



**Universidad de Oriente  
Núcleo de Nueva Esparta  
Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
Departamento de Informática**

**APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO  
MÉDICO DE SIGO S.A**

Trabajo de Grado, modalidad Tesis de Grado, presentado como requisito parcial  
para optar al título de LICENCIADA EN INFORMÁTICA.

Autora:

Br. Delvalle Rosibel Marcano Brito

C.I: 22.996.050

Guatamare, julio 2017.



Universidad de Oriente  
Núcleo de Nueva Esparta  
Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
Departamento de Informática

**APLICACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO  
MÉDICO DE SIGO S.A**

Autora:

Br. Delvalle Rosibel Marcano Brito

C.I: 22.996.050

En concordancia con el Artículo 13 del Reglamento de Trabajo de Grado de Pregrado de la Universidad de Oriente, se levanta la presente acta una vez presentado y defendido públicamente el trabajo en referencia. Los miembros del Jurado han acordado **APROBADO**, el trabajo referido anteriormente.

Para dar fe de lo expresado, firman:

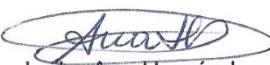
JURADO PRINCIPAL PRESIDENTE  
(Tutor académico)

  
Ing. Eyamir Ugueto  
C.I: 8.730.054

JURADO PRINCIPAL

  
Dra. Odilia Pérez  
C.I. 12.224.298

JURADO PRINCIPAL

  
Lda. Ana Hernández  
C.I. 12.290.473

## **DEDICATORIA**

A mi madre, quien siempre ha estado apoyándome y siendo comprensiva conmigo.

A mi padre, quien me ha enseñado a ser perseverante, a nunca rendirme.

A mis hermanos David y Samuel, quienes han sido un pilar para ser la persona quien soy, han sido mis guías y de bastante apoyo.

A mis amigos, quienes me han ayudado y guiado en este camino universitario.

**Delvalle Marcano Brito.**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi tutora Eyamir, por enseñarme a exigirme a dar el 100%. Gracias, por ser mi tutora y, sobretodo, por ser una excelente profesora.

A mi familia por ser paciente, comprensible y de gran apoyo.

A todos mis amigos que han aportado su granito de arena para lograr esta meta.

A mis compañeros de trabajo en Norkut.

**Delvalle Marcano Brito.**

## ÍNDICE GENERAL

|                                         | p.p  |
|-----------------------------------------|------|
| DEDICATORIA.....                        | ii   |
| AGRADECIMIENTO.....                     | iii  |
| LISTA DE CUADROS .....                  | vi   |
| LISTA DE GRÁFICOS.....                  | xi   |
| RESUMEN .....                           | xxiv |
| INTRODUCCIÓN .....                      | 1    |
| CAPÍTULO I: MARCO INTRODUCTORIO .....   | 3    |
| Objetivos de la investigación.....      | 8    |
| Objetivo General.....                   | 8    |
| Objetivos Específicos .....             | 8    |
| Justificación .....                     | 10   |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....         | 11   |
| Antecedentes .....                      | 11   |
| Base Teóricas .....                     | 14   |
| Ámbito Organizacional .....             | 15   |
| Ámbito Tecnológico .....                | 18   |
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....   | 24   |
| Metodología de la Investigación.....    | 24   |
| Tipo de Investigación.....              | 24   |
| Diseño de Investigación.....            | 25   |
| Técnicas de Recolección de Datos .....  | 25   |
| Metodología de Desarrollo .....         | 26   |
| FASE I: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS..... | 27   |
| FASE II: DISEÑO CONCEPTUAL .....        | 28   |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| FASE III: DISEÑO NAVEGACIONAL .....              | 31  |
| FASE IV: DISEÑO DE PRESENTACIÓN .....            | 39  |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....                     | 46  |
| FASE I: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS .....         | 46  |
| FASE II: DISEÑO CONCEPTUAL .....                 | 118 |
| FASE III: DISEÑO NAVEGACIONAL.....               | 120 |
| FASE IV: DISEÑO DE PRESENTACIÓN .....            | 132 |
| Pruebas alfa.....                                | 146 |
| Pruebas Beta .....                               | 148 |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 149 |
| CONCLUSIONES .....                               | 149 |
| RECOMENDACIONES .....                            | 150 |
| REFERENCIAS.....                                 | 151 |
| ANEXOS .....                                     | 155 |
| A Historia clínica orientada a problema .....    | 155 |
| B Examen físico .....                            | 156 |
| C Antecedentes Familiares y personales.....      | 157 |
| D Antecedentes ocupacionales.....                | 158 |
| E Evolución .....                                | 159 |
| F Hoja de mantenimiento de la salud.....         | 160 |
| APÉNDICE: MANUAL DE USUARIOS .....               | 161 |

## LISTA DE CUADROS

### CUADRO

p.p

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Especificación del caso de uso iniciar sesión.....                            | 48 |
| 2. Especificación del caso de uso ver perfil.....                                | 49 |
| 3. Especificación del caso de uso cambiar contraseña .....                       | 49 |
| 4. Especificación del caso de uso agregar paciente.....                          | 51 |
| 5. Especificación del caso de uso de extensión listado de pacientes.....         | 51 |
| 6. Especificación del caso de uso de extensión buscar paciente. ....             | 52 |
| 7. Especificación del caso de uso de extensión ver historia.....                 | 52 |
| 8. Especificación del caso de uso de extensión ver datos paciente. ....          | 53 |
| 9. Especificación del caso de uso de extensión editar datos paciente .....       | 53 |
| 10.Especificación del caso de uso de extensión agregar signos vitales. ....      | 54 |
| 11.Especificación del caso de uso de extensión listado signos vitales .....      | 54 |
| 12.Especificación del caso de uso de extensión editar signos vitales.....        | 55 |
| 13.Especificación del caso de uso de extensión detalles signos vitales .....     | 55 |
| 14.Especificación del caso de uso de extensión agregar consulta SOAP.....        | 58 |
| 15.Especificación del caso de uso de extensión listado de consulta SOAP.....     | 58 |
| 16.Especificación del caso de uso de extensión editar consulta SOAP .....        | 59 |
| 17.Especificación del caso de uso de extensión detalles consulta SOAP.....       | 59 |
| 18.Especificación del caso de uso de extensión agregar consulta sucesiva.....    | 60 |
| 19.Especificación del caso de uso de extensión listado de consulta sucesiva..... | 60 |
| 20.Especificación del caso de uso de extensión editar consulta sucesiva .....    | 61 |
| 21.Especificación del caso de uso de extensión detalles consulta sucesiva.....   | 61 |
| 22.Especificación del caso de uso de extensión agregar examen físico.....        | 62 |
| 23. Especificación del caso de uso de extensión listado examen físico.....       | 62 |
| 24. Especificación del caso de uso de extensión editar examen físico. ....       | 63 |
| 25.Especificación del caso de uso de extensión detalles examen físico.....       | 63 |
| 26.Especificación del caso de uso de extensión listado de examen laboratorio. .  | 64 |
| 27.Especificación del caso de uso de extensión detalles examen laboratorio ..... | 64 |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 28. Especificación del caso de uso de extensión agregar evaluación ocupacional.    | 65 |
| 29. Especificación del caso de uso de extensión listado de evaluación ocupacional. | 65 |
| 30. Especificación del caso de uso de extensión editar evaluación ocupacional .    | 66 |
| 31. Especificación del caso de uso de extensión detalles evaluación ocupacional.   | 66 |
| 32. Especificación del caso de uso de extensión agregar evolución.                 | 67 |
| 33. Especificación del caso de uso de extensión listado de evolución.              | 67 |
| 34. Especificación del caso de uso de extensión editar evolución                   | 68 |
| 35. Especificación del caso de uso de extensión detalles evolución.                | 68 |
| 36. Especificación del caso de uso de extensión agregar evaluación.                | 69 |
| 37. Especificación del caso de uso de extensión listado de evaluación.             | 69 |
| 38. Especificación del caso de uso de extensión editar evaluación                  | 70 |
| 39. Especificación del caso de uso de extensión detalles evaluación.               | 70 |
| 40. Especificación del caso de uso de extensión actualizar perfil de vida.         | 71 |
| 41. Especificación del caso de uso de extensión visualizar ocupaciones.            | 71 |
| 42. Especificación del caso de uso de extensión agregar ocupaciones.               | 72 |
| 43. Especificación del caso de uso de extensión editar ocupación                   | 72 |
| 44. Especificación del caso de uso de extensión actualizar tiempo extra laboral.   | 73 |
| 45. Especificación del caso de uso de extensión agregar problema.                  | 73 |
| 46. Especificación del caso de uso de extensión listado de problema.               | 74 |
| 47. Especificación del caso de uso de extensión editar problema                    | 74 |
| 48. Especificación del caso de uso de extensión detalles problema.                 | 75 |
| 49. Especificación del caso de uso de extensión agregar informe.                   | 75 |
| 50. Especificación del caso de uso de extensión listado de informes.               | 76 |
| 51. Especificación del caso de uso de extensión editar informe                     | 76 |
| 52. Especificación del caso de uso de extensión detalles informe.                  | 77 |
| 53. Especificación del caso de uso de extensión imprimir informe.                  | 77 |
| 54. Especificación del caso de uso de extensión agregar reposo.                    | 78 |
| 55. Especificación del caso de uso de extensión listado de reposo.                 | 78 |

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 56. Especificación del caso de uso de extensión editar reposo .....                           | 79 |
| 57. Especificación del caso de uso de extensión detalles reposo.....                          | 79 |
| 58. Especificación del caso de uso de extensión imprimir reposo. ....                         | 80 |
| 59. Especificación del caso de uso de extensión agregar receta.....                           | 80 |
| 60. Especificación del caso de uso de extensión listado de recetas. ....                      | 81 |
| 61. Especificación del caso de uso de extensión editar receta .....                           | 81 |
| 62. Especificación del caso de uso de extensión detalles receta.....                          | 82 |
| 63. Especificación del caso de uso de extensión imprimir receta. ....                         | 82 |
| 64. Especificación del caso de uso agregar medicamento. ....                                  | 83 |
| 65. Especificación del caso de uso de extensión listado de medicamento .....                  | 84 |
| 66. Especificación del caso de uso de extensión editar medicamento .....                      | 84 |
| 67. Especificación del caso de uso de extensión detalles medicamento. ....                    | 85 |
| 68. Especificación del caso de uso agregar examen laboratorio. ....                           | 87 |
| 69. Especificación del caso de uso de extensión editar examen laboratorio .....               | 87 |
| 70. Especificación del caso de uso de extensión imprimir examen laboratorio.....              | 88 |
| 71. Especificación del caso de uso agregar plantilla examen laboratorio. ....                 | 89 |
| 72. Especificación del caso de uso listado de plantillas examen laboratorio.....              | 90 |
| 73.Especificación del caso de uso de extensión editar plantilla examen laboratorio<br>.....   | 90 |
| 74.Especificación del caso de uso de extensión detalles plantilla examen<br>laboratorio. .... | 91 |
| 75.Especificación del caso de uso agregar valores examen.....                                 | 91 |
| 76.Especificación del caso de uso listado de valores examen. ....                             | 92 |
| 77.Especificación del caso de uso editar valores examen .....                                 | 92 |
| 78.Especificación del caso de uso de extensión detalles valores examen.....                   | 93 |
| 79.Especificación del caso de uso agregar representante legal. ....                           | 95 |
| 80.Especificación del caso de uso listado de representante legal.....                         | 95 |
| 81.Especificación del caso de uso de extensión editar representante legal.....                | 96 |
| 82.Especificación del caso de uso de extensión detalles representante legal .....             | 96 |
| 83.Especificación del caso de uso agregar configuración.....                                  | 97 |
| 84.Especificación del caso de uso seleccionar configuración .....                             | 97 |

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 85.Especificación del caso de uso de extensión agregar detalle configuración ....        | 98  |
| 86.Especificación del caso de uso de extensión listado de detalles configuraciones ..... | 98  |
| 87.Especificación del caso de uso de extensión editar detalle configuración .....        | 99  |
| 88.Especificación del caso de uso agregar sucursal.....                                  | 101 |
| 89.Especificación del caso de uso listado de sucursales.....                             | 101 |
| 90.Especificación del caso de uso de extensión editar sucursal .....                     | 102 |
| 91.Especificación del caso de uso de extensión detalles sucursal.....                    | 102 |
| 92.Especificación del caso de uso agregar área.....                                      | 103 |
| 93. Especificación del caso de uso listado de áreas.....                                 | 103 |
| 94. Especificación del caso de uso de extensión editar área .....                        | 104 |
| 95. Especificación del caso de uso de extensión detalles área.....                       | 104 |
| 96. Especificación del caso de uso agregar unidad de servicio.....                       | 105 |
| 97. Especificación del caso de uso listado de unidades de servicios.....                 | 105 |
| 98. Especificación del caso de uso de extensión editar unidad de servicio .....          | 106 |
| 99. Especificación del caso de uso de extensión detalles unidad de servicio. ....        | 106 |
| 100. Especificación del caso de uso agregar consultorio.....                             | 107 |
| 101. Especificación del caso de uso listado de consultorios.....                         | 107 |
| 102. Especificación del caso de uso de extensión editar consultorio .....                | 108 |
| 103. Especificación del caso de uso de extensión detalles consultorio.....               | 108 |
| 104. Especificación del caso de uso agregar usuario.....                                 | 110 |
| 105. Especificación del caso de uso listado de usuarios.....                             | 110 |
| 106. Especificación del caso de uso de extensión editar usuario .....                    | 111 |
| 107. Especificación del caso de uso de extensión detalles usuario.....                   | 111 |
| 108. Especificación del caso de uso agregar rol.....                                     | 112 |
| 109. Especificación del caso de uso listado de roles.....                                | 112 |
| 110. Especificación del caso de uso de extensión editar rol .....                        | 113 |
| 111. Especificación del caso de uso de extensión asignar permisos rol.....               | 113 |
| 112. Especificación del caso de uso reportes ocupacionales .....                         | 115 |
| 113. Especificación del caso de uso reportes consultas.....                              | 115 |
| 114. Especificación del caso de uso reportes medicamentos.....                           | 116 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 115. Especificación del caso de uso reportes enfermedades. .... | 116 |
| 116. Especificación del caso de uso reportes informes.....      | 117 |

## LISTA DE GRÁFICOS

| Gráfico                                                                                             | p.p |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Flujo de MVC. ....                                                                               | 22  |
| 2. Modelo de de caso de uso de una aplicación de librería online .....                              | 27  |
| 3. Estereotipos para la fase de análisis de requerimientos. ....                                    | 28  |
| 4. Modelo conceptual de una aplicación de librería online. ....                                     | 29  |
| 5. Una clase .....                                                                                  | 30  |
| 6. Modelo de espacion de navegación de una aplicación de libreria online. ....                      | 32  |
| 7. Clase navegación.....                                                                            | 33  |
| 8. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de librería online .....                    | 36  |
| 9. Estereotipos para el diseño navegaciona.....                                                     | 39  |
| 10. Ejemplo de una clase de presentación.....                                                       | 42  |
| 11. Estereotipos para el diseño de presentación.....                                                | 45  |
| 12. Identificación de los actores de la aplicación web. ....                                        | 47  |
| 13. Diagrama de caso de uso principal del actor enfermero. ....                                     | 47  |
| 14. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar gestionar perfil. ....                   | 48  |
| 15. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar signos vitales .....                     | 50  |
| 16. Diagrama de caso de uso principal del actor médico. ....                                        | 56  |
| 17. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar atención al paciente<br>por médico. .... | 57  |
| 8. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar configuración por<br>médico .....          | 83  |
| 19. Diagrama de caso de uso principal del actor bioanalista.....                                    | 86  |
| 20. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar examen de laboratorio<br>al paciente..... | 86  |
| 21. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar laboratorio. ....                         | 89  |
| 22. Diagrama de caso de uso principal del actor coordinador administrativo. ....                    | 94  |
| 23. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar configuración. ....                       | 94  |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 24. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar infraestructura.....              | 100 |
| 25. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar seguridad. ....                   | 109 |
| 26. Diagrama de caso de uso. Detalle del paquete gestionar reportes. ....                   | 114 |
| 27. Diagrama conceptual de la aplicación web. ....                                          | 118 |
| 28. Detalles del diagrama de conceptual. ....                                               | 119 |
| 29. Modelo de espacio de navegación –Enfermero. ....                                        | 120 |
| 30. Modelo de espacio de navegación –Bioanalista.....                                       | 121 |
| 31. Modelo de espacio de navegación – Médico (1/3) .....                                    | 122 |
| 32. Modelo de espacio de navegación – Médico (2/3) .....                                    | 123 |
| 33. Modelo de espacio de navegación – Médico (3/3). ....                                    | 124 |
| 34. Modelo de espacio de navegación – Coordinador administrativo. ....                      | 125 |
| 35. Modelo de estructura navegacional panel central enfermero.....                          | 126 |
| 36. Modelo de estructura navegacional panel central bioanalista .....                       | 127 |
| 37. Modelo de estructura navegacional panel central médico (1/3) .....                      | 128 |
| 38. Modelo de estructura navegacional panel central médico (2/3) .....                      | 129 |
| 39. Modelo de estructura navegacional panel central médico (3/3) .....                      | 130 |
| 40. Modelo de estructura navegacional panel central coordinador administrativo<br>.....     | 131 |
| 41. Diagrama de presentación iniciar sesión.....                                            | 132 |
| 42. Diagrama de presentación cambiar contraseña .....                                       | 133 |
| 43. Diagrama de presentación perfil.....                                                    | 133 |
| 44. Diagrama de presentación atención al paciente.....                                      | 134 |
| 45. Diagrama de presentación historia médica, datos del paciente. ....                      | 135 |
| 46. Diagrama de presentación historia médica: signos vitales. ....                          | 135 |
| 47. Diagrama de presentación historia médica médico.....                                    | 136 |
| 48. Diagrama de presentación alternativas de presentación del menú historia<br>médica ..... | 137 |
| 49. Diagrama de presentación historia médica (signos vitales y examen<br>laboratorio) ..... | 137 |
| 50. Diagrama de presentación historia médica medico (informes). ....                        | 138 |
| 51. Diagrama de presentación configuración médico.....                                      | 138 |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 52. Diagrama de presentación historia médica bioanalista. .... | 139 |
| 53. Diagrama de presentación examen laboratorio. ....          | 140 |
| 54. Diagrama de presentación valores examen. ....              | 140 |
| 55. Diagrama de presentación presentante legal. ....           | 141 |
| 56 .Diagrama de presentación generales. ....                   | 142 |
| 57. Diagrama de presentación sucursales. ....                  | 143 |
| 58. Diagrama de presentación unidades de servicio. ....        | 143 |
| 59. Diagrama de presentación consultorios. ....                | 144 |
| 60. Diagrama de presentación usuarios. ....                    | 145 |
| 61. Diagrama de presentación roles. ....                       | 145 |
| 62. Diagrama de presentación reportes. ....                    | 146 |



Universidad de Oriente  
Núcleo de Nueva Esparta  
Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
Departamento de Informática

## **Aplicación web para el control de las actividades de Servicio Médico de Sigo S.A**

### **Trabajo de Grado (Modalidad de Tesis de Grado)**

**Autora:** Br. Delvalle Rosibel Marcano Brito  
**Asesor Académico:** Ing. Eyamir Ugueto  
**Fecha:** Julio de 2017

### **RESUMEN**

El Servicio Médico de Sigo S.A. es el ente que brinda atención médica a trabajadores y su carga familiar, los procesos de control de las historias médicas, de evaluaciones ocupacionales, consultas médicas y emergencias, exámenes de laboratorios, exámenes físicos y demás servicios prestados por este ente, eran llevados de manera manual, lo que traía una serie de problemas como pérdida de información, redundancia de data y difícil generar reportes oportunos y veraz para la toma de decisiones, por esto se desarrollo la aplicación web para automatizar estos procesos y brindar una solución informática. Para esto, se utilizó la metodología de desarrollo Ingeniería Web basada en UML (UWE), propuesta por Koch en el año 2000. El tipo de la investigación fue proyectiva ya que plantea una alternativa de solución a una circunstancia dada, basada en Hurtado (2000). Las técnicas de recolección de datos utilizadas durante el proceso fueron la observación directa, la entrevista no estructurada y la revisión documental. La aplicación fue codificada utilizando para ello las herramientas de desarrollo web en tecnología .NET: Scharp (C#) framework MVC 5, y como manejador de base de datos, SQL.SEVER

---

**Descriptores:** Aplicación Web, Servicio Médico, Sigo S.A. C#, UWE, .NET, SQLSEVER

## INTRODUCCIÓN

La informática hoy en día constituye una de las partes más importantes de la sociedad, permite facilitar la vida cotidiana a través de aplicaciones que ayudan desde la toma de decisiones hasta realizar cálculos complejos, los cuales al ser humano se le hace difícil realizar.

A través del tiempo, la informática se ha convertido en una herramienta fundamental en nuestra sociedad, revolucionando en muchos aspectos. En el área de medicina, los sistemas médicos informáticos han mejorado la calidad en la atención sanitaria mediante la gestión de consultas médicas de una forma completa e intuitiva: historias clínicas, agenda de citas, recetas automatizadas, control de gastos, facturación.

En el presente trabajo de investigación se desarrolló una aplicación web para el servicio médico de Sigo S.A, en función al control de sus actividades tales como el manejo de las historias de pacientes, consultas e informes.

Para la realización de esta investigación se implementaron ciertos métodos y técnicas de la ingeniería de software, que permitieron llevar a cabo el desarrollo de aplicación web, como método de desarrollo se aplicó la metodología Ingeniería Web basada en UML (UWE).

El desarrollo de la investigación, está estructurada en cinco (5) capítulos, los cuales contemplan lo siguiente:

*Capítulo I.* Marco introductorio: se plantea la problemática estudiada, sus objetivos y la justificación de la misma.

*Capítulo II.* Marco Teórico: se presentan los antecedentes y las bases teóricas que sustentan la investigación.

*Capítulo III.* Marco Metodológico: se presenta el marco metodológico que abarca el tipo, diseño y las técnicas de recolección de datos utilizadas en la investigación. También, se describe la metodología de Ingeniería web

basada en UML (UWE- UML Web Engineering), describiendo las diferentes fases que la conforman.

*Capítulo IV:* Resultados: se muestran los resultados derivados de la aplicación de cada una de las fases correspondientes a la metodología de desarrollo utilizada para la realización de la aplicación web.

*Capítulo V:* Conclusiones y Recomendaciones: se describen y se transmiten las experiencias y conocimientos que fueron adquiridos durante el proceso de desarrollo de la investigación en atención a los objetivos planteados en la investigación, así como también, se exponen las recomendaciones dadas para que el funcionamiento de la aplicación web sea el más satisfactorio

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO INTRODUCTORIO**

#### **Planteamiento del Problema**

En 1972 nace Sigo S.A, fundada por el empresario José Martínez, en un principio sus ventas consistían en lencería y productos enlatados. Poco tiempo después Sigo S.A., emprende hacia las importaciones de otros productos masivos, dando inicio a las actividades de La Proveeduría, en Pedregales, estado Nueva Esparta. Actualmente es una empresa dedicada a las actividades de venta de productos de consumo masivo y desarrollando actividades que tengan impacto positivo en la comunidad.

Según Norkut (2015) la visión de Sigo S.A es “convertirse en una corporación de clase mundial para competir con los mejores del mundo en términos de servicio, eficiencia y calidad, que trascienda generaciones”. Tomando en cuenta la referencia anterior, la misión es “generar la mejor experiencia de compras al detal, elevando la calidad de vida de los trabajadores, clientes y proveedores, desarrollando buenos negocios que tengan impacto social en la comunidad”.

En cuanto su estructura organizativa, según Norkut (2015), es de tipo funcional jerárquica estructurada con una dirección general y ocho (8) direcciones, clasificados por nodos y departamentos, lo que permite que la información fluya en todos los sentidos, donde la autoridad viene dada desde los niveles superiores hacia los inferiores. Cabe mencionar que entre estas direcciones se encuentra el Nodo de Bienestar Sigo, el cual se encarga de velar por la salud y calidad de vida de sus empleados y familiares, para esto, el dispone del departamento de Servicio Médico (SM Sigo), siendo el ente que brinda atención primaria y secundaria de salud a los empleados y familiares.

Por medio de una entrevista no estructurada realizada (noviembre 24, 2016) a la Líder de Nodo Bienestar Sigo, Joanaly Pinto, indicó que existen dos (2) sedes de SM Sigo, la primera ubicada en Super Market Sigo en el C.C. Sambil que gestiona las sucursales del Sambil y Parque Costazul. La segunda ubicada en Sigo Proveeduría, encargada de Proveeduría, Home Market y del Centro de Producción de Alimentos (CPA). En ambas sedes de SM Sigo, se ofrecen tres (3) tipos de servicios: consulta general, emergencia y medicina ocupacional, siendo esta última su primordial propósito. En cualquiera de los casos, cuando el paciente acuda por primera vez se debe llenar la historia clínica (ver anexo A), por lo que el personal de enfermería registra los datos personales de los pacientes. Luego, se procede a realizarle un examen de signos vitales (tensión arterial, talla, peso, pulso) y se mantiene a la espera para ser atendido por el médico de turno. Es importante destacar que, los turnos dependen del horario de las sucursales. Estas historias médicas son archivadas en orden alfabético en carpetas en un archivador físico en la sucursal.

Haciendo referencia a los diferentes tipos de servicios ofrecidos en SM Sigo descritos anteriormente, en caso de que el paciente sea atendido por medicina ocupacional, se debe indicar el tipo de evaluación, ésta puede ser de cuatro (4) tipos: pre-empleo, pre-vacacional, post-vacacional o egreso. Una evaluación ocupacional no es más que un examen del estado físico del paciente (ver Anexo B). Igualmente, se debe llenar el perfil de vida que está dividido en (3) tres secciones: antecedentes personales, antecedentes familiares y hábitos. Donde los antecedentes personales y familiares, es un listado clasificado por enfermedades generalizadas, donde cada una de éstas tienen a su vez una lista de enfermedades que el paciente puede tener marcada o no (ver Anexo C), mientras que hábitos, es una lista con los siguientes ítems: tabaco, drogas, alcohol. Asimismo, el médico debe pedir al paciente los antecedentes ocupacionales, los cuales son toda la información

relacionada con el comportamiento de su trabajo anterior, así como sus funciones, características y experiencias previa. (ver Anexo D). Todo esto en caso de que el paciente vaya por primera vez y no tenga esta información en la historia clínica. Además, se le realizan exámenes de laboratorio y para esto SM Sigo tiene un conjunto de bioanalistas exclusivos para las evaluaciones ocupacionales, estos exámenes son clasificados por plantillas, donde cada una contiene un grupo de valores que dependen del caso. Por ejemplo, un examen de laboratorio de evaluación ocupacional solicita los valores hematología completa, colesterol total, HDL-LDL, creatinina-urea, orina completa, VDRL, Sangre oculta en heces. Aparte de lo descrito anteriormente, también se le realizan al paciente los siguientes exámenes: observación RX, tele tórax AP, tele tórax PA, columna cervical AP, columna cervical PA, columna lumbosacra AP, columna lumbosacra PA, electrocardiograma. Por último, el médico debe indicar un diagnóstico y/o recomendaciones si es necesario y si el paciente es apto o no para el cargo solicitado.

Para los casos de consultas generales o emergencias, en SM Sigo las denominan como nota de evolución, dividida en cuatro (4) secciones: subjetivo, objetivo, análisis y plan, formando el acrónimo (SOAP). Donde *subjetivo*: implica los datos recogidos en el interrogatorio en conjunto con las impresiones subjetivas del médico y las expresadas por el paciente. *Objetivo*: se anotan los datos relevantes del examen físico y/o exámenes complementarios. *Análisis*: es donde se evalúan y se expresan el posible problema, basado en los datos recogidos a través del interrogatorio, el examen físico y los estudios complementarios. Finalmente, el *plan*, que a su vez está clasificado en: diagnóstico, terapéutico, educativo y de seguimiento.

Por otra parte, están las consultas sucesivas, donde el paciente solo necesita un chequeo breve de quince (15) minutos o revisión de exámenes, donde el médico tratante registra los resultados de los exámenes y las observaciones correspondientes a los estudios médicos. Este tipo de consulta

debe estar asociada a una consulta SOAP previa. Es a través de estos dos tipos de consultas que el médico registra el progreso que pueda presentar el paciente, denominada evolución (ver Anexo E). Es importante resaltar que cuando un paciente llega a una consulta sucesiva, la enfermera debe proceder a buscar en el archivador físico la historia médica correspondiente.

Además, cuando un paciente acude a SM Sigo por tercera vez debido a un mismo padecimiento, éste debe ser reflejado en la lista de problemas. Un problema, es aquel que requiere o puede requerir una acción por parte del médico, no es sinónimo de diagnóstico. Cada problema tiene un número de problema que lo identifica, fecha de entrada, descripción del problema, explicando lo que presenta el paciente, por ejemplo, tabaquismo, obesidad, hipertensión arterial y la fecha de resolución si la tiene (ver Anexo A). Cabe destacar que, la metodología usada por SM SIGO para el registro de la historia clínica es la historia clínica orientada a problemas (HCOP).

Por otro lado, al paciente se le realiza un control periódicamente, llamado hoja de mantenimiento de salud o evaluación, en donde se debe ingresar la fecha de evaluación, las mediciones y las fechas de las consultas programadas por el médico tratante (ver Anexo F).

Por cada una de las consultas descritas anteriormente, se pueden generar informes médicos en caso que el paciente necesite ser remitido a un especialista o simplemente un diagnóstico. En caso que sea necesario, el médico puede asignarle reposos al paciente, donde se debe especificar la fecha de inicio, fecha de finalización y la duración. Por último, después de cada evaluación, el médico debe indicar el récipe médico con el tratamiento de ser necesario. Todos estos informes se realizan en un formato preimpreso, se les suministra una al paciente y se guarda una copia en la historia.

Considerando los procesos explicados anteriormente se pueden observar una serie de problemas, como son:

Las historias clínicas se guardan en archivadores físicos por orden alfabético y en la sucursal donde se generan, sin ninguna numeración, por lo que se hace más lenta la búsqueda, además como las historias se guardan en cada sucursal que se genera, si el paciente acudiera a otra sucursal le deberían crear otra historia, lo que trae duplicidad de información y posible incoherencia de los datos.

Dado que todos los registros son manuales y/o en formatos pre impresos, y que los informes, reposos y/o récipes de los pacientes, deben ser anexados a la historia clínica, esto representa un trabajo extra para el medico tratante, puesto a que deberá escribir todo por duplicado.

Por otra parte, no existe respaldo de la información registrada, pudiendo incrementar el riesgo de pérdida y/o mal manejo de dichos datos. Además del deterioro por la constante manipulación.

Aunado a esto, se hace engorroso calcular la cantidad de pacientes atendidos en el día y por tipo de consulta, enfermedades más comunes, entre otros indicadores, debido a que llevan registros manuales y para obtener esa información deben revisar una a una las historias, acarreando trabajo extra para el personal, lo que también puede generar errores de cálculo.

Por otra parte, las únicas consultas programadas son las de evaluaciones ocupacionales, las cuales son coordinadas por recursos humanos o seguridad laboral, quienes proporcionan las listas de los empleados a evaluar. Por lo que no se tiene un control de pacientes a atender diariamente, exceptuando estos.

De seguir funcionando de esta manera SM Sigo, podría traer descontento del personal al no ser atendidos en el día indicado por no poseer control de cita y/o posible pérdida de su historial por no poseer respaldo de la información, así como también se pueden presentar inconvenientes en el seguimiento de las evaluaciones ocupacionales, debido a que no se posee respaldo de las misma.

En consecuencia, se desarrolló una aplicación web que agilice los procesos relativos a las consultas médicas, evaluaciones ocupacionales, historia médica de los pacientes que son atendidos en Servicio Médico de Sigo S.A., así como la generación de reportes que coadyuven a la toma de decisiones. Se desarrollo web por los beneficios que aporta la misma, ya que se tiene acceso desde cualquier parte que tenga internet, lo que permitirá tener la data centralizada en un solo sitio, y poder compartir las misma con todas las sucursales.

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web para el control de las actividades de Servicio Médico de Sigo S.A.

#### **Objetivos Específicos**

1. Obtener el modelo de requerimiento basado en la información recopilada de los procesos de consultas, evaluaciones ocupacionales de los pacientes de Servicio Médico de Sigo S.A.
2. Realizar el diseño conceptual de la aplicación web para el control de las actividades de Servicio Médico de Sigo S.A.
3. Establecer el diseño navegacional en consideración a los modelos de espacio y estructura navegacional de la aplicación web para el control de las actividades de Servicio Médico de Sigo S.A.
4. Representar la interfaz de la aplicación web mediante los modelos de presentación.
5. Codificar la aplicación utilizando el modelo arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC) con C#, HTML5 y el manejador de base de datos SQL Server 2012.

6. Verificar el funcionamiento de la aplicación a través de pruebas alfa y beta

### **Justificación**

Hoy en día las actividades de los centros médicos, requieren el apoyo de tecnologías, debido a que no se puede percibir la práctica médica de calidad, sin el apoyo de equipos tecnológicos capaces de ayudar en el diagnóstico de los pacientes.

La puesta a disposición de los médicos de las historias clínicas de sus pacientes, la incorporación en tiempo real de los datos monitorizados a dichas historias, o todo lo relacionado con la logística hospitalaria, son sólo algunos ejemplos del importante papel de las tecnologías de la información en el ámbito sanitario.

A pesar de todos los avances tecnológicos, y como se señaló en el planteamiento del problema, Servicio Médico de Sigo S.A. no cuenta actualmente con ningún sistema para la atención de sus pacientes, lo que conlleva a que todos sus registros sean manuales y/o en formatos pre impresos o en hojas de cálculo aisladas, lo que dificulta obtener información que permita tomar decisiones oportunas y beneficiosas. Además de que exista el riesgo de pérdida y/o mal manejo de dichos registros.

Ante la situación planteada, esta investigación se realizó atendiendo las necesidades de Servicio Médico de Sigo S.A, y para eso, mediante de nuevas tecnologías se desarrolló una aplicación web para el control de las actividades del Servicio Médico de Sigo S.A, la cual permite agilizar los procesos relativos a las consultas médicas, evaluaciones, historia médica de los pacientes y la gestión para la generación de indicadores de sus procesos, facilitando la gestión operativa del centro de salud.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes**

Para el desarrollo de la investigación es necesario asociar elementos específicos de otras investigaciones, las cuales ofrecen aportes que permitieron crear una base que sustente al tema y es por medio de revisiones documentales que se pudo extraer los siguientes trabajos.

Bermúdez y Mata (2016) presentaron el proceso de desarrollo de una aplicación web para la promoción y control de las actividades de consultorios pediátricos (Caso de estudio, consultorio La Candelaria). Plantearon esta solución informática debido a los procesos (citas, historias médicas, inventario, constancias y recibo de pago) que allí se manejan, se llevan a cabo de forma manual. Esto trae consigo pérdida de tiempo en la búsqueda de información, gastos en papelería y se aumenta el riesgo de pérdida y/o mal manejo de datos. Para el desarrollo de la aplicación, se utilizó la metodología de Ingeniería Web basada en UML (UWE) propuesta por Koch en el año 2000 PHP 5.2.6 como lenguaje de programación y MySQL 5.0.51b como sistema gestor de base de datos ya que cubrían con los requerimientos para el proceso de creación de una Aplicación Web.). Al igual que el presente tema de estudio tiene como finalidad la gestión de la historia clínica de los pacientes, disminuyendo la pérdida de tiempo en el manejo de la información a través de una aplicación web, utiliza la misma metodología de desarrollo como lo es Web basada en UML (UWE), como diferencia los lenguaje en la descrita se utilizó PHP 5.2.6 como lenguaje de programación y MySQL

5.0.51b como gestor de base de datos, y en la presente investigación se utilizó MVC 5 .NET (C#) y como gestor de base de datos SQL Server 2012

Brito y Romero (2012) desarrollaron una intranet que automatizó los procesos relacionados con el control de pacientes, empleados, médicos exámenes, historiales médicos, tratamientos, accidentes ocupacionales y no ocupacionales, almacenes de medicamentos y suministros, generación de reportes y gráficos estadísticos para el programa regional ITS-VIH/SIDA del estado Nueva Esparta. Esta investigación es de tipo proyectiva y está basada en un diseño de campo ajustado a lo que señala Tamayo y Tamayo (1997). Para el diseño de la intranet se usó la metodología Ingeniería Web basada en UML (UWE) y codificada en el lenguaje de programación PHP5, utilizando el manejador de base de datos Firebird 2.1 A diferencia del tema de estudio, no tiene como objetivo trabajar con almacenes de medicamentos y suministros, no obstante la finalidad de ambas investigaciones es la gestión de la historia clínica de los pacientes y para ello se aplican procedimientos metodológicos similares, aunque con lenguaje y manejador de base de datos diferente, en este caso será C# como lenguaje de programación y gestor de base de datos SQL Server 2012.

Estaba y Schiavo (2012) desarrollaron una intranet que consiste en el control de los datos correspondientes a pacientes, historial médico, consultas, citas donaciones, cuentas por pagar, facturas, proveedores, solicitudes a los mismos sobre el material médico, material médico descartable y demás procesos administrativos y operativos; además permite la emisión de reportes y estadísticas pertinentes a las necesidades que presente la Asociación Damas Salesianas, Centro Hermanas Boada González, reduciendo considerablemente el tiempo dedicado a tales operaciones agilizando los procesos que se llevan manualmente, y manteniendo una mejor consistencia e integridad de los datos. Esta investigación se consideró proyecto factible, ya

que se elaboró una Intranet para dar solución a los problemas presentados en la asociación, apoyada en el diseño de campo y documental. La metodología que se implementó para llevar a cabo el análisis y desarrollo de la Intranet es la metodología UML-based Web Engineering, UWE. Se utilizó el lenguaje de programación PHP versión 5.2.6 y el manejador de base de datos MySQL versión 5.5.12. Al contrario, esta intranet desarrollada por Estaba y Schiavo no solo se limita al historial médico y consultas de los pacientes de la Asociación Damas Salesianas, Centro Hermanas Boada González, sino que también al control de citas, donaciones, cuentas por pagar, facturas, proveedores y manejo de material médico, siendo ésta una gran diferencia con la aplicación que se llevaría a cabo en SM Sigo. Además, también difiere del lenguaje de programación C# y el manejador de base de datos SQL Server 2012. Sin embargo, ambas investigaciones se semejan en la metodología de desarrollo.

Gómez y Gómez (2012) desarrollaron una aplicación web para el control de las historias médicas, odontología y ayudas especiales del áreas de salud de la delegación desarrollo estudiantil de la U.D.O.N.E, la cual presta los servicios de medicina general, odontología y ayudas especiales, todos los procesos de registro referentes a historias médicas, odontológicas y solicitudes de ayudas especiales eran realizadas de manera manual. Por tal motivo se desarrolló una aplicación web cuya finalidad es agilizar los procesos de registro, llevando el control de información asociada a la unidad objeto de estudio, hecho que se traduce en una mayor rapidez y mejor desempeño de todos los usuarios involucrados. La investigación realizada es de tipo proyectiva, basando su diseño en tipo documental. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó la metodología de Ingeniería Web basada en UML (UWE - UML - Based Web Engineering), en la codificación de la aplicación se empleó el lenguaje PHP, así como el manejador de base de datos PostgreSQL. Igualmente, la presente investigación será desarrollada con la metodología

UWE debido que se plantea el desarrollo de una aplicación Web para el control de las historias médicas, a diferencia del lenguaje de programación que será con C# y como manejador de base de datos SQL Server 2012.

Camacho y Luna (2010) desarrollaron una aplicación web para el control de citas, historias médicas y banco de medicamentos de la fundación para el control del asma bronquial del estado Nueva Esparta (WEBFUNDASNE), automatizando los procesos de llenado de planillas, cronogramas, inventarios y récipe de la Fundación para el Control del Asma Bronquial del estado Nueva Esparta, los cuales eran llevados de manera manual, provocando diferencias, generando ahorro de tiempo reflejado en la mejoras de calidad y servicios. Para ellos la metodología de la investigación utilizada fue la de proyecto factible de acuerdo a los lineamientos de Hurtado (2000). La metodología de desarrollo empleada fue la de ObjectOriented Software Engineering (OOSE) propuesta por Jacobson en el año 1998, en conjunto con la extensión de la notación UML, denominada Web ApplicationExtension (WAE) desarrollada por Conafle en el año 1999. De igual manera se utilizó como lenguaje de programación PHP versión 5.2.6 y como servidor Web Apache V/2.2.8 Este software facilitó y agilizó de manera eficaz la gestión de control de historias, siendo esto uno de los objetivos planteados para SM Sigo, aunque aplicando como lenguaje de programación a C# y el tipo de manejador de base de datos SQL Server 2012.

### **Base Teóricas**

Las bases teóricas son importantes, debido a que constituyen los principios conceptuales por el cual se rige la investigación. De acuerdo con Arias (1999) comprenden “Un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (p. 14). En relación con la investigación

asociada al desarrollo de la aplicación web para el control de las actividades de Servicio Médico de Sigo S.A, es necesario establecer los siguientes lineamientos, comenzando con los relacionados con Sigo S.A.

### **Ámbito Organizacional**

Para prestar un servicio al alcance de todos sus pacientes, el Servicio Médico de Sigo S.A se divide en sucursales, las cuales dependen físicamente de las sucursales de Sigo, S.A. Según Gerencie.Com (2010) una sucursal es

un establecimiento de comercio (llámese tienda, almacén, fábrica, bodega, planta industrial, factoría, etc.) abierto por una sociedad, dentro o fuera de su domicilio principal para el desarrollo de sus actividades o parte de ellas, cuyo administrador tiene facultades para representarla legalmente.

De acuerdo a la definición anterior, las sucursales del Servicio Médico son administradas por un representante legal que vela por el buen funcionamiento del centro de salud.

Las sucursales de Servicio Médico de Sigo S.A están divididas en unidades de servicios, éstas a su vez contienen laboratorios y áreas, las mismas se dividen en consultorio que es el lugar donde son atendidos los pacientes por los médicos.. En conclusión, una sucursal es el centro de atención, donde se prestan los servicios y se ubica todo el personal.

Con respecto al personal del Servicio Médico de Sigo S.A, está conformado por cuatro (4) tipos de empleados, clasificados según las tareas que realiza dentro del centro de salud. El personal de enfermería, es el encargado de crear y cargar los datos básicos de la historia médica y de guiar a los pacientes hacia las unidades médicas (consultorio y laboratorio). El personal médico tiene como responsabilidad la gestión de consultas y atención del paciente. En el área de laboratorio, están los bioanalistas, los

cuales son responsable de realizar los exámenes de laboratorio y asociar los resultados de los exámenes al paciente. El personal administrativo de Servicio Médico, se encarga de mantener el buen funcionamiento de todo el servicio, teniendo como responsabilidad supervisar y coordinar la gestión administrativa y generar reportes de gestión.

Lo que corresponde a la gestión de consultas médicas, éstas se manejan a través de historias médicas asociadas a cada paciente registrado en el Servicio Médico, la cual Duque y Rubio (2006) la define como “el conjunto de datos de un paciente, escritos ordenadamente, con los cuales se puede formar un diagnóstico” (p. 3) para el caso de Servicio Médico, la misma está compuesta por seis (6) partes (ver Anexos desde A hasta F):

En la primera parte se encuentran los datos personales del paciente. Es importante destacar que estos pueden ser cargados desde un sistema interno de Sigo denominado ADAM, a través de la cédula o el código ADAM (código único asignado a cada empleado de sigo).

En la segunda parte se ubica servicios, los cuales son los prestados por el Servicio Médico. En este apartado se gestionan consultas SOAP, consultas sucesivas y la evaluación ocupacional, las cuales Medina, Collantes y Cáceres (2008) indican que es

la evaluación médica que se realiza antes de emplear un trabajador, durante el ejercicio del vínculo laboral y al finalizar el mismo, tiene por objetivo conocer el estado de salud y/o actitud del trabajador, la detección precoz de patologías ocupacionales, la promoción de la salud en el ambiente laboral y la vigilancia del trabajador expuesto. (p. 3).

Las evaluaciones ocupacionales se clasifican dependiendo del motivo de la consulta, éstas pueden ser: *Pre-empleo*, es la evaluación médica que se realiza al postulante antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo. *Examen médico de retiro o de egreso*, evaluación médica realizada al

trabajador respecto al estado y condición de salud días previos al cese laboral. (Ob. Cit, 2008, p. 4).

Asimismo, en la parte de servicios de la historia médica también se encuentran los exámenes de laboratorios y exámenes físicos, siendo estos últimos definidos por Llanio y Perdomo (2003) como

la exploración que practica personalmente el médico a todo individuo, a fin de reconocer la existencia o no de alteraciones físicas o signos producidos por enfermedad, valiéndose solo de los sentidos y de pequeños aparatos llevados consigo mismo, como el termómetro clínico, el estetoscopio (p. 7).

En la tercera parte de la historia médica se encuentra la sección de vitales. En esta parte gestionan los signos vitales, la evolución y la evaluación del paciente.

Para la cuarta parte, denominada antecedentes, se gestionan los antecedentes ocupacionales, los cuales Kelley (1992) los define como “las base sobre la cual descansa cualquier evaluación de enfermedad ocupacional conocida o sospechada” (p. 53). También, en esta parte se maneja el perfil de vida del empleado con las enfermedades que pueda tener o no, según Dorland (1994) “se entiende con enfermedad cualquier desviación o interrupción de la estructura normal o función de cualquier parte, órgano o sistema (o combinación de los mismos) del cuerpo que se manifiesta por un conjunto característico de síntomas y signos”.

Seguidamente, en la quinta parte de la historia médica, se ubica la sección donde se gestionan los problemas que el paciente pueda presentar.

Por último, la parte de informes: se gestionan éstos, reposos y récipes médicos. El informe médico es definido por el Servicio de Responsabilidad Profesional del Colegio de Médicos de Barcelona (2003) como:

aquel documento mediante el cual el médico responsable de un paciente o que lo ha atendido en un determinado episodio asistencial da a conocer varias cuestiones científicas relacionadas

con el/los trastorno/s que sufre, los métodos diagnósticos y terapéuticos aplicados y, si procede, las repercusiones funcionales que se puedan derivar” (p. 3).

Por lo tanto, el médico para comunicar o dictaminar el diagnóstico y/o motivo de la consulta de un paciente debe llenar el informe médico y para esto en el Servicio Médico de Sigo S.A. se realiza mediante un formato estándar; el cual incluye el tipo de informe médico, examen físico del paciente, motivo del informe médico; las pruebas paraclínica; definidas por Radostits, Mayhew, Houston (2002) como “las que se pueden utilizar para apoyar los hallazgos clínicos y los observados en la anamnesis” (p. 8), entiéndase anamnesis según Arias, Aller, Fernández , Arias, y Lorente (2004) “al diálogo que realiza el médico con el enfermo para conocer su enfermedad” (p. 33). Además de lo descrito anteriormente, el informe médico también está comprendido por el diagnóstico y las recomendaciones. Por otra parte, en relación a los récipes médicos, el Servicio de Responsabilidad Profesional del Colegio de Médicos de Barcelona (2002) lo define como “el soporte papel que contiene por escrito la prescripción de medicamentos” (p.2).

Es de resaltar que toda esta información es llevada por aplicación web desarrollada en la presente investigación.

### **Ámbito Tecnológico**

En este apartado se esbozarán conceptos asociados al tema principal del trabajo, enfocado al desarrollo de una aplicación web, los cuales en conjunto proveen el sustento teórico referencial del estudio.

Como se mencionó anteriormente, el Servicio Médico existe en cada sucursal de Sigo S.A, es por ello que pensando en múltiples usuarios concurrentes y debido a que las aplicaciones web no necesitan de mucho

recurso y son independientes de la plataforma para ser usadas, se desarrolló una aplicación web, definida por Hernández, Campos y Delgado (2011) como “aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador” (p. 19)

Las aplicaciones web para que puedan sustentarse, deben nutrirse de cierta cantidad de información, la cual debe ser guardada en un ordenador para lograr la manipulación de los mismos por los usuarios de la aplicación. Para el almacenamiento de esta información se debe hacer uso de una base de datos, la cual, Connolly y Begg (2005) la definen como “Una colección compartida de datos lógicamente relacionados, junto con una descripción de estos datos, que están diseñados para satisfacer las necesidades de la organización” (p.14). Una base de datos debe regirse por un conjunto de reglas las cuales determinan el modo de almacenar, organizar y manipular los datos y para esto surgen los modelos de base de datos. En la actualidad existen varios tipos, siendo los más populares: modelo jerárquico, modelo de Red y modelo relacional, el cual define Connolly y Begg (2005) como “todos los datos están estructurados desde el punto de vista lógico mediante relaciones (tablas). Cada relación tiene un nombre y está compuesta de atributos (columnas) nominados de datos. Cada tupla (fila) contiene un valor por cada atributo” (P. 63).

De acuerdo con lo explicado anteriormente, para el desarrollo de la aplicación web para el servicio médico de Sigo S.A. se utilizó el modelo de relacional, debido a que permite representar los objetos y sus relaciones relativos a la historia médica de Servicio Médico teniendo una visión textual y esquemática de la base de datos.

Por otra parte, las bases de datos deben ser manipuladas por un sistema que permita el acceso y el control de la data. Connolly y Begg (2005)

define un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) como “un sistema software que permite a los usuarios definir, crear, mantener y controlar el acceso a la base de datos”. (p. 15).

Para esta investigación se trabajó con el SGBD SQL Server 2012, el cual se presenta en tres (3) versiones diferentes: Enterprise, Business Intelligence y Standard, todas bajo licencia propietaria además de una cuarta gratuita denominada Express, siendo esta última usada en esta investigación.

### **Tecnología .NET**

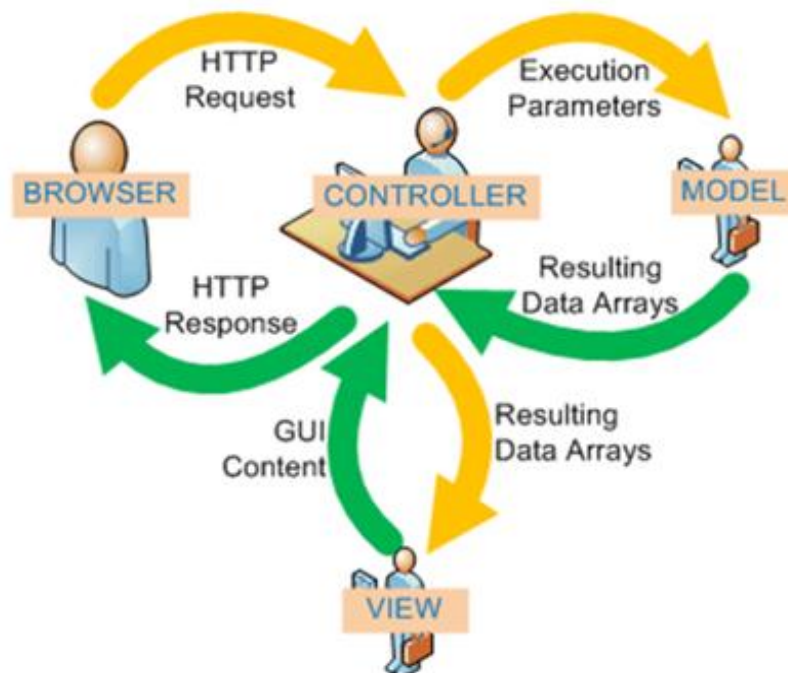
La aplicación web de Servicio Médico de Sigo S.A fue desarrollada bajo el paradigma orientado objetos. Siendo Csharp unos de los principales lenguajes de programación basados este paradigma. Arias (2015) indica que “el lenguaje C# forma parte del conjunto de herramientas ofrecidas en la plataforma .NET y surge como un lenguaje simple, robusto, orientado a objetos, fuertemente tipado y altamente escalable a fin de permitir que una misma aplicación pueda ser ejecutada en diversos dispositivos de hardware, independientemente de estos sean PCs, tablets o cualquier otro dispositivo móvil” (p. 17) También Ob. Cit. (2015) explica que “es un lenguaje de programación simple, pero muy poderoso, y al mismo tiempo ideal para desarrollar aplicaciones web con ASP.NET. Es una evolución de los lenguajes C y C++” (p. 21).

Actualmente existe la necesidad de crear software robusto, con un adecuado ciclo de vida, mediante de la facilidad de mantenimiento y reutilización del código. Es por ello que surge Modelo Vista Controlador (MVC), que es un patrón de diseño donde se separan los datos, la lógica de negocio y las vistas. De acuerdo con Herrate (2013) MVC es “un patrón arquitectónico cuyo principal propósito es establecer una separación clara

entre la interfaz de usuario que presenta la aplicación y la lógica de negocio que maneja la aplicación”.

MCV, está compuesto por tres (3) capas: el Modelo, Controlador y las Vistas. La Universidad de Alicante (2015) explica estos tres (3) componentes y el flujo MVC sepuedeobservar en el gráfico 1.

- El *Modelo* que 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, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.
- El *Controlador*, que 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.



**Gráfico 1. Flujo de MVC.** Tomado de la página web de la Universidad de Alicante (2017)

Para la implementación de MVC en .Net, éstos ofrecen ASP .NET MVC, siendo un framework poco complejo y fácil de testear, basado en formularios Web Forms, utilizando razor como el motor para construir las vistas, siendo este ligero, entendible y mantenible. De acuerdo con Holguera (2010) razor es "simplemente un motor de vistas" que tiene como objetivo ser compacto, expresivo y fluido, fácil de aprender, funciona en cualquier editor de texto y testeable. Por otra parte, la Universidad de Alicante (2015) define a razor como "una sintaxis basada en C# (aunque se puede programar en Visual Basic) que permite usarse como motor de programación en las vistas o plantillas de nuestros controladores".

Por otro lado, antes que un software sea implementado, se debe verificar y probar el funcionamiento correcto del mismo. Este proceso se realiza a través de una serie de pruebas que permiten descubrir errores o fallas en la aplicación. En estas pruebas, el cliente o dueño del software tiene una importante participación.

Estas pruebas, de acuerdo con Sanchez **et al.** (2003) indican que "consiste en comprobar que el resultado del proyecto está conforme con los requisitos." (p. 47).

De acuerdo a los usuarios que se encargados de probar el software y el ambiente, se distinguen dos tipos de pruebas: pruebas *alfa*, quienes Gómez y Moraleda (2015) las denominan como:

las primeras pruebas que se realizan en un entorno controlado, donde el usuario tiene el apoyo de alguna persona del equipo de desarrollo y a su vez esta misma persona puede seguir muy de cerca la evolución de las pruebas. (p. 302)

Mientras que las pruebas *Betas*, (ob. Cit, 2015 ), indican que "uno o varios usuarios trabajan con el sistema en su entorno normal, sin apoyo de nadie, y anotando cualquier problema que se presenta" (p.302).

Para finalizar, la aplicación web fue desarrollada bajo el paradigma orientado a objeto, mediante un lenguaje de programación orientado a objeto Csharp, haciendo uso de la metodología del modelo vista controlador MVC 5 de .Net, con el motor de vistas Razor e implementando el uso de las pruebas alfa y betas.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Metodología de la Investigación**

Para cumplir con los objetivos de la investigación es importante emplear procedimientos metodológicos, según Cortés e Iglesias (2004) la define como “aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia el proceso de la investigación científica” (p. 8).

#### **Tipo de Investigación**

La investigación proyectiva, según Hurtado (2000):

Tiene como objetivo diseñar o crear propuestas dirigidas a resolver determinadas situaciones. Los proyectos de arquitectura e ingeniería, el diseño de maquinarias, la creación de programas de intervención social, el diseño de programas de estudio, los inventos, la elaboración de programas informáticos, entre otros, siempre que estén sustentados en un proceso de investigación, son ejemplos de investigación proyectiva. Este tipo de investigación potencia el desarrollo tecnológico (p. 133).

Apoyado en este concepto la presente investigación se considera proyectiva, debido a que se elaboró una aplicación web como solución a la problemática del SM Sigo.

## **Diseño de Investigación**

Hurtado (2007) define el diseño de investigación como “a dónde y cuándo se recopila la información” (p. 147).

Además, Hurtado (2007) define el diseño de fuente mixta como:

El “dónde” del diseño alude a las fuentes: si son vivas, y la información se recoge en su ambiente natural, el diseño se denomina de campo, pero si la información se recoge en un ambiente artificial o creado, se habla de diseño de laboratorio. Por el contrario, si las fuentes no son vivas, sino documentos o restos, el diseño es documental. También puede utilizarse el diseño de fuente mixta. Los cuales abarcan tanto fuentes vivas como documentales. (p. 148)

El diseño de la investigación se considera de fuente mixta debido a que abarca la parte documental para sustentar los aspectos teóricos de la misma y se utilizan fuentes vivas para la recolección de los datos, como son el personal de SM Sigo.

### **Técnicas de Recolección de Datos**

Se emplean una serie de técnicas de recolección de la información, orientadas de manera esencial alcanzar los fines propuestos. Las cuales son:

La Observación Directa: Según Cerda (1991) “la observación directa se refiere al método que describe la situación en la que el observador es físicamente presentado y personalmente éste maneja lo que sucede” (p. 241). En este sentido, se utiliza para la presente investigación la observación directa con el propósito de captar cómo son llevados a cabo los procesos en SM Sigo.

La entrevista no estructurada: según Arias (2006) indica que es una modalidad en la que no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos, lo

que permite definir el tema de la entrevista (p. 74). En la presente investigación se ha entrevistado a la Líder de NodoBienestar Sigo, JoanalyPinto, obteniéndose información general y los procesos en Servicio Médico.

Revisión Documental: según Hurtado (2000) “la revisión documental es el proceso mediante el cual un investigador recopila, revisa, analiza, selecciona y extrae información de diversas fuentes, acerca de un tema en particular” (p.98). Para esta investigación los documentos incorporados como fuente de información fueron aquellos usados para llevar el control de las historias clínicas de los pacientes de SM Sigo.

### **Metodología de desarrollo**

Para el desarrollo de la aplicación web de SM Sigo, se utilizó la metodología de Ingeniería Web Basada en UML, (UWE, por sus siglas en inglés UML- based WEB Engineering) propuesta por Koch en el año 2000, siendo una metodología basada en el Proceso Unificado y el Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés) para modelar aplicaciones web, permitiendo representar todas las etapas del proceso de desarrollo de software. UWE tiene un enfoque sobre el diseño sistemático, personalización y generación semiautomática. Según las afirmaciones de Koch y Kraus (2002), UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones, centrando además su atención en aplicaciones personalizadas.

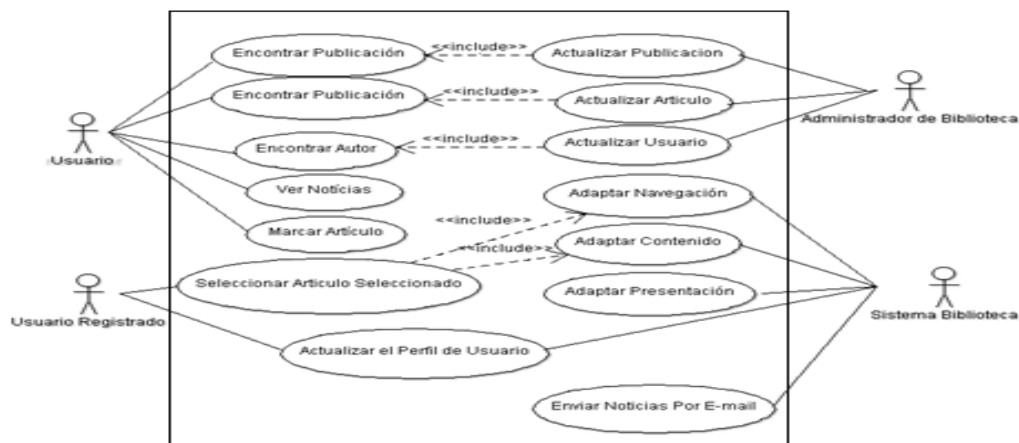
De acuerdo a lo referido por Koch, Kraus y Hennicker (2002), el proceso de elaboración consiste en cuatro (4) fases que son:

1. Análisis de requisitos: fija los requisitos funcionales de la aplicación web para reflejarlos en un modelo de casos de uso.
2. Diseño conceptual: materializado en un modelo de domino, considerando los requisitos reflejados en los casos de uso.

3. Diseño navegacional: está subdividido en:
  - a. Modelo de espacio navegacional.
  - b. Modelo de estructura navegacional.
4. Diseño de presentación: representa las vistas del interfaz del usuario mediante modelos estándares de interacción UML.

### FASE I: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Una de las fases fundamentales durante el desarrollo de un sistema, es el análisis el cual se encuentra centrado en la captura de las necesidades y requerimientos para la aplicación para la cual se proponen casos de uso (ver Gráfico 2), en esta fase se definen los usuarios (actores) y se ofrece de una manera intuitiva como debe funcionar una aplicación para cada actor. (Koch y Kraus, 2002),



**Gráfico 2. Modelode de caso de uso de una aplicación de librería online.** Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Enegineering”, por N. Koch y A, Kraus. (2002), Traducción Libre.

*Modelado de Elementos:* los principales elementos de modelado usados para el modelado de caso de uso son: actores y casos de uso. Ellos

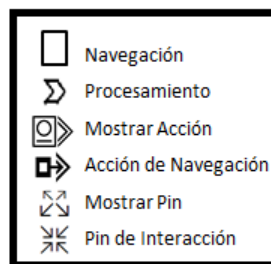
pueden estar relacionados mediante relaciones de herencia (inheritance), inclusión (include) o extensión (extend). Todos estos elementos de modelado, así como el grupo y mecanismo de vistas, son usados con las semánticas de UML y gráficamente representadas con la notación UML.

*El Método:* se aplican los pasos sugeridos por muchos de los procesos manejados en el caso de uso para construir el modelo de caso de usos de la aplicación web. De acuerdo a Koch y Kraus (2002) estos pasos son:

- Encontrar los actores.
- Explorar las actividades para los casos de uso.
- Agrupar las actividades para los casos de uso.
- Establecer las relaciones entre los actores y los casos de uso.
- Establecer las relaciones de inclusión (include) y extensión (extend) entre los casos de uso.

Por cada caso de uso puede ser proporcionada una descripción detallada en términos de escenarios (primarios y secundarios).

Los estereotipos utilizados en esta fase son los siguientes (ver Gráfico 3):

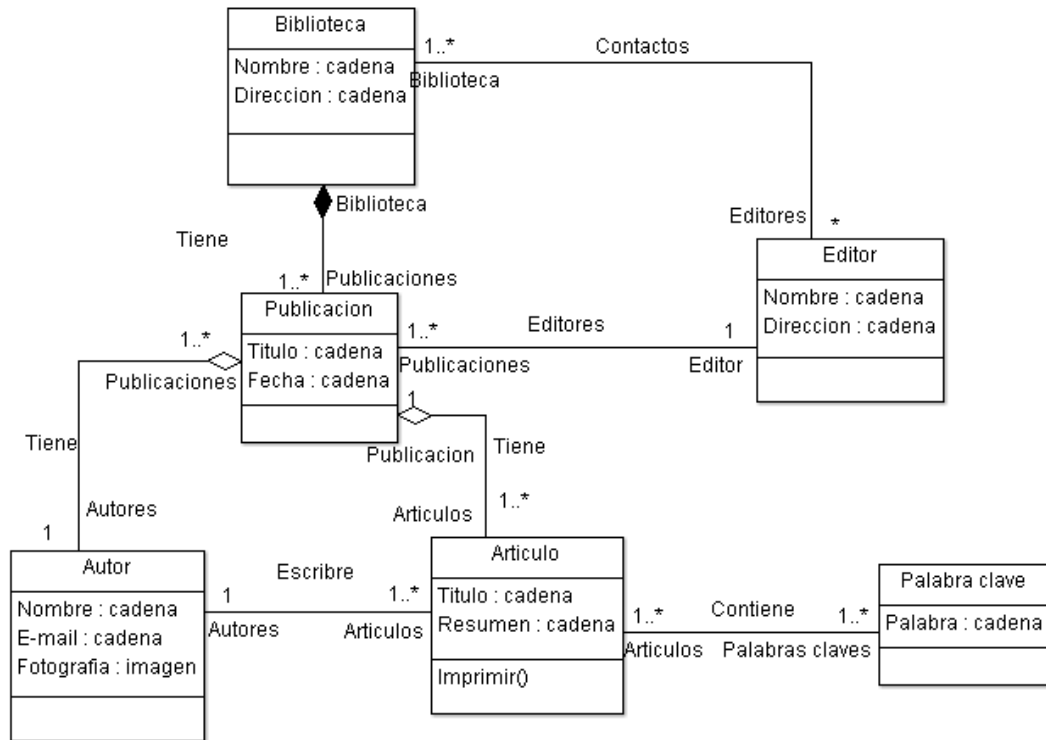


**Gráfico 3. Estereotipos para la fase de análisis de requerimientos.** Tomado de Profile Overview, por UWE-Example (2012).

## **FASE II: DISEÑO CONCEPTUAL**

El diseño conceptual, como señala Koch y Kraus (2002), está basado en el análisis de requerimiento del paso previo. Se incluyen los objetos

involucrados en la interacción entre el usuario y la aplicación, esto es especificado en los casos de uso. El diseño conceptual tiene el propósito de construir un modelo de clases con estos objetos (ver Gráfico 4).



**Gráfico 4. Modelo conceptual de una aplicación de librería online.** Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por N. Koch. Y A. Kraus (2002), Traducción Libre.

*Modelado de Elementos:* los principales elementos de modelado UML utilizados en el modelo conceptual son: clases, asociados y paquetes. Estos son representados gráficamente mediante notación de UML. Si el modelado conceptual está compuesto de muchas clases, es recomendable que ellas sean agrupadas usando un elemento de modelado UML.

- *Clase (class)*: una clase está descrita por un nombre, atributo operaciones y variables. El comportamiento opcional llamado variables puede ser agregado a las clases (Koch 2000). Contiene información adicional usada para la funcionalidad de contenido adaptativo, es decir, presentar contenidos diferentes o adicionales a los usuarios de acuerdo a sus perfiles de usuarios (ver Gráfico 5).

|                    |
|--------------------|
| Nombre de la Clase |
| Atributos          |
| Operaciones        |
| Variables          |

**Gráfico 5. Una clase.** Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por N. Koch. Y A. Kraus (2002), Traducción Libre.

- Asociaciones y packages son usados en diagramas de clase estándar de UML.

*El método:* el desarrollador puede seguir las bien conocidas técnicas de modelado orientadas a objetos para construir el modelo de clase UML para el dominio, tales como:

- Encontrar clases.
- Especificación de los atributos y operaciones más relevantes.
- Determinación de asociaciones entre las clases.
- Definición de las jerarquías de herencia.
- Definición de restricciones.

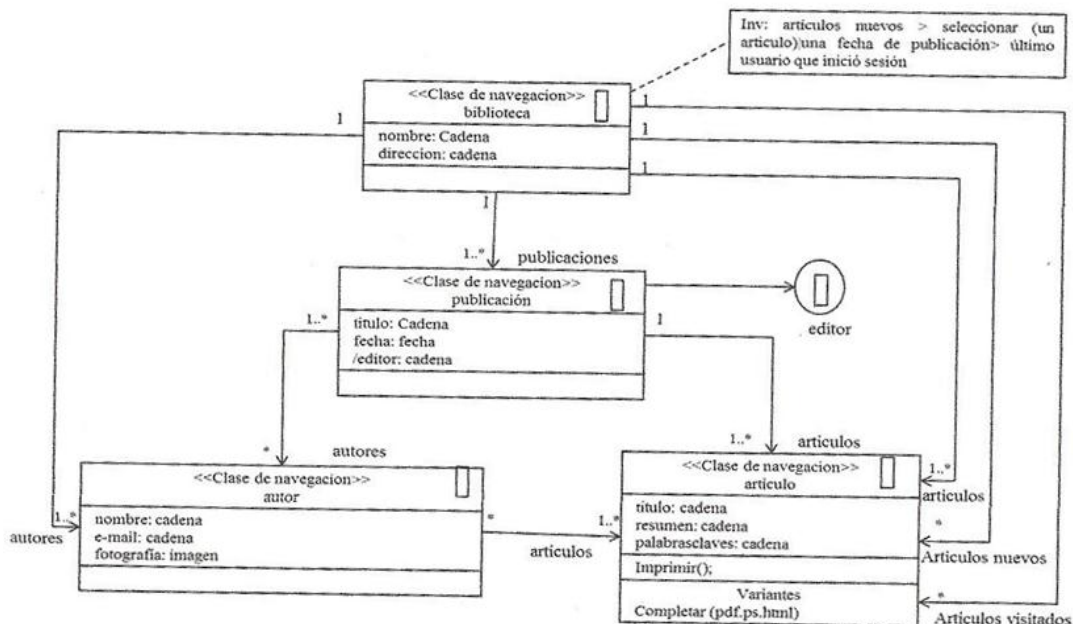
### **FASE III: DISEÑO NAVEGACIONAL**

El diseño de navegación es un paso crítico cuando se diseña una aplicación web. Por una parte, los enlaces mejoran la navegabilidad, y por parte, los mismos aumentan el riesgo de pérdida de orientación. La construcción de un modelo de navegación no es solamente útil para la documentación de la estructura de la aplicación, también permite un mayor incremento estructurado en la navegabilidad. El modelo de navegación se comprime en el modelo de espacio de navegación y el modelo de estructura de navegación, de acuerdo con lo referido por Koch y otros (2001).

#### **Modelo de Espacio de Navegación**

En el proceso de construcción del modelo de espacio de navegación (ver Gráfico 6) el desarrollador toma las decisiones cruciales de diseño tales como cual vista del modelo conceptual es necesitada para la aplicación. Las decisiones del diseñador están basadas en el modelo conceptual y los requerimientos de la aplicación definidos en el modelo de caso de uso.

El trabajo de Koch y Kraus (2002) propone un conjunto de lineamiento a seguir para el modelado del espacio de navegación. Una especificación detallada de las asociaciones, sus multiplicidades y nombre de role, establece la base para una generación automática del modelo de estructura de navegación.

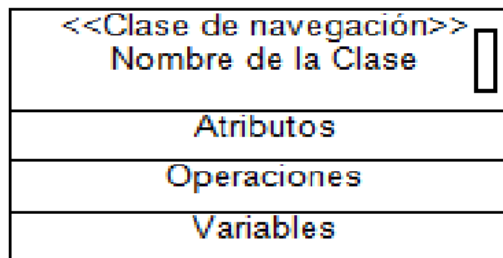


**Gráfico 6. Modelo de espacio de navegación de una aplicación de librería online.** Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por N. Koch. Y A. Kraus (2002), Traducción Libre.

*Modelo de elementos:* Koch y Kraus (2002) señala que existen dos (2) elementos de modelado que son usados para la construcción del modelado de espacio de navegación; clase de navegación y asociaciones de navegación, las cuales expresan la navegabilidad directa. Ellas son las que enlazan las páginas (nodos) en la terminología web. Los elementos del modelado, tal como lo explican Koch y Kraus (ob. cit.) son:

- **Clase Navegación:** una clase de navegación modela una clase cuyas instancias son visitadas por el usuario durante la navegación. Las clases de navegación recibirán el mismo nombre correspondiente a las clases conceptuales (ver Gráfico 7). Para su representación el estereotipo UML (clase de navegación) es usado. Las clases de navegación pueden contener atributos derivados. Estos atributos son derivados de clases conceptuales que no están incluidas en el modelo

de navegación. La fórmula para computar el atributo derivado puede estar dado por una expresión OCL (ObjectsConstrainsLanguage). Un atributo derivado es denotado en UML por un slash (/) antes de su nombre.



**Gráfico 7. Clase navegación.** Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por N. Koch. Y A. Kraus (2002), Traducción Libre.

- Navegabilidad directa: las asociaciones en el modelado de espacio de navegación están interpretadas como la representación de la navegabilidad directa desde la clase de origen de navegación hasta la clase objetivo de navegación. Por lo tanto, sus semánticas son diferentes a partir de las asociaciones usadas con el modelo conceptual. Para determinar las direcciones de la navegación de las asociaciones de este modelo están dirigidas (posiblemente bi-dirigidas). Ésta es mostrada por una fecha que está unida a una o ambos finales de la asociación. Además, cada extremo dirigido de una asociación es denominado con el nombre del papel y acondicionado con una multiplicidad explícita.

*El Método:* según Koch y Kraus (2002) el modelo de espacio de navegación que está construido con las clases de navegación y las asociaciones de navegabilidad están gráficamente representados por diagramas de clases UML. Aunque obviamente no hay forma de automatizar

la construcción del modelo del espacio, hay varias directrices que pueden ser seguidas por el nombre del desarrollador como son:

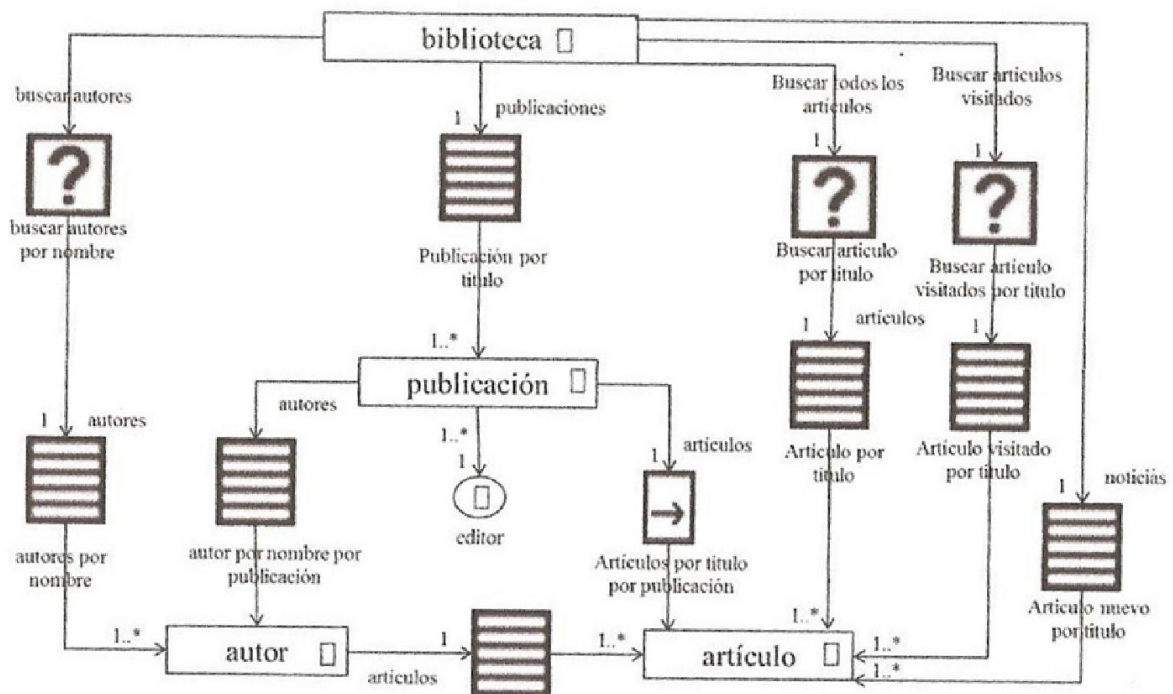
- Incluir las clases del modelo conceptual que sean relevantes para la navegación, como clases de navegación en el modelo de espacio de navegación. Si una clase conceptual no es un centro de vista en el modelo de caso de uso, es irrelevante el proceso de navegación y consecuentemente omitido en el modelo de espacio de navegación.
- Mantener información de las clases omitidas (si es requerido) como atributos de otras clases en el modelo de espacio de navegación. Todos los otros atributos de las clases de navegación acotan directamente atributos de la clase conceptual correspondiente. De lo contrario excluye atributos de las clases conceptuales que son considerados irrelevantes para la presentación del modelo de espacio de navegación.
- Las asociaciones del modelo conceptual están constituidas en el modelo de navegación. Las asociaciones adicionales pueden ser agregadas para la navegación directa evitando rutas de navegación de longitudes mayores a uno (1).
- Anexar asociaciones adicionales basadas en la descripción de los requerimientos a los escenarios descritos en el modelo de caso de uso. Encontrándose asociaciones por papeles rechazados.
- Agregar restricciones para especificar limitaciones en el espacio de navegación.

### **Modelo de Estructura de Navegación**

El modelo de estructura de navegación (ver Gráfico 8), según Koch y Kraus (ob. cit.) describe como la navegación es soportada por elementos de accesos, tales como índices, tours guiados, preguntas y menús.

Técnicamente, las rutas de navegación junto con los elementos de acceso son presentados mediante un modelo de clase, el cual puede ser sistemáticamente construidos del modelo de espacio de navegación en dos (2) pasos: primero, consiste en el incremento del modelo de espacio de navegación con el uso de índices, tours guiados y preguntas. Segundo, fundamenta en la derivación de menús directamente desde el modelo mejorado. El resultado es un diagrama de clase UML construido con estereotipos UML.

*Inclusión de primitivas de acceso:* las primitivas de acceso son nodos de navegación adicional requeridos para acceder objetos de navegación. Las siguientes primitivas de acceso están definidas como estereotipos UML: índices, tours guiados, preguntas y menús. En esta sección los primeros tres (3) son derivados y usados para redefinir el modelo de espacio de navegación. El menú es tratado en la sub-estación posterior.



**Gráfico 8. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de librería online.** Tomado de "The Expressive Power of UML-based Web Engineering", por N. Koch. y A. Kraus (2002), Traducción Libre.

*Modelado de Elementos:* los siguientes elementos de modelado son usados para describir índices, tours guiados y preguntas.

- **Índice (Index):** un índice permite accesos directos a instancias de una clase de navegación. Éste es modelado como un objeto completo, el cual contiene un número arbitrario de datos listados. Cada dato está en torno a un objeto, el cual tiene un nombre que identifica la instancia y posee un enlace a una clase de navegación. Algunos índices son miembros de otras clases de índices, las cuales están estereotipadas por (index) con un icono correspondiente.
- **Tour guiados (GuidedTour):** un tour guiado provee acceso secuencial a instancias de una clase de navegación. Para las clases que

contienen objetos de tour guiado se propone el estereotipo de (GuidedTour) y su correspondiente icono descrito. Algunos deben ser contruidos conforme a la estructura de composición de las clases mostradas.

- Consultas (Query): una pregunta está modelada por una clase, la cual tiene una serie de interrogantes como un atributo. Esto puede ser dada, por la instancia, mediante una operación OCI. Para esta clase se usa el estereotipo (query) y su icono correspondiente. El resultado de la pregunta puede alternativamente ser usado como dato de entrada para un tour guiado.

*El método:* el modelo de espacio de navegación está mejorado por elementos de acceso de tipo índice, tour guiado y preguntas siguiendo ciertas reglas las cuales pueden ser resumidas de la manera siguiente, explica Koch y Mandel (1999).

- Reemplazar todas las asociaciones bi-direccionales, las cuales tienen una multiplicidad mayor a uno (1) en ambos extremos de las asociaciones por dos (2) asociaciones unidireccionales correspondientes.
- Reemplazar todas las asociaciones bi-direccionales, las cuales tienen una multiplicidad mayor a uno (1) en un extremo de la asociación dirigido a extremo con multiplicidad mayor que (1). La navegación introducidos más tarde en el diseño.
- Considerar solo estas asociaciones del modelo de espacio de navegación, con el cual tiene multiplicidad mayor a uno (1) en el extremo al que se dirige la asociación.
- Para cada asociación de este tipo, se seleccionan uno o más elementos de acceso para la realización de la navegación.

- Incrementar el modelo de espacio de navegación según el caso. Los nombres de los roles de navegación en el modelo de espacio de navegación están ahora motivados a los elementos de acceso.

*Adición de Menús:* en este tal como lo refiere Koch y Kraus (2002), las primitivas de acceso de tipo menú son analizadas al modelo de estructura de navegación.

*Modelo de Elementos:* el modelado del elemento menú es una primitiva de acceso adicional que puede ser agregada a la lista presentada en el paso previo el estereotipo UML está definido por Koch y Kraus (ob. cit.).

- *Menú:* un menú es un índice de un conjunto de elementos heterogéneos, tales como un índice, un tour guiado, una pregunta, una instancia de una clase navegación u otro menú. Este modelado por un objeto completo que contiene un número constante en el listado del menú. Cada objeto del menú tiene un nombre constante y posee un enlace también a una instancia de una clase de navegación o a un elemento de acceso. Los menús son estereotipos como (menú) con un icono correspondiente.

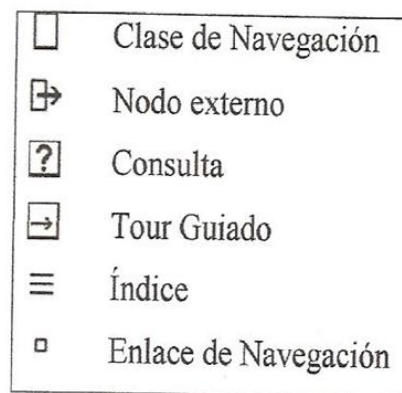
*El Método:* el modelo de espacio de navegación está mejorado por los elementos de acceso de tipo menú siguiendo ciertas reglas que pueden ser mencionadas a continuación como lo explica Koch y Kraus (ob. cit.).

- Considerar esas asociaciones, las cuales tiene como su origen una clase navegación.
- Asocia cada clase de navegación, la cual tiene (en el modelo previo) al menos una asociación, una clase menú correspondiente. La asociación entre una clase navegación y su correspondiente clase menú es una composición.
- Reorganizar un menú en un menú con submenú.

- Presentar por cada rol, los cuales ocurren en el modelo previo en el extremo de una asociación dirigida, un objeto del menú correspondiente. Por defecto, el nombre del rol es usado como el nombre constante de ítem del menú.
- Cualquier asociación del modelo previo, el cual tiene como su origen una clase de navegación, ahora se convierte en una asociación del ítem del menú correspondiente presentado en el paso anterior.

Debe hacerse notar que todos los pasos en el método anterior pueden ser ejecutados en una forma completamente automática, como resultado se obtiene un comprensivo modelo de estructura de navegación de la aplicación.

A continuación, se muestra los estereotipos necesarios para el diseño navegacional (ver Gráfico 9).



**Gráfico 9. Estereotipos para el diseño navegacional.** Tomado de Profile Overview, por UWE-Example (2012).

#### FASE IV: DISEÑO DE PRESENTACIÓN

El diseño de presentación apoya la construcción de un modelo de presentación basado en el modelo de estructura de navegación e información adicional colectada durante el análisis de requerimiento. La

presentación del modelo consiste en un conjunto de vistas que muestran el contenido y la estructura de los nodos sencillos (es decir, cómo cada nodo es presentado al usuario) y cómo el usuario puede interactuar con ellos. Se propone la construcción de esquemas, storyboard (diagramas de clase UML) y un modelo de flujo de presentación según Koch y Kraus (2002).

Primero, el diseñador web propone un esquema de cada vista de interfaz de usuario principal, es decir, el diseño de interfaces de usuarios abstractas. Estas son ilustraciones rigurosas de una asociación de elementos de cada nodo de navegación. Esta técnica de esquematización es frecuentemente usada por los diseñadores web, pero sin considerar una notación precisa. Se propone una extensión UML para este propósito. Estos esquemas son usados por el modelo de storyboard que consiste en escenarios de diseño.

En el segundo paso basado en el modelo de storyboard el diseñador puede decidir si quiere escoger una técnica de ventanas múltiples y/o usar marcos. El objetivo del modelo de flujo de presentación es mostrar dónde las vistas de interfaz de usuario del modelo de storyboard son presentadas al usuario, es decir, en cual marco o ventana ellas están exhibidas. También muestra cuales contenidos son reemplazados cuando el usuario interactúa con el sistema, Koch y Kraus (ob. cit.).

#### *Storyboarding.*

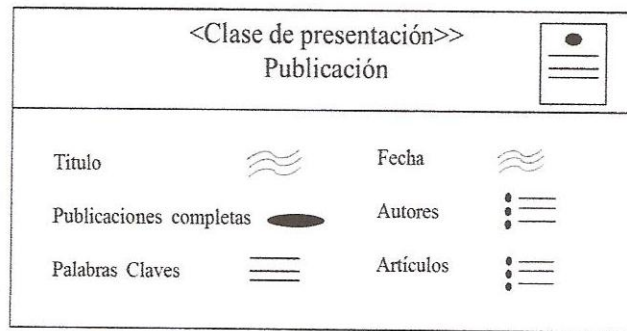
El diseño de storyboarding puede ser considerado un paso opcional como las decisiones de diseños realizados con la interfaz de usuario. Según Koch y Kraus (ob. cit.) acotan que el esquema de un primer aspecto y sentido a la interfaz de usuario. Después de haber producido las diferentes vistas de la interfaz de usuario (diseño), los escenarios storyboarding pueden ser desarrollados como muestra la secuencia de vista a otra. El objetivo es visualizar la organización de la estructura de la

aplicación web en una manera más intuitiva que la hecha por el modelo de estructura de navegación.

Ambos, el diseño de vistas de interfaces de usuarios, así como los escenarios de storyboarding, son un instrumento útil para la comunicación entre el cliente y un diseñador web. En particular, ellos pueden estar validados mediante casos de uso identificados durante la fase de análisis. Storyboarding es modelado con clase y asociaciones UML de tipo composición. Para la visualización se debe escoger la representación gráfica de la composición animada, la cual es una alternativa ofrecida por UML.

*Modelado de Elementos:* para la construcción del diseño se propone un conjunto de elementos de modelado. Con respecto a los elementos de navegación, cada clase defina un estereotipo el cual será usado en diseños concretos Koch y Kraus (ob. cit.).

- Vista de interfaz de usuarios: una vista de interfaz de usuario (UI) especifica que cada instancia de esta clase es un contenedor de todos los elementos de interfaces de usuario abstractos, los cuales son presentados simultáneamente al usuario. Para las clases de vista de interfaces de usuarios se usa el estereotipo UI Wiew.
- Clase de presentación: una clase de presentación (ver Gráfico 10) es una unidad estructural que permite dividir una vista de interfaz de usuario en grupos de elementos de interfaces de usuario. Para cada clase de presentación se utiliza el estereotipo de class.



**Gráfico 10. Ejemplo de una clase de presentación.** Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por N. Koch. Y A. Kraus (2002), Traducción Libre.

- Elemento de interfaz de usuario: en una clase abstracta la cual tiene diferentes especializaciones que describen los elementos de la interfaz particular.

*El método:* para diseñar un modelo storyboard se comienza con un primer modelo de navegación de la aplicación web. Cada interfaz de usuario abstracta está representada como una composición de clases. Las siguientes reglas pueden ser usadas como procedimientos a seguir en la construcción del modelo storyboard (diagrama de clase UML) basado en las vistas de interfaz de usuario según Koch y Kraus (ob. cit.) que son las siguientes:

- Construir una clase de presentación por cada clase de navegación que surgió en el modelo de estructura de navegación.
- Construir una clase presentación para cada menú e índice encontrados en el modelo de estructura de navegación.
- Construir una clase de presentación para cada pregunta y tour guiados.
- Construir clases de presentación para el soporte de navegación como composición de las clases de presentación derivadas de la estructura de acceso.

- Agregar anclas (anchors) a las clases de presentación para permitir la creación, destrucción y ejecución de operaciones de sobre objetos en el modelo conceptual.
- Determinar cuáles elementos de presentación deberían ser mostrados juntos al usuario (en una ventana).
- Agregar restricciones OCL, si es requerido.
- Construir escenarios storyboarding representados por secuencia de vistas de interfaces de usuarios (opcional).

### **Construcción del Flujo de Presentación**

El enfoque de este paso es modelar las dinámicas de la actuación de la actuación de la presentación donde los objetos de navegación y elementos de acceso serán presentados al usuario, es decir, en cual marco o ventana es mostrado el contenido y dicho contenido será reemplazado cuando el enlace sea activado Koch y Kraus (ob. cit.) primeramente el diseñador tiene que especificar si es usada una técnica de una o múltiples ventanas, si los marcos son usados y, si es así, en cuantos grupos de marcos están divididos. En el caso de una ventana sin marcos el resultado del modelo storyboard es obvio y no es necesitada la representación gráfica. Cada clic produce un completo reemplazo del contenido de la ventana o un nuevo contenido. El flujo de la presentación está visualizado con modelos de interacciones UML, como son, los diagramas de secuencia.

*Modelo de elementos:* un modelo de flujo de presentación de una aplicación web está construido con las clases estereotipadas Windows, frameset, frame. Estos estereotipos son usados para indicar la localización de la presentación Koch y Kraus (2002.).

- Window (ventana): es el área de interfaz de usuario donde son mostrados los objetos de presentación. Una ventana puede ser movida, maximizada o minimizada, reajustada de tamaño, recluida a un icono y/o cerrada. Para la ejecución de estas acciones una ventana contiene dos (2) barras de desplazamiento (Scrollbar). Una horizontal y una vertical que permiten la visualización de todo el contenido.
- Frameset: es un elemento de modelado usado para definir múltiples áreas de visualización dentro de una ventana. Está dividida en elementos de localización de menor nivel (frames) y puede también contener un área del frameset anidados.
- Frame (marco): un marco es siempre parte de un frameset, define un área del frameset correspondiente donde el contenido es mostrado.

*EL Método:* el modelo de presentación requiere que el diseñador tome algunas decisiones, tales como el número de ventanas a ser usadas y número de marcos, cada frameset es dividido. Por lo tanto, la construcción de la estructura de presentación no puede ser completamente automatizada, pero hay ciertas directrices que el diseñador puede seguir que son de acuerdo a Koch y Kraus (2002) las siguientes:

- Seleccionar entre una técnica de ventana única o múltiples ventanas. En caso de la técnica de múltiples ventanas se plantea como la ventana será usada.
- Seleccionar el estilo de marco, o sea, con o sin marcos. El primer caso se especifica cuantos marcos tiene un frameset.
- Representar la estructura de la presentación con un diagrama de clase UML (opcional).
- Establecer el escenario para el modelo de interacción, definiendo cual ruta de navegación será modelado. Una ruta de navegación está siempre relacionada con el caso de uso.

- Representar el usuario, la ventana y/o los objetos frames en la dimensión horizontal.
- Especificar los mensajes mostrados para cada objeto de presentación que podría ser presentado al usuario (en una ventana o marco).
- Incluir un mensaje de selección para cada sección del usuario.
- Especificar un mensaje de llenado de formas para cada sección del usuario, el cual consiste en el suministro de información en un formulario de preguntas.
- Incluir un mensaje cada vez que una ventana se abra o cierre.
- Usar la especificación del periodo de tiempo en que una ventana o frame es activado.

Los diagramas de secuencia UML, son usados para representar el flujo de control de la presentación. Se debe acotar que esta presentación no incluye clases adicionales necesitadas en la implementación.

Los estereotipos para el diseño de presentación son los siguientes (ver Gráfico 11):

|  |                                |  |                               |
|--|--------------------------------|--|-------------------------------|
|  | Alternativas de Presentación   |  | Imagen                        |
|  | Grupo de Presentación          |  | Medios de Comunicación Objeto |
|  | Grupo de Presentación Iteradas |  | Selección                     |
|  | Formulario de Entrada          |  | Subir Archivo                 |
|  | Página de Presentación         |  | Entrada de Imagen             |
|  | Pestañas                       |  | Personalizar Componente       |
|  | Botón                          |  | Deslizador                    |
|  | Anclas                         |  | Entrada de Texto              |
|  | Texto                          |  |                               |

**Gráfico 11. Estereotipos para el diseño de presentación.** Tomado de Profile Overview, por UWE-Examples (2012).

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

En este capítulo se describirán los resultados generados mediante la aplicación de la metodología “Ingeniería web basada en UML”, conocida por sus siglas en inglés como UWE creada por Koch en el año 2000, siendo una metodología basada en cuatro (4) fases: análisis de requerimientos, diseño conceptual, diseño navegacional y diseño de presentación.

#### FASE I: ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Esta primera fase se realizó la recolección de los datos y se identificaron los requerimientos que la aplicación Web debe satisfacer, así como los actores que interactúan con la misma, los cuales se describen a continuación

##### *Identificación de Actores:*

- *Médico*: usuario encargado de completar y/o actualizar la historia médica del paciente, además de realizar evaluaciones ocupacionales. Su responsabilidad es atender pacientes en los consultorios.
- *Enfermero*: es el usuario encargado crear la historia médica del paciente, cargar datos básicos.
- *Bioanalista*: usuario encargado de crear las plantillas de los exámenes de laboratorio, además tiene la función asociar los resultados de exámenes de laboratorio al paciente.
- *Coordinador Administrativo o Administrador*: tiene como responsabilidad supervisar y coordinar la gestión administrativa y generar reportes de gestión

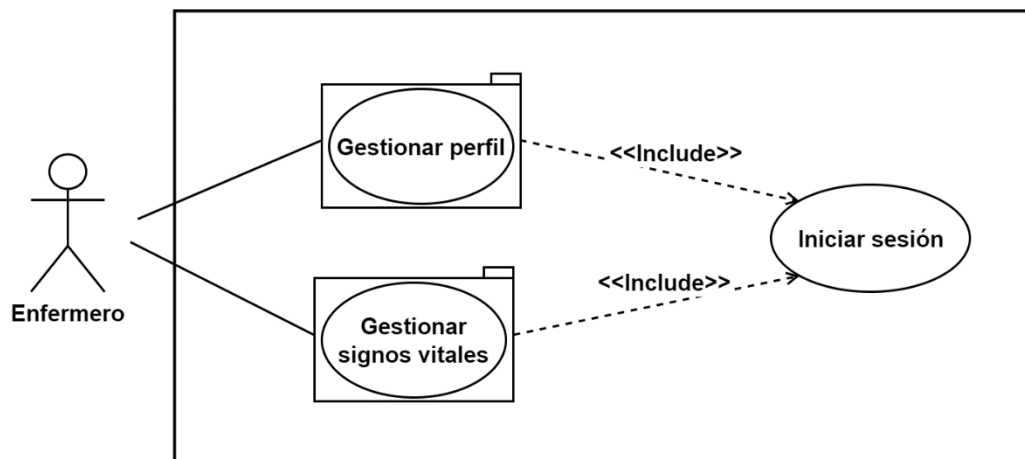
## Identificación de los Casos de Uso:

A continuación, se muestra la representación gráfica de los actores (ver Gráfico 12).



**Gráfico 12. Identificación de los actores de la aplicación web.**

Los diagramas de casos de uso de la aplicación web se mostrarán por actores, representando así la interacción de cada uno según el nivel de acceso que posee. En el gráfico 13 se muestra la interacción del enfermero con la aplicación, en el cuadro 1 se explica las especificaciones del caso de uso iniciar sesión. Los paquetes serán detallados posteriormente.



**Gráfico 13. Diagrama de caso de uso principal del actor enfermero.**

**Cuadro 1. Especificación del caso de uso iniciar sesión.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Iniciar sesión (ver Gráfico 13)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Descripción: Proceso en el que el usuario ingresa sus datos para iniciar sesión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Enfermero, médico, bioanalista y coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: Estar registrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Al cargar la página de inicio de sesión se mostrará un contenedor con el formulario para el inicio,</li><li>2. El usuario ingresa sus datos: nombre de usuario, contraseña y seleccionar la sucursal, luego hacer clic en el botón iniciar sesión.</li><li>3. La aplicación valida los datos y si son correctos le dará acceso a las opciones permitida</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Post condiciones: Sesión iniciada, sólo tendrá acceso a los procesos que correspondan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

A continuación, se presentan los detalles del caso de uso gestionar perfil (ver Gráfico 14) con la especificación de sus casos de uso representados en los cuadros 2 y 3.



**Gráfico 14. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar gestionar perfil.**

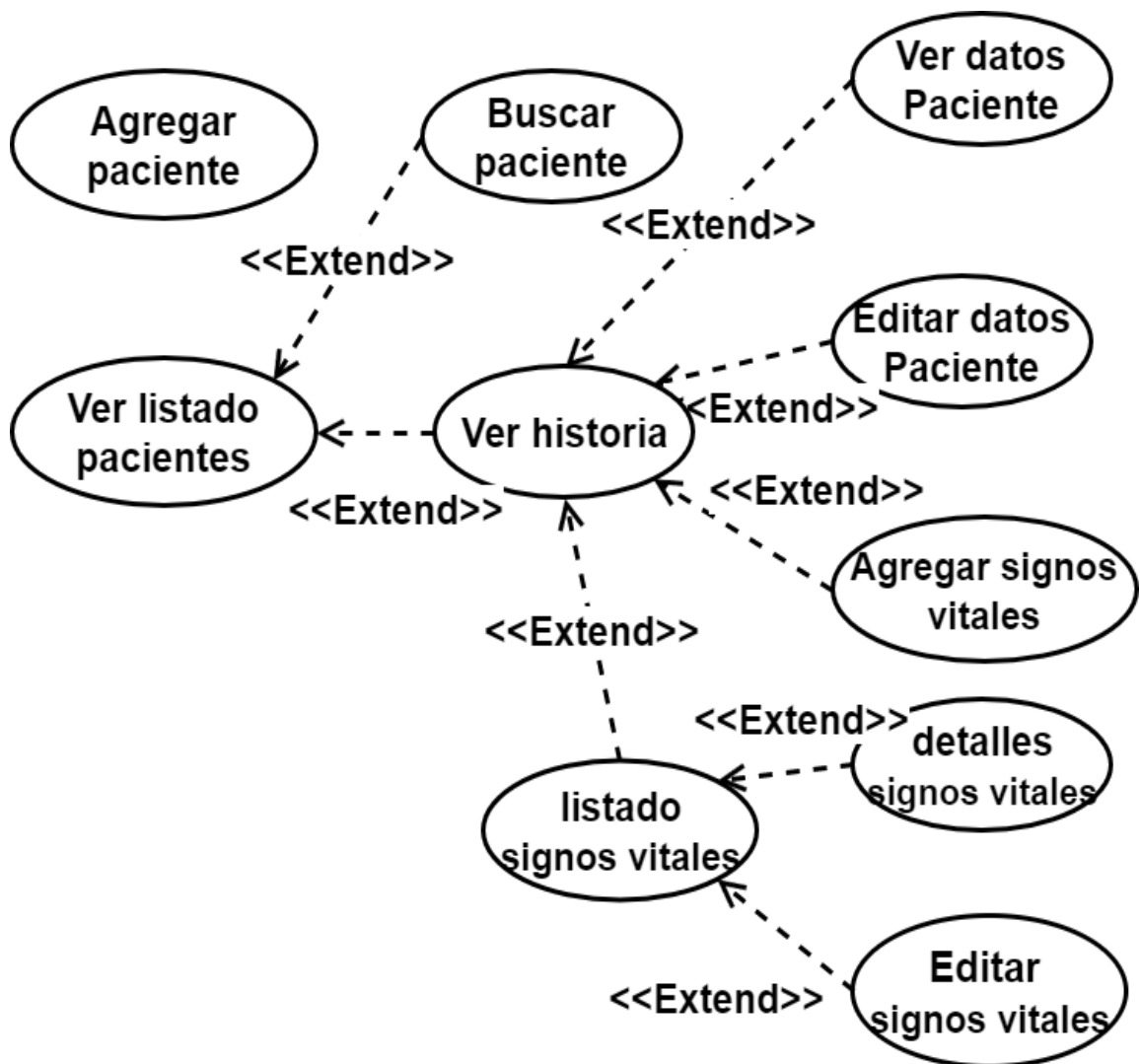
**Cuadro 2. Especificación del caso de uso ver perfil.**

|                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Ver perfil (ver Gráfico 14)</b>                                                                                                                                                                                              |
| Descripción: Procesoque permite visualizar los datos principales del usuario logueado.                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Enfermero, médico, bioanalista, coordinador administrativo                                                                                                                                                           |
| Precondiciones: Ninguna                                                                                                                                                                                                                 |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “Perfil”.</li><li>3. Se despliega una ventana que lista los datos personales del usuario logueado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno.                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Ninguna                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 3. Especificación del caso de uso cambiar contraseña**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Cambiar contraseña (ver Gráfico 14)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción: Procesoque permite al usuario cambiar su contraseña.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Actores asociados: Enfermero, médico, bioanalista, coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Precondiciones: Ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “Cambiar contraseña”.</li><li>3. La aplicación despliega una ventana con un formulario donde el usuario debe ingresar la contraseña actual, la nueva contraseña y la confirmación de esta.</li><li>4. El usuario suministra la nueva contraseña y pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Post condiciones: Contraseña cambiada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

A continuación, se presentan los detalles del caso de uso gestionar signos vitales (ver Gráfico 15) con la especificación de sus casos de uso representados en los cuadros del 4 a 13.



**Gráfico 15.** Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar signos vitales

**Cuadro 4. Especificación del caso de uso agregar paciente.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b> Agregar paciente (ver Gráfico 15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite registrar pacientes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Actores asociados: Enfermero, médico, Bioanalista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo”</li><li>3. Se despliega una ventana con el formulario con los datos paciente agrupados en (3) secciones: datos personales, familiares y dirección. En caso de que cédula ya esté registrada se cargan automáticamente los datos del paciente en el formulario y se procederá con la modificación de los datos en vez de una inserción</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Post condiciones: Paciente registrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cuadro 5. Especificación del caso de uso de extensión listado de pacientes**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b> Ver listado pacientes (ver Gráfico 15)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción: Proceso muestra el listado de todos los pacientes registrados                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Enfermero, médico, bioanalista                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión</li><li>2. La aplicación muestra un listado de los pacientes registrados.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en ver historia.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en Buscar paciente.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Cuadro 6. Especificación del caso de uso de extensión buscar paciente.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Buscar paciente (ver Gráfico15)</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Procesoque permite buscar pacientes                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Enfermero, médico, bioanalista                                                                                                                                                                                                                                          |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. El usuario ingresa el tipo de búsqueda (cédula, nombre o código ADAM)</li><li>3. El usuario da click en el botón “buscar”.</li><li>4. Se filtra la lista de paciente según la búsqueda</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Cuadro 7. Especificación del caso de uso de extensión ver historia.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Ver historia (ver Gráfico15)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción: Procesoque permite visualizarla historia de un paciente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Enfermero, médico, bioanalista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión</li><li>2. Se muestra la historia del paciente.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en ver datos pacientes.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar datos pacientes.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en agregar signos vitales.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en listado de signos vitales.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Historia del paciente visualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Cuadro 8. Especificación del caso de uso de extensión ver datos paciente.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: ver datos pacientes (ver Gráfico15)</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite visualizar los datos de un paciente.                                                                                                                                                                                                                    |
| Actores asociados: Enfermero, médico, bioanalista                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra los datos personales del paciente: cédula, estado civil, fecha de nacimiento, código ADAM si posee, teléfono, ocupación, correo electrónico y la dirección de habitación.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 9. Especificación del caso de uso de extensión editar datos paciente**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar datos pacientes (ver Gráfico15)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción: Proceso que permite editar los datos de un paciente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Actores asociados: Enfermero, Médico, bioanalista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “editar”.</li><li>3. Se despliega una ventana con el formulario de con los datos paciente agrupado en tres (3) secciones: datos personales, familiares y dirección.</li><li>4. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Post condiciones: Datos del paciente actualizados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Cuadro 10. Especificación del caso de uso de extensión agregar signos vitales.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar signos vitales (ver Gráfico 15)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite agregar un examen de signos vitales al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Enfermero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo”.</li><li>3. Se despliega una ventana con el formulario del examen signos vitales, tales como fecha, la lista de mediciones a registrar (talla, peso, pulso, presión arterial).</li><li>4. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Post condiciones: Examen de signos vitales agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Cuadro 11. Especificación del caso de uso de extensión listado signos vitales**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado signos vitales(ver Gráfico 15)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado exámenes de signos vitales de un paciente                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Enfermero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista con los exámenes de signos vitales del paciente.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en ver signos vitales.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar de signos vitales</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Cuadro 12. Especificación del caso de uso de extensión editar signos vitales.**

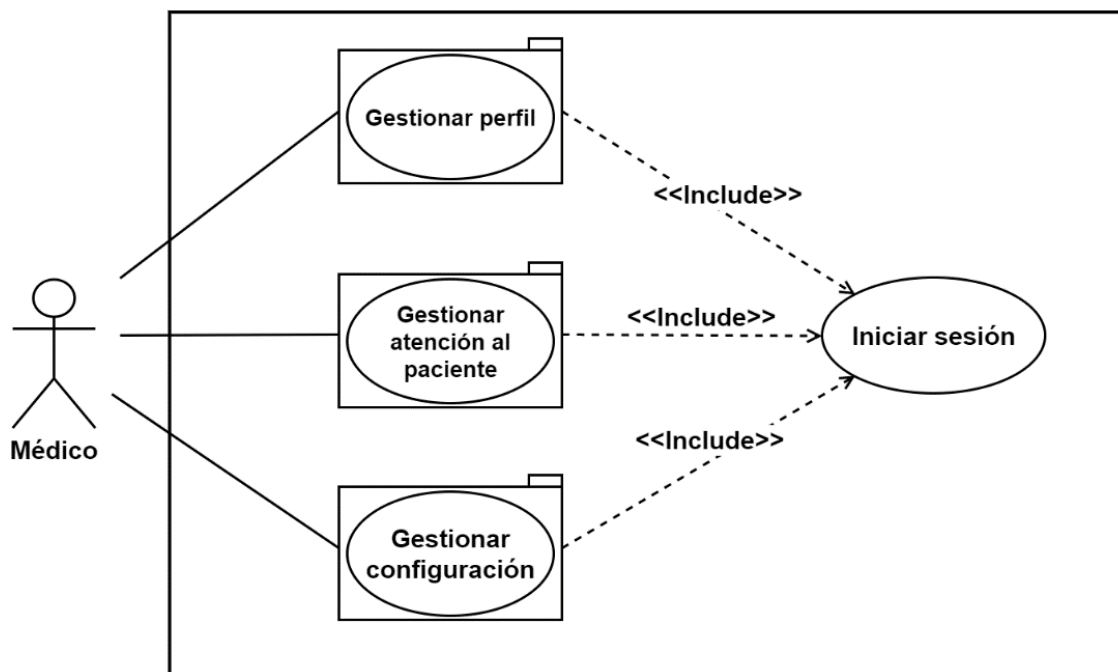
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar signos vitales (ver Gráfico 15)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Descripción: Proceso que permite editar un examen de signos vitales al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Actores asociados: Enfermero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión</li><li>2. Se despliega una ventana con el formulario del examen signos vitales, tales como fecha, la lista de mediciones a registrar (talla, peso, pulso, presión arterial).</li><li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Examen de signos vitales modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Cuadro 13. Especificación del caso de uso de extensión detalles signos vitales**

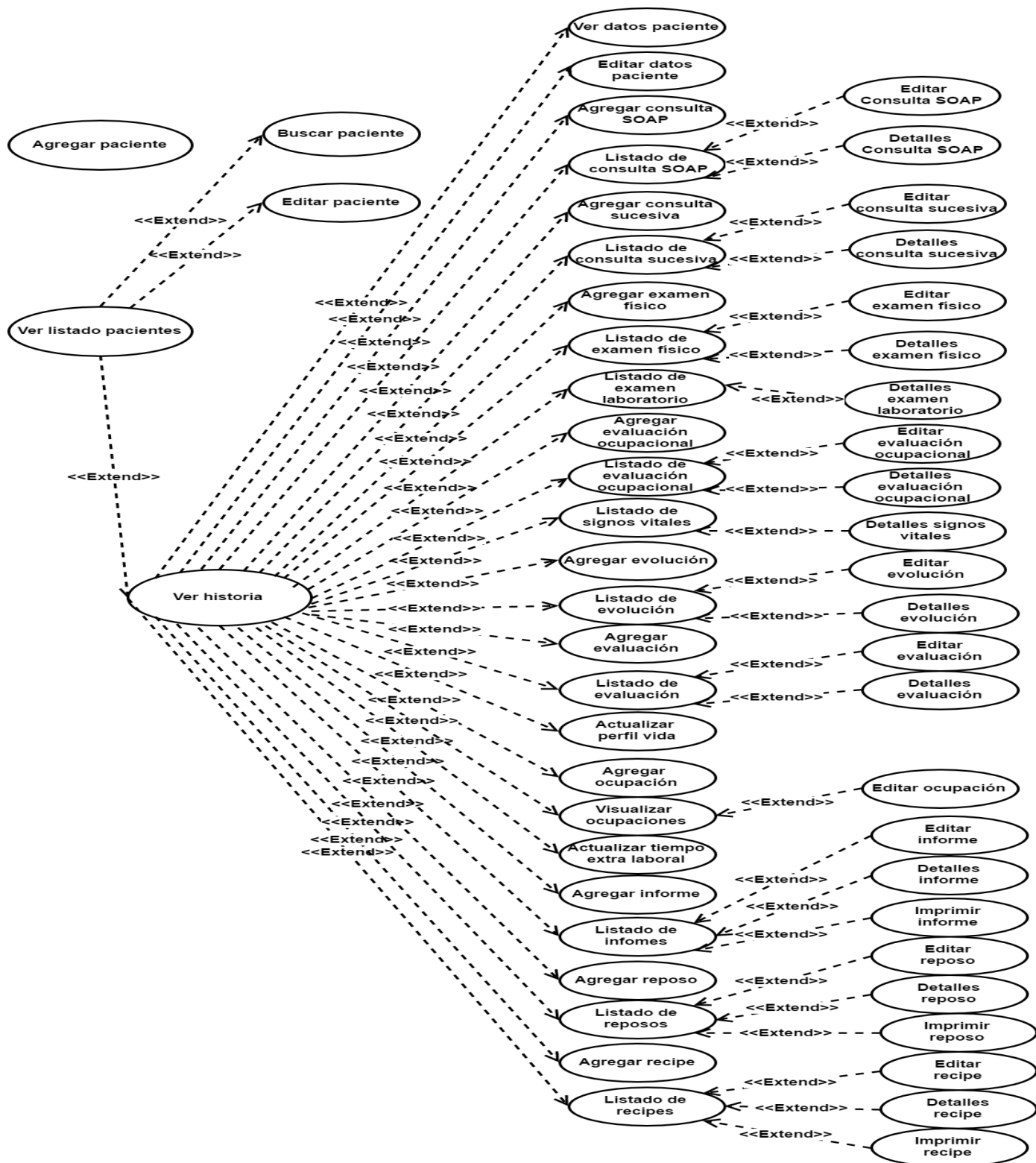
|                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles signos vitales (ver Gráfico 15)</b>                                                                                                                                                                          |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles un examen de signos vitales al paciente                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Enfermero.                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                          |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. Se despliega una ventana con los detalles del examen de signos vitales seleccionado, tales como fecha y lista de mediciones.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                       |

A continuación, se muestra la interacción del médico con la aplicación (ver Gráfico 16). Se presentan los detalles del caso de uso gestionar atención al paciente (ver Gráfico 17) con sus especificaciones representadas en los cuadros del 14 al 62,

El detalle del paquete gestionar perfil (ver Gráfico14), está explicado en los cuadros 2 y 3. De igual forma, las especificaciones de los casos de usos: agregar paciente (ver Cuadro 4), ver listado paciente (ver Cuadro 5), buscar paciente (ver Cuadro 6), ver historia (ver Cuadro 7), ver datos paciente (ver Cuadro 8), lista de signos vitales (ver Cuadro 11) y detalles signos vitales (ver Cuadro 13) fueron explicadas anteriormente.



**Gráfico16.** Diagrama de caso de uso principal del actor médico.



**Gráfico 17.** Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar atención al paciente por médico.

**Cuadro 14. Especificación del caso de uso de extensión agregar consulta SOAP.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b> Agregar consulta SOAP (ver gráfico17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Descripción:</b> Proceso que permite agregar una consulta SOAP al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Actores asociados:</b> Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Precondiciones:</b> ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye Iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nueva” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de la consulta SOAP. Donde el usuario debe ingresar los siguientes campos obligatorios: análisis, objetivo, subjetivo, plan diagnóstico, plan terapéutico, plan de seguimiento y el plan educativo.</li> <li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| <b>Flujo alterno:</b> ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Post condiciones:</b> Consulta SOAP agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Cuadro 15. Especificación del caso de uso de extensión listado de consulta SOAP.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b> Listado consulta SOAP (ver Gráfico17)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Descripción:</b> Proceso que permite visualizar el listado de consultas SOAP de un paciente                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Actores asociados:</b> Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Precondiciones:</b> ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye Iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con las consultas SOAP del paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles consulta SOAP.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar consulta SOAP</p> |
| <b>Flujo alterno:</b> Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Post condiciones:</b> Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Cuadro 16. Especificación del caso de uso de extensión editar consulta SOAP**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar consulta SOAP (ver gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Descripción: Proceso que permite editar una consulta SOAP al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de consultas SOAP, puede presionar el botón de editar de la consulta SOAP seleccionada.</li><li>3. La aplicación despliega una ventana con el formulario de la consulta SOAP.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Consulta SOAP modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Cuadro 17. Especificación del caso de uso de extensión detalles consulta SOAP.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles consulta SOAP (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una consulta SOAP del paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye Iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de consultas SOAP, puede presionar el botón de detalles de la consulta SOAP seleccionada.</li><li>3. La aplicación despliega una ventana con los detalles de la consulta SOAP seleccionada (fecha consulta, análisis, objetivo, subjetivo, plan diagnóstico, plan terapéutico, plan de seguimiento y el plan educativo)</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Cuadro 18. Especificación del caso de uso de extensión agregar consulta sucesiva**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar consulta sucesiva (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripción: Proceso que permite agregar una consulta sucesiva al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye Iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nueva” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de la consulta sucesiva. Donde el usuario debe seleccionar la consulta SOAP existente que desea asociar a la nueva consulta sucesiva, además de ingresar las observaciones de la consulta.</li> <li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguna,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Consulta sucesiva agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 19. Especificación del caso de uso de extensión listado de consulta sucesiva.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado consulta sucesiva (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de consultas sucesiva de un paciente                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye Iniciar sesión</li> <li>2. Se muestra una lista con las consultas sucesivasdel paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles consulta sucesiva.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar consulta sucesiva</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Cuadro 20. Especificación del caso de uso de extensión editar consulta sucesiva**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar consulta sucesiva (ver gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite editar una consulta sucesiva al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye Iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de consultas sucesivas, puede presionar el botón de editar de la consulta sucesiva seleccionada.</li> <li>3. La aplicación despliega una ventana con el formulario de la consulta sucesiva.</li> <li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Consulta sucesivamodificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Cuadro 21. Especificación del caso de uso de extensión detalles consulta sucesiva.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles consulta sucesiva (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una consulta sucesiva del paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye Iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de consultas sucesivas, puede presionar el botón de detalles de la consulta sucesiva seleccionada.</li> <li>3. Se despliega una ventana con los detalles de la consulta sucesiva seleccionada (fecha, consulta SOAP asociada y las observaciones).</li> </ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 22. Especificación del caso de uso de extensión agregar examen físico.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar examen físico (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripción: Proceso que permite agregar un examen físico al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: Debe haber accedido a la sección de servicios de la historia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye Iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario del examen físico. Donde el usuario debe ingresar el valor para cada uno de los ítems (pulso, talla, peso, TA, CA, IMC, FC, FR) de la lista de mediciones, además si se amerita, se ingresa la observación del examen.</li> <li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Examen físicoagregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Cuadro 23.Especificación del caso de uso de extensión listado examen físico.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado examen físico (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado exámenes físicos de un paciente                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con los exámenes físicos del paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles examen físico.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar examen físico.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Cuadro 24. Especificación del caso de uso de extensión editar examen físico.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar examen físico (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite editar un examen físico al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Precondiciones: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de exámenes físicos, puede presionar el botón de editar del examen físico seleccionado.</li><li>3. La aplicación despliega una ventana con el formulario del examen físico.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Post condiciones: Examen físicomodificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Cuadro 25.Especificación del caso de uso de extensión detalles examen físico.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles examen físico (ver Gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles un examen físico al paciente                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Enfermero, Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de exámenes físicos, puede presionar el botón de detalles del examen físico seleccionado.</li><li>3. Se despliegauna ventana con los detalles del examen físico seleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Cuadro 26. Especificación del caso de uso de extensión listado de examen laboratorio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado examen laboratorio (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los exámenes de laboratorio de un paciente                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                             |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista con los exámenes de laboratorio del paciente.</li></ol> <i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles examen laboratorio. |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                             |

**Cuadro 27. Especificación del caso de uso de extensión detalles examen laboratorio**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles examen laboratorio (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un examen laboratorio del paciente                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de exámenes laboratorios, puede presionar el botón de detalles del examen laboratorio seleccionado</li><li>3. Se despliega una ventana con los detalles del examen de laboratorio seleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Cuadro 28. Especificación del caso de uso de extensión agregar evaluación ocupacional.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar evaluación ocupacional (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descripción: Proceso que permite agregar una evaluación ocupacional al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nueva” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de la evaluación ocupacional.</li> <li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Evaluación ocupacional agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Cuadro 29. Especificación del caso de uso de extensión listado de evaluación ocupacional.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado evaluación ocupacional (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las evaluaciones ocupacionales de un paciente                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con las evaluaciones ocupacionales del paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles evaluación ocupacional</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar evaluación ocupacional</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Cuadro 30. Especificación del caso de uso de extensión editar evaluación ocupacional**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar evaluación ocupacional (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite editar una evaluación ocupacional al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de las evaluaciones ocupacionales, puede presionar el botón de editar de la evaluación seleccionada.</li> <li>3. La aplicación despliega una ventana con el formulario.</li> <li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: Ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Post condiciones: Evaluación ocupacional modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Cuadro 31. Especificación del caso de uso de extensión detalles evaluación ocupacional.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles evaluación ocupacional (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una evaluación ocupacional del paciente                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de las evaluaciones ocupacionales, puede presionar el botón de detalles de la evaluación seleccionada.</li> <li>3. Se despliega una ventana con los detalles de la evaluación</li> </ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Cuadro 32. Especificación del caso de uso de extensión agregar evolución.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar evolución (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Descripción: Proceso que permite agregar una evolución al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nueva” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de evolución. El usuario debe ingresar resultados (valor) de la evolución del paciente.</li> <li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Evolución agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Cuadro 33. Especificación del caso de uso de extensión listado de evolución.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado evolución (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las evoluciones de un paciente                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con las evoluciones del paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles evolución.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar evolución.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cuadro 34. Especificación del caso de uso de extensión editar evolución**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar evolución(ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite editar una evolución al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de evoluciones, puede presionar el botón de editar de la evoluciónseleccionada.</li><li>3. La aplicación despliega una ventana con el formulario.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Evolución modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 35. Especificación del caso de uso de extensión detalles evolución.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles evolución (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una evolución del paciente                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de evoluciones, puede presionar el botón de detalles de la evolución seleccionada.</li><li>3. La aplicación despliega una ventana con los detalles de la evolución seleccionada.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Evolución visualizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Cuadro 36. Especificación del caso de uso de extensión agregar evaluación.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar evaluación (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite agregar una evaluación al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nueva” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de evaluación.</li> <li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Post condiciones: Evaluación agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Cuadro 37. Especificación del caso de uso de extensión listado de evaluación.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado evaluación (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las evaluaciones de un paciente                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con las evaluaciones del paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles evaluación.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar evaluación.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Cuadro 38. Especificación del caso de uso de extensión editar evaluación**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar evaluación (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción: Proceso que permite editar una evaluación al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de evaluaciones, puede presionar el botón de editar de la evaluación seleccionada.</li><li>3. La aplicación mostrara una ventana con el formulario de evaluación.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Evaluación modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cuadro 39. Especificación del caso de uso de extensión detalles evaluación.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles evaluación (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una evaluación del paciente                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de evaluaciones, puede presionar el botón de detalles de la evaluación seleccionada.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles de la evaluación seleccionada.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Cuadro 40. Especificación del caso de uso de extensión actualizar perfil de vida.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Actualizar perfil de vida (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite actualizar el perfil de vida de un paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “Actualizar”.</li> <li>3. Se muestra un formulario con las enfermedades agrupadas por antecedentes familiares, antecedentes personales y hábitos. El usuario selecciona las indicadas por el paciente.</li> <li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso.</li> </ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Post condiciones: Perfil de vida actualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 41. Especificación del caso de uso de extensión visualizar ocupaciones.**

|                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Visualizar ocupaciones (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                            |
| Descripción: Proceso que permite visualizar la ocupación actual o las anteriores de un paciente                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista de las ocupaciones del paciente.</li> </ol> <i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar ocupación. |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                            |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                        |

**Cuadro 42. Especificación del caso de uso de extensión agregar ocupaciones.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Actualizar agregar ocupaciones (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite registrar la ocupación de un paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “Nueva” y la aplicación,despliega un formulario con agrupado tres (3) secciones: trabajo actual, condiciones actuales, otras condiciones.</li> <li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Ocupación agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 43. Especificación del caso de uso de extensión editar ocupación**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar ocupación (ver gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Descripción: Proceso que permite editar una ocupación al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de ocupaciones, puede presionar el botón de editar de la ocupación seleccionada.</li> <li>3. La aplicación mostrará un formulario con agrupado tres (3) secciones.</li> <li>4. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Post condiciones: Ocupación modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Cuadro 44. Especificación del caso de uso de extensión actualizar tiempo extra laboral.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Actualizar tiempo extra laboral (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite actualizar los datos del tiempo extra laboral de un paciente                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “Actualizar” y la aplicación despliega un formulario con los datos de tiempo extra laboral.</li> <li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Tiempo extra laboral actualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Cuadro 45. Especificación del caso de uso de extensión agregar problema.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar problema (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite agregar un problema al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de problema.</li> <li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Post condiciones: Problema agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Cuadro 46. Especificación del caso de uso de extensión listado de problema.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado problema (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de problema de un paciente                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista con los problemas del paciente.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles problema</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar problema.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Cuadro 47. Especificación del caso de uso de extensión editar problema**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar problema(ver gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite editar un problema al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de problemas, puede presionar el botón de editar del problema seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrara una ventana con el formulario de problema.</li><li>4. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Problema modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Cuadro 48. Especificación del caso de uso de extensión detalles problema.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles problema (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un problema del paciente                                                                                                                                                                                                                                              |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de problemas, puede presionar el botón de detalles del problema seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del problema seleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Problema visualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Cuadro 49. Especificación del caso de uso de extensión agregar informe.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar informe (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite agregar un informe al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de informe.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Informe agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 50. Especificación del caso de uso de extensión listado de informes.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado informes (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de informes de un paciente                                                                                                                                                                                                                                     |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con los informes del paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles informe</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar informe</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Cuadro 51. Especificación del caso de uso de extensión editar informe**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar informe (ver gráfico17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripción: Proceso que permite editar un informe al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de informes, puede presionar el botón de editar del informe seleccionado.</li> <li>3. La aplicación mostrara una ventana con el formulario de informe.</li> <li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Informe modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Cuadro 52. Especificación del caso de uso de extensión detalles informe.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles informe (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un informe del paciente                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de informes, puede presionar el botón de detalles del informe seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrara una ventana con los detalles del informe seleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cuadro 53. Especificación del caso de uso de extensión imprimir informe.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Imprimirinforme (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripción: Proceso que permite imprimir informe del paciente                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de informes, puede presionar el botón de imprimir del informe seleccionado.</li><li>3. La aplicación abrirá otra ventana con el informe seleccionado en formato PDF para imprimirlo.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cuadro 54. Especificación del caso de uso de extensión agregar reposo.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar reposo (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite agregar un reposo al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de reposo.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Reposo agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 55.Especificación del caso de uso de extensión listado de reposo.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado reposo (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de reposos de un paciente                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista con los reposos del paciente.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles reposo.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar reposo.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Cuadro 56. Especificación del caso de uso de extensión editar reposo**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar reposo (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descripción: Proceso que permite editar un reposo al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de reposos, puede presionar el botón de editar del reposo seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de reposo.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Post condiciones: Reposo modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Cuadro 57. Especificación del caso de uso de extensión detalles reposo.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles reposo (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un reposo del paciente                                                                                                                                                                                                                                          |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de reposos, puede presionar el botón de detalles del reposo seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del reposo seleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Cuadro 58. Especificación del caso de uso de extensión imprimir reposo.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Imprimirreposo (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción: Proceso que permite imprimir reposo del paciente                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de reposos, puede presionar el botón de editar del reposo seleccionado.</li><li>3. La aplicación abrirá otra ventana con el reposo seleccionado en formato PDF para imprimirlo.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Cuadro 59. Especificación del caso de uso de extensión agregar récipe.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar récipe (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descripción: Proceso que permite agregar un récipe al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de récip.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Post condiciones: Récipe agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cuadro 60. Especificación del caso de uso de extensión listado de recetas.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado recetas(ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de recetas de un paciente                                                                                                                                                                                                                                       |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con los recetas del paciente.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles recetas.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar recetas.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Cuadro 61. Especificación del caso de uso de extensión editar receta**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar receta (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite editar un receta al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de recetas, puede presionar el botón de editar del receta seleccionado.</li> <li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de receta.</li> <li>2. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Post condiciones: Recipemodificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

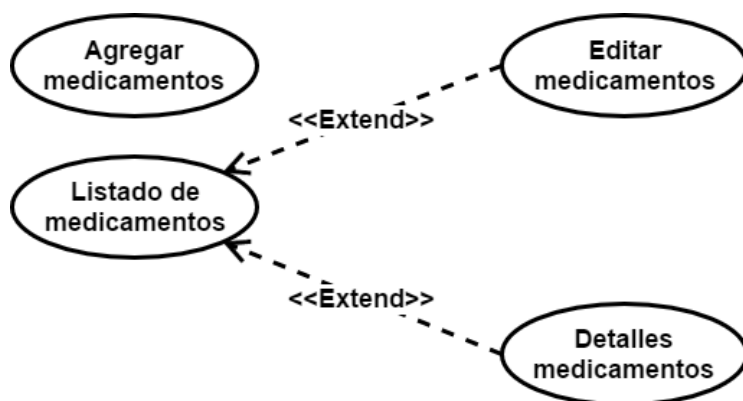
**Cuadro 62. Especificación del caso de uso de extensión detalles receta.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles receta(ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un receta del paciente                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de recetas, puede presionar el botón de detalles del receta seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del recetaseleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Recetavisualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 63. Especificación del caso de uso de extensión imprimir receta.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Imprimir receta (ver Gráfico 17)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite imprimir receta del paciente                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de recetas, puede presionar el botón de imprimir del receta seleccionado.</li><li>3. La aplicación abrirá otra ventana con el receta seleccionado en formato PDF para imprimirlo.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

A continuación, se presentan los detalles del paquete gestionar configuración (ver Gráfico 18) con la especificación de sus casos de uso representados en los cuadros del 64 al 67.



**Gráfico 18.** Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar configuración por médico

**Cuadro 64.** Especificación del caso de uso agregar medicamento.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b> Agregar medicamento (ver Gráfico 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Descripción:</b> Proceso que permite agregar un medicamento a la lista de vademécum del servicio médico.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Actores asociados:</b> Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Precondiciones:</b> ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Flujo normal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da clic en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario del medicamento.</li> <li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| <b>Flujo alterno:</b> ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Post condiciones:</b> Medicamento agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Cuadro 65. Especificación del caso de uso de extensión listado de medicamento**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado medicamento(ver Gráfico 18)</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de medicamentos                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista de medicamentos.</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles medicamento</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar medicamento.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Cuadro 66. Especificación del caso de uso de extensión editar medicamento**

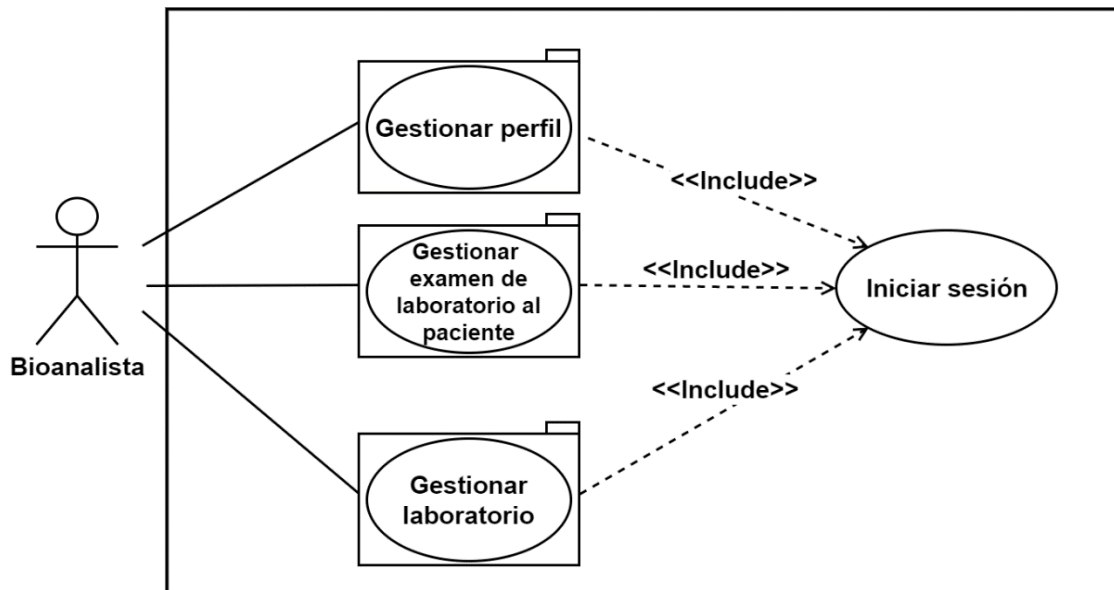
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar medicamento(ver gráfico18)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite editar un medicamento del vademécum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de medicamentos, puede presionar el botón de editar del medicamento seleccionado.</li> <li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario del medicamento.</li> <li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Post condiciones: Medicamento modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Cuadro 67. Especificación del caso de uso de extensión detalles medicamento.**

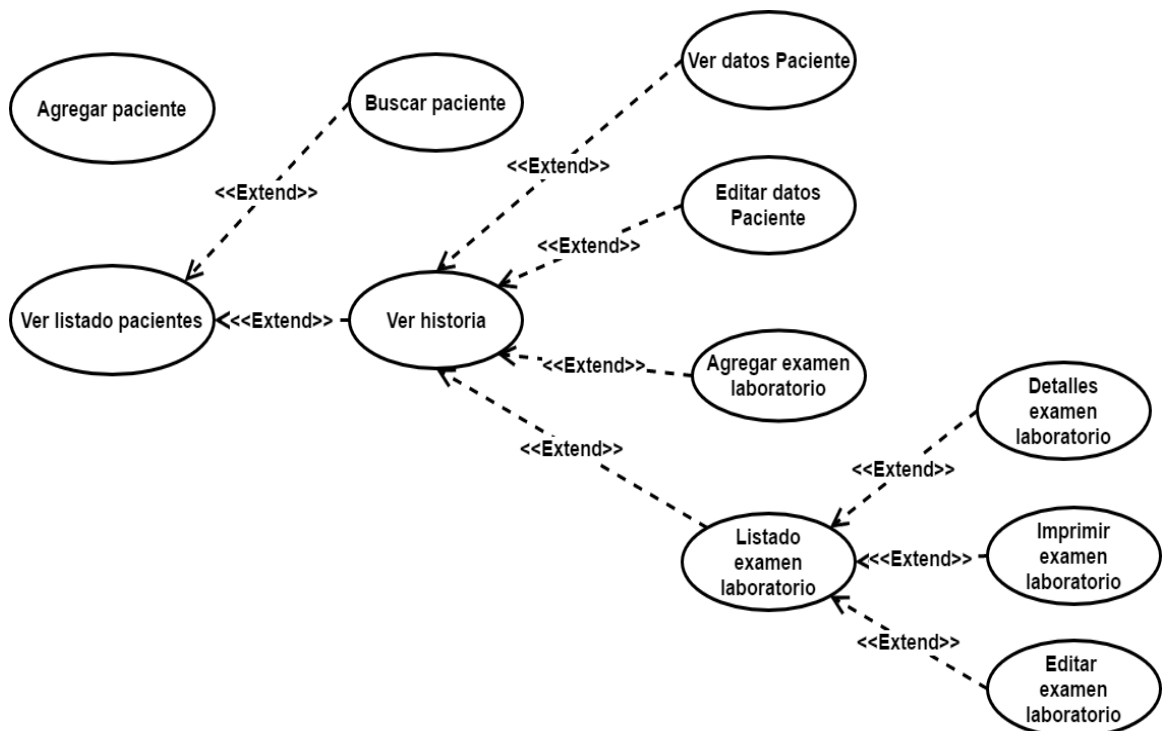
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles medicamento(ver gráfico18)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un medicamento                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Flujo normal:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de medicamentos, puede presionar el botón de detalles del medicamento seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostraráuna ventana con los detalles del medicamentoseleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

A continuación, se muestra la interacción del bioanalista con la aplicación (ver Gráfico 19). Se presentan los detalles del caso de uso gestionar examen de laboratorio al paciente (ver Gráfico 20) con sus especificaciones representadas en los cuadros del 67 al 69.

El detalle del paquete gestionar perfil (ver Gráfico 14), está explicado en los cuadros 2 y 3. De igual forma, las especificaciones de los casos de usos: agregar paciente (ver Cuadro 4), ver listado paciente (ver Cuadro 5), buscar paciente (ver Cuadro 6), ver historia (ver Cuadro 7), ver datos paciente (ver Cuadro 8), listado de examen laboratorio (ver Cuadro 26) y detalles examen laboratorio (ver Cuadro 27) fueron explicadas anteriormente.



**Gráfico 19.** Diagrama de caso de uso principal del actor bioanalista.



**Gráfico 20.** Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar examen de laboratorio al paciente.

**Cuadro 68. Especificación del caso de uso agregar examen laboratorio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar examen laboratorio (ver Gráfico 20)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite agregar un examen laboratorio al paciente                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario del examen de laboratorio.</li><li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Examen de laboratorio agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

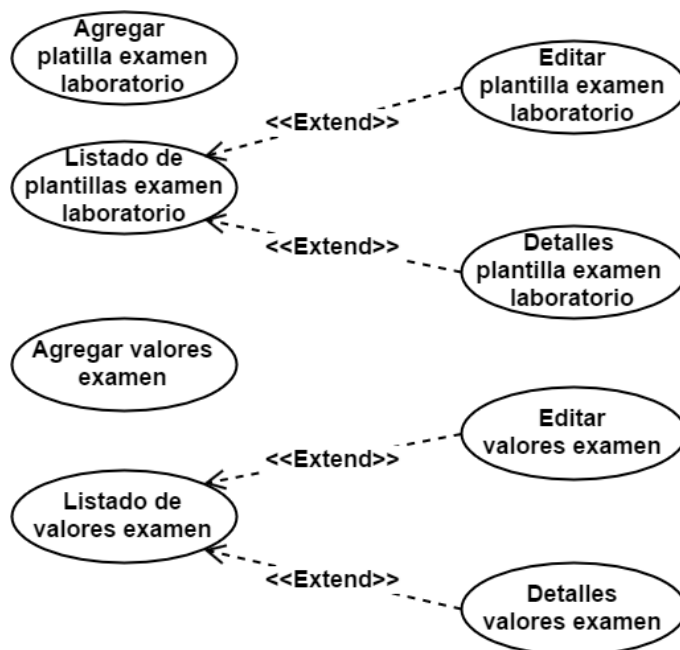
**Cuadro 69. Especificación del caso de uso de extensión editar examen laboratorio**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar examen laboratorio (ver gráfico 20)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite editar un examen laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de exámenes de laboratorios, puede presionar el botón de editar del examen de laboratorio seleccionado.</li><li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Post condiciones: Examen laboratorio modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Cuadro 70. Especificación del caso de uso de extensión imprimir examen laboratorio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Imprimir examen laboratorio (ver Gráfico 20)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción: Proceso que permite imprimir el examen de laboratorio del paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Flujo normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de exámenes de laboratorio, puede presionar el botón de imprimir del examen laboratorio seleccionado.</li> <li>3. La aplicación abrirá otra ventana con el examen de laboratorio seleccionado en formato PDF para imprimirlo.</li> </ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

A continuación, se presentan los detalles del paquete gestionar laboratorio (ver Gráfico 21) con las especificaciones de sus casos de uso representados en los cuadros del 71 al 78.



**Gráfico 21.** Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar laboratorio.

**Cuadro 71.** Especificación del caso de uso agregar plantilla examen laboratorio.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar plantilla examen laboratorio (ver Gráfico 21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite agregar una plantilla para examen laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de la plantilla examen de laboratorio.</li> <li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Plantilla de examen de laboratorio agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Cuadro 72. Especificación del caso de uso listado de plantillas examen laboratorio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado de plantillas examen laboratorio (ver Gráfico 21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las plantillas de exámenes de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista de las plantillas de exámenes de laboratorio.</li> </ul> <i>Punto de extensión:</i> el usuario hace click en detalles plantilla examen laboratorio<br><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar plantilla examen laboratorio |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Cuadro 73. Especificación del caso de uso de extensión editar plantilla examen laboratorio**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar plantilla examen laboratorio (ver gráfico21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripción: Proceso que permite editar una plantilla de examen de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de plantillas de examen laboratorio, puede presionar el botón de editar de la plantilla seleccionada.</li> <li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de la plantilla, en caso de la plantilla seleccionada ya esté asociada a un paciente a través de un examen de laboratorio, se mostrará un mensaje de error.</li> <li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ul> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Post condiciones: Plantilla de examen de laboratorio modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Cuadro 74. Especificación del caso de uso de extensión detalles plantilla examen laboratorio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles plantilla examen laboratorio (ver Gráfico 21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una plantilla de examen de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de plantillas de examen laboratorio, puede presionar el botón de detalles de la plantilla seleccionada.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles de la plantilla de examen de laboratorio seleccionada.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Cuadro 75. Especificación del caso de uso agregar valores examen**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar valores examen (ver Gráfico 21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite configurar los valores para un examen de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de los valores examen de laboratorio, para configurar los valores de examen.</li><li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Post condiciones: Valor de examen de laboratorio agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Cuadro 76. Especificación del caso de uso listado de valores examen.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado de valores examen (ver Gráfico 21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los valores de exámenes de laboratorio                                                                                                                                                                                                                             |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de los valores de exámenes de laboratorio.</li></ul> <i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles valores examen.<br><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar valores examen. |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

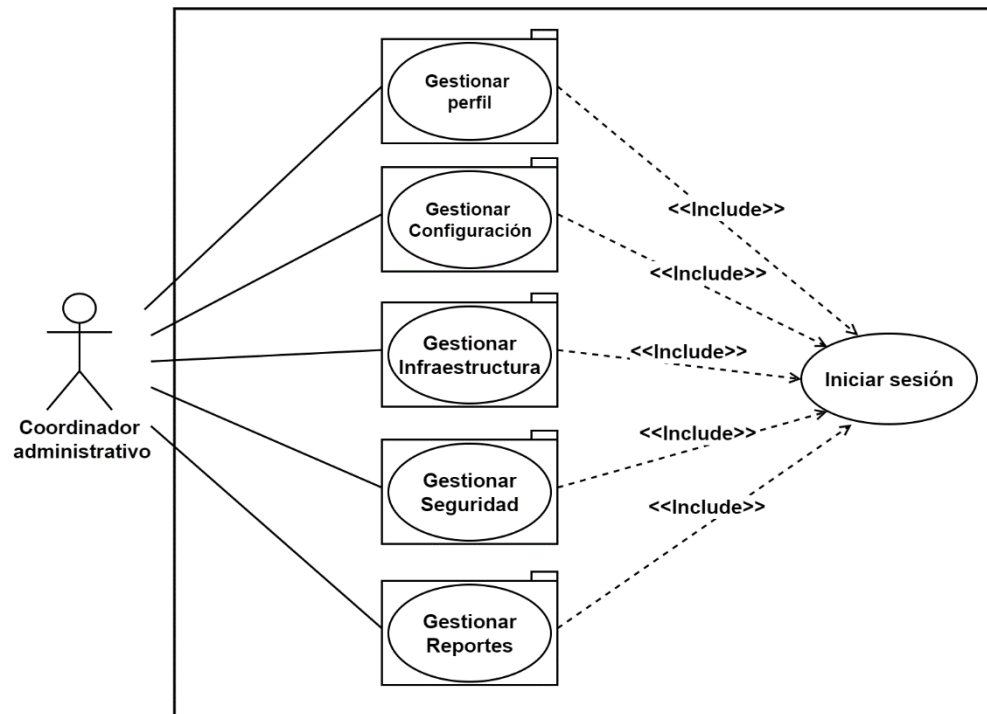
**Cuadro 77. Especificación del caso de uso editar valores examen**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar valores examen (ver gráfico21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite configurar el rango de valores para un examen de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ul style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de valores exámenes, puede presionar el botón de editar del valor examen seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de valores.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ul> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Post condiciones: Valor examen de laboratorio modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

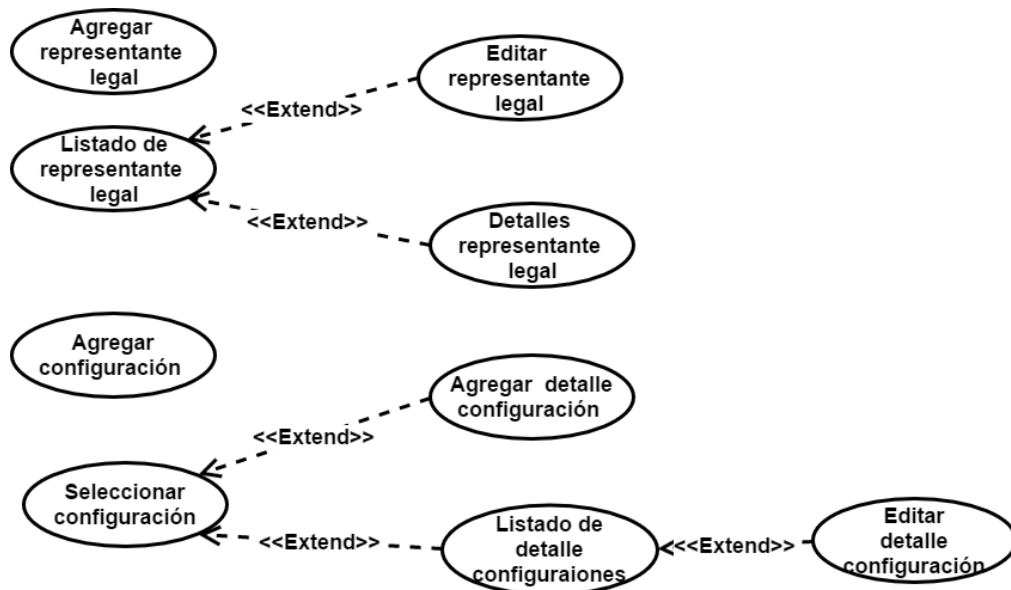
**Cuadro 78. Especificación del caso de uso de extensión detalles valores examen.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles valores examen (ver Gráfico 21)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un valor configurado para un examen de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Actores asociados: Bioanalista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de valores exámenes, puede presionar el botón de detalles del valor examen seleccionado.</li> <li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del valor de examen de laboratorio seleccionado.</li> </ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

A continuación, se muestra la interacción del coordinador administrativo con la aplicación (ver Gráfico 22). Los detalles del paquete gestionar perfil (ver Gráfico 14), están explicados en los cuadros 2 y 3. Luego, se presentan los detalles del paquete gestionar configuración (ver Gráfico 23) con las especificaciones de sus casos de uso representados en los cuadros del 79 al 87.



**Gráfico 22.** Diagrama de caso de uso principal del actor coordinador administrativo.



**Gráfico 23.** Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar configuración.

**Cuadro 79. Especificación del caso de uso agregar representante legal.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar representante legal (ver Gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripción: Proceso que permite agregar un representante legal                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario del representante legal.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Post condiciones: Representante legal agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Cuadro 80. Especificación del caso de uso listado de representante legal.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado de representante legal (ver Gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los representantes legales                                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de los representantes legales.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles representante legal</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar representante legal</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Cuadro 81. Especificación del caso de uso de extensión editar representante legal**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar representante legal (ver gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite editar un representante legal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de representantes legales, puede presionar el botón de editar del representante legal seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario del representante legal.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Representante legal modificado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Cuadro 82. Especificación del caso de uso de extensión detalles representante legal**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles representante legal (ver Gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un representante legal                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de representantes legales, puede presionar el botón de detalles del representante legal seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del representante legal seleccionado.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Cuadro 83. Especificación del caso de uso agregar configuración.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar configuración (ver Gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Descripción: Proceso que permite agregar una configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de configuración donde se debe ingresar la descripción de la nueva configuración.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Post condiciones: Configuración agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Cuadro 84. Especificación del caso de uso seleccionar configuración**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: seleccionar configuración (ver Gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripción: Proceso que permite visualizar y seleccionar una configuración del listado de configuración                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Iniciar sesión</li><li>2. Se muestra una lista con las configuraciones registradas.</li><li>3. El usuario selecciona una configuración.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en agregar detalle configuración.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en listado de detalle configuración.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Cuadro 85. Especificación del caso de uso de extensión agregar detalle configuración**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar detalle configuración (ver Gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Descripción: Proceso que permite agregar un detalle a la configuración seleccionada                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Actores asociados: Coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. El usuario da click en la opción “nueva” y la aplicación despliega una ventana con el formulario del detalle configuración.</li> <li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li> </ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Detalle de configuración modificado                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

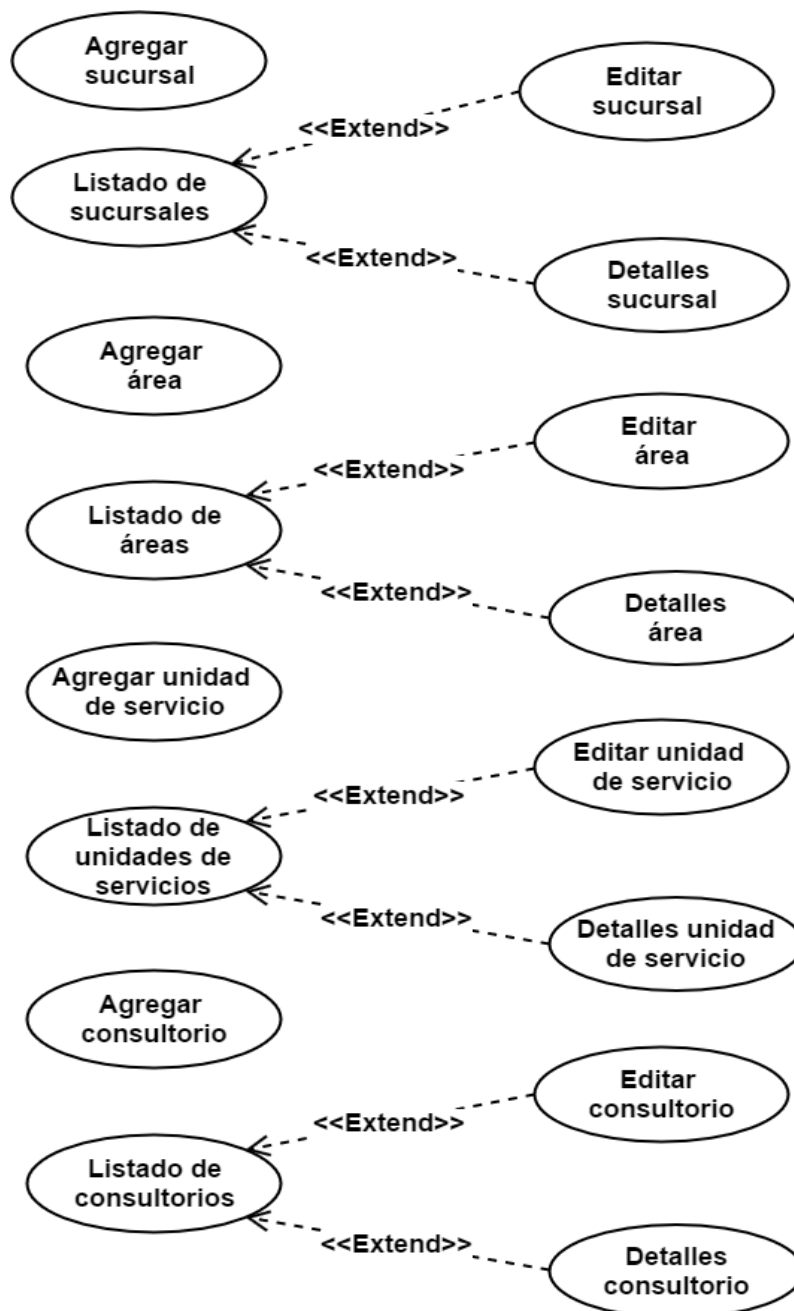
**Cuadro 86. Especificación del caso de uso de extensión listado de detalles configuraciones**

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado de detalles configuraciones (ver Gráfico 23)</b>                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los detalles según la configuración seleccionada                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluye iniciar sesión.</li> <li>2. Se muestra una lista con los detalles de la configuración seleccionada</li> </ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar detalle configuración.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                            |

**Cuadro 87. Especificación del caso de uso de extensión editar detalle configuración**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar detalle configuración (ver gráfico23)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Descripción: Proceso que permite editar el detalle de la configuración seleccionada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Coordinador administrativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de reposos, puede presionar el botón de editar del reposo seleccionado.</li><li>2. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de detalle configuración.</li><li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Post condiciones: Detalle de configuración modificado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

A continuación, se presentan los detalles del paquete gestionar infraestructura (ver Gráfico 24) con las especificaciones de sus casos de uso representados en los cuadros del 88al 103.



**Gráfico 24.** Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar infraestructura.

**Cuadro 88. Especificación del caso de uso agregar sucursal.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar sucursal (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descripción: Proceso que permite agregar una sucursal                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario desucursal.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Sucursal agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Cuadro 89. Especificación del caso de uso listado de sucursales.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado sucursales (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las sucursales                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de sucursales.</li></ol> <p>Punto de extensión: el usuario hace clic en detalles sucursal</p> <p>Punto de extensión: el usuario hace clic en editar sucursal</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Cuadro 90. Especificación del caso de uso de extensión editar sucursal**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar sucursal (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción: Proceso que permite editar una sucursal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de sucursales, puede presionar el botón de editar de la sucursal seleccionada</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de sucursal.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alternativo: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Post condiciones: Sucursal modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Cuadro 91. Especificación del caso de uso de extensión detalles sucursal.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles sucursal (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una sucursal                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de sucursales, puede presionar el botón de detalles de la sucursal seleccionada</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles de la sucursal seleccionada.</li></ol> |
| Flujo alternativo: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Cuadro 92. Especificación del caso de uso agregar área.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar área (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Descripción: Proceso que permite agregar un área.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de área.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Área agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Cuadro 93. Especificación del caso de uso listado de áreas.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado áreas (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las áreas                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                     |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de áreas.</li></ol> <p>Punto de extensión: el usuario hace clic en detalles área</p> <p>Punto de extensión: el usuario hace clic en editar área</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                         |

**Cuadro 94. Especificación del caso de uso de extensión editar área**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar área (ver gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Descripción: Proceso que permite editar un área                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de áreas, puede presionar el botón de editar del área seleccionada.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de área donde se debe indicar el nombre del área.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Post condiciones: Área modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Cuadro 95. Especificación del caso de uso de extensión detalles área.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles área (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un área                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de áreas, puede presionar el botón de detalles del área seleccionada.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del área seleccionada.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Cuadro 96. Especificación del caso de uso agregar unidad de servicio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar unidad de servicio (ver gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite agregar una unidad de servicio.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de unidad de servicio.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Post condiciones: Unidad de servicio agregada.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 97. Especificación del caso de uso listado de unidades de servicios.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado unidades de servicios (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las unidades de servicios                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de unidades de servicios</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles unidad de servicio.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar unidad de servicio.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Cuadro 98. Especificación del caso de uso de extensión editar unidad de servicio**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar unidad de servicio (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripción: Proceso que permite editar una unidad de servicio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de unidades de servicios, puede presionar el botón de editar de la unidad de servicio seleccionada.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de unidad de servicio.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Post condiciones: Unidad de servicio modificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 99. Especificación del caso de uso de extensión detalles unidad de servicio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles unidad de servicio (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de una unidad de servicio                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de unidades de servicios, puede presionar el botón de detalles de la unidad de servicio seleccionada.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles de la unidad de servicio seleccionada.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Cuadro 100. Especificación del caso de uso agregar consultorio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar consultorio (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite agregar un consultorio.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de consultorio.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Consultorio agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 101. Especificación del caso de uso listado de consultorios.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado consultorios (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los consultorios                                                                                                                                                                                                                             |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de consultorios.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles consultorio</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar consultorio.</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

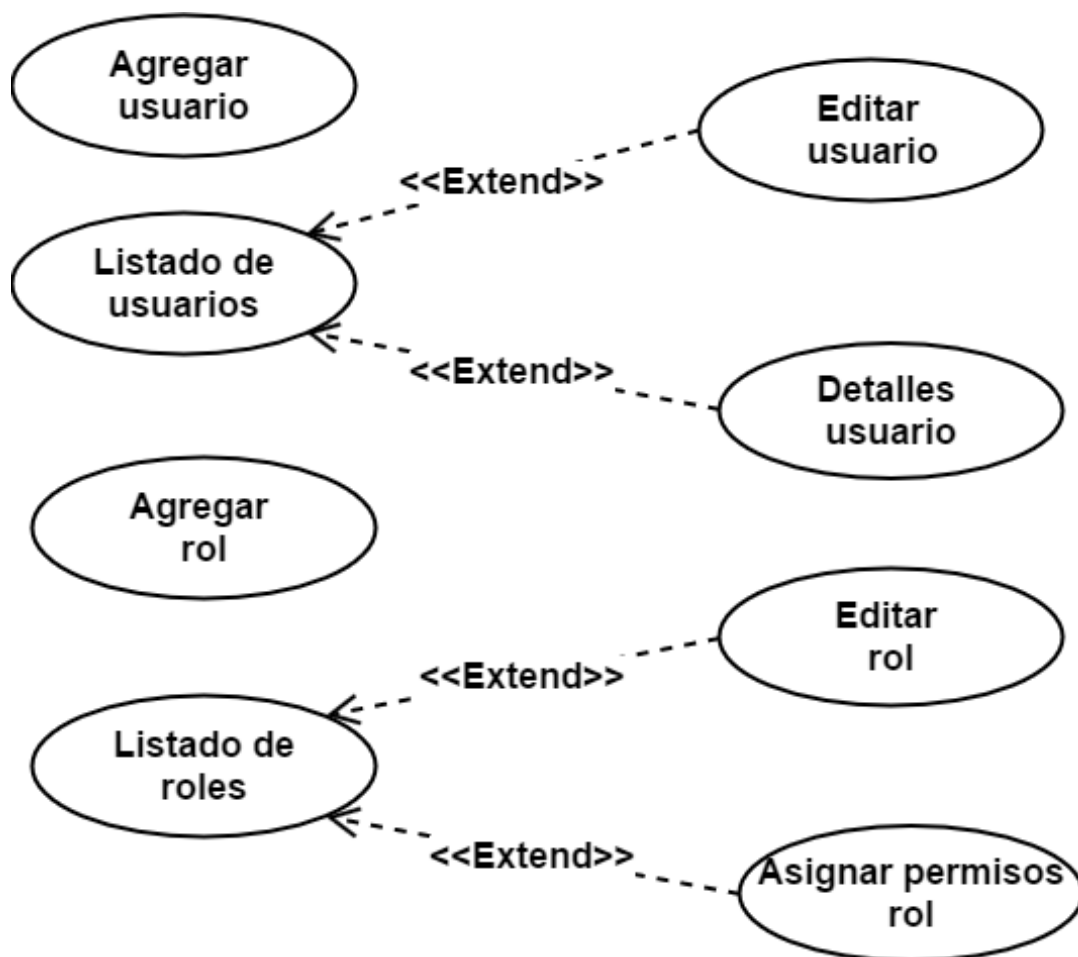
**Cuadro 102. Especificación del caso de uso de extensión editar consultorio**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar consultorio (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripción: Proceso que permite editar un consultorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de consultorios, puede presionar el botón de editar del consultorio seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de consultorio.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Post condiciones: Consultorio modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Cuadro 103. Especificación del caso de uso de extensión detalles consultorio.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles consultorio (ver Gráfico 24)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un consultorio                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de consultorios, puede presionar el botón de detalles del consultorio seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del consultorio seleccionado</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Consultorio visualizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Se presentan los detalles del paquete gestionar seguridad (ver Gráfico 25) con la especificación de sus casos de uso representados en los cuadros del 104 al 111.



**Gráfico 25.** Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar seguridad.

**Cuadro 104. Especificación del caso de uso agregar usuario.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar usuario (ver gráfico 25)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción: Proceso que permite agregar un usuario.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de usuario.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Usuario agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Cuadro 105. Especificación del caso de uso listado de usuarios.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado usuarios (ver Gráfico 25)</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los usuarios                                                                                                                                                                                                                    |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de usuarios.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en detalles usuario</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar usuario</p> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Cuadro 106. Especificación del caso de uso de extensión editar usuario**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar usuario (ver gráfico25)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite editar un usuario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de usuarios, puede presionar el botón de editar del usuario seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de usuario.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alternativo: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Post condiciones: Usuario modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Cuadro 107. Especificación del caso de uso de extensión detalles usuario.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Detalles usuario (ver Gráfico 25)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Descripción: Proceso que permite ver los detalles de un usuario                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de usuarios, puede presionar el botón de detalles del usuario seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con los detalles del usuario seleccionado</li></ol> |
| Flujo alternativo: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Cuadro 108. Especificación del caso de uso agregar rol.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Agregar rol (ver Gráfico 25)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Descripción: Proceso que permite agregar un rol.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. El usuario da click en la opción “nuevo” y la aplicación despliega una ventana con el formulario de rol con la descripción y el estatus, además los botones “guardar” y “cancelar”.</li><li>3. El usuario pulsara el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alternativo: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Post condiciones: Rol agregado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Cuadro 109. Especificación del caso de uso listado de roles.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Listado de roles(ver Gráfico 25)</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de roles                                                                                                                                                                                                                        |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra una lista de roles.</li></ol> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en asignar permisos rol</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario hace clic en editar rol</p> |
| Flujo alternativo: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Cuadro 110. Especificación del caso de uso de extensión editar rol**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Editar rol (ver Gráfico 25)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descripción: Proceso que permite editar un rol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Una vez que el usuario ha visualizado la lista de reposos, puede presionar el botón de editar del reposo seleccionado.</li><li>3. La aplicación mostrará una ventana con el formulario de rol.</li><li>4. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso o “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Rol modificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Cuadro 111. Especificación del caso de uso de extensión asignar permisos rol.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Asignar permisos rol (ver Gráfico 25)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite asignar los permisos que tendrá un rol por cada módulo de la aplicación                                                                                                                                                                                                                         |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. La aplicación muestra un formulario con la lista ordenada de módulos, el usuario selecciona los necesarios.</li><li>3. El usuario pulsará el botón “guardar” para completar el proceso O “cancelar” para desechar los datos.</li></ol> |
| Flujo alterno: Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Permisos del rol asignado.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

A continuación, se presentan los detalles del paquete gestionar reportes (ver Gráfico 26) con las especificaciones de sus casos de uso representados en los cuadros del 112 al 117.



**Gráfico 26.** Diagrama de caso de uso. Detalle del paquete gestionar reportes.

**Cuadro 112. Especificación del caso de uso reportes ocupacionales**

|                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Reportes ocupacionales (ver Gráfico 26)</b>                                                                                                                                                                                        |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las consultas ocupacionales realizadas en el Servicio Médico.                                                                                                                       |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                      |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión</li><li>2. Se muestra una lista de evaluaciones ocupacionales según rango de fecha (fecha inicial y fecha final), medico, paciente y tipo evaluación.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                       |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                    |

**Cuadro 113. Especificación del caso de uso reportes consultas.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Reportes consultas (ver Gráfico 26)</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las consultas (ocupacionales, SOAP, sucesiva, problemas)                                                                                                                                                                |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión</li><li>2. Se muestra una lista de las consultas según el rango de fecha (fecha inicial y fecha final), médico, paciente y el tipo de consulta (ocupacionales, SOAP, sucesiva, problemas)</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Cuadro 114. Especificación del caso de uso reportes medicamentos.**

|                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Reportes medicamentos (ver Gráfico 26)</b>                                                                                                                                                               |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los medicamentos recetados.                                                                                                                               |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                      |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                            |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra un listado según un rango de fecha (fecha inicial y fecha final), el medicamento, médico y paciente.</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                             |
| Post condiciones: Reporte de medicamentos.                                                                                                                                                                          |

**Cuadro 115. Especificación del caso de uso reportes enfermedades.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Reportes enfermedades (ver Gráfico 26)</b>                                                                                                                                                                                                             |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de las enfermedades más comunes registradas en Servicio Médico                                                                                                                                             |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                                    |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra un listado según un rango de fecha (fecha inicial y fecha final) y el TOP de la cantidad de enfermedades que desea visualizar (10, 50, 100 y 200).</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                        |

**Cuadro 116. Especificación del caso de uso reportes informes.**

|                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre: Reportes informes (ver Gráfico 26)</b>                                                                                                                                                                                                         |
| Descripción: Proceso que permite visualizar el listado de los informes registrados en Servicio Médico                                                                                                                                                     |
| Actores asociados: Coordinador administrativo.                                                                                                                                                                                                            |
| Precondiciones: ninguna.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Incluye iniciar sesión.</li><li>2. Se muestra un listado según el rango de fecha (fecha inicial y fecha final), médico, paciente y el tipo de informe (informe médico, reposo y recípe).</li></ol> |
| Flujo alterno: ninguno.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Post condiciones: Ninguna.                                                                                                                                                                                                                                |

## FASE II: DISEÑO CONCEPTUAL

En esta fase está constituida por un diagrama de clases construido con los objetos representados en los casos de uso del análisis de requisitos. En el Gráfico 27, se muestra detalladamente todas las clases que componen el diagrama de clases de la aplicación, la interacción y dependencias entre cada una de ellas. En el gráfico 28, se observan todos los atributos con sus respectivas declaraciones de tipo de datos y los métodos de cada una de las clases expuestas en el gráfico 27.

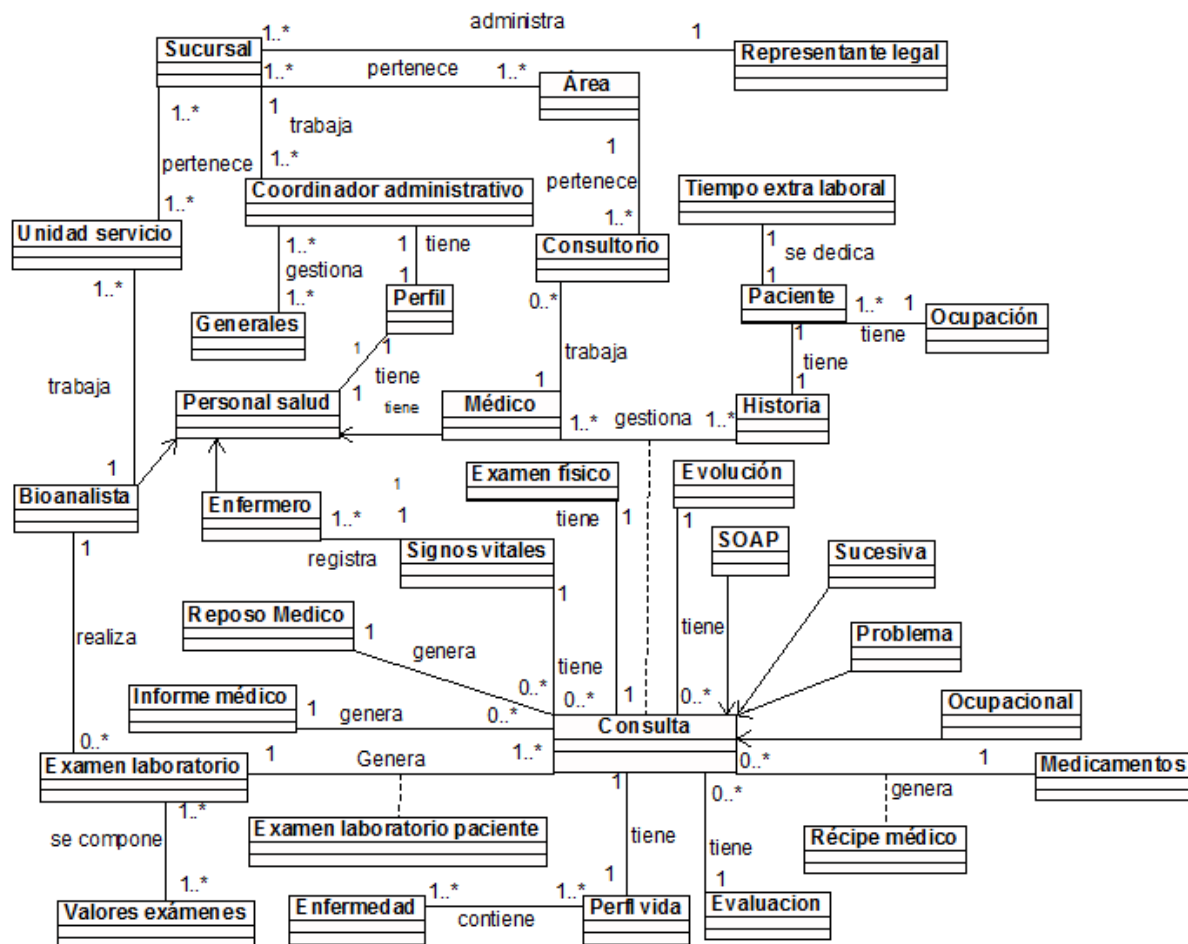
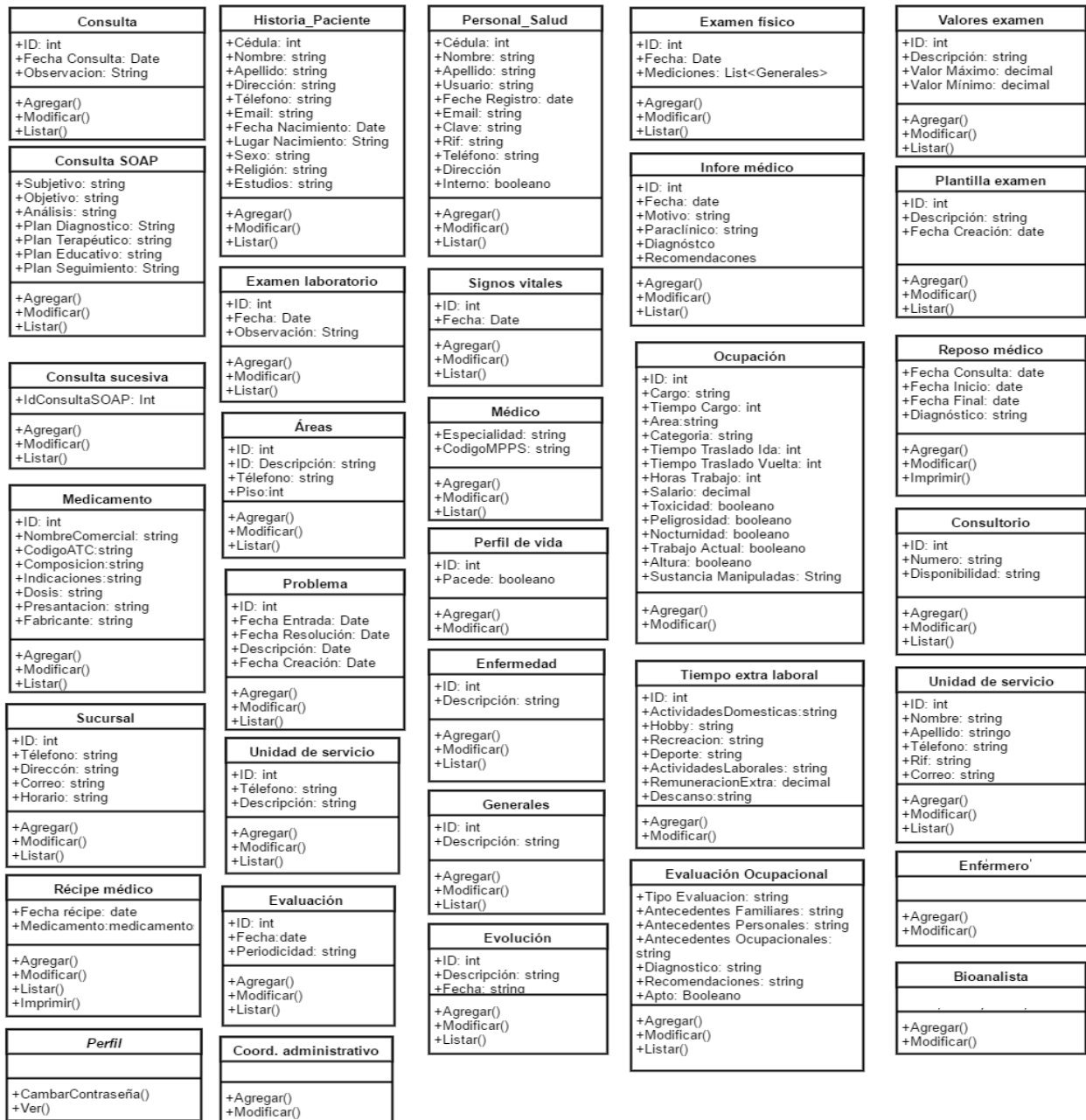


Gráfico 27. Diagrama conceptual de la aplicación web.

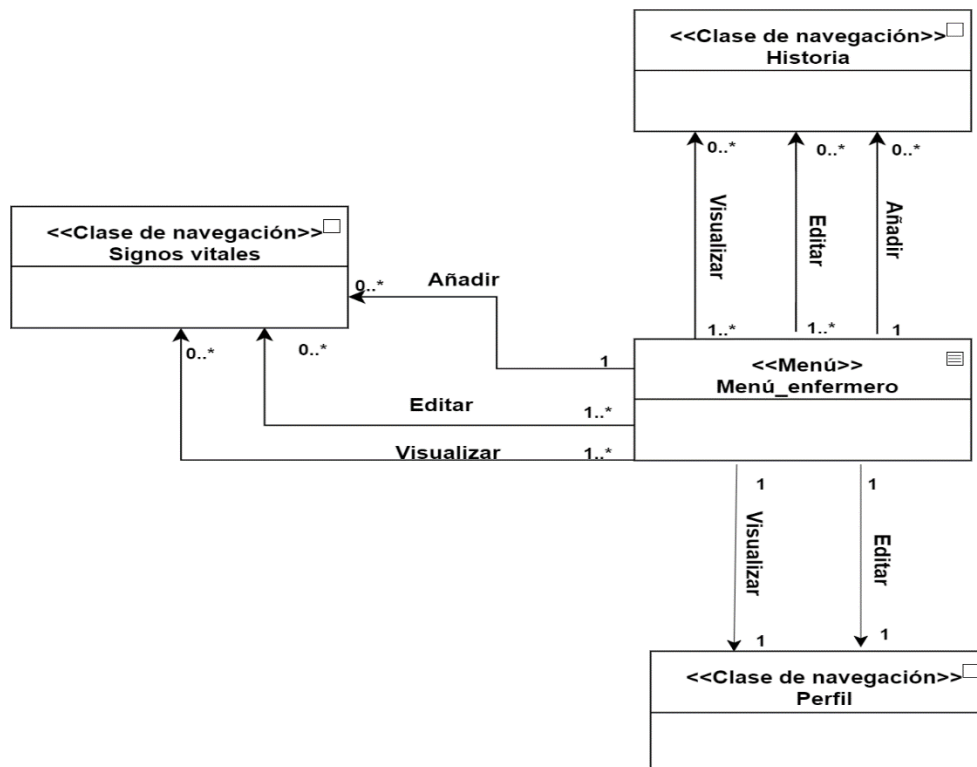


**Gráfico 28.**Detalles del diagrama de conceptual.

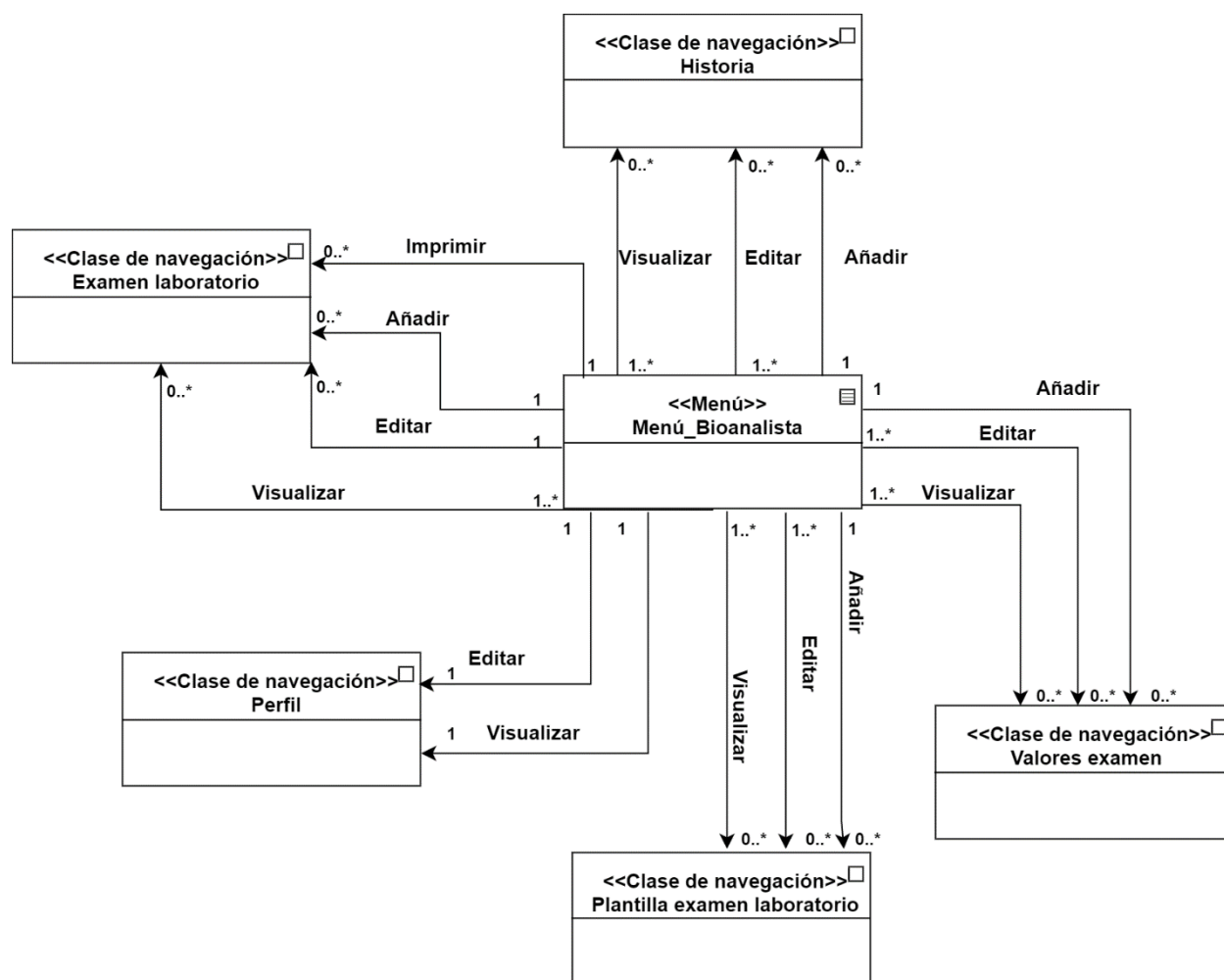
### FASE III: DISEÑO NAVEGACIONAL

El modelo navegacional se basa en plasmar las rutas de navegación que son necesarias para la asegurar la funcionalidad de la aplicación, cumpliendo con los procesos expuestos en los casos de usos.

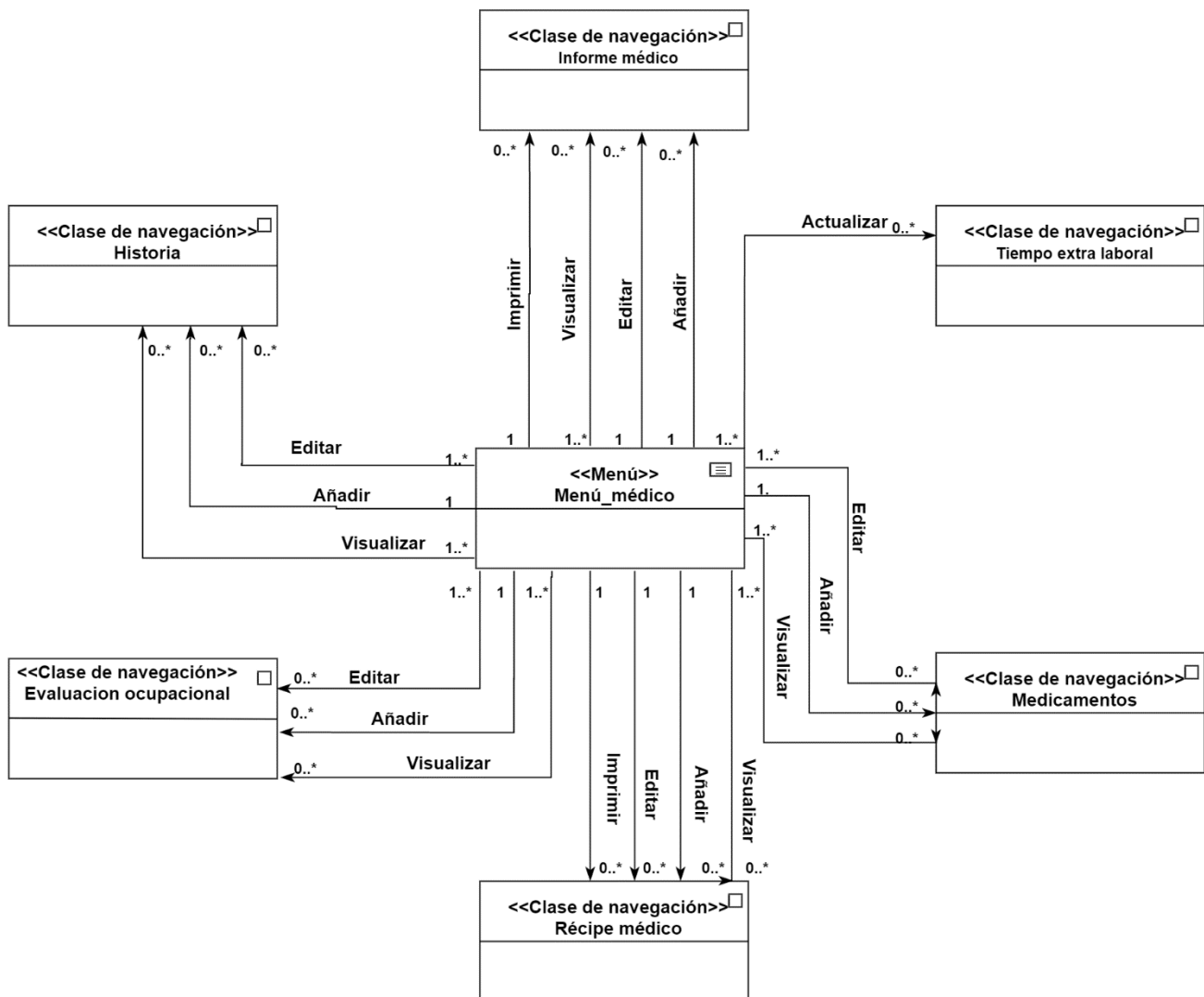
Esta etapa se divide en dos modelos: el modelo de espacio de navegación, que representa el espacio navegacional de la aplicación web en términos de enlaces (ver gráficos del 29 al 34); y el modelo de estructura de navegación, que representa la forma en que el usuario interactúa con la aplicación en términos de acceso, es decir, el paso a paso por cada elemento en función de las respuestas y opciones de cada uno (ver gráficos del 35 al 40).



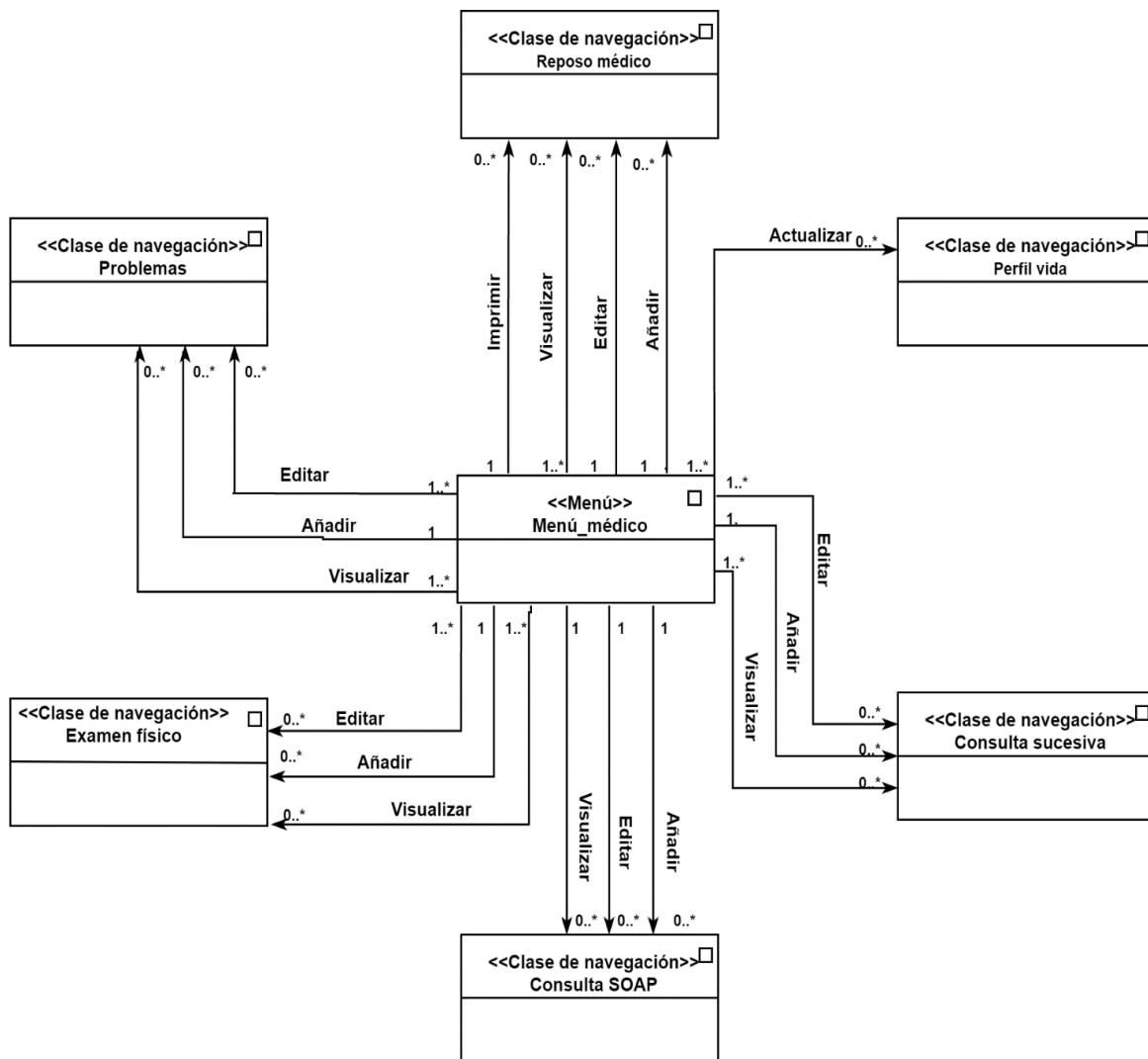
**Gráfico 29. Modelo de espacio de navegación –Enfermero.**



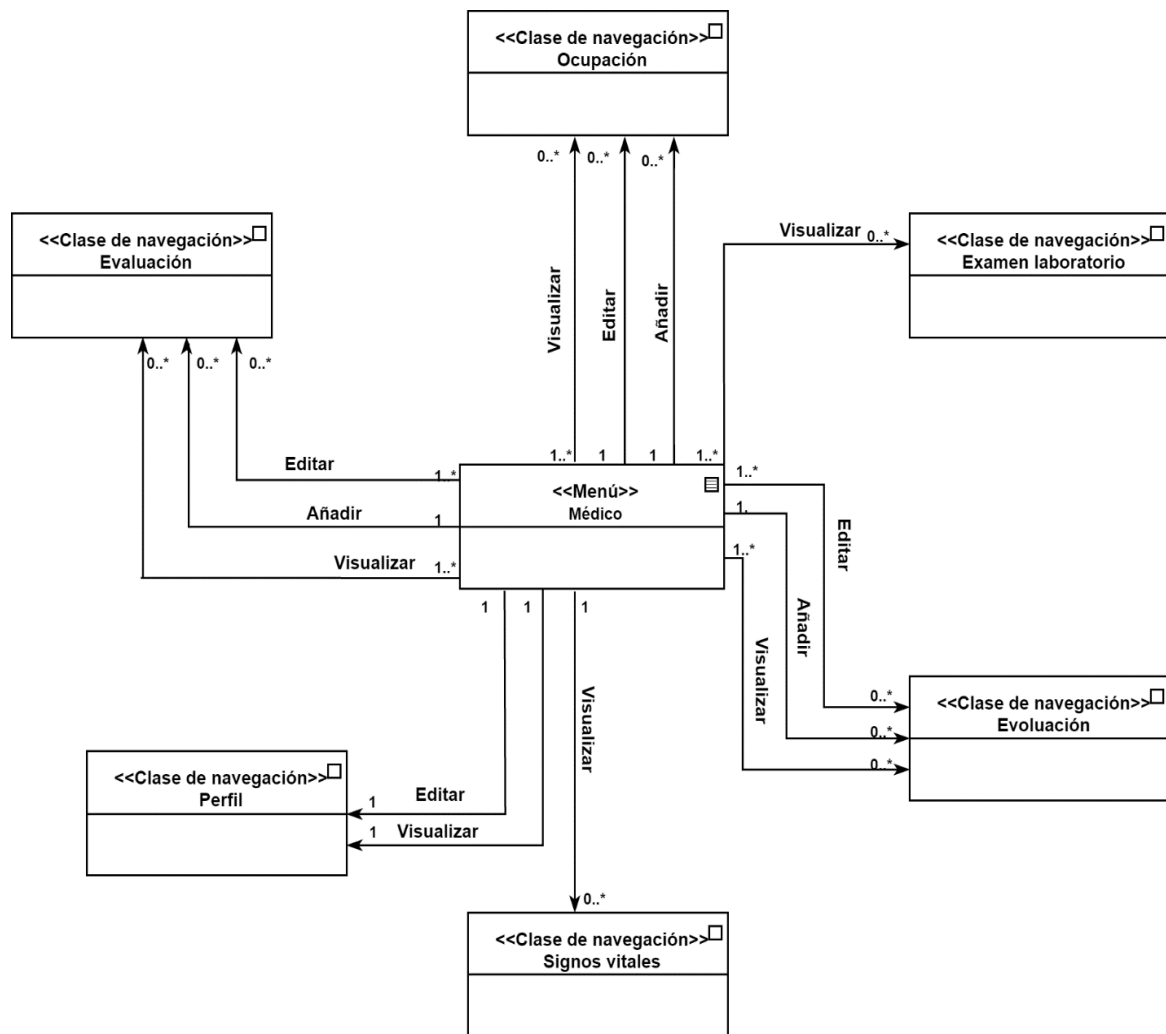
**Gráfico 30. Modelo de espacio de navegación –Bioanalista.**



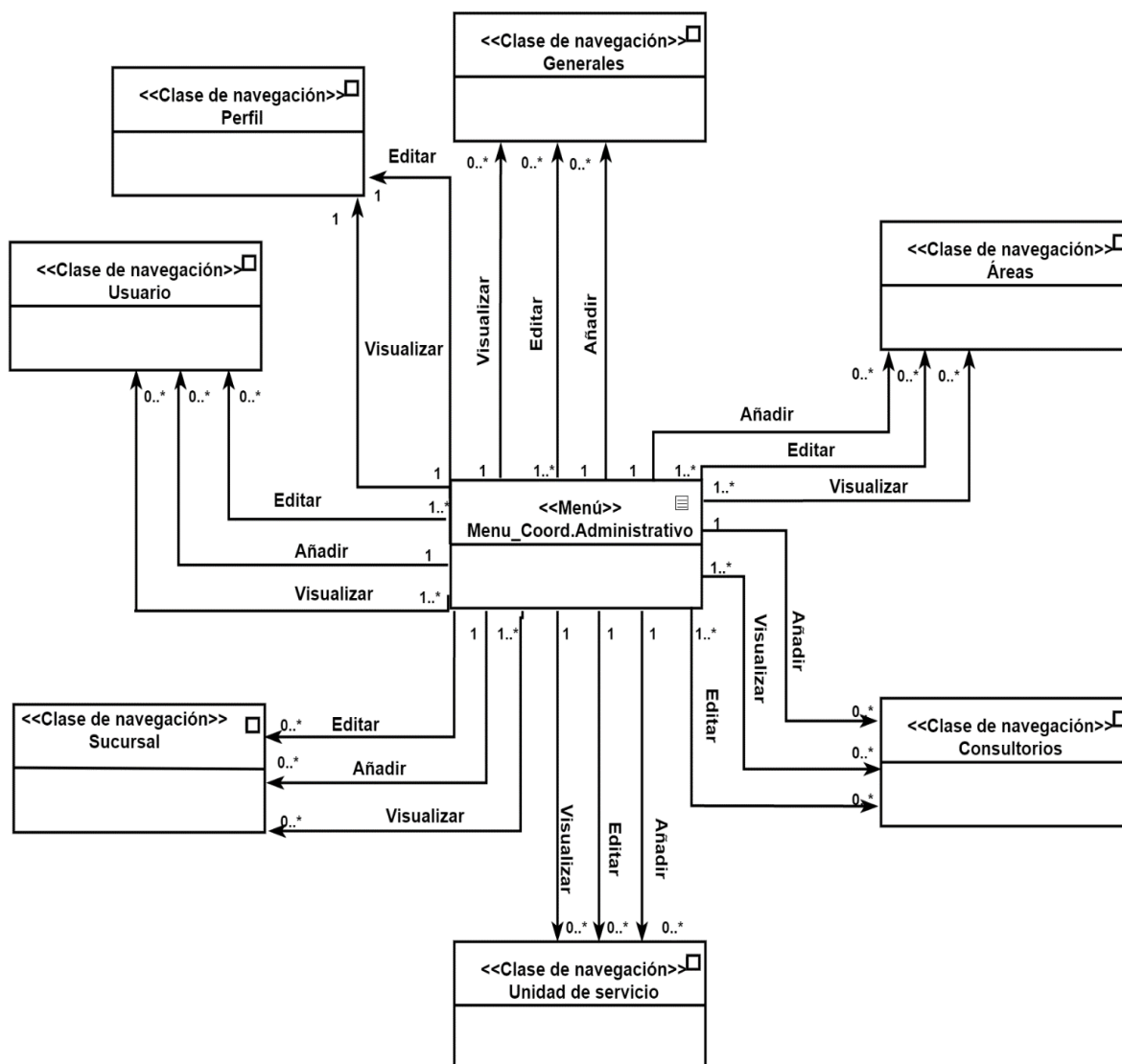
**Gráfico 31. Modelo de espacio de navegación – Médico (1/3)**



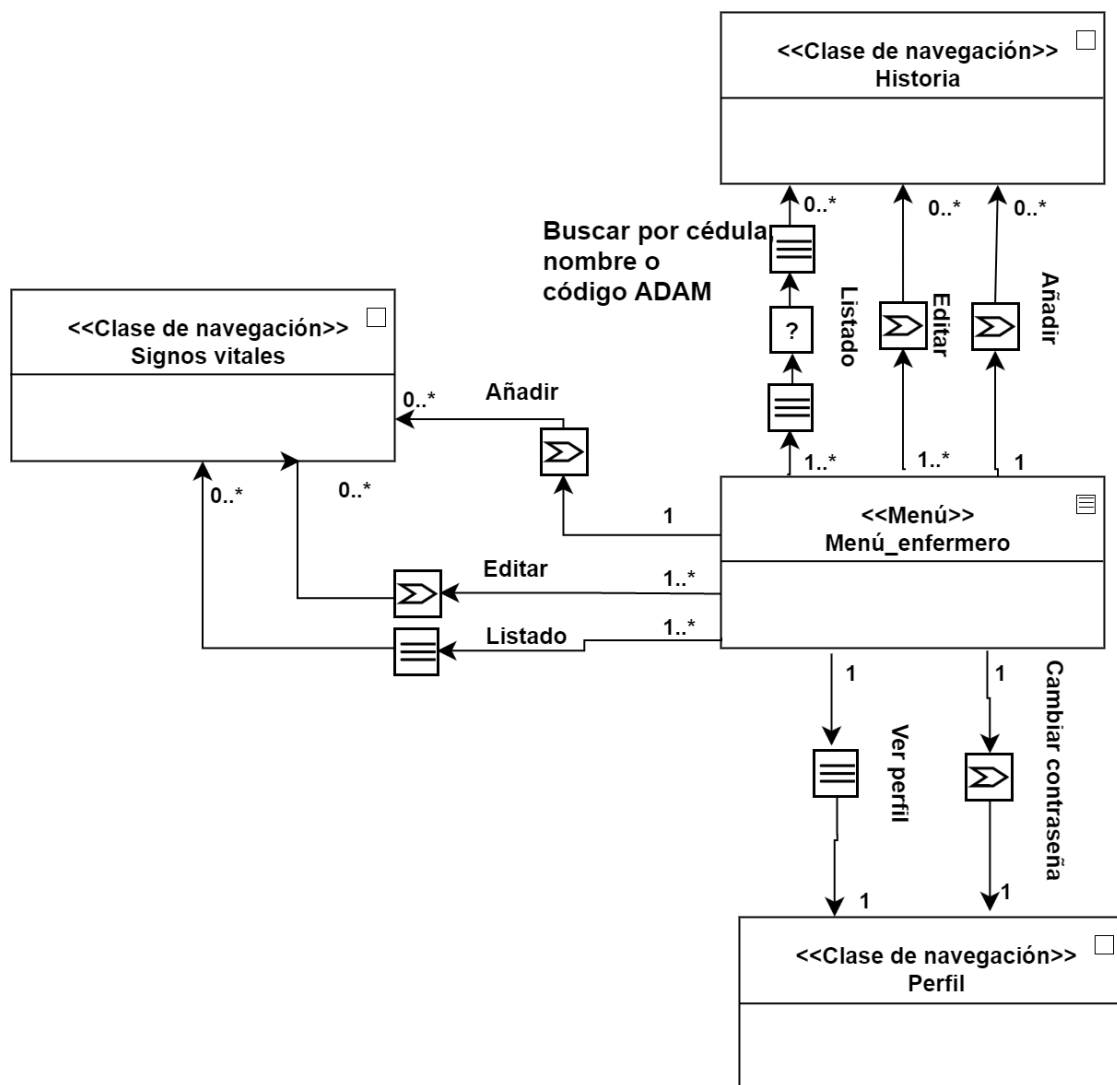
**Gráfico 32. Modelo de espacio de navegación – Médico (2/3)**



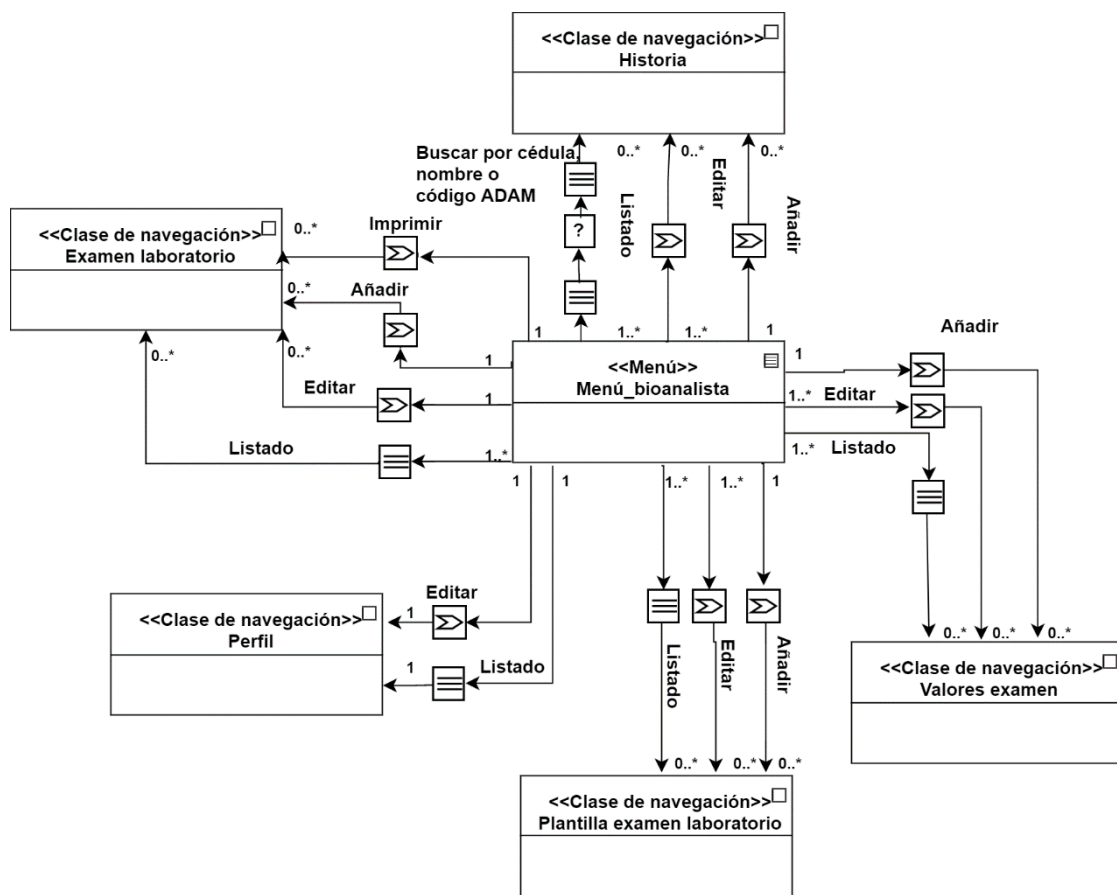
**Gráfico 33. Modelo de espacio de navegación – Médico (3/3).**



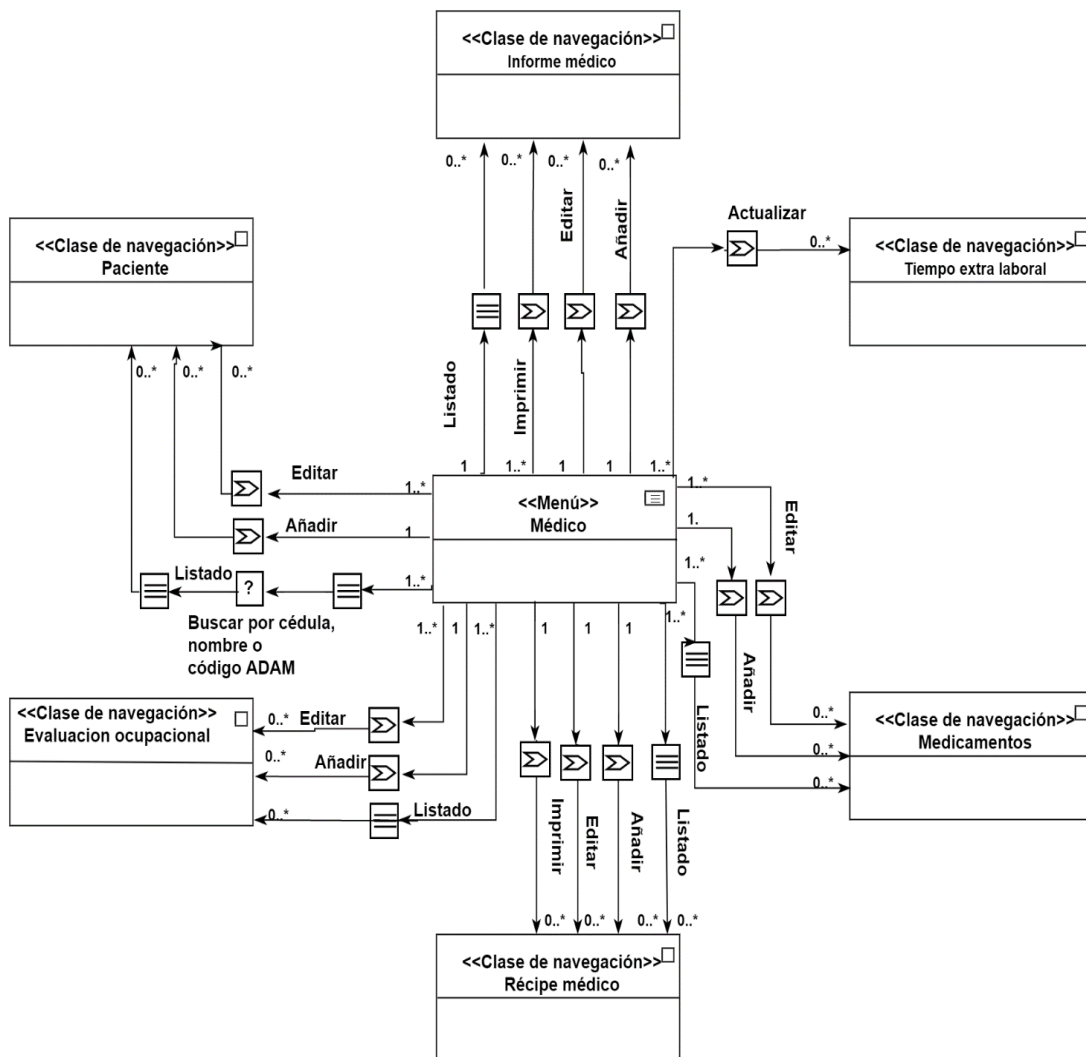
**Gráfico 34. Modelo de espacio de navegación – Coordinador administrativo.**



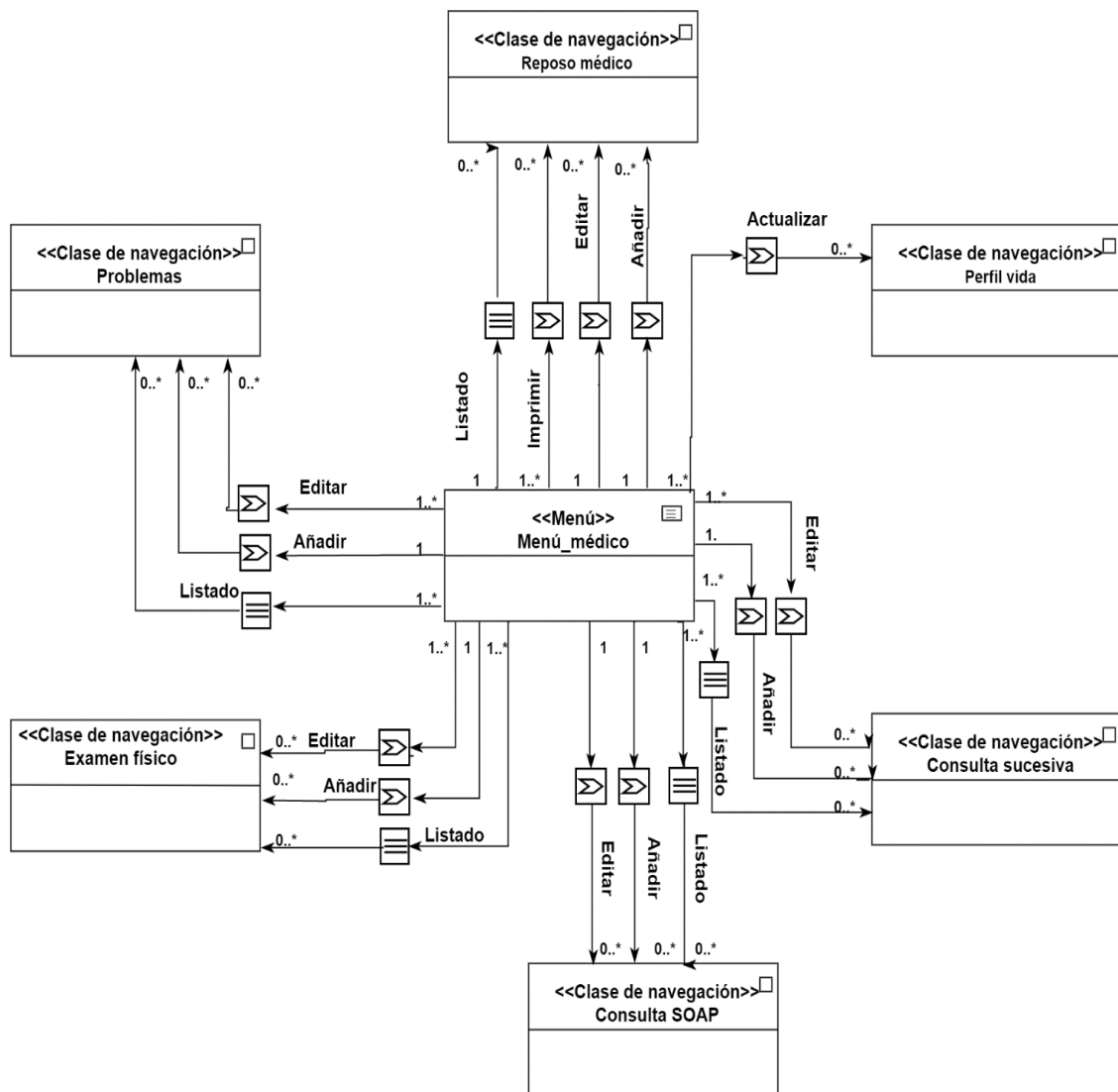
**Gráfico 35. Modelo de estructura navegacional panel central enfermero.**



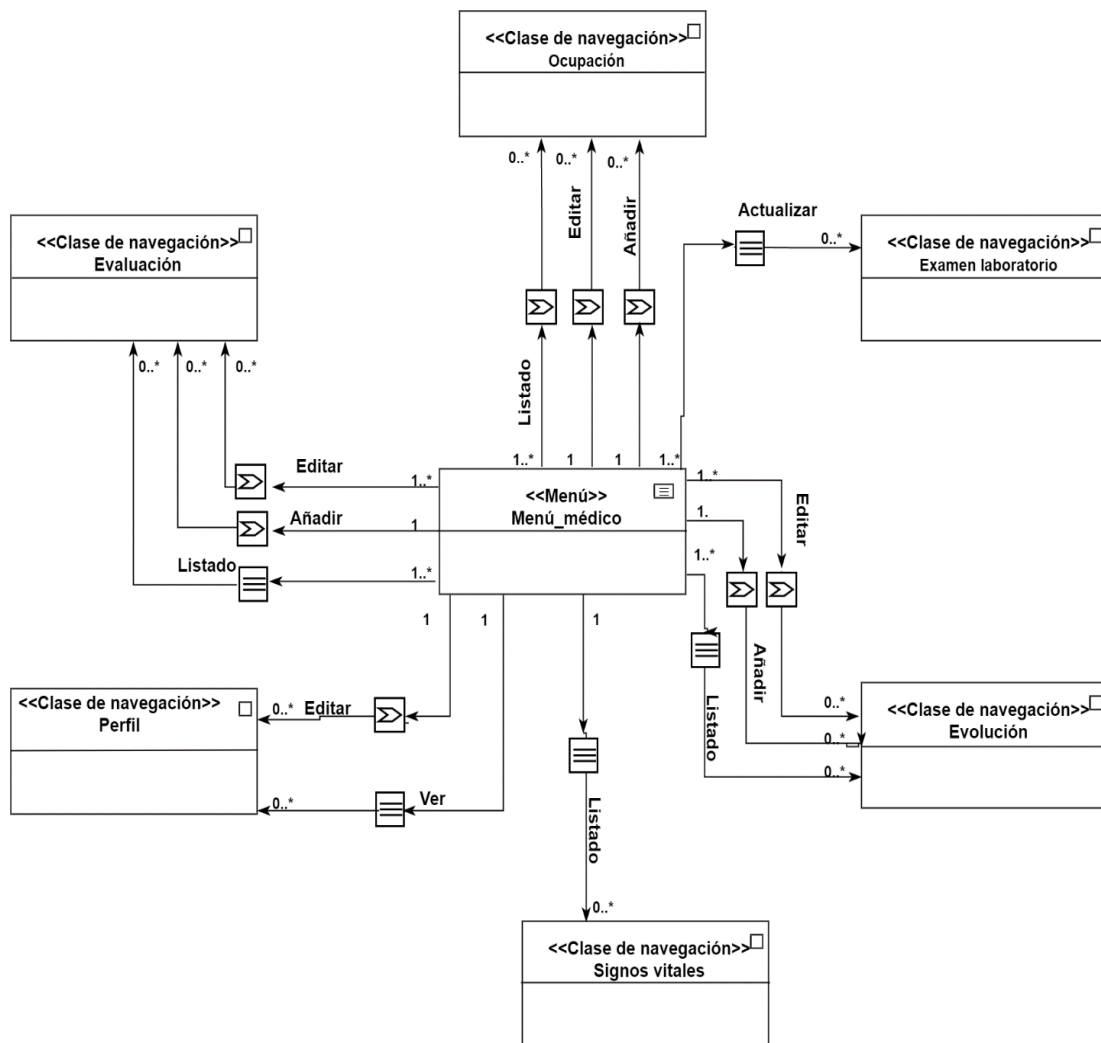
**Gráfico 36. Modelo de estructura navegacional panel central bioanalista**



**Gráfico 37. Modelo de estructura navegacional panel central médico (1/3)**



**Gráfico 38. Modelo de estructura navegacional panel central médico (2/3)**



**Gráfico 39. Modelo de estructura navegacional panel central médico (3/3)**



## FASE IV: DISEÑO DE PRESENTACIÓN

En esta etapa se representa en donde y como los objetos de navegación y el acceso primitivo será mostrado al usuario, es decir, se construyen el conjunto de vistas que serán presentadas al usuario y como podrá interactuar con ellas.

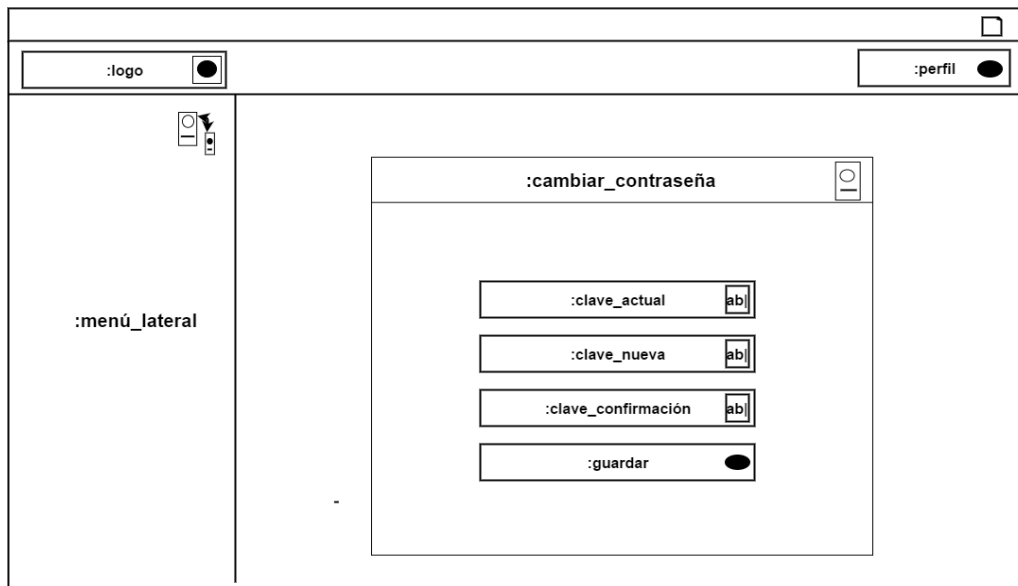
En el gráfico 41 se presenta la interfaz de iniciar sesión, en donde el usuario ingresara sus datos para entrar a la aplicación.

Diagrama de presentación de la interfaz de inicio de sesión. El formulario está encerrado en un recuadro con el título "Iniciar sesión" en la parte superior central y un icono de menú (tres líneas horizontales) en la esquina superior derecha. El formulario contiene los siguientes elementos:

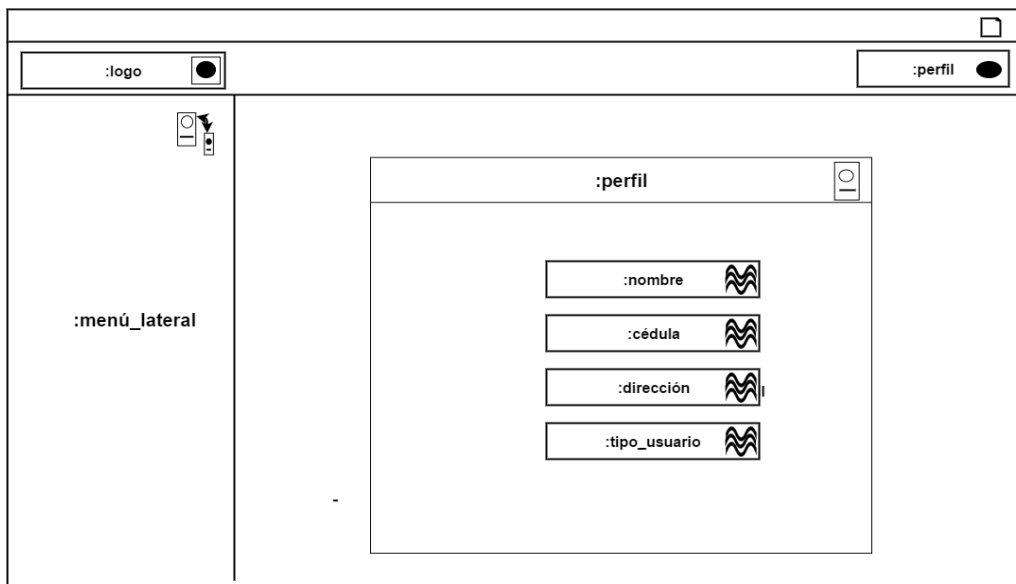
- Un campo de texto grande etiquetado ":logo" con un icono de cámara (círculo con un punto) a su derecha.
- Un campo de texto etiquetado ":usuario" con un icono de "ab" (abrir) a su derecha.
- Un campo de texto etiquetado ":clave" con un icono de "ab" (abrir) a su derecha.
- Un campo de texto etiquetado ":sucursal" con un icono de tijeras a su derecha.
- Un campo de texto etiquetado ":iniciar sesión" con un botón de "submit" (círculo negro) a su derecha.

**Gráfico 41. Diagrama de presentación iniciar sesión**

Una vez iniciado sesión, se muestra las opciones menú lateral dependiendo del tipo de usuario logeado. Todos los usuarios pueden acceder al menú perfil, el cual solo tiene dos opciones: cambiar contraseña (ver Gráfico 42) y perfil (ver Gráfico 43)

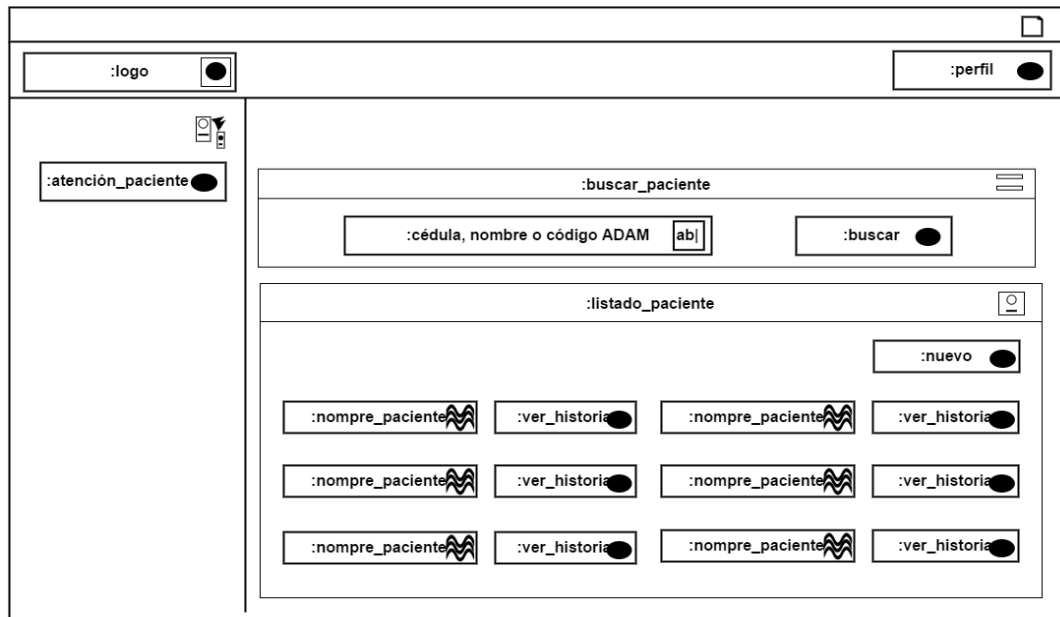


**Gráfico 42. Diagrama de presentación cambiar contraseña**



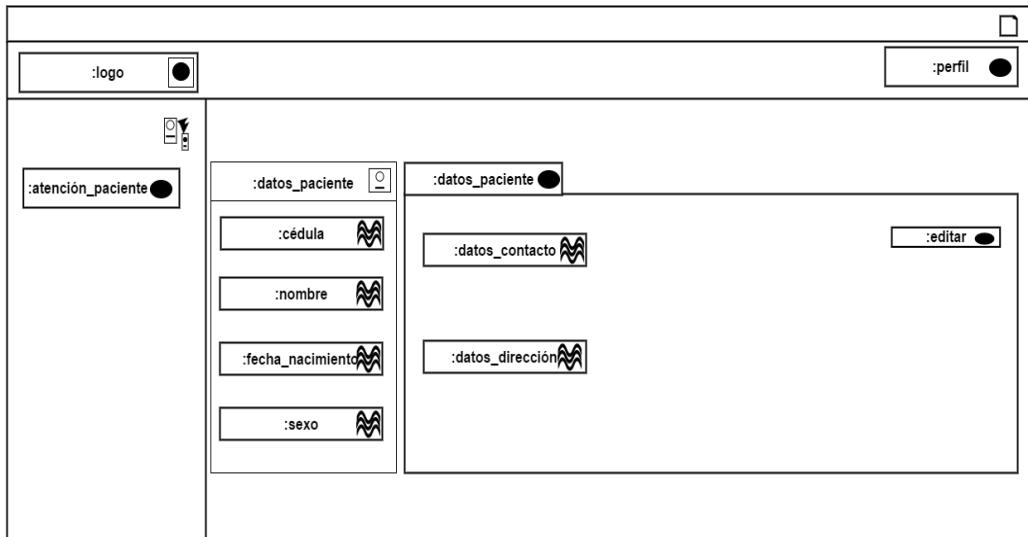
**Gráfico 43. Diagrama de presentación perfil.**

Para el caso de los tipos usuarios: médico, bioanalista y enfermero, el menú lateral tendrá como primera opción de atención al paciente (ver Gráfico 44). Dentro de esta interfaz se pueden filtrar los pacientes, agregar un paciente y la ver historia del paciente.



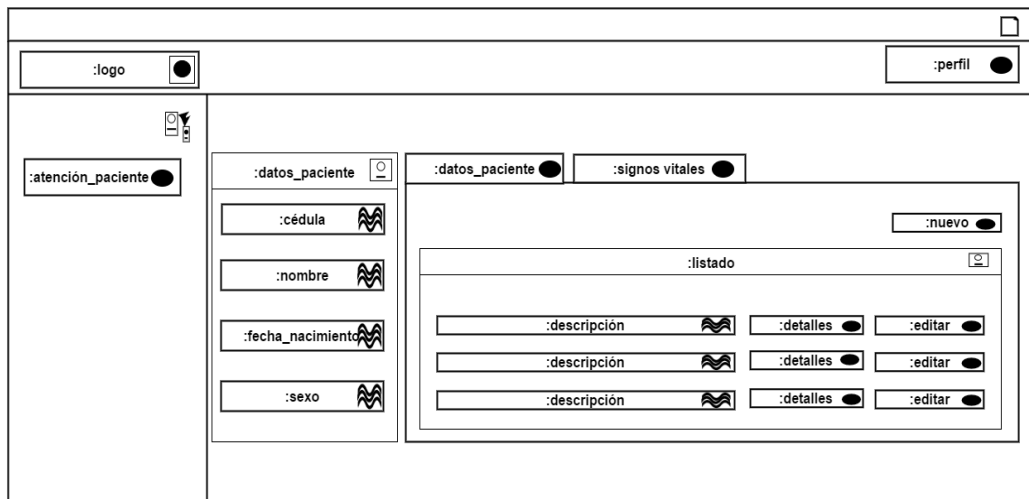
**Gráfico 44. Diagrama de presentación atención al paciente.**

Dentro de la historia médica de un paciente se visualiza los datos personales (en la parte izquierda) y los datos más específicos del paciente tales como de contactos y dirección (ver Gráfico 45). Estas opciones son fijas para los usuarios descritos anteriormente.



**Gráfico 45.**Diagrama de presentación historia médica, datos del paciente.

Para el caso del usuario tipo enfermero, en la interfaz de historia médica, además de acceder a datos pacientes (ver Gráfico 45), también puede navegar a signos vitales (ver Gráfico 46), donde puede agregar, visualizar la lista de signos vitales, editar y ver los detalles.



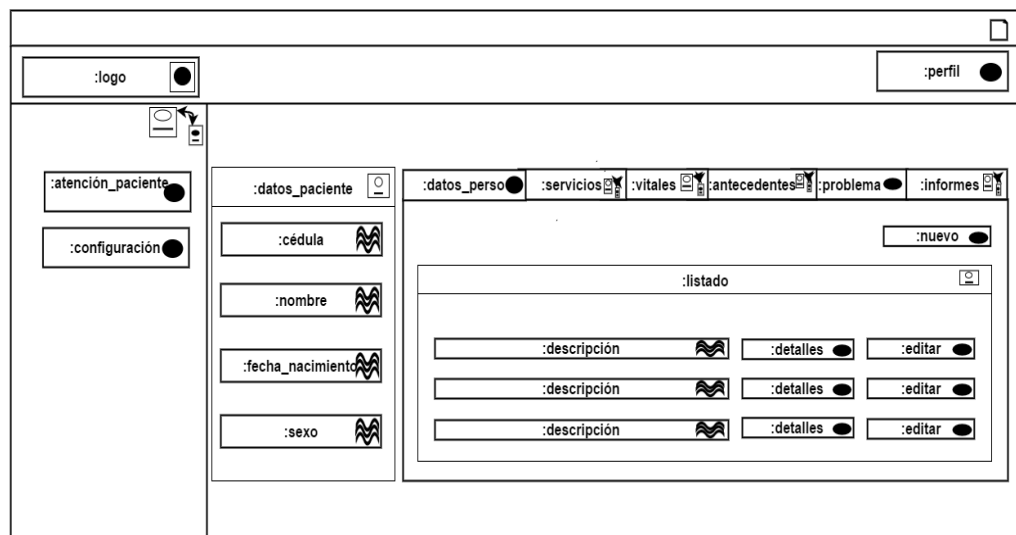
**Gráfico 46.** Diagrama de presentación historia médica: signos vitales.

Para el usuario médico, el menú lateral y el menú de la historia cambia como se puede observar en el gráfico 47. Dentro de la historia médica de un

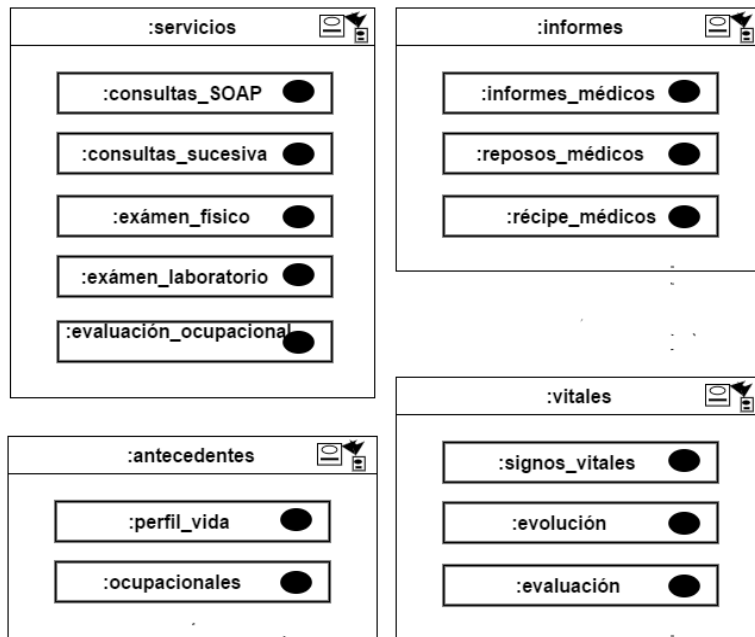
paciente, se presenta el menú clasificado por alternativas, cada alternativa de presentación de la historia médica (servicios, vitales, antecedentes e informes) se encuentran detalladas en el gráfico 48.

Este usuario, las interfaces de signos vitales, y examen laboratorios se detallan como lo especifica el gráfico 49, debido a que el medico en estas interfaces sólo tiene permiso de lectura. Para el caso de la opción de informes, se detalla en el gráfico 50, porque estos, además, de las opciones disponibles en la lista (detalle y editar), también, se permite imprimir. Mientras que, para las interfaces restantes, se detallan en el gráfico 47, las cuales tiene permitido agregar, editar o ver los detalles.

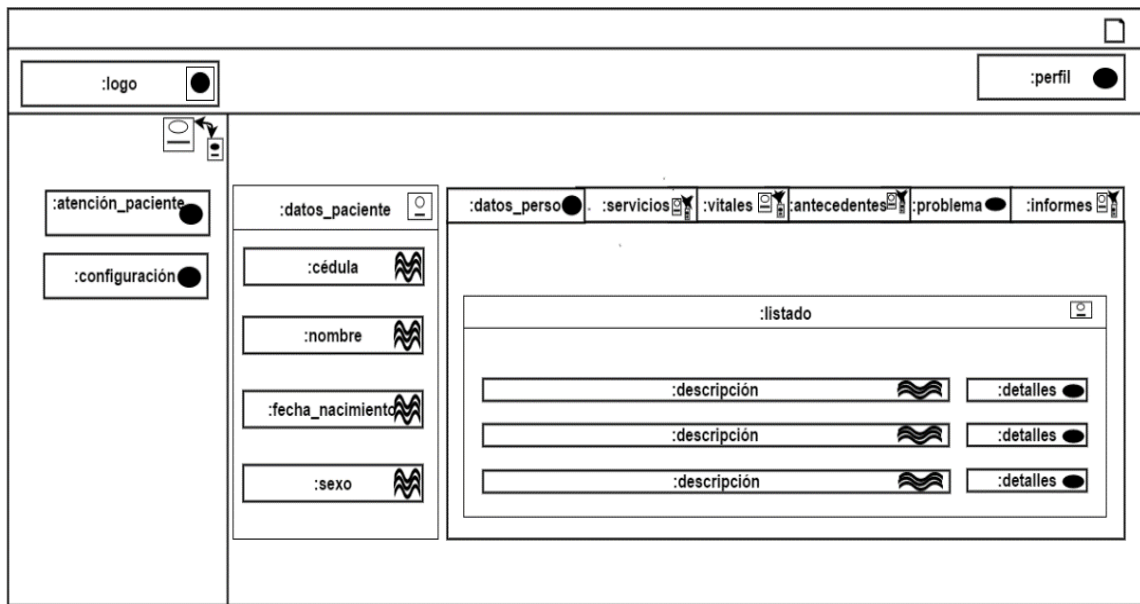
Por otro lado, la opción de configuración del menú lateral se detalla en el diagrama de presentación 52.



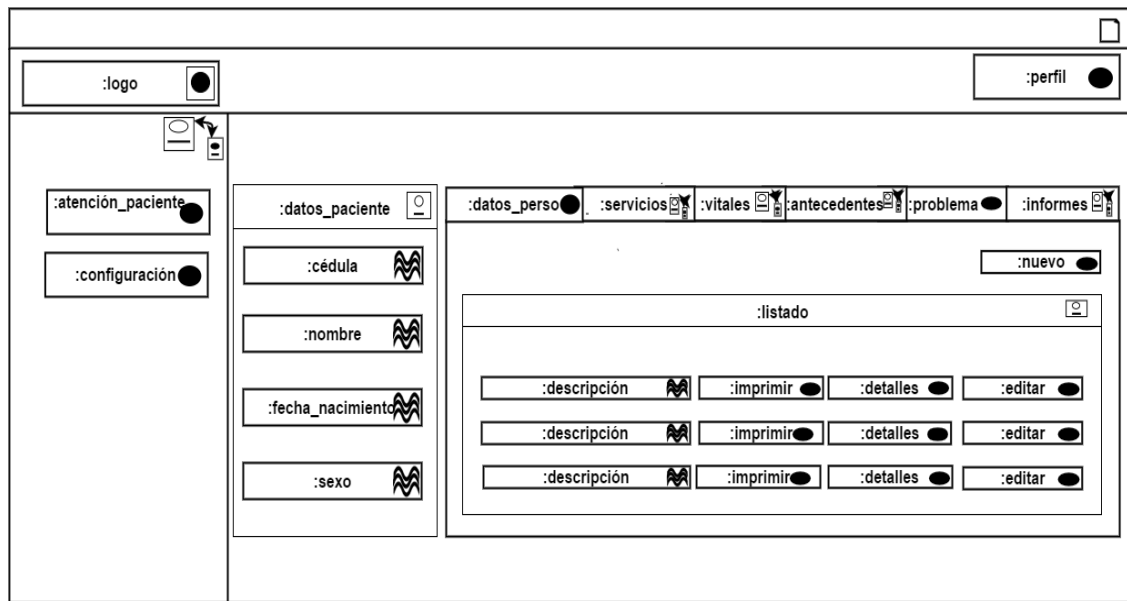
**Gráfico 47. Diagrama de presentación historia médica médico.**



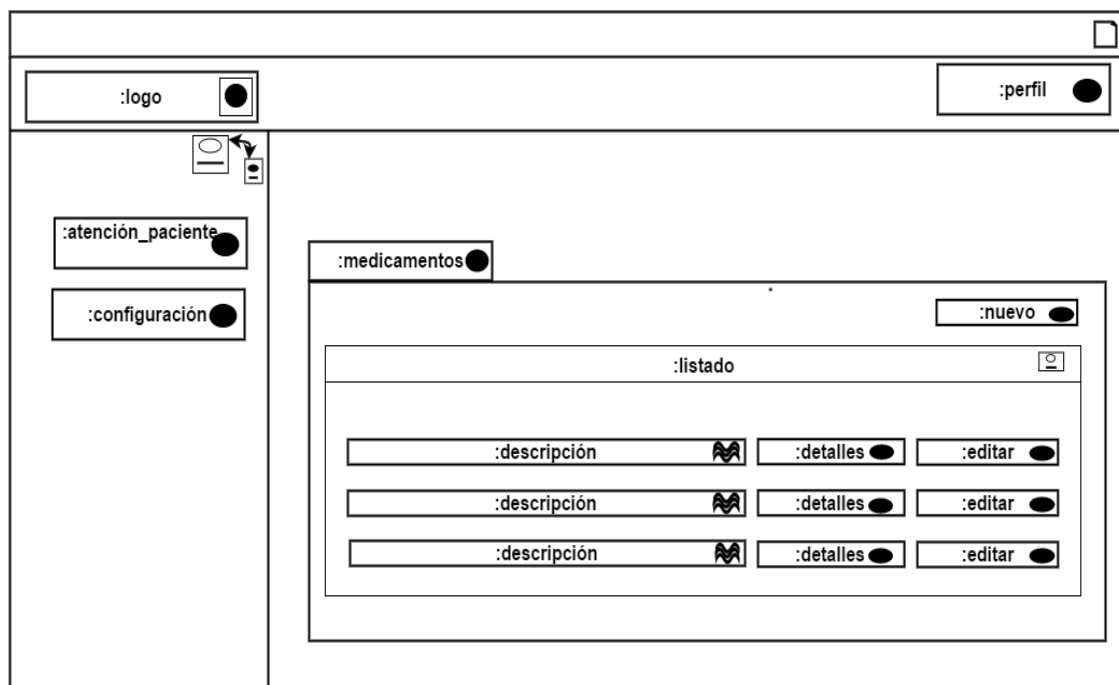
**Gráfico 48.** Diagrama de presentación alternativas de presentación del menú historia médica



**Gráfico 49.** Diagrama de presentación historia médica (signos vitales y examen laboratorio)

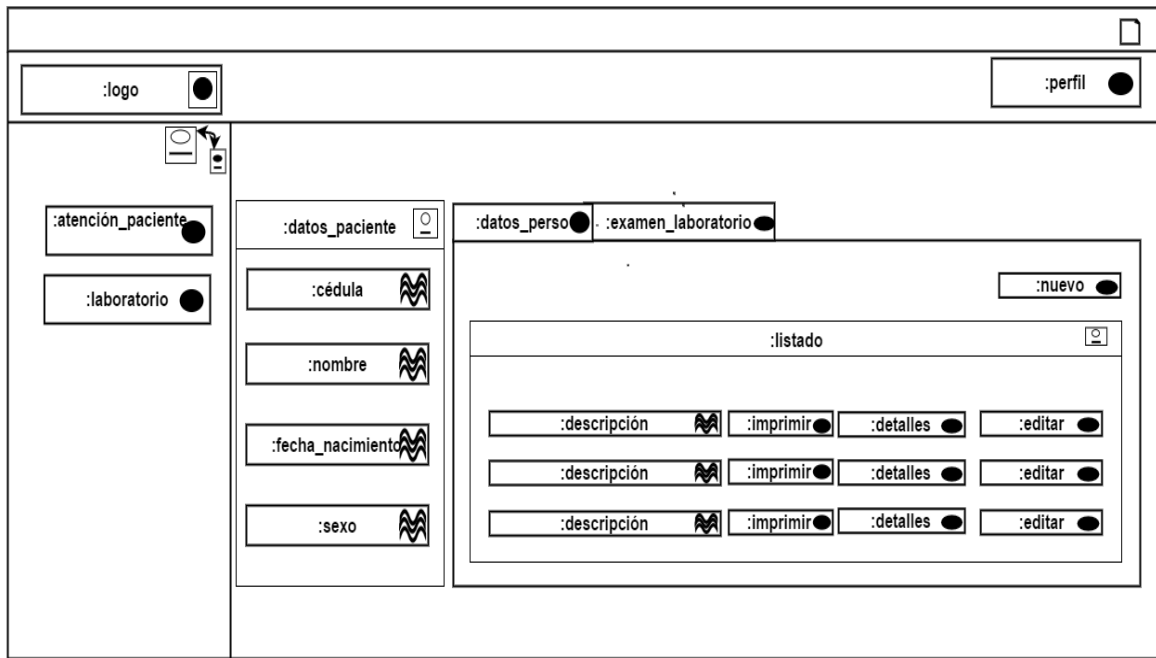


**Gráfico 50.** Diagrama de presentación historia médica medico (informes).

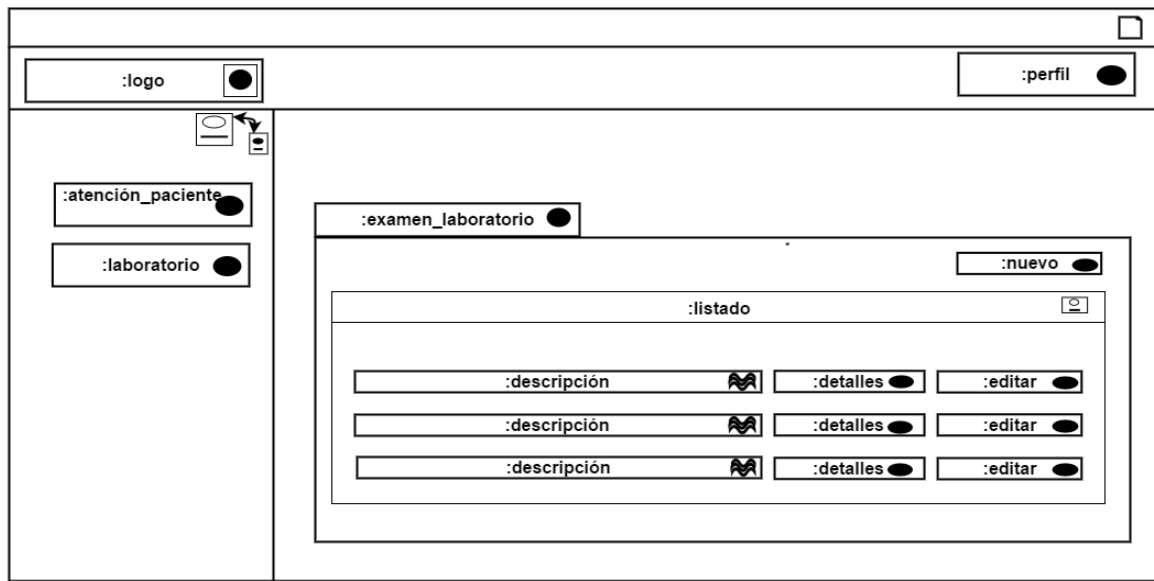


**Gráfico 51.** Diagrama de presentación configuración médico.

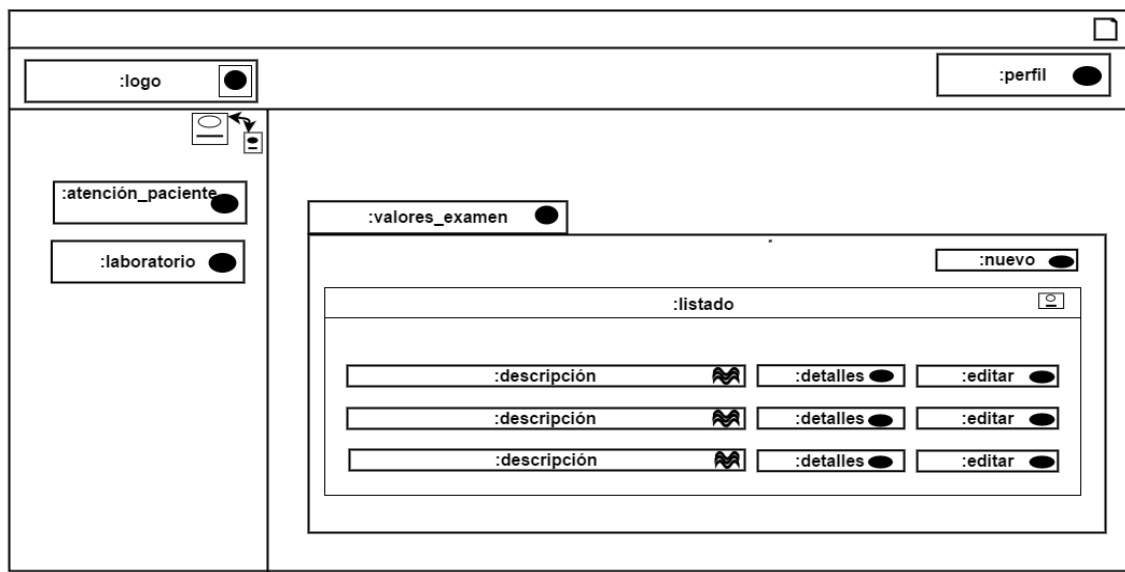
A continuación, se presenta los diagramas de presentación del usuario bioanalista. Para este usuario, el menú de la historia médica es similar a la del usuario tipo enfermero, la gran diferencia es que, en vez de ir a signos vitales, el bioanalista puede navegar a la opción de examen de laboratorio, donde puede agregar, ver el listado de los exámenes de laboratorios de un paciente, editar, ver los detalles e imprimirlos (ver Gráfico 52). Además, el bioanalista puede acceder al menú de laboratorio, conformado por dos opciones: examen laboratorio (ver gráficos 53) y valores examen (ver Gráfico 54), donde en ambas opciones puede agregar, visualizar la lista, editar y ver los detalles.



**Gráfico 52. Diagrama de presentación historia médica bioanalista.**



**Gráfico 53. Diagrama de presentación examen laboratorio.**

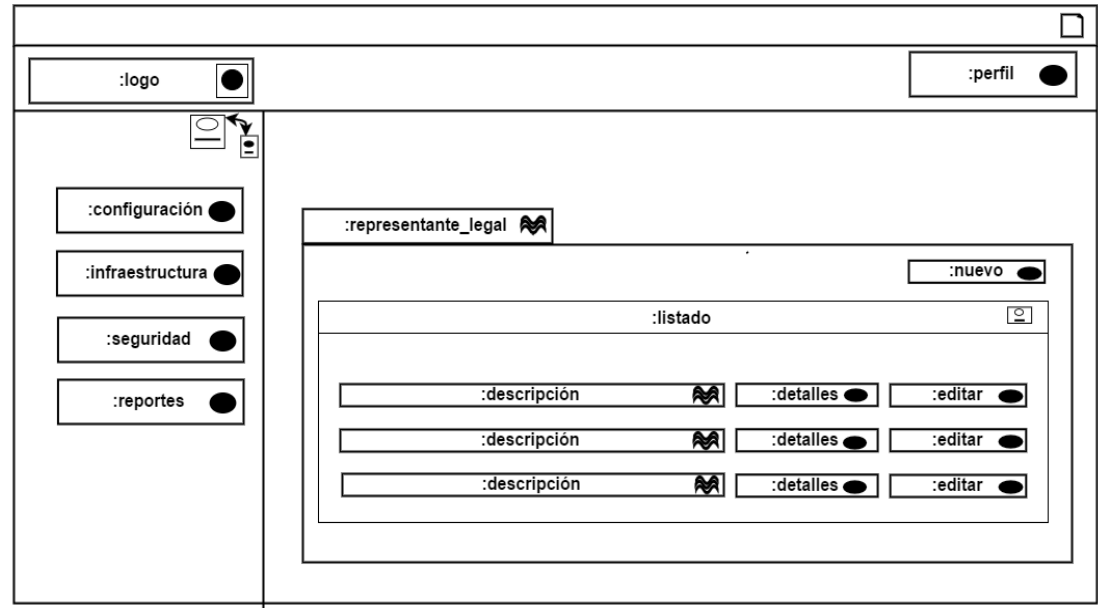


**Gráfico 54. Diagrama de presentación valores examen.**

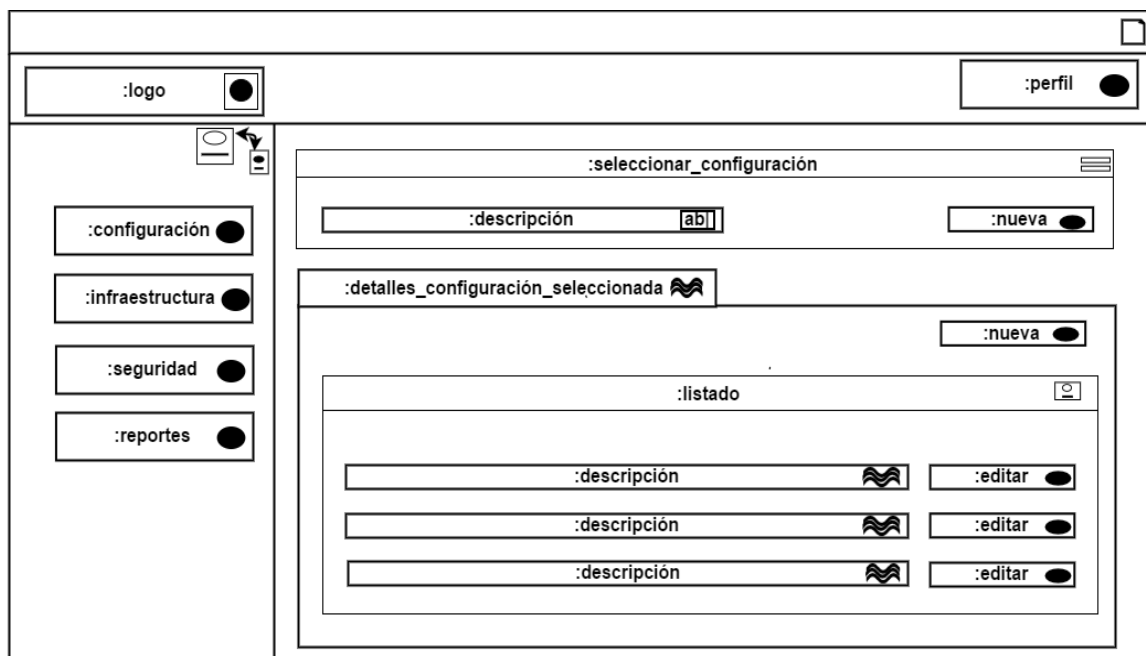
Para finalizar, se presentan los diagramas de presentación para el usuario restante, coordinador administrativo. Para este usuario el menú lateral

cambia, quedando de la siguiente manera: configuración, infraestructura, seguridad y reportes.

En la opción de configuración se divide en dos, *representante legal*, donde se puede agregar, visualizar la lista de los elementos registrados, editarlos y ver sus detalles (ver Gráfico 55), y la opción de *generales*, en este submenú permite agregar una nueva configuración general, seleccionar una configuración existente para así visualizar la lista de los detalles de configuración seleccionada. También se puede editar y agregar un nuevo detalle para esa configuración (ver Gráfico 56)

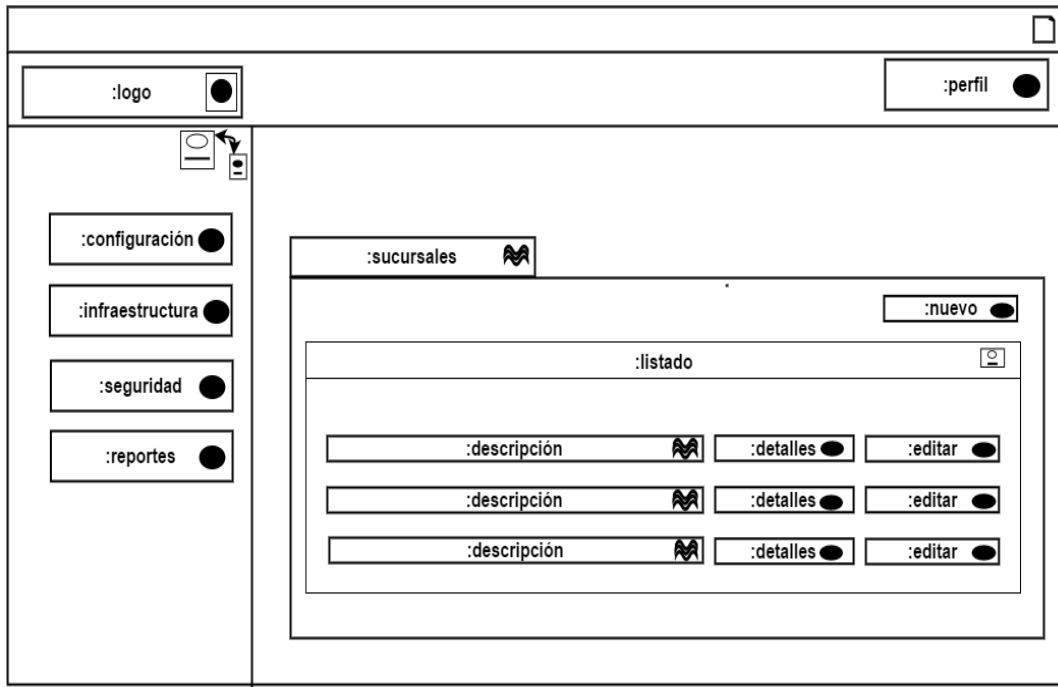


**Gráfico 55.** Diagrama de presentación representante legal.

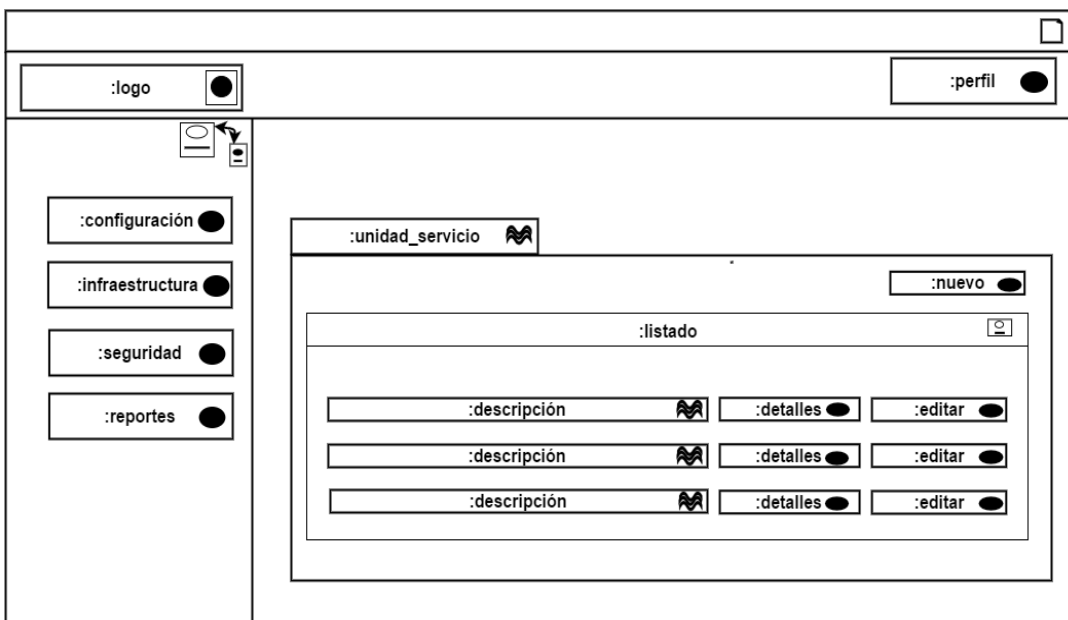


**Gráfico 56 .Diagrama de presentación generales.**

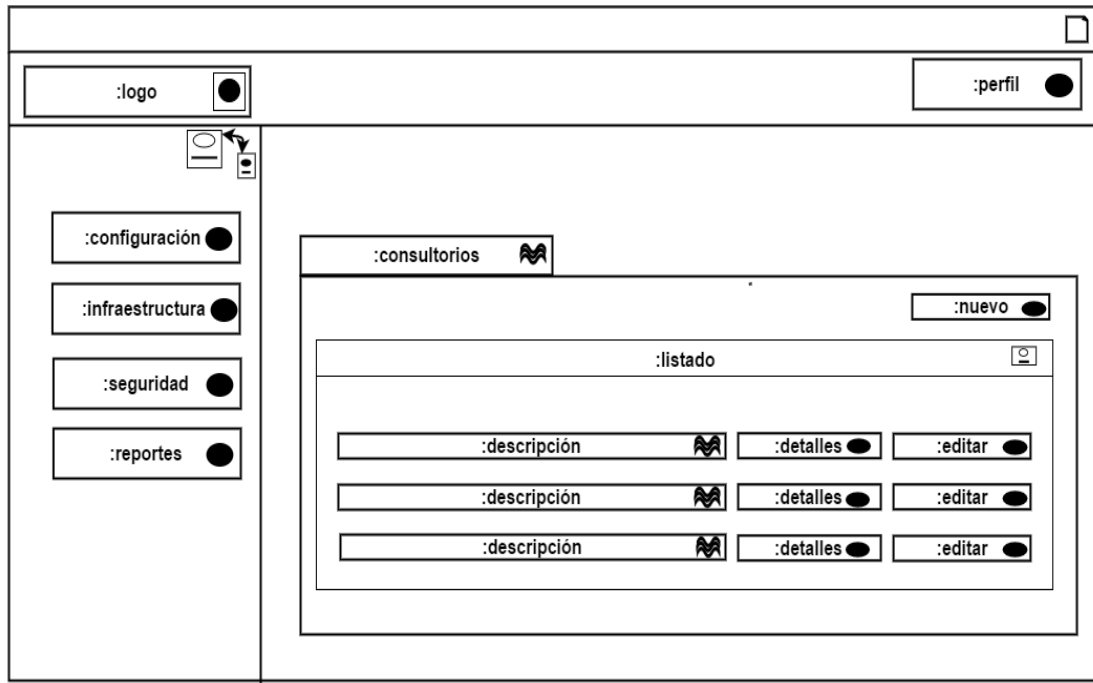
El submenú de infraestructura, contiene las opciones de sucursales (ver Gráfico 57), unidades de servicios (ver gráfico 58) y consultorios (ver Gráfico 59). En todas estas opciones se pueden agregar, visualizar la lista de los elementos existente, editarlos y ver sus detalles.



**Gráfico 57.**Diagrama de presentación sucursales.

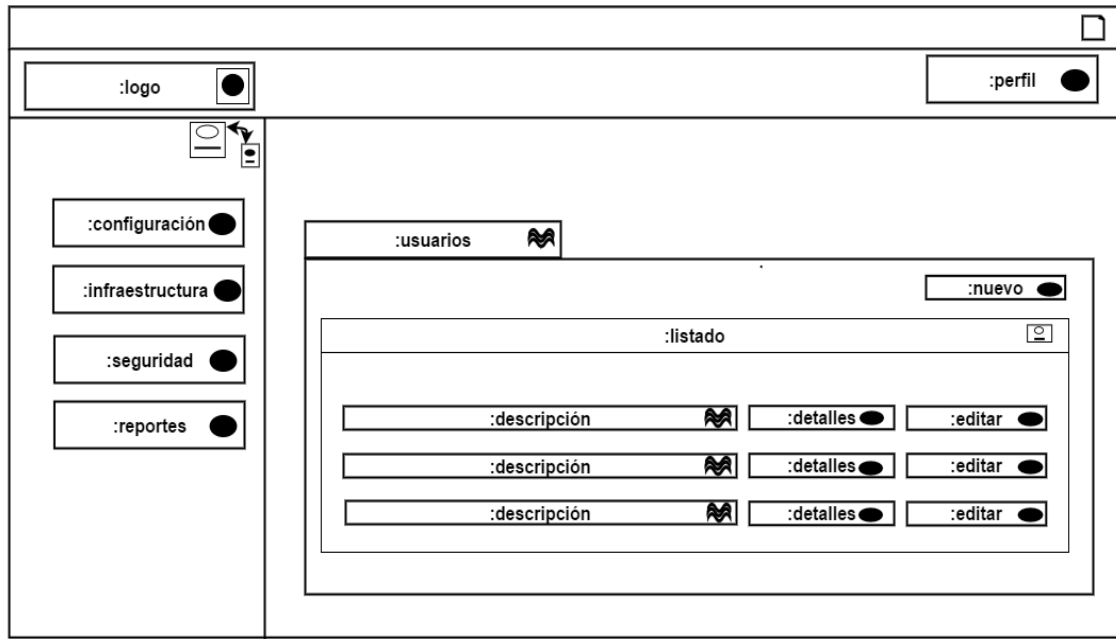


**Gráfico 58.** Diagrama de presentación unidades de servicio.

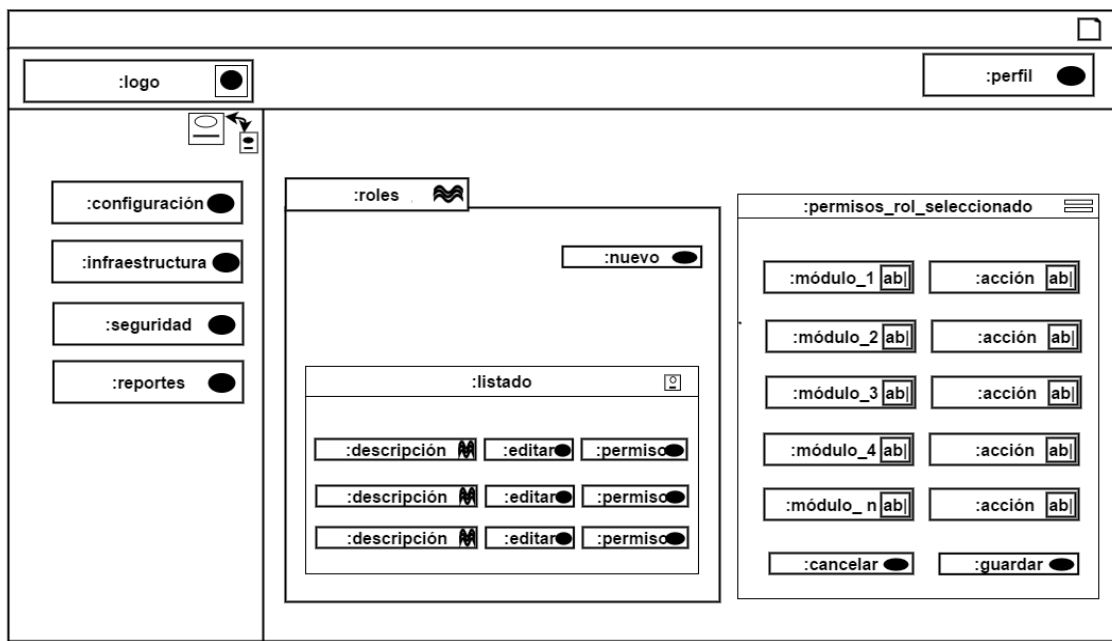


**Gráfico 59. Diagrama de presentación consultorios.**

En la opción de seguridad, el submenú está constituido por usuarios (ver Gráfico 60) y roles (ver Gráfico 61). En usuarios, se puede agregar un nuevo usuario, visualizar la lista de los usuarios registrados, editarlo y ver sus detalles. En roles se crean los diferentes roles que pueda tener un usuario y asignar los permisos correspondientes por cada módulo.

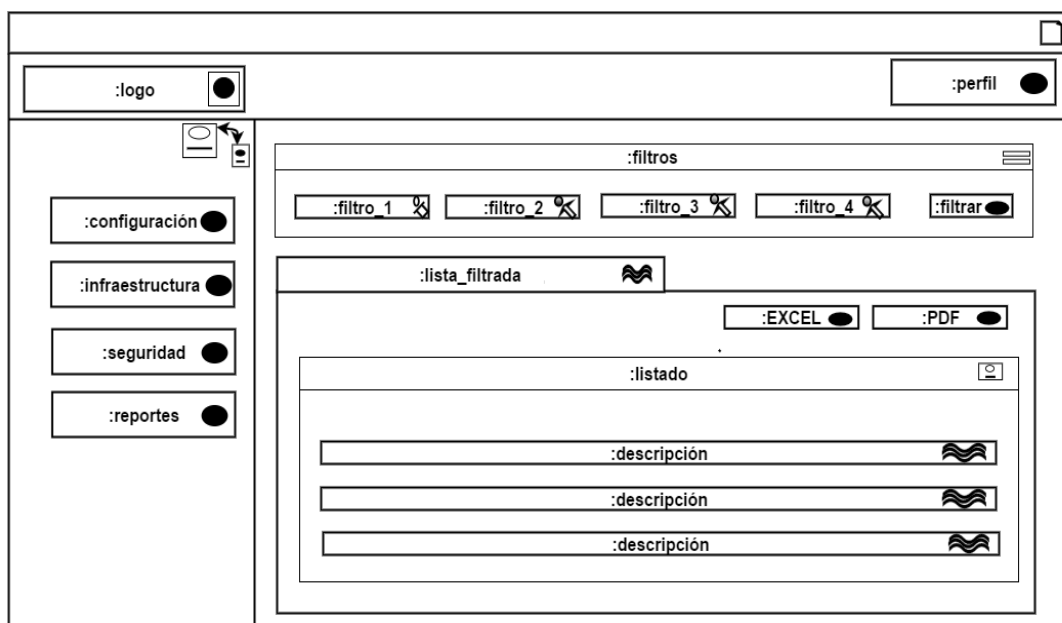


**Gráfico 60.** Diagrama de presentación usuarios.



**Gráfico 61.** Diagrama de presentación roles.

Por último, el submenú de reportes se compone por consultas, evaluaciones ocupacionales, informes, medicamentos y enfermedades. En cada reporte se puede filtrar mediante combos predefinidos, generando una lista de resultados, la cual puede ser exportada a documento Excel y/o PDF. (ver Gráfico 62).



**Gráfico 62. Diagrama de presentación reportes.**

## Pruebas alfa

Para evaluar los distintos casos que podían presentarse durante el uso de la aplicación web, se realizaron pruebas ingresando datos ficticios, permitiendo determinar diferentes situaciones que podrían presentarse al momento en que la aplicación fuese implementada.

Se instaló y configuró la base de datos en los servidores de Norkut. La creación del primer usuario se realizó a través de la base de datos. Este

primer usuario, fue de tipo coordinador administrativo, debido a que es el que tiene los permisos necesarios para la configuración y creación de los demás usuarios. También, con este primer usuario, se gestionaron los permisos para cada módulo, así como también, el módulo de infraestructura agregando nuevas sucursales, unidades de servicios y representante legal.

Luego, se procedió a la creación los tipos de usuarios restantes (médico, bioanalista y enfermero). Por cada usuario, se utilizó la sección de cambiar contraseña, donde el usuario podía cambiar su contraseña asignada por defecto de forma exitosa.

Para el caso del usuario de tipo enfermero, se procedió a registrar un nuevo paciente, ingresando todos los datos personales y demográficos válidos, luego se procedió a registrar un examen de signo vitales.

En el caso del bioanalista, primero se procedió a ingresar nuevos registros en valores, para que posteriormente, se pudiera agregar una nueva plantilla de laboratorio. También, se verificó que este usuario tuviera acceso permitidos en el módulo de la historia médica: examen de laboratorio.

Para el usuario de tipo médico, entre las pruebas realizadas destacan el proceso de control de la historia médica, mediante el ingreso de una nueva consulta SOAP, consulta sucesiva, el registro de exámenes de físicos, evaluaciones ocupacionales, perfil de vida del paciente y la generación de informes, reposos y récipes médicos.

En estas pruebas, participó la desarrolladora de la aplicación, la Ing. Eyamir Ugueto y el personal de Quality Analyst (QA) de norkut.

## **Pruebas Beta**

Con base a los resultados, corrección de errores y mediante el mismo procedimiento de las pruebas alfa, se procedió con las pruebas beta, donde participó personal encargado de parte del servicio médico.

En estas pruebas fueron realizadas tomando datos existentes utilizados actualmente en el servicio médico. De esta manera, se le evaluó el comportamiento de la aplicación.

Para finalizar, todas estas series de pruebas realizadas, así como la opinión directa de las personas que sería la encargada de manejar el sistema, arrojaron comentarios positivos sobre la aplicación y su funcionamiento.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

El desarrollo de la aplicación web para el control de las actividades del Servicio Médico de Sigo S.A., y la puesta en marcha del mismo, servirá de gran apoyo en las tareas diarias que se realizan en dicho centro médico. Facilitando el ahorro de tiempo en las actividades, disminuyendo la pérdida y/o duplicidad de la data; haciendo diferencia con la relación al método antiguo de trabajo.

El desarrollo de la aplicación se llevó a cabo por medio del cumplimiento de las fases establecidas por la metodología UWE (Ingeniería Web Basada en UML), propuesta por Koch y Kraus en el año 2001, lo que permitió que existiera un orden en el trabajo realizado, además de transformar un conjunto de actividades en un sistema de software. Por otra parte, el uso del lenguaje usado, C#, fue una herramienta de programación muy útil y SQL Server 2012, como manejador de base de datos, facilitó el diseño e implantación de la base de datos.

Mediante las pruebas alfa y betas , se determinó que el funcionamiento de la aplicación es correcto, permitiendo el registro de usuario, pacientes, medicamentos y el control de las consultas y exámenes médicos a través de la historia médica.

De acuerdo a todo lo anterior y con base en los objetivos planteados para esta investigación, se asegura que la aplicación web cumple con los requerimientos y además brinda elementos seguridad y eficiencia necesarias.

## RECOMENDACIONES

A continuación, se muestra una serie de recomendaciones, que permitirá obtener el máximo de rendimiento y eficiencia durante la implementación de la aplicación desarrollada.

- Los usuarios deberán cambiar la contraseña inicial, con el fin de mantener la seguridad de la data.
- Asignar una persona con conocimientos básicos de la aplicación para que se encargue de la administración y mantenimiento de la misma.
- Consultar el manual de usuario por cualquier duda presentada.
- Llenar la base de datos con data con registros bases, anterior a la puesta en marcha de la aplicación, para que se tenga almacenada dicha información y pueda ser consultada.
- Hacer respaldos periódicos de la base de datos, para disponer de la información en caso de que se dañe o se pierda.
- Implementación en la aplicación del manejo de inventario para el módulo de medicamentos.
- Implementación de la gestión y control de citas a pacientes.

## REFERENCIAS

- Alonso, F, Martínez, L y Segovia J (2005). Introducción a la ingeniería del software: modelos de desarrollo de programas. (1° ed.) España: Delta Publicaciones Universitarias.
- Arias, A (2015). Aprende a Programar ASP .NET y C#. (2ª Ed)
- Arias, F. (1999). El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración. (3° ed.) Caracas: Episteme
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (5° ed.). Caracas: Editorial Episteme.
- Arias J, Aller M, Fernandez E, Arias J, Lorente L. (2004) Propedeútica quirúrgica. Preoperatorio, operatorio, postoperatorio. Madrid, España: Editorial Tébar, S.L
- Bermúdez, K. y Mata, N. (2016). Aplicación Web para la Promoción y Control de las Actividades de Consultorios Pediátricos (Caso de estudio, consultorio La Candelaria). Trabajo de Grado No publicado. Universidad de Oriente.
- Brito, J. y Romero, F. (2012). Intranet para el control de historial médico de pacientes VIH/SIDA, entrada y salida de medicamentos y suministros para el Programa Regional de Infecciones de Transmisión Sexual (TIS) y VIH/SIDA ubicado en el hospital Dr. Luis Ortega de Porlamar. Trabajo de Grado No publicado. Universidad de Oriente.
- Cabello, J. (2015). Almacenamiento de la información e introducción a SGBD. IFCT0310. España: IC Editorial.
- Camacho, C. y Luna, R. (2010). Aplicación Web para el Control de Citas, Historias Médicas y Banco de Medicamentos de la Fundación para el Control del Asma Bronquial del estado Nueva Esparta (WEBFUNDASNE). Trabajo de Grado No publicado. Universidad de Oriente.
- Cerda, H. (1991). Los elementos de la investigación. Bogotá: Editorial El Buho LTDA.
- Cerezo, Y, Peñalba, R., Cabellero R. (2007). Iniciación a la programación en C# un enfoque práctico. (1° ed) Madrid: Delta, Publicaciones Universitarias

- Cobo, A (2007). Diseño y programación de bases de datos. Madrid: Vision Libros.
- Cobo, A. Gómez, P. Pérez, D y Rocha, R (2005). *PHP y MySQL Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Web*. Segunda Edición. Editorial Díaz de Santos.
- Cortés, M y Iglesias, M (2004). Generalidades sobre Metodología de la investigación (1° ed.). México: Universidad Autónoma del Carmen.[Documento en línea] Disponible: [http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia\\_investigacion.pdf](http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf)[Consulta: 2016, noviembre, 22]
- Dornald, N (1994). Diccionario Médico Ilustrado de Dorland (Dorland's Illustrated Medical Dictionary) (28° ed). Filadelfia: Saunders.
- Duque, L y Rubio H (2006). Semiología médica integral. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Estaba, Z, Shiavo, U (2012). Intranet para el control de los procesos administrativos y operativos de la Asociación Damas Salesianas Centro Hermanas BoadasGonzález, ubicado en El Salado, estado Nueva Esparta.Trabajo de Grado No publicado. Universidad de Oriente.
- Gerencie.Com (2010). Sucursales Comerciales [Artículo en línea] Disponible: <https://www.gerencie.com/sucursales-comerciales.html>[Consulta: 2017, abril, 26]
- Gómez, R, Gómez, Y (2012). Aplicación Web para el control de las historias médicas, odontología y ayudas especiales del Áreas de Salud de la Delegación Desarrollo Estudiantil de la U.D.O.N.E. Trabajo de Grado No publicado. Universidad de Oriente.
- Gómez S., Moraleda E (2015). Aproximación a la ingeniería del software. Madrid, España: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A
- Hernández J, Campos P y Delgado T (2011). Desarrollo de una aplicación web para la gestión de entornos virtuales.[Documento en línea] Disponible: [http://eprints.ucm.es/13083/1/Memoria SI Final.pdf](http://eprints.ucm.es/13083/1/Memoria_SI_Final.pdf)[Consulta: 2017, abril, 23]
- Holguera, J (2010). La Sintaxis Razor. [Blog en línea] Disponible: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/la-sintaxis-razor.html> [Consulta: 2017, enero, 3]

- Hurtado, J (2000). Metodología de la Investigación Holística (3° ed.). Caracas: SYPAL/YUTE.
- Hurtado, J (2007). El proyecto de investigación. Metodología de la investigación holística (5° ed.), Caracas, Venezuela: Ediciones Quirón.
- Kelley, W (1992). Medicina interna (2°ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Koch, N. y Kraus, A. (2002). The Expressive Power of UML-based Web Engineering. Traducido por Google Translate. [Documento en Linea], Disponible: [www.pst.informatik.uni-muechen.de/~kochn/IWWOST02-koch-kraus.PDF](http://www.pst.informatik.uni-muechen.de/~kochn/IWWOST02-koch-kraus.PDF) [Consultado: Noviembre 22, 2016].
- Korth, H. Silberschartz, A y Sudarshan, S. (2002). Fundamentos de Bases de Datos. Cuarta Edición. Editorial McGraw-Hill.
- LLanio R y Perdomo G (2003). Propedéutica clínica y semiología médica. Cuba: Editorial Ciencias Médicas. [Disponible: <https://clea.edu.mx/biblioteca/PROPEDEUTICA%20CLINICA%20Y%20SEMIOLOGIA%20MEDICA%20Tomo%20I.pdf>] [Consultado: 2017, abril, 7]
- Marqués M, Aliaga J, Gacía S y Quintana G. (2001). SQL y Desarrollo de Aplicaciones en Oracle 8. Universitat Jaume I.
- Medina R, Collantes H y Cáceres W (2008). Guía de práctica clínica para el examen médico-ocupacional. Lima, Perú. [Disponible: [http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/2\)%20GEMO-001%20GUIA%20DE%20EVALUACION%20MEDICO%20OCUPACIONAL.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/2)%20GEMO-001%20GUIA%20DE%20EVALUACION%20MEDICO%20OCUPACIONAL.pdf)][Consultado: 2017, abril, 22]
- Nevado C, V (2010) Introducción a las bases de datos relacionales. Madrid: Vision Libros.
- Norkut (2015). Alcance V1.1 – Gestión de Servicio Médico. Porlamar, Venezuela
- Osorio, F (2008). Bases de datos relacionales teoría y práctica. (1° Ed.) Colombia: Editorial ITM
- Radostits O, Mayhew I y Houston D (2002). Examen y diagnóstico clínico en veterinaria.(1° Ed.) Madrid, España: Ediciones Harcourt, S.A.
- Ramos M, A y Ramos M, J (2008). Operaciones con Bases de Datos Ofimáticas y Corporativas (1° ed). Madrid, España: Parainfo S.A

- Rodríguez, A (2007). Iniciación a la red Internet. Concepto, funcionamiento, servicios y aplicaciones de Internet. (1° Ed). España: Ideaspropias Editorial.
- Sánchez, J, Chalmeta R, Coltell Ó, Monfort P y Sancho C. (2003). Ingeniería de proyectos informáticos: Actividades y procedimientos. Castelló de la plana: Publicacions de la Universitat Jaume I, D.L.
- Servicio de Responsabilidad Profesional del Colegio de Médicos de Barcelona (2003). Praxis clínica y responsabilidad. Guía de prácticas clínicas seguras. Informes y certificados.[Documento en línea] Disponible:<http://puntsdevista.comb.cat/edicio8/praxis%20clinica/praxisclinica7.pdf>[Consultado: 2017, abril, 23]
- Servicio de Responsabilidad Profesional del Colegio de Médicos de Barcelona (2002). Praxis clínica y responsabilidad. Guía de prácticas clínicas seguras. La receta médica.[Documento en línea] Disponible:<http://puntsdevista.comb.cat/edicio8/praxis%20clinica/praxisclinica4.pdf>[Consultado: 2017, abril, 23]
- Talledo, J (2015). Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet, y extranet (1° ed). Madrid, España: Parainfo S.A
- Thomas M Connolly y Carolyn E. Begg (2005) Sistemas de bases de datos. Un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión (4° ed.). Madrid, Pearson Educacion S.A.
- Universidad de Alicante (2015). Servicio de InformáticaASP.NET MVC 3 Framework. Razor.[Documento en línea] Disponible:<https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/vista/razor.html> [Consultado: 2017, enero, 3]

**[AnexoA]**

### Historia clínica orientada a problema.

[illegible]

Nota: Tomado de los archivos de Sigo S.A (2016)

**[AnexoB]**  
**Examen Físico.**

| EXAMEN FISICO  |   |   |                   |  |  |  |
|----------------|---|---|-------------------|--|--|--|
|                |   |   | FECHA DE CONSULTA |  |  |  |
| EXAMEN FISICO: | N | A |                   |  |  |  |
| PESO           |   |   |                   |  |  |  |
| TALLA          |   |   |                   |  |  |  |
| TA             |   |   |                   |  |  |  |
| CA             |   |   |                   |  |  |  |
| IMC            |   |   |                   |  |  |  |
| FC             |   |   |                   |  |  |  |
| FR             |   |   |                   |  |  |  |
| CABEZA:        |   |   |                   |  |  |  |
| OJOS:          |   |   |                   |  |  |  |
| BOCA:          |   |   |                   |  |  |  |
| CUELLO:        |   |   |                   |  |  |  |

Nota: Tomado de los archivos de Sigo S.A (2016)

## [AnexoC]

### Antecedentes Familiares y personales

| ANTECEDENTES FAMILIARES         |                          |                            |                          |                           |                          |                         |                          |                          |                          |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>ENF RESPIRATORIAS:</b>       |                          | <b>ENF CIRCULATORIAS:</b>  |                          | <b>ENF CARDIACAS:</b>     |                          | <b>ENF. DIGESTIVAS:</b> |                          | <b>ENF DEGENERATIVAS</b> |                          |
| ASMA BRONQUIAL                  | <input type="checkbox"/> | INSUFICIENCIA VENOSA       | <input type="checkbox"/> | HTA                       | <input type="checkbox"/> | GASTRITIS               | <input type="checkbox"/> | ATRITIS REUMAT.          | <input type="checkbox"/> |
| BRONQUITIS                      | <input type="checkbox"/> | TROMBOSIS VENOSA           | <input type="checkbox"/> | ARRITMIAS CARDIACAS       | <input type="checkbox"/> | ULCUS PEPTICO           | <input type="checkbox"/> | OSTEOPOROSIS             | <input type="checkbox"/> |
| BRONQUITIS CRONICA              | <input type="checkbox"/> |                            |                          | INSUFICIENCIA CARDIACA    | <input type="checkbox"/> | ULCUS DUODENAL          | <input type="checkbox"/> | LUPUS SISTEMICO          | <input type="checkbox"/> |
| TBC                             | <input type="checkbox"/> | <b>ENF CEREBROVASCULAR</b> |                          | CARDIOPATIA ISQUEMICA     | <input type="checkbox"/> | CONSTIPACION            | <input type="checkbox"/> | OSTEOARTROSIS            | <input type="checkbox"/> |
| NEUMONIAS                       | <input type="checkbox"/> | ECV ISQUEMICO              | <input type="checkbox"/> | <b>ENF. PSIQUIATRICAS</b> |                          | COLON IRRITABLE         | <input type="checkbox"/> | <b>ENF VIRALES:</b>      |                          |
| ALERGIAS                        | <input type="checkbox"/> | ECV HEMORRAGICO            | <input type="checkbox"/> | DEMENCIAS                 | <input type="checkbox"/> | DIVERTICULITIS          | <input type="checkbox"/> | DENGUE                   | <input type="checkbox"/> |
| EPOC                            | <input type="checkbox"/> | TIA                        | <input type="checkbox"/> | ALZHEIMER                 | <input type="checkbox"/> | HEMORRAGIA DIG SUP      | <input type="checkbox"/> | PALUDISMO                | <input type="checkbox"/> |
| <b>ENF DERMATOLOGICAS</b>       |                          |                            |                          | ESQUIZOFRENIA             | <input type="checkbox"/> | HEMORRAGIA DIG INF      | <input type="checkbox"/> | MONONUCLEOSIS            | <input type="checkbox"/> |
| DERMATITIS                      | <input type="checkbox"/> | <b>NEOPLASIAS</b>          |                          | PSICOSIS MANIACAS         | <input type="checkbox"/> |                         |                          | <b>ETS</b>               |                          |
| ACNE                            | <input type="checkbox"/> | BENIGNAS                   | <input type="checkbox"/> | DEPRESION                 | <input type="checkbox"/> |                         |                          | BIENORRAGIA              | <input type="checkbox"/> |
| MICOSIS                         | <input type="checkbox"/> | MALIGNAS                   | <input type="checkbox"/> | ANSIEDAD                  | <input type="checkbox"/> |                         |                          | SIFILIS                  | <input type="checkbox"/> |
|                                 |                          |                            |                          |                           |                          |                         |                          | HIV                      | <input type="checkbox"/> |
| <b>ANTECEDENTES PERSONALES:</b> |                          |                            |                          |                           |                          |                         |                          |                          |                          |
| <b>ERUPTIVAS:</b>               |                          | <b>ENF VIRALES:</b>        |                          | <b>ENF CARDIACAS:</b>     |                          | <b>ENF. DIGESTIVAS:</b> |                          | <b>ENF DEGENERATIVAS</b> |                          |
| SARAMPION                       | <input type="checkbox"/> | DENGUE                     | <input type="checkbox"/> | HTA                       | <input type="checkbox"/> | GASTRITIS               | <input type="checkbox"/> | ATRITIS REUMAT.          | <input type="checkbox"/> |
| RUBEOLA                         | <input type="checkbox"/> | PALUDISMO                  | <input type="checkbox"/> | ARRITMIAS CARDIACAS       | <input type="checkbox"/> | ULCUS PEPTICO           | <input type="checkbox"/> | OSTEOPOROSIS             | <input type="checkbox"/> |
| VARICELA                        | <input type="checkbox"/> | MONONUCLEOSIS              | <input type="checkbox"/> | INSUFICIENCIA CARDIACA    | <input type="checkbox"/> | ULCUS DUODENAL          | <input type="checkbox"/> | LUPUS SISTEMICO          | <input type="checkbox"/> |
| <b>ENF RESPIRATORIAS:</b>       |                          | <b>ENF CIRCULATORIAS:</b>  |                          | CARDIOPATIA ISQUEMICA     | <input type="checkbox"/> | CONSTIPACION            | <input type="checkbox"/> | OSTEOARTROSIS            | <input type="checkbox"/> |
| ASMA BRONQUIAL                  | <input type="checkbox"/> | INSUFICIENCIA VENOSA       | <input type="checkbox"/> | <b>ENF. PSIQUIATRICAS</b> |                          | COLON IRRITABLE         | <input type="checkbox"/> | <b>ACCIDENTES:</b>       |                          |
| BRONQUITIS                      | <input type="checkbox"/> | TROMBOSIS VENOSA           | <input type="checkbox"/> | DEMENCIAS                 | <input type="checkbox"/> | DIVERTICULITIS          | <input type="checkbox"/> | CAIDAS                   | <input type="checkbox"/> |
| BRONQUITIS CRONICA              | <input type="checkbox"/> | <b>ENF CEREBROVASCULAR</b> |                          | ALZHEIMER                 | <input type="checkbox"/> | HEMORRAGIA DIG SUP      | <input type="checkbox"/> | FRATURAS                 | <input type="checkbox"/> |
| TBC                             | <input type="checkbox"/> | ECV ISQUEMICO              | <input type="checkbox"/> | ESQUIZOFRENIA             | <input type="checkbox"/> | HEMORRAGIA DIG INF      | <input type="checkbox"/> | TCE                      | <input type="checkbox"/> |
| NEUMONIAS                       | <input type="checkbox"/> | ECV HEMORRAGICO            | <input type="checkbox"/> | PSICOSIS MANIACAS         | <input type="checkbox"/> | <b>HABITOS:</b>         |                          | <b>ETS</b>               |                          |
| ALERGIAS                        | <input type="checkbox"/> | TIA                        | <input type="checkbox"/> | DEPRESION                 | <input type="checkbox"/> | TABACO                  | <input type="checkbox"/> | BIENORRAGIA              | <input type="checkbox"/> |
| EPOC                            | <input type="checkbox"/> | <b>NEOPLASIAS</b>          |                          | ANSIEDAD                  | <input type="checkbox"/> | ALCOHOL                 | <input type="checkbox"/> | SIFILIS                  | <input type="checkbox"/> |
| <b>ENF DERMATOLOGICAS</b>       |                          | BENIGNAS                   | <input type="checkbox"/> |                           |                          | DROGAS                  | <input type="checkbox"/> | HIV                      | <input type="checkbox"/> |
| DERMATITIS                      | <input type="checkbox"/> | MALIGNAS                   | <input type="checkbox"/> |                           |                          | CAFE                    | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| ACNE                            | <input type="checkbox"/> |                            |                          |                           |                          |                         |                          |                          |                          |
| MICOSIS                         | <input type="checkbox"/> |                            |                          |                           |                          |                         |                          |                          |                          |

Nota: Tomado de los archivos de Sigo S.A (2016)

[AnexoD]

Antecedentes ocupacionales

| ANTECEDENTES OCUPACIONALES                                                                             |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| <b>Tiempo total de</b>                                                                                 | <b>Categoría</b>         | <b>Área a la que pertenece:</b>                                 | <b>Horario:</b>          | <b>Tipo de vinculación</b> |                |                 |
|                                                                                                        |                          | <b>Horas diarias de trabajo:</b>                                |                          |                            |                |                 |
|                                                                                                        | Obrero                   | <b>Tiempo para el traslado a su centro laboral y viceversa:</b> | Fijo                     | Fijo                       |                |                 |
|                                                                                                        | Servicio                 | <b>Transportación al centro:</b>                                | Rotativo                 | Contratado                 |                |                 |
|                                                                                                        | Técnico                  |                                                                 | Descansa                 |                            |                |                 |
| <b>Puesto de trabajo</b>                                                                               | Administrativo           | Por medios propios                                              |                          |                            |                |                 |
|                                                                                                        | Dirigente                | Por medio de la empresa                                         | <b>Pago de salario:</b>  |                            |                |                 |
| <b>Años en el puesto de trabajo:</b>                                                                   |                          | Caminando                                                       | Normal (fijo)            |                            |                |                 |
| <b>Cargo que desempeña (describir qué hace y</b>                                                       |                          | En vehículo de motor                                            | Variada (por naturaleza) |                            |                |                 |
|                                                                                                        |                          | En bicicleta                                                    | Por hora                 |                            |                |                 |
|                                                                                                        |                          |                                                                 | Estimulación             |                            |                |                 |
| <b>Toxicidad</b>                                                                                       | Nocturnidad              | Peligrosidad                                                    | Altura                   | Otras, ¿cuáles?            |                |                 |
| <b>Cómo es la presencia en su ambiente laboral de (dónde permanece el mayor tiempo de la jornada):</b> |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
|                                                                                                        | <b>Nunca</b>             | <b>Casi nunca</b>                                               | <b>Frecuent</b>          | <b>Casi</b>                | <b>Siempre</b> | <b>Comentar</b> |
| Ruido elevado                                                                                          |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Vibraciones fuertes                                                                                    |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Temperatura elevada                                                                                    |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Humedad elevada                                                                                        |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Polvos                                                                                                 |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Humos                                                                                                  |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Gases                                                                                                  |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Olores desagradables                                                                                   |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Iluminación insuficiente                                                                               |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Ventilación insuficiente                                                                               |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Sustancias químicas                                                                                    |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Radiación solar molesta                                                                                |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| Otras radiaciones                                                                                      |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| <b>Trabajos desarrollados con anterioridad</b>                                                         |                          |                                                                 |                          |                            |                |                 |
| <b>Categoría</b>                                                                                       | <b>Puesto de trabajo</b> | <b>Puesto de trabajo</b>                                        | <b>Descripción de la</b> | <b>sustancias que</b>      |                |                 |

Nota: Tomado de los archivos de Sigo S.A (2016)

## Evolución

## EVOLUCIÓN

[illegible]

Nota: Tomado de los archivos de Sigo S.A (2016)

[AnexoF]

Hoja de mantenimiento de la salud.

| HOJA DE MANTENIMIENTO DE LA SALUD |              |                   |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|
| EVALUACIÓN                        | PERIODICIDAD | FECHA DE CONSULTA |  |  |  |  |
|                                   |              |                   |  |  |  |  |
| PESO                              |              |                   |  |  |  |  |
| TA                                |              |                   |  |  |  |  |
| TALLA                             |              |                   |  |  |  |  |
| AGUDEZA VISUAL                    |              |                   |  |  |  |  |
| ALIMENTACIÓN                      |              |                   |  |  |  |  |
| EJERCICIO                         |              |                   |  |  |  |  |
| IMC                               |              |                   |  |  |  |  |
| CA                                |              |                   |  |  |  |  |
| VISITA AL ODONTÓLOGO              |              |                   |  |  |  |  |
| Hb - Hto                          |              |                   |  |  |  |  |
| UREA - CREATININA                 |              |                   |  |  |  |  |
| GLICEMIA                          |              |                   |  |  |  |  |
| Hb. GLICOSILADA                   |              |                   |  |  |  |  |
| COLESTEROL TOTAL                  |              |                   |  |  |  |  |
| HDL - LDL                         |              |                   |  |  |  |  |
| TRIGLICERIDOS                     |              |                   |  |  |  |  |
| ORINA                             |              |                   |  |  |  |  |
| HECES                             |              |                   |  |  |  |  |
| SANGRE OCULTA EN HECES            |              |                   |  |  |  |  |
| ELECTROCARDIOGRAMA                |              |                   |  |  |  |  |
| EXAMEN DE MAMAS                   |              |                   |  |  |  |  |
| TELE DE TORAX                     |              |                   |  |  |  |  |
| PSA                               |              |                   |  |  |  |  |
| EVALUACIÓN MENTAL                 |              |                   |  |  |  |  |
|                                   |              |                   |  |  |  |  |

Nota: Tomado de los archivos de Sigo S.A (2016)

**APÉNDICE**

**MANUAL DE USUARIOS**



**Universidad de Oriente  
Núcleo de Nueva Esparta  
Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas  
Departamento de Informática**

**Manual de usuario de aplicación web para el control de las actividades  
de servicio médico de Sigo S.A**

**Autora:  
Br. Delvalle Rosibel Marcano Brito**

**Guatamare, julio de 2017**

## Tabla de Contenidos

p.p

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                  | vi |
| INTRODUCCIÓN .....                      | 1  |
| DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN .....      | 2  |
| Alcance.....                            | 2  |
| Funcionalidad .....                     | 2  |
| Servicios Médicos .....                 | 3  |
| Login.....                              | 3  |
| Menú .....                              | 3  |
| Perfil.....                             | 4  |
| Cambiar contraseña.....                 | 5  |
| Cerrar sesión.....                      | 5  |
| Atención al Paciente.....               | 6  |
| Nuevo paciente .....                    | 6  |
| Historia médica.....                    | 7  |
| Editar información del paciente .....   | 8  |
| Servicios - Consulta SOAP .....         | 9  |
| Nueva consulta SOAP.....                | 9  |
| Ver detalles de consulta SOAP .....     | 10 |
| Editar consulta SOAP.....               | 10 |
| Servicios – Consulta sucesiva.....      | 11 |
| Nueva consulta sucesiva.....            | 11 |
| Ver detalles de consulta sucesiva ..... | 12 |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Editar consulta sucesiva.....                   | 12 |
| Servicios – Examen físico .....                 | 13 |
| Nuevo examen físico.....                        | 13 |
| Ver detalles del examen físico .....            | 14 |
| Editar examen físico.....                       | 14 |
| Servicios – Examen laboratorio.....             | 15 |
| Nuevo examen laboratorio .....                  | 15 |
| Ver detalles del examen laboratorio.....        | 16 |
| Editar examen laboratorio .....                 | 16 |
| Descargar examen laboratorio .....              | 17 |
| Servicios – Evaluación ocupacional .....        | 17 |
| Nueva evaluación ocupacional.....               | 17 |
| Ver detalles de la evaluación ocupacional ..... | 18 |
| Editar evaluación ocupacional.....              | 19 |
| Vitales – Signos vitales .....                  | 19 |
| Nuevo registro de signos vitales .....          | 20 |
| Ver detalles de signos vitales.....             | 20 |
| Editar registro de signos vitales .....         | 21 |
| Vitales – Evolución.....                        | 21 |
| Nuevo registro de evolución.....                | 22 |
| Ver detalles de evolución .....                 | 22 |
| Editar registro de evolución.....               | 23 |
| Vitales – Evaluación.....                       | 23 |
| Nuevo registro de evaluación.....               | 24 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Ver detalles de evaluación .....               | 24 |
| Editar registro de evaluación.....             | 25 |
| Antecedentes – Perfil de vida.....             | 25 |
| Nuevo perfil de vida .....                     | 26 |
| Antecedentes – Antecedentes ocupacionales..... | 26 |
| Agregar ocupación .....                        | 27 |
| Editar datos de ocupación.....                 | 28 |
| Actualizar tiempo extra laboral .....          | 28 |
| Problemas .....                                | 29 |
| Nuevo registro de problema .....               | 29 |
| Ver detalles de problema .....                 | 30 |
| Editar registro de problema.....               | 30 |
| Informes – Informes .....                      | 31 |
| Nuevo informe.....                             | 31 |
| Ver detalles del informe.....                  | 32 |
| Editar informe.....                            | 32 |
| Descargar informe.....                         | 33 |
| Informes – Reposo .....                        | 33 |
| Nuevo reposo.....                              | 33 |
| Ver detalles del reposo.....                   | 34 |
| Editar informe.....                            | 34 |
| Descargar informe.....                         | 35 |
| Informes – Récipe .....                        | 35 |
| Nuevo récipe .....                             | 35 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Ver detalles del reposo.....               | 36 |
| Editar recípe .....                        | 36 |
| Descargar informe.....                     | 37 |
| Configuración .....                        | 37 |
| Nuevo.....                                 | 38 |
| Ver detalles .....                         | 38 |
| Editar.....                                | 39 |
| Generales.....                             | 39 |
| Nueva configuración .....                  | 40 |
| Nuevo registro.....                        | 41 |
| Laboratorio .....                          | 41 |
| Planilla examen.....                       | 41 |
| Nueva plantilla de exámenes .....          | 42 |
| Ver detalles de plantilla de exámenes..... | 42 |
| Editar plantilla de exámenes .....         | 43 |
| Valores exámenes .....                     | 43 |
| Nuevo registro de valores de examen.....   | 44 |
| Ver detalles de valores de examen .....    | 44 |
| Editar valores de examen.....              | 45 |
| Infraestructura .....                      | 45 |
| Nuevo.....                                 | 46 |
| Ver detalles .....                         | 46 |
| Editar.....                                | 47 |
| Seguridad .....                            | 47 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Usuarios .....               | 47 |
| Nuevo usuario .....          | 48 |
| Ver detalles de usuario..... | 48 |
| Editar usuario .....         | 49 |
| Roles .....                  | 49 |
| Nuevo rol.....               | 50 |
| Edita rol .....              | 50 |
| Editar permisos de rol ..... | 51 |
| Reportes.....                | 51 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| <b>Figuras</b>                                   | <b>p.p</b> |
|--------------------------------------------------|------------|
| 1. Interfaz inicio de sesión.....                | 3          |
| 2 .Menú de la aplicación.....                    | 4          |
| 3. Interfaz información de perfil. ....          | 4          |
| 4. Interfaz cambiar contraseña. ....             | 5          |
| 5. Interfaz atención al paciente.....            | 6          |
| 6. Interfaz nuevo paciente. ....                 | 7          |
| 7. Interfaz principal historia médica. ....      | 8          |
| 8. Interfaz editar información del paciente..... | 8          |
| 9. Interfaz consulta SOAP. ....                  | 9          |
| 10. Interfaz agregar consulta SOAP.....          | 9          |
| 11. Interfaz ver consulta SOAP. ....             | 10         |
| 12. Interfaz editar consulta SOAP. ....          | 10         |
| 13. Interfaz consulta sucesiva. ....             | 11         |
| 14. Interfaz nueva consulta sucesiva. ....       | 11         |
| 15. Interfaz ver consulta sucesiva. ....         | 12         |
| 16. Interfaz editar consulta sucesiva. ....      | 12         |
| 17. Interfaz examen físico. ....                 | 13         |
| 18. Interfaz nuevo examen físico.....            | 13         |
| 19. Interfaz ver examen físico ....              | 14         |
| 20. Interfaz editar examen físico ....           | 14         |
| 21. Interfaz examen de laboratorio.....          | 15         |
| 22. Interfaz nuevo examen de laboratorio. ....   | 15         |
| 23. Interfaz ver examen de laboratorio.....      | 16         |
| 24. Interfaz editar examen de laboratorio.....   | 16         |
| 25. Interfaz evaluación ocupacional .....        | 17         |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 26. Interfaz nueva evaluación ocupacional.....       | 18 |
| 27. Interfaz ver evaluación ocupacional. ....        | 18 |
| 28. Interfaz editar evaluación ocupacional. ....     | 19 |
| 29. Interfaz signos vitales.....                     | 19 |
| 30. Interfaz nuevo registro de signos vitales. ....  | 20 |
| 31. Interfaz ver signos vitales. ....                | 20 |
| 32. Interfaz editar registro de signos vitales. .... | 21 |
| 33. Interfaz evolución. ....                         | 21 |
| 34. Interfaz nuevo registro de evolución.....        | 22 |
| 35. Interfaz ver detalles de evolución. ....         | 22 |
| 36. Interfaz editar registro e evolución. ....       | 23 |
| 37. Interfaz evaluación. ....                        | 23 |
| 38. Interfaz nueva evaluación.....                   | 24 |
| 39. Interfaz ver evaluación. ....                    | 24 |
| 40. Interfaz editar evaluación. ....                 | 25 |
| 41. Interfaz perfil de vida. ....                    | 25 |
| 42. Interfaz nuevo perfil de vida. ....              | 26 |
| 43. Interfaz datos de ocupación. ....                | 26 |
| 44. Interfaz tiempo extra laboral. ....              | 27 |
| 45. Interfaz nueva ocupación. ....                   | 27 |
| 46. Interfaz editar ocupación. ....                  | 28 |
| 47. Interfaz actualizar tiempo extra laboral.....    | 28 |
| 48. Interfaz problemas.....                          | 29 |
| 49. Interfaz nuevo problema.....                     | 29 |
| 50. Interfaz ver detalle de problema. ....           | 30 |
| 51. Interfaz editar problema.....                    | 30 |
| 52. Interfaz informes.....                           | 31 |
| 53. Interfaz nuevo informe.....                      | 31 |
| 54. Interfaz ver informe ....                        | 32 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 55. Interfaz editar informe.....                      | 32 |
| 56. Interfaz reposo. ....                             | 33 |
| 57. Interfaz nuevo reposo.....                        | 33 |
| 58. Interfaz ver reposo .....                         | 34 |
| 59. Interfaz editar reposo.....                       | 34 |
| 60. Interfaz nuevo récipe.....                        | 35 |
| 61. Interfaz nuevo récipe .....                       | 35 |
| 62. Interfaz ver récipe.....                          | 36 |
| 63. Interfaz editar récipe.....                       | 36 |
| 64. Interfaz módulos de configuración.....            | 37 |
| 65. Interfaz nuevo, módulos configuración .....       | 38 |
| 66. Interfaz ver, módulos configuración.....          | 38 |
| 67. Interfaz editar, módulos configuración.....       | 39 |
| 68. Interfaz generales.....                           | 40 |
| 69. Interfaz nueva configuración .....                | 40 |
| 70. Interfaz nueva configuración .....                | 41 |
| 71. Interfaz planilla examen.....                     | 41 |
| 72. Interfaz nueva planilla .....                     | 42 |
| 73. Interfaz ver plantilla de examen.....             | 42 |
| 74. Interfaz editar plantilla de examen.....          | 43 |
| 75. Interfaz valores de examen. ....                  | 43 |
| 76. Interfaz nuevo registro de valores de examen..... | 44 |
| 77. Interfaz ver valores de examen. ....              | 44 |
| 78. Interfaz editar valores de examen. ....           | 45 |
| 79. Interfaz módulos infraestructura. ....            | 45 |
| 80. Interfaz nuevo, módulo infraestructura. ....      | 46 |
| 81. Interfaz ver, módulos infraestructura. ....       | 46 |
| 82. Interfaz editar, módulos infraestructura. ....    | 47 |
| 83. Interfaz usuarios.....                            | 47 |

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 84. Interfaz nuevo usuario.....           | 48 |
| 85. Interfaz ver usuarios.....            | 48 |
| 86. Interfaz editar usuario.....          | 49 |
| 87. Interfaz roles.....                   | 49 |
| 88. Interfaz nuevo rol.....               | 50 |
| 89. Interfaz editar rol. ....             | 50 |
| 90. Interfaz editar permisos de rol. .... | 51 |
| 91. Interfaz reportes .....               | 51 |

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento tiene como propósito principal instruir al usuario en el uso y manejo del sistema Servicio Médico, explicando todos y cada uno de los procesos que el usuario puede realizar, detallando las secuencias de actividades que deben realizarse para el cumplimiento relacional de los objetivos del sistema.

## **DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN**

### **Alcance**

El alcance de este documento se encuentra demarcado por las operaciones, funciones y acciones que se ejecutan o desarrollan a través del aplicativo.

### **Funcionalidad**

La aplicación responde al control de las actividades del Servicio Médico de Sigo S.A, agilizando los procesos referentes a las consultas médicas, evaluaciones, historia médica de los pacientes y latareade generar indicadores de sus procesos, facilitando la gestión operativa del centro de salud.

## Servicios Médicos

### Login

En la figura 1 se muestra la pantalla principal, permite validar el acceso al aplicativo



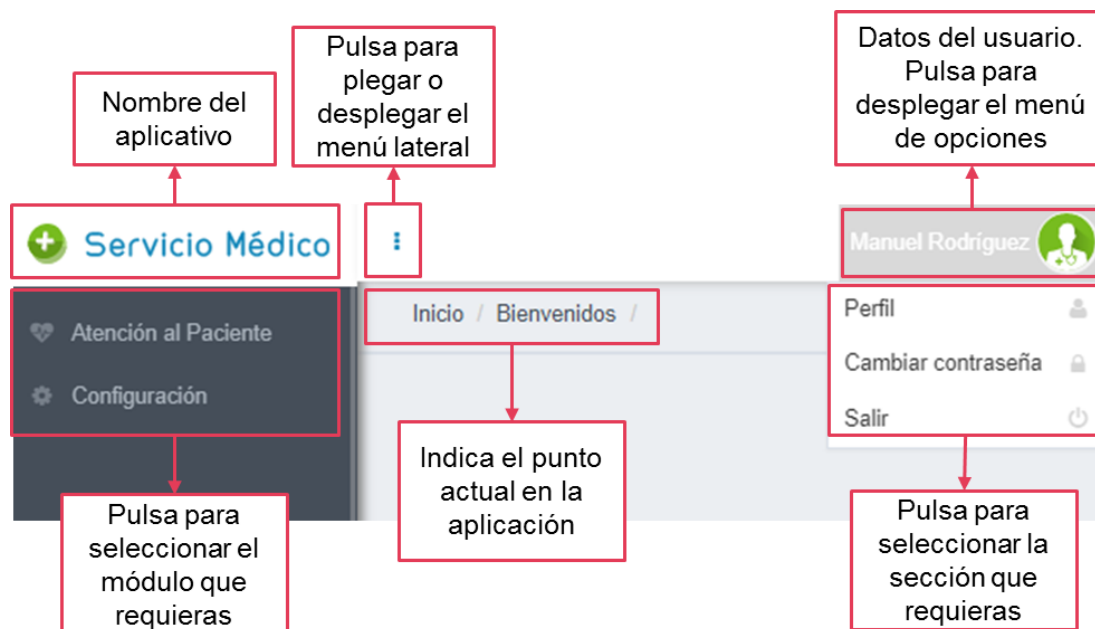
**Figura 1. Interfaz inicio de sesión.**

### Menú

Al ingresar a la aplicación puede visualizarse tanto en la parte superior de la pantalla como al lado izquierdo paneles que denotan las funcionalidades de la aplicación (ver Figura 2).

En el menú superior encontrará el logo de la aplicación la opción de plegar y desplegar el menú lateral, y la identificación del usuario activo el cual despliega una lista de opciones para el usuario como acceso a su perfil, cambiar contraseña o salir del sistema.

En el menú lateral se presentan los accesos a las funcionalidades autorizadas para el usuario activo, al seleccionarlo entraras en el módulo especificado.



**Figura 2 .Menú de la aplicación.**

## Perfil

La interfaz de perfil le permitirá visualizar toda la información (ver Figura 3).

| Usuario / Perfil /    |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| PERFIL                |                           |
| Cédula                | 19233154                  |
| Nombre                | Manuel Rodríguez          |
| Usuario               | manuel.rodriguez          |
| Correo Electrónico    | mrodriguez@sigosa.com     |
| Estatus               | Activo                    |
| Rol del Usuario       | Médico                    |
| Tipo de autenticación | Externa                   |
| RIF                   | J-22345678-7              |
| Teléfono              | 0234-5678654              |
| Dirección             | Av 31 de julio, guatamere |
| Área                  | Area 2                    |
| Especialidad          | Traumatología             |
| Consultorio           | Consultorio 3             |
| Sucursal              | Parque Costa Azul         |

**Figura 3. Interfaz información de perfil.**

## Cambiar contraseña

Esta opción abrirá una ventana donde solicitará la contraseña actual, la nueva contraseña y su verificación para realizar el cambio (ver Figura 4).

Una vez hecha las verificaciones de contraseña, se procesará en cambio de la misma.

The image shows a web interface for changing a password. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Usuario / Cambiar contraseña /'. Below this is a blue header bar with the text 'NUEVA CONTRASEÑA'. The main form area contains three input fields, each with an asterisk and a label: '\* Contraseña', '\* Contraseña nueva', and '\* Confirmar contraseña'. A red box highlights these three input fields, with an arrow pointing to a text box that says 'Indica los datos solicitados'. Below the input fields is a blue button labeled 'Guardar', which is also highlighted with a red box and has an arrow pointing to a text box that says 'Pulsa para guardar la nueva contraseña'.

**Figura 4. Interfaz cambiar contraseña.**

## Cerrar sesión

Esta opción te permite cerrar la sesión activa.

**Nota:** Cabe resaltar que por medidas de seguridad es importante recordar cerrar la sesión siempre que se haya terminado de usar la aplicación o cuando se aleje de su equipo de trabajo, dado a que se presta a que ocurra manipulación de la información por personal no autorizado.

## Atención al Paciente

Este módulo es uno de las secciones principales del aplicativo, se mostrará una lista de los pacientes registrados en el sistema y la opción de crear nuevos pacientes. De igual manera permite visualizar los detalles de la historia médica del paciente seleccionado (ver Figura 5).



**Figura 5.** Interfaz atención al paciente.

### Nuevo paciente

Al presionar el botón nuevo emergerá una vista conformada por tres secciones de información que debe llenar.

Las secciones son de información referente a datos personales, familiares y dirección (ver Figura 6).

**Nota:** los campos marcados con un asterisco (\*) son obligatorios no se pueden ni deben dejar en blanco.

The screenshot shows a web form for adding a new patient. At the top, there are three tabs: 'Datos Personales' (selected), 'Familiars', and 'Dirección'. Below the tabs is a search section with a 'Cédula' field containing '0' and a 'Buscar' button. The main form area contains various input fields: 'Nombre', '\* Apellido', 'Código ADAM', 'Sexo' (dropdown with 'Masculino (M)'), '\* Estado civil' (dropdown with 'Casado(a)'), 'Nivel de estudios' (dropdown with 'Otro (O)'), 'Teléfono', '\* Correo electrónico', 'Ocupación', '\* Fecha de nacimiento' (pre-filled with '01/07/2017'), 'País de nacimiento', 'Estado de nacimiento', 'Ciudad de nacimiento', 'Religión' (dropdown with 'Budista'), and 'Analfabeta' (dropdown with 'No'). At the bottom right are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. Annotations with red boxes and arrows point to these elements:

- An arrow points from the tabs to a box: "Pulsa para navegar entre pestañas".
- A box around the main form area is labeled: "Indica los datos solicitados".
- An arrow points from the 'Guardar' button to a box: "Pulsa para guardar los datos".
- An arrow points from the 'Cancelar' button to a box: "Pulsa para cerrar".

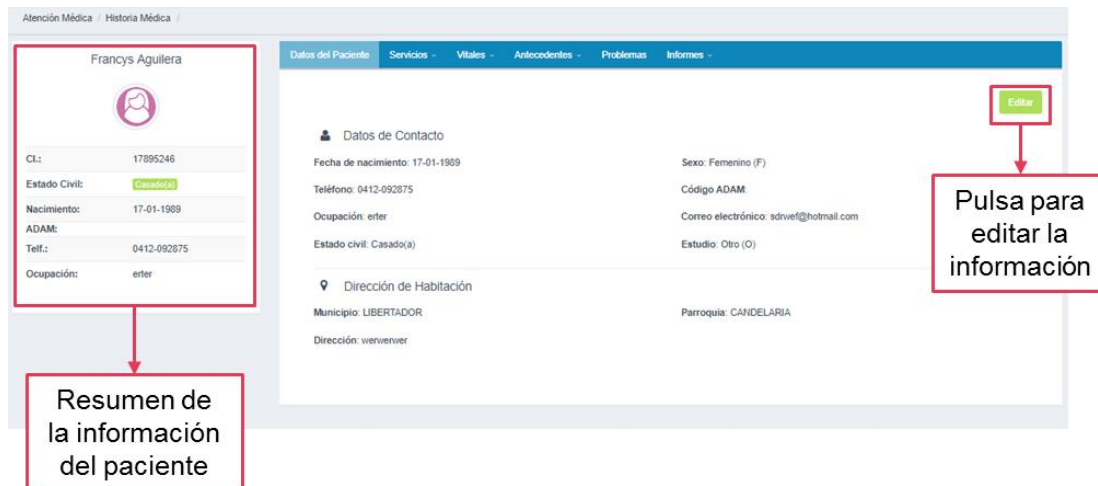
**Figura 6. Interfaz nuevo paciente.**

Luego de llenar todos los campos presione el botón guardar para hacer los cambios permanentes.

### Historia médica

Al entrar en historia médica se encontrará con una serie de funciones y secciones la mayoría utilizadas por el rol Médico.

En primera instancia podrá visualizar y modificar si se requiere los datos del paciente (ver Figura 7).



**Figura 7. Interfaz principal historia médica.**

### Editar información del paciente

Luego de pulsar el botón editar emergerá una vista igual a la de nuevo registro, pero tendrá los datos precargados del paciente (ver Figura 8).

**Datos Personales** **Familiares** **Dirección**

**Pulsa para navegar entre pestañas**

\* Cédula  
 17895246

\* Nombre: Francys \* Apellido: Aguilera Código ADAM

\* Sexo: Femenino (F) \* Estado civil: Casado(a) Nivel de estudios: Otro (O)

\* Teléfono: 0412-092875 \* Correo electrónico: sdrvef@hotmail.com

\* Ocupación: erter \* Fecha de nacimiento: 17/01/1989

Pais de nacimiento: Venezuela Estado de nacimiento: PORTUGUESA Ciudad de nacimiento: Acarigua

Religión: Budista Analfabeta: Si

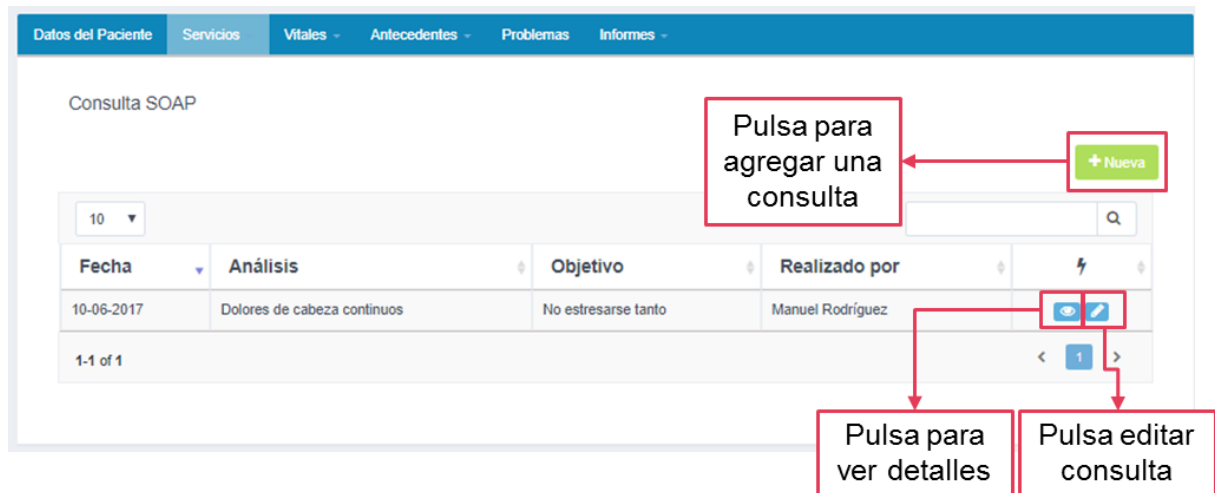
**Edita los datos requeridos**

**Pulsa para guardar los cambios** **Guardar** **Cancelar** **Pulsa para cerrar**

**Figura 8. Interfaz editar información del paciente.**

## Servicios - Consulta SOAP

Esta sección muestra un listado de todas las consultas SOAP pertenecientes al paciente; especificando fecha, análisis, objetivo, quien lo realizó y permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de consultas de este tipo (ver Figura 9).



**Figura 9. Interfaz consulta SOAP.**

### Nueva consulta SOAP

Al pulsar el botón nuevo emergerá la interfaz de nueva consulta SOAP (ver Figura 10)



**Figura 10. Interfaz agregar consulta SOAP.**

### **Ver detalles de consulta SOAP**

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información de la consulta (ver Figura 11).

SOAP

Realizado Por: Manuel Rodríguez (Médico)

Fecha Consulta: 10-06-2017

Análisis: Dolores de cabeza continuos

Objetivo: No estresarse tanto

Subjetivo: Buscar la relajación

Plan de Diagnóstico: Demasiado estrés provocado por el trabajo

Plan Terapéutico: Yoga

Plan de Seguimiento: Té relajantes

Plan Educativo: Ninguno.

Pulsa para cerrar

**Figura 11. Interfaz ver consulta SOAP.**

### **Editar consulta SOAP**

Una vez pulsado el botón de editar, emergerá una vista con la información del SOAP precargada donde podrá modificar la misma (ver

Consulta SOAP

\* Análisis

Dolores de cabeza continuos

\* Objetivo

No estresarse tanto

\* Subjetivo

Buscar la relajación

\* Plan de Diagnóstico

Demasiado estrés provocado por el trabajo

\* Plan Terapéutico

Yoga

\* Plan de Seguimiento

Té relajantes

\* Plan Educativo

Ninguno.

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Guardar Cancelar Cerrar

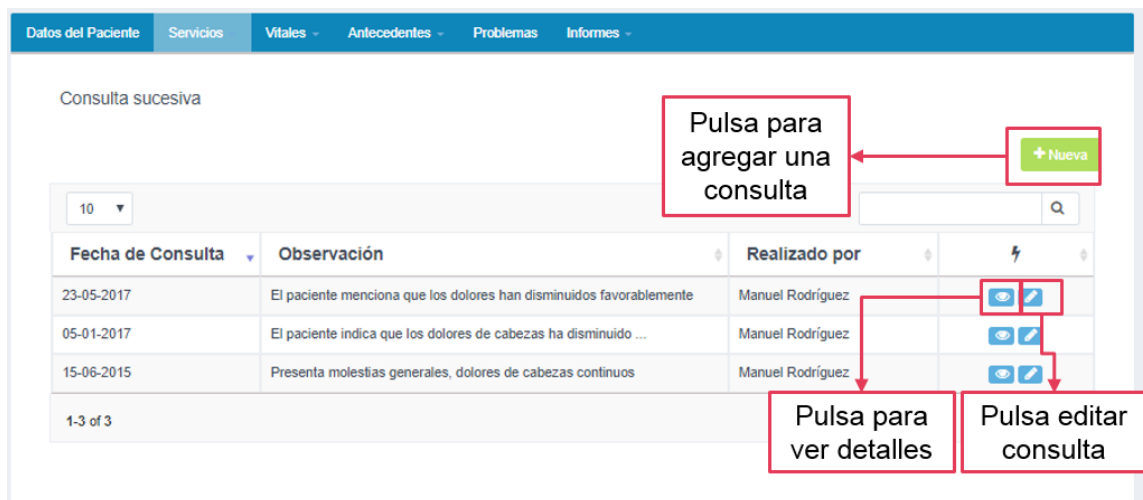
Pulsa para cerrar

**Figura 12. Interfaz editar consulta SOAP.**

Figura 12).

### Servicios – Consulta sucesiva

Esta sección muestra un listado de todas las consultas sucesivas pertenecientes al paciente. También permite visualizar detalles, editar y agregar nuevos registros de consultas de este tipo (ver Figura 13).



**Figura 13. Interfaz consulta sucesiva.**

### Nueva consulta sucesiva

Al pulsar en el botón nuevo emergerá una vista donde deberá indicar los datos requeridos (ver Figura 14).



**Figura 14. Interfaz nueva consulta sucesiva.**

### **Ver detalles de consulta sucesiva**

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información de la consulta (ver Figura 15).

Consulta sucesiva

Realizado Por: Manuel Rodríguez (Médico)

Fecha de Consulta: 23-05-2017

Observaciones: El paciente menciona que los dolores han disminuido favorablemente

Consulta SOAP

|                                                                |                                                                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Subjetivo: Buscar la relajación                                | Objetivo: No estresarse tanto                                  |
| Análisis: Dolores de cabeza continuos                          | Plan de Diagnóstico: Demasiado estrés provocado por el trabajo |
| Plan de Diagnóstico: Demasiado estrés provocado por el trabajo | Plan Terapéutico: Yoga                                         |
| Plan de Seguimiento: Té relajantes                             | Plan Educativo: Ninguno.                                       |

**Figura 15. Interfaz ver consulta sucesiva.**

### **Editar consulta sucesiva**

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información de la consulta precargada donde podrá modificarla (ver Figura 16).

Consulta sucesiva

Fecha de Consulta: 23-05-2017

\* Consulta SOAP  
Dolores de cabeza continuos

\* Observaciones  
El paciente menciona que los dolores han disminuidos favorablemente

Editar los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 16. Interfaz editar consulta sucesiva.**

## Servicios – Examen físico

Esta sección muestra un listado de todos los exámenes físicos pertenecientes al paciente; especificando fecha, observaciones, quien lo realizó y permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de exámenes de este tipo (ver Figura 17).



**Figura 17.** Interfaz examen físico.

## Nuevo examen físico

Al pulsar el botón nuevo emergerá la vista de nuevo (ver Figura 18)



**Figura 18.** Interfaz nuevo examen físico.

### **Ver detalles del examen físico**

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del examen (ver Figura 19).

Examen físico

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Fecha consulta: 11-06-2017

Observaciones: Todos los valores normales

| Mediciones | Valor   |
|------------|---------|
| Peso       | 60kilos |
| Talla      | 160cm   |
| TA         | 120/80  |
| CA         | NO      |
| IMC        | mk      |
| FC         | km      |

**Figura 19. Interfaz ver examen físico**

### **Editar examen físico**

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del examen precargada donde podrá modificar la misma (ver Figura 20).

Examen Físico

Fecha consulta 11-06-2017

| Mediciones | Valor   |
|------------|---------|
| * Peso     | 60kilos |
| * Talla    | 160cm   |
| * TA       | 120/80  |
| * CA       | NO      |

\* Descripción / Observaciones

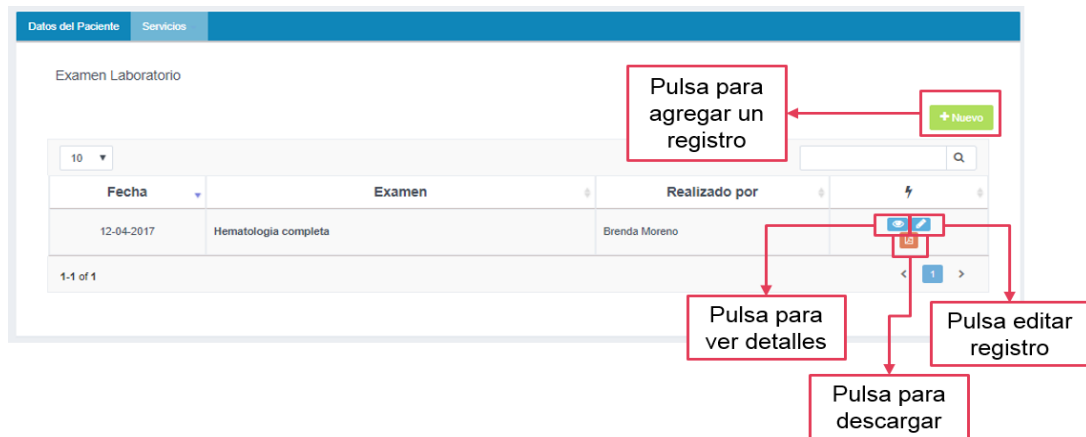
Todos los valores normales

Guardar Cancelar

**Figura 20. Interfaz editar examen físico**

## Servicios – Examen laboratorio

Esta sección muestra un listado de todos los exámenes de laboratorio pertenecientes al paciente. Permite visualizar detalles, editar y descargar en formato PDF y agregar nuevos registros de exámenes de este tipo (ver Figura 21)



**Figura 21. Interfaz examen de laboratorio.**

## Nuevo examen laboratorio

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nuevo laboratorio (ver Figura 22)



**Figura 22. Interfaz nuevo examen de laboratorio.**

### Ver detalles del examen laboratorio

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del examen (ver Figura 23).

| PRUEBA           | UNIDAD              | VAL. REFERENCIA | RESULTADO |
|------------------|---------------------|-----------------|-----------|
| Hemoglobina      | ml                  | 12.00 - 16.00   | 14        |
| Glóbulos Blancos | 10 <sup>3</sup> /uL | 9.00 - 20.00    | 19        |
| Hematocrito      | mL                  | 6.90 - 15.70    | 6.98      |
| Leucocitos       | ml                  | 7.00 - 120.00   | 110.00    |

**Figura 23. Interfaz ver examen de laboratorio.**

### Editar examen laboratorio

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del examen precargada donde podrá modificar la misma (ver Figura 24).

| PRUEBA           | UNIDAD              | VAL. REF.     | RESULTADO                         |
|------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------|
| Hemoglobina      | ml                  | 12.00 - 16.00 | <input type="text" value="14"/>   |
| Glóbulos Blancos | 10 <sup>3</sup> /uL | 9.00 - 20.00  | <input type="text" value="19"/>   |
| Hematocrito      | mL                  | 6.90 - 15.70  | <input type="text" value="6.98"/> |

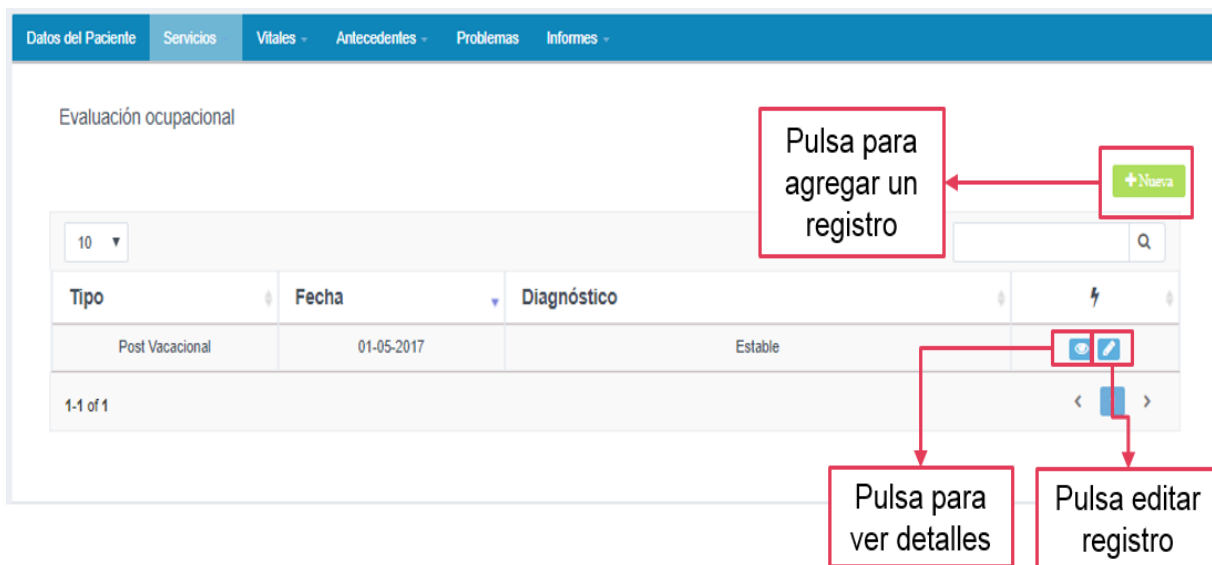
**Figura 24. Interfaz editar examen de laboratorio**

### ***Descargar examen laboratorio***

Al pulsar el botón descargar inmediatamente iniciará el proceso de descarga del archivo en formato PDF.

### **Servicios – Evaluación ocupacional**

Esta sección muestra un listado de todos los exámenes de laboratorio pertenecientes al paciente; especificando tipo, fecha, diagnóstico y permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de evaluación de este tipo (ver Figura 25).



***Figura 25. Interfaz evaluación ocupacional***

### ***Nueva evaluación ocupacional***

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nueva evaluación ocupacional (ver Figura 26)

Evaluación Ocupacional

Tipo de evaluación

Pre Empleo

Examen Físico

30-06-2016 | Sobre peso

Examen Laboratorio

12-04-2017 | Hematología completa

Diagnóstico

Antecedentes Personales

Antecedentes Familiares

Antecedentes Ocupacionales

Recomendaciones

Observación RX

☐ Tele Torax AP
☐ Columna Lumbosacra AP
☐ Columna Lumbosacra PA

☐ Tele Torax PA
☐ Electrocardiograma

☐ Columna Cervical PA
☐ Columna Cervical AP

Apto

No

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar

Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 26. Interfaz nueva evaluación ocupacional.**

### ***Ver detalles de la evaluación ocupacional***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información de la evaluación (ver Figura 27).

Evaluación ocupacional

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Examen Físico: Todos los valores normales

Examen Laboratorio: Hematología completa

Recomendaciones: Manuel rodríguez

Tipo de evaluación: Post Vacacional

Fecha de evaluación: 01-05-2017

Diagnóstico: Estable

Antecedentes Familiares: ninguno

Antecedentes Personales: ninguno

Antecedentes Ocupacionales: ninguno

Observación RX: Normal

Tele Torax AP: 

Si

Tele Torax PA: 

Si

Columna Cervical PA: 

No

Columna Cervical AP: 

Si

Electrocardiograma: 

Si

Columna Lumbosacra PA: 

Si

Columna Lumbosacra AP: 

Si

Columna Cervical AP: 

No

Apto: 

Si

Pulsa para cerrar

**Figura 27. Interfaz ver evaluación ocupacional.**

### Editar evaluación ocupacional

Una vez pulsado el botón editar emergerá una vista con la información de la evaluación precargada donde podrá modificarla (ver Figura 28).

Evaluación Ocupacional

Fecha: 02-07-2017

Tipo de evaluación  
Post Vacacional

Examen Físico  
11-05-2017 | Todos los valores no

Examen Laboratorio  
12-04-2017 | Hematología completa

Diagnóstico  
Estable

Antecedentes Personales  
ninguno

Antecedentes Familiares  
ninguno

Antecedentes Ocupacionales  
ninguno

Recomendaciones  
Manuel rodríguez

Observación RX  
Normal

☒ Tele Torax AP ☒ Tele Torax PA ☐ Columna Cervical PA  
☒ Columna Lumbosacra AP ☒ Electrocardiograma ☐ Columna Cervical AP  
☒ Columna Lumbosacra PA

Apto  
Si

Guardar Cancelar

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Pulsa para cerrar

**Figura 28. Interfaz editar evaluación ocupacional.**

### Vitales – Signos vitales

Esta sección muestra un listado de todos los registros de signos vitales pertenecientes al paciente. Permite visualizar detalles y editar, Además de agregar nuevos registros (ver Figura 29).

Datos del Paciente Vitales

Signos vitales

10

Fecha de consulta  
01-05-2017

Realizado por  
Manuel Rodríguez

1-1 of 1

+ Nuevo

Pulsa para agregar un registro

Pulsa para

Pulsa editar

**Figura 29. Interfaz signos vitales.**

### ***Nuevo registro de signos vitales***

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nuevo signos vitales (ver Figura 30)

Signos vitales

\* Fecha de Consulta  
dd/mm/aaaa

| Mediciones | Valor |
|------------|-------|
| * TA       |       |
| * Talla    |       |
| * Peso     |       |
| * Pulso    |       |

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 30.** Interfaz nuevo registro de signos vitales.

### ***Ver detalles de signos vitales***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del examen (ver Figura 31).

Signos vitales

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Fecha de Consulta: 01-05-2017

| Mediciones | Valor |
|------------|-------|
| TA         | 999   |
| Talla      | kjj   |
| Peso       | j     |
| Pulso      | jj    |

Pulsa para cerrar

**Figura 31.** Interfaz ver signos vitales.

### ***Editar registro de signos vitales***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del examen precargada donde podrá modificarla (ver Figura 32)

Signos vitales

\* Fecha de Consulta  
01-05-2017

| Mediciones | Valor |
|------------|-------|
| * TA       | 999   |
| * Talla    | kjj   |
| * Peso     | j     |
| * Pulso    | jj    |

Guarda Cancela

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Pulsa para cerrar

**Figura 32. Interfaz editar registro de signos vitales.**

### **Vitales – Evolución**

Esta sección muestra un listado de la evolución perteneciente al paciente. Permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de este tipo (ver Figura 33).

Datos del Paciente Servicios Vitales Antecedentes Problemas Informes

Evolución

10

| Fecha de evolución | Realizado por    |
|--------------------|------------------|
| 01-05-2017         | Manuel Rodríguez |

1-1 of 1

+ Nueva

ver detalles editar registro

Pulsa para agregar un registro

Pulsa para ver detalles

Pulsa editar registro

**Figura 33. Interfaz evolución.**

### ***Nuevo registro de evolución***

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nueva evolución (ver Figura 34)

Evolución

Fecha de evolución: 02-07-2017

| Mediciones       | Valor | Observaciones |
|------------------|-------|---------------|
| Peso             |       |               |
| Talla            |       |               |
| Temperatura      |       |               |
| Pulso            |       |               |
| Respiración      |       |               |
| Presión Arterial |       |               |

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 34. Interfaz nuevo registro de evolución.**

### ***Ver detalles de evolución***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información de la evolución (ver Figura 35).

Evolución

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Fecha de evolución: 01-05-2017

| Mediciones       | Valor | Observaciones |
|------------------|-------|---------------|
| Peso             | jn    |               |
| Talla            | rt    |               |
| Temperatura      | tgg   |               |
| Pulso            | tgg   |               |
| Respiración      | tt    |               |
| Presión Arterial | glgt  |               |

Pulsa para cerrar

**Figura 35. Interfaz ver detalles de evolución.**

### ***Editar registro de evolución***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información de la evolución precargada donde podrá modificarla (ver Figura 36).

| Mediciones       | Valor | Observaciones |
|------------------|-------|---------------|
| Peso             | jn    |               |
| Talla            | rt    |               |
| Temperatura      | fggt  |               |
| Pulso            | fgg   |               |
| Respiración      | tt    |               |
| Presión Arterial | glgt  |               |

Fecha de evolución: 02-07-2017

Guarda los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 36. Interfaz editar registro e evolución.**

### **Vitales – Evaluación**

Esta sección muestra un listado de todos los registros de evaluaciones pertenecientes al paciente. Permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de este tipo (ver Figura 37).

Evaluación

10

| Fecha      | Periodicidad  | Realizado por    |
|------------|---------------|------------------|
| 01-05-2017 | Semestral (S) | Manuel Rodríguez |

1-1 of 1

Pulsa para agregar un registro

+ Nueva

Pulsa para ver detalles

Ver detalles Editar registro

Pulsa editar registro

**Figura 37. Interfaz evaluación.**

### ***Nuevo registro de evaluación***

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nuevo (ver Figura 38)

Fecha de evaluación 02-07-2017

Periodicidad  
Semestral (S)

| Mediciones     | Valor |
|----------------|-------|
| Peso           |       |
| TA             |       |
| Talla          |       |
| Agudeza Visual |       |

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

***Figura 38. Interfaz nueva evaluación.***

### ***Ver detalles de evaluación***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información de la evaluación (ver Figura 39).

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Fecha de evaluación: 01-05-2017 Periodicidad: Semestral (S)

Pulsa para cerrar

| Mediciones     | Valor |
|----------------|-------|
| Peso           | 12    |
| TA             | 33    |
| Talla          | frt5  |
| Agudeza Visual | rffr  |
| Alimentación   | njin  |
| Ejercicio      | jnj   |

***Figura 39. Interfaz ver evaluación.***

### ***Editar registro de evaluación***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del examen precargada donde podrá modificarla (ver Figura 40).

The screenshot shows a form titled 'Evaluación' with a heart icon. It includes a date field 'Fecha de evaluación 02-07-2017' and a dropdown for 'Periodicidad' set to 'Semestral (S)'. Below is a table with two columns: 'Mediciones' and 'Valor'. The table contains four rows: 'Peso' with value '12', 'TA' with value '33', 'Talla' with value 'ftt5', and 'Agudeza Visual' with value 'rfr'. To the right of the table is a red box with the text 'Edita los datos requeridos' and an arrow pointing to the table. Below the table are two buttons: 'Guardar' (blue) and 'Cancelar' (orange). To the left of the 'Guardar' button is a red box with the text 'Pulsa para guardar los cambios' and an arrow pointing to the button. To the right of the 'Cancelar' button is a red box with the text 'Pulsa para cerrar' and an arrow pointing to the button.

| Mediciones     | Valor |
|----------------|-------|
| Peso           | 12    |
| TA             | 33    |
| Talla          | ftt5  |
| Agudeza Visual | rfr   |

**Figura 40. Interfaz editar evaluación.**

### **Antecedentes – Perfil de vida**

En esta sección se visualizarán los datos referentes al perfil de vida del paciente, segmentado en antecedentes familiares, antecedentes personales y hábitos. Solo deberá marcar las opciones que concuerden con su perfil y guardar (ver Figura 41).

The screenshot shows a form titled 'Perfil de Vida' with a blue header bar containing tabs: 'Datos del Paciente', 'Servicios', 'Vitales', 'Antecedentes', 'Problemas', and 'Informes'. The 'Antecedentes' tab is selected. Below the header, there is a section for 'Antecedentes Familiares' with three columns of checkboxes: 'Enfermedades Respiratorias' (Bronquitis, Bronquitis Crónica), 'Enfermedades Dermatológicas' (Acne, Micosis), and 'Enfermedades Digestivas' (Hemorragia Dig Inf, Neoplasias, Benignas, Malignas). To the right of the form is a red box with the text 'Pulsa para agregar un registro' and an arrow pointing to a green button labeled '+ Nuevo'.

**Figura 41. Interfaz perfil de vida.**

### **Nuevo perfil de vida**

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nuevo perfil de vida (ver Figura 42)

The screenshot shows the 'Perfil de Vida' section of a medical system. It features a navigation bar with tabs: 'Datos del Paciente', 'Servicios', 'Vitales', 'Antecedentes', 'Problemas', and 'Informes'. The 'Antecedentes' tab is active. Below the navigation bar, there's a 'Perfil de Vida' header with a '+ Nuevo' button. The main content area is titled 'Antecedentes Familiares' and contains four categories of medical history, each with a list of conditions and checkboxes:

- Enfermedades Respiratorias:** Bronquitis (checked), Bronquitis Crónica (checked), TBC, Neumonías, Alergias, EPOC.
- Enfermedades Dermatológicas:** Dermatitis, Acne (checked), Micosis (checked).
- Enfermedades Circulatorias:** Insuficiencia Venosa, Trombosis Venosa.
- Enfermedades Cerebrovasculares:** ECV Isquémico, ECV Hemorrágico, TIA.

A red box highlights the 'Enfermedades Respiratorias' category, and an arrow points from it to a text box that says 'Tildar las opciones presentes'.

**Figura 42. Interfaz nuevo perfil de vida.**

### **Antecedentes – Antecedentes ocupacionales**

Este módulo se divide en dos secciones datos, ocupación donde se exhibe todos los datos de las condiciones del trabajo actual (ver Figura 43) y tiempo extra laboral (ver Figura 44) donde se plantean las actividades extras llevadas a cabo por el paciente

The screenshot shows the 'Ocupacionales' section of a medical system. It features a navigation bar with tabs: 'Datos del Paciente', 'Servicios', 'Vitales', 'Antecedentes', 'Problemas', and 'Informes'. The 'Antecedentes' tab is active. Below the navigation bar, there's an 'Ocupacionales' header with a '> Datos de Ocupación' link. The main content area is titled 'Trabajo Actual' and displays the following information:

- Cargo:** consultora
- Años en el cargo:** 3
- Categoría ocupacional:** Técnico (T)
- Área a la que pertenece:** nodo de desarrollo

There are two buttons in the top right corner: '+ Ocupación' and a pencil icon. Red boxes highlight these buttons with arrows pointing to text boxes that say 'Pulsa para agregar un registro' and 'Pulsa para editar la información' respectively.

**Figura 43. Interfaz datos de ocupación.**

> [Tiempo Extra Laboral](#)

Pulsa para actualizar la información

Actualizar

### Extra laboral

|                                                                                   |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Actividades Domésticas:</b> Atender hijo de 2 años                             | <b>Hobby:</b> Bailar                           |
| <b>Recreación:</b> Estudiar                                                       | <b>Deporte o Actividades Físicas:</b> Gimnasio |
| <b>Actividades Laborales:</b> Asegurarse que los sistemas cumplan con el estándar | <b>Remuneración Extra:</b> no                  |
| <b>Descanso en la vivienda:</b> sábados y domingos                                |                                                |

**Figura 44. Interfaz tiempo extra laboral.**

### **Agregar ocupación**

Permite agregar una nueva ocupación del paciente. Al pulsar el botón ocupación emergerá una vista segmentada en tres (3) partes: trabajo actual, condiciones actuales y otras condiciones (ver Figura 45).

Ocupación

Trabajo actual
Condiciones actuales
Otras condiciones

\* Cargo

\* Años en el cargo

\* Descripción del cargo

\* Categoría ocupacional

\* Área a la que pertenece

\* Horas diarias

\* Horas para el traslado de ida

\* Horas para el traslado de vuelta

Pago de salario

\* Altura

Otras

Sustancia manipulada

Medio de Transporte

Horario

Tipo de vinculación

☐ Toxicidad
☐ Nocturnidad
☐ Peligrosidad
☐ Actual

Pulsa para navegar entre pestañas

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar
Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 45. Interfaz nueva ocupación.**

### Editar datos de ocupación

Al pulsar en el botón editar emergerá una vista con todos los datos de la ocupación cargados y podrá editar los datos (ver Figura 46).

Ocupación

Trabajo actual   Condiciones actuales   Otras condiciones

|                                               |                                                 |                                                      |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| * Cargo<br>consultora                         | * Años en el cargo<br>3                         | * Descripción del cargo<br>consultora de qa, pruebas |
| * Categoría ocupacional<br>Técnico (T)        | * Área a la que pertenece<br>nodo de desarrollo | * Horas diarias<br>8                                 |
| * Horas para el traslado de ida<br>1          | * Horas para el traslado de vuelta<br>1         | Pago de salario<br>Fijo (F)                          |
| * Altura<br>1,58 cm                           | Otras                                           | Sustancia manipulada                                 |
| Medio de Transporte<br>Por medios propios (P) | Horario<br>Fijo (F)                             | Tipo de vinculación<br>Fijo (F)                      |
| <input type="checkbox"/> Toxicidad            | <input type="checkbox"/> Nocturnidad            | <input type="checkbox"/> Peligrosidad                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Actual    |                                                 |                                                      |

Pulsa para navegar entre pestañas

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

Figura 46. Interfaz editar ocupación.

### Actualizar tiempo extra laboral

Al pulsar el botón actualizar emergerá una vista con los datos cargados los cuales podrán ser editados (ver Figura 47).

Extra Laboral

|                                                                                |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| * Actividades Domésticas<br>Atender hijo de 2 años                             | * Hobby<br>Bailar                           |
| * Recreación<br>Estudiar                                                       | * Deportes o ejercicios Físicos<br>Gimnasio |
| * Actividades Laborales<br>Asegurarse que los sistemas cumplan con el estándar | * Remuneración Extra<br>no                  |
| * Descanso en la vivienda<br>sábados y domingos                                |                                             |

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

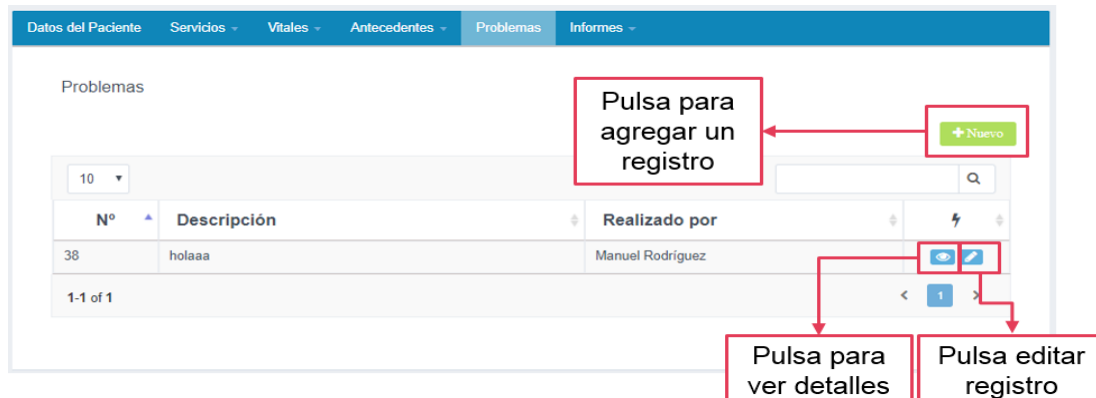
Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

Figura 47. Interfaz actualizar tiempo extra laboral.

## Problemas

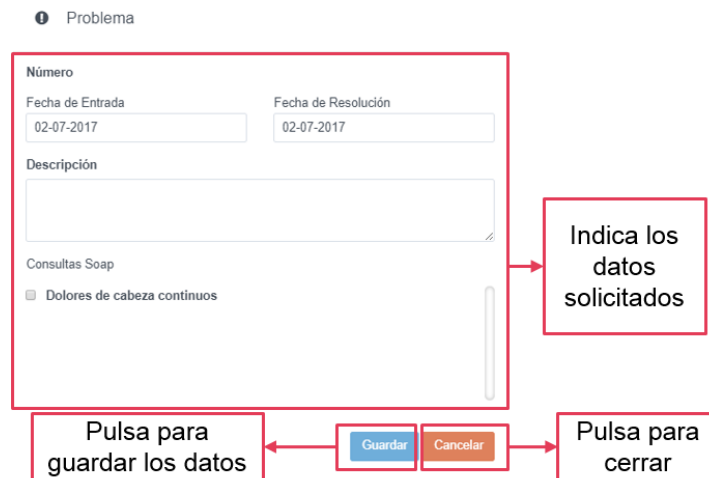
Esta sección muestra un listado de todos los registros de problemas pertenecientes al paciente. Permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de este tipo (ver Figura 48).



**Figura 48. Interfaz problemas.**

### Nuevo registro de problema

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nuevo problema (ver Figura 49).



**Figura 49. Interfaz nuevo problema.**

### ***Ver detalles de problema***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del problema (ver Figura 50)

| Mediciones     | Valor |
|----------------|-------|
| Peso           | 12    |
| TA             | 33    |
| Talla          | ft15  |
| Agudeza Visual | rffr  |
| Alimentación   | njin  |
| Ejercicio      | jnj   |

**Figura 50. Interfaz ver detalle de problema.**

### ***Editar registro de problema***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del problema precargado donde podrá modificarla (ver Figura 51)

Número 38

Fecha de Entrada: 02-07-2017 Fecha de Resolución: 02-07-2017

Descripción

Migraña

Consultas Soap

☐ Dolores de cabeza continuos

Guardar Cancelar

**Figura 51. Interfaz editar problema.**

## Informes – Informes

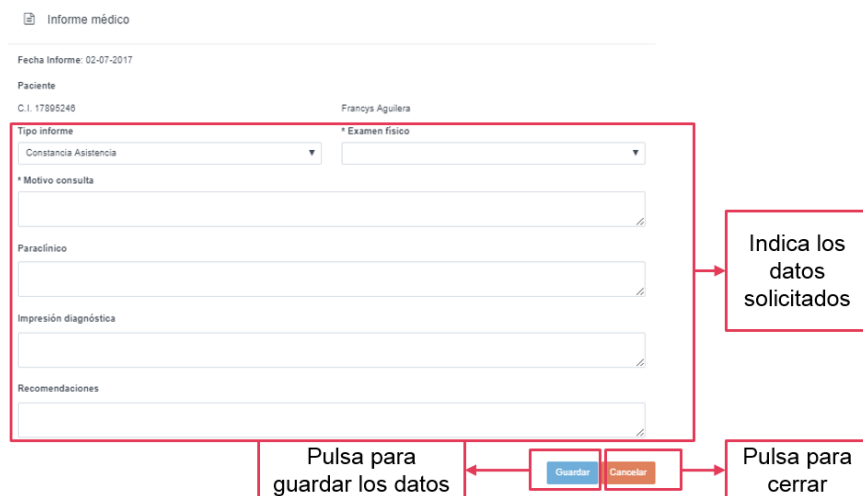
Esta sección muestra un listado de todos los informes pertenecientes al paciente. Permite visualizar detalles, editar y descargar en formato PDF. Además de permitir agregar nuevos registros de informes (ver Figura 52)



**Figura 52. Interfaz informes**

## Nuevo informe

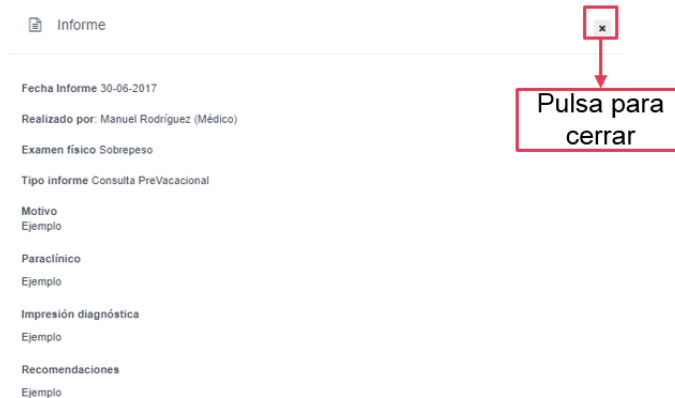
Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nuevo informe (ver Figura 53)



**Figura 53. Interfaz nuevo informe.**

### ***Ver detalles del informe***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del informe (ver Figura 54)



Informe

Fecha Informe 30-06-2017

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Examen físico Sobre peso

Tipo informe Consulta PreVacacional

Motivo  
Ejemplo

Paraclínico  
Ejemplo

Impresión diagnóstica  
Ejemplo

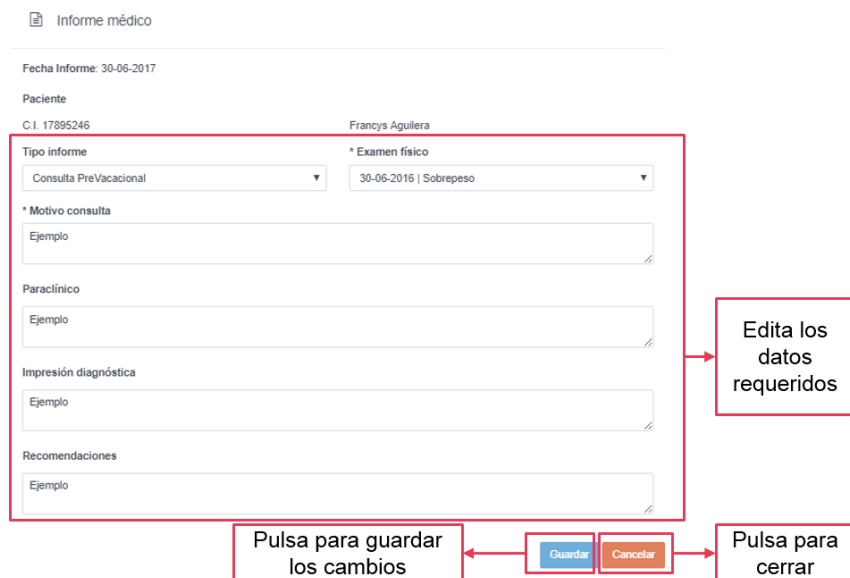
Recomendaciones  
Ejemplo

Pulsa para cerrar

**Figura 54. Interfaz ver informe**

### ***Editar informe***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del informe precargada donde podrá modificarla (ver Figura 55)



Informe médico

Fecha Informe: 30-06-2017

Paciente

C.I. 17895246 Francys Aguilera

Tipo informe  
Consulta PreVacacional

\* Examen físico  
30-06-2016 | Sobre peso

\* Motivo consulta  
Ejemplo

Paraclínico  
Ejemplo

Impresión diagnóstica  
Ejemplo

Recomendaciones  
Ejemplo

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Guardar Cancelar Cerrar

Pulsa para cerrar

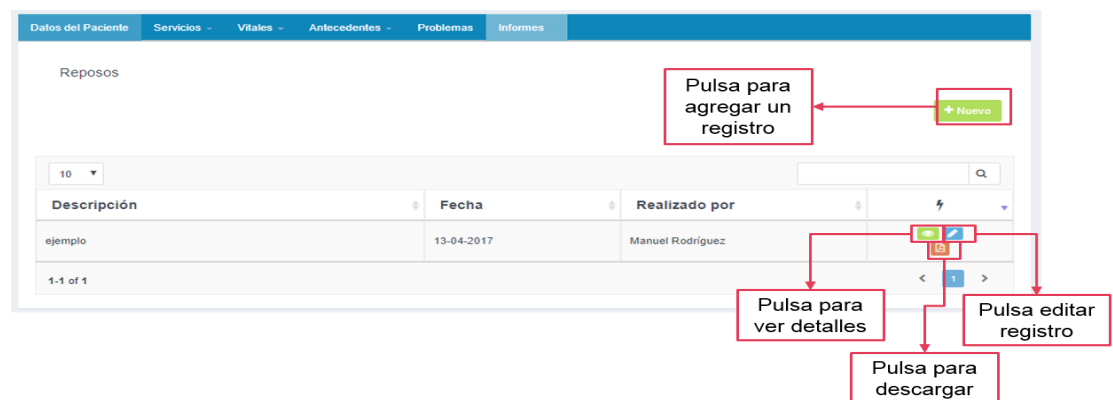
**Figura 55. Interfaz editar informe.**

### Descargar informe

Al pulsar el botón descargar inmediatamente iniciará el proceso de descarga del archivo en formato PDF.

### Informes – Reposo

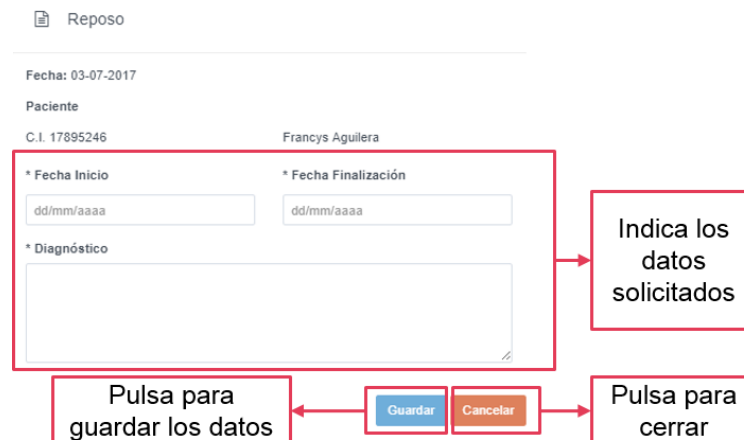
Esta sección muestra un listado de todos los informes pertenecientes al paciente. Permite visualizar detalles, editar y descargar en formato PDF. Además de permitir agregar nuevos registros de reposo (ver Figura 56)



**Figura 56. Interfaz reposo.**

### Nuevo reposo

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nuevo reposo (ver Figura 57).



**Figura 57. Interfaz nuevo reposo**

### ***Ver detalles del reposo***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del reposo (ver Figura 58)

Reposo

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Fecha Inicio: 05-04-2017

Fecha Finalización: 20-04-2017

Días de reposo 15

Diagnóstico: ejemplo

Pulsa para cerrar

***Figura 58. Interfaz ver reposo***

### ***Editar informe***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del reposo precargada donde podrá modificarla (ver Figura 59).

Reposo

Fecha: 03-07-2017

Paciente

C.I. 17895246 Francys Aguilera

Fecha Inicio 05-04-2017 \* Fecha Finalización 20-04-2017

Diagnóstico ejemplo

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

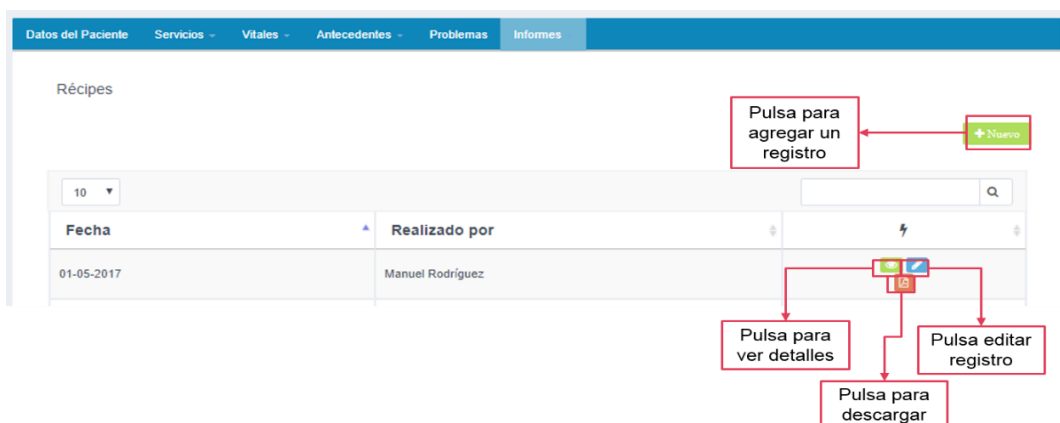
***Figura 59. Interfaz editar reposo***

### ***Descargar informe***

Al pulsar el botón descargar inmediatamente iniciará el proceso de descarga del archivo en formato PDF.

### **Informes – Récipe**

Esta sección muestra un listado de todos los informes pertenecientes al paciente. Permite visualizar detalles, editar y descargar en formato PDF. Además de permitir agregar nuevos registros (ver Figura 60).



**Figura 60. Interfaz nuevo récipe.**

### ***Nuevo récipe***

Al pulsar en el botón nuevo emergerá el formulario (ver Figura 61)



**Figura 61. Interfaz nuevo récipe**

### **Ver detalles del reposo**

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del récipe (ver Figura 62).

Récipe

Fecha Recipe: 01-05-2017

Realizado por: Manuel Rodríguez (Médico)

Cédula: 17895246

Nombre: Francys Aguilera

| Medicamentos | Indicaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omeprazol    | Dosis única después del desayuno. Úlcera duodenal: 1 cápsula después del desayuno por 2 semanas. Si el control no revela cicatrización total, se debe continuar el tratamiento por otras 2 semanas. Úlcera gástrica y esofagitis por reflujo: 1 cápsula después del desayuno por 4 semanas. Si no hay cicatrización total al cabo de este tratamiento, se debe repetir por otras 4 semanas. Úlcera gástrica o duodenal resistente a antagonistas H2: 2 cápsulas después del desayuno por 4 semanas. |

**Figura 62. Interfaz ver récipe**

### **Editar récipe**

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del récipe precargada donde podrá modificarla (ver Figura 63).

Reposo

Fecha: 03-07-2017

Paciente

C.I. 17895246 Francys Aguilera

| Fecha Inicio | * Fecha Finalización |
|--------------|----------------------|
| 05-04-2017   | 20-04-2017           |

Diagnóstico

ejemplo

Guardar Cancelar

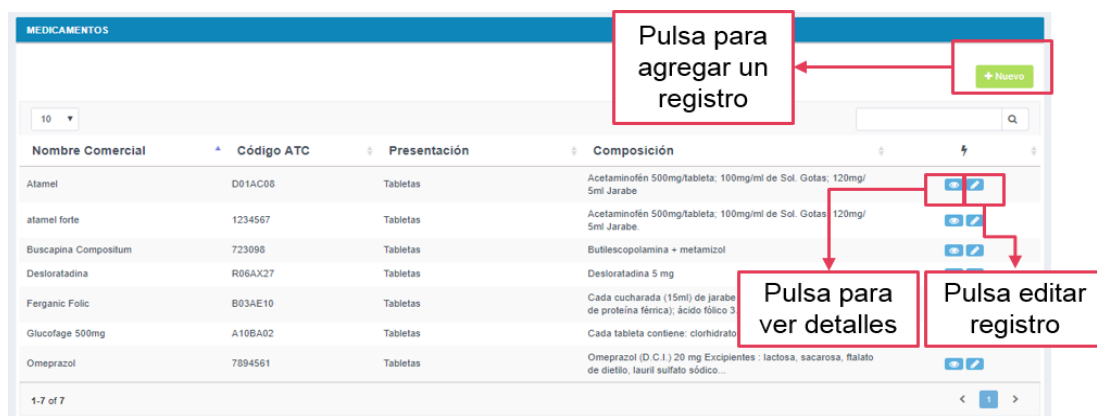
**Figura 63. Interfaz editar récipe**

### ***Descargar informe***

Al pulsar el botón descargar inmediatamente iniciará el proceso de descarga del archivo en formato PDF.

## **Configuración**

Este módulo se encuentra segmentado en tres (3) partes de las cuales dos (2) presentan las mismas características. Medicamentos y Representante legal; estas secciones muestran un listado de todos los registros según su criterio asociados al paciente; especificando sus datos propios y permitiendo visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de ambos tipos (ver Figura 64).



**Figura 64.** Interfaz módulos de configuración.

## Nuevo

Al pulsar en el botón nuevo emergerá un formulario que deberá llenar como lo ilustra la figura 65.

Medicamento

\* Nombre Comercial

\* Código ATC

\* Fabricante

Bayern

\* Presentación

Tabletas

\* Composición

\* Indicaciones

\* Dosificación

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar

Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 65.** Interfaz nuevo, módulos configuración

## Ver detalles

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información (ver Figura 66).

Medicamento

Nombre Comercial: Atamel

Código ATC: D01AC08

Fabricante: PFIZER

Presentación: Tabletas

Composición: Acetaminofén 500mg/tableta; 100mg/ml de Sol. Gotas; 120mg/ 5ml Jarabe

Indicaciones: Analgésico, antipirético

Dosificación: Adultos: 325-650mg/dosis c/6 horas. Dosis máxima: 2,6g/día. Niños: dosis usual: 10mg/kg/dosis 4 a 6 v/día y máxima: 15mg/kg/dosis. Dosis aproximada según la edad: menores de 6 meses: consulte con el médico. De 6 meses y menores de 2 años: 50-150mg/dosis c/6 horas. De 2 a 6 años: 150-250mg/dosis c/6 horas. De 7 a 12 años: 250-500mg/dosis c/6 horas.

Pulsa para cerrar

**Figura 66 .**Interfaz ver, módulos configuración

## Editar

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información precargada donde podrá modificarla (ver Figura 67).

The screenshot shows a web form titled 'Medicamento' for editing a medication record. The form contains several fields: 'Nombre Comercial' (Atamel), 'Código ATC' (D01AC08), 'Fabricante' (PFIZER), 'Presentación' (Tabletas), 'Composición' (Acetaminofén 500mg/tableta; 100mg/ml de Sol. Gotas; 120mg/ 5ml Jarabe), 'Indicaciones' (Analgésico, antipirético), and 'Dosificación' (Adultos: 325-650mg/dosis c/6 horas. Dosis máxima: 2,6g/día. Niños: dosis usual: 10mg/kg/dosis 4 a 6 v/día y máxima: 15mg/kg/dosis. Dosis aproximada según la edad: menores de 6 meses: consulte con el médico.). Annotations with red boxes and arrows point to specific parts of the form: 'Edita los datos requeridos' points to the 'Indicaciones' field; 'Pulsa para guardar los cambios' points to the 'Guardar' button; and 'Pulsa para cerrar' points to the 'Cancelar' button.

| * Nombre Comercial | * Código ATC |
|--------------------|--------------|
| Atamel             | D01AC08      |

| * Fabricante | * Presentación |
|--------------|----------------|
| PFIZER       | Tabletas       |

\* Composición

Acetaminofén 500mg/tableta; 100mg/ml de Sol. Gotas; 120mg/ 5ml Jarabe

\* Indicaciones

Analgésico, antipirético

\* Dosificación

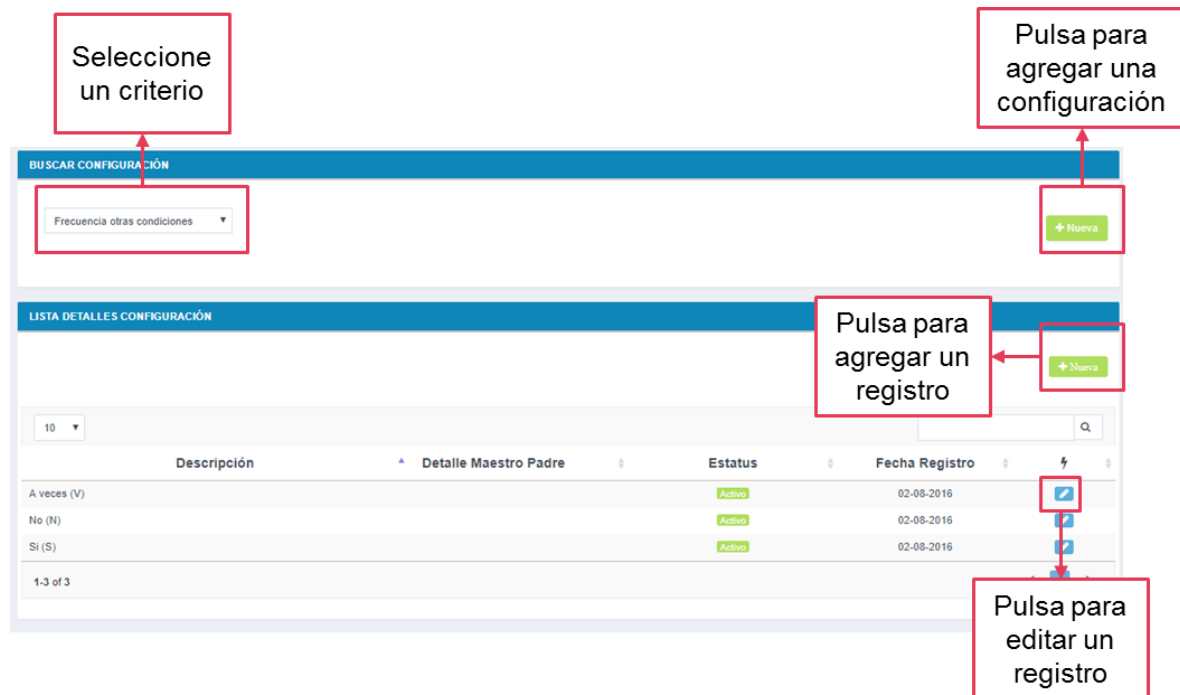
Adultos: 325-650mg/dosis c/6 horas. Dosis máxima: 2,6g/día. Niños: dosis usual: 10mg/kg/dosis 4 a 6 v/día y máxima: 15mg/kg/dosis. Dosis aproximada según la edad: menores de 6 meses: consulte con el médico.

Guardar Cancelar

**Figura 67. Interfaz editar, módulos configuración**

## Generales

Esta sección muestra un listado de maestros según criterios de configuración; especificando descripción, detalle del maestro padrea, estatus, fecha de registro y permite editar el registro. Además de permitir agregar nuevos registros de este tipo y nuevas configuraciones (ver Figura 68)



**Figura 68. Interfaz generales**

### ***Nueva configuración***

Al pulsar en el botón nuevo emergerá la vista de nueva configuración (ver Figura 69).



**Figura 69. Interfaz nueva configuración**

### ***Nuevo registro***

Al pulsar en el botón nuevo, emergerá la interfaz de nueva configuración de detalles generales (ver Figura 70).

The screenshot shows a web form titled 'Detalle configuración general'. It contains two dropdown menus: 'Estatus' (set to 'Activo') and 'Detalle Maestro Padre'. Below them is a text area for 'Descripción'. At the bottom are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. Red boxes and arrows highlight these elements with the following labels:

- A red box around the dropdowns and text area is labeled 'Indique los datos requeridos'.
- An arrow points from the 'Guardar' button to a box labeled 'Pulsa para guardar los datos'.
- An arrow points from the 'Cancelar' button to a box labeled 'Pulsa para cerrar'.

**Figura 70. Interfaz nueva configuración**

## **Laboratorio**

### **Planilla examen**

Esta sección muestra un listado de todas las plantillas registradas en el sistema. Permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de este tipo (ver Figura 71).

The screenshot shows a table titled 'PLANTILLA EXÁMENES DE LABORATORIO'. It lists various exam templates. Annotations with red boxes and arrows point to specific UI elements:

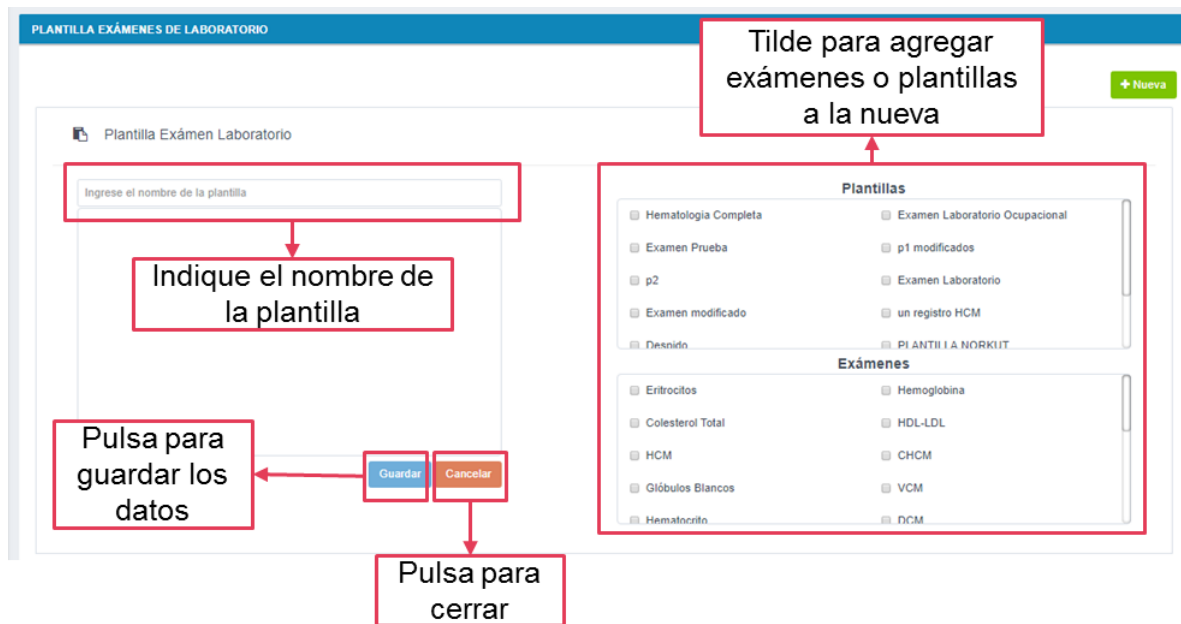
- A green '+ Nueva' button is labeled 'Pulsa para agregar un registro'.
- A magnifying glass icon in the top right of the table is labeled 'Pulsa para ver detalles'.
- A pencil icon in the top right of the table is labeled 'Pulsa editar registro'.

| Nombre de la plantilla         |
|--------------------------------|
| Despido                        |
| Examen Laboratorio             |
| Examen Laboratorio Ocupacional |
| Examen modificado              |
| Examen Prueba                  |
| Hematología Completa           |
| Hematología completa           |
| p1 modificados                 |
| p2                             |
| PLANTILLA NORKUT               |

**Figura 71. Interfaz planilla examen**

### ***Nueva plantilla de exámenes***

Al pulsar en el botón nuevo se habilitará el área para crear una plantilla nueva (ver Figura 72)



**Figura 72. Interfaz nueva planilla**

### ***Ver detalles de plantilla de exámenes***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles se habilitará una vista con la información de la plantilla (ver Figura 73).



**Figura 73. Interfaz ver plantilla de examen**

### Editar plantilla de exámenes

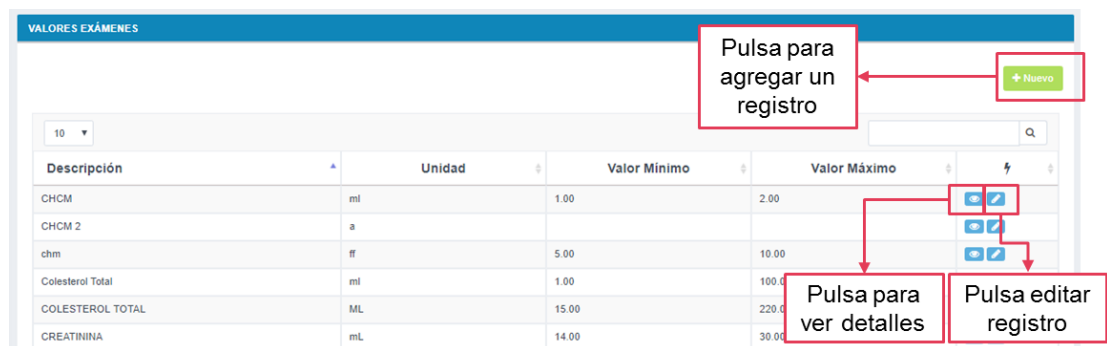
Una vez pulsado el botón de editar se habilitará una vista con la información de la plantilla de examen precargada donde podrá modificarla (ver Figura 74).



**Figura 74. Interfaz editar plantilla de examen.**

### Valores exámenes

Esta sección muestra un listado de los valores de exámenes registrados en el sistema. Permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de este tipo (ver Figura 75).



**Figura 75. Interfaz valores de examen.**

### ***Nuevo registro de valores de examen***

Al pulsar en el botón nuevo emergerá una vista para registrar un nuevo valor (ver Figura 76).

Valor Exámen

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| * Nombre             | * Unidad             |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Valor Mínimo         | Valor Máximo         |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 76.** Interfaz nuevo registro de valores de examen.

### ***Ver detalles de valores de examen***

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del valor de examen (ver Figura 77).

Valor exámen

Nombre: CHCM

Unidad: ml

Valor Mínimo: 1.00

Valor Máximo: 2.00

Pulsa para cerrar

**Figura 77.** Interfaz ver valores de examen.

### ***Editar valores de examen***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del valor de examen precargada donde podrá modificarla (ver Figura 78)

Valor Exámen

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| * Nombre                          | * Unidad                          |
| <input type="text" value="CHCM"/> | <input type="text" value="ml"/>   |
| Valor Mínimo                      | Valor Máximo                      |
| <input type="text" value="1.00"/> | <input type="text" value="2.00"/> |

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Pulsa para cerrar

**Figura 78.**Interfaz editar valores de examen.

### **Infraestructura**

Este módulo se encuentra segmentado en cuatro (4) partes las cuales presentan las mismas características. Sucursales, Áreas, Unidad de servicios y Consultorios; estas secciones muestran un listado de todos los registros según su criterio asociados al paciente; especificando sus datos propios y permitiendo visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar nuevos registros de ambos tipos (ver Figura 79).

SUCURSAL

10 ▼

Pulsa para agregar un registro

| Nombre            | Teléfono     | Correo                  | Horario               | Dirección             |                                    |
|-------------------|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Norkut Geek       | 0254-5545444 | norkut@norkut.com.ve    | 8am - 5pm             | Parque costa Azul     | <input type="button" value="Ver"/> |
| Parque Costa Azul | 0295-2465896 | pca@sigo.com            | 12:00am - 07:00pm     | Pampatar              | <input type="button" value="Ver"/> |
| prueba            | 0412-6532104 | faguilera@norkut.com.ve | wdcfsdfvsvfscvsvf 451 | avenida Raúl Leoni... | <input type="button" value="Ver"/> |
| Sambil            | 0295-3658912 | sambil@sigo.com         | 12:00am - 7:00pm      | Pamp...               | <input type="button" value="Ver"/> |
| sdidfg            | 055          | sfger@hotmail.com       | wrfjgerg              | sfger...              | <input type="button" value="Ver"/> |
| smile             | 0412-6666666 | nueva@gmail.com         | 8 - 9                 | porlan...             | <input type="button" value="Ver"/> |

1-6 of 6

Pulsa para ver detalles

Pulsa editar registro

**Figura 79.** Intertaz moduios infraestructura.

### **Nuevo**

Al pulsar en el botón nuevo emergerá un formulario que deberá llenar (ver Figura 80).

Sucursal

Nombre Sucursal

Teléfono

Correo

Horario

Dirección Sucursal

Representante Legal

1234565 | Manuel Rodriguez

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Guardar Cancelar

Pulsa para cerrar

**Figura 80.** Interfaz nuevo, módulo infraestructura.

### **Ver detalles**

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información (ver Figura 81).

Sucursal

Nombre Sucursal: Norkut Geek

Teléfono: 0254-5545444

Correo: norkut@norkut.com.ve

Horario: 8am - 5pm

Dirección Sucursal: Parque costa Azul

Datos del Representante

Cédula: 159847

Nombre: Rosa Luna

Teléfono: 0416-7898876

Correo electrónico: rosa@gmail.com

Pulsa para cerrar

**Figura 81.** Interfaz ver, módulos infraestructura.

## Editar

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información precargada donde podrá modificarla (ver Figura 82).

The screenshot shows a form titled 'Sucursal' with the following fields: 'Nombre Sucursal' (Norkut Geek), 'Teléfono' (0254-5545444), 'Correo' (norkut@norkut.com.ve), 'Horario' (8am - 5pm), 'Dirección Sucursal' (Parque costa Azul), and 'Representante Legal' (159847 | Rosa Luna). Annotations include a box around the form fields labeled 'Edita los datos requeridos', and buttons 'Guardar' and 'Cancelar' with arrows pointing to boxes labeled 'Pulsa para guardar los cambios' and 'Pulsa para cerrar' respectively.

**Figura 82. Interfaz editar, módulos infraestructura.**

## Seguridad

### Usuarios

En esta sección se muestra un listado de todos los usuarios registrados en el sistema; especificando tipo de usuario, cedula, nombre y apellido, usuario, lugar de trabajo, estatus y permite visualizar detalles y editar. Además de permitir agregar registros de este tipo (ver Figura 83).

The screenshot shows a table titled 'USUARIOS' with columns: Tipo, Cédula, Nombre y Apellido, Usuario, Lugar de Trabajo, and Estatus. The table contains four rows of user data. Annotations include a box around the '+ Nuevo' button labeled 'Pulsa para agregar un registro', and boxes around the 'Ver' and 'Editar' icons in the first row labeled 'Pulsa para ver detalles' and 'Pulsa editar registro' respectively.

| Tipo                       | Cédula   | Nombre y Apellido | Usuario          | Lugar de Trabajo                                                                                         | Estatus |
|----------------------------|----------|-------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Médico                     | 19233154 | Manuel Rodríguez  | manuel.rodriguez | Sucursal: Parque Costa Azul<br>Área: Área 2<br>Especialidad: Traumatología<br>Consultorio: Consultorio 3 | Activo  |
| Enfermero                  | 20302978 | Julio López       | julio.lopez      | Sucursal: Parque Costa Azul                                                                              | Activo  |
| Coordinador Administrativo | 20905600 | María García      | maria.garcia     | Sucursal: Parque Costa Azul                                                                              |         |
| Bioanalista                | 15456565 | Brenda Moreno     | brenda.moreno    | Sucursal: Parque Costa Azul<br>Unidad Servicio: Laboratorios                                             |         |

**Figura 83. Interfaz usuarios.**

### **Nuevo usuario**

Al pulsar en el botón nuevo emergerá una vista para registrar un usuario (ver Figura 84).

Diagrama de la interfaz de registro de nuevo usuario. La interfaz tiene dos pestañas: 'Datos personales' y 'Datos de usuario'. Las anotaciones indican:

- 'Pulsa para navegar entre pestañas' apunta a las pestañas.
- 'Indica los datos solicitados' apunta a los campos de entrada.
- 'Pulsa para guardar los datos' apunta al botón 'Guardar'.
- 'Pulsa para cerrar' apunta al botón 'Cancelar'.

Campos de entrada:

- Cédula
- Nombre
- Apellido
- Usuario
- Clave
- Tipo de autenticación (Interno)
- Correo Electrónico

**Figura 84. Interfaz nuevo usuario.**

### **Ver detalles de usuario**

Una vez pulsado el botón de visualizar detalles emergerá una vista con la información del usuario (ver Figura 85).

Diagrama de la interfaz de visualización de detalles de usuario. La interfaz muestra la información del usuario en dos secciones: 'Datos Personales' y 'Datos de Usuario'. La anotación indica:

- 'Pulsa para cerrar' apunta al botón de cierre (X) en la esquina superior derecha.

Información del usuario:

- Datos Personales:** Cédula: 19233154, Nombre: Manuel Rodríguez, Usuario: manuel.rodriguez, Correo Electrónico: mrodriguez@sigova.com
- Datos de Usuario:** Tipo de Usuario: Médico, Estatus: Activo, Rol del Usuario: Médico, Tipo de autenticación: Externo, RIF: j-22345678-7, Teléfono: 0234-5878854, Dirección: Av 31 de Julio, guatamere, Área: Área 2, Especialidad: Traumatología, Consultorio: Consultorio 3, Sucursal: Parque Costa Azul

**Figura 85. Interfaz ver usuarios.**

### **Editar usuario**

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del usuario precargada donde podrá modificarla (ver Figura 86).

Pulsa para navegar entre pestañas

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Pulsa para cerrar

**Figura 86. Interfaz editar usuario.**

### **Roles**

En esta sección permite agregar roles y darles o no permiso para que operen de manera amplia o limitada los módulos y funcionalidades del sistema; se muestra un listado de todos los roles registrados en el sistema; especificando rol, estatus y permite editar el rol y los permisos. Además de permitir agregar nuevos registros de este tipo (ver Figura 87).

Pulsa para agregar un registro

Pulsa para ver detalles

Pulsa editar registro

**Figura 87. Interfaz roles.**

### ***Nuevo rol***

Al pulsar en el botón nuevo se habilitará una vista para registrar un rol (ver Figura 88).

Descripción

Estatus

Activo

Guardar

Cancelar

Indica los datos solicitados

Pulsa para guardar los datos

Pulsa para cerrar

***Figura 88. Interfaz nuevo rol.***

### ***Edita rol***

Una vez pulsado el botón de editar emergerá una vista con la información del rol usuario donde podrá modificarse (ver Figura 89).

Descripción

Estatus

Médico

Activo

Guardar

Cancelar

Edita los datos requeridos

Pulsa para guardar los cambios

Pulsa para cerrar

***Figura 89. Interfaz editar rol.***

### Editar permisos de rol

Una vez pulsado el botón permisos emergerá una vista con la información de los permisos del rol precargados donde podrá modificarla (ver Figura 90).

The screenshot shows the 'Permiso Rol Médico' interface. It has two main columns: 'Módulos' and 'Acciones'. Under 'Módulos', there are two sections: 'Atención al paciente' and 'Historia médica'. Each section has a checkbox and a dropdown menu for 'Acciones'. Annotations include: 'Seleccione un permiso por cada módulo' pointing to the dropdowns; 'Tilde o destilde para dar permiso completo o denegar todo el modulo' pointing to the checkboxes.

| Módulos              | Acciones                                                |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| Atención al paciente | <input checked="" type="checkbox"/> Lectura y Escritura |
| Paciente             | <input type="checkbox"/> Lectura                        |
| Historia médica      | <input checked="" type="checkbox"/> Denegado            |

Figura 90. Interfaz editar permisos de rol.

### Reportes

Este módulo se encuentra separado en cinco (5) tipos de reportes reportes ocupacionales, consultas, informes, medicamentos y enfermedades. Todos estos presentan las mismas características al filtrar, mostrar la información y permitir exportarlo a formato Excel y PDF (ver Figura 91).

The screenshot shows the 'Reportes' interface. It has a 'FILTRO' section with fields for 'Fecha inicial', 'Fecha final', 'Medico', 'Tipo evaluación', and 'Aprobada', plus a 'Filtrar' button. Below is the 'EVALUACIONES' section with a table of data. Annotations include: 'Indique los criterios de búsqueda' pointing to the filter fields; 'Pulsa para buscar' pointing to the 'Filtrar' button; 'Pulsa para exportar a Excel' pointing to the 'Excel' button; and 'Pulsa para exportar a PDF' pointing to the 'PDF' button.

| Fecha      | Diagnóstico                    | Evaluación      | Apto | RIF          | Médico           | Cédula    | Paciente     |
|------------|--------------------------------|-----------------|------|--------------|------------------|-----------|--------------|
| 01/05/2017 | Normal                         | Post Vacacional | SI   | j-22345678-7 | Manuel Rodríguez | 17895246  | Francys Ag   |
| 02/02/2017 | Datos normal                   | Pre Empleo      | SI   | j-22345678-7 | Manuel Rodríguez | 123456711 | José Rodrí   |
| 09/09/2016 | Esta es una prueba modificando | Pre Vacacional  | SI   | j-22345678-7 | Manuel Rodríguez | 19233317  | Raul Menes   |
| 09/09/2016 | fino                           | Egreso          | SI   | j-22345678-7 | Manuel Rodríguez | 19233317  | Raul Meneses |
| 01/02/2015 | Todo genial Modificado         | Pre Vacacional  | SI   | j-22345678-7 | Manuel Rodríguez | 19233317  | Raul Meneses |

Figura 91. Interfaz reportes



**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y**  
**ASCENSO:**

|                  |                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TÍTULO</b>    | Aplicación Web para el control de las actividades de Servicio Médico de Sigo S.A |
| <b>SUBTÍTULO</b> |                                                                                  |

**AUTOR (ES):**

|                                 |                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>      | <b>CÓDIGO CULAC / E MAIL</b>                                          |
| Marcano Brito, Delvalle Rosibel | <b>CVLAC:</b> 22.996.050<br><b>EMAIL:</b> delvallemarcano31@gmail.com |
|                                 |                                                                       |

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

- Aplicación Web
- Servicio Médico
- Sigo S.A.
- C#
- UWE
- .NET
- SQL

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y**  
**ASCENSO:**

| ÁREA                            | SUBÁREA     |
|---------------------------------|-------------|
| Ingeniería y Ciencias Aplicadas | Informática |
|                                 |             |
|                                 |             |
|                                 |             |
|                                 |             |
|                                 |             |
|                                 |             |
|                                 |             |
|                                 |             |

**RESUMEN (ABSTRACT):**

El Servicio Médico de Sigo S.A, es el ente que brinda atención médica a trabajadores y su carga familiar, los procesos de control de las historias médicas, de evaluaciones ocupacionales, consultas médicas y emergencias, exámenes de laboratorios, exámenes físicos y demás servicios prestados por este ente, eran llevados de manera manual, lo que traía una serie de problemas como perdida de información, redundancia de data y engorroso generar reportes oportunos y veraz para la toma de decisiones, por esto se desarrolló la aplicación web para automatizar estos procesos y de brindar una solución informática. Para esto, se utilizó la metodología de desarrollo, Ingeniería Web basada en UML (UWE) propuesta por Koch en el año 2000. El tipo de la investigación fue proyectiva ya que plantea una alternativa de solución a una circunstancia dada, basada en Hurtado (2000). Las técnicas de recolección de datos utilizadas durante el proceso fueron la observación directa, la entrevista no estructurada y la revisión documental. La aplicación fue codificada utilizando para ello las herramientas de desarrollo web en tecnología .NET: Scharp (C#) framework MVC 5, y como manejador de base de datos, SQL.

## **METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y**

### **ASCENSO:**

#### **CONTRIBUIDORES:**

| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b> | <b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b> |                         |             |             |             |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                            | <b>ROL</b>                         | <b>CA</b>               | <b>AS</b>   | <b>TU X</b> | <b>JU X</b> |
| Ing. Eyamir Ugueto         | <b>CVLAC:</b>                      | 8.730.054               |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      | uguetor@gmail.com       |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      |                         |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      |                         |             |             |             |
| Dra. Odilia Pérez          | <b>ROL</b>                         | <b>CA</b>               | <b>AS</b>   | <b>TU</b>   | <b>JU X</b> |
|                            | <b>CVLAC:</b>                      | 12.224.298              |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      |                         |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      |                         |             |             |             |
| Lcda. Ana Hernández        | <b>ROL</b>                         | <b>CA</b>               | <b>AS</b>   | <b>TU</b>   | <b>JU X</b> |
|                            | <b>CVLAC:</b>                      | 12.290.473              |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      | asesoradosana@gmail.com |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      |                         |             |             |             |
|                            | <b>ROL</b>                         | <b>CA</b>               | <b>AS x</b> | <b>TU</b>   | <b>JU</b>   |
|                            | <b>CVLAC:</b>                      |                         |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      |                         |             |             |             |
|                            | <b>E_MAIL</b>                      |                         |             |             |             |

#### **FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

|            |           |           |
|------------|-----------|-----------|
| <b>2</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  |
| <b>017</b> | <b>8</b>  | <b>9</b>  |
| <b>A</b>   | <b>M</b>  | <b>D</b>  |
| <b>ÑO</b>  | <b>ES</b> | <b>ÍA</b> |

LENGUAJE. SPA

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y  
ASCENSO:**

**ARCHIVO (S):**

| <b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>                      | <b>TIPO MIME</b> |
|-----------------------------------------------|------------------|
| <b>Trabajo_de_grado_Delvalle_Marc<br/>ano</b> | .docx            |
| <b>Trabajo_de_grado_Delvalle_Marc<br/>ano</b> | .pdf             |
|                                               |                  |

**CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS:** A B C D E F G H I J K  
L M N O P Q R S T U V W X Y Z . a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y  
z . 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TEMPORAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Licenciatura en Informática

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pregrado.

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Informática.

**INSTITUCIÓN:** Universidad de Oriente, Núcleo Nueva Esparta

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**DERECHOS**

**Artículo 41 del reglamento de trabajo de pregrado (Vigente a partir del II semestre 2009, Según comunicado CU-034-2009). "Los Trabajos de Grado son Propiedad exclusiva de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará en Consejo Universitario"**



Delvalle Rosibel Marcano Brito

C.I. 22.996.050

**AUTORA**



Ing. Eyamir Ugueto

C.I. 8.730.054

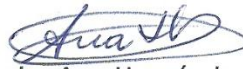
**TUTOR**



Dra. Odilia Pérez

C.I. 12.224.298

**JURADO**



Lcda. Ana Hernández

C.I. 12.290.473

**JURADO**

**POR LA COMISION DE TRABAJO DE GRADO**