



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS**

**PROYECTO TÉCNICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE  
HISTORIAL CLÍNICO GINECOOBSTÉTRICO**

**AUTORES:**

**EDUARDO ANDRÉS GUZMÁN REYES**

**ANTHONY PAÚL GALARZA MONROY**

**TUTOR:**

**MSC. NELSON MORA SALTOS**

**GUAYAQUIL - 2021**

**DEDICATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO**  
**TRABAJO DE GRADO**

Nosotros Eduardo Andrés Guzmán Reyes y Anthony Paúl Galarza Monroy, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusividad de los autores.



---

**Eduardo Andrés Guzmán Reyes**

C.I.: 0927860643



---

**Anthony Paúl Galarza Monroy**

C.I.: 0704694082

## **CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UPS**

Yo, Eduardo Andrés Guzmán Reyes con cédula de identidad N.º 0927860643 manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del proyecto técnico denominado: “DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE HISTORIAL CLÍNICO GINECO-OBSTÉTRICO”. El mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERO EN SISTEMAS, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada.

En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



---

Eduardo Andrés Guzmán Reyes

AUTOR

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UPS**

Yo, Anthony Paúl Galarza Monroy con cédula de identidad N.º 0704694082 manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del proyecto técnico denominado: “DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE HISTORIAL CLÍNICO GINECO-OBSTÉTRICO”. El mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERO EN SISTEMAS, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada.

En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



---

Anthony Paúl Galarza Monroy

AUTOR

**CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN SUSCRITO  
POR EL TUTOR**

Certifico que el presente proyecto técnico fue desarrollado por los estudiantes Eduardo Andrés Guzmán Reyes y Anthony Paúl Galarza Monroy bajo mi supervisión; y, por lo tanto, se encuentran aptos para su correspondiente presentación.

Firma:



---

Msc. Nelson Salomón Mora Saltos

Universidad Politécnica Salesiana

Sede Guayaquil

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mis padres Eduardo Guzmán Carvajal y Mónica Reyes Jurado en quienes vi un modelo a seguir y aprendí a no rendirme a pesar de las dificultades.

A mi hermana Gisell Guzmán Reyes quien además de darme un apoyo, fue una mentora en mi camino.

A mi tía Leticia Reyes Jurado, quien me apoyo de varias formas para lograr culminar con esta etapa de mi vida y de quien aprendí muchos valores y fortalezas para alcanzar mis sueños.

A la Lcda. Priscila Lafferte quien fue un fuerte apoyo en varios aspectos en mi vida y un gran soporte en este proyecto.

Gracias a mi familia porque siempre estar con una palabra de aliento.

**Eduardo Andrés Guzmán Reyes**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mi familia por apoyarme incondicionalmente en todas las etapas de mi vida.

A mí por dejar de procrastinar y lograr uno de los objetivos de mi vida, para así empezar el siguiente y alcanzar la meta de mi vida el conocimiento.

**Anthony Paul Galarza Monroy**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por brindarme la salud y las fuerzas cada día, a mis padres, mi hermana, tías, a Priscila por acompañarme en todo momento, mi compañero de proyecto Anthony Galarza y a todas las personas que me brindaban su apoyo para realizar este proyecto y culminar mi carrera.

A los docentes que durante el trayecto de mi vida universitaria me inculcaron los conocimientos que hoy en día los aplico.

A mi tutor Msc. Nelson Salomón Mora Saltos que me ayudó y brindó su conocimiento para culminar este proyecto.

A mis amigos que entre bromas y apoyo estuvieron conmigo.

**Eduardo Guzmán Reyes**



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres por enseñarme el valor de perseverar hasta lograr mis objetivos, sin flaquear, sin importar lo difícil que se torne el camino y así conseguir los propósitos de mi vida.

A el Dr. Guillermo Campuzano por permitir que se logre llevar a cabo este proyecto.

A mi tutor Msc. Nelson Salomón Mora Saltos por brindarnos su apoyo en el transcurso del proyecto.

**Anthony Paul Galarza Monroy**

## RESUMEN

El doctor Guillermo Campuzano quien ejerce como especialista Gineco-Obstetra a nivel particular, carece de un sistema que le permita llevar un agendamiento de citas de sus pacientes y tener un registro digital del historial de consultas de los mismos.

Los procesos se realizaban de manera manual usando herramientas de ofimática, lo que generaba inconvenientes en el control de consultas, existía una mayor cantidad de información que requería ser digitalizada, pero a su vez esta era completamente innecesaria lo cual producía una pérdida de información por diversas circunstancias, por lo que se ofreció un aplicativo web que ayude tanto al doctor como a la secretaria con el ingreso de pacientes e información de consultas y su búsqueda con mayor rapidez.

Los módulos en el aplicativo fueron de pacientes, historial, usuarios y reportes, desarrollados bajo el lenguaje de programación PHP junto con Bootstrap y CodeIgniter, ambos siendo frameworks de código abierto para el desarrollo de aplicaciones web, y con interacción a la base de datos PostgreSQL.

Permitiendo como resultado final un aplicativo web como una herramienta de fácil manejo, entendimiento, y características profesionales como mensajes emergentes, cuadros de diálogo, reportes, seguridad en la autenticación de usuarios y restricciones por rol que permita al doctor y sus colaboradores el ingreso de pacientes y el manejo de su historial clínico de manera ordenada y eficiente.

## **ABSTRACT**

Dr. Guillermo Campuzano, who works as an OB / GYN specialist at a particular level, lacks a system that allows him to keep an appointment schedule for his patients and to have a digital record of their consultation history.

The processes were carried out manually using office automation tools, which generated problems in query control, there was a greater amount of information that needed to be digitized, but in turn this was completely unnecessary, which caused a loss of information due to various circumstances, so a web application was offered to help both the doctor and the secretary with the entry of patients and information on consultations and their search more quickly.

The modules in the application were of patients, history, users and reports, developed under the PHP programming language together with Bootstrap and CodeIgniter, both being open source frameworks for the development of web applications, and with interaction with the PostgreSQL database. .

Allowing as a final result a web application as a tool for easy handling, understanding, and professional features such as pop-up messages, dialog boxes, reports, security in user authentication and restrictions by role that allow the doctor and his collaborators to enter patients. and managing your medical history in an orderly and efficient manner.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO TRABAJO DE GRADO.....	I
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UPS.....	II
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UPS.....	III
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN SUSCRITO POR EL TUTOR.....	IV
DEDICATORIA.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
AGRADECIMIENTO .....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XV
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XIX
1. INTRODUCCIÓN .....	1

<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
2.1. ANTECEDENTES .....	3
2.2. IMPORTANCIA Y ALCANCE.....	4
2.3. BENEFICIARIOS .....	5
2.4. DELIMITACIÓN.....	6
2.4.1. <i>Delimitación Espacial</i> .....	6
2.4.2. <i>Delimitación Temporal</i> .....	6
<b>3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS .....</b>	<b>7</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
<b>4. REVISIÓN LITERARIA .....</b>	<b>7</b>
4.1. APLICACIÓN WEB .....	8
4.2. SOFTWARE OPEN SOURCE.....	8
4.3. WEB HOSTING .....	9
4.4. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS.....	10
4.5. REGISTRO DE PACIENTE.....	15
4.6. CALENDARIZACIÓN.....	16
<b>5. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>16</b>
5.1. ANÁLISIS DEL PROBLEMA .....	16
5.1.1. <i>Narrativa</i> .....	19
5.2. REQUERIMIENTOS .....	22

5.2.1.	<i>Requerimientos de Usuario</i> .....	22
5.2.2.	<i>Requerimientos Funcionales</i> .....	25
5.2.3.	<i>Requerimientos No Funcionales</i> .....	29
5.3.	ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL PRODUCTO (PBS) .....	31
5.4.	CASOS DE USO .....	32
5.4.1.	<i>Listado de Actores (Usuarios)</i> .....	32
5.4.2.	<i>Listado de Casos de Uso</i> .....	33
5.5.	DIAGRAMA DE SECUENCIAS.....	50
5.6.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	52
5.7.	MODELO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS.....	54
5.8.	DEFINICIÓN DE TABLAS DEL SISTEMA .....	55
5.8.1.	<i>Módulo de Seguridad</i> .....	55
5.8.2.	<i>Modulo Configuración Orden de Exámenes</i> .....	60
5.8.3.	<i>Módulo de Historial Clínico.</i> .....	63
5.8.4.	<i>Modulo Agendación de Citas</i> .....	75
5.9.	DIAGRAMA DE CLASES .....	78
5.10.	DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN.....	82
5.10.1.	<i>Descripción General de la Arquitectura</i> .....	82
5.10.2.	<i>Descripción General de la Infraestructura</i> .....	83
5.10.3.	<i>Proceso de desarrollo</i> .....	84
5.10.4.	<i>Proceso de Implementación</i> .....	87
5.11.	PROTOTIPO DEL SISTEMA.....	88

<b>6. RESULTADOS .....</b>	<b>90</b>
6.1. PRUEBAS UNITARIAS .....	90
6.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	111
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>112</b>
<b>8. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>112</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>113</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>113</b>
10.1. MANUAL DE USUARIO .....	113

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Asignación de Roles y Tareas.....	16
Tabla 2. Requerimiento de Usuario RU-01 .....	22
Tabla 3. Requerimiento de Usuario RU-02 .....	22
Tabla 4. Requerimiento de Usuario RU-03 .....	23
Tabla 5. Requerimiento de Usuario RU-04 .....	23
Tabla 6. Requerimiento de Usuario RU-05 .....	23
Tabla 7. Requerimiento de Usuario RU-06 .....	24
Tabla 8. Requerimiento de Usuario RU-07 .....	24
Tabla 9. Requerimiento de Usuario RU-08 .....	24
Tabla 10. Requerimiento de Usuario RU-09 .....	25
Tabla 11. Requerimiento Funcional RF-01 .....	25
Tabla 12. Requerimiento Funcional RF-02 .....	26
Tabla 13. Requerimiento Funcional RF-03 .....	26
Tabla 14. Requerimiento Funcional RF-04 .....	27
Tabla 15. Requerimiento Funcional RF-05 .....	27
Tabla 16. Requerimiento Funcional RF-06 .....	27
Tabla 17. Requerimiento Funcional RF-07 .....	28
Tabla 18. Requerimiento Funcional RF-08 .....	28
Tabla 19. Requerimiento No Funcional RNF-01.....	29
Tabla 20. Requerimiento No Funcional RNF-02.....	29
Tabla 21. Requerimiento No Funcional RNF-03.....	30



Tabla 22. Requerimiento No Funcional RNF-04.....	30
Tabla 23. Lista de Actores .....	32
Tabla 24. Caso de Uso CU-01 – Autenticación de Usuario .....	34
Tabla 25. Caso de Uso CU-02 – Cambiar Contraseña.....	36
Tabla 26. Caso de Uso CU-03 – Crear Usuario.....	38
Tabla 27. Caso de Uso CU-04 – Modificar Usuario.....	39
Tabla 28. Caso de Uso CU-05 – Calendarización .....	41
Tabla 29. Caso de Uso CU-06 – Calendarización Edición.....	42
Tabla 30. Caso de Uso CU-07 – Modificar Ficha de Paciente .....	44
Tabla 31. Caso de Uso CU-08 – Agregar/Modificar Antecedentes.....	45
Tabla 32. Caso de Uso CU-09 – Generar Consulta .....	46
Tabla 33. Caso de Uso CU-10 – Consultar Historial de Consulta.....	47
Tabla 34. Descripción de Caso de Uso CU-11 – Crear Receta .....	48
Tabla 35. Descripción de Caso de Uso CU-12 – Generar Orden de Examen .....	49
Tabla 36. Diccionario de datos de la tabla tb_persona .....	55
Tabla 37. Diccionario de datos de la tabla tb_perfil .....	56
Tabla 38. Diccionario de datos de la tabla tb_icono .....	56
Tabla 39. Diccionario de datos de la tabla tb_usuario .....	57
Tabla 40. Diccionario de datos de la tabla tb_menu .....	58
Tabla 41. Diccionario de datos de la tabla tb_permiso .....	59
Tabla 42. Diccionario de datos de la tabla tb_clase_examen .....	60
Tabla 43. Diccionario de datos de la tabla tb_preindicacion_examen.....	61

Tabla 44. Diccionario de datos de la tabla tb_tipo_examen .....	62
Tabla 45. Diccionario de datos de la tabla tb_consulta .....	63
Tabla 46. Diccionario de datos de la tabla tb_parametro_clinico.....	64
Tabla 47. Diccionario de datos de la tabla tb_orden_examen .....	65
Tabla 48. Diccionario de datos de la tabla tb_detalle_orden_examen.....	66
Tabla 49. Diccionario de datos de la tabla tb_medicamento .....	67
Tabla 50. Diccionario de datos de la tabla tb_receta .....	68
Tabla 51. Diccionario de datos de la tabla tb_antecedente_quirurgico .....	71
Tabla 52. Diccionario de datos de la tabla tb_antecedente_ginecologico .....	72
Tabla 53. Diccionario de datos de la tabla tb_antecedente_obstetrico .....	73
Tabla 54. Diccionario de datos de la tabla tb_antecedente .....	74
Tabla 55. Diccionario de datos de la tabla tb_tipo_cita.....	75
Tabla 56. Diccionario de datos de la tabla tb_estado_cita.....	75
Tabla 57. Diccionario de datos de la tabla tb_cita .....	76
Tabla 58. Diccionario de datos de la tabla tb_cita_conf.....	77
Tabla 59. Pruebas Unitarias – Iniciar de Sesión .....	90
Tabla 60. Pruebas Unitarias – Cerrar Sesión .....	91
Tabla 61. Pruebas Unitarias – Restablecer Contraseña de Usuarios .....	92
Tabla 62. Pruebas Unitarias – Cambiar Contraseña de Usuarios .....	93
Tabla 63. Pruebas Unitarias – Crear Usuarios/Personas.....	94
Tabla 64. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Usuarios/Personas .....	95
Tabla 65. Pruebas Unitarias – Activar o Desactivar Usuarios.....	96

Tabla 66. Pruebas Unitarias – Modificar Perfil de Usuarios .....	97
Tabla 67. Pruebas Unitarias – Crear Perfil .....	98
Tabla 68. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Perfil.....	99
Tabla 69. Pruebas Unitarias – Crear Menú.....	100
Tabla 70. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Menú .....	101
Tabla 71. Pruebas Unitarias – Crear Permiso .....	102
Tabla 72. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Permiso .....	103
Tabla 73. Pruebas Unitarias – Crear Cita.....	104
Tabla 74. Pruebas Unitarias – Modificar Cita .....	105
Tabla 75. Pruebas Unitarias – Configurar Horario de Atención.....	106
Tabla 76. Pruebas Unitarias – Historial Clínico .....	107
Tabla 77. Pruebas Unitarias – Reportes Fecha Posible Parto .....	108
Tabla 78. Pruebas Unitarias – Reporte Pacientes Embarazadas .....	109
Tabla 79. Pruebas Unitarias – Reportes Misceláneos.....	110

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Delimitación Espacial .....	6
Gráfico 2. Arquitectura .....	15
Gráfico 3. Estructura de Descomposición del Producto .....	31
Gráfico 4. Diagrama de Caso de Uso – Autenticación de Usuario.....	33
Gráfico 5. Diagrama de Caso de Uso – Cambiar Contraseña.....	35
Gráfico 6. Diagrama de Caso de Uso – Crear Usuario .....	37
Gráfico 7. Diagrama de Caso de Uso – Calendarización.....	40
Gráfico 8. Diagrama de Caso de Uso – Historial Clínico.....	43
Gráfico 9. Diagrama de Secuencia - Agendación .....	50
Gráfico 10. Diagrama de Secuencia - Historial Clínico .....	51
Gráfico 11. Diagrama de Procesos - Historial Clínico .....	52
Gráfico 12. Agendar Cita.....	53
Gráfico 13. Modelo Lógico DB .....	54
Gráfico 14. Diagrama de Clases - Seguridad.....	78
Gráfico 15. Diagrama de Clases - Citas.....	79
Gráfico 16. Diagrama de Clases – Consultas.....	80
Gráfico 17. Diagrama de Clases – Orden Exámenes .....	81
Gráfico 18. Arquitectura General .....	82
Gráfico 19. Infraestructura General .....	83
Gráfico 20. Diagrama de Proceso de Desarrollo .....	84
Gráfico 21. Metodología RUP .....	86

Gráfico 22. Diagrama de Proceso de Implementación .....	87
Gráfico 23. Menú Principal del Sistema .....	88
Gráfico 24. Pantalla Agenda Cita .....	88
Gráfico 25. Pantalla Historial Clínico.....	89
Gráfico 26. Pantalla De Reportes.....	89

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente proyecto abarca temas sobre desarrollo e implementación de sistemas o aplicativos que han ayudado de manera significativa en el progreso de los consultorios médicos del área Gineco-Obstetricia, ayudándoles a optimizar de manera segura, precisa y eficaz los procesos o actividades que realizan.

El aplicativo web de registro de pacientes e historial médico se puso en funcionamiento en el consultorio del doctor Guillermo Campuzano, siendo una herramienta elegida después de analizar las necesidades del doctor en su labor diaria. Entre las características que ofrece el aplicativo, está controlar el registro de los pacientes por parte del doctor y su secretaria, así como la consulta, creación y edición del historial de cada paciente.

El documento está dividido en varias secciones donde se explica las necesidades del doctor en su consultorio como se detalla a continuación:

- I.** Planteamiento del Problema. - Esta sección detalla la problemática, razones por la que surge este proyecto, además contiene antecedentes, origen del problema, importancia y alcance del mismo, dando a conocer los motivos y beneficios que tendrá efectuar el proyecto.
- II.** Objetivos. - Sección que indica el objetivo general, que consiste en implementar un sistema web de registro de pacientes e historial médico para el consultorio

de Gineco-Obstetricia, el mismo que con ayuda de los objetivos específicos se logró cumplir a lo largo del desarrollo del proyecto.

- III. Fundamentos Teóricos.** - Abarca definiciones generales de términos y herramientas tecnológicas utilizados en el desarrollo y ejecución del proyecto.
- IV. Marco Metodológico.** - Explica bajo qué metodología y cómo se llevó a cabo el proyecto, herramientas usadas, así como el análisis de requisitos y diseño del aplicativo.
- V. Resultados.** - Se realizaron pruebas para comprobar que el sistema funciona correctamente.
- VI. Conclusiones y Recomendaciones.** - Esta sección muestra los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidas en el desarrollo y ejecución del proyecto además de mostrar referencias bibliográficas y anexos referentes al uso del aplicativo.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Antecedentes**

Una de las funciones en el consultorio, es garantizar el correcto registro de los pacientes que soliciten atención por primera vez o la separación de cita de un paciente que cuente con registro previo. El doctor Guillermo Campuzano determinó que, para una mejor administración y ejecución de procesos y actividades, se requiere la implementación de una herramienta adecuada que se ajuste a las labores internas e independientes del consultorio.

A pesar de los esfuerzos por parte del doctor buscando soluciones viables, no se logra tener un control de la información, haciendo que los procesos de registro de pacientes e historial médico se realicen de manera manual, lenta e insegura utilizando herramientas de ofimática y empleando numerosos papeleos innecesarios almacenados en carpetas, ocasionando búsquedas de información con retrasos y poco eficaces, dado que no tiene cómo comprobar la veracidad de la información debido a la falta de reportes fiables.

Con estos antecedentes, se considera necesario el empleo de un aplicativo web que ayudará al consultorio a automatizar procesos, funciones, recursos y disponibilidad de la información en cualquier momento, evitando y controlando la duplicidad y pérdida de información a medida que esta vaya creciendo, de tal manera que será segura, eficaz y confiable.



## **2.2. Importancia y Alcance**

Cuando suceden percances en procesos esenciales que se ejecutan en un consultorio Gineco-Obstétrico, tales como el registro del paciente y la manipulación de su historial, es importante poder contar con una herramienta que facilite, controle y agilice el trabajo de los miembros del consultorio. Luego de un análisis, se determinó que el consultorio cuente con un aplicativo web que sirva de apoyo en dichos procesos que desempeñan diariamente tanto para el doctor como para los pacientes que deseen ver su historial o separar una nueva cita.

También es necesario contar con conexión a internet y adquirir un hosting, en donde se encontrará alojado el aplicativo web, y al cual solo ingresará el personal que posea las respectivas credenciales de usuario y contraseña incluyendo a los pacientes con sus módulos respectivos.

Cabe recalcar que con un aplicativo web los problemas de pérdidas y deterioro de documentación se reducirían, ya que se pretende dar a los involucrados las facilidades para que realicen las actividades de manera óptima, segura y sin demora en los tiempos de entrega de la información.

El aplicativo se pondrá en funcionamiento en el consultorio del doctor Guillermo Campuzano, realizado en un entorno web alojado en un hosting y tendrá su base de datos respectiva, también se capacitará al o los involucrados para el uso de la herramienta propuesta y contará con las siguientes opciones:

## Proceso de registro

- a) Crear a un nuevo paciente de modo presencial (en el consultorio) o desde cualquier conexión a internet accediendo al aplicativo
- b) Generar una cita

## Proceso de consulta

- a) Crear la consulta inicial y las subsecuentes del paciente
- b) Consultar los registros del paciente
- c) Generar reportes necesarios con los históricos del paciente

### 2.3. Beneficiarios

A continuación, se detalla los beneficiarios del aplicativo web:

- **Doctor:** Podrá controlar y gestionar información correspondiente a los pacientes, otros usuarios y reportes en formato digital y automática.
- **Paciente:** Podrá realizar solicitudes de agendamiento para consultas, y revisión de reportes de su historial médico personal realizados con el doctor.
- **Usuarios adicionales:** Podrán agregarse usuarios adicionales con accesos específicos según su rol como doctores adicionales o secretaria en caso de necesitarlos y podrán realizar registros y modificación de pacientes y/o historial de los mismos según su rol.

## 2.4. Delimitación

El sistema web de agendamiento de citas, ingresos e historial de pactes, administración y tareas de usuarios será implementado el mismo que podrá ser utilizado por el consultorio del Doc. Guillermo Campuzano, el mismo contará con conexión a internet para poder ingresar al hosting donde se encontrará alojado el aplicativo web, y al cual solo ingresará el personal que posea las respectivas credenciales de usuario y contraseña.

### 2.4.1. Delimitación Espacial

El proyecto fue efectuado para el Doc. Guillermo Campuzano, ubicado en la ciudad de Guayaquil, Consultorio Clínica Alcívar - Centro Médico 5 Azuay #601 y Coronel 7mo Piso Oficina 13.



*Gráfico 1. Delimitación Espacial*

Elaborado por: Autores

### 2.4.2. Delimitación Temporal

El proyecto técnico se llevó a cabo desde el mes de abril del 2019 hasta el mes de agosto del 2020

### **3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Implementar un sistema web de agendamiento de citas, ingresos, edición e historial de pacientes, administración y tareas de usuarios para el uso del consultorio del Dr. Guillermo Campuzano.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Sistematizar el proceso de registro de citas e ingresos de pacientes.
- Facilitar el proceso de agendamiento de citas tanto a los empleados como a los pacientes.
- Generar reportes históricos de pacientes.
- Facilitar la administración de usuarios y tareas para el consultorio

### **4. REVISIÓN LITERARIA**

Este proyecto tiene una perspectiva teórica en la cual plantea implementar un sistema innovador que ayude a facilitar y agilizar los procesos del consultorio del Dr. Guillermo Campuzano, permitiendo a sus miembros revisar y actualizar la información de manera online, a través del ingreso a un sitio web.

## **4.1. Aplicación Web**

- **Definición**

Aplicación Web es simplemente una colección de archivos que residen en una computadora que se conecta a Internet. (Drouin, 2000)

- **Características**

Entre las características que un aplicativo web ofrece se tiene:

- Ahorro de tiempo.
- No existe incompatibilidad.
- Actualizaciones continuas.
- Ahorro de los recursos.
- Multiplataforma.

## **4.2. Software Open Source**

- **Definición**

Es un software con código fuente que cualquiera puede inspeccionar, modificar y mejorar. "Código fuente" es la parte del software que la mayoría de los usuarios de computadoras nunca ven; es el código que los programadores de computadoras pueden manipular para cambiar cómo funciona una pieza de software, un "programa" o "aplicación". Los programadores que tienen acceso al código fuente de un programa informático pueden mejorar ese programa añadiendo le agregando características o arreglando partes que no siempre funcionan correctamente. (Red Hat, Inc., 2020)

- **Tipos de Software**

Existen diferentes tipos de Software Open Source como:

- Herramientas Ofimáticas.
- Sistemas Operativos.
- Lenguajes de Programación.
- Navegadores Web.
- Antivirus.
- Sistema de Monitoreo para Redes.

#### **4.3. Web Hosting**

- **Definición**

Las empresas de alojamiento web proporcionan a las personas y las pequeñas empresas recursos (como equipos caros y espacio en el servidor) que no pueden cuidar por sí mismos.

Una empresa de alojamiento web es como un propietario que alquila un apartamento a los inquilinos y es responsable de todo el mantenimiento del edificio. Las empresas de alojamiento web brindan a los sitios web un lugar para vivir. (Drouin, 2000)

- **Tipos de Hosting**

Existen diferentes tipos de hosting entre los que cuales están:

- **Hosting Compartido:** Este es el tipo más utilizado y resulta ser una alternativa bastante económica. El servicio consiste en que compartas el servidor con otros sitios web. (Selman, 2017)
- **Servidor virtual dedicado:** Consiste en que la compañía a la que pagas por el hosting despliegue una computadora únicamente para tu web. (Selman, 2017)
- **Hosting gratuito:** Una alternativa gratuita, harán que tu dirección aparezca acompañada con el nombre de tu proveedor. (Selman, 2017)
- **Hosting reseller o revendedor:** Es un alojamiento para quienes deseen revender este servicio a terceros. (Selman, 2017)
- **Hospedaje en la nube (cloud hosting):** Esta basado en una tecnología que te permite hospedar tu información en distintas computadoras de manera coordinada, según las necesidades específicas de tu sitio web. (Selman, 2017)

#### 4.4. Tecnologías Utilizadas

Las herramientas que fueron utilizadas en el desarrollo del aplicativo web son:

- **LAPP:** Una popular solución de código abierto comúnmente utilizada para ejecutar servidores y sitios web dinámicos. Muchos lo consideran una alternativa más poderosa que la popular LAMP. Lo componen: Linux, Apache, PostgreSQL y PHP (Perl o Python). (Laplante, 2015)

- **Apache:** El Proyecto de Servidor HTTP Apache es un esfuerzo por desarrollar y mantener un servidor HTTP de código abierto para sistemas operativos modernos, incluyendo UNIX y Windows. El objetivo de este proyecto es proporcionar un servidor seguro, eficiente y extensible que brinde servicios HTTP en sincronización con los estándares HTTP actuales. (The Apache Software Foundation, 2018)
  
- **PHP:** (PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. (PHP, 2001)  

PHP es un lenguaje interpretado que se ejecuta en el lado del servidor, cuando se envía una petición, devuelve como respuesta un HTML que es enviado al cliente, de esta forma el usuario podrá visualizar o interactuar con la respuesta. (PHP, 2001)
  
- **CodeIgniter:** es un Framework de desarrollo de aplicaciones (un conjunto de herramientas), para las personas que crean sitios web utilizando PHP. Su objetivo es permitirle desarrollar proyectos mucho más rápido de lo que podría si estuviera escribiendo código desde cero, al proporcionar un amplio conjunto de bibliotecas para las tareas más comunes, así como una interfaz simple y una estructura lógica para acceder a estas bibliotecas. CodeIgniter le permite enfocarse creativamente en su proyecto al minimizar la cantidad de código necesario para una tarea determinada. (CodeIgniter, 2018)



- **PostgreSQL:** es un poderoso sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto. Tiene más de 15 años de desarrollo activo y una arquitectura comprobada que le ha valido una sólida reputación de fiabilidad, integridad de datos y corrección. Se ejecuta en todos los principales sistemas operativos, incluidos Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, macOS, Solaris) y Windows. Incluye la mayoría de los tipos de datos SQL: 2008, incluidos INTEGER, NUMERIC, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL y TIMESTAMP. También es compatible con el almacenamiento de objetos grandes binarios, incluyendo imágenes, sonidos o video. Tiene interfaces de programación nativas para C / C ++, Java, .Net, Perl, Python, Ruby, Tcl, ODBC, entre otros, y documentación excepcional. (Postgresql, s.f.)

- **JavaScript:** es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios. (Pérez, 2009)

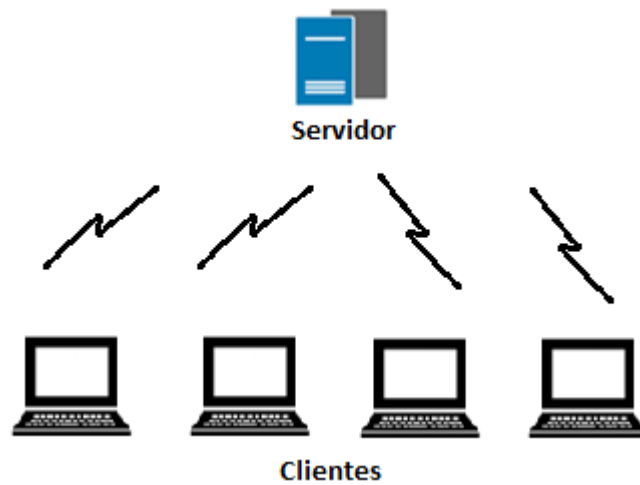
- **Git**: es un sistema de control de revisión distribuido disponible en todas las plataformas de desarrollo convencionales a través de una licencia de software libre. Una diferencia importante de git sobre sus ancestros más antiguos es que eleva las revisiones del software a ciudadanos de primera clase. Los desarrolladores se preocupan profundamente por las revisiones de software, y git lo respalda al proporcionar a cada desarrollador una copia privada completa del repositorio de software y numerosas formas de administrar las revisiones dentro de su contexto. La capacidad de asociar un repositorio local con numerosos remotos permite a los desarrolladores y sus gerentes crear una variedad de flujos de trabajo distribuidos interesantes, la mayoría de los cuales son imposibles de ejecutar en un sistema de control de versiones centralizado tradicional. El repositorio local también hace que git responda, sea fácil de configurar y pueda funcionar sin conectividad a Internet. (Spinellis, 2012)
- **Vue**: es un framework progresivo para construir interfaces de usuario. A diferencia de otros frameworks monolíticos, Vue está diseñado desde cero para ser utilizado incrementalmente. La librería central está enfocada solo en la capa de visualización, y es fácil de utilizar e integrar con otras librerías o proyectos existentes. Por otro lado, Vue también es perfectamente capaz de impulsar sofisticadas Single-Page Applications cuando se utiliza en combinación con herramientas modernas y librerías de apoyo. (You, 2014)

- **HTML**: Hyper Text Markup Languaje, es un lenguaje que sirve para estructurar documentos, pero no describe la apariencia o el diseño de un documento si no que ofrece las herramientas para dar formato. (Equipo Vértice, 2009)
  
- **PgAdmin III**: Permite visualizar el desarrollo del aplicativo, administración, diseño, creación y mantenimientos para el sistema de base de datos PostgreSQL. Esta herramienta ofrece servicio Open Source y comercial.
  
- **Arquitectura Cliente-Servidor**: En una aplicación de almacenamiento de datos la cual trabaja en los archivos del servidor y este a su vez guarda la información dentro de la aplicación, con la característica de que solo la aplicación en la cual se encuentra la información pueda acceder a la misma.

La aplicación de cliente -servidor trabaja de una forma no tan compleja, el usuario llamado cliente envía sentencias SQL a la base datos al servidor el mismo que procesa los datos y los regresa en forma de resultados, luego graba los datos SQL similares y los asocia de acuerdo con los escenarios, dando como resultado un decrecimiento en el envío y almacenamiento de información en la red.

El sistema de Cliente - Servidor, son dos aplicaciones que trabajan conjuntamente. Primero la base de datos del servidor trabaja como una caja física que protege y provee el acceso a la información que tiene la caja del servidor, a continuación, en el proceso como segundo paso la aplicación del cliente funciona con una estación de trabajo en la cual se envía la información necesaria al servidor. (Hentzen, 2007)

- ✓ **Presentación:** Abarca todo lo relacionado con la presentación de la información que visualiza el usuario y la interacción que este tenga con el sistema.
- ✓ **Procesamiento y Gestión de Datos:** Aquí se encuentra todo el desarrollo e implementación de la lógica del aplicativo. Así como también todas las operaciones sobre la base de datos.



*Gráfico 2. Arquitectura*

*Elaborado por: Autores*

#### **4.5. Registro de Paciente**

Proceso que permite a un paciente registrarse para el consultorio del Dr. Guillermo Campuzano con el fin de acceder a los servicios que ofrece el mismo.

#### 4.6. Calendarización

El proceso de calendarización se lleva a cabo en el aplicativo web del consultorio del Dr. Guillermo Campuzano desde cualquier navegador con acceso al mismo, a nivel presencial como en la comodidad del usuario con el fin de llevar un control e historial académico de los estudiantes registrados en la Institución, facilitando a los docentes y padres de familia conocer el rendimiento académico de los estudiantes durante los años de estudio.

### 5. MARCO METODOLÓGICO

#### 5.1. Análisis del Problema

El desarrollo del proyecto cuenta con especificaciones solicitadas por el colaborador Dr. Guillermo Campuzano donde detalla las necesidades que se deben considerar para cumplir con sus expectativas.

Se establecieron módulos que formarán parte del aplicativo y, se definieron perfiles de usuarios que permita controlar el acceso a opciones que proporciona la aplicación.

El sistema web cuenta con los siguientes roles:

*Tabla 1. Asignación de Roles y Tareas*

Módulos	Roles	Actividades/Tareas
Calendarización	Paciente	<ul style="list-style-type: none"><li>- Observar citas propias.</li><li>- Agregar citas.</li><li>- Editar citas.</li></ul>

	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar citas.</li> <li>- Agregar citas.</li> <li>- Editar citas.</li> </ul>
	Doctor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar citas.</li> <li>- Agregar citas.</li> <li>- Editar citas.</li> </ul>
	Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar citas.</li> <li>- Agregar citas.</li> <li>- Editar citas.</li> </ul>
Reporte	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar reporte estadístico de pacientes embarazadas.</li> <li>- Generar reporte estadístico de posibles partos.</li> <li>- Generar reporte estadístico obstétricos.</li> </ul>
	Doctor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar reporte estadístico de pacientes embarazadas.</li> <li>- Generar reporte estadístico de posibles partos.</li> <li>- Generar reporte estadístico obstétricos.</li> </ul>
Configuraciones	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar Ordenes de Exámenes.</li> <li>- Administrar configuraciones del calendario.</li> <li>- Administrar Horarios de atención.</li> <li>- Administrar Iconos.</li> <li>- Administrar Medicamentos.</li> </ul>
	Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar Ordenes de Exámenes.</li> <li>- Administrar configuraciones del calendario.</li> <li>- Administrar Horarios de atención.</li> <li>- Administrar Medicamentos.</li> </ul>

	Doctor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar Ordenes de Exámenes.</li> <li>- Administrar configuraciones del calendario.</li> <li>- Administrar Horarios de atención.</li> <li>- Administrar Medicamentos.</li> </ul>
Seguridad	Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Editar perfil.</li> </ul>
	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Editar perfil.</li> <li>- Administrar Usuarios.</li> <li>- Administrar Perfiles.</li> <li>- Administrar Permisos.</li> <li>- Administrar Menús.</li> </ul>
	Doctor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Editar perfil.</li> </ul>
Historia Clínica	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agregar/Editar Ficha del Paciente.</li> <li>- Agregar/Editar Antecedentes.</li> <li>- Agregar/Editar Consultas.</li> <li>- Agregar/Editar Ordenes de Exámenes.</li> <li>- Agregar/Editar Receta Médica.</li> <li>- Agregar nueva Cita.</li> </ul>
	Doctor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agregar/Editar Ficha del Paciente.</li> <li>- Agregar/Editar Antecedentes.</li> <li>- Agregar/Editar Consultas.</li> <li>- Agregar/Editar Ordenes de Exámenes.</li> <li>- Agregar/Editar Receta Médica.</li> <li>- Agregar nueva Cita.</li> </ul>

Elaborado por: Autores

### 5.1.1. Narrativa

El aplicativo web cuenta con las siguientes opciones:

#### a) Módulo de Calendarización

- **Mantenimiento de Calendario:** Permite registrar, modificar, consultar, citas en el sistema.

#### b) Módulo de Configuración

- ☒ **Horas de Atención:** Permite registrar, modificar, habilitar y deshabilitar las horas laborables del doctor.

- ☒ **Días de Atención:** Permite habilitar y deshabilitar los días laborables del doctor.

#### ☒ **Mantenimiento de Calendario**

- **Tipo Cita:** Permite agregar, modificar los diferentes tipos de citas para el sistema.
- **Estado Cita:** Permite agregar, modificar los diferentes estados para las citas del sistema.

#### ☒ **Mantenimiento de Orden de Exámenes**

- **Clase Exámenes:** Permite registrar, modificar las diferentes clases que separaran a los exámenes.
- **Tipo Exámenes:** Permite registrar y modificar los diferentes tipos de exámenes para las ordenes de exámenes.



- **Preindicación Exámenes:** Permite registrar y modificar las preindicaciones asociadas a los tipos de exámenes.

☐ **Mantenimiento de Medicamentos:** Permite agregar, modificar los medicamentos disponibles para el sistema.

☐ **Mantenimiento de Iconos:** Permite registrar y modificar iconos para el sistema.

### c) Módulo de Seguridad

☐ **Mantenimiento de Usuarios:** Permite crear, modificar, eliminar usuarios, además se asigna los roles preestablecidos.

☐ **Mantenimiento de Perfiles:** Permite registrar, modificar, consultar, habilitar y deshabilitar los perfiles existentes en el sistema.

☐ **Mantenimiento de Permisos:** Permite agregar, modificar, consultar, habilitar y deshabilitar los permisos hacia los diferentes apartados del sistema.

☐ **Mantenimiento de Menús:** Permite registrar, modificar, consultar, habilitar y deshabilitar los apartados del sistema.

### d) Módulo de Reportes

☐ **Historial Clínico Gineco-Obstétrico:** Permite generar el informe con los datos ingresados en el sistema, para visualizar el historial médico del paciente.

☐ **Estadísticas:** Permite generar estadísticas de los pacientes.

- **Estadísticas de Partos Posibles:** Calcula las fechas posibles de partos de las pacientes generando estadísticas por mes a partir de la fecha de última menstruación.
- **Estadísticas de Pacientes Embarazadas:** Muestra un gráfico de pastel a partir de las pacientes embarazadas y no embarazadas.
- **Misceláneos:** Generar gráfico de barras para determinar por rango de edades la cantidad de pacientes dependiendo de:
  - Número de Abortos
  - Número de Gestas
  - Número de Cesáreas
  - Número de Embarazos Ectópicos
  - Número de Partos

#### e) Módulo de Paciente

☐ **Mantenimiento de Paciente:** Permite crear, modificar, eliminar pacientes.

☐ **Mantenimiento de Persona:** Permite crear, modificar o eliminar en el sistema.

## 5.2. Requerimientos

### 5.2.1. Requerimientos de Usuario

Entre los requerimientos solicitados están:

*Tabla 2. Requerimiento de Usuario RU-01*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-01	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Desarrollar una aplicación web que realice el registro de la información de los pacientes sus citas y su historial clínico Gineco-Obstétrico.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

*Tabla 3. Requerimiento de Usuario RU-02*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-02	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Ingresar y consultar la información del paciente debe ser seguro y rápido, permitiendo obtención de datos personales del paciente y antecedentes familiares específicos y de uso clínico.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

*Tabla 4. Requerimiento de Usuario RU-03*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-03	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Generar reportes según las necesidades.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

*Tabla 5. Requerimiento de Usuario RU-04*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-04	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Acceder de forma rápida a la información del paciente en turno.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

*Tabla 6. Requerimiento de Usuario RU-05*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-05	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Evitar pérdida de información de los pacientes y sus consultas.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

*Tabla 7. Requerimiento de Usuario RU-06*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-06	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Separar citas desde el consultorio.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

*Tabla 8. Requerimiento de Usuario RU-07*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-07	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Separar citas desde el lado del paciente ingresando a la aplicación.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

*Tabla 9. Requerimiento de Usuario RU-08*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-08	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Limitar la separación de citas a días específicos laborables.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autores

Tabla 10. Requerimiento de Usuario RU-09

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RU-09	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Agregar otros usuarios para tareas (roles) específicas.		
<b>Fuente:</b>	Doctor del consultorio.		

Elaborado por: Autor

### 5.2.2. Requerimientos Funcionales

El aplicativo web se desarrolla a partir de los siguientes requerimientos funcionales:

Tabla 11. Requerimiento Funcional RF-01

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-01	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Autenticar Usuarios.		
Permite validar las credenciales de autenticación, la contraseña de estar cifrada y los usuarios según el perfil asignado para ingresar al aplicativo.			

Elaborado por: Autores

Tabla 12. Requerimiento Funcional RF-02

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-02	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Administrar Usuarios.		
<p>Permite registrar, consultar, actualizar, dar de baja, asignar perfiles y permisos de acceso a los usuarios, conforme a las tareas asignadas a su cargo; además de permitir el restablecimiento de la contraseña.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los perfiles considerados son:</li> <li>• Administrador</li> <li>• Doctor</li> <li>• Asistente</li> <li>• Paciente</li> </ul>			

Elaborado por: Autores

Tabla 13. Requerimiento Funcional RF-03

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-03	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Administrar Doctores.		
<p>Permite registrar, consultar, actualizar y dar de baja del sistema los datos personales y funciones del doctor.</p>			

Elaborado por: Autores

Tabla 14. Requerimiento Funcional RF-04

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-04	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Administrar Pacientes.		
Permite registrar, consultar, actualizar, y dar de baja del sistema información, datos de los pacientes.			

Elaborado por: Autores

Tabla 15. Requerimiento Funcional RF-05

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-05	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Administrar Fichas de pacientes.		
Permite crear y modificar fichas de los pacientes.			

Elaborado por: Autores

Tabla 16. Requerimiento Funcional RF-06

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-06	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Administrar de Recetas.		
Permite registrar y consultar del sistema los datos personales de las recetas de los pacientes.			

Elaborado por: Autores



*Tabla 17. Requerimiento Funcional RF-07*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-07	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Administrar Orden de Exámenes.		
Permite registrar y consultar del sistema los datos personales de las ordenes de exámenes de los pacientes.			

Elaborado por: Autores

*Tabla 18. Requerimiento Funcional RF-08*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RF-08	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Agendar próxima cita.		
Permite agendar citas desde el apartado de consultas.			

Elaborado por: Autores

### 5.2.3. Requerimientos No Funcionales

Se considera como requerimientos no funcionales los detallados a continuación:

*Tabla 19. Requerimiento No Funcional RNF-01.*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RNF-01	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Interacción Fácil		
El sistema debe tener interfaces intuitivas para el entendimiento de los usuarios finales.			

Elaborado por: Autores

*Tabla 20. Requerimiento No Funcional RNF-02*

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RNF-02	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Disponibilidad		
El sistema debe funcionar las 24 horas del día y los 7 días a la semana para todos los usuarios.			

Elaborado por: Autores

Tabla 21. Requerimiento No Funcional RNF-03

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RNF-03	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Rendimiento		
Las consultas y actualizaciones en el sistema deben realizarse de manera inmediata.			

Elaborado por: Autores

Tabla 22. Requerimiento No Funcional RNF-04

<b>Responsables:</b>	<b>Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy</b>		
<b>ID:</b>	RNF-04	<b>Prioridad:</b>	Esencial
<b>Descripción:</b>	Compatibilidad con los navegadores		
El sistema debe permitir al usuario ingresar al aplicativo desde cualquier navegador que sea de su agrado.			

Elaborado por: Autores

### 5.3. Estructura de Descomposición del Producto (PBS)

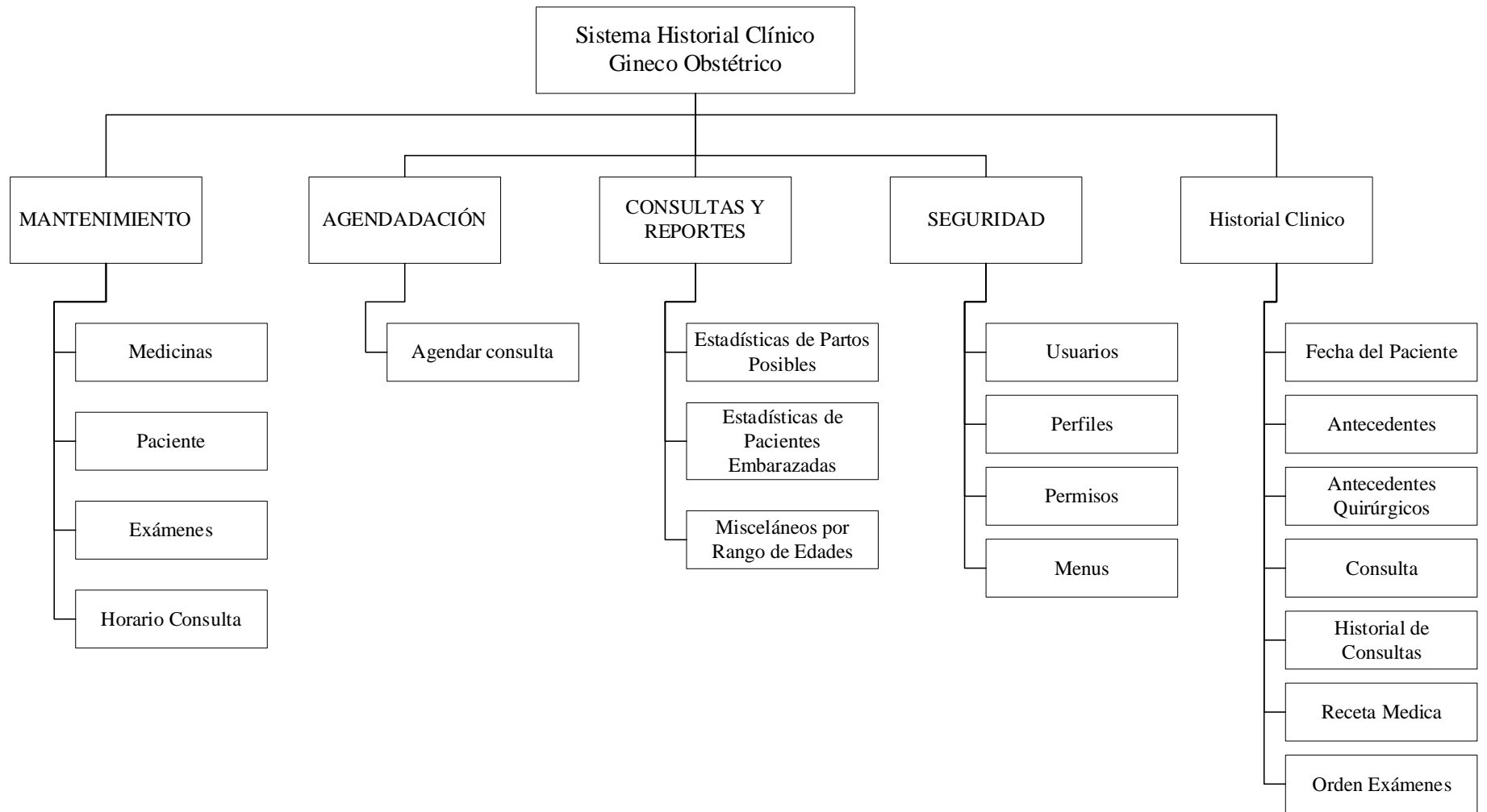


Gráfico 3. Estructura de Descomposición del Producto

Elaborado por: Autores

## 5.4. Casos de Uso

Para el desarrollo del aplicativo se considera esencial también analizar y conocer las interacciones que existen entre los usuarios y el sistema a realizar. Por lo que con ayuda de diagramas de Caso de Uso se detalla las interacciones, mostrando mediante diagramas una serie de pasos que los usuarios deben realizar para efectuar un proceso.

A continuación, se detalla los casos de usos y listado de Actores considerados:

### 5.4.1. Listado de Actores (Usuarios)

*Tabla 23. Lista de Actores*

<b>Actor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Administrador	Administra usuarios existentes, asigna acceso a distintas opciones del aplicativo de acuerdo a los perfiles dados a cada usuario según sus actividades.	Primario
Doctor	Posee permisos para registrar, consultar y actualizar datos de los pacientes, a su vez para crear usuarios y asignar roles.	Primario
Secretaria	Posee permisos para registrar datos de los pacientes, generar citas y consultar reportes.	Primario
Paciente	Posee únicamente permisos para ingresar al aplicativo a consultar sus datos personales, históricos de sus citas y solicitar cita por calendarización.	Primario

Elaborado por: Autores

## 5.4.2. Listado de Casos de Uso

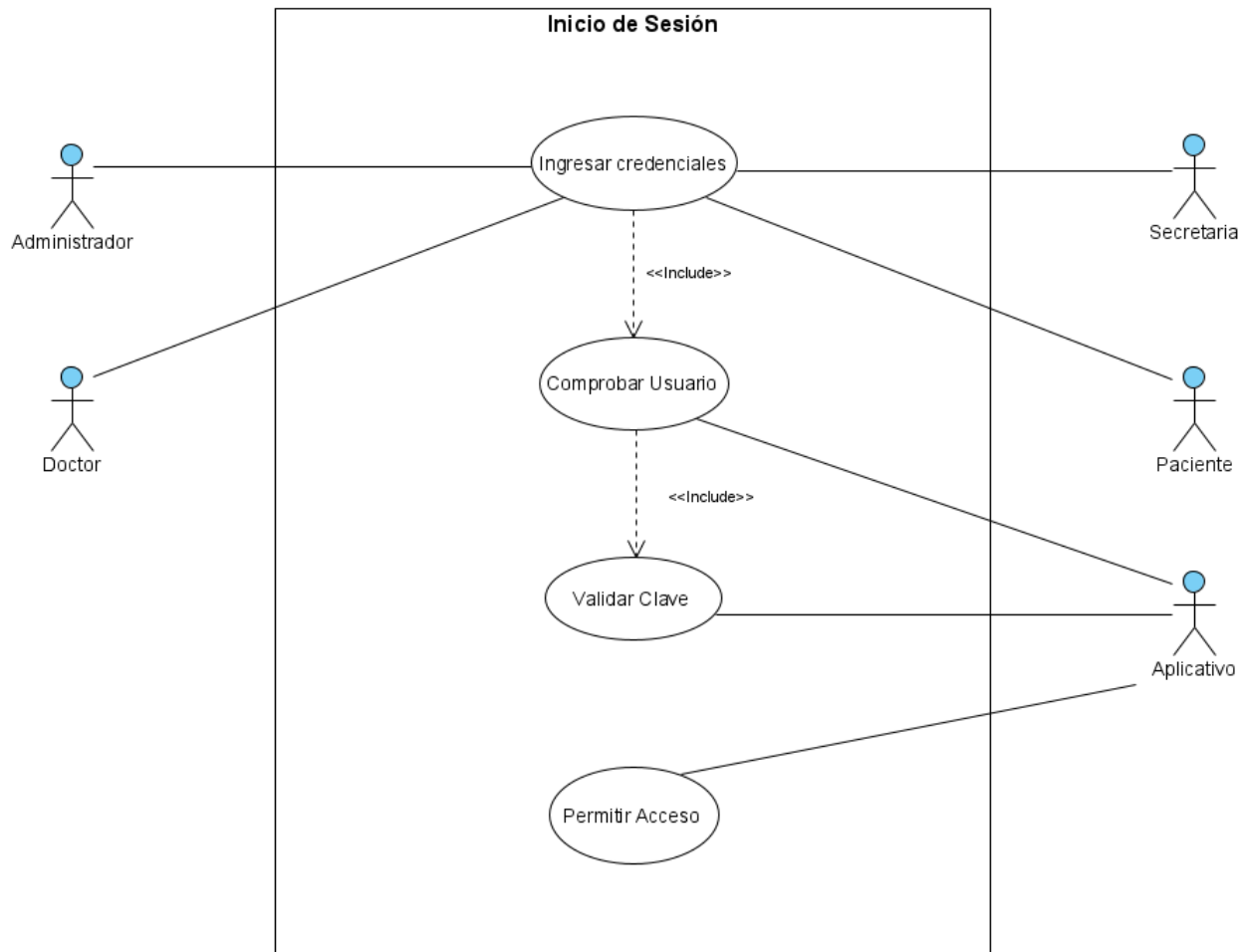


Gráfico 4. Diagrama de Caso de Uso – Autenticación de Usuario

Elaborado por: Autores

Tabla 24. Caso de Uso CU-01 – Autenticación de Usuario

<b>Caso de Uso:</b> CU-01	Autenticación de usuarios
<b>Actores:</b>	Administrador, Doctor, Secretaría, Paciente.
<b>Función:</b>	Ingresar y Salir del Sistema.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa sus credenciales para autenticarse al aplicativo y da clic en el botón “Iniciar Sesión”.</li> <li>2. El aplicativo valida las credenciales ingresadas.</li> <li>3. El aplicativo permite el acceso.</li> <li>4. El usuario visualiza el menú de opciones de acuerdo al perfil asignado.</li> <li>5. El usuario puede salir del aplicativo al desplegar menú del perfil y dar clic en el botón “Salir Sesión”</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	El usuario debe iniciar el aplicativo.
<b>Condición de Salida:</b>	El usuario puede salir dando clic en el botón “Salir Sesión”
<b>Escenarios:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciar Sesión.</li> </ol>

Elaborado por: Autores

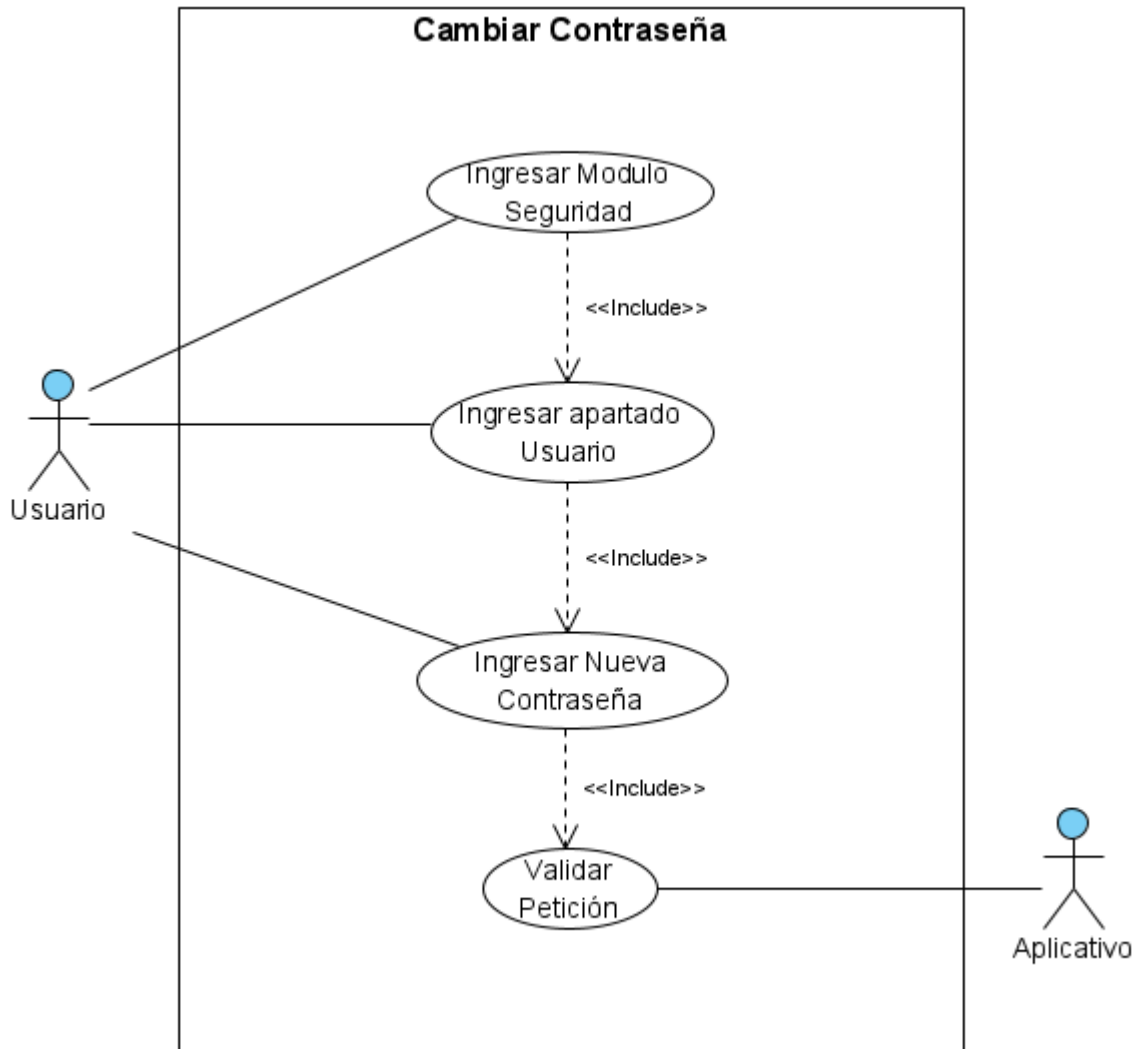


Gráfico 5. Diagrama de Caso de Uso – Cambiar Contraseña

Elaborado por: Autores



Tabla 25. Caso de Uso CU-02 – Cambiar Contraseña

<b>Caso de Uso:</b> CU-02	Cambiar Contraseña
<b>Actores:</b>	Doctor, Secretaria, Paciente.
<b>Función:</b>	Cambiar la Contraseña del Sistema.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad.</li> <li>2. Ingresa al apartado de Usuario.</li> <li>3. Ingresa la contraseña personal que desea.</li> <li>4. Clic en el botón “Cambiar Contraseña”.</li> <li>5. Luego el usuario puede iniciar sesión con la contraseña personal colocada por él.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	El usuario puede presionar el botón cancelar.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambio o Modificación de Contraseña Exitosa.</li> <li>2. Error al cambiar la contraseña.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

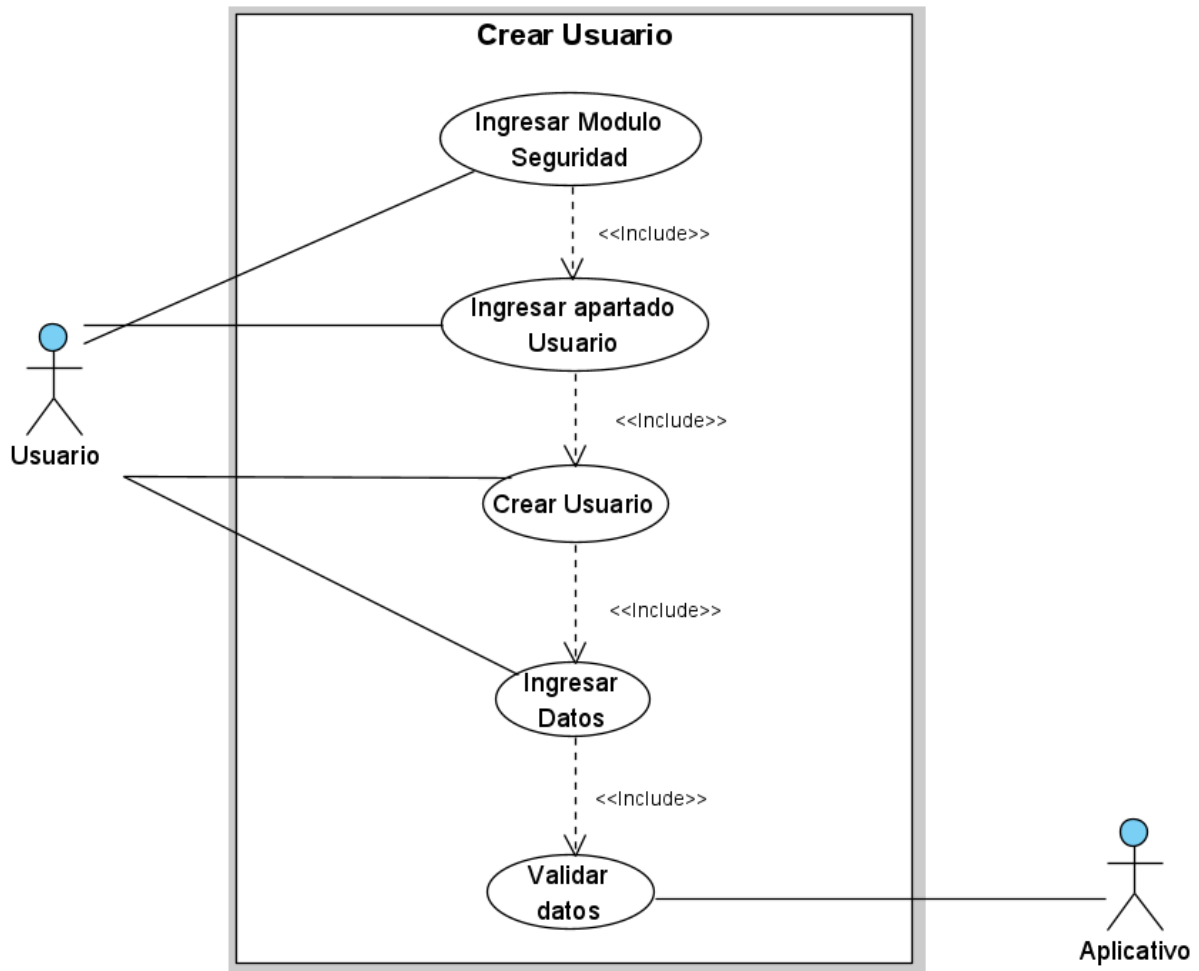


Gráfico 6. Diagrama de Caso de Uso – Crear Usuario

Elaborado por: Autores

Tabla 26. Caso de Uso CU-03 – Crear Usuario

<b>Caso de Uso:</b> CU-03	Crear Usuario
<b>Actores:</b>	Administrador, Doctor. Secretario
<b>Función:</b>	Crear Usuarios de diferentes Perfiles.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad.</li> <li>2. Ingresa al apartado de Usuario.</li> <li>3. Clic en “Nuevo Usuario”.</li> <li>4. Ingresar datos.</li> <li>5. Seleccionar Perfil.</li> <li>6. Clic Guardar.</li> <li>7. Se generará una contraseña y un enlace de confirmación que se enviará a través de un correo.</li> <li>8. Cambiar contraseña.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	El usuario puede presionar el botón cancelar.
<b>Escenarios:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar datos de usuario exitosamente.</li> <li>2. Error al ingresar datos del usuario.</li> <li>3. Usuario ya existe en el sistema.</li> <li>4. Crear un usuario deshabilitado.</li> </ol>

Elaborado por: Autores

Tabla 27. Caso de Uso CU-04 – Modificar Usuario

<b>Caso de Uso:</b> CU-04	Modificar Usuario
<b>Actores:</b>	Administrador, Doctor. Secretario
<b>Función:</b>	Crear Usuarios de diferentes Perfiles.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al módulo de Seguridad.</li> <li>2. Ingresa al apartado de Usuario.</li> <li>3. Clic en el icono para editar.</li> <li>4. Modificar datos.</li> <li>5. Modificar Perfil (Si es necesario).</li> <li>6. Clic Guardar.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	El usuario puede presionar el botón cancelar.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificar datos de usuario exitosamente.</li> <li>2. Error al ingresar datos del usuario.</li> <li>3. Usuario ya existe en el sistema.</li> <li>4. Crear un usuario deshabilitado.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

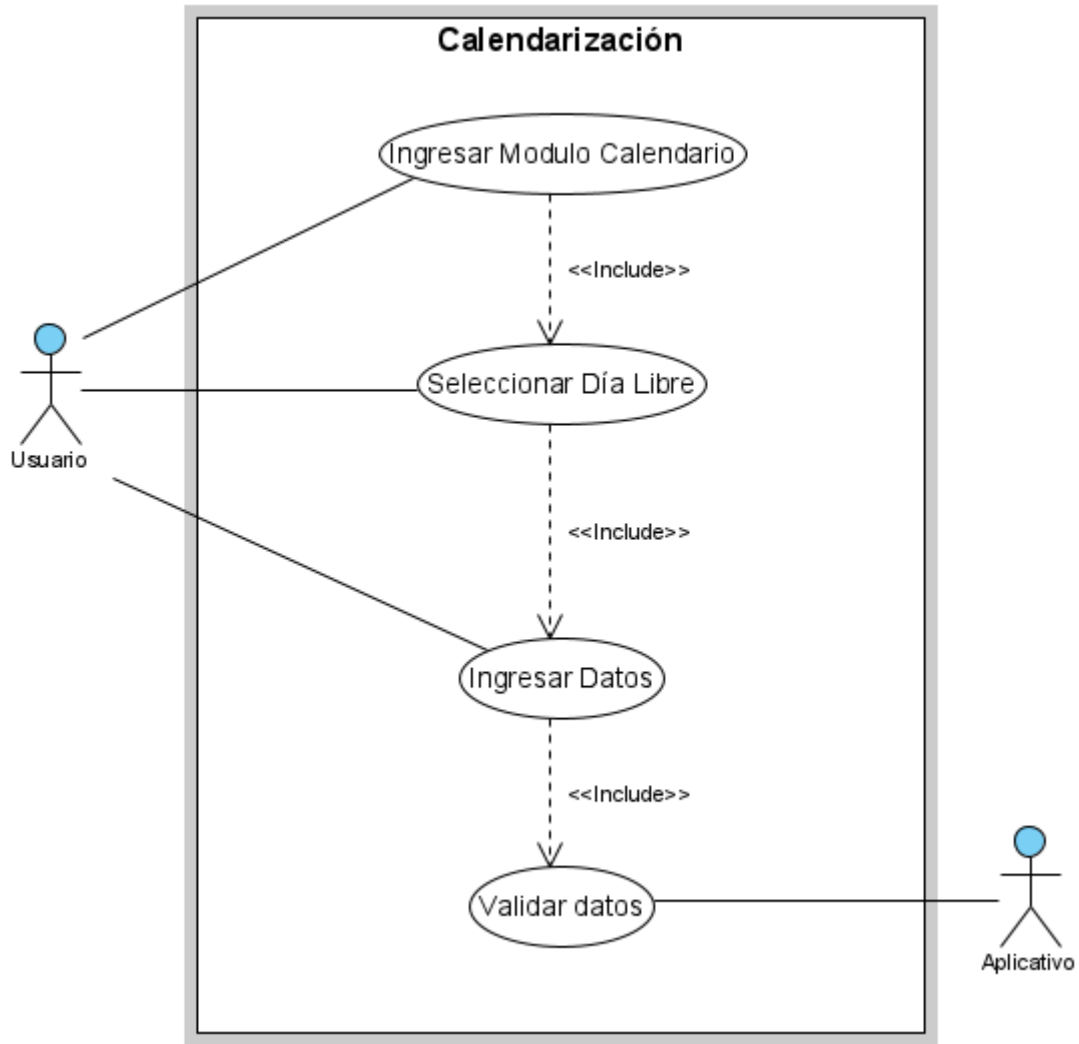


Gráfico 7. Diagrama de Caso de Uso – Calendarización

Elaborado por: Autores

Tabla 28. Caso de Uso CU-05 – Calendarización

<b>Caso de Uso:</b> CU-05	Calendarización
<b>Actores:</b>	Administrador, Doctor, Secretario, Paciente
<b>Función:</b>	Crear
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al módulo de Calendario.</li> <li>2. Seleccionar el día de la consulta.</li> <li>3. Agregar datos obligatorios.</li> <li>4. Clic en botón “Agregar”.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	El usuario puede salir dando clic en el botón Cancelar.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar cita exitosamente.</li> <li>2. Error al ingresar cita.</li> <li>3. Cupo de citas por día alcanzado.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

Tabla 29. Caso de Uso CU-06 – Calendarización Edición

<b>Caso de Uso:</b> CU-06	Calendarización Edición
<b>Actores:</b>	Administrador, Doctor, Secretario, Paciente
<b>Función:</b>	Modificar
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al módulo de Calendario.</li> <li>2. Seleccionar el día de la consulta y arrastrarlo al nuevo día.</li> <li>3. Seleccionar hora disponible</li> <li>4. Clic en el botón “Editar”</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	El usuario puede salir dando clic en el botón Cancelar.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificar cita exitosamente.</li> <li>2. Error al Modificar cita.</li> <li>3. Cupo de citas por día alcanzado.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

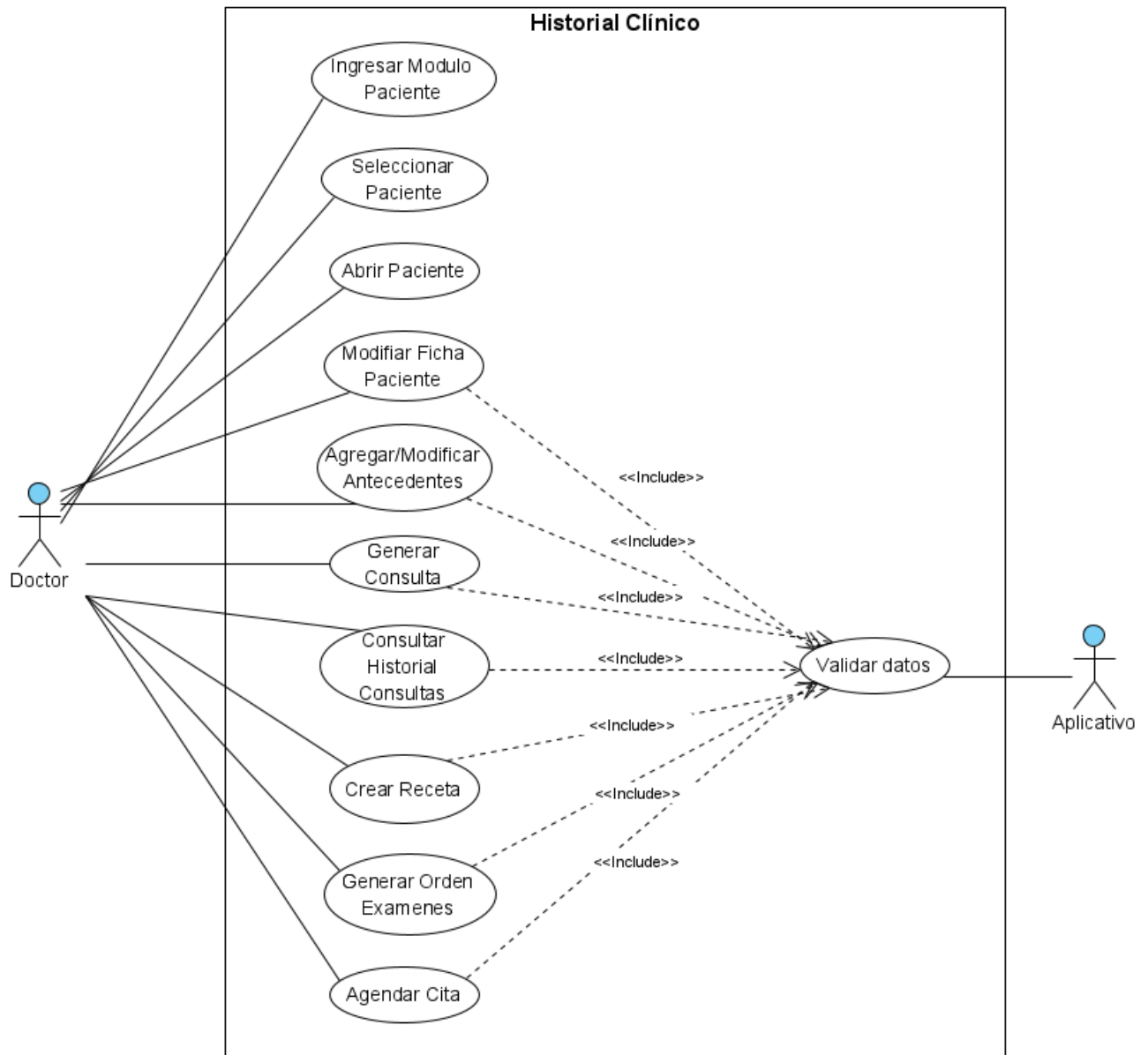


Gráfico 8. Diagrama de Caso de Uso – Historial Clínico

Elaborado por: Autores



Tabla 30. Caso de Uso CU-07 – Modificar Ficha de Paciente

<b>Caso de Uso:</b> CU-07	Modificar Ficha de Paciente
<b>Actores:</b>	Administrador. Doctor
<b>Función:</b>	Modificar, Consultar.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al módulo de Paciente.</li> <li>2. Mostrar Ficha del Paciente.</li> <li>3. Modificar los datos necesarios.</li> <li>4. Guardar.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	Puede salir direccionando hacia otra opción.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificar ficha exitosamente.</li> <li>2. Error al Modificar ficha.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

Tabla 31. Caso de Uso CU-08 – Agregar/Modificar Antecedentes

<b>Caso de Uso:</b> CU-08	Agregar/Modificar Antecedentes
<b>Actores:</b>	Administrador. Doctor
<b>Función:</b>	Crear, Modificar, Consultar.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar datos del paciente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Antecedentes Paternos.</li> <li>○ Antecedentes Maternos.</li> <li>○ Antecedentes Obstétricos.</li> <li>○ Antecedentes Quirúrgicos.</li> </ul> </li> <li>2. Validar datos.</li> <li>3. Guardar.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	Puede salir direccionando hacia otra opción.
<b>Escenarios:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar antecedentes exitosamente.</li> <li>2. Modificar antecedentes exitosamente.</li> <li>3. Error al ingresar o modificar antecedentes.</li> <li>4. Ingresar campos obligatorios.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

Tabla 32. Caso de Uso CU-09 – Generar Consulta

<b>Caso de Uso:</b> CU-09	Generar Consulta
<b>Actores:</b>	Administrador. Doctor
<b>Función:</b>	Crear, Modificar
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear consulta.</li> <li>2. Ingresar Datos de la consulta.</li> <li>3. Generar Receta.</li> <li>4. Generar Orden de Exámenes.</li> <li>5. Guardar.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	Puede salir direccionando hacia otra opción.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar consulta exitosamente.</li> <li>2. Error al ingresar o modificar consulta.</li> <li>3. Ingresar campos obligatorios.</li> <li>4. Generar Receta.</li> <li>5. Generar Orden de Exámenes.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

Tabla 33. Caso de Uso CU-10 – Consultar Historial de Consulta

<b>Caso de Uso: CU-10</b>	Consultar Historial de Consulta
<b>Actores:</b>	Administrador. Doctor
<b>Función:</b>	Crear, Modificar, Consultar.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtener datos de las consultas anteriores.</li> <li>2. Obtener Recetas de las consultas anteriores.</li> <li>3. Obtener Ordenes de Exámenes de las consultas anteriores.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	Ingresado al sistema y Autenticado.
<b>Condición de Salida:</b>	Puede salir direccionando hacia otra opción.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtención de la data exitosa.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

Tabla 34. Descripción de Caso de Uso CU-11 – Crear Receta

<b>Caso de Uso:</b> CU-11	Crear Receta
<b>Actores:</b>	Administrador. Doctor
<b>Función:</b>	Crear, Modificar, Consultar, Imprimir.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear Receta.</li> <li>2. Ingresar los datos correspondientes.</li> <li>3. Generar Receta en formato (.pdf) para imprimir.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	<p>Ingresado al sistema y Autenticado.</p> <p>Chequear la opción de Receta en el tab consulta.</p>
<b>Condición de Salida:</b>	Puede salir direccionando hacia otra opción.
<b>Escenarios:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar medicina exitosamente.</li> <li>2. Ingresar campos obligatorios.</li> <li>3. Error al ingresar o modificar Medicina.</li> <li>4. Error al generar pdf.</li> </ol>

Elaborado por: Autores

Tabla 35. Descripción de Caso de Uso CU-12 – Generar Orden de Examen

<b>Caso de Uso:</b> CU-12	<i>Generar Orden de Examen</i>
<b>Actores:</b>	Administrador. Doctor
<b>Función:</b>	Crear, Modificar, Consultar, Imprimir.
<b>Descripción:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar Orden de Exámenes.</li> <li>2. Seleccionar los Exámenes correspondientes.</li> <li>3. Generar Orden en formato (.pdf) para imprimir.</li> </ol>
<b>Condición de Entrada:</b>	<p>Ingresado al sistema y Autenticado.</p> <p>Chequear la opción de Orden de Exámenes en el tab consulta.</p>
<b>Condición de Salida:</b>	Puede salir direccionando hacia otra opción.
<b>Escenarios:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Error al generar pdf.</li> <li>2. Seleccionar Examen incorrecto.</li> </ol>	

Elaborado por: Autores

## 5.5. Diagrama de Secuencias

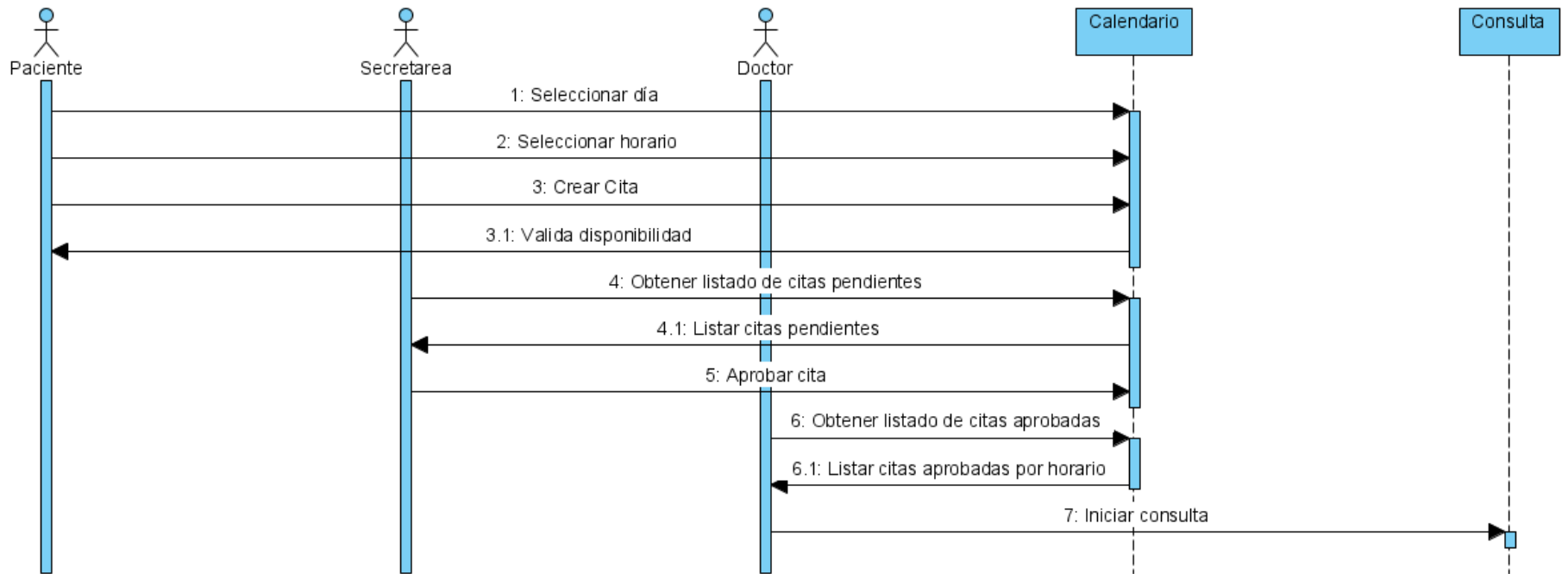


Gráfico 9. Diagrama de Secuencia - Agendación

Elaborado por: Autores

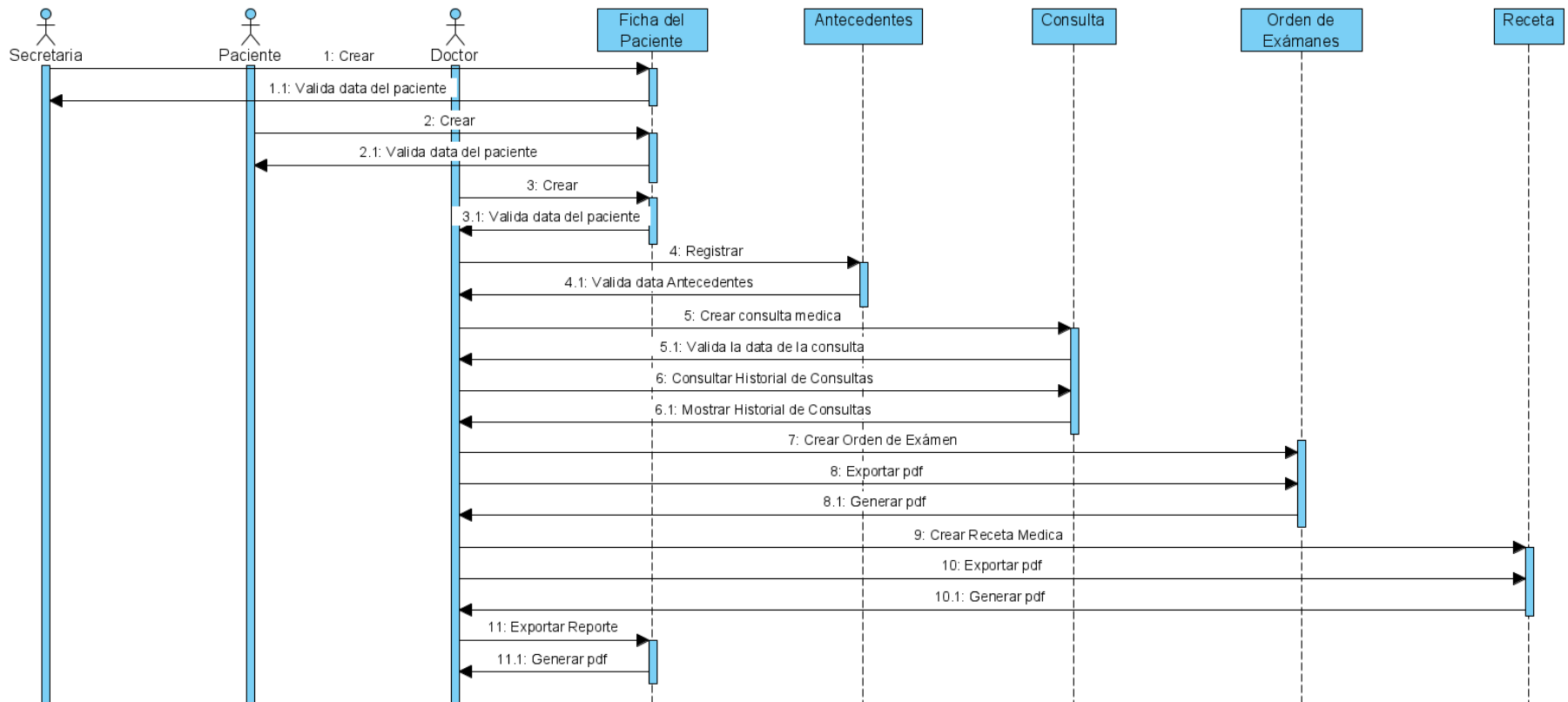


Gráfico 10. Diagrama de Secuencia - Historial Clínico

Elaborado por: Autores



## 5.6. Diagrama de Actividades

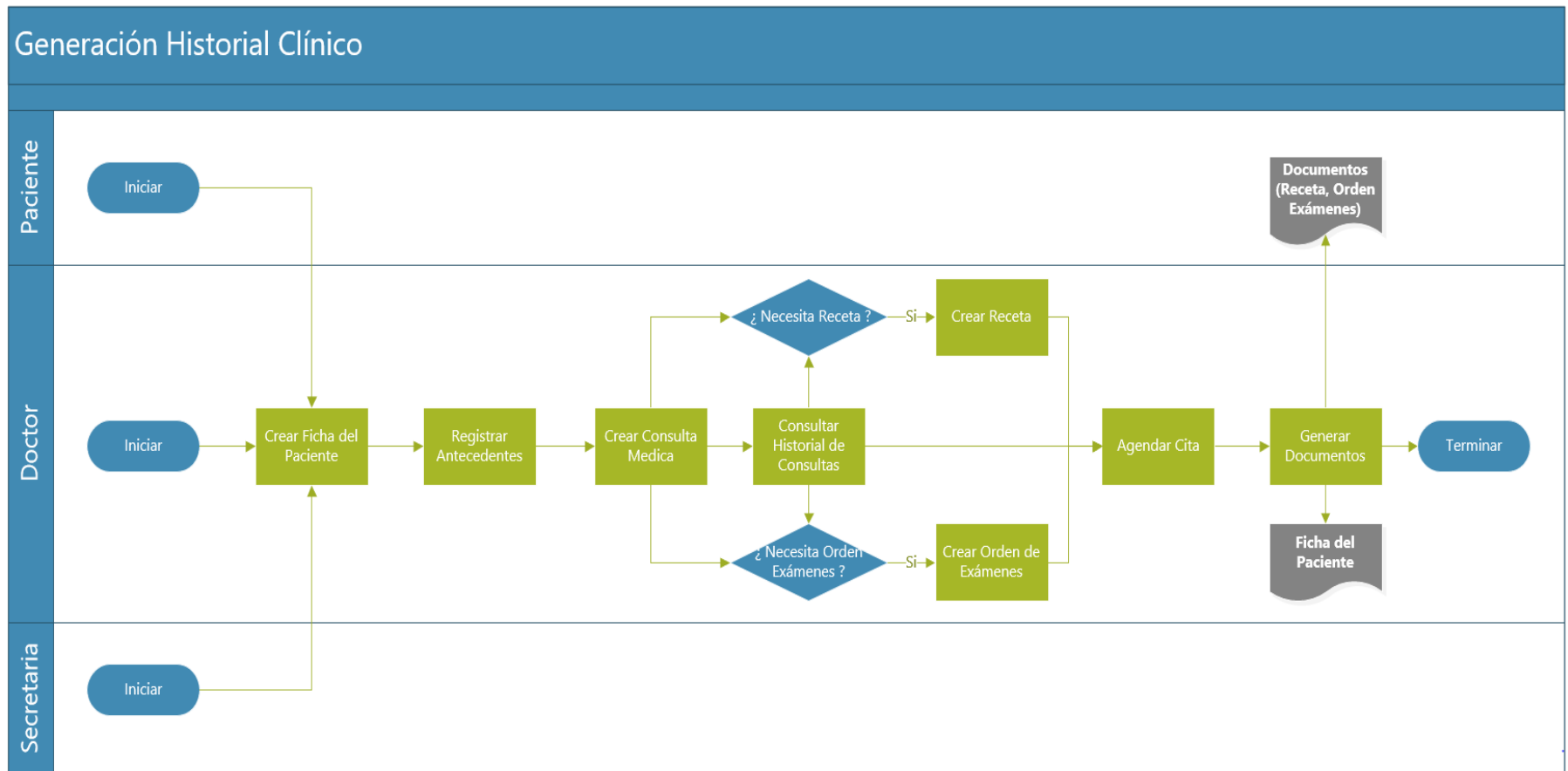


Gráfico 11. Diagrama de Procesos - Historial Clínico

Elaborado por: Autores

# Agendar Cita

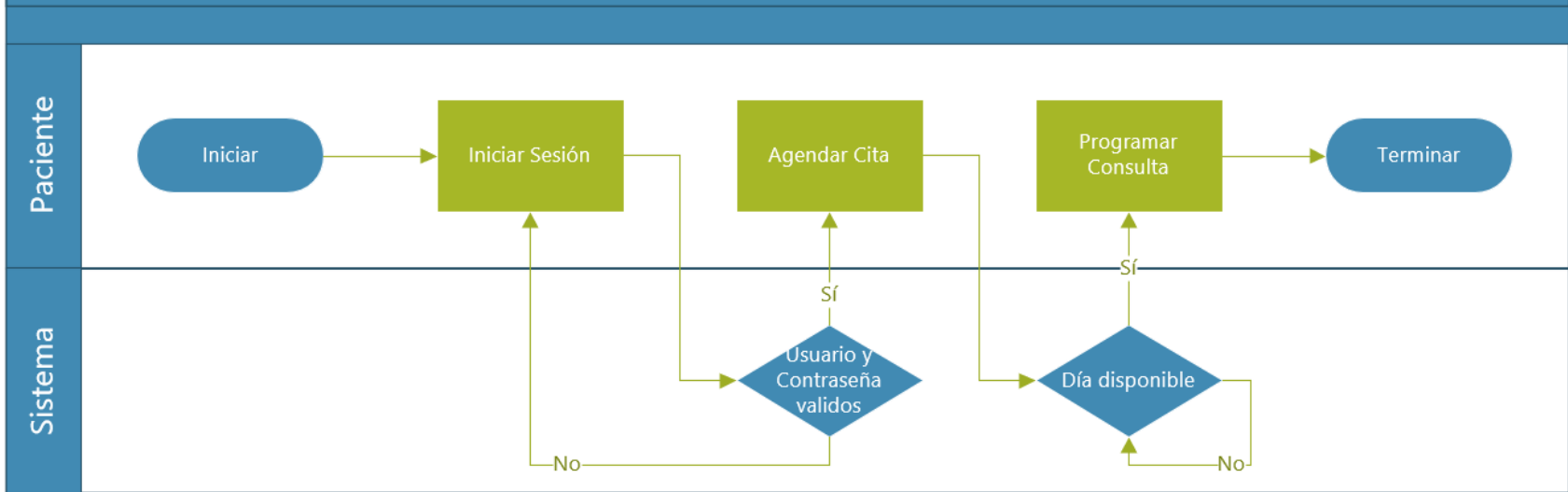


Gráfico 12. Agendar Cita

Elaborado por: Autores

## 5.7. Modelo Lógico de la Base de Datos

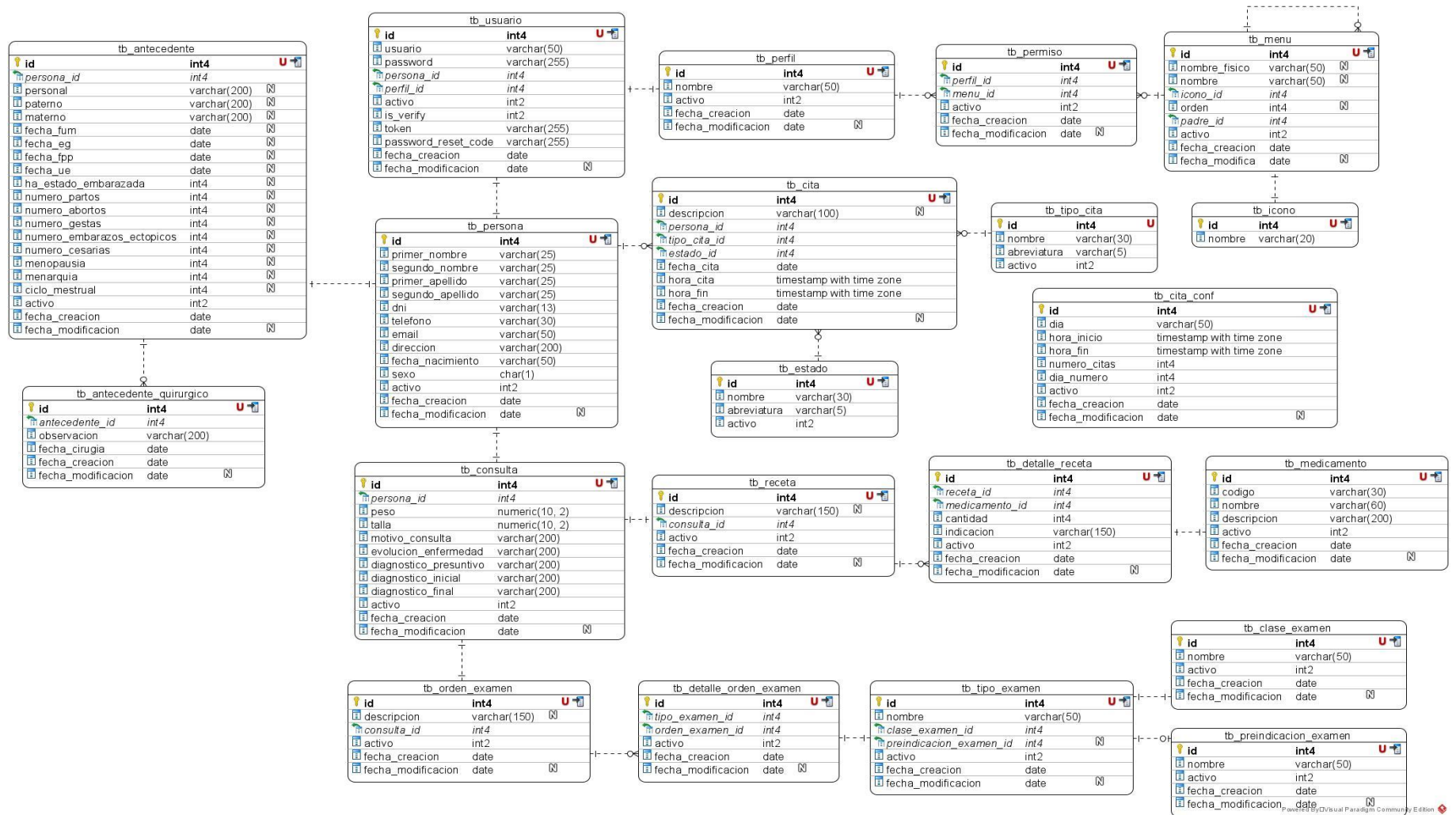


Gráfico 13. Modelo Lógico DB

Elaborado por: Autores

## 5.8. Definición de Tablas del Sistema

### 5.8.1. Módulo de Seguridad

- **Tabla Persona**

Tabla 36. Diccionario de datos de la tabla tb\_persona

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_persona				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos personales de los pacientes para las fichas médicas.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	primer_nombre	varchar(25)			NN	Primer Nombre.
3	segundo_nombre	varchar(25)			Null	Segundo Nombre.
4	primer_apellido	varchar(25)			NN	Apellido Paterno.
5	segundo_apellido	varchar(25)			Null	Apellido Materno.
6	dni	varchar(13)			NN	Documento Nacional de Identidad.
7	telefono	varchar(30)			NN	Numero celular.
8	email	varchar(50)			NN	Correo electrónico.
9	direccion	varchar(200)			NN	Dirección domiciliaria.
10	fecha_nacimiento	date			NN	Fecha nacimiento.
11	sexo	char(1)			NN	Genero sexualidad.
12	activo	int4			NN	Estado del registro.
13	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
14	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna			Tabla Referencia	
1	N/A	N/A			N/A	

Elaborado por: Autores

- **Tabla Perfil**

Tabla 37. Diccionario de datos de la tabla tb\_perfil

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_perfil					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los perfiles disponibles para acceder al sistema.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre	varchar(50)			NN	Nombre del perfil.
3	activo	int4			NN	Estado del registro.
4	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
5	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	N/A	N/A				N/A

Elaborado por: Autores

- **Tabla Icono**

Tabla 38. Diccionario de datos de la tabla tb\_icono

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_icono					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los nombres de los iconos que se mostraran en el menú del sistema.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre	varchar(20)			NN	Nombre del Icono.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	N/A	N/A				N/A

Elaborado por: Autores

- **Tabla Usuario**

Tabla 39. Diccionario de datos de la tabla tb\_usuario

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_usuario					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los usuarios que están registrados en el sistema con los diferentes perfiles.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	persona_id	int4		X	NN	Id de la Persona asociada.
3	perfil_id	int4		X	NN	Id del Perfil asociado.
4	usuario	varchar(50)			NN	Usuario para el sistema.
5	password	varchar(255)			NN	Contraseña.
6	activo	int4			NN	Estado del registro.
7	is_verify	int4			NN	Campo que verifica si el usuario esta verificado.
8	token	varchar(255)			NN	Id único para validación de creación usuario.
9	password_reset_code	varchar(255)			Null	Id único para validación de cambio de contraseña.
10	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
11	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_usuario_persona	persona_id	tb_persona			
2	fk_usuario_perfil	perfil_id	tb_perfil			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Menú**

Tabla 40. Diccionario de datos de la tabla tb\_menu

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_menu				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos del menú para la comunicación entre el usuario y el sistema				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre_fisico	varchar(50)			Null	Ruta física del Controlador.
3	nombre	varchar(50)			Null	Nombre que del menú.
4	icono_id	int4		X	Null	Id del Icono asociado.
5	orden	int4			Null	Posición en el menú.
6	padre_id	int4		X	Null	Id del Menú asociado.
7	activo	int4			NN	Estado del registro.
8	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
9	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_menu_icono	icono_id	tb_icono			
2	fk_menu_menu	padre_id	tb_menu			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Permiso**

Tabla 41. Diccionario de datos de la tabla tb\_permiso

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_permiso					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos que relacionan los registros del menú con los perfiles para dar acceso a los diferentes apartados del sistema.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	perfil_id	int4		X	NN	Id del Perfil asociado.
3	menu_id	int4		X	NN	Id del Menú asociado.
4	activo	int4			NN	Estado del registro.
5	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
6	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_permiso_menu	menu_id	tb_menu			
2	fk_permiso_perfil	perfil_id	tb_perfil			

Elaborado por: Autores



## 5.8.2. Modulo Configuración Orden de Exámenes

- **Tabla Clase Examen**

Tabla 42. Diccionario de datos de la tabla *tb\_clase\_examen*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_clase_examen					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos que clasifican a los tipos de exámenes para crear las ordenes de exámenes.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre	varchar(50)			NN	Nombre de la clase para la Ordenes de Eximes.
3	activo	int4			NN	Estado del registro.
4	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
5	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	N/A	N/A				N/A

Elaborado por: Autores

- **Tabla Predicación Examen**

*Tabla 43. Diccionario de datos de la tabla tb\_preindicacion\_examen*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_preindicacion_examen					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de las preindicaciones para notificar a los pacientes antes de realizarse los exámenes.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre	varchar(50)			NN	Nombre de la predicción para la Ordenes de Eximes.
3	activo	int4			NN	Estado del registro.
4	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
5	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	N/A	N/A				N/A

Elaborado por: Autores

- **Tabla Tipo Examen**

Tabla 44. Diccionario de datos de la tabla *tb\_tipo\_examen*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_tipo_examen					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los tipos de exámenes que se les enviarán a los pacientes en las ordenes de exámenes.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre	varchar(50)			NN	Nombre del Tipo para la Ordenes de Exámenes.
3	clase_examen_id	int4		X	NN	Id de la Clase de Examen asociado.
4	preindicacion_examen_id	int4		X	Null	Id del Predicación de Examen asociado.
5	activo	int4			NN	Estado del registro.
6	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
7	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_tipo_examen_clase_examen	clase_examen_id	tb_clase_examen			
2	fk_tipo_examen_preindicacion_examen	preindicacion_examen_id	tb_preindicacion_examen			

Elaborado por: Autores

### 5.8.3. Módulo de Historial Clínico.

- **Tabla Consulta**

Tabla 45. Diccionario de datos de la tabla tb\_consulta

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_consulta				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos de las consultas médicas que han tenido las pacientes.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	persona_id	int4		X	NN	Id de la Persona asociada.
3	fecha_fum	date			Null	Fecha ultima menstruación.
4	fecha_eg	date			Null	Edad Gestacional.
5	fecha_fpp	date			Null	Fecha posible parto.
6	motivo_consulta	varchar(200)			NN	Motivo de la consulta.
7	evolucion_enfermedad	varchar(200)			NN	Evolución de la enfermedad.
8	diagnostico_presuntivo	varchar(200)			NN	Diagnóstico Presuntivo.
9	diagnostico_final	varchar(200)			NN	Diagnóstico Final.
10	activo	int4			NN	Estado del registro.
11	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
12	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_consulta_persona	persona_id	tb_persona			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Parámetro clínico**

Tabla 46. Diccionario de datos de la tabla *tb\_parametro\_clinico*

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_parametro_clinico				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos parámetros clínicos de los pacientes.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	consulta_id	int4		X	NN	Id de la Consulta asociada.
3	presion_arterial	numeric(10, 2)			NN	Presión arterial
4	pulso	numeric(10, 2)			NN	Pulso del paciente
5	temperatura	numeric(10, 2)			NN	Temperatura del paciente
6	fr	numeric(10, 2)			NN	Frecuencia respiratoria
7	peso	numeric(10, 2)			NN	Peso de la persona en la consulta.
8	altura	numeric(10, 2)			NN	Estatura de la persona en la consulta.
9	talla	numeric(10, 2)			NN	Talla del paciente.
10	activo	int4			NN	Estado del registro.
11	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
12	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_consulta_persona	persona_id	tb_persona			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Orden Examen**

*Tabla 47. Diccionario de datos de la tabla tb\_orden\_examen*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_orden_examen					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de la cabecera para la Orden de Exámenes que el Doctor enviara a los pacientes.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	consulta_id	int4		X	NN	Id de la Consulta asociada.
3	activo	int4			NN	Estado del registro.
4	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
5	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_orden_examen_consulta	consulta_id	tb_consulta			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Detalle Orden Examen**

Tabla 48. Diccionario de datos de la tabla *tb\_detalle\_orden\_examen*

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_detalle_orden_examen				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos de todos los exámenes ordenados por el Doctor en orden de exámenes.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	P K	F K	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	tipo_examen_id	int4		X	NN	Id del Tipo de Examen asociado.
3	orden_examen_id	int4		X	NN	Id de la Orden de Examen asociada.
4	activo	int4			NN	Estado del registro.
5	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
6	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_detalle_orden_examen_tipo_examen	tipo_examen_id	tb_tipo_examen			
2	fk_detalle_orden_examen_orden_examen	orden_examen_id	tb_orden_examen			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Medicamento**

*Tabla 49. Diccionario de datos de la tabla tb\_med medicamento*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_med medicamento					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los medicamentos para las preinscripciones médicas.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	codigo	varchar(30)			NN	Código del medicamento.
3	nombre	varchar(60)			NN	Nombre del medicamento.
4	descripcion	varchar(200)			NN	Componentes del medicamento.
5	activo	int4			NN	Estado del registro.
6	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
7	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	N/A	N/A				N/A

Elaborado por: Autores



- **Tabla Receta**

Tabla 50. Diccionario de datos de la tabla tb\_receta

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_receta					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos para la cabecera de las indicaciones o preinscripciones medica que el Doctor enviara a las pacientes.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	descripcion	varchar(150)			Null	Descripción
3	consulta_id	int4		X	NN	Id de la Consulta asociada.
4	activo	int4			NN	Estado del registro.
5	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
6	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_receta_consulta	consulta_id	tb_consulta			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Detalle Receta Medicamento**

Tabla 45. *Diccionario de datos de la tabla tb\_detalle\_receta\_medicamento*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_detalle_receta_medicamento					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de las preinscripciones de los medicamentos asociados a la receta médica.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	receta_id	int4		X	NN	Id de la Receta asociada.
3	medicamento_id	int4		X	NN	Id del Medicamento asociada.
4	cantidad	int4			NN	Número total del medicamento recetado.
5	indicacion	varchar(150)			NN	Modo de empleo o uso del medicamento.
6	activo	int4			NN	Estado del registro.
7	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
8	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_detalle_receta_receta	receta_id	tb_receta			
2	fk_detalle_receta_medicamento	medicamento_id	tb_medicamento			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Detalle Receta Indicación**

Tabla 45. *Diccionario de datos de la tabla tb\_detalle\_receta\_indicacion*

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_detalle_receta_indicacion				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos de las indicaciones medicas asociadas a la receta médica.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	receta_id	int4		X	NN	Id de la Receta asociada.
3	indicacion	varchar(150)			NN	Indicaciones que debe seguir el paciente.
4	activo	int4			NN	Estado del registro.
5	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
6	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_detalle_receta_receta	receta_id	tb_receta			
2	fk_detalle_receta_medimento	medimento_id	tb_medimento			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Antecedente Quirúrgico**

*Tabla 51. Diccionario de datos de la tabla tb\_antecedente\_quirurgico*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_antecedente_quirurgico					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de las operaciones previas para tener un registro de las pacientes.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	P K	F K	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	antecedente_id	int4		X	NN	Id del Antecedente asociado.
	tipo	varchar(200)			NN	Tipo de cirugía
3	observacion	varchar(200)			NN	Descripción de la operación.
4	fecha_cirugia	date			NN	Fecha de la operación.
5	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
6	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	fk_antecedente_quirurgico_antecedente	antecedente_id				tb_antecedente

Elaborado por: Autores

- **Tabla Antecedente Ginecológico**

Tabla 52. Diccionario de datos de la tabla *tb\_antecedente\_ginecologico*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_antecedente_ginecologico					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los antecedentes ginecológicos para tener un registro de las pacientes.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	antecedente_id	int4		X	NN	Id del Antecedente asociado.
3	menopausia	int4			NN	Menopausia
4	comentario_menopausia	varchar(200)				
5	menarquia	int4			NN	Menarquia
6	ciclo_mestrua	char(1)			NN	Ciclo Menstrual.
7	comentario_ciclo_mestrua					
8	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
9	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	fk_antecedente_quirurgico_antecedente	antecedente_id				tb_antecedente

Elaborado por: Autores

- **Tabla Antecedente Obstétrico**

Tabla 53. Diccionario de datos de la tabla *tb\_antecedente\_obstetrico*

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_antecedente_obstetrico				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos de los antecedentes obstétricos para tener un control de las pacientes.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	antecedente_id	int4		X	NN	Id del Antecedente asociado.
3	fecha_ue	date			Null	Fecha ultimo embarazo.
4	ha_estado_embarazada	int4			NN	Ha estado embarazada.
5	numero_partos	int4			NN	Número de partos.
6	numero_abortos	int4			NN	Número de abortos.
7	numero_gestas	int4			NN	Número de gestas.
8	numero_embarazos_ectopicos	int4			NN	Número de embarazos ectópicos.
9	numero_cesarias	int4			NN	Número de cesarías.
10	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
11	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_antecedente_quirurgico_antecedente	antecedente_id	tb_antecedente			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Antecedente**

Tabla 54. Diccionario de datos de la tabla *tb\_antecedente*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_antecedente					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los antecedentes de las pacientes para determinar si tiene alguna alergia o enfermedad hereditaria.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	persona_id	int4		X	NN	Id de la persona asociada.
3	personal	varchar(200)			Null	Antecedentes personales.
4	paterno	varchar(200)			Null	Antecedentes paternos.
5	materno	varchar(200)			Null	Antecedentes Maternos.
6	otros	varchar(200)			Null	Antecedentes de otros familiares.
7	activo	int4			NN	Estado del registro.
8	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
9	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna				Tabla Referencia
1	fk_antecedentes_persona	persona_id				tb_persona

Elaborado por: Autores

#### 5.8.4. Modulo Agendación de Citas

- **Tabla Tipo Cita**

Tabla 55. Diccionario de datos de la tabla *tb\_tipo\_cita*

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_tipo_cita				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos de los tipos de citas que podrá agendar los pacientes como el Doctor.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre	varchar(30)			NN	Nombre del tipo
3	abreviatura	varchar(5)			NN	Abreviatura del Tipo
4	activo	int4			NN	Estado del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	N/A	N/A	N/A			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Estado Cita**

Tabla 56. Diccionario de datos de la tabla *tb\_estado\_cita*

<b>Nombre de la Tabla:</b>		tb_estado_cita				
<b>Descripción:</b>		Almacena los datos de los estados en los que se puede encontrar la cita médica.				
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	nombre	varchar(30)			NN	Nombre del estado.
3	abreviatura	varchar(5)			NN	Abreviatura del estado.
4	activo	int4			NN	Estado del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	N/A	N/A	N/A			

Elaborado por: Autores



- **Tabla Cita**

Tabla 57. Diccionario de datos de la tabla tb\_cita

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_cita					
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de las citas que tiene agendadas el Doctor.					
<b>Columnas de la Tabla</b>						
N.º	Nombre	Tipo de Dato	PK	FK	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	X		NN	Identificador único.
2	descripcion	varchar(100)			Null	Descripción o nota de la cita.
3	persona_id	int4		X	NN	Id de la persona asociada.
4	tipo_cita_id	int4		X	NN	Id de tipo cita asociado.
5	estado_cita_id	int4		X	NN	Id de estado cita asociado.
6	fecha_cita	date			NN	Fecha de la cita.
7	hora_cita	time without time zone			NN	Hora de inicio de la cita.
8	hora_fin	time without time zone			NN	Hora fin de la cita.
9	fecha_creacion	date			NN	Creación del registro.
10	fecha_modificacion	date			Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>						
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia			
1	fk_cita_persona	persona_id	tb_persona			
2	fk_cita_tipo_cita	tipo_cita_id	tb_tipo_cita			
3	fk_cita_estado_cita	estado_cita_id	tb_estado_cita			

Elaborado por: Autores

- **Tabla Configuración Cita**

Tabla 58. Diccionario de datos de la tabla *tb\_cita\_conf*

<b>Nombre de la Tabla:</b>	tb_cita_conf			
<b>Descripción:</b>	Almacena los datos de los horario de atención del consultorio.			
<b>Columnas de la Tabla</b>				
N.º	Nombre	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
1	id	SERIAL	NN	Identificador único.
2	dia	varchar(50)	NN	Día de la semana Domingo a Sábado.
3	hora_inicio	time without time zone	NN	Hora de apertura del consultorio.
4	hora_fin	time without time zone	NN	Hora de cierre del consultorio.
5	numero_citas	int4	NN	Cantidad de citas por día.
6	dia_numero	integer	Null	Día de la semana de 0 a 6
7	activo	int4	NN	Estado del registro.
8	fecha_creacion	date	NN	Creación del registro.
9	fecha_modificacion	date	Null	Modificación del registro.
<b>Llaves de Referencia</b>				
N.º	Nombre	Columna	Tabla Referencia	
1	N/A	N/A	N/A	

Elaborado por: Autores

## 5.9. Diagrama de Clases

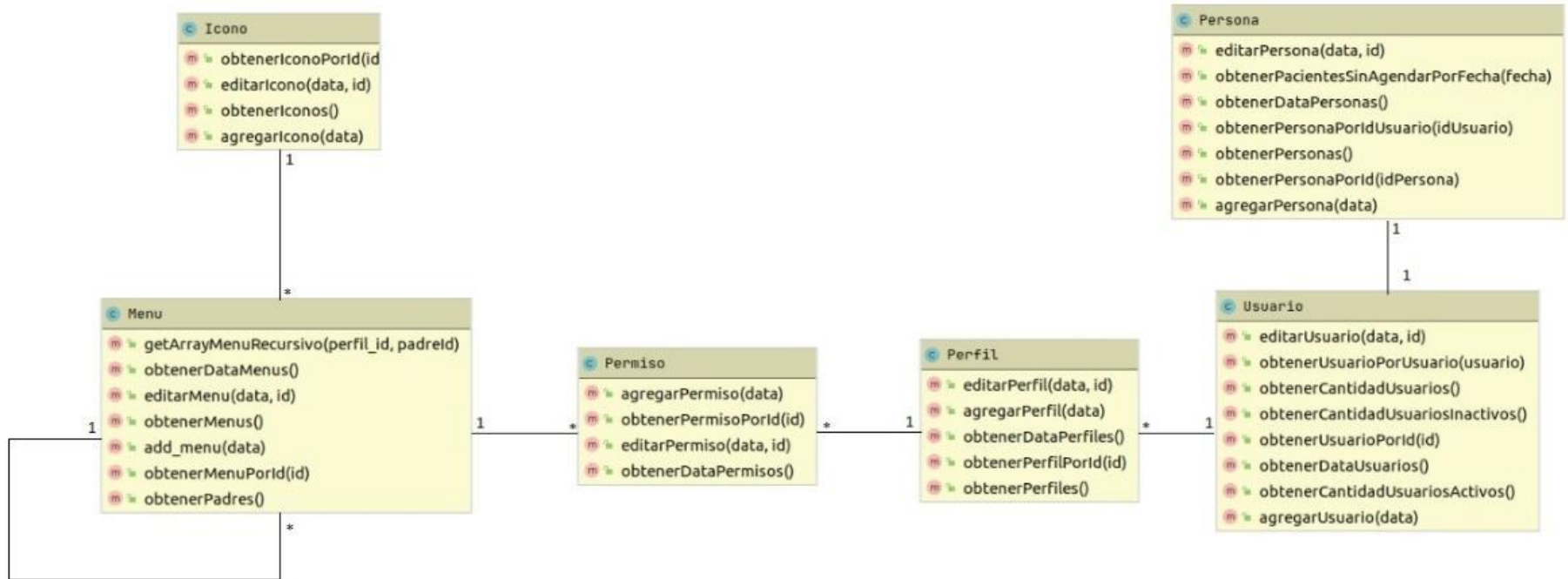


Gráfico 14. Diagrama de Clases - Seguridad

Elaborado por: Autores



Gráfico 15. Diagrama de Clases - Citas

Elaborado por: Autores



Gráfico 16. Diagrama de Clases – Consultas

Elaborado por: Autores

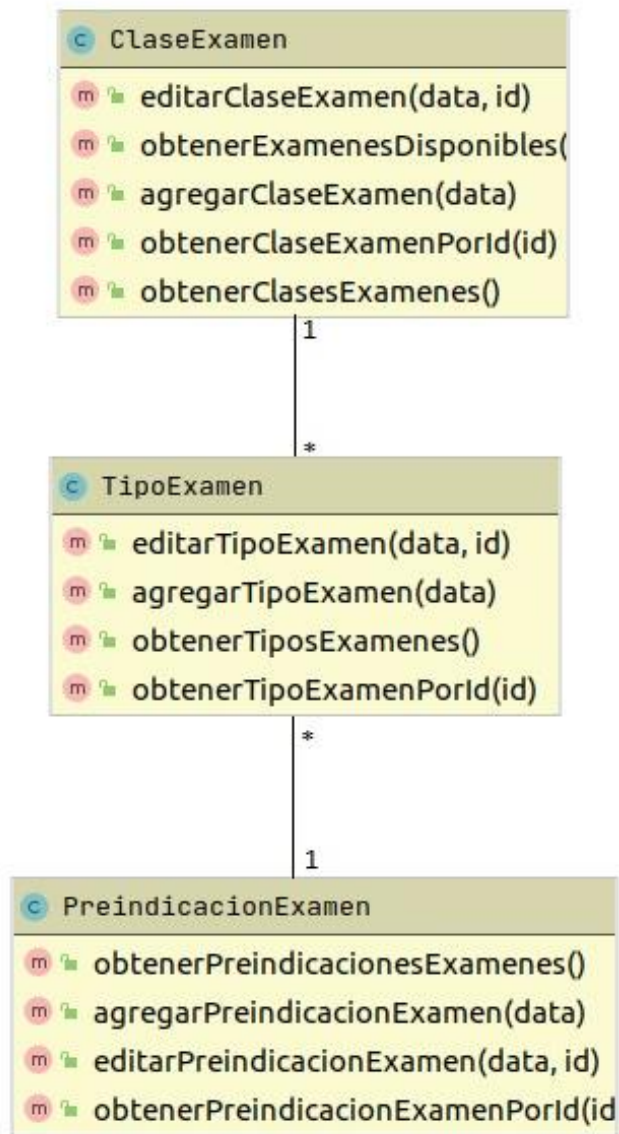


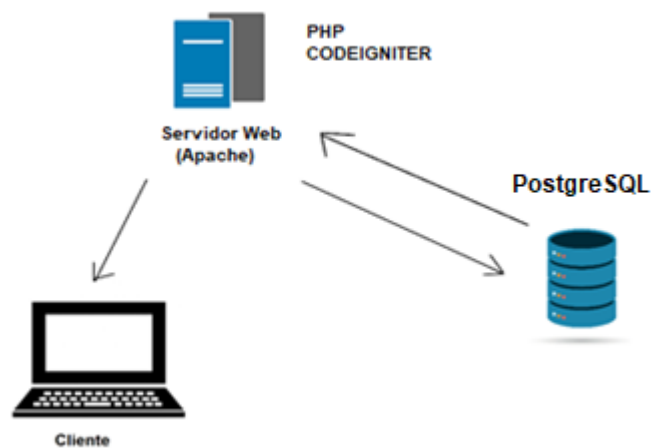
Gráfico 17. Diagrama de Clases – Orden Exámenes

Elaborado por: Autores

## 5.10. Desarrollo e Implementación

### 5.10.1. Descripción General de la Arquitectura

Se planea construir una arquitectura que soporte las diferentes consultas, cargas de información, además de la generación de reportes que el usuario desee realizar, para alcanzar la automatización del control de incidencias, el proceso de automatización comienza al momento de que los clientes generen casos y los almacenamos en nuestra base de datos, lo cual nos permitirá que el administrador genere reportes de los casos con la biblioteca TCPDF, además de que con el framework Codeigniter nos ayudara con el ingreso de información de una manera más intuitiva y práctica, esto lo alojaremos en los diversos componentes que se observa a continuación:

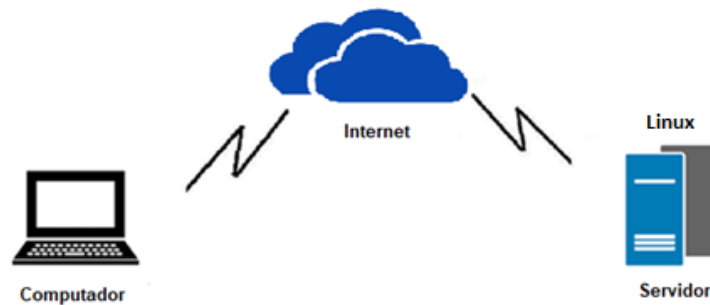


*Gráfico 18. Arquitectura General*

Elaborado por: Autores

### 5.10.2. Descripción General de la Infraestructura

La infraestructura poseerá las computadoras de los usuarios el internet y el servidor, en el servidor se alojará los componentes ya antes mencionados.



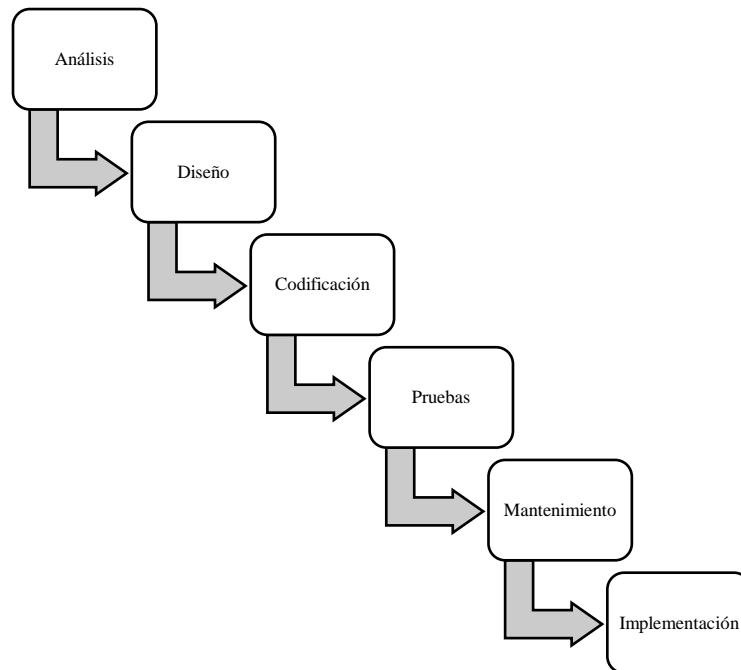
*Gráfico 19. Infraestructura General*

Elaborado por: Autores



### 5.10.3. Proceso de desarrollo

Se usará la metodología RUP (Proceso Unificado de Racional) en el modelo en cascada ya que nos permite agrupar las diferentes actividades por etapas y poder ejecutarlas en su tiempo debido, el desarrollo del sistema se plantea en las siguientes fases:



*Gráfico 20. Diagrama de Proceso de Desarrollo*

Elaborado por: Autores

- **Análisis De Requerimientos**

Recaudación de información acerca del proceso almacenamiento y entrega de informes.

**Entregable:** ERS.

- **Diseño del Sistema**

Se realizar el diseño del sistema en conjunto con el usuario para que tengan una mejor facilidad de uso.

**Entregable:** DDS.

- **Codificación**

A partir de los datos recolectados más el diseño de interfaces se iniciará con el desarrollo.

**Entregable:** Código.

- **Pruebas**

Una vez terminado el desarrollo se precede a realizar prueba para saber si el software cumple con los requerimientos.

**Entregable:** Pruebas Unitarias.

- **Mantenimiento**

Resolver las observaciones del cliente para entregar un producto esperado.

**Entregable:** Pruebas Unitarias.

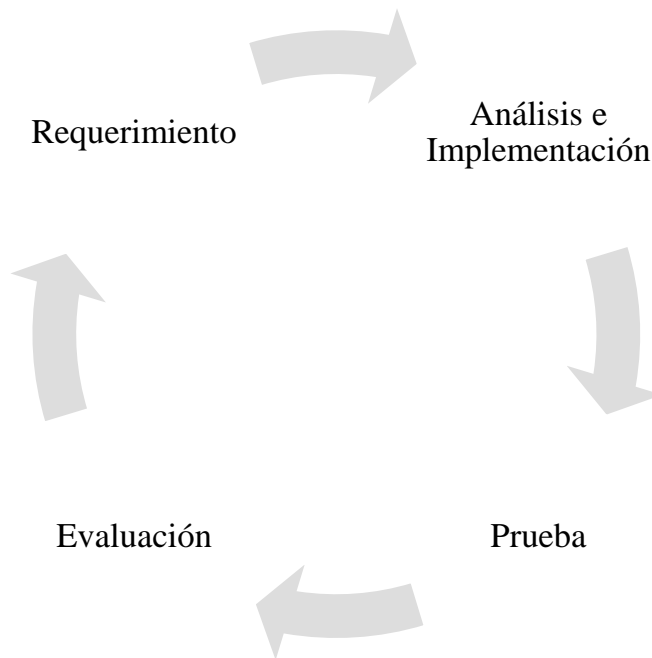
- **Implementación**

Se iniciará con esta fase cuando el software se encuentre culminado con totalidad para así entregárselo al cliente.

**Entregable:** Acta de Entrega.

- **Metodología RUP**

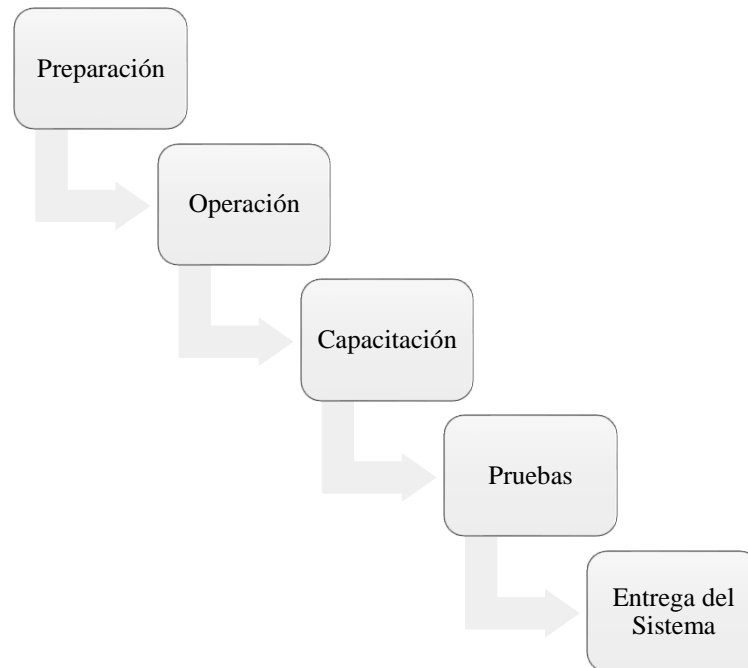
Se eligió esta metodología dado que no está cerrada a pasos establecidos, sino a conjunto de metodologías adaptables dependiendo de las necesidades de la organización.



*Gráfico 21. Metodología RUP*

Elaborado por: Autores

#### 5.10.4. Proceso de Implementación



*Gráfico 22. Diagrama de Proceso de Implementación*

Elaborado por: Autores

- **Preparación:** Preparar la plataforma con las dependencias para la implementación del sistema.
- **Operación:** Revisar y realizar las pruebas respectivas para la validación del sistema antes de la entrega.
- **Capacitación:** Entrega del manual y explicación del sistema interactuando con las interfaces y los procesos solicitados.
- **Pruebas:** Realizar las pruebas con el usuario sobre el sistema ya implementado para la certificación del correcto funcionamiento de los procesos definidos.
- **Entrega del Sistema:** Se realiza la entrega del sistema en el Consultorio del Doctor.

## 5.11. Prototipo del Sistema

A continuación, se observa las interfaces del Sistema.

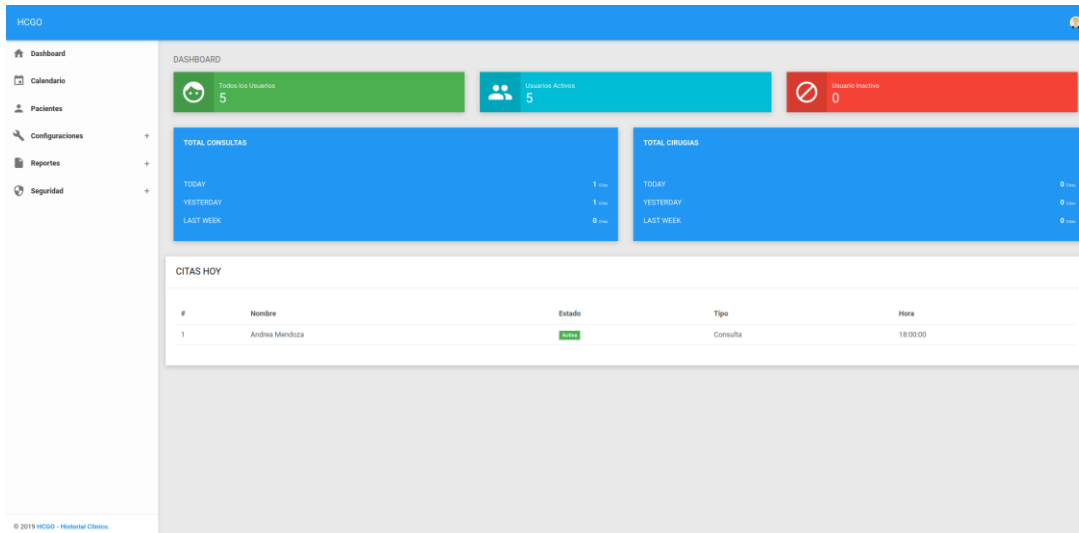


Gráfico 23. Menú Principal del Sistema

Elaborado por: Autores

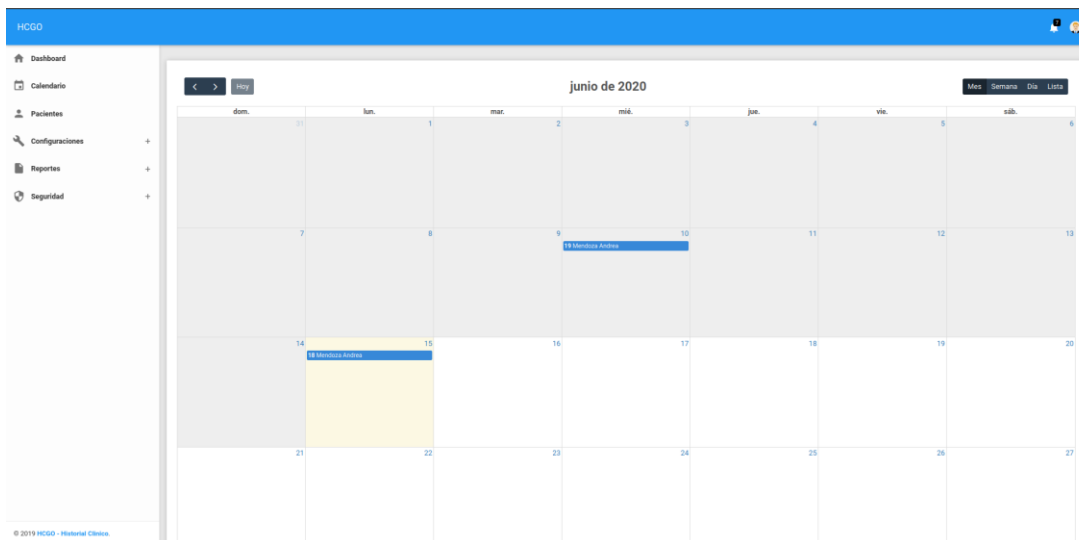


Gráfico 24. Pantalla Agenda Cita

Elaborado por: Autores

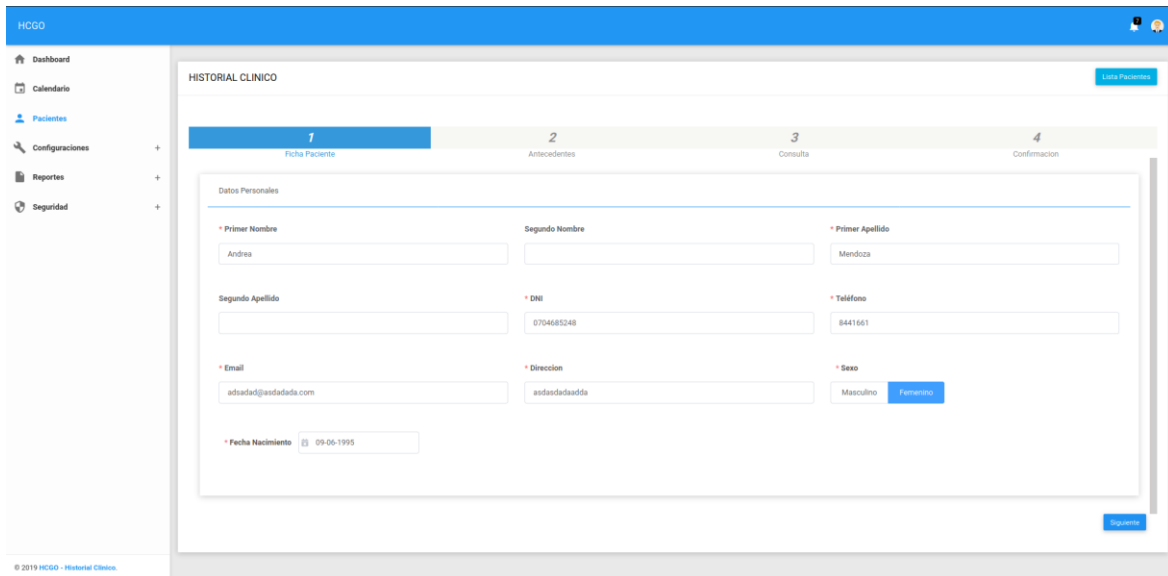


Gráfico 25. Pantalla Historial Clínico

Elaborado por: Autores

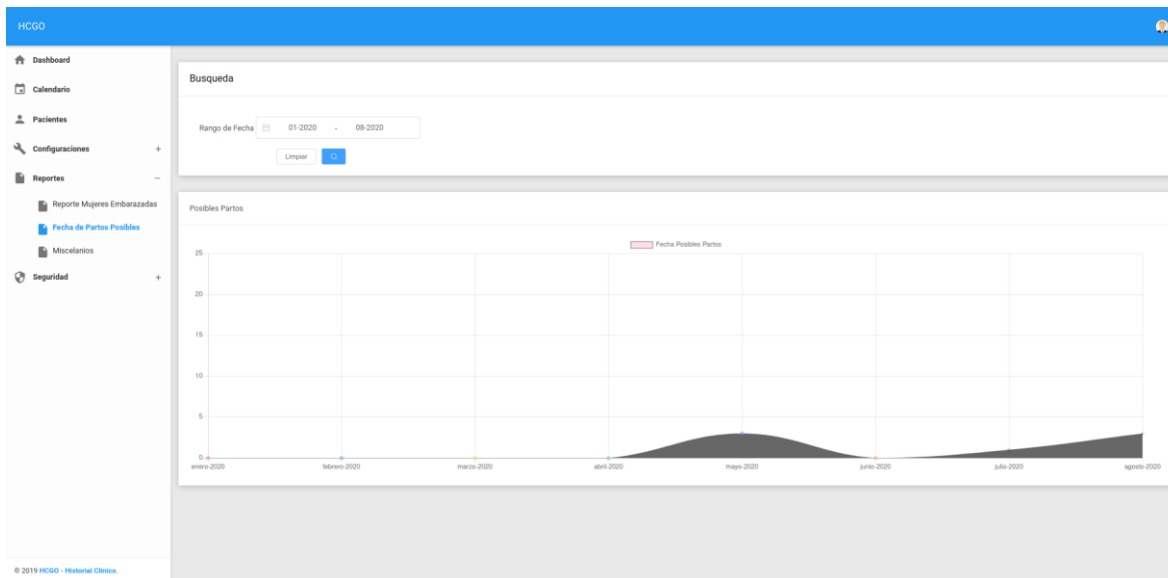


Gráfico 26. Pantalla De Reportes

Elaborado por: Autores

## 6. RESULTADOS

### 6.1. Pruebas Unitarias

Una vez que el sistema se implementó, se efectuaron pruebas que tienen como objetivo comprobar y verificar en un escenario real, el correcto funcionamiento del sistema web.

Dichas pruebas se realizaron con ayuda de un miembro de la Institución, donde se pudo considerar todos los perfiles de acceso y procesos que intervienen diariamente en el uso del sistema.

*Tabla 59. Pruebas Unitarias – Iniciar de Sesión*

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Iniciar de Sesión</b>		<b>N.º: 1</b>	
<b>Escenario:</b>	Iniciar Sesión.		<b>Fecha:</b> 29/06/20	
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario:  Paciente, Secretaria o Doctor.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Usuario y Contraseña.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	1. Ingresar credenciales (usuario y contraseña). 2. Dar clic en el botón “Iniciar Sesión”.			
<b>Resultado Esperado:</b>	Acceso al Sistema.	<b>Cumplimiento:</b>	SI	X
			NO	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 60. Pruebas Unitarias – Cerrar Sesión

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cerrar Sesión</b>	<b>N.º: 2</b>		
<b>Escenario:</b>	Cerrar Sesión.	Fecha: 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	N/A			
<b>Datos de Entrada:</b>	N/A			
<b>Descripción de Pasos:</b>	1. Dar clic en el botón “Cerrar Sesión”.			
<b>Resultado Esperado:</b>	Salida del Sistema.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores



Tabla 61. Pruebas Unitarias – Restablecer Contraseña de Usuarios

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Restablecer Contraseña de Usuarios.</b>	<b>N.º: 3</b>		
<b>Escenario:</b>	Restablecer Contraseña.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	N/A			
<b>Datos de Entrada:</b>	Correo Electrónico y nueva contraseña.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar olvide mi contraseña.</li> <li>2. Ingresar correo electrónico.</li> <li>3. Se enviar un email para validar autenticidad.</li> <li>4. Dar clic al enlace en el email.</li> <li>5. Ingresar la nueva clave y la confirmación.</li> <li>6. Dar clic en el botón “guardar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Cambio de contraseña.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 62. Pruebas Unitarias – Cambiar Contraseña de Usuarios

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cambiar Contraseña de Usuarios.</b>	<b>N.º: 4</b>		
<b>Escenario:</b>	Cambiar Contraseña.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Sesión del sistema iniciada.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Contraseña nueva.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar el módulo de Seguridad del menú.</li> <li>2. Ingresar a la opción usuario.</li> <li>3. Diríjase al apartado de cambio de contraseña.</li> <li>4. Ingresar la nueva clave y la confirmación.</li> <li>5. Dar clic en el botón “guardar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Contraseña Guardada con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
El usuario podrá cambiar de contraseña cuando lo necesite.				

Elaborado por: Autores

Tabla 63. Pruebas Unitarias – Crear Usuarios/Personas

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Usuario/Persona.</b>	<b>N.º: 5</b>		
<b>Escenario:</b>	Crear Usuarios.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Iniciar sesión con los siguientes roles: Secretaria o Doctor.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Nombres, Apellidos, Sexo, Fecha Nacimiento, Dirección, Teléfono, DNI.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Ingresar a la opción Usuarios.</li> <li>3. Presionar el botón “Agregar Usuario”.</li> <li>4. Ingresar los datos de la persona.</li> <li>5. Dar clic en el botón “guardar” para registrar.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Usuario Guardado con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
Al crear una persona se le asigna automáticamente un usuario y contraseña los cuales se le enviara al correo registrado.				

Elaborado por: Autores

Tabla 64. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Usuarios/Personas

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Usuario/Persona.</b>	<b>N.º: 6</b>		
<b>Escenario:</b>	Consultar y Modificar Usuarios.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por los siguientes roles: Secretaria o Doctor.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Nombres, Apellidos, Sexo, Fecha Nacimiento, Dirección, Teléfono, DNI.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Ingresar a la opción Usuarios.</li> <li>3. Seleccionar el usuario a modificar.</li> <li>4. Ingresar los datos de la persona.</li> <li>5. Dar clic en el botón “Editar” para guardar los cambios realizados.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 65. Pruebas Unitarias – Activar o Desactivar Usuarios

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Usuario.</b>	<b>N.º: 7</b>		
<b>Escenario:</b>	Activar o Desactivar Usuarios.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Administrador.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Usuario y Contraseña.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Ingresar a la opción Usuarios.</li> <li>3. Identificar el usuario.</li> <li>4. Cambiar el estado por activado o inactivo.</li> <li>5. Dar clic en el botón “Editar” para guardar los cambios realizados.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	SI	X
			NO	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 66. Pruebas Unitarias – Modificar Perfil de Usuarios

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Usuario.</b>	<b>N.º: 8</b>		
<b>Escenario:</b>	Modificar Perfil de Usuarios.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Doctor.			
<b>Datos de Entrada:</b>	N/A			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Ingresar a la opción Usuarios.</li> <li>3. Identificar el usuario.</li> <li>4. Seleccionar en el campo “Perfil”, el perfil que desea asignar.</li> <li>5. Dar clic en el botón “Editar” para guardar los cambios realizados.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos guardados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	<b>X</b>
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 67. Pruebas Unitarias – Crear Perfil

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Perfil.</b>	<b>N.º: 9</b>		
<b>Escenario:</b>	Crear Perfil.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Administrador.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Nombre perfil			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Seleccionar a la opción Perfil.</li> <li>3. Ingresar data del perfil.</li> <li>4. Clic en botón “Agregar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos guardados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 68. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Perfil

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Perfil.</b>	<b>N.º: 10</b>		
<b>Escenario:</b>	Consultar y Modificar Perfil.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Administrador.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Nombre perfil, estado.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Seleccionar a la opción Perfil.</li> <li>3. Modificar data del perfil.</li> <li>4. Clic en botón “Editar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
Se puede editar el nombre como el estado del perfil.				

Elaborado por: Autores



Tabla 69. Pruebas Unitarias – Crear Menú

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Menú.</b>	<b>N.º: 11</b>		
<b>Escenario:</b>	Crear Menú.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Administrador.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Nombre menú, Icono, Ruta física.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Seleccionar a la opción Menú.</li> <li>3. Ingresar data del menú.</li> <li>4. Clic en botón “Agregar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos guardados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
Se puede asignar un menú como padre volviendo al actual submenú.				

Elaborado por: Autores

Tabla 70. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Menú

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Menú.</b>	<b>N.º: 12</b>		
<b>Escenario:</b>	Consultar y Modificar Menú.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Administrador.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Nombre menú, Icono, Ruta física.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Seleccionar a la opción Menú.</li> <li>3. Modificar data del menú.</li> <li>4. Clic en botón “Editar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
Se puede asignar un menú como padre volviendo al actual submenú.				

Elaborado por: Autores

Tabla 71. Pruebas Unitarias – Crear Permiso

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Permiso.</b>	<b>N.º: 13</b>		
<b>Escenario:</b>	Crear Permiso.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Administrador.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Perfil, Menú			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Seleccionar a la opción Permiso.</li> <li>3. Ingresar data del permiso.</li> <li>4. Clic en botón “Agregar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos guardados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
Se asocia el menú con el perfil para darle acceso al perfil a las diferentes opciones del menú.				

Elaborado por: Autores

Tabla 72. Pruebas Unitarias – Consultar y Modificar Permiso

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Perfil.</b>	<b>N.º: 14</b>		
<b>Escenario:</b>	Consultar y Modificar Permiso.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario Administrador.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Perfil, Menú, Estado			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar módulo de Seguridad en el menú.</li> <li>2. Seleccionar a la opción Permiso.</li> <li>3. Modificar data del permiso.</li> <li>4. Clic en botón “Editar”.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
Se asocia el menú con el perfil para darle acceso al perfil a las diferentes opciones del menú.				

Elaborado por: Autores

Tabla 73. Pruebas Unitarias – Crear Cita

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cita.</b>	<b>N.º: 15</b>		
<b>Escenario:</b>	Crear Cita.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario con perfil: Doctor, Paciente o Secretaria.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Descripción, hora de la cita			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar modulo Calendario en el menú.</li> <li>2. Escoger día para agendar cita.</li> <li>3. Seleccionar hora de la cita.</li> <li>4. Dar clic en el botón “Agregar” para guardar los cambios realizados.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 74. Pruebas Unitarias – Modificar Cita

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cita.</b>	<b>N.º: 16</b>		
<b>Escenario:</b>	Modificar Cita.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario con perfil:  Doctor, Paciente o Secretaria.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Descripción, hora de la cita			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar modulo Calendario en el menú.</li> <li>2. Desplazar cita para editar cita.</li> <li>3. Seleccionar hora de la cita.</li> <li>4. Dar clic en el botón “Editar” para guardar los cambios realizados.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con  Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 75. Pruebas Unitarias – Configurar Horario de Atención

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Horario.</b>	<b>N.º: 17</b>		
<b>Escenario:</b>	Configurar Horario de Atención.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario con perfil:  Doctor.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Cantidad de citas, hora de inicio la cita, día de la semana			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar modulo Configuración en el menú.</li> <li>2. Escoger día.</li> <li>3. Seleccionar hora de apertura y estado.</li> <li>4. Dar clic en el botón “Editar” para guardar los cambios realizados.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con  Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 76. Pruebas Unitarias – Historial Clínico

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Historial Clínico.</b>	<b>N.º: 18</b>		
<b>Escenario:</b>	Historial Clínico.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario con perfil:  Doctor.			
<b>Datos de Entrada:</b>	Datos de la consulta.			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar modulo Paciente en el menú.</li> <li>2. Elegir persona para consulta.</li> <li>3. Completar Ficha Medica.</li> <li>4. Ingresar Antecedentes.</li> <li>5. Agregar datos de consulta.</li> <li>6. Generar Orden de Exámenes.</li> <li>7. Generar Receta Médica.</li> <li>8. Agendar próxima consulta.</li> <li>9. Dar clic en el botón “Finalizar” para culminar consulta.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Datos modificados con  Éxito.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				
En cada uno de los tabs se guarda la información ingresada.				

Elaborado por: Autores



Tabla 77. Pruebas Unitarias – Reportes Fecha Posible Parto

<b>Caso de Uso:</b>	Reportes.	<b>N.º: 19</b>		
<b>Escenario:</b>	Fecha Posible Parto.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario con perfil: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doctor.</li> <li>- Administrador.</li> </ul>			
<b>Datos de Entrada:</b>	Rango de Fechas			
<b>Descripción de Pasos:</b>	1. Seleccionar modulo Reportes en el menú. 2. Escoger tipo de Reporte: Fecha Partos Posibles. 3. Seleccionar Rango de Fecha. 4. Generar gráficos estadísticos.			
<b>Resultado Esperado:</b>	Grafica de tendencia mensual de los posibles partos de las pacientes.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 78. Pruebas Unitarias – Reporte Pacientes Embarazadas

<b>Caso de Uso:</b>	Reportes.	<b>N.º: 19</b>		
<b>Escenario:</b>	Pacientes Embarazadas.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario con perfil: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doctor.</li> <li>- Administrador.</li> </ul>			
<b>Datos de Entrada:</b>	Rango de Fechas			
<b>Descripción de Pasos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar modulo Reportes en el menú.</li> <li>2. Escoger tipo de Reporte: Mujeres Embarazadas.</li> <li>3. Seleccionar Rango de Fecha.</li> <li>4. Generar gráficos estadísticos.</li> </ol>			
<b>Resultado Esperado:</b>	Grafica de pastel del total de pacientes embarazadas.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

Tabla 79. Pruebas Unitarias – Reportes Misceláneos

<b>Caso de Uso:</b>	Reportes.	<b>N.º: 19</b>		
<b>Escenario:</b>	Misceláneos.	<b>Fecha:</b> 29/06/20		
<b>Responsables:</b>	Eduardo Guzmán Reyes – Anthony Galarza Monroy			
<b>Precondiciones</b>	Debe ser ejecutado por un usuario con perfil: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doctor.</li> <li>- Administrador.</li> </ul>			
<b>Datos de Entrada:</b>	Rango de Fechas			
<b>Descripción de Pasos:</b>	1. Seleccionar modulo Reportes en el menú. 2. Escoger tipo de Reporte: Misceláneos. 3. Escoger tipo de Misceláneos: Número de Partos. 4. Seleccionar Rango de Fecha. 5. Generar gráficos estadísticos.			
<b>Resultado Esperado:</b>	Grafica de barra que determina la cantidad de partos entre el rango de edades de las pacientes.	<b>Cumplimiento:</b>	<b>SI</b>	X
			<b>NO</b>	
<b>Resultado Obtenido:</b>	<b>Errores:</b>	<b>Fallas Provocadas:</b>		
<b>Recomendación u observación:</b>				

Elaborado por: Autores

## 6.2. Análisis de Resultados

- **Desarrollar interfaces intuitivas para el manejo y registro de la información.**

Se desarrollo interfaces intuitivas y de fácil manejo, las cuales ayudaran al usuario a administrar la información referente a los datos de los pacientes, para así tener la información ordenada y de fácil acceso.

- **Implantar la adecuada estructura para la información registrada.**

Se llevo a cabo la normalización de los datos proporcionado por los usuarios para lograr una administración eficaz, eficiente y confiable de la información relevante para los usuarios.

- **Generar reportes estadísticos necesarios.**

Se implementaron reportes estadísticos para obtener la curva de partos posibles en una línea de tiempo con periodos de mensuales.

Además, podemos generar un gráfico de barras obteniendo la cantidad de pacientes por rango de edades que han tenido: abortos, cesáreas y embarazos utópicos.

- **Implementar los procesos de agendación y consultas medicas**

Se efectuaron estos procesos logrando optimizar tiempos a la hora de atender consultas como separar citas para los pacientes.

Redujo las posibilidades de efectuar algún error a la hora de realizar los procesos de consultas médicas como al agendar una cita.

## **7. CONCLUSIONES**

La implementación del sistema web de historial clínico gineco obstétrico contribuye para agilizar los procesos como: registro de citas, ingresos de pacientes y generación de reportes sobre el historial de los pacientes.

Se facilito el acceso para generar una cita por parte de: Doctor, Paciente y Secretaria

El sistema se realizó con la finalidad de proporcionar un ambiente amigable para los usuarios a la hora de administrar los roles de los usuarios.

## **8. RECOMENDACIONES**

- Capacitar al personal del consultorio para el mejor manejo del sistema.
- Fomentar el uso del sistema con el fin de agilizar los procesos.
- Implementar módulo de cobros con facturación electrónica para que a futuro se lleve un control de los ingresos del sistema.
- Agregar aplicativo móvil para tener acceso a la agenda de citas como poder agendar nuevas citas.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

CodeIgniter. (12 de Junio de 2018). *CodeIgniter*. Obtenido de CodeIgniter:

[https://www.codeigniter.com/user\\_guide/general/welcome.html](https://www.codeigniter.com/user_guide/general/welcome.html)

Drouin, M. (2000). *Web Hosting and Web Site Development: A Guide to Opportunities*. The Rosen Publishing Group, Inc.

Equipo Vértice. (2009). *Diseño básico de páginas web en HTML*. Editorial Vértice.

Hentzen, W. (2007). *MySQL Client-Server Applications with Visual FoxPro*.

Laplante, P. A. (2015). *Encyclopedia of Information Systems and Technology - Two Volume Set*. CRC Press.

Pérez, J. E. (2009). *Introducción a JavaScript*. uniwebsidad.

PHP. (2001). *PHP*. Obtenido de PHP: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

*Postgresql*. (s.f.). Obtenido de Postgresql: <https://www.postgresql.org/about/>

Red Hat, Inc. (2020). <https://opensource.com/>. Obtenido de <https://opensource.com/>:  
<https://opensource.com/resources/what-open-source>

Selman, H. (2017). *Marketing Digital*. IBUKKU.

Spinellis, D. (2012). GIT. *IEEE SOFTWARE*, 100 - 101. Obtenido de Git-scm.com: <https://git-scm.com/>

The Apache Software Foundation. (2018). *Apache HTTP Server Project*. Obtenido de Apache HTTP Server Project: <https://httpd.apache.org/>

You, E. (2014). *es.vuejs.org*. Obtenido de es.vuejs.org: <https://es.vuejs.org/v2/guide/>

## 10. ANEXOS

### 10.1. Manual de usuario



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS**

**PROYECTO TÉCNICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DE  
HISTORIAL CLÍNICO GINECO-OBSTÉTRICO  
MANUAL DE USUARIO**

**AUTORES:**

**EDUARDO ANDRÉS GUZMÁN REYES**

**ANTHONY PAÚL GALARZA MONROY**

**TUTOR:**

**MSC. NELSON MORA SALTOS**

**GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE 2020**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>DIRIGIDO .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>LO QUE SE DEBE CONOCER.....</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>MÓDULOS Y OPCIONES DEL SISTEMA .....</b>	<b>4</b>
5.1.	Opciones de Configuración.....	4
<b>6.</b>	<b>INICIO DE SESIÓN DEL SISTEMA .....</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>OPERACIÓN DEL SISTEMA .....</b>	<b>8</b>
7.1.	Perfiles y Permisos del Sistema .....	8
7.1.1.	Perfil Administrador.....	8
7.1.2.	Perfil Doctor.....	9
7.2.	Módulo Calendario.....	12
7.3.	Módulo de Seguridad .....	15
7.3.1.	Perfil.....	15
7.3.2.	Usuarios .....	16
7.3.3.	Perfiles.....	17
7.3.4.	Permisos .....	18
7.3.5.	Menús.....	18
7.4.	Historia Clínica .....	19
7.5.	Módulo Configuraciones.....	29



7.5.1. Configuración Orden Exámenes .....	29
7.5.2. Configuración Citas .....	30
7.5.3. Iconos .....	32
7.5.4. Medicina.....	32
7.6. Reportes.....	33
7.6.1. Reportes Embarazadas .....	33
7.6.2. Fecha de Partos Posibles .....	34
7.6.3. Miscelaneos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente manual nos brinda la información necesaria para guiar a los usuarios a través del sistema web Historial Clínico Gineco Obstétrico.

El objetivo principal del sistema es la gestión y optimización de tiempos al momento de realizar los procesos de agendación y consulta médica.

## **2. OBJETIVO**

El objetivo principal de este manual es guiar a los usuarios en el manejo eficiente y eficaz del sistema web Clínico Gineco Obstétrico, A través de gráficos y explicaciones detalladas de cada una de las opciones.

## **3. DIRIGIDO**

Este manual es dirigido a todos miembros que pertenecen al consultorio del Dr. Guillermo Campuzano además de los usuarios que harán uso del aplicativo.

## **4. LO QUE SE DEBE CONOCER**

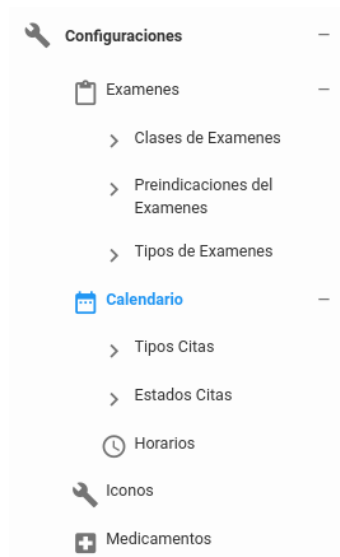
Para los usuarios o miembros que forman parte del consultorio que interactuarán diariamente con el sistema web es importante que cuenten con conocimientos de manejo de computadores, programas utilitarios básicos y manipulación de Internet.

## 5. MÓDULOS Y OPCIONES DEL SISTEMA

Este sistema web posee un menú agrupado por opciones que se visualizarán dependiendo del perfil del usuario que inicio sesión en el sistema.

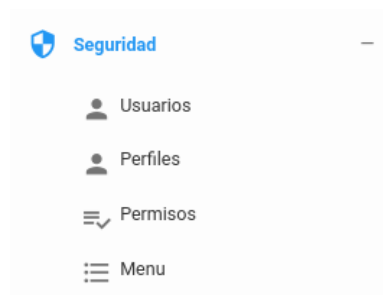
### 5.1. Opciones de Configuración

Estas opciones se muestran en el menú de Configuraciones y nos ayudan con el mantenimiento de las configuraciones básicas del sistema.



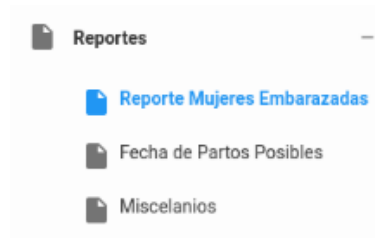
### 5.2. Opciones de Seguridad

Estas Opciones se muestran en el menú de Seguridades y nos ayudan con el manejo de accesos, perfiles, permisos de los usuarios.



### 5.3. Opciones de Reportes

Estas opciones se muestran en el menú de Reportes, aquí podemos observar las estadísticas del sistema basadas en los datos de las consultas médicas.

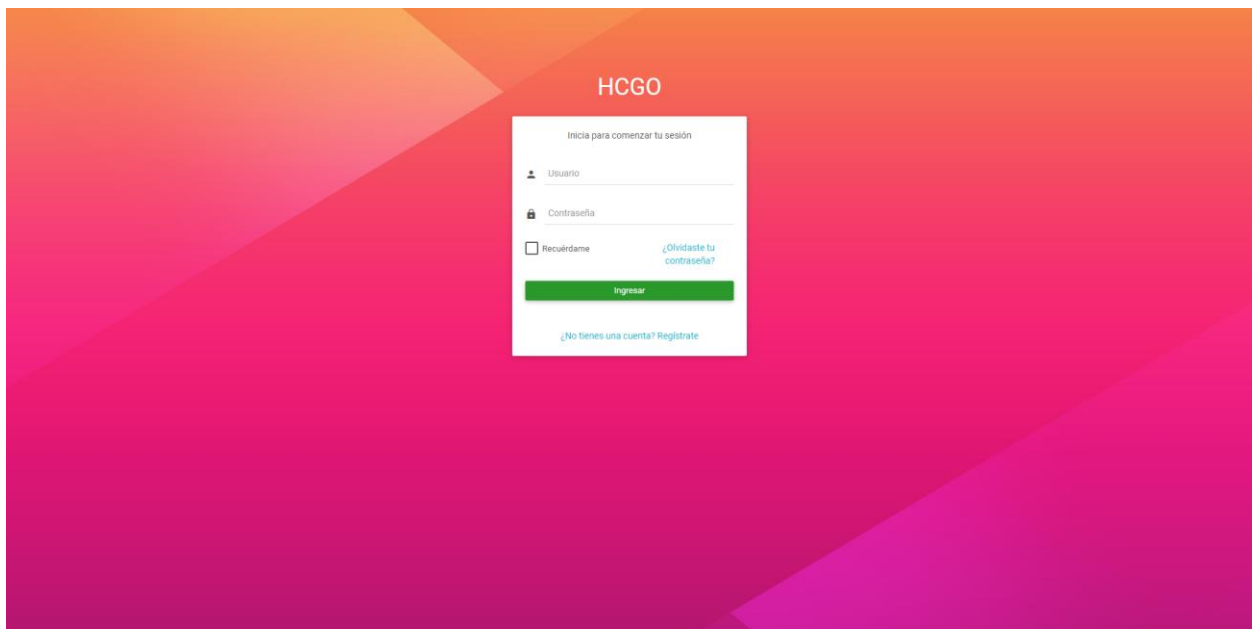


## 6. INICIO DE SESIÓN DEL SISTEMA

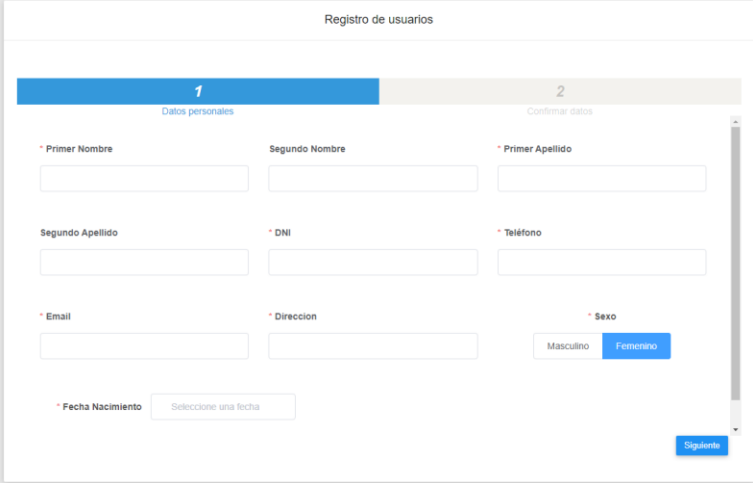
Para ingresar al sistema de ingresar al browser y digitar el siguiente enlace:

<https://hcgo.herokuapp.com/>.

Una vez ingresado al sistema se presentará la siguiente pantalla.



Si no posee usuario podrá registrarse dando clic en “¿No tienes una cuenta? Regístrate”, en la siguiente pantalla.



Registro de usuarios

1 Datos personales

2 Confirmar datos

\* Primer Nombre

Segundo Nombre

\* Primer Apellido

Segundo Apellido

\* DNI

\* Teléfono

\* Email

\* Direccion

\* Sexo


Masculino  Femenino

\* Fecha Nacimiento

[Siguiente](#)

[¿Ya tienes una cuenta?](#)

En caso de tener usuario, pero se ha olvidado su contraseña puede ingresar a “¿Olvidaste tu contraseña?” ingresas el correo electrónico con el que se registró y se le enviara un correo de verificación.



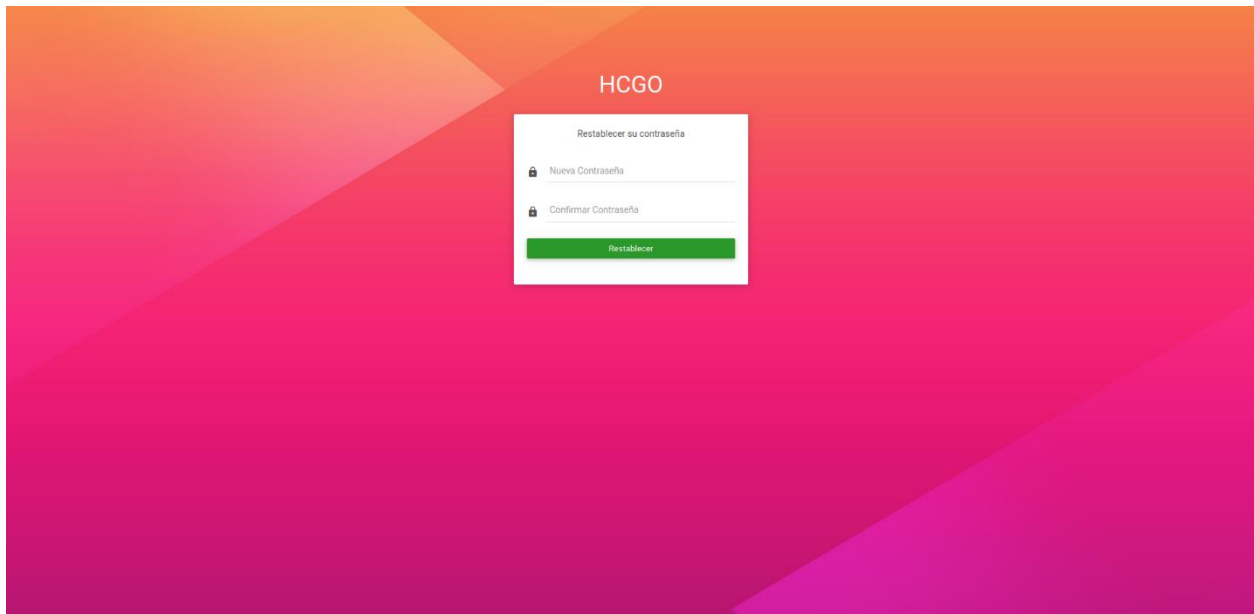
HCGO

Ingrese su correo electrónico y le enviaremos instrucciones sobre cómo restablecer su contraseña

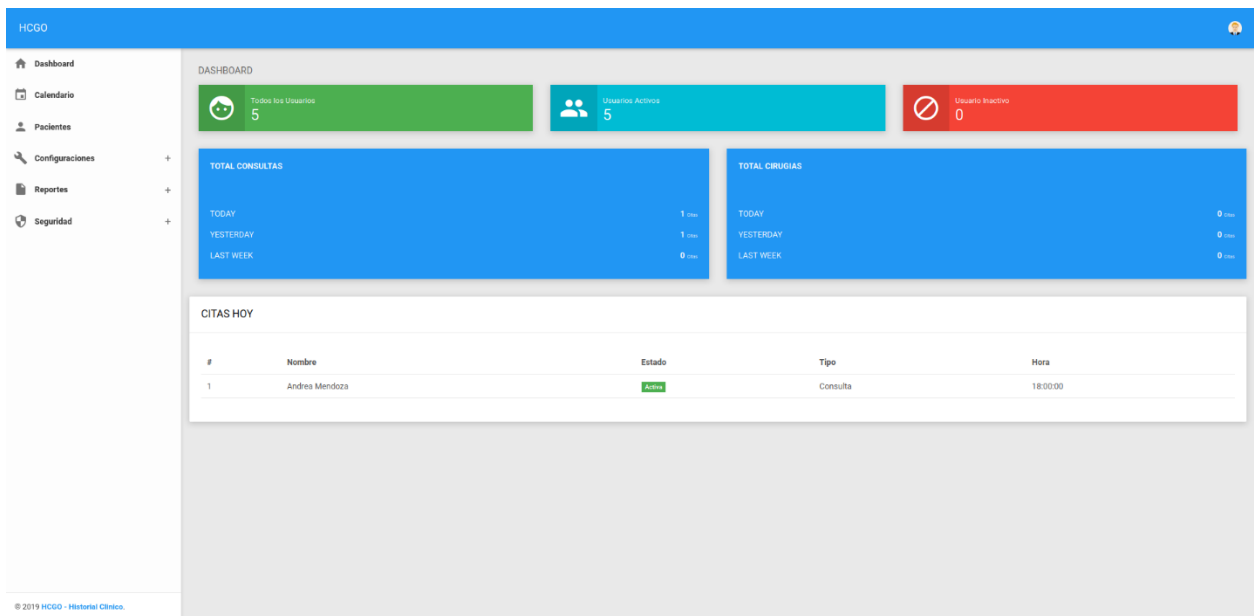
[Recuperar contraseña](#)

[¿Recuerdas tu contraseña? Ingresa aquí.](#)

Una vez verificado el correo se procederá a cambiar la nueva contraseña.



Una vez cambiada la contraseña se procederá a iniciar sesión y podremos observar la siguiente pantalla.



## 7. OPERACIÓN DEL SISTEMA

A continuación se detalla las opciones que posee el sistema.

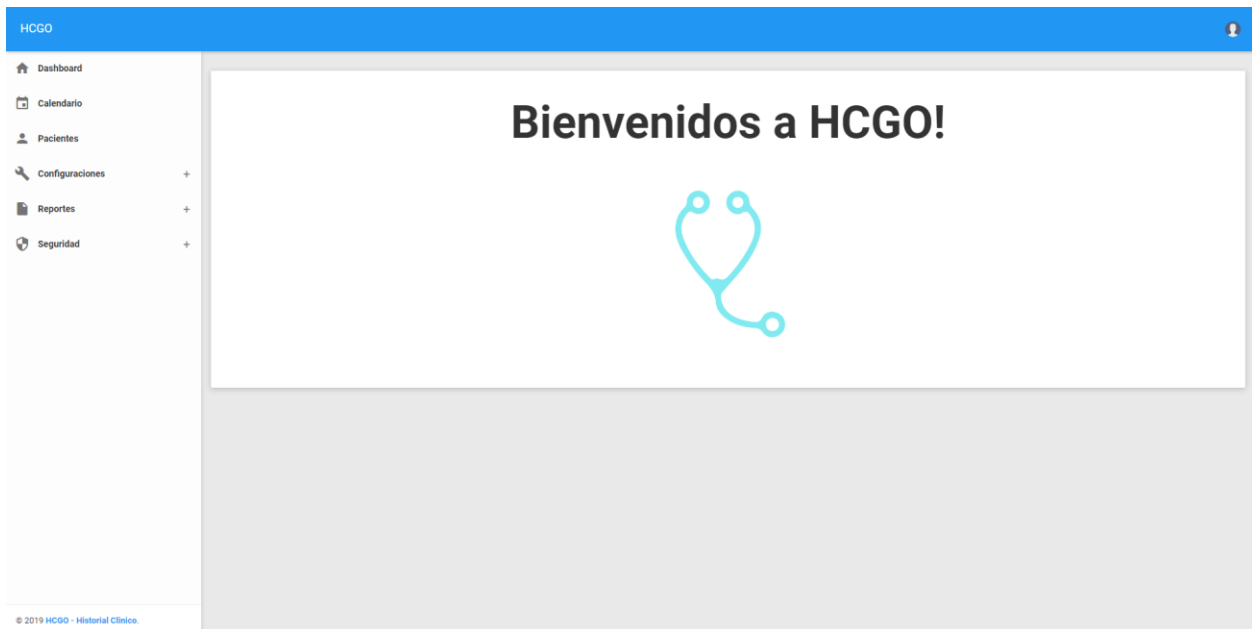
### 7.1. Perfiles y Permisos del Sistema

#### 7.1.1. Perfil Administrador

El perfil **Administrador** tendrá los siguientes permisos:

- Tendrá acceso al Apartado Dashboard
- Tendrá acceso completo a Módulo de Seguridades.
- Tendrá acceso completo a Módulo de Calendario.
- Tendrá acceso completo a Módulo de Configuraciones.
- Tendrá acceso completo a Módulo de Pacientes.
- Tendrá acceso completo a Módulo de Reportes.

Para el perfil **Administrador** el sistema muestra la siguiente pantalla.

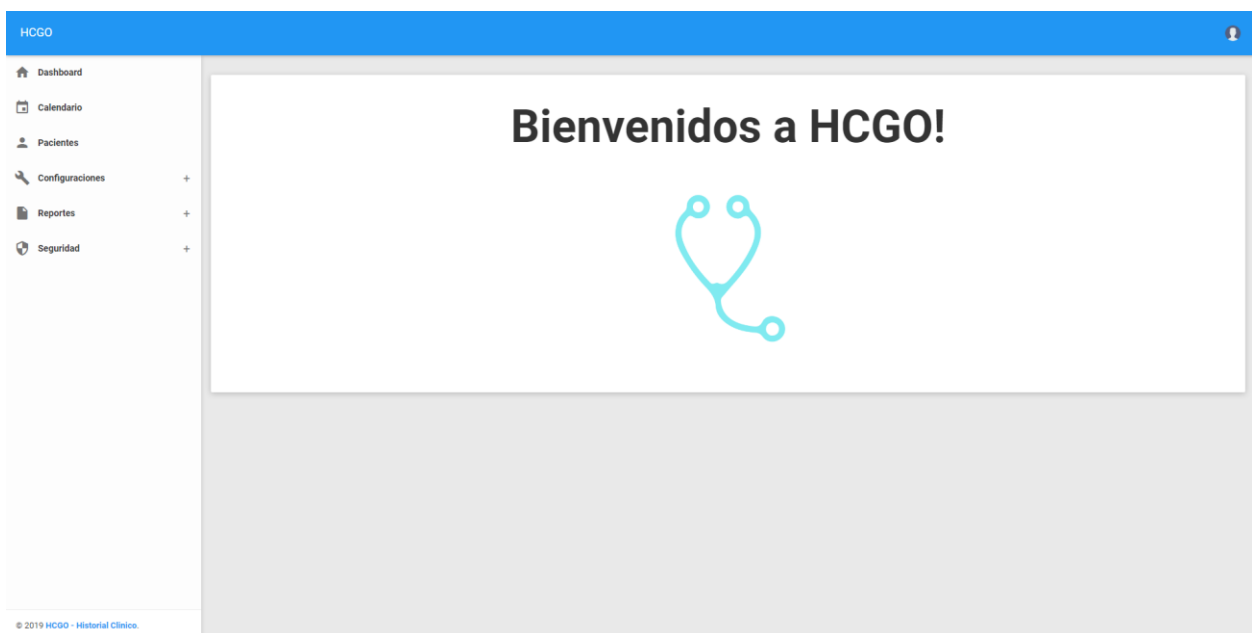


### 7.1.2. Perfil Doctor

El perfil **Doctor** tendrá los siguientes permisos:

- Tendrá acceso al Apartado Dashboard
- Tendrá acceso completo a Módulo de Calendario.
- Tendrá acceso al Módulo de Configuraciones:
  - Apartado Exámenes
  - Apartado Calendario
  - Apartado Medicamentos
- Tendrá acceso completo a Módulo de Pacientes.
- Tendrá acceso al Módulo Seguridad:
  - Apartado Perfil
- Tendrá acceso completo a Módulo de Reportes.

Para el perfil **Doctor** el sistema muestra la siguiente pantalla.



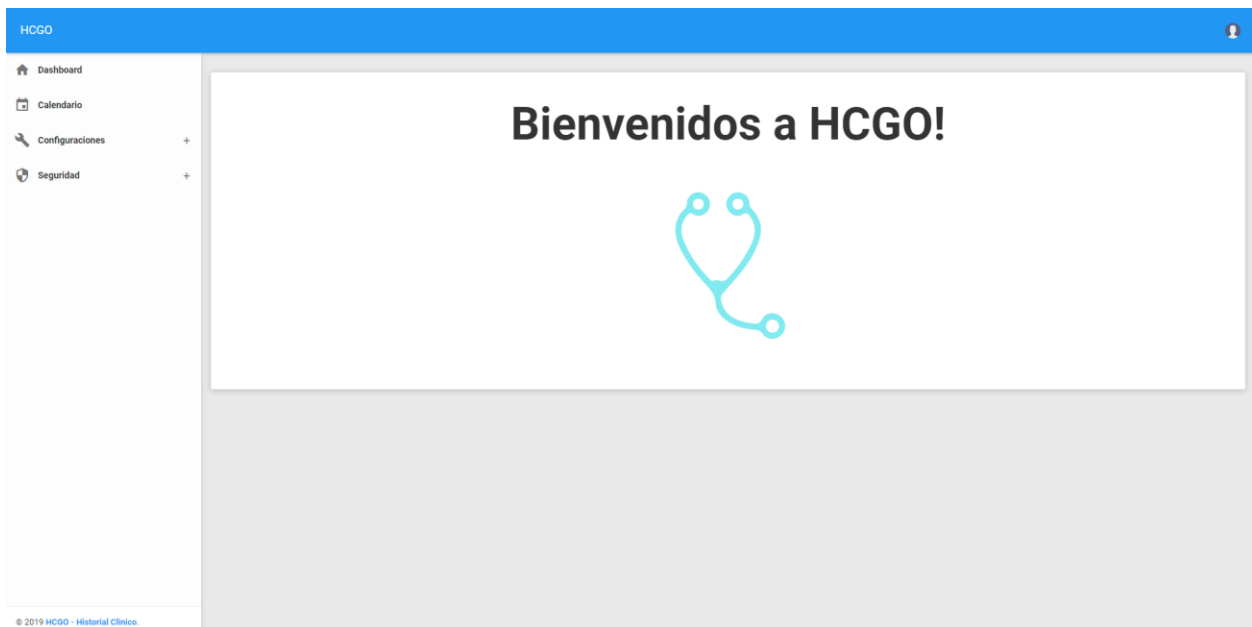


### 7.1.3. Perfil Secretaria

El perfil **Secretaria** tendrá los siguientes permisos:

- Tendrá acceso al Apartado Dashboard
- Tendrá acceso completo a Módulo de Calendario.
- Tendrá acceso al Módulo de Configuraciones:
  - Apartado Exámenes
  - Apartado Calendario
  - Apartado Medicamentos
- Tendrá acceso al Módulo Seguridad:
  - Apartado Perfil

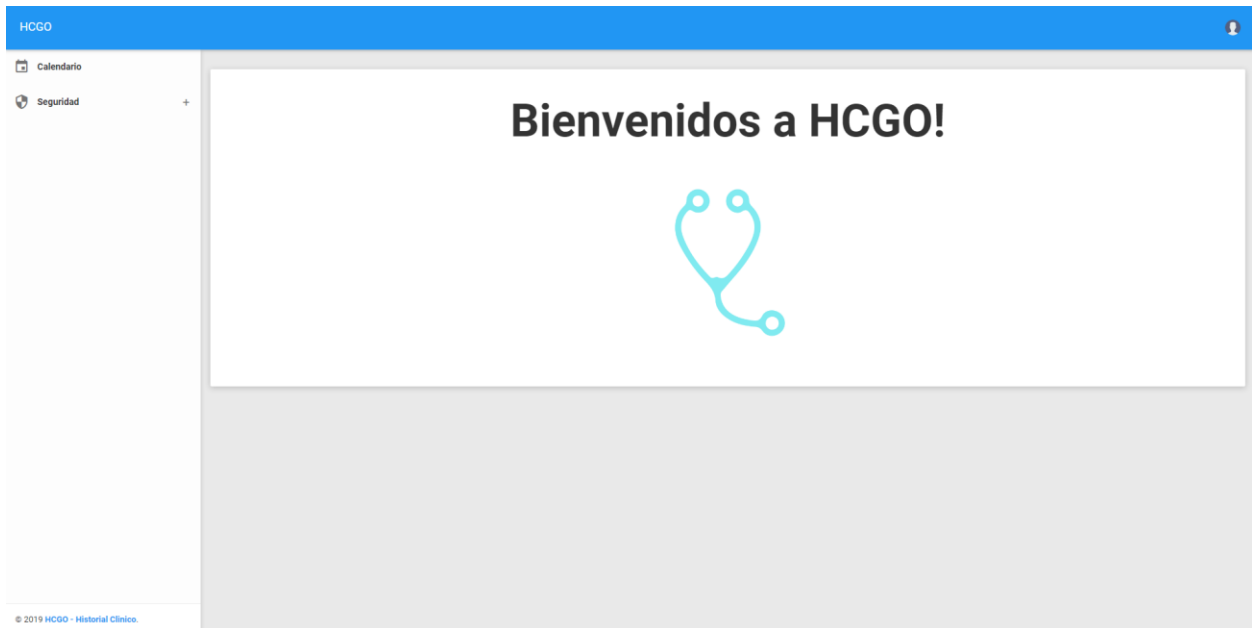
Para el perfil **Secretaria** el sistema muestra la siguiente pantalla.



#### 7.1.4. Perfil Paciente

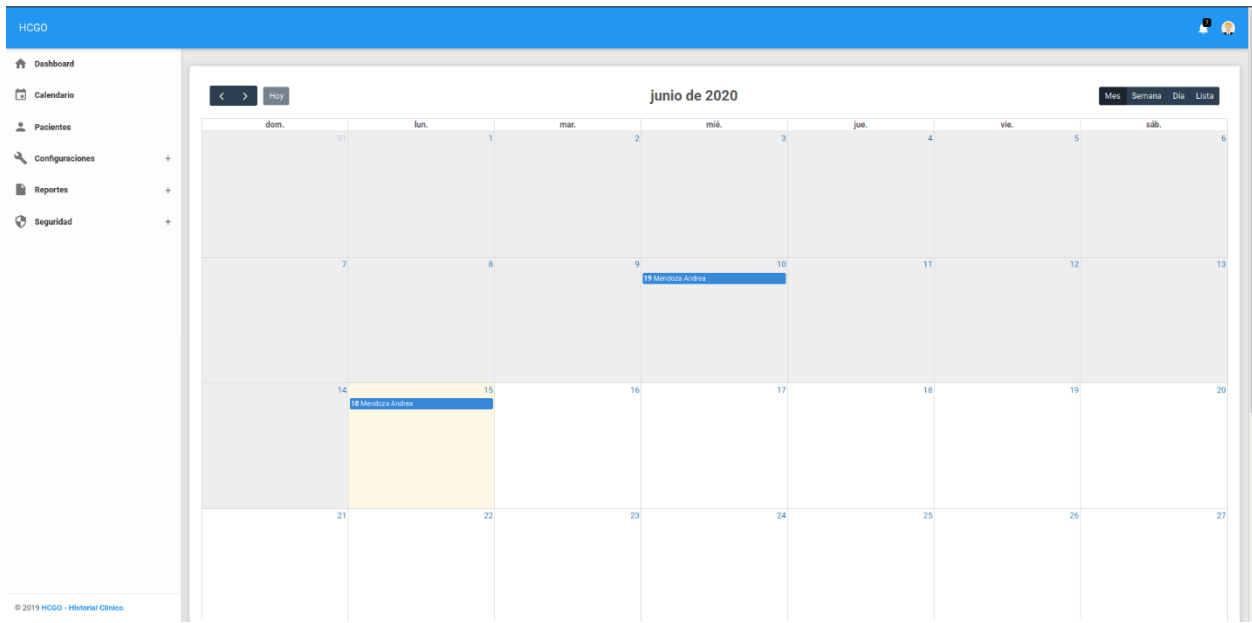
- Tendrá acceso al apartado de Calendario
- Tendrá acceso al Módulo Seguridad:
  - Apartado Perfil

Para el perfil **Paciente** el sistema muestra la siguiente pantalla.

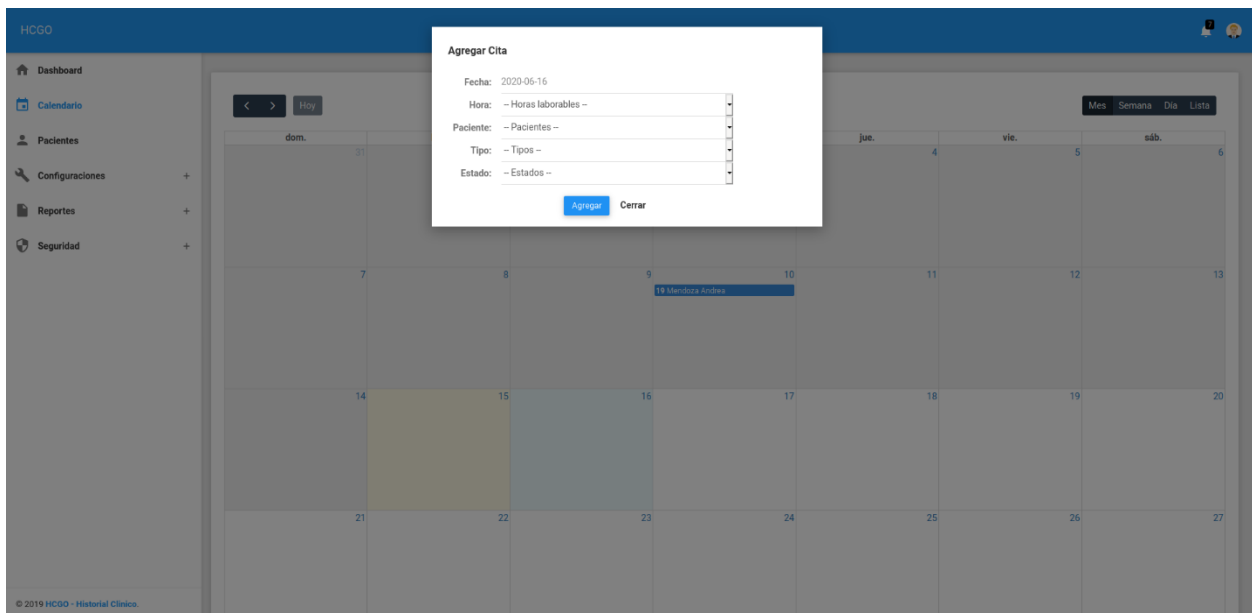


## 7.2. Módulo Calendario

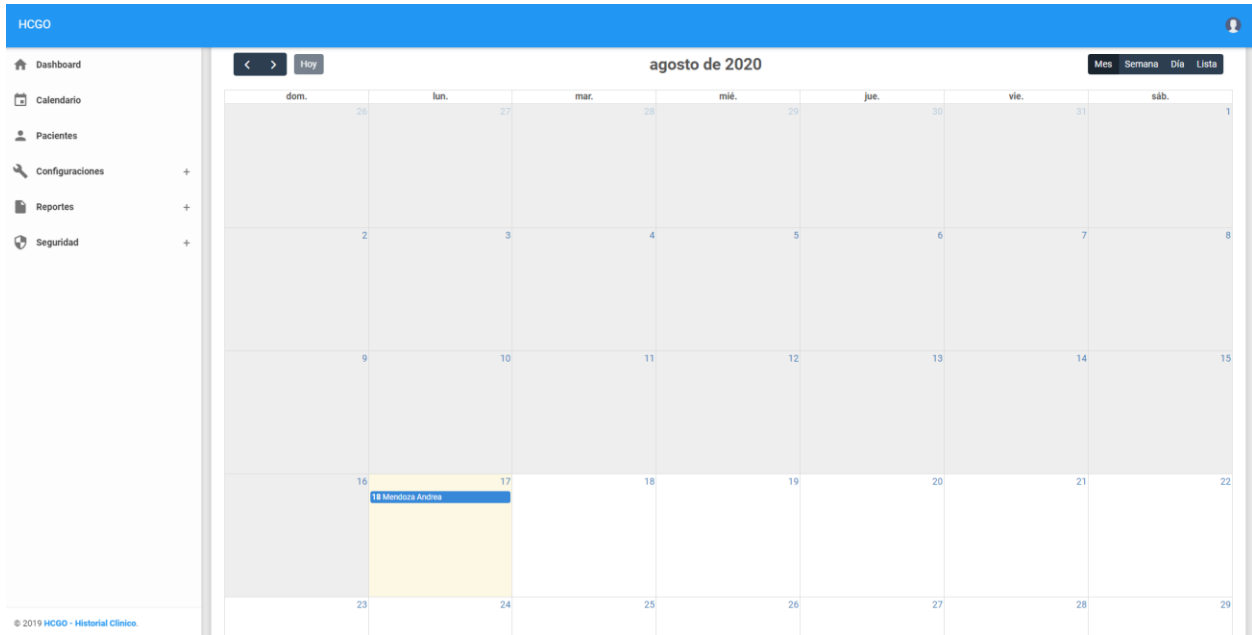
En esta opción el usuario podrá observar las citas agendadas, se podrá reagendar si es necesario hacer el cambio de fecha de alguna cita en específico.



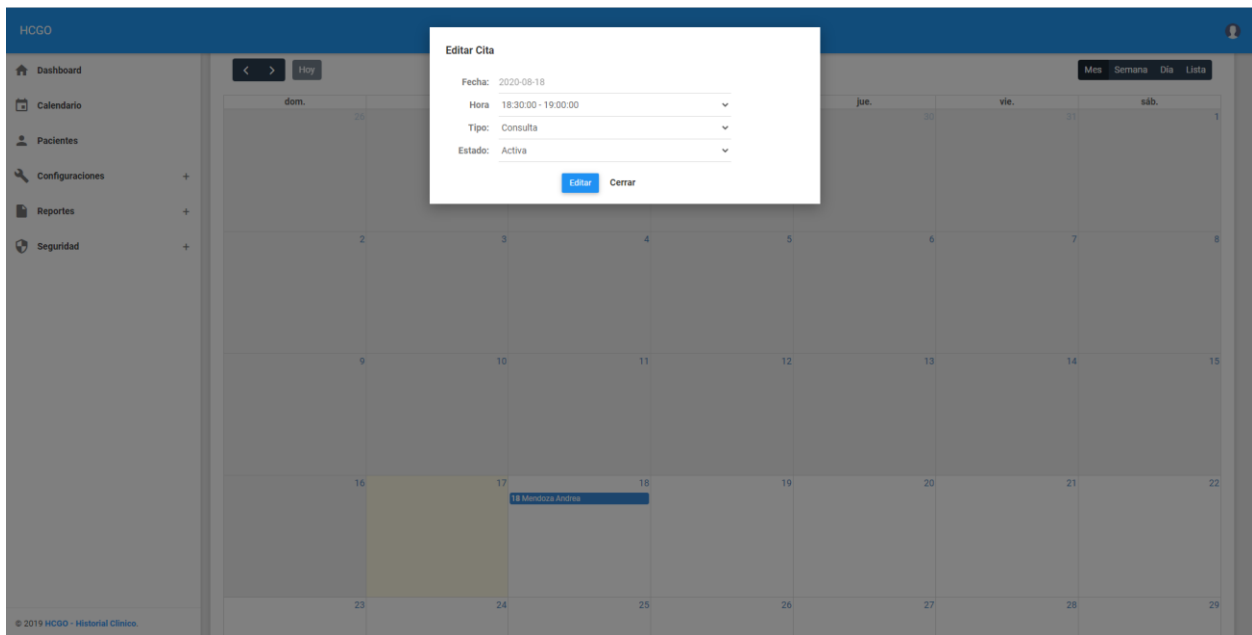
Al dar clic en los días hábiles se mostrará la siguiente pantalla para poder agregar una cita.



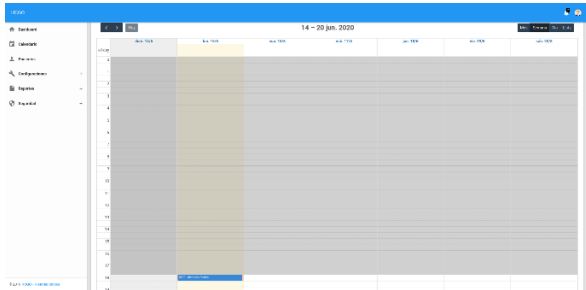
Para cambiar el día de la cita debe seleccionar la cita y arrastrarla hasta el día que desea reagendar.



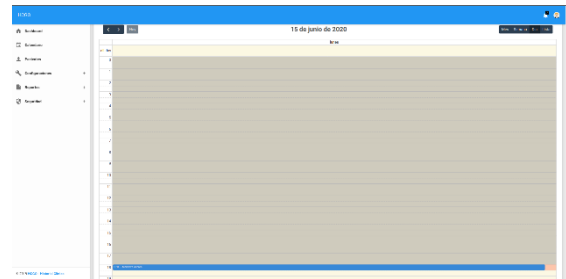
Una vez cambiada la fecha se procede a seleccionar la hora para la cita.



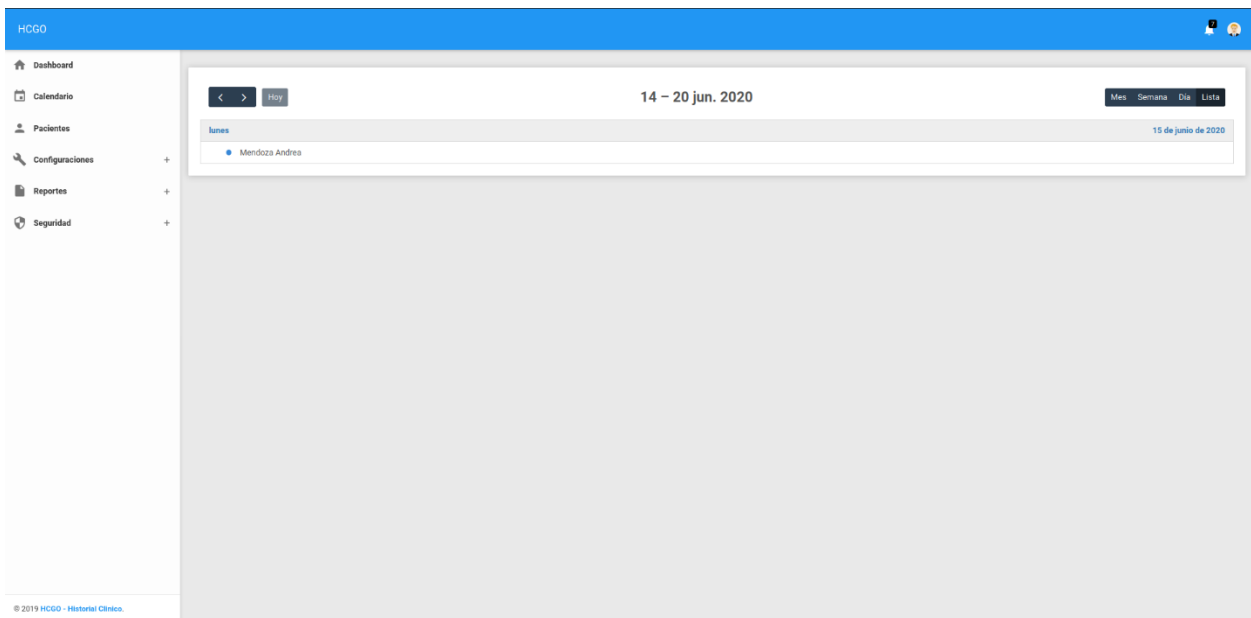
En las opciones del calendario podemos listar de diferentes maneras las citas agendadas como se muestra a continuación.



Listado por semana detallado



Listado por día



Listado por semana general

### 7.3. Módulo de Seguridad

Este módulo es mayormente usado por el administrador del sistema porque está destinado a la asignación de permisos, además de agregar nuevos componentes de ser necesario.

#### 7.3.1. Perfil

Esta opción nos permite observar los datos de la persona como también actualizarlos, además se puede realizar cambio de clave del usuario que inicio sesión.

HCGO

Dashboard  
Calendario  
Pacientes  
Configuraciones  
Reportes  
Seguridad

EDITAR PERFIL

Primer Nombre Admin  
Segundo Nombre  
Primer Apellido Admin  
Segundo Apellido  
DNI 0704685248  
Telefono 8441661  
Email agalarz95@outlook.com  
Fecha Nacimiento 17/08/2020  
Direccion Guayaquil  
Sexo Masculino

ACTUALIZAR

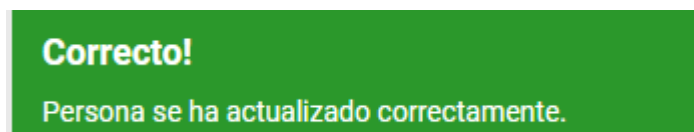
Cambiar Contraseña

Contraseña Ingrese su nueva Contraseña  
Confirmar Contraseña Confirmar Contraseña

Cambiar Contraseña

© 2019 HCGO - Historial Clínico

Cuando la actualización de los datos sea correcta se mostrará el siguiente mensaje:



## 7.3.2. Usuarios

En este apartado de usuarios podremos observar el listado de usuarios registrados en el sistema.

Usuario	Perfil	Persona	Estado	Fecha Creacion	Action
admin	admin	Admin Admin	Activo	2020-08-17	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
doctor	Doctor	Doctor Doctor	Activo	2020-08-17	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
secretaria	Secretaria	Secretaria Secretaria	Activo	2020-08-17	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
persona2	Paciente	Gabriela Canto	Activo	2020-08-17	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
persona1	Paciente	Andrea Mendoza	Activo	2020-08-17	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

Para agregar un Nuevo usuario nos dirigimos a la parte superior derecha y dar clic en el botón “Agregar Usuario”, a continuación, se mostrarán los campos para la creación del nuevo usuario en la siguiente pantalla:

AGREGAR USUARIO

Primer Nombre: Anthony  
Segundo Nombre: Paul  
Primer Apellido: Galarza  
Segundo Apellido: Monroy  
DNI: 0704694082  
Telefono: 0701531518  
Fecha nacimiento: 21/08/2020  
Email: agalarza95@outlook.com  
Direccion: Guayaquil y Quito  
Sexo: Maculino  
Perfil: Paciente

AGREGAR

Se creará un usuario y contraseña que se enviará automáticamente al correo electrónico del correo para activar el usuario.

Podemos editar los usuarios y su perfil si presionamos en botón de editar de un usuario específico, en caso de editar los datos personales el usuario puede dirigirse al apartado de Perfil y editar los datos correspondientes.

EDITAR USUARIO

Lista Usuarios

Usuario agilazam

Perfil Paciente

Estado Activo

ACTUALIZAR

Cambiar Contraseña

Contraseña Ingrese su nueva Contraseña

Confirmar Contraseña Confirmar Contraseña

Cambiar Contraseña

© 2019 HCGO - Hospital Clinico

### 7.3.3. Perfiles

Este apartado hace referencia a los perfiles existentes del sistema para definir los roles que tendrá cada usuario, este apartado solo lo puede manejar el Administrador.

PERFILES

AGREGAR PERFIL

Buscar

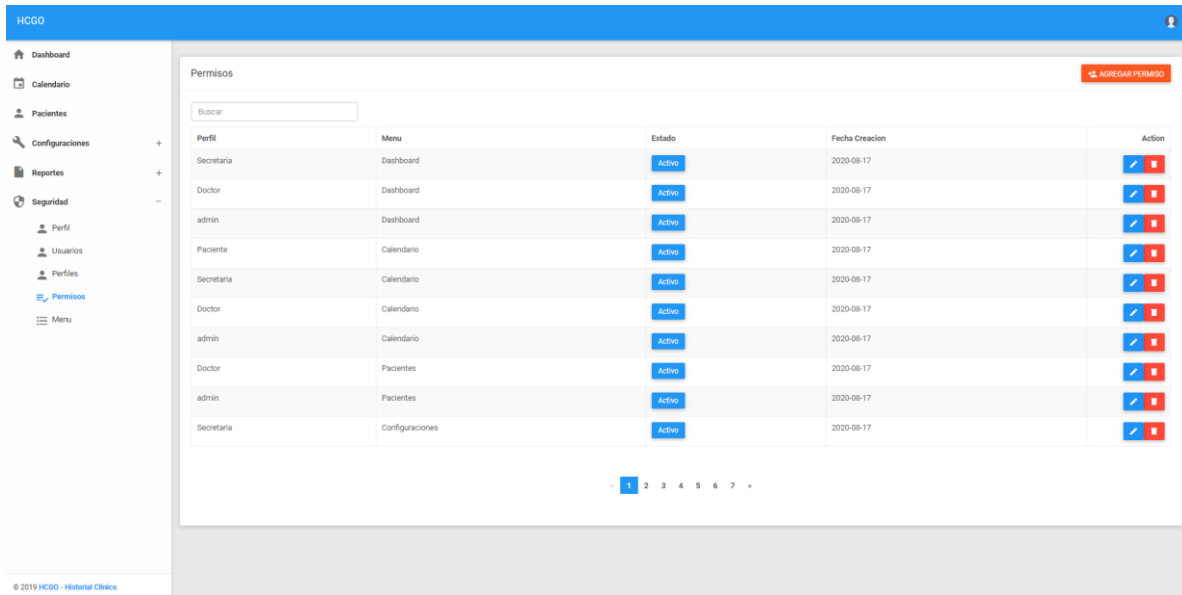
Nombre	Estado	Fecha creacion	Action
admin	Activo	2020-08-17	
Doctor	Activo	2020-08-17	
Secretaria	Activo	2020-08-17	
Paciente	Activo	2020-08-17	

© 2019 HCGO - Hospital Clinico



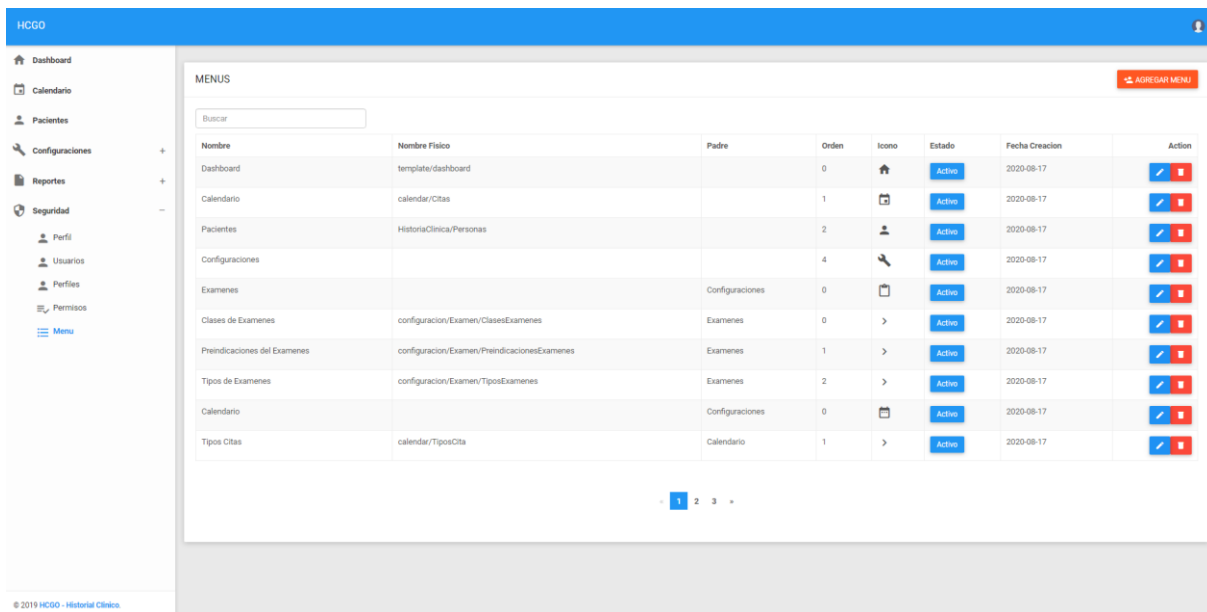
### 7.3.4. Permisos

Cada perfil tiene asociado los apartados del menú que podrá observar en el apartado del menú cuando inicie sesión, este apartado solo lo puede manejar el Administrador.



### 7.3.5. Menús

Los registros del menú son todos los apartados que observaremos en el uso del sistema, este apartado solo lo puede manejar el Administrador.



## 7.4. Historia Clínica

En este apartado podremos observar los pacientes (usuarios registrados con perfil paciente), a los pacientes se les puede:

- Crear nueva consulta.
- Editar datos de la persona.
- Eliminar paciente.

The screenshot displays the 'PACIENTES' management interface in the HCGO system. It features a search bar at the top left and an 'AGREGAR PACIENTE' button at the top right. The main content is a table with the following data:

Nombres	Apellidos	DNI	Estado	Fecha Creacion	Action
Anthony Paul	Galarza Monroy	0704694082	Activo	2020-08-18	+ / [editar] / [eliminar]
Gabriela	Canto	0704685248	Activo	2020-08-17	+ / [editar] / [eliminar]
Andrea	Mendoza	0704685248	Activo	2020-08-17	+ / [editar] / [eliminar]

En caso de agregar un Nuevo paciente nos dirigimos a la parte superior derecha y dar clic en el botón “Agregar Paciente”, a continuación, se mostrarán los campos para la creación del nuevo paciente que serán los mismos campos que en usuario con la diferencia del perfil que sea asignado automáticamente como paciente, como se muestra en la siguiente pantalla:

**HCGO**

Dashboard  
Calendario  
Pacientes  
Configuraciones  
Reportes  
Seguridad

**AGREGAR PERSONA** Lista de Personas

Primer Nombre \_\_\_\_\_ Segundo Nombre \_\_\_\_\_  
 Primer Apellido \_\_\_\_\_ Segundo Apellido \_\_\_\_\_  
 DNI \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_  
 Fecha nacimiento dd/mm/aaaa \_\_\_\_\_ Email \_\_\_\_\_  
 Direccion \_\_\_\_\_  
 Sexo - Seleccione Uno -

**AGREGAR**

© 2019 HCGO - Historial Clínico.

En el caso de agregar una consulta al paciente se presentará la siguiente pantalla haciendo referencia a la Ficha del Paciente lo que nos mostrara los datos personales ingresados en los casos anteriores, si es necesario el Doctor puede modificarlos.

**HCGO**

Dashboard  
Calendario  
Pacientes  
Configuraciones  
Reportes  
Seguridad

**HISTORIAL CLINICO** Lista Pacientes

1 Ficha Paciente    2 Antecedentes    3 Consulta    4 Confirmacion

Datos Personales

\* Primer Nombre: Gabriela    Segundo Nombre: \_\_\_\_\_    \* Primer Apellido: Canto  
 Segundo Apellido: \_\_\_\_\_    \* DNI: 0704685248    \* Teléfono: 8441661  
 \* Email: adsadad@asadada.com    \* Direccion: asdasdaaadda    \* Sexo: Masculino **Femenino**  
 \* Fecha Nacimiento: 10-06-1995

**Siguiente**

© 2019 HCGO - Historial Clínico.

Una vez pasado el apartado de Ficha del Paciente nos dirigiremos al siguiente paso de Antecedentes las cuales serán divididos en los que se muestran a continuación:

HISTORIAL CLINICO Lista Pacientes

---

**1**  
Ficha Paciente

**2**  
Antecedentes

**3**  
Consulta

**4**  
Confirmacion

Personales **Familiares** Quirurgicos Gineco Obstetrico

Si  No

\* Comentarios

AtrasSiguiente

Los antecedentes personales como familiares son campos para detallar textualmente los antecedes del paciente.

HISTORIAL CLINICO Lista Pacientes

---

**1**  
Ficha Paciente

**2**  
Antecedentes

**3**  
Consulta

**4**  
Confirmacion

Personales **Familiares** Quirurgicos Gineco Obstetrico

**Paternos**

Si  No

**Maternos**

Si  No

\* Comentarios

\* Comentarios

AtrasSiguiente

En los antecedentes quirúrgicos nos permite agregar las fechas y observaciones de la paciente en caso de tener alguna cirugía previa.

HISTORIAL CLINICO Lista Pacientes

---

1 Ficha Paciente    **2 Antecedentes**    3 Consulta    4 Confirmacion

Personales    Familiares    Quirurgicos    Gineco Obstetrico

[Agregar cirugía previa](#)

Cirugía Previa nº 1 X

\* Fecha de cirugía

\* Observaciones

[Atras](#) [Siguiete](#)

En los antecedentes Gineco Obstétricos están los campos para saber sobre fechas necesaria para la consulta.

HISTORIAL CLINICO Lista Pacientes

---

1 Ficha Paciente    **2 Antecedentes**    3 Consulta    4 Confirmacion

Personales    Familiares    Quirurgicos    Gineco Obstetrico

¿Ha estado embarazada?  
 SI     No

Fecha de Ultimo Embarazo <input type="text" value="17-08-2020"/>	Numero de gestas <input type="text" value="1"/>	Numero de Cesarias <input type="text" value="1"/>	Numero de Embarazo ectopico <input type="text" value="1"/>
Numero de Partos <input type="text" value="0"/>	Numero de abortos <input type="text" value="1"/>		
FUM <input type="text" value="17-08-2020"/>	EG <input type="text" value="17-08-2020"/>	FPP <input type="text" value="24-05-2021"/>	Menopausia <input type="text" value="1"/>
Menarquia <input type="text" value="1"/>	Ciclos Menstruales <input type="text" value="1"/>		

[Atras](#) [Siguiete](#)

En el apartado de consultas observamos los datos de la consulta actual, además de los datos de las consultas subyacentes en el historial de consultas, en caso de ser necesario se podrá activar los apartados de Orden de Examen como Receta Médica.

HISTORIAL CLINICO Lista Pacientes

---

1  
Ficha Paciente

2  
Antecedentes

3  
Consulta

4  
Confirmación

Consulta Historial de consultas

Nº consulta : 4  ¿Desea mandar a realizar exámenes al paciente?  ¿Desea recetar medicamentos con la consulta?

\* Peso (lb)

\* Talla (cm)

\* Motivo de consulta

\* Evolucion de la enfermedad

\* Diagnostico presuntivo

-----

Antes Siguiente

En el historial de consulta se observaran los datos preguntados en las consultas anteriores y tambien si se envio un orden de examen o receta medica como observaremos en la siguientes pantallas:

HISTORIAL CLINICO Lista Pacientes

---

1  
Ficha Paciente

2  
Antecedentes

3  
Consulta

4  
Confirmación

Consulta Historial de consultas

Peso (lb)	Talla (cm)	Motivo consulta	Evolucion de enfermedad	Diagnostico Presuntivo	Diagnostico inicial	Diagnostico final	Exámenes	Medicamentos
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadasdds	asdsadasasd	dsadssdsd	<input type="button" value="Exámenes"/>	<input type="button" value="Medicamentos"/>
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadasdds	asdsadasasd	dsadssdsd	<input type="button" value="Exámenes"/>	<input type="button" value="Medicamentos"/>
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadasdds	asdsadasasd	dsadssdsd	<input type="button" value="Exámenes"/>	<input type="button" value="Medicamentos"/>

Consulta [Historial de consultas](#)

Peso	Talla	Motivo consulta	Evolucion de enfermedad	Diagnostico Presuntivo	Diagnostico inicial	Diagnostico final	Exámenes	Medicamentos
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadsds	asdsadsad	dsadsdsd	Exámenes	Medicamentos
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadsds	asdsadsad	dsadsdsd	Exámenes	Medicamentos
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadsds	asdsadsad	dsadsdsd	Exámenes	Medicamentos

Tipo	Nombre	Preindicación
BIOQUIMICA	Proteinas Fracciones	
HEMATOLOGIA INMUNOHEMATOLOGIA	Hemograma	

Consulta [Historial de consultas](#)

Peso	Talla	Motivo consulta	Evolucion de enfermedad	Diagnostico Presuntivo	Diagnostico inicial	Diagnostico	Exámenes	Medicamentos
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadsds	asdsadsad	dsadsdsd	Exámenes	Medicamentos
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadsds	asdsadsad	dsadsdsd	Exámenes	Medicamentos
123.00	321.00	NO	sdsdsas	sadsdsadsds	asdsadsad	dsadsdsd	Exámenes	Medicamentos

Nombre	Cantidad	Indicacion
Paracetamol	5	tomar

En el apartado de Orden de Exámenes se listarán los exámenes disponibles en el sistema separados por clase si es necesario alguna predicación para el examen, estos exámenes aparecerán dependiendo de las configuraciones de las ordenes de exámenes.

HCGO 👤

- 🏠 Dashboard
- 📅 Calendario
- 👤 Pacientes
- ⚙️ Configuraciones
- 📄 Reportes
- 🛡️ Seguridad

HISTORIAL CLINICO
Lista Pacientes

1  
Ficha Paciente

2  
Antecedentes

3  
Consulta

4  
Exámenes

5  
Receta

6  
Confirmación

[Agendar](#) [Resultados](#)

---

**BIOQUIMICA**

<input type="checkbox"/> VLDL Colesterol	<input type="checkbox"/> Proteinas Fracciones	<input checked="" type="checkbox"/> Bilirubina Y Fracciones	<input type="checkbox"/> Triglicéridos <span style="background-color: #ccc; font-size: 8px;">EN AYUNAS</span>
<input type="checkbox"/> Urea	<input type="checkbox"/> Creatinina	<input checked="" type="checkbox"/> Ácido Úrico	<input type="checkbox"/> Glucosa <span style="background-color: #ccc; font-size: 8px;">EN AYUNAS</span>
<input type="checkbox"/> Colesterol	<input type="checkbox"/> HDL Colesterol	<input type="checkbox"/> LDC Colesterol	

**ENDOCRINOS**

<input type="checkbox"/> HGC Beta Cualitativo	<input type="checkbox"/> T4 Total	<input type="checkbox"/> FBH	<input type="checkbox"/> TSH
<input type="checkbox"/> Prolactina	<input type="checkbox"/> Progesterona	<input type="checkbox"/> Estradiol	<input type="checkbox"/> HGC Beta Cuantitativo
<input type="checkbox"/> Testosterona	<input type="checkbox"/> T3 Total		

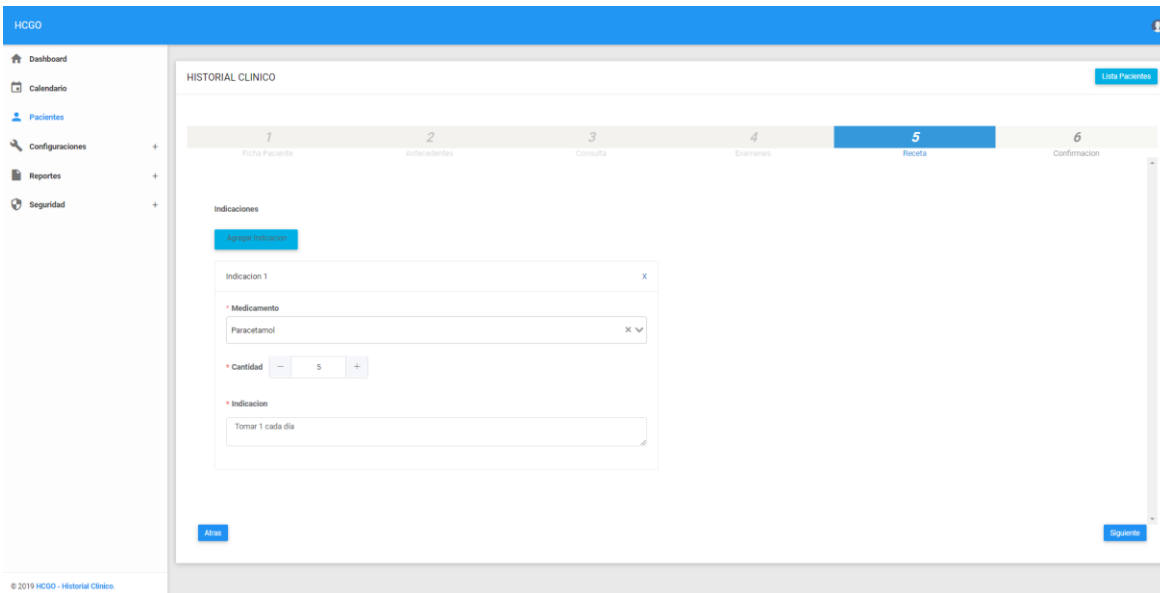
**ENZIMAS**

<input type="checkbox"/> Gamma GT	<input type="checkbox"/> GOT	<input type="checkbox"/> GPT	
-----------------------------------	------------------------------	------------------------------	--

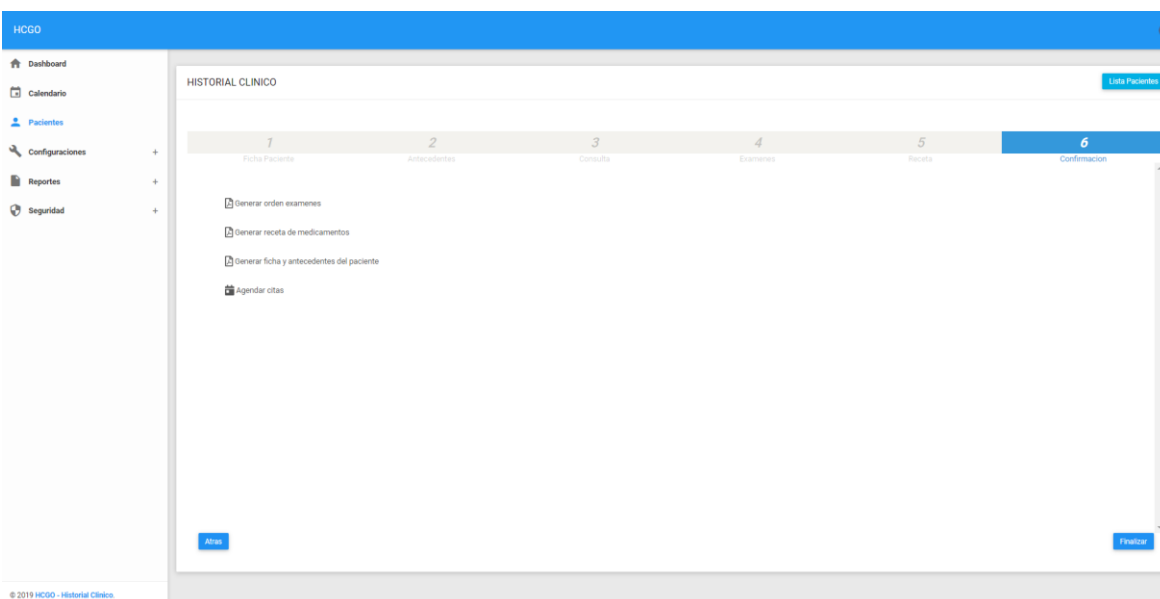
[Atras](#) [Siguierte](#)

© 2019 HCGO - Historial Clínico.

En el apartado de Receta Médica agregaremos diferentes medicamentos con su respectiva indicación y cantidad, las medicinas que se mostraran son agregadas por el mismo sistema y pueden agregarse más en el módulo de configuraciones.



En el último apartado del Historial Clínico podemos ver la programación de una cita subsecuente y generar los reportes de la orden de examen, receta médica como la ficha del paciente con sus antecedentes en caso de ser necesario.





A continuación, se mostrarán los reportes:

- Orden de Exámenes

Exámenes	
Nombre	Preindicacion
Bilirrubina Y Fracciones	
Ácido Úrico	

- Receta Medica

Receta		
Nombre	Cantidad	Indicacion
Paracetamol	5	Tomar 1 cada día

- Ficha del Paciente y Antecedentes.

Quirurgicos	
<b>Cirugia Previa 1</b>	
<b>Fecha cirugia</b>	2020-08-11
<b>Observaciones</b>	Cirugía

### Ginecostetrico

Fecha FUM	2020-08-17
Fecha EG	2020-08-17
Fecha FPP	2020-08-17
Ha estado embarazada	Si
Menopausia	1
Menarquia	1
Ciclo menstrual	1
Fecha del ultimo embarazo	2020-08-17
Numero de partos	0
Numero de abortos	1
Numero de gestas	1
Numero de embarazos ectopicos	1
Numero de cesarias	1

### Ficha Paciente

Nombre	Gabriela
Apellido	Canto
DNI	0704685248
Email	adsadad@asdadada.com
Dirección	asdasdadaadda
Sexo	Femenino
Fecha Nacimiento	1995-06-10

### Antecedentes

#### Personales

Tiene antecedentes	Si
Descripción	asdsassad

#### Familiares

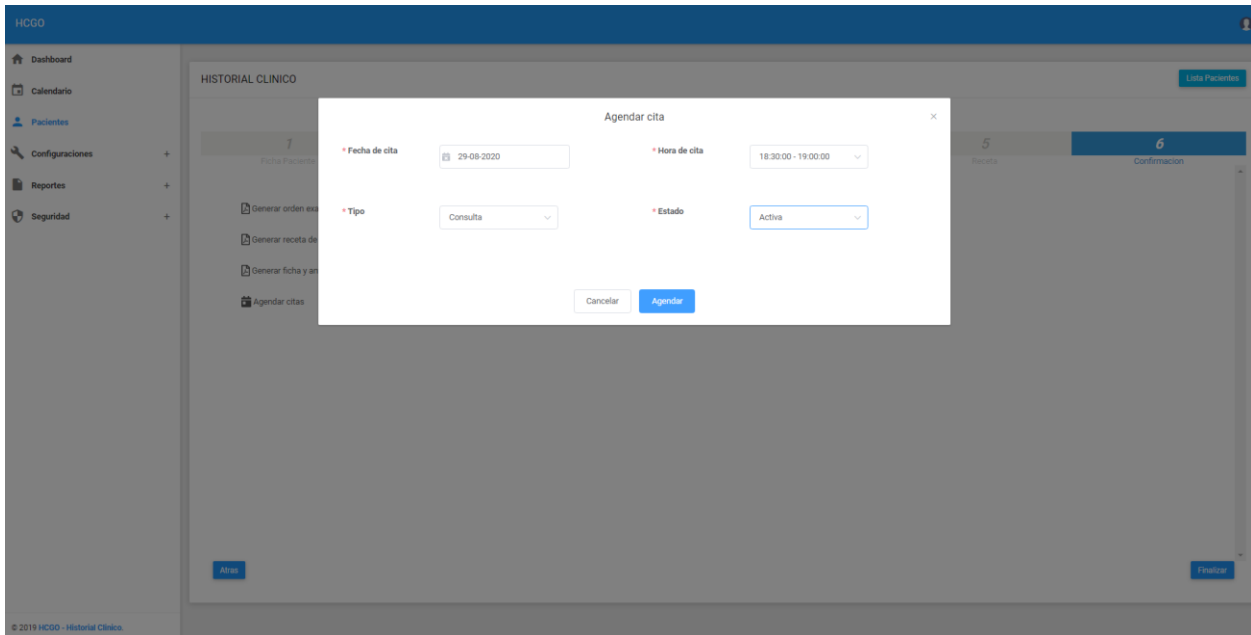
##### Materno

Tiene antecedentes	Si
Descripción	asdadadas

##### Paterno

Tiene antecedentes	Si
Descripción	asdasdad

Para agendar una nueva cita en el apartado historial clínico en el último apartado de Confirmación presionamos el botón “Agregar cita” llenamos los campos mostrados.



## 7.5. Módulo Configuraciones

En este módulo observaremos las configuraciones de todo el sistema.

### 7.5.1. Configuración Orden Exámenes

Las Ordenes de exámenes que se mostraron en la parte de Historial Clínico se las debe de configurar de la siguiente manera:

Las clases de exámenes sirven para separar por tipos a los diferentes exámenes.

Nombre	Estado	Action
HEMATOLOGIA INMUNOHEMATOLOGIA	Activo	[Edit] [Delete]
BIOQUIMICA	Activo	[Edit] [Delete]
TOLERANCIA A GLUCOSA ORAL	Activo	[Edit] [Delete]
ENZIMAS	Activo	[Edit] [Delete]
ENDOCRINOS	Activo	[Edit] [Delete]
ORINA	Activo	[Edit] [Delete]

La predicación nos dice si antes de hacernos el examen debemos o no hacer algo para que el examen salga correcto.

Nombre	Estado	Action
EN AYUNAS	Activo	[Edit] [Delete]

Los tipos de exámenes son los exámenes que se debe realizar el paciente que está asociado a una clase como a una predicación de ser necesario.

TIPOS EXAMENES

Buscar

Nombre	Clase	Preindicación	Action
Hemograma	HEMATOLOGIA INMUNHEMATOLOGIA		Activo
Hemoglobina	HEMATOLOGIA INMUNHEMATOLOGIA		Activo
Hematocrito	HEMATOLOGIA INMUNHEMATOLOGIA		Activo
Frotis Sangre Periferica	HEMATOLOGIA INMUNHEMATOLOGIA		Activo
Urea	BIOQUIMICA		Activo
Creatinina	BIOQUIMICA		Activo
Ácido Úrico	BIOQUIMICA		Activo
Glucosa	BIOQUIMICA	EN AYUNAS	Activo
Colesterol	BIOQUIMICA		Activo
HDL Colesterol	BIOQUIMICA		Activo

1 2 3 4

## 7.5.2. Configuración Citas

Para agregar un Cita es necesario tener definido los siguientes apartados:

Los Tipos de Citas para lograr diferenciar que tipo de consulta va a realizar.

TIPOS

Buscar

Nombre	Abreviatura	Estado	Acciones
Consulta	CS	Activo	
Cirugia	CG	Activo	

Los Estados pertinentes en los que se encuentran las citas.

ESTADOS

ADRIAN ESTADO

Buscar

Nombre	Abreviatura	Estado	Action
Activa	AC	Activo	
Pendiente Confirmación	PC	Activo	

1 2

© 2019 HCGO - Historial Clínico.

Los horarios de atención del Doctor, en este apartado el Doctor puede definir su horario para el consultorio, y así al separar las citas sabrán las horas de atención.

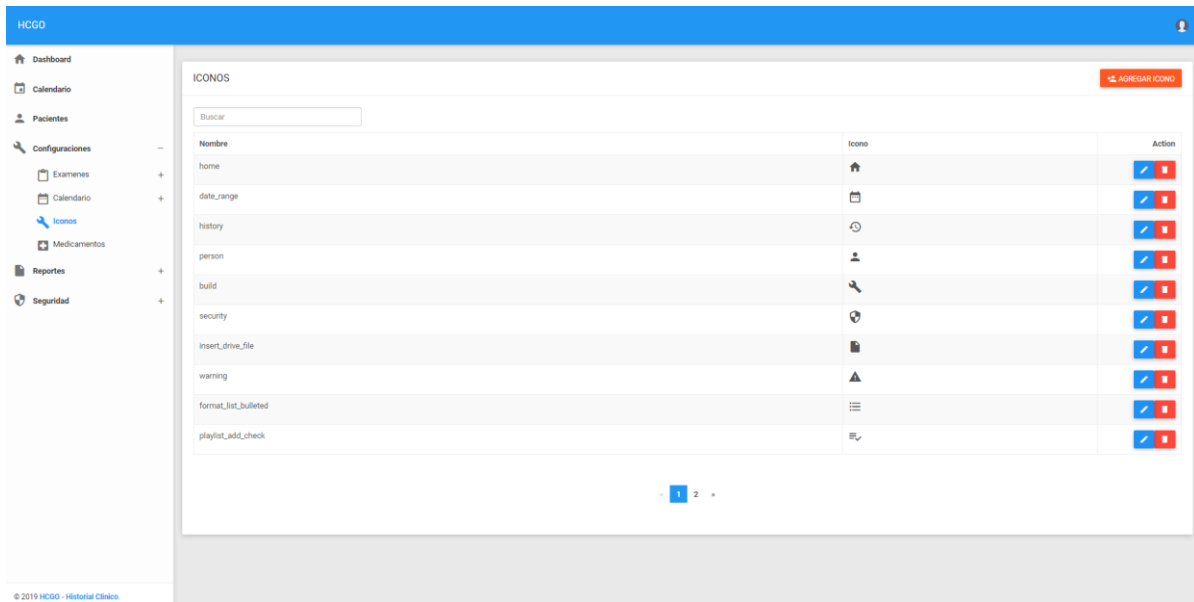
Horario Atención

Día	Inicio de Consultas	Fin de Consultas	Numeros Citas	Estado	Action
Domingo	18:00:00	20:00:00	4	Activo	
Lunes	18:00:00	20:00:00	4	Activo	
Martes	18:00:00	20:00:00	4	Activo	
Miércoles	18:00:00	20:00:00	4	Activo	
Jueves	18:00:00	20:00:00	4	Activo	
Viernes	18:00:00	20:00:00	4	Activo	
Sábado	18:00:00	20:00:00	4	Activo	

© 2019 HCGO - Historial Clínico.

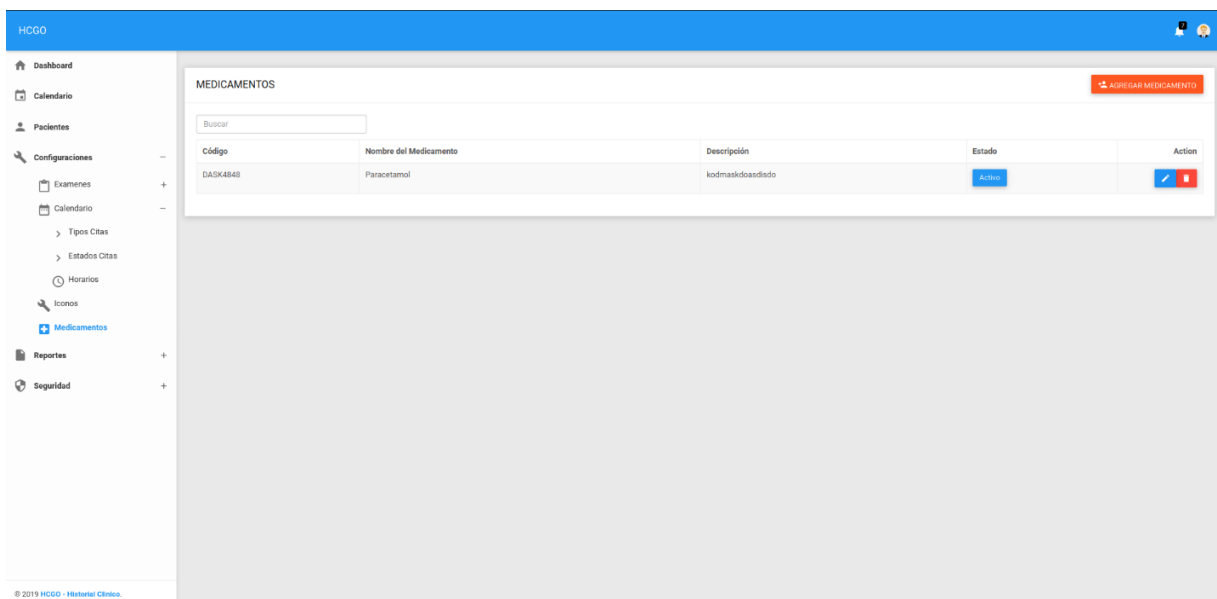
### 7.5.3. Iconos

Aquí observaremos los iconos que tiene el sistema este apartado es netamente para el Administrador, donde podrá agregar iconos para el menú.



### 7.5.4. Medicina

En este apartado las podremos hacer los mantenimientos de los medicamentos que aparecerán en el apartado de la Receta Médica.

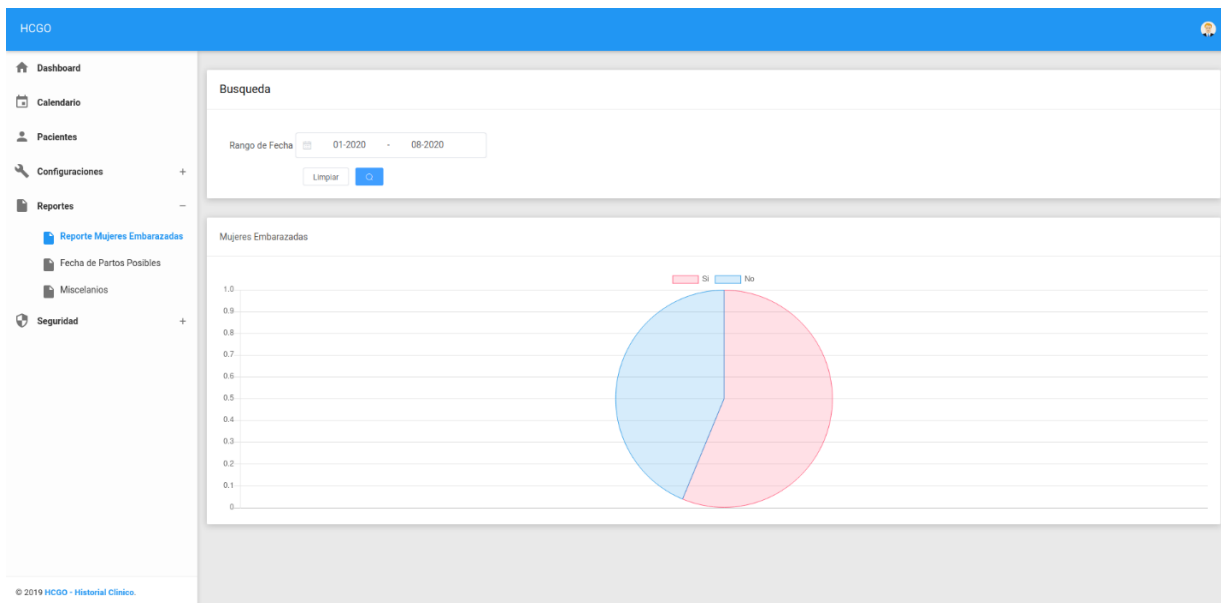


## 7.6. Reportes

Se observan los reportes estadísticos del sistema.

### 7.6.1. Reportes Embarazadas

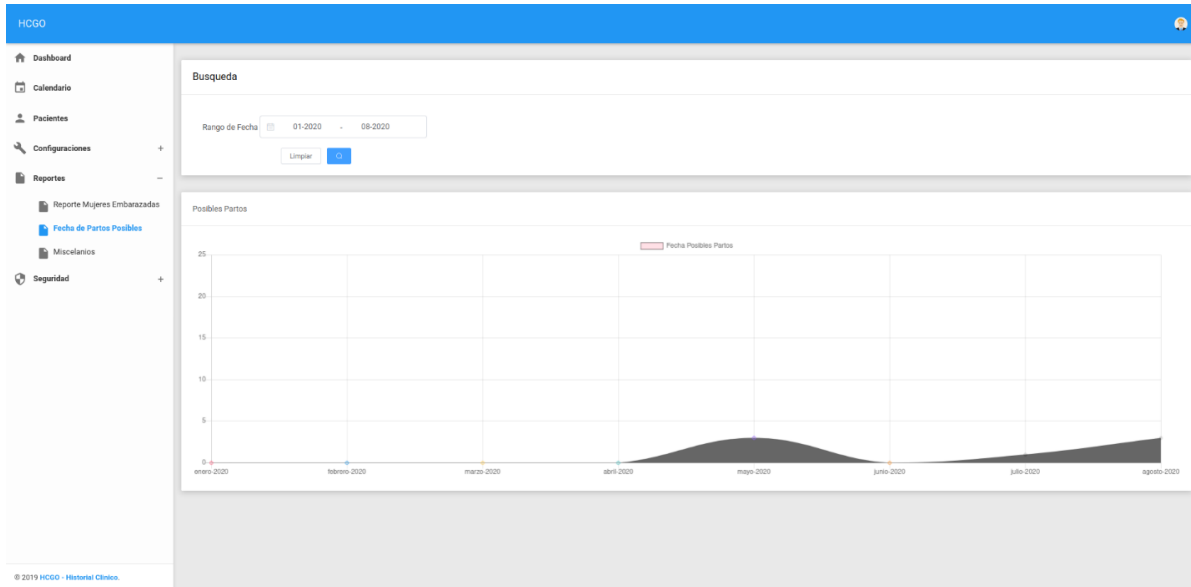
Este gráfico de pastel nos mostrara la cantidad de pacientes registradas que han estado embarazadas.





### 7.6.2. Fecha de Partos Posibles

En este grafico podemos observar las curvas mensuales de cuando existen más partos posibles a lo largo de los meses de las pacientes.



### 7.6.3. Misceláneos

Se generarán diferentes tipos de Reportes partiendo de las cantidades ingresadas en los antecedentes Gineco Obstétricos en un rango de edades.

