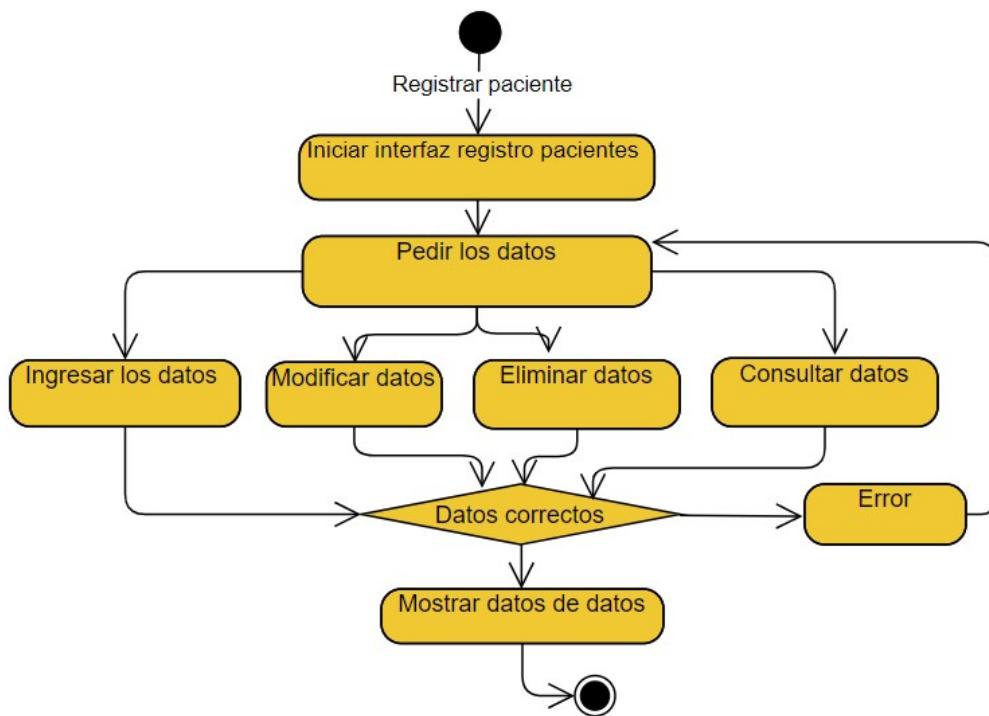


Figura 16.20: Diagrama de estados registro paciente

16.6.3. Diagrama de estados calculo de calorías e IMC

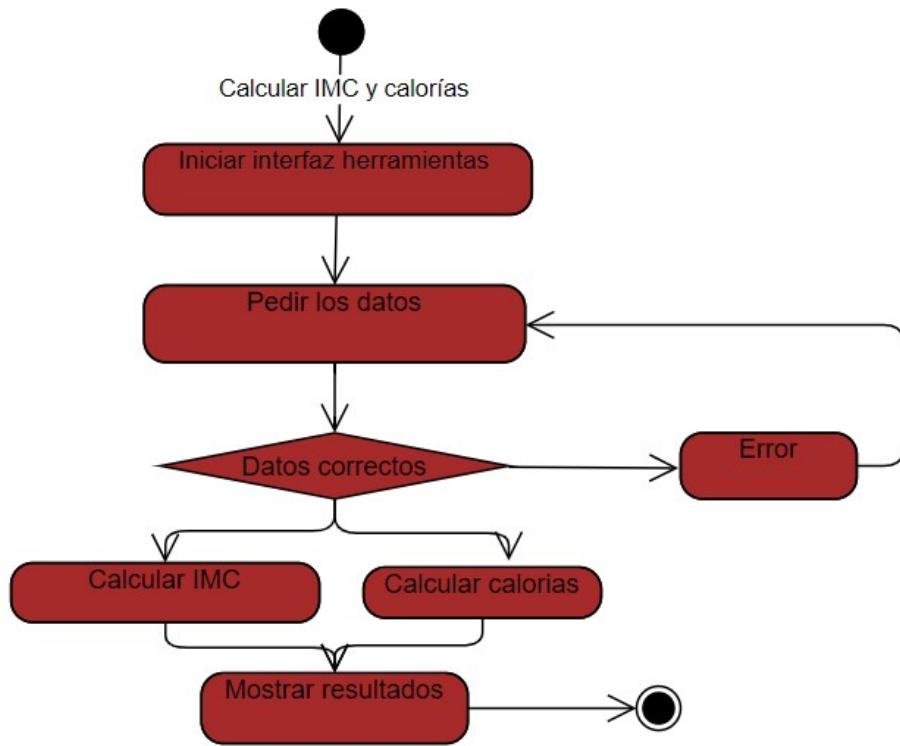


Figura 16.21: Diagrama de estados calculo de calorías e IMC

16.6.4. Diagrama de estados diagnostico

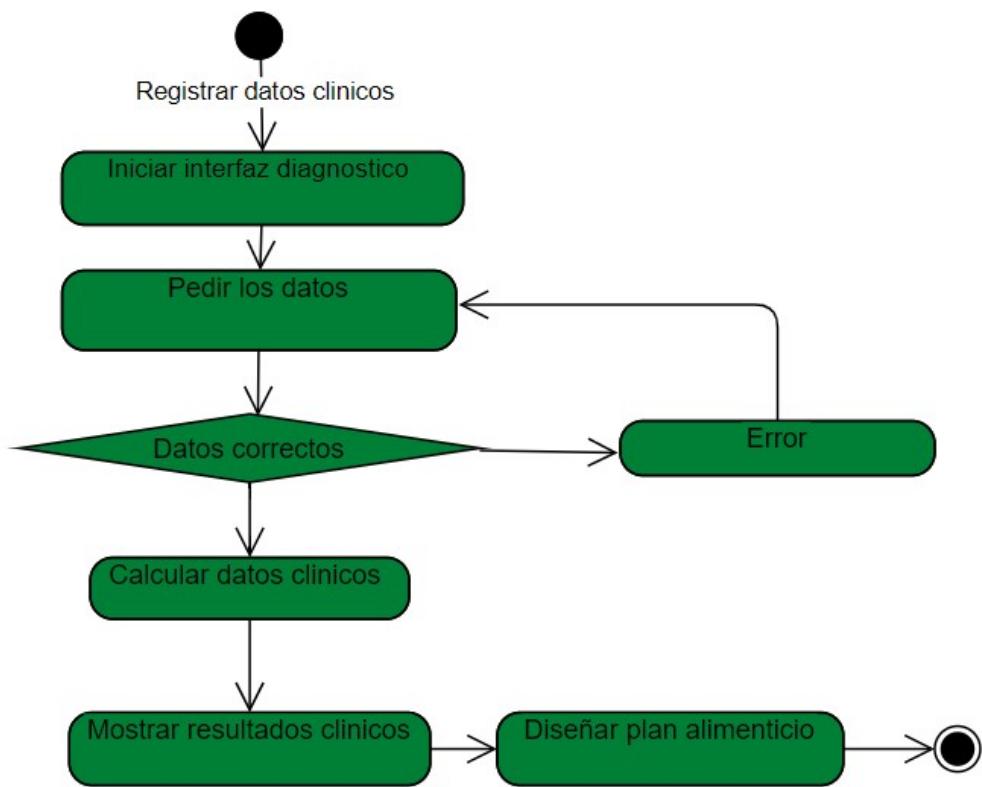


Figura 16.22: Diagrama de estados diagnostico

16.6.5. Diagrama de estados consejos de salud

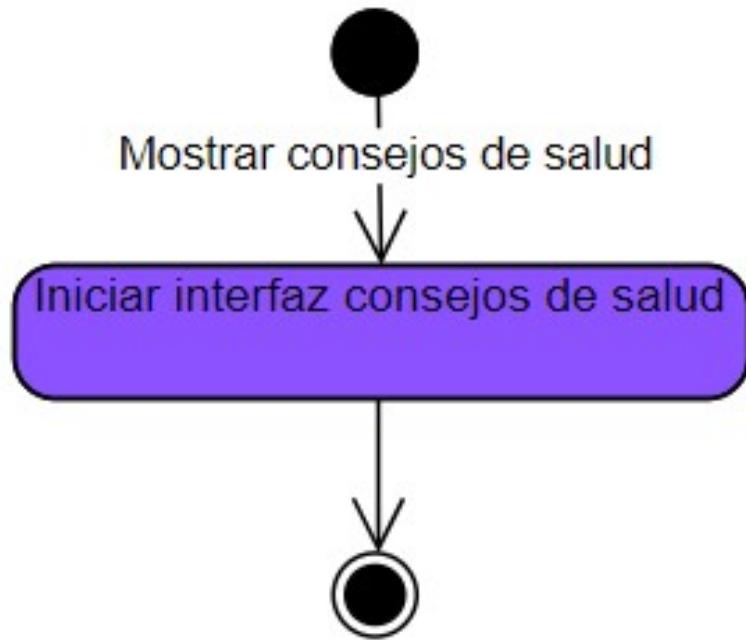


Figura 16.23: Diagrama de estados consejos de salud

16.6.6. Diagrama de estados biblioteca

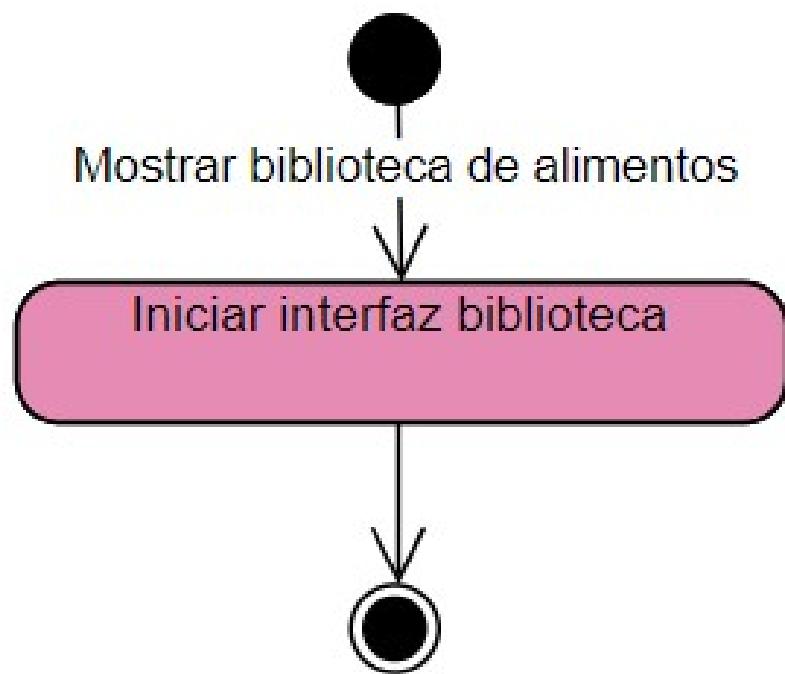


Figura 16.24: Diagrama de estados biblioteca

16.7. Diagrama de paquetes

16.7.1. Diagrama vista



Figura 16.25: Diagrama de vista

16.7.2. Diagrama controlador

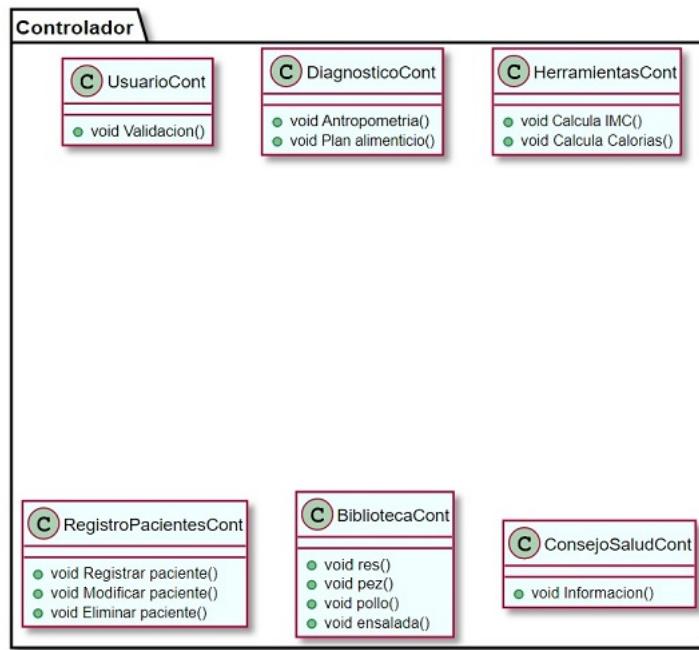


Figura 16.26: Diagrama controlador

16.7.3. Diagrama modelo

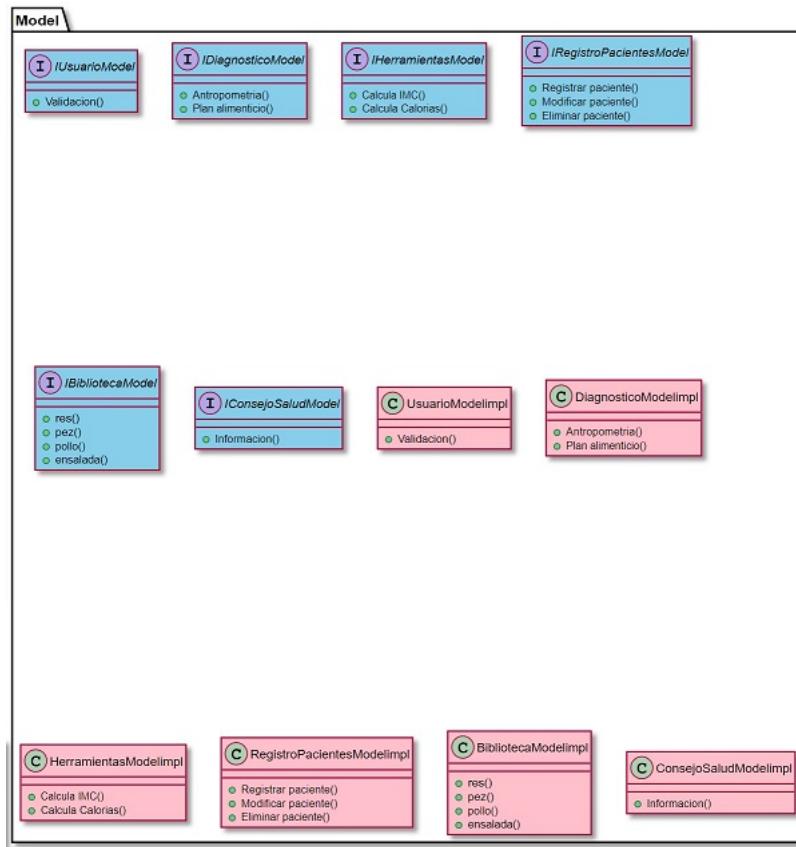


Figura 16.27: Diagrama modelo

16.7.4. Diagrama entidad

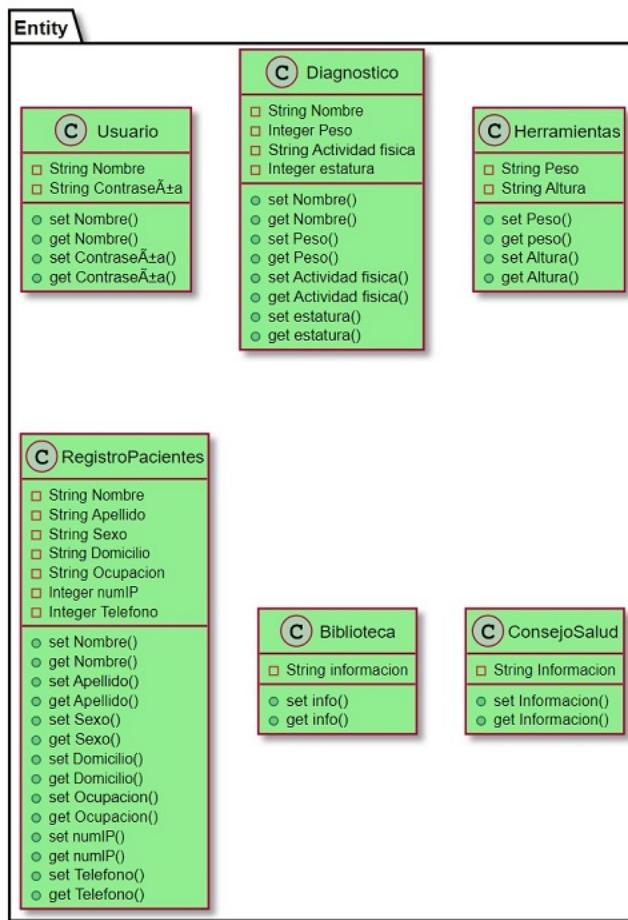


Figura 16.28: Diagrama entidad

16.8. Diagrama de clases

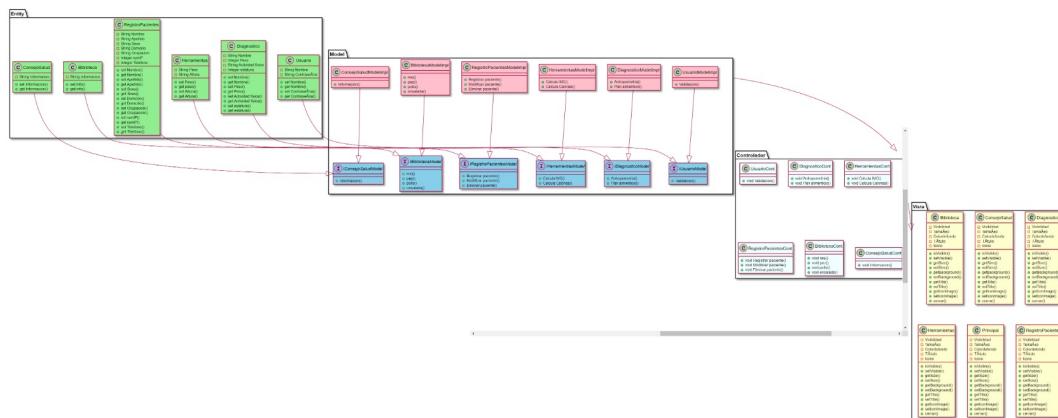


Figura 16.29: Diagrama de clases