

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<small>Documento</small> <b>F-AC-DBL-007</b>	<small>Código</small> <b>10-04-2012</b>	<small>Fecha</small> <b>A</b>
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<small>Dependencia</small> <b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>	<small>Aprobado</small> <b>1(151)</b>	<small>Pág.</small> <b>1(151)</b>	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

<b>AUTORES</b>	CALDERÓN CALDERÓN GERARDO
<b>FACULTAD</b>	FACULTAD DE INGENIERIAS
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	INGENIERIA DE SISTEMAS
<b>DIRECTOR</b>	Esp. EDUAR BAYONA IBÁÑEZ
<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS ORIENTADO A LA WEB PARA LA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS SANAMEDIC S.A.S.

#### RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

PARA DAR INICIO AL DESARROLLO DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS ORIENTADO A LA WEB, SE ANALIZARON TODAS LAS PARTES RESPONSABLES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CITAS EN LA ORGANIZACIÓN SANAMEDIC S.A.S CON LA FINALIDAD DE IDENTIFICAR SITUACIONES CRÍTICAS EN LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN MÉDICA. DENTRO DEL PROCESO DE GESTIÓN MÉDICA, UNO DE LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES Y CRÍTICOS, TIENE QUE VER CON LAS CITAS MÉDICAS, DONDE LOS REPORTES OPORTUNOS SON LA PRINCIPAL HERRAMIENTA PARA LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS POR PARTE DE LA ALTA DIRECCIÓN. SANAMEDIC.

#### CARACTERÍSTICAS

<b>PÁGINAS:</b> 151	<b>PLANOS:</b>	<b>ILUSTRACIONES:</b>	<b>CD-ROM:</b> 1
---------------------	----------------	-----------------------	------------------



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.  
 Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)



**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS  
ORIENTADO A LA WEB PARA LA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE  
SERVICIOS SANAMEDIC S.A.S.**

**GERARDO CALDERÓN CALDERÓN**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER – OCANA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
INGENIERIA DE SISTEMAS  
OCANA  
2015**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS  
ORIENTADO A LA WEB PARA LA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE  
SERVICIOS SANAMEDIC S.A.S.**

**GERARDO CALDERÓN CALDERÓN**

Trabajo de grado presentado bajo la modalidad pasantías para optar por el título de  
Ingeniero de Sistemas

**Director**  
**Esp. EDUAR BAYONA IBÁÑEZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER – OCANA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
INGENIERIA DE SISTEMAS  
OCANA  
2015**

## TABLA DE CONTENIDO

<a href="#"><u>INTRODUCCION</u></a> .....	15
1.TITULO .....	16
1.1.DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	16
1.1.1.Misión de SANAMEDIC S.A.S.....	16
1.1.2.Misión Propuesta.....	16
1.1.3.Visión de SANAMEDIC S.A.S .....	17
1.1.4.Visión Propuesta .....	17
1.1.5.Descripción de la estructura organizacional .....	17
1.1.6.Descripción del Proyecto .....	18
1.2.DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA .....	19
1.2.1.Planteamiento del problema.....	19
1.3.OBJETIVOS .....	19
1.3.1.Objetivo General .....	19
1.3.2.Objetivos Específicos.....	19
1.4.ACTIVIDADES A DESARROLLAR.....	20
2. ENFOQUE REFERENCIALES .....	21
2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL.....	21
2.1.1. Instituciones Prestadoras de salud.....	21
2.1.2 Software.....	21
2.1.3 Web .....	22
2.1.4. Sistema de información.....	23
2.1.5. Base de Datos.....	24
2.1.6. Indicador de Oportunidad .....	25
2.1.7. El Cliente.....	26
2.1.8. Servidor Web .....	26
2.2 ENFOQUE LEGAL.....	28
2.2.1. Resolución número 1552 Mayo 14 de 2013 .....	28
2.2.2. Resolución 1446 de 2006.....	28
2.2.3.Resolución 1446 de 2006 Anexo Técnico (Pág. 1-5 Medicina General y pág. 17-19 Odontología General).....	28
2.2.4. Constitución Nacional.....	28
2.2.5. Ley 23 de 1982.....	28
2.2.6. Decreto 1360 de 1989 .....	29
2.2.7. Ley 44 de 1993.....	29
2.2.8. Ley 603 de 2000.....	29
3.INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO .....	31
3.1. ESTADO DEL ARTE DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE INFORMACIÓN QUE EXISTEN EN EL ÁREA DE LA SALUD A NIVEL INTERNACIONAL, NACIONAL Y REGIONAL.....	31
3.2.DESARROLLO DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS ..	34

3.2.1. Identificación del sistema.....	34
3.2.2. Toma de Requerimientos .....	35
3.2.3. Requerimientos No funcionales .....	38
3.2.4. Diseño del sistema.....	39
3.2.5. Planificación del proyecto.....	40
3.2.6. Estudio de procesos.....	41
3.2.7. Codificar cada uno de los componentes del sistema.....	51
3.2.8. Integración de cada uno de los componentes codificados .....	55
3.3. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN .....	62
3.3.1. Validación de requerimientos funcionales .....	62
3.3.2. Pruebas de caja negra .....	64
3.3.3. Pruebas de caja blanca .....	74
3.3.4. Manual de usuario.....	77
4. DIAGNOSTICO FINAL.....	78
5. CONCLUSIONES .....	79
6. RECOMENDACIONES .....	80
BIBLIOGRAFÍA.....	81
REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS .....	83
ANEXOS.....	84

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos y especificación de actividades a desarrollar.....	20
Tabla 2. Requerimientos funcionales del sistema.....	35
Tabla 3. Product Backlog.....	52
Tabla 4. Sprint Backlog.....	53
Tabla 5. Validación de requerimientos fundamentales según su funcionalidad .....	62
Tabla 6. Pruebas de caja negra “pantalla de ingreso al sistema – usuario externo” .....	64
Tabla 7. Pruebas de caja negra “menú de navegación” .....	64
Tabla 8. Pruebas de caja negra “reserva de citas médicas en medicina general” .....	65
Tabla 9. Pruebas de caja negra “reserva de citas médicas en odontología” .....	66
Tabla 10. Pruebas de caja negra “cancelación de citas” .....	67
Tabla 11. Pruebas de caja negra “modificación de citas” .....	68
Tabla 12. Pruebas de caja negra “pantalla de ingreso al sistema – usuarios internos” .....	68
Tabla 13. Pruebas de caja negra “consultar agenda de citas médicas” .....	69
Tabla 14. Pruebas de caja negra “modificar datos personales” .....	69
Tabla 15. Pruebas de caja negra “consultar usuarios externos” .....	70
Tabla 16. Pruebas de caja negra “imprimir listado de citas del día” .....	71
Tabla 17. Pruebas de caja negra “migrar base de datos” .....	71
Tabla 18. Pruebas de caja negra “agregar usuarios internos” .....	72
Tabla 19. Pruebas de caja negra “generar reportes” .....	72
Tabla 20. Pruebas de caja negra “generar indicadores de oportunidad” .....	73
Tabla 21. Pruebas de caja blanca “inserción y modificación” .....	74
Tabla 22. Pruebas de caja blanca “permisos de usuarios” .....	74
Tabla 23. Pruebas de caja blanca “generar reportes e indicadores de oportunidad” .....	75
Tabla 24. Pruebas de caja blanca “ubicación de archivos en el servidor” .....	76
Tabla 25. Pruebas de caja blanca “instalación de la base de datos” .....	76
Tabla 26. Pruebas de caja blanca “forzamiento de browser url” .....	76

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen N1. Organigrama de Sanamedic S.A.S .....	17
Imagen N 2. Diagrama de clases.....	42
Imagen N3. Agregar Usuario .....	43
Imagen N4. Modificar Usuarios.....	43
Imagen N5. Eliminar usuario .....	44
Imagen N6. Migrar Base de Datos .....	44
Imagen N7. Asignar Cita.....	45
Imagen N8. Modificar Cita .....	45
Imagen N9. Cancelar Cita.....	46
Imagen N10. Consultar Agenda.....	46
Imagen N11. Buscar Usuarios.....	47
Imagen N12. Buscar Citas.....	47
Imagen N13. Generar Informes.....	48
Imagen N14. Generar indicador de oportunidad.....	48
Imagen N15. Iniciar sesión usuario interno .....	49
Imagen N16. Iniciar sesión usuario externo.....	49
Imagen N17. Diagrama de paquetes .....	50
Imagen N18. Diagrama de entidad-Relación .....	51
Imagen N19. index principal del sistema.....	55
Imagen N20. index – usuario externo .....	56
Imagen N21. consultar citas.....	56
Imagen N22. Reservar cita.....	57
Imagen N23. index – Administrador de citas.....	58
Imagen N24. Migrar base de datos .....	58
Imagen N25. Importación exitosa de la Base de datos .....	59
Imagen N26. Imprimir listado de citas diarias por.....	59
Imagen N27. Agenda por profesional .....	60
Imagen N28. Generación de reportes.....	60
Imagen N29. Indicadores de Oportunidad .....	61
Imagen N30. Login .....	61
Imagen N31. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General .....	91
Imagen N32. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General .....	92
Imagen N33. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General .....	93
Imagen N34. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General .....	94
Imagen N35. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología General .....	95
Imagen N36. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología General .....	96
Imagen N37. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología .....	97
Imagen N38. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología .....	98
Imagen N39. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología .....	99
Imagen N40. Index sistema de administración de citas medicas .....	102
Imagen N41. Login – usuarios internos .....	103
Imagen N42. Alerta datos incorrectos al ingresar al sistema.....	103
Imagen N43. Login – cambio de contraseña.....	104

Imagen N44. Cambio de contraseña .....	104
Imagen N45. Index – Usuario administrador de citas .....	105
Imagen N46. Menú Agendas .....	105
Imagen N47. Agenda del día – Medicina General .....	106
Imagen N48. Agenda del día – Odontología .....	106
Imagen N49. Alerta rango de días .....	107
Imagen N50. Alerta cita guardada exitosamente .....	108
Imagen N51. Alerta error al modificar .....	108
Imagen N52. Alerta cita modificada con éxito .....	108
Imagen N53. Consultar agenda .....	109
Imagen N54. Agenda profesional en odontología .....	109
Imagen N55. Menú citas .....	110
Imagen N56. Consultar usuarios activos .....	110
Imagen N57. Alerta usuario no activo .....	110
Imagen N58. Datos usuario externo activo .....	111
Imagen N59. Formulario ingresar cita .....	111
Imagen N60. Alerta cita guardada exitosamente .....	112
Imagen N61. Alerta horario no disponible .....	112
Imagen N62. Citas prioritarias .....	112
Imagen N63. Formulario ingreso de citas prioritarias .....	113
Imagen N64. Listar citas .....	113
Imagen N65. Listado de citas .....	114
Imagen N66. Alerta error al modificar .....	114
Imagen N67. Modificar cita – opción 1 .....	115
Imagen N68. Alerta verificación al modificar .....	115
Imagen N69. Alerta cita modificada .....	115
Imagen N70. Alerta error al modificar cita .....	116
Imagen N71. Link modificar cita – opción 2 .....	116
Imagen N72. Consultar citas a modificar .....	116
Imagen N73. Alerta error al modificar – opción 2 .....	117
Imagen N74. Modificar cita – opción 2 .....	117
Imagen N75. Link cancelar citas – opción 1 .....	117
Imagen N76. Listado de citas .....	118
Imagen N77. Verificación al cancelar cita .....	118
Imagen N78. Alerta error al cancelar cita .....	118
Imagen N79. Cancelar cita – opción 1 .....	119
Imagen N80. Cita cancelada con éxito .....	119
Imagen N81. Link cancelar cita – opción 2 .....	119
Imagen N82. Consultar citas a eliminar – opción 2 .....	120
Imagen N83. Error al cancelar citas – opción 2 .....	120
Imagen N84. Formulario cancelar citas – opción 2 .....	120
Imagen N85. Link imprimir citas del día por profesional .....	121
Imagen N86. Formulario imprimir citas del día por profesional .....	121
Imagen N87. Alerta profesional sin citas .....	122
Imagen N88. Imprimir citas del día por profesional .....	122



Imagen N89. Link cargar base de datos .....	123
Imagen N90. Eliminar base de datos por EPS .....	123
Imagen N91. Alerta registros eliminados con éxito .....	124
Imagen N92. Cargar base de datos por EPS .....	124
Imagen N93. Importación exitosa .....	125
Imagen N94. Importación fallida .....	125
Imagen N95. Index – Profesional medico .....	126
Imagen N96. Consultar agenda profesional medico .....	126
Imagen N97. Agenda profesional medico .....	127
Imagen N98. Link agenda del día profesional medico .....	127
Imagen N99. Agenda del día profesional medico .....	128
Imagen N100. Link agregar usuarios .....	129
Imagen N101. Formulario agregar usuario .....	129
Imagen N102. Alerta usuario registrado exitosamente .....	130
Imagen N103. Link listar usuarios .....	130
Imagen N104. Listado de usuarios .....	131
Imagen N105. Formulario modificar usuario .....	131
Imagen N106. Alerta usuarios modificados exitosamente .....	132
Imagen N107. Eliminar usuario .....	132
Imagen N108. Confirmación a eliminar el usuario .....	132
Imagen N109. Usuario eliminado exitosamente .....	133
Imagen N110. Link agregar profesionales médicos .....	133
Imagen N111. Formulario registro de profesionales médicos .....	134
Imagen N112. Alerta usuario registrado exitosamente .....	134
Imagen N113. Link listar profesionales médicos .....	134
Imagen N114. Listado de profesionales médicos .....	135
Imagen N115. Formulario modificar profesional medico .....	135
Imagen N116. Profesional médico modificado exitosamente .....	136
Imagen N117. Link generar reportes .....	136
Imagen N118. Formulario generar reportes .....	137
Imagen N119. Alerta error generar reportes .....	137
Imagen N120. Reportes de citas medicas .....	137
Imagen N121. Link generar indicadores de oportunidad .....	138
Imagen N122. Formulario generar indicadores de oportunidad .....	138
Imagen N123. Alerta error al generar indicadores de oportunidad .....	139
Imagen N124. Alerta error de EPS .....	139
Imagen N125. Indicadores de oportunid .....	139
Imagen N126. Index – regente de farma .....	140
Imagen N127. Listado de usuarios externos activos .....	140
Imagen N128. Filtro de usuarios externos .....	141
Imagen N129. Link ingresar al módulo – usuarios externos .....	142
Imagen N130. Login – usuarios externos .....	143
Imagen N131. Error de ingreso – usuarios externos .....	143
Imagen N132. Index – usuario externo .....	144
Imagen N133. Link reservar citas .....	144

Imagen N134. Formulario ingresar cita – usuarios externos .....	145
Imagen N135. Alerta error diferencia de días inválido .....	145
Imagen N136. Alerta error horario no disponible .....	145
Imagen N137. Alerta cita registrada exitosamente .....	146
Imagen N138. Alerta error rango de días desde última cita invalido .....	146
Imagen N139. Alerta error rango de días desde última cita por ausencia invalido .....	146
Imagen N140. Alerta error rango de días desde última cita invalido – odontología .....	147
Imagen N141. Link consultar citas – usuario externo .....	147
Imagen N142. Listado de citas – usuario externo .....	148
Imagen N143. Modificar cita – usuario externo .....	148
Imagen N144. Alerta error al modificar – usuario externo .....	149
Imagen N145. Cita modificada exitosamente – usuario externo .....	149
Imagen N146. Alerta verificación al cancelar cita – usuario externo .....	149
Imagen N147. Alerta error al cancelar cita – usuario externo .....	150
Imagen N148. Cancelar cita – usuario externo .....	150
Imagen N149. Alerta cita cancelada exitosamente .....	151

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Resolución número 1552 Mayo 14 de 2013.....	84
Anexo B. Resolución 1446 de 2006 .....	88
Anexo C. Resolución 1446 de 2006 Anexo Técnico .....	91
Anexo D. Manual de usuario .....	100

## RESUMEN

Para dar inicio al desarrollo del software de administración de citas médicas orientado a la web, se analizaron todas las partes responsables del proceso de gestión de citas en la organización Sanamedic S.A.S con la finalidad de identificar situaciones críticas en los procesos relacionados con la Gestión médica. Dentro del proceso de Gestión médica, uno de los aspectos más importantes y críticos, tiene que ver con las citas médicas, donde los reportes oportunos son la principal herramienta para la toma de decisiones estratégicas por parte de la alta dirección. Sanamedic, desde el 2007 ha llevado toda la información de gestión de citas médicas y reportes por medio del programa de Microsoft office – Excel y en libros de tres columnas y demás archivos físicos, siendo estos hasta ahora la única facilidad de herramientas que necesitan para suplir estas necesidades que no son óptimas para el buen uso de toda la información y reportes que debe generar.

Con el paso del tiempo la organización Sanamedic S.A.S ha crecido en el número de usuarios externos a raíz de su buen servicio y posicionamiento en el mercado que llevo a los convenios que hoy en día cuenta con las EPS Comfaorient y Ecoopsos. Por estas razones la organización requiere tener un sistema de administración de citas médicas propio que supla las necesidades que conlleva este proceso además de acoplarse a la resolución 1552 de 2013 en la cual establece que se debe garantizar la asignación de citas de medicina general u odontología general, sin necesidad de hacer la solicitud de forma presencial y sin exigir requisitos no previstos en la ley.

En visto a lo anterior es requerido un sistema que sea eficiente y eficaz que permita a los directivos de Sanamedic tomar decisiones para el mejoramiento continuo además de aumentar el grado de satisfacción por parte de los usuarios externos quienes deben recibir un servicio oportuno y de calidad.

## INTRODUCCIÓN

Hoy, las entidades de salud están sometidas constantemente a presiones competitivas que les exige un mejoramiento continuo en cuanto a calidad de sus servicios, a reducir sus costos operativos y a adoptar las resoluciones, decretos y leyes que son emanadas por el ministerio de la protección social, además, los procesos de gestión de citas médicas y reportes se han vuelto virales para la organización y control en las instituciones médicas, permitiendo que nuevas herramientas tecnológicas se encarguen de mejorar la calidad de los procesos. El propósito del sistema de administración de citas médicas desarrollado para la empresa prestadora de servicios médicos Sanamedic S.A.S es mejorar los procesos que realiza la organización contribuyendo a la calidad de los servicios y eficacia del mismo además de la satisfacción de los usuarios externos e internos.

La necesidad de contar con herramientas eficientes y eficaces en el proceso de gestión médica lleva a las instituciones prestadoras de salud a la adquisición de sistemas que permitan un mejoramiento continuo de la organización y de esta manera dar un buen uso de la información que estas manejan en la toma de decisiones en la alta dirección.

El desarrollo del sistema se trabajará bajo una metodología ágil denominada Scrum que utiliza un proceso iterativo e incremental el cual se ajusta a las etapas de desarrollo de este proyecto que son la planificación, el análisis, el diseño, la construcción, las pruebas y la implementación.

## 1. TITULO

### **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS ORIENTADO A LA WEB PARA LA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS SANAMEDIC S.A.S.**

#### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La institución prestadora de servicios **SANAMEDIC S.A.S** fue creada en el año 2007 para ofrecer un servicio integral con responsabilidad y compromiso. A través del tiempo ha ofrecido un servicio de calidad, y confianza que ha permitido el crecimiento de la empresa y fidelidad de sus clientes y afiliados, esto se ve reflejado en las encuestas de satisfacción al usuario que mensualmente se realizan con los usuarios de las EPS Ecoopsos y Comfaorienta que muestran unos resultados satisfactorios por parte de los usuarios.

La empresa brinda servicios de baja complejidad, lo que la hace una empresa de primer nivel, esto quiere decir que se especializa en consulta externa, laboratorio clínico básico y medicamentos esenciales, orientados a contribuir con el bienestar y la salud de los usuarios, prestando servicios con profesionales altamente calificados, especialistas en las diferentes funciones que ofrece la IPS como los son consulta médica general, odontología, terapia física, terapia respiratoria, terapia ocupacional, terapia de lenguaje y psicología. Para un correcto diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que aquejan a los usuarios. Adicionalmente la empresa cuenta con una infraestructura adecuada para el correcto funcionamiento de los equipos médicos, un laboratorio clínico y farmacia todo con un alto grado de responsabilidad social y estándares de calidad.

La empresa da respuestas a las necesidades de salud de la comunidad y vigoriza la competitividad en este campo, para brindar a la misma una opción dinámica de atención oportuna y pertinente a sus usuarios buscando transformar vidas e incidir positivamente en la salud de los pacientes. Este objeto se cumplirá mediante la prestación de los servicios de salud, entendidos como un servicio público esencial y como integrante del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

**1.1.1. Misión de SANAMEDIC S.A.S.** La empresa ofrece servicios de salud de primer nivel para mejorar la calidad de vida de nuestros usuarios, por medio de un servicio altamente eficiente y de calidad, con ética, responsabilidad social y talento humano calificado.<sup>1</sup>

**1.1.2. Misión Propuesta.** Sanamedic S.A.S es una empresa especializada en consulta externa, comprometida con la calidad de vida de sus usuarios de más bajos recursos, por medio de un servicio altamente eficiente y de calidad, con ética, responsabilidad social, contando con un equipo humano y tecnológico altamente calificado.

---

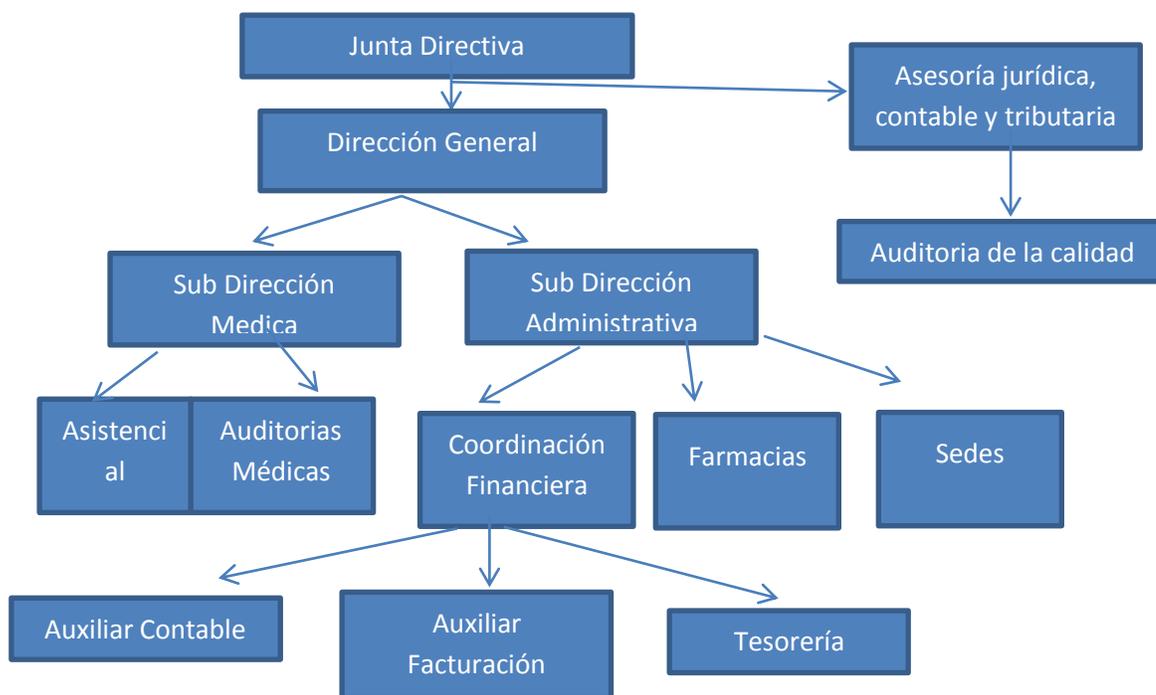
<sup>1</sup> SANAMEDIC S.A.S. Plataforma estratégica. Misión. Consultado agosto de 2014

1.1.3. **Visión de SANAMEDIC S.A.S.** La empresa se proyecta a un mediano plazo a ampliar el portafolio de servicios, incrementar el número de afiliados y gestionar proyectos que identifiquen el mercado potencial en otros municipios para ampliar la cobertura.<sup>2</sup>

1.1.4. **Visión Propuesta.** Sanamedic S.A.S se proyecta en 2018 a ampliar su portafolio de servicios, incrementar el número de afiliados y ser reconocida como la empresa prestadora de servicios pionera en la región por su excelencia en la atención, grandes profesionales trabajando en equipo, y con una infraestructura física, tecnología y un sistema de información adecuado y eficiente, para continuar brindando servicios de calidad.

1.1.5. **Descripción de la estructura organizacional.** En busca del correcto desempeño funcional de la organización, La IPS Sanamedic S.A.S cuenta con el siguiente plan de personal para el desarrollo de las actividades que dan respuesta a la organización planteada en la siguiente imagen.

**Imagen N1.** Organigrama de SANAMEDIC S.A.S



Fuente: Sanamedic S.A.S

<sup>2</sup> SANAMEDIC S.A.S Plataforma estratégica. Visión. Consultado agosto de 2014

**1.1.6. Descripción del Proyecto.** La IPS SANAMEDIC S.A.S, es una empresa que no cuenta con un software capaz de cumplir las labores de gestión de citas médicas y la elaboración de informes. De igual manera el costo elevado de un software de buena calidad que existen en el mercado y que se ajuste a las necesidades de la empresa lo hace inasequible. Debido a que la gestión de citas y elaboración de informes son unas de las actividades más importantes en la empresa y que requiere más trabajo ya que se realiza de forma manual, se decide llevar a cabo la creación de un sistema de administración de citas médicas para la gestión de estas, que agilizará la prestación de tal servicio y ayudara a tener un mayor flujo de pacientes, que sea software libre, totalmente económico y que este activo las 24 horas del día.

Debido al problema relacionado con la inexistencia de un software de gestión de citas médicas se observa que se puede estar afectando indirectamente, la prestación del servicio hacia los pacientes, puesto que se tarda un tiempo considerable al momento de realizar la solicitud de una cita y no se optimiza el factor tiempo, para lograr atender a mayor número de pacientes. Al implementarse un sistema de información orientado a la web para la gestión de citas de los pacientes, se brinda un canal adicional para gestionar sus citas. De esta manera la carga de trabajo sobre los empleados administrativos encargados de dicha labor bajaría considerablemente, logrando atender de manera oportuna a los pacientes que realicen solicitudes de citas de manera telefónica.

Adicional a esto actualmente no es tan fácil llevar una adecuada administración de la entidad, debido principalmente a que la información que allí se maneja en este proceso, no es correctamente almacenada lo cual puede ser fácil de manipulación y un riesgo potencial de la perdida y/o alteración de la misma; igualmente se genera una ineficiencia en los registros de las citas, en las consultas y en el manejo de toda la información en general. El módulo de administración de citas médicas tiene como objetivo el manejo de la información para la atención de pacientes en consulta y cumplirá con una labor de apoyo para la administración de estas. La programación de turnos, la manipulación de citas en el proceso de asignación, cancelación, modificación de citas y la generación de estadísticas e informes.

Adicionalmente se desarrollará una página Web para que los usuarios zonificados en la institución de salud puedan acceder a una cita o cancelación de la misma según el caso y de esta manera poder descongestionar los servicios de la institución e inconformidad de los usuarios en este campo.

El diseño e implementación de un sistema de información para la administración de citas de consulta externa, es un producto que está definido para brindar un servicio a los usuarios y prestadores del servicio de la salud, que permitirá cambiar el modelo de trabajo y la disponibilidad de las personas que lo utilicen con respecto a sus tiempos de ejecución.



## 1.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

**1.2.1. Planteamiento del problema.** De acuerdo a la ley 1122 de 2007 por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones el Congreso de Colombia decreta en el capítulo IV del aseguramiento, artículo 23 Obligaciones de las aseguradoras para garantizar la integralidad y continuidad en la prestación de los servicios dice ...” *Así mismo las citas médicas deben ser fijadas con la rapidez que requiere un tratamiento oportuno por parte de la EPS , en aplicación de los principios de accesibilidad y calidad correspondiente.*”<sup>3</sup>

Partiendo de un análisis realizado en la IPS SANAMEDIC S.A.S se encontró que aproximadamente 100 personas en un solo día, solicitan por comunicación telefónica servicios de consulta médica general y odontología, además de las citas por terapia de eventos que las EPS autorizan para que los usuarios acudan directamente a la IPS Sanamedic para que estas sean asignadas como lo son: terapia física, terapia respiratoria, terapia ocupacional, terapia de lenguaje y psicología.

Lo anterior implica que hay una gran afluencia de personas solicitantes de servicios a la IPS, las cuales a su vez tienen una única línea de asignación de citas vía telefónica, en horario de 10:00 am a 12:00 m y de 2:00 pm a 5:00 pm.

Por lo cual resulta urgente que la IPS SANAMEDIC cuente con un sitio web el cual contenga un módulo de administración de citas que este activo las 24 horas del día, los siete días de la semana, que agilice estos procesos, generando calidad y cambiando por completo el modelo de trabajo buscando ofrecer un mejor servicio.

## 1.3. OBJETIVOS

### 1.3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de administración de citas médicas orientado a la web para la institución prestadora de servicios Sanamedic S.A.S.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar el estado del arte de los diferentes sistemas de información que existen en el área de la Salud a nivel Internacional, nacional y regional.
- Desarrollar el sistema de administración de citas médicas.
- Realizar las pruebas de funcionamiento y su documentación.

---

<sup>3</sup> REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 1122 de 2007(enero 9) por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones; 2007. [Internet]. Disponible en: [http://www.asivamosensalud.org/descargas/ley1122\\_2007.pdf](http://www.asivamosensalud.org/descargas/ley1122_2007.pdf). Consultado agosto del 2014.

#### 1.4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

**Tabla 1. Objetivos y especificación de actividades a desarrollar**

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los obj. específicos
Desarrollar un sistema de administración de citas médicas orientado a la web para la institución prestadora de servicios Sanamedic S.A.S.	Realizar el estado del arte de los diferentes sistemas de información que existen en el área de la Salud a nivel Internacional, nacional y regional.	Recopilación de Información.
		Análisis de la Información.
	Desarrollar el sistema de administración de citas médicas.	Identificación del sistema.
		Toma de Requerimientos.
		Realizar el Diseño del sistema.
		Hacer la respectiva planificación del proyecto.
		Estudio de Procesos Diagrama de Clases. Diagrama de Secuencias. Diagrama de Paquetes.
		Codificar cada uno de los componentes del sistema.
		Integración de todos los componentes codificados.
	Realizar las pruebas de funcionamiento y su documentación.	Realizar las pruebas al sistema.
	Manual de usuario.	

Fuente: Pasante.

## 2. ENFOQUE REFERENCIALES

### 2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL

**2.1.1. Instituciones Prestadoras de salud.** Las instituciones prestadoras de salud (IPS) son los hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios etc. Que prestan el servicio de salud. Pueden ser públicas o privadas. Para efectos de clasificación en niveles de complejidad y de atención se clasifican según el tipo de servicios que habiliten y acreditan, es decir, su capacidad instalada, tecnología y personal y según los procedimientos e intervenciones que están en capacidad de realizar. Según estudio del ministerio de la protección social, de las IPS reportantes, el 84,3% corresponden al primer nivel de atención, el 13,4% al segundo nivel y el 2,3% al tercer nivel de atención según sus características.<sup>4</sup>

**2.1.2. Software.** Muchas personas asocian el término software con los programas de computadora. Sin embargo, yo prefiero una definición más amplia donde el software no son solo programas, si no todos los documentos asociados y la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta. Por lo general, un sistema de software consiste en diversos programas independientes, archivos de configuración que se utilizan para ejecutar estos programas, un sistema de documentación que describe la estructura del sistema, la documentación para el usuario que explica cómo utilizar el sistema y sitios web que permitan a los usuarios descargar la información de productos recientes.

Los ingenieros de software se concentran en el desarrollo de productos de software, es decir, software que se vende a un cliente. Existen dos tipos de productos de software:

**Productos genéricos.** Son sistemas aislados producidos por una organización de desarrollo y que se venden al mercado abierto a cualquier cliente que le sea posible comprarlos. Ejemplos de este tipo de producto son el software para PCs tales como bases de datos, procesadores de texto, paquetes de dibujo y herramientas de gestión de proyectos.

**Productos personalizados (o hechos a medida).** Son sistemas requeridos por un cliente en particular. Un contratista de software desarrolla especialmente para ese cliente. Ejemplos de este tipo de software son los sistemas de control para instrumentos electrónicos, sistemas desarrollados para llevar a cabo procesos de negocios específicos y sistemas de control del tráfico aéreo.

Una diferencia importante entre estos diferentes tipos de software es que, en los productos genéricos, la organización que desarrolla el software controla su especificación. La especificación de los productos personalizados, por lo general, es desarrollada y controlada por la organización que compra el software. Los desarrolladores de software deben trabajar con esa especificación.

---

<sup>4</sup> YUDITH RODRIGUEZ. Apoyo y actualización de la información y registros contables y financieros de la IPS Sanamedic S.A.S Ocaña, Norte de Santander. 2014. Consultado agosto del 2014.

No obstante, la línea de separación entre estos tipos de productos se está haciendo cada vez más borrosa. Cada vez más compañías de software empiezan con un sistema genérico y lo adaptan a las necesidades de un cliente en particular. Los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), como los sistemas SAP, son el mejor ejemplo de este enfoque, aquí, un sistema largo y complejo se adapta a una compañía incorporando información sobre reglas de negocio y de procesos, informes, etcétera.<sup>5</sup>

**2.1.3 Web.** La Word Wide Web, más conocida comúnmente como Web, es una de las áreas de internet que se ha desarrollado más rápidamente. Nació en 1989, como parte de un proyecto del CERN de suiza y con el objetivo de mejorar el intercambio de información dentro de internet, y vea en lo que se ha convertido actualmente, De ser un lugar en el que se podía encontrar información, ha pasado a ser un gran centro comercial. En muy pocos años, las sencillas paginas estáticas de la web han evolucionado hasta convertirse en sofisticados sitios (sites) donde se pueden comprar, de forma segura, bienes y otros servicios. Mientras tanto, han nacido nuevas compañías que realizan exclusivamente a través de la web, como por ejemplo la dedicada a la venta de libros [www.amazon.com](http://www.amazon.com).

Crear una página web es muy sencillo y, una vez instalada en la red, queda disponible para que puedan verla los millones de usuarios de internet. Para una compañía representa una importante estrategia de marketing y una magnífica oportunidad de realizar nuevos negocios, y para el usuario doméstico la bienvenida a una enorme audiencia.

La información de la world wide web está contenida en las páginas web. La primera página es la que se suele llamar home page, o página de presentación, y es desde la que se referencia a todas las demás que forman parte de un sitio. Una página web personal puede contener lo que su autor quiera, aunque muchos proveedores de servicios insisten en que no se incluya en ella anuncios comerciales.

Al igual que una casa, cada página de internet también tiene una dirección. Esta dirección es el URL (Uniform Resource Locator) y gracias a ella todo el mundo puede acceder a la página web. El esquema exacto del nombre de la página web se puede anunciar en el administrador de la web o en el proveedor de servicios normalmente, suele contener la dirección de una organización y, a continuación, un identificador. Por ejemplo, la página de presentación del autor de este libro cuyo proveedor de servicios es Claranet, puede encontrarse en la dirección <http://home.clara.net/lmhobbs>, donde home.clara.net indica el sitio Claranet e Imhobbs es la página concreta dentro del sitio.

Por último, otro componente importante y que hay que mencionar es el navegador web, imprescindible para visualizar las páginas web en pantalla.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> IAN SOMMERVILLE. Software. Ingeniería del Software. Editorial: Pearson Educación, 2005. Consultado agosto del 2014.

<sup>6</sup> LILIAN HOBBS. Web. Diseñar su propia página web. Editorial: Marcombo, 1999. Consultado agosto del 2014.

#### **2.1.4. Sistema de información**

Antes de entrar en el estudio del análisis y el diseño de sistemas de información, es necesario introducir conceptos básicos sobre los sistemas de información, así como los elementos que intercambian con ellos y diversas clasificaciones muy populares que ayuden a comprender la complejidad de los sistemas de información.

Un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Aunque existen una gran variedad de sistemas, la mayoría de ellos pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos. Los recursos acceden al sistema a través de los elementos de entrada para ser modificados en la sección de transformación. Este proceso es controlado por el mecanismo de control con el fin de lograr el objetivo marcado. Una vez se ha llevado cabo la transformación, el resultado sale del sistema a través de los elementos de salida.

Mientras que hay un gran consenso en la definición de sistema. No existe en la de sistema de información. En la actualidad, la expresión sistema de información se utiliza de forma común y habitual en las organizaciones; sin embargo, existen tantas definiciones y matices para ella como escuelas o autores del tema. Aun así, y basándose en la definición dada de sistema, se podría realizar una primera aproximación definiéndola como un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común: satisfacer las necesidades de información de una organización.

El componente datos representa la información necesaria para conseguir alcanzar las funciones básicas y los objetivos de un sistema de información. Es interesante, y necesario, considerar a los datos como la materia prima con la que trabajara el sistema. Si el componente datos proporciona la materia prima para alcanzar los objetivos de un sistema de información, el componente procesos muestra cómo deben ser tratados los datos que hay en el sistema. El cuarto y último componente es la tecnología de la información (TI), que se considera un término contemporáneo que describe la combinación de la tecnología de los ordenadores (hardware y software) con la tecnología de las telecomunicaciones (redes de datos, imágenes y voz).

Otro aspecto que afecta la definición son las actividades que debe realizar un sistema de información: recoger, procesar, almacenar y proveer la información. Estas actividades coinciden con las proporcionadas por la definición de Laudon y Laudon. Este aspecto es, sin dudas, en donde existe una mayor homogeneidad de opiniones sobre los sistemas de información.

Por último, la definición expone el objetivo final del sistema de información, el correcto funcionamiento de la organización, en lugar de las funciones que tiene que cumplir el sistema de información. Todo sistema de información debe tener como objetivo el correcto funcionamiento de una organización de una forma eficaz y eficiente. A diferencia de la definición proporcionada por Ludon y Laudon sobre un sistema de información, la

definición que se está analizando solo incluye a los sistemas de información formales y basados en ordenadores, esto es debido a que la definición propuesta por Whitten, Bentley y Dittman engloba el campo dedicado al desarrollo de sistemas de información, y no el campo de la gestión y dirección de dichos sistemas (como ocurría con Laudon y Laudon).<sup>7</sup>

**2.1.5. Base de Datos.** Un sistema de base de datos es básicamente un sistema computarizado para llevar registros. Es posible considerar a la propia base de datos como una especie de armario electrónico para archivar; es decir, es un depósito o contenedor de una colección de archivos de datos computarizados. Los usuarios del sistema pueden realizar una variedad de operaciones sobre dichos archivos, por ejemplo:

- Agregar nuevos archivos vacíos a la base de datos
- Insertar datos dentro de los archivos existentes
- Recuperar datos de los archivos existentes
- Modificar datos en archivos existentes
- Eliminar datos de los archivos existentes
- Eliminar archivos existentes de la base de datos

**Datos.** Los sistemas de bases de datos están disponibles en máquinas que van desde las computadoras personales más pequeñas hasta las mainframes más grandes. Sobra decir que las facilidades que proporcionan un sistema están determinadas hasta cierto punto por el tamaño y potencia de la máquina subyacente. En particular, los sistemas que se encuentran en las máquinas grandes (“sistemas grandes”) tienden a ser *multiusuario*, mientras que los que se ejecutan en máquinas pequeñas (“sistemas pequeños”) tienden a ser de un solo usuario. Un sistema de un solo usuario es aquel en el que solo un usuario puede tener acceso a la base de datos en un momento dado; un sistema multiusuario es aquel en el cual múltiples usuarios pueden tener acceso simultáneo a la base de datos.

En general, los datos de la base de datos por lo menos en un sistema grande serán tanto integrados como compartidos. Los aspectos de integración y compartimiento de datos representan una ventana importante de los sistemas de base de datos en el entorno “grande”; y al menos, también la integración de datos puede ser importante en los entornos “pequeños”. Por supuesto, hay muchas ventajas adicionales (que abordaremos después). Aun en el entorno pequeño.

---

<sup>7</sup> VICENÇ FERNÁNDEZ ALARCÓN. Sistema de Información. Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado. Editorial: Univ. Politèc. de Catalunya, 2006. Consultado agosto del 2014.

**Integrada.** Quiere decir que podemos imaginar a la base de datos como una unificación de varios archivos que de otro modo serían distintos, con una redundancia entre ellos eliminada al menos parcialmente. Por ejemplo, una base de datos dada podría contener un archivo EMPLEADO que proporcionará los nombres de los empleados, domicilios, departamentos, sueldos, etc. Y un archivo INSCRIPCION que representara la inscripción de los empleados a los cursos de capacitación. Suponga ahora que, a fin de llevar a cabo el proceso de administración de cursos de capacitación, es necesario saber el departamento de cada estudiante inscrito. Entonces, resulta claro que no es necesario incluir esa información de manera redundante en el archivo INSCRIPCION, debido a que siempre puede consultarse haciendo referencia al archivo EMPLEADO.

**Compartida.** Quiere decir que las piezas individuales de datos en la base de datos pueden ser compartidas entre diferentes usuarios y que cada uno de ellos puede tener acceso a la misma pieza de datos. Probablemente con fines diferentes. Distintos usuarios pueden en efecto acceder a la misma pieza de datos al mismo tiempo (“acceso concurrente”). Este comportamiento, concurrente o no, es en parte consecuencia del hecho de que la base de datos está integrada. Como ejemplo la información de departamento en el archivo EMPLEADO sería típicamente compartida por los usuarios del departamento de persona y los usuarios de departamento de capacitación; estas dos clases de usuarios podrían emplear esa información para fines diferentes.

*Nota:* En ocasiones, si la base de datos no es compartida, se (C.J DATE, 2001) le conoce como “personal” o como “específica de la aplicación”.<sup>8</sup>

**2.1.6. Indicador de Oportunidad.** La oportunidad es un criterio de calidad de la atención, existen varios indicadores de oportunidad: oportunidad de acceso a la cita, oportunidad de acceder a la cita (fila). Se trata de identificar el tiempo transcurrido entre la solicitud de una cita médica, odontológica o de especialista y el otorgamiento de esta, este indicador es de oportunidad de cita y se establece con la siguiente fórmula:

Oportunidad = fecha de otorgamiento de la cita – fecha de solicitud de la cita (se da en días)

Para obtener el indicador se requiere una muestra aleatoria de las citas otorgadas por la institución en un lapso de tiempo a determinar, algunos auditores obtienen un promedio de la oportunidad en días. Pero no es correcto, se debe observar la muestra obtenida y organizar los datos con respecto a un estándar, en oportunidad por encima del estándar (inoportunidad) y dentro del valor estándar (Oportuno). El peso de la inoportunidad con respecto a la totalidad se ilustra a través de obtener una proporción.

$P = \text{total de casos inoportunos} / \text{total de casos de la muestra} \times 100.$

---

<sup>8</sup> C. J. DATE, SERGIO LUIS MARÍA RUIZ FAUDÓN. Bases de Datos. Introducción a los sistemas de bases de datos. Editorial: Pearson Educación, 2001. Consultado agosto del 2014.

Se requiere obtener estándares para poder comprar. Estos se pueden construir o por consenso o empleando datos históricos, pero una vez seleccionados se convierten en el dato a alcanzar.

Las citas de especialistas médicas y odontologías se tratan igual y depende de cada estándar.

Oportunidad en cirugías = fecha de realización de la intervención – fecha de solicitud de la intervención.

Este indicador se obtiene en días calendario.

La oportunidad de consulta por especialista:

$$\Sigma (\text{Fecha de asignación de cita para actividad indicativa X}) - (\text{fecha de solicitud de la cita}) / \text{N. total de citas}$$

Para el levantamiento de la información, se toma una muestra aleatoria del total de citas asignadas en una semana y a estas se les aplica el indicador.<sup>9</sup>

**2.1.7. El Cliente.** Es un programa con el que interacciona el usuario para solicitar a un servidor web el envío de los recursos que sea obtener mediante HTTP.

La parte cliente de las aplicaciones web suele estar formada por el código Hypertext Markup Language (HTML) que forma la página web más algo de código ejecutable realizado en el lenguaje de script del navegador (JavaScript o VBScript) o mediante pequeños programas (applets) realizados en Java. También se suelen emplear plug-ins que permiten visualizar otros contenidos multimedia (como flash), aunque no se encuentran tan extendidos como las tecnologías anteriores y plantean problemas de incompatibilidad entre distintas plataformas. Por tanto, la misión del cliente web es interpretar las paginas HTML y los diferentes recursos que contienen (imágenes, sonidos, etc.).<sup>10</sup>

**2.1.8. Servidor Web.** Es un programa que está esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web. En los sistemas Unix suele ser un “demonio” y en los sistemas Microsoft Windows un servicio.

La parte servidor de las aplicaciones web está formada por paginas estáticas que siempre muestran el mismo contenido y por programas o scripts que son ejecutados por el servidor web cuando el navegador del cliente solicita algunas páginas. La salida de este script suele ser una página HTML estándar que se envía al navegador del cliente. Tradicionalmente este

---

<sup>9</sup> FRANCISCO ÁLVAREZ HEREDIA, AURELIA ÁLVAREZ HEREDIA, CARLOS ESCALANTE ANGULO, ENRIQUETA FAIZAL GEAGEA. Indicador de Oportunidad. Auditoría médica y epidemiología. Editorial: ECOE EDICIONES, 2009. Consultado agosto del 2014.

<sup>10</sup> SERGIO LUJÁN MORA. El Cliente. Programación en Internet: clientes Web. Editorial: Editorial Club Universitario, 2001. Consultado agosto del 2014.



programa o script que se está ejecutando por el servidor web se basa en la tecnología Common Gateway Interface (CGI).

La programación del servidor mediante CGI es compleja y laboriosa. El protocolo HTTP no almacena el estado entre una conexión y la siguiente (es un protocolo sin estado), por lo que es el programador el que se tiene que encargar de conservarlo. Esto conduce a que el programador tenga que dedicar parte de su tiempo a programar tareas ajenas al fin de la aplicación, lo que suele ser origen de diversos problemas.

Sin embargo, con la entrada en 1995 de Microsoft en el mundo internet y la salida del mercado de su servidor web (Internet Information Server) se abrió un nuevo campo para las aplicaciones web. Internet Server Application Program Interface (ISAPI). Se trata de un conjunto de funciones que el servidor web pone a disposición de los programadores de aplicaciones web. Con isapi, los programadores pueden crear Dynamic Link Library (DLL) con funciones que son invocadas para determinados archivos (se ejecutan cuando el cliente solicita un archivo con una determinada extensión).

Todo el sistema Active Server Pages (ASP), no es más que una DLL del tipo ISAPI que es invocada automáticamente para los archivos cuya extensión sea .asp la DLL ASP pre procesa el archivo .asp interpretando su código como un script a ejecutar en el servidor. Sin embargo, ella no interpreta directamente el código, sino que en función del lenguaje en el que este escrito, invoca a otra DLL que se encarga de ejecutar el script. Después recoge la salida y se la envía al servidor web, el cual a su vez la reenvía al cliente.

Las ventajas que presenta ASP frente a CGI son:

Las páginas basadas en CGI resultan difíciles de mantener, ya que las instrucciones HTML se encuentran insertadas en el propio código del programa CGI, mezclándose sus funcionalidades.

La ejecución de un programa CGI es muy ineficiente debido al proceso de carga del código en memoria que se realiza cada vez que un usuario requiere su ejecución. La existencia de múltiples clientes simultáneos supone múltiples copias del programa en memoria del servidor.

La unión de ISAPI con el servidor web es más “fuerte” (están más integrados), su ejecución es más rápida, con lo que se logra que las aplicaciones basadas en ISAPI tengan un mayor rendimiento que las basadas en CGI.

Además de ASP, existen otras tecnologías destinadas a programar la parte servidor de las aplicaciones web: ColdFusion, Java Server Pages (JSP), servlets, PHP, etc. Todas ellas son muy similares, se basan en los mismos principios y ofrecen resultados equivalentes.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> SERGIO LUJÁN MORA. Servidor Web. Programación en Internet: clientes Web. Editorial: Editorial Club Universitario, 2001. Consultado septiembre del 2014.

## **2.2. ENFOQUE LEGAL**

### **2.2.1. Resolución número 1552 Mayo 14 de 2013**

El contenido de la resolución 1552 de 2013 se encuentra digitalizado en la normatividad del ministerio de salud la cual hace referencia a la oportunidad en las citas médicas. Ver anexo A.

### **2.2.2. Resolución 1446 de 2006**

El contenido de la resolución 1446 de 2006 se encuentra digitalizado en la portal web de la alcaldía de Bogotá. Ver anexo B.

### **2.2.3. Resolución 1446 de 2006 Anexo Técnico (Pág. 1-5 Medicina General y pág. 17-19 Odontología General)**

El contenido de la resolución 1446 de 2006 se encuentra digitalizado en la normatividad del ministerio de la protección social la cual se define el sistema de información para la calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención en salud, para el desarrollo del proyecto solo aplica la oportunidad en la atención en consulta de Odontología General y Medicina General. Ver anexo C.

### **2.2.4. Constitución Nacional**

Protección a la propiedad intelectual explícita en el artículo 61 de la Constitución Nacional, que dice: “...El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley...”<sup>12</sup>

### **2.2.5. Ley 23 de 1982**

Sobre derechos de autor. Decretada por el Congreso de Colombia, que dice en su artículo primero:

“Artículo 1°. Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta Ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.” Y en su artículo segundo: “Artículo 2°. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su Teniendo en cuenta que el software es una creación

---

<sup>12</sup> Bernal, D. R. (2014). LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA Y SU ADAPTACIÓN AL DERECHO INTERNACIONAL. *Principia Iuris*, 13(13). Consultado septiembre del 2014.

literaria y científica, esta ley protege los derechos de autor de sus respectivos desarrolladores.<sup>13</sup>

#### **2.2.6. Decreto 1360 de 1989**

En su artículo primero específico a que dominio pertenece el software: “Artículo 1º. De conformidad con lo previsto en la Ley 23 de 1982 sobre Derechos de Autor, el soporte lógico (software) se considera como una creación propia del dominio literario.” En su artículo segundo especifica los componentes del software: “Artículo 2º. El soporte lógico (software) comprende uno o varios de los siguientes elementos: el programa de computador, la descripción de programa y el material auxiliar. “Componentes que son descritos en el artículo tercero:

“Artículo 3º. Para los efectos del artículo anterior se entiende por:

Programa de computador: la expresión de un conjunto organizado de instrucciones, en lenguaje natural o codificado, independientemente del medio en que se encuentre almacenado...” Los demás artículos reglamentan la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor.<sup>14</sup>

#### **2.2.7. Ley 44 de 1993**

Por la cual se modifica y adiciona la ley 23 de 1982 y se modifica la ley 29 de 1944. “...Artículo 51.- Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de cinco (5) a veinte (20) salarios legales mínimos mensuales:

Quien publique una obra literaria o artística inédita, o parte de ella, por cualquier medio, sin la autorización previa y expresa del titular del derecho.

Quien inscriba en el registro del derecho de autor una obra literaria, científica o artística a nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título...” La Ley 44 de 1993 especifica penas entre dos y cinco años de cárcel, así como el pago de indemnizaciones por daños y perjuicios, a quienes comentan el delito de piratería de software. Se considera delito el uso o reproducción de un programa de computador de manera diferente a como está estipulado en la licencia. Los programas que no tengan licencia son ilegales. Es necesaria una licencia por cada copia instalada.<sup>15</sup>

#### **2.2.8. Ley 603 de 2000**

---

<sup>13</sup> Torres, J. O. (1985). *Constitución política de Colombia*. Librería Temis Editorial. Consultado septiembre del 2014.

<sup>14</sup> Colombia. Ministerio de Gobierno. Dirección Nacional de Derechos de Autor. (1990). *El software y los derechos de autor: decreto 1360 de 1989*. Consultado septiembre del 2014.

<sup>15</sup> Bulla, C. A. M. (2002). Delitos contra los derechos de autor en el nuevo código penal (ley 599 de 2001). *Revista la propiedad inmaterial*, (5), 3-16. Consultado septiembre del 2014.

Estipula que todas las empresas deben reportar en sus Informes Anuales de Gestión el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y derechos de autor, facultando a la DIAN para supervisar el cumplimiento de estas leyes y a las Superintendencias para vigilar a las sociedades que sean sujetos de control.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Giraldo Quiñones, S. (2012). Control de versiones de los proyectos de desarrollo de software, actualización del plan de contingencia, control del software instalado y soporte a usuarios en momentos requeridos en la Empresa Une–Telefónica de Pereira en el 2012. Consultado septiembre del 2014.

### **3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO**

#### **3.1. ESTADO DEL ARTE DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE INFORMACIÓN QUE EXISTEN EN EL ÁREA DE LA SALUD A NIVEL INTERNACIONAL, NACIONAL Y REGIONAL.**

En la recolección de información para la realización del sistema de administración de citas médicas se tuvo en cuenta un estado del arte de los diferentes sistemas de administración de citas que existen a nivel internacional, nacional y regional y las leyes que rigen el sistema de salud en Colombia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene una clasificación de los mejores y peores sistemas de salud en el mundo, que se elaboró a partir de variables como la desigualdad, el nivel global de salud de la población, la capacidad de respuesta del sistema, la percepción de la gente de diferentes niveles económicos sobre qué tan bien son atendidos y quiénes son los encargados de pagar los costos del sistema de salud.

En su informe ‘Sistemas de salud: Hacia un mejor desempeño’, Gro Harlem Brundtland, ex directora de la OMS, deja claro que los pobres son los más afectados por la fallas en los sistemas de salud. “A los pobres se les trata con menos respeto, se les ofrece menos opciones de prestadores de servicios y menos comodidades”, aseguró.

Colombia, que ahora tramita una reforma estructural del sistema de salud para solucionar una crisis profunda en el sector, ocupa el puesto número 22 en el grupo de 191 Estados miembros de la OMS, por encima de otros latinoamericanos como Chile, Costa Rica y Cuba.<sup>17</sup>

#### **¿Cuáles son los mejores sistemas de salud en el mundo?**

Según la OMS en su informe ‘Sistemas de salud: Hacia un mejor desempeño’, los países con los mejores sistemas de salud en el mundo son Francia el cual combina el sector público y privado con el objetivo de hacer una cobertura de salud para todos. Italia el cual posee un servicio público que en gran parte es financiado con los impuestos, urgencias y medicina general no tienen ningún costo, son pocos los servicios que necesitan pagos extras. Otro país donde según la OMS es el país donde el sistema de salud está calificado como el más eficiente del mundo es Omán, donde las grandes inversiones en salud por parte del gobierno han sido eficientes para mejorar el desempeño del sistema. En Austria hay una red extensa de hospitales y médicos que cubren hasta las zonas más remotas del país, el sistema de salud hace parte de la seguridad social, dependiendo del tipo de trabajo, hay distintos tipos de tarifas y categorías. Otro país que menciona este informe de la OMS es Japón donde el Seguro de salud incluye al Sistema de Seguro de Salud de la empresa al cual pertenecen los empleados de empresas privadas, el Sistema médico de Longevidad (para personas de la tercera edad) y el Sistema de Seguro Nacional de Salud; aquel que

---

<sup>17</sup> KIENESKIEN EDITORIAL S.A.S. Junio 18 de 2013

reúne al resto de la población. Tiene una alta calificación en lo que respecta a la esperanza de vida, así como una atención de calidad. El sistema de atención médica de Japón está dominado por los sectores de salud públicos y privados.

En Estados Unidos, Suiza, Luxemburgo, Dinamarca y Alemania están los sistemas de salud con mayor capacidad de respuesta.

### **¿Cuentan estos países con software especializados en la medicina para ser tan eficientes y eficaces?**

Si consideramos los sistemas existentes en el campo de la medicina, encontraremos un gran cumulo de opciones con diferentes aplicaciones en cientos de áreas relacionadas a la gestión médica, la investigación y los servicios médicos.

Entre las principales categorías de software de aplicaciones médicas tenemos los siguientes grupos:

- Gestión hospitalaria o clínica
- Prácticas médicas o educacionales
- Registros o historias médicas
- Especialidades médicas
- Gestión farmacéutica
- Gestión de laboratorios clínicos
- Gestión de seguros médicos
- Gestión de citas medicas

La gestión médica sistematizada comenzó a despegar en los Estados Unidos en la década de 1950 con el auge de los computadores y el microchip desde entonces los sistemas de gestión medica han venido evolucionando convirtiéndose en un elemento imprescindible en las entidades de salud a la hora de guardar y procesar toda la información que se maneje en este campo.<sup>18</sup>

En Colombia el sistema de salud está regido bajo resoluciones y decretos como el decreto 1011 de 2006 por el cual se establece el sistema obligatorio de garantía de calidad de la

---

<sup>18</sup> INFORMAICA EN SALUD, [Internet] Disponible en <http://www.zonavirtual7.com/Inform%C3%A1tica%20en%20salud.pdf>

atención de salud del sistema general de seguridad social en salud. La resolución 1552 de 2013, la resolución 1446 de 2006 por la cual se define el sistema de información para la calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención en salud el cual es un aspecto supremamente importante en los reportes que deben lograr las IPS de todo el país.<sup>19</sup>

El Ministerio de Salud y la Defensoría del Pueblo revelaron los resultados de la encuesta de evaluación de servicios publicada en 2013 con las mejores y peores EPS de Colombia. El objetivo del ministerio es que los ciudadanos tengan una mejor y mayor información sobre el desempeño de las entidades promotoras de salud y de la evaluación que los usuarios da a las mismas. La encuesta se realizó con base en tres factores: el respeto a los derechos de los usuarios, evaluación de los afiliados e indicadores de atención en salud.<sup>20</sup>

Dentro del régimen contributivo, las EPS peor calificadas fueron Golden Group y Humana Vivir, seguidas de Saludvida, Salud Total y Famisanar. En el mismo régimen, las que obtuvieron las mejores calificaciones son Comfenalco Antioquia, Sura, Comfenalco Valle, Sanitas y Compensar. Cabe resaltar que ninguna de ellas obtuvo alto en los tres factores.

En el régimen subsidiado, las peores calificadas fueron Cundinamarca Confacundi, Colsubsidio, Saludvida, Caprecom y Capital Salud. Las mejores subsidiadas son Mutual Ser (que logró alto en todos los indicadores), seguida de Confamiliar Cartagena, Confamiliar Sucre y Emssanar EPS.

Según explica el Ministerio de salud, "Este tipo de información se convierte en una herramienta invaluable para que el usuario común tome decisiones que lo lleven a tener un mejor estado de salud y una mejor experiencia cuando acude a los servicios".<sup>21</sup>

La pregunta con respecto a lo anterior implica si entre las mejores y peores EPS de Colombia cuentan o no con sistema de administración de citas médicas que les permita llevar toda la información de usuarios y generar reportes para una toma de decisiones oportuna y así mejorar la eficiencia y eficacia de cada EPS.

De acuerdo con el análisis y búsqueda de información de las EPS del régimen contributivo peor calificadas la única que cuenta con un sistema de administración de citas médicas, y que está disponible para los usuarios externos es Famisanar, para poder acceder a este servicio desde su portal web se requiere ser usuario de la Red Cafam y estar afiliado a Famisanar o S.O.S (servicio occidental de salud). En el régimen subsidiado las EPS peor

---

<sup>19</sup> SUPERSALUD. [En línea]. Disponible en

<http://www.supersalud.gov.co/supersalud/LinkClick.aspx?fileticket=wCkTy84Cv8I=&tabid=103>

<sup>20</sup> MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL DEFENSORÍA DEL PUEBLO. (2013). Ordenamiento (ranking) de EPS.

<sup>21</sup> ARISTIZABAL SALAZAR, C. M. (2014). certificación del sistema de gestión de calidad ¿requisito o punto de partida?

calificadas que cuentan con un módulo de citas médicas es Colsubsidio en el cual los usuarios pueden acceder a él a través de su portal web.

Igualmente las empresas promotoras de salud mejor calificadas de Colombia según el ministerio de salud en el régimen contributivo y subsidiado que cuentan con sistema de administración de citas médicas están Sanitas, Compensar y EPS Sura. Se puede observar cómo estas EPS catalogadas como mejor calificadas son más las que cuentan con un sistema de administración de citas el cual es una gran herramienta para la gestión de todos los procesos que implica la gestión de citas médicas pero de igual manera siguen siendo muy pocas las instituciones de salud con sistemas de gestión de citas eficientes y eficaces que permitan al usuario solicitar el servicio las 24 horas del día, desde la comodidad del hogar en Colombia.

### **3.2. DESARROLLO DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS**

Para el cumplimiento del objetivo se desarrollaron las siguientes actividades:

#### **3.2.1. Identificación del sistema**

El sistema de administración de citas médicas es una herramienta que comprende los servicios de reportes, gestión de profesionales por servicio, gestión de usuarios internos, gestión de citas médicas, agenda de citas y migración de datos de las EPS vinculadas con la organización.

Este sistema permite realizar las funciones de:

- Contar con un sistema de login para profesionales médicos, administrador de citas, gerencia y regente de farmacia.
- Cargar las bases de datos provenientes de las EPS Comfaorientes y Ecoopsos.
- Gestionar Citas
- Reportar asistencia, ausencia o cancelación de la cita por parte de los usuarios.
- Generar reportes de las citas médicas para una fecha estipulada por el administrador del sistema.
- Generar los indicadores de oportunidad por EPS para una fecha estipulada por el administrador del sistema.
- Gestionar usuarios administradores del sistema como profesionales médicos, administrador de citas y administrador del sistema.
- Consultar usuarios con asignación de citas previas.
- Permitir cargar la agenda del día y la agenda para una fecha estipulada para el administrador de citas y el profesional médico.
- Consultar usuarios activos de las EPS Comfaorientes y Ecoopsos.
- Permitir recuperar la contraseña en caso de olvidarla, para este proceso se le enviara un correo al usuario con una nueva contraseña generada automáticamente



- Permitir a los usuarios externos (usuarios activos en las bases de datos de las EPS Comfaorienté y Ecoopsos.) consultar, reservar y cancelar citas de medicina general y odontología entrando al sistema solo con su número de documento.

El sistema será utilizado a través de una interfaz amigable al usuario con el administrador del sistema, administrador de citas, médicos, y usuarios pertenecientes a las EPS Comfaorienté y Ecoopsos. El alcance del sistema de administración de citas en la web, por el cual los usuarios podrán gestionar su cita médica, ofrece los servicios de consulta médica general y odontología pudiendo reservar, cancelar y consultar sus citas médicas.

### 3.2.2. Toma de Requerimientos

#### Requerimientos Funcionales

**Tabla 2. Requerimientos funcionales del sistema.**

<b>Requerimiento 1</b>	Migrar Base de Datos
<b>Funcionalidad</b>	Permite al administrador de citas migrar las bases de datos provenientes de las EPS (Ecoopsos y Comfaorienté).
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Migrar las bases de datos provenientes de las EPS con los usuarios activos.
<b>Requerimiento 2</b>	Consultar usuarios externos en las bases de datos
<b>Funcionalidad</b>	Permite al administrador consultar los usuarios externos activos en las bases de datos de las EPS (Ecoopsos y Comfaorienté).
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Consultar los usuarios externos activos de las EPS para proseguir o no, a asignar una cita.
<b>Requerimiento 3</b>	Asignar Cita
<b>Funcionalidad</b>	Permite al administrador de citas la asignación de la cita según la agenda
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Realizar asignación de cita al usuario según agenda disponible.
<b>Requerimiento 4</b>	Modificar Cita
<b>Funcionalidad</b>	Permite al administrador de citas la modificación de la hora o la fecha de la cita.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Realizar modificación de la hora o fecha de cita según disponibilidad en la agenda.

<b>Requerimiento 5</b>	Cancelar Cita
<b>Funcionalidad</b>	Permite al administrador de citas la cancelación de una cita previamente asignada.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Realizar la cancelación de una cita solo si cuenta con dos horas de anticipación. De lo contrario se reportara como in asistente.

<b>Requerimiento 6</b>	Confirmar Asistencia
<b>Funcionalidad</b>	Permite al administrador de citas la confirmación de la asistencia de una cita por parte del usuario.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Realizar la confirmación de la asistencia, teniendo en cuenta que el usuario no supere la hora establecida de la cita médica.

<b>Requerimiento 7</b>	Creación de Usuarios administradores del sistema
<b>Funcionalidad</b>	Permite la Creación de usuarios administradores del sistema ingresando sus datos personales.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Ingresar información de usuarios administradores del sistema.

<b>Requerimiento 8</b>	Actualización de Usuarios administradores del sistema
<b>Funcionalidad</b>	Permite la actualización de información de usuarios administradores del sistema.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Modificar información de usuarios administradores del sistema.
<b>Requerimiento 9</b>	Eliminar Usuarios administradores del sistema
<b>Funcionalidad</b>	Permite la eliminación de un usuario administrador del sistema.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Eliminar la información de usuarios administradores del sistema.

<b>Requerimiento 10</b>	Creación profesional medico
<b>Funcionalidad</b>	Permite la creación de profesional médico mediante el ingreso de su información personal.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Ingresar información de profesional médico al sistema.

<b>Requerimiento 11</b>	Actualización profesional medico
<b>Funcionalidad</b>	Permite la modificación o actualización de la información del profesional médico.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Modificar información de profesional médico del sistema.

<b>Requerimiento 12</b>	Recuperar contraseña
<b>Funcionalidad</b>	Permite enviar al correo registrado en la base de daos del usuario interno una nueva contraseña generada automáticamente.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Generar contraseñas automáticamente y enviarlas al correo del usuario que la solicita.

<b>Requerimiento 13</b>	Generar Reportes
<b>Funcionalidad</b>	Permite generar reportes de las consultas atendidas.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Generar reportes de las consultas atendidas durante un periodo determinado.

<b>Requerimiento 14</b>	Generar Indicador de oportunidad por EPS.
<b>Funcionalidad</b>	Permite generar el indicador de oportunidades por cada cita atendida.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Generar indicador de oportunidades por cada cita atendida.

<b>Requerimiento 15</b>	Consultar usuarios administradores
<b>Funcionalidad</b>	Permite consultar información cargada en la base de datos sobre los usuarios administradores registrados.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Consultar información de cualquier usuario administrador registrado en la base de datos.

<b>Requerimiento 16</b>	Consultar usuarios con citas previas
<b>Funcionalidad</b>	Permite consultar información cargada en la base de datos sobre los usuarios que hayan solicitado citas médicas.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Generar reportes con la lista de los usuarios que están citados en una fecha específica.

<b>Requerimiento 17</b>	Generar reporte por usuario
<b>Funcionalidad</b>	Permite generar reportes por usuario a los que se les hallan asignado citas médicas.

<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Generar reportes de cuál es el rango de tiempo el cual el usuario ha solicitado citas médicas, si el rango esta en 20 días, no se podrá asignar una nueva cita siempre y cuando sea consulta médica general, para odontología el rango mínimo de días para acceder nuevamente a una nueva cita es de 8 días.
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Requerimiento 18</b>	Imprimir listado de citas diarias por profesional
<b>Funcionalidad</b>	Permite imprimir el listado de las citas diarias atendidas por profesional.
<b>Especificaciones del Requerimiento</b>	Generar la lista de las citas médicas atendidas por un profesional específico en un día específico y poder imprimirlas.

Fuente: Pasante

**3.2.3. Requerimientos No funcionales.** El tiempo máximo de respuesta debe encontrarse dentro de un rango de 3 a 5 segundos, este es el tiempo impuesto por el sistema y debe ser capaz de soportar cargas altas (usuarios accediendo simultáneamente) en situaciones críticas y normales.

La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 24 horas x 7 días.

El sistema debe tener diversos niveles de seguridad, en cuanto al grado de responsabilidad funcional de los usuarios, la integridad y protección de la información.

El usuario interno una vez capacitado y realizado su práctica estará en las condiciones aptas para ejecutar las funciones del sistema logrando así los resultados esperados.

Para interactuar con el sistema se deberá acceder a través de cualquier navegador con acceso a internet preferiblemente Google Chrome.

El equipo donde se implementará el software debe tener la suficiente capacidad de procesamiento de información y ser veloz en la ejecución de tareas.

**3.2.4. Diseño del sistema.** El sistema de administración de citas médicas será accesible en el portal web [citas.ipssanamedic.com.co](http://citas.ipssanamedic.com.co). El sistema se desarrollara bajo los lenguajes de programación JavaScript, PHP que ofrece un fácil acceso a bases de datos y es un lenguaje totalmente libre y abierto, HTML, CSS y un gestor de base de datos MySQL ya que <sup>22</sup>su conectividad y robustez son invaluable además de su seguridad en cuanto a permisos y privilegios. El sistema tiene una arquitectura cliente/servidor la cual consta de tres capas.

**Capa de presentación.** Esta capa es con la que interactúan los usuarios del sistema. La forma el navegador el cual traduce el código HTML en algo visual, amigable para el usuario.

**Capa del servidor web.** En esta capa se encuentra la lógica de negocio requerida para atender la solicitud de los usuarios y retornar a la capa de presentación los resultados esperados. Esta capa está conformada por el servidor de páginas web Apache y por PHP.

**Capa de base de datos.** En el sistema esta capa está conformada por el gestor de base de datos MySQL.

El sistema también constara de cuatro grandes partes las cuales son:

Los usuarios podrán gestionar sus citas médicas por si mismos por medio de la aplicación web, sólo deben autenticarse como usuarios activos en la base de datos de las EPS Comfaorienté o Ecoopsos.

La persona encargada de la gestión de citas manualmente ahora lo hará de manera sistematizada, accediendo por medio de un sistema de logueo, además de los procesos de migración de datos.

Los profesionales podrán acceder al software por medio de un sistema de logueo en el cual podrán obtener información acerca de la agenda del día o la agenda de cualquier día específico y hacer seguimiento de las citas programadas.

El sistema será diseñado para que en la gerencia el cual será el administrador del software, se generen reportes y estadísticas de las citas médicas atendidas en un rango de fechas específico, además de gestión de usuarios, profesionales e indicador de oportunidad accediendo mediante el sistema de logueo.

Para el desarrollo del proyecto se llevara bajo la metodología Scrum el cual <sup>23</sup>es un proceso ágil y liviano que sirve para administrar y controlar el desarrollo de software. El desarrollo

---

<sup>22</sup> Date, C. J., & Faudón, S. L. M. R. (2001). *Introducción a los sistemas de bases de datos*. Pearson Educación. Consultado en octubre de 2014.

<sup>23</sup> Figueroa, R. G., Solís, C. J., & Cabrera, A. A. Metodologías Tradicionales vs. Metodologías Ágiles. *Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Ciencias en Computación. (En línea), Disponible en: <http://adonisnet.files.wordpress.com/2008/06/articulo-metodologia-de-sw-formato.doc>*

se realiza en forma iterativa e incremental (una iteración es un ciclo corto de construcción repetitivo). Cada ciclo o iteración termina con una pieza de software ejecutable que incorpora nueva funcionalidad. Las iteraciones en general tienen una duración entre 2 y 4 semanas. Scrum se utiliza como marco para otras prácticas de ingeniería de software como RUP o Extreme Programming.

Esta metodología se focaliza en priorizar el trabajo en función del valor que tenga para el negocio, maximizando la utilidad de lo que se construye y el retorno de inversión. Está diseñado especialmente para adaptarse a los cambios en los requerimientos, por ejemplo en un mercado de alta competitividad. Los requerimientos y las prioridades se revisan y ajustan durante el proyecto en intervalos muy cortos y regulares. De esta forma se puede adaptar en tiempo real el producto que se está construyendo a las necesidades del cliente. Se busca entregar software que realmente resuelva las necesidades, aumentando la satisfacción del cliente.

<sup>24</sup>SCRUM propone dividir el desarrollo en pequeñas etapas a superar. Por un lado esto hace que el desarrollo no se vea como un gigante a vencer, sino como pequeños pasos a dar hacia un destino al que nos acercamos de a poco. No desmotiva, y hace factible y visible la evolución de un producto. Estos períodos de 1, 2 o a veces 3 semanas, se llaman SPRINTS (corrida de poder). Cada sprint se planifica en equipo al principio del mismo, especificando que historias del “Backlog de Producto” (BP) general se harán avanzar en este período. El resultado de este trabajo es el “Backlog del Sprint” (BS) que será utilizado por el equipo durante estas semanas.

<sup>25</sup>**Product Backlog (Pila del Producto).** Corresponde a todas las tareas, funcionalidades o requerimientos a realizar.

**Sprint Backlog (Pila de Sprint).** Corresponde a una o más tareas provenientes del Product Backlog.

**Sprint.** Scrum denomina “Sprint” a cada iteración de desarrollo y recomienda realizarlas con duración de 30 días. El Sprint es por tanto el núcleo central que proporciona la base de desarrollo iterativo e incremental

### 3.2.5. Planificación del proyecto

#### Talento Humano

#### Proponentes Primarios

---

<sup>24</sup> GUILLERMO AVERBUJ. Ejemplo de Backlog y resumen de Scrum.

<sup>25</sup> GRUPO CASE. Consultoría en arquitectura de software empresarial.

Estudiante de la facultad de ingenierías del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña Gerardo Calderón C.

### **Proponentes Secundarios**

Especialista Eduar Bayona Ibáñez director de la pasantía

Profesional en Finanzas y Relaciones Internacionales Nazzyra Vence Romero, coordinadora de la pasantía en la empresa IPS Sanamedic S.AS

Msc. Alveiro Rosado Gómez, jurado metodológico.

Esp. Luis Anderson Coronel, jurado científico.

### **Recursos Institucionales**

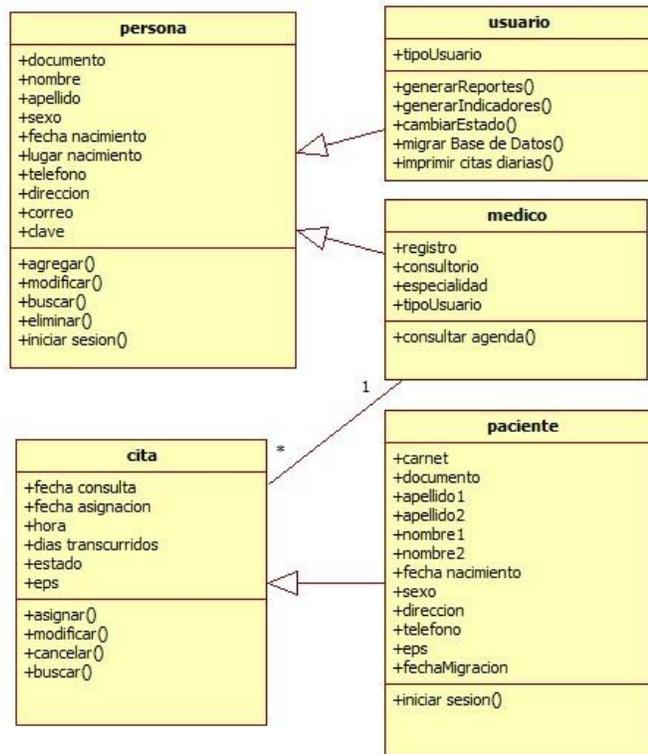
La Universidad Francisco de Paula Santander de Ocaña cuenta con una biblioteca con todo el material bibliográfico disponible para las consultas pertinentes además de las salas de cómputo e igualmente equipos y acceso a internet para la consulta de libros en línea en la IPS donde se está llevando a cabo el desarrollo del proyecto sistema de administración de citas médicas.

#### **3.2.6. Estudio de procesos**

Para el sistema de administración de citas propuesto se diseñó:

#### **Diagrama de Clases**

Imagen N2. Diagrama de clases



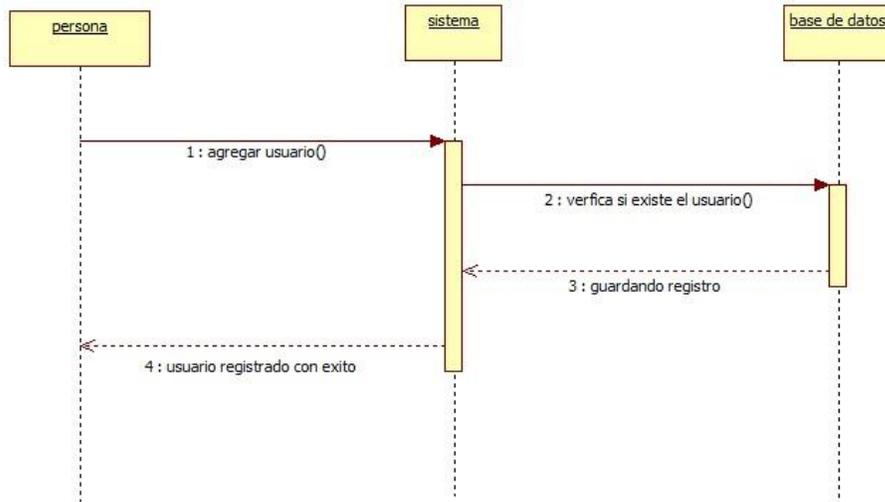
Fuente: Pasante

### Diagrama de secuencia

A continuación se presenta el diagrama de secuencias para los procesos que llevará a cabo el sistema de administración de citas médicas.

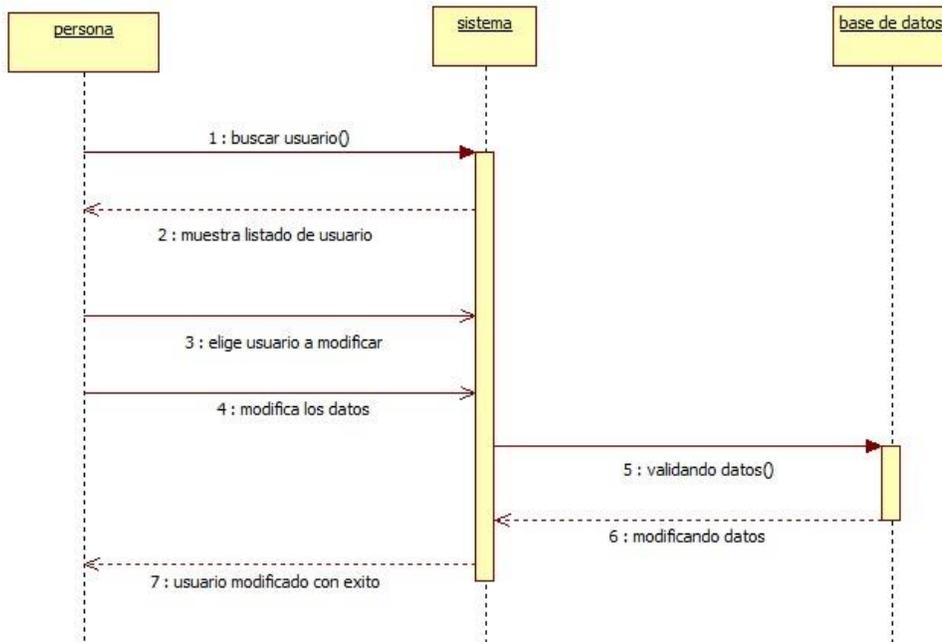


**Imagen N3. Agregar Usuario**



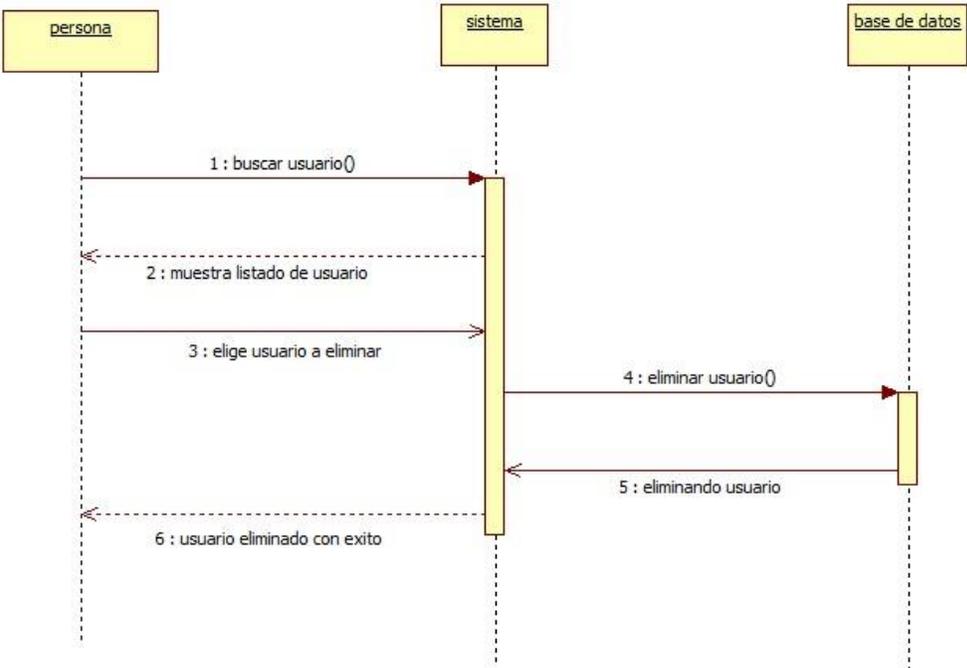
Fuente: Pasante

**Imagen N4. Modificar Usuarios**



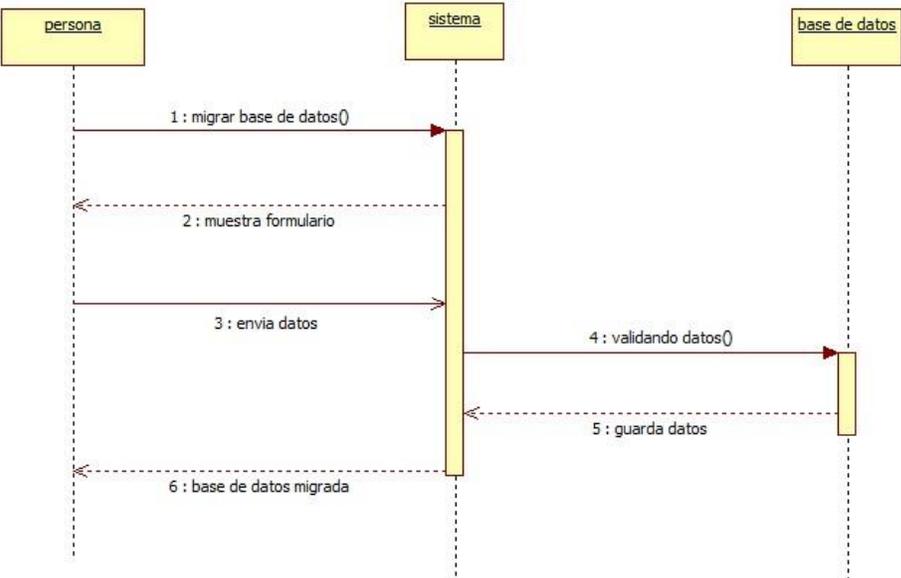
Fuente: Pasante

Imagen N5. Eliminar usuario



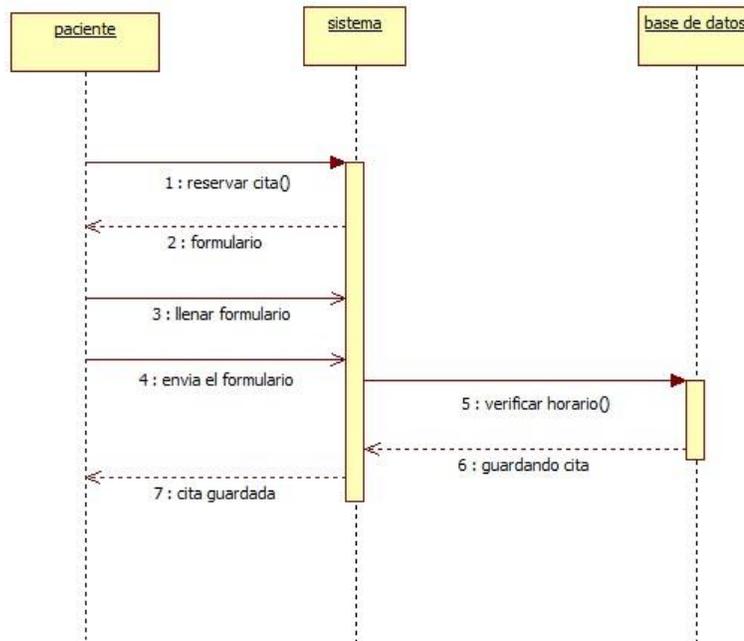
Fuente: Pasante

Imagen N6. Migrar Base de Datos



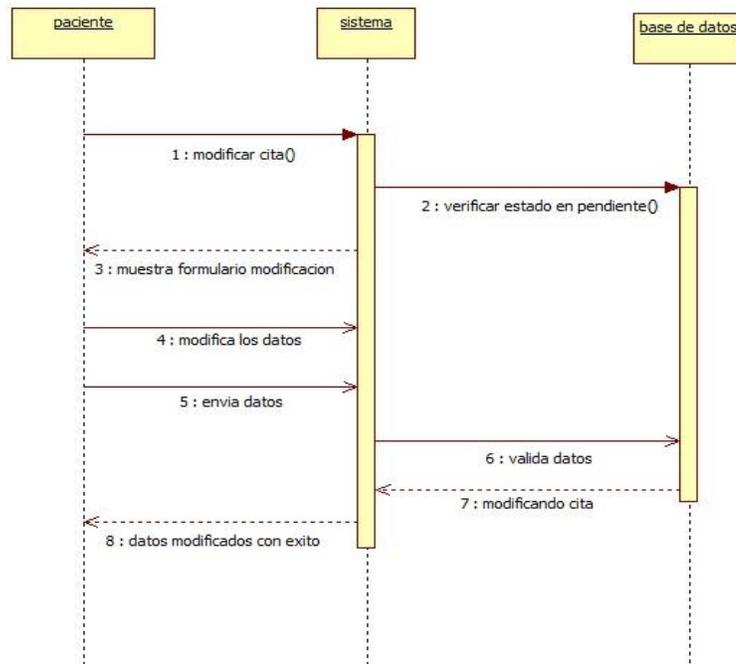
Fuente: Pasante

**Imagen N7. Asignar Cita**



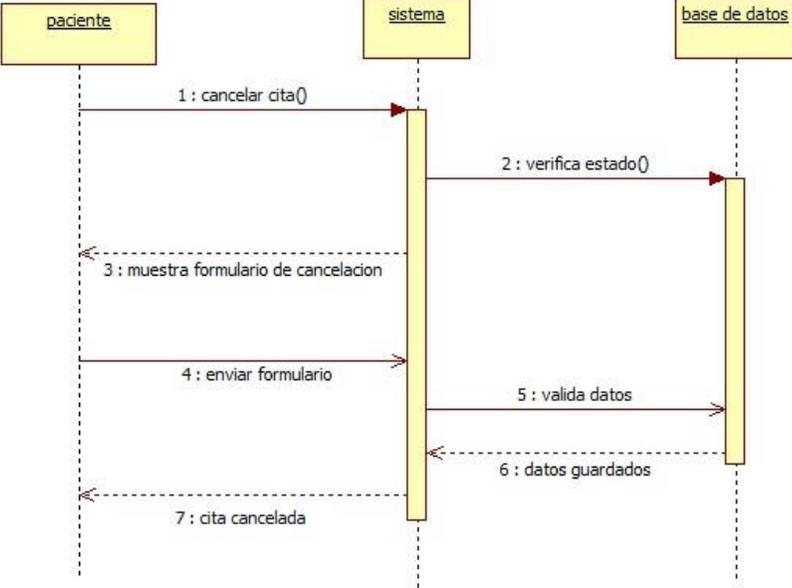
Fuente: Pasante

**Imagen N8. Modificar Cita**



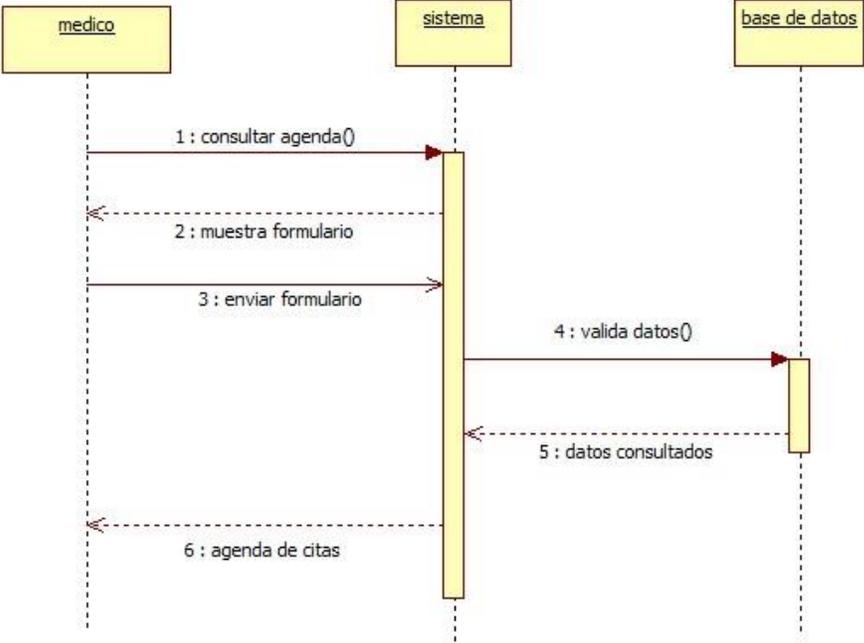
Fuente: Pasante

**Imagen N9. Cancelar Cita**



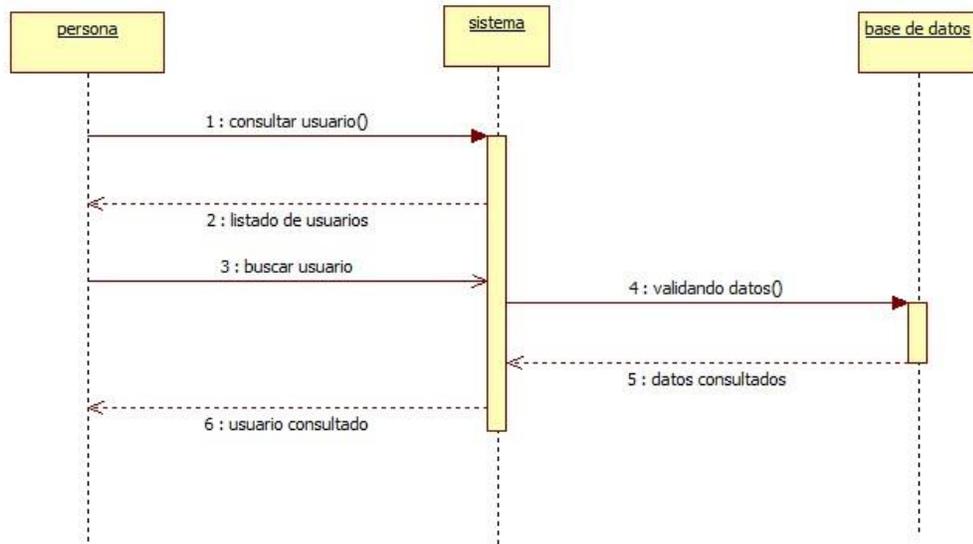
Fuente: Pasante

**Imagen N10. Consultar Agenda**



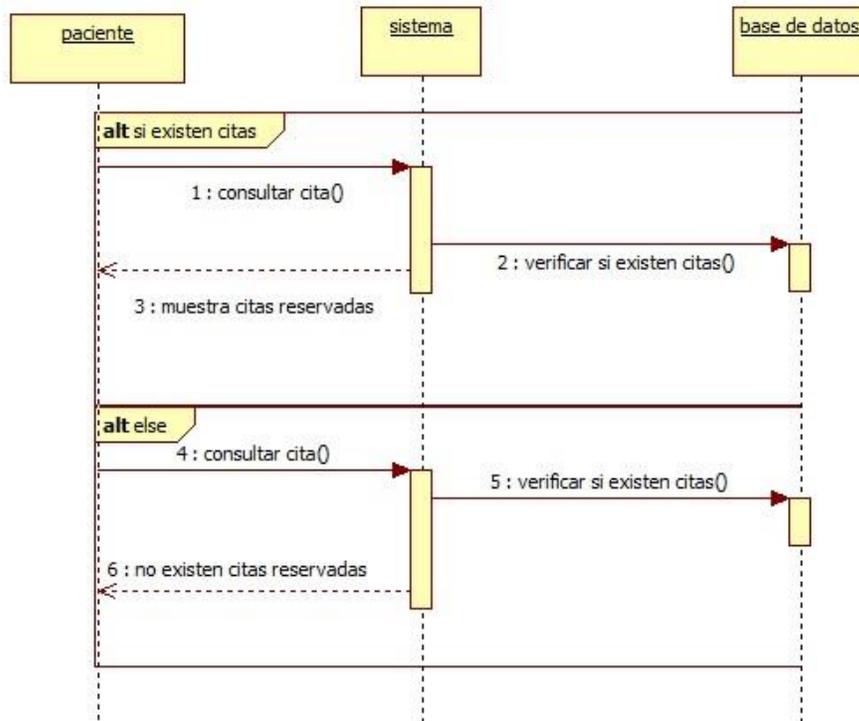
Fuente: Pasante

Imagen N11. Buscar Usuarios



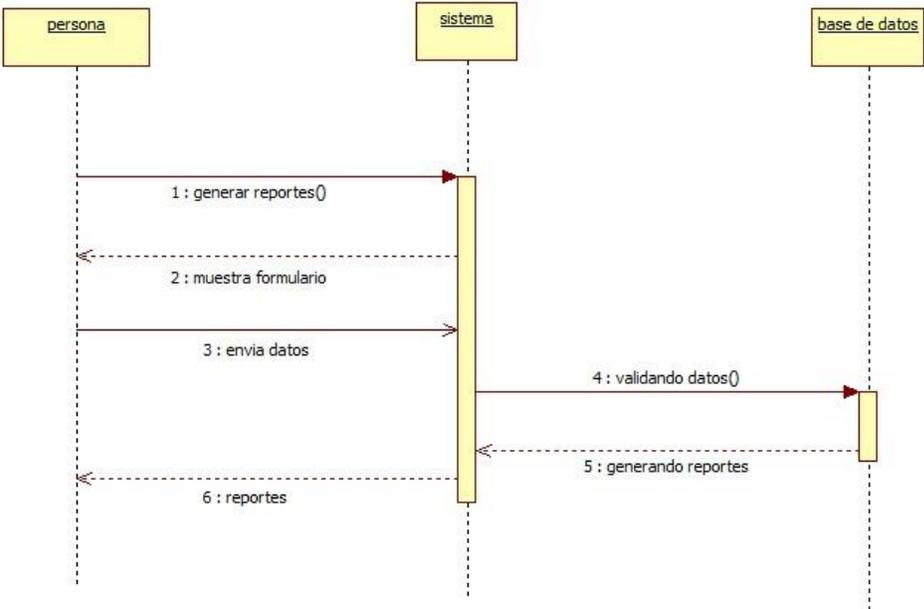
Fuente: Pasante

Imagen N12. Buscar Citas



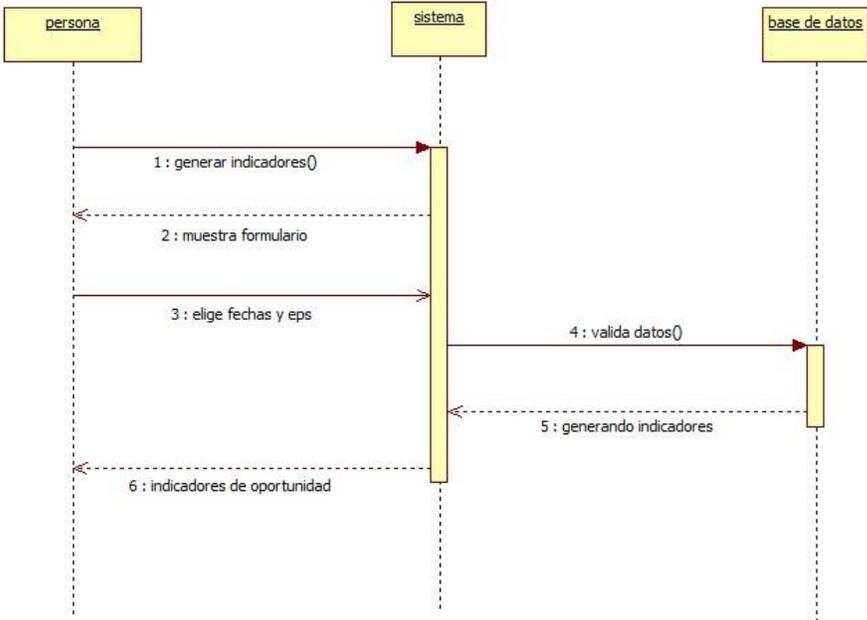
Fuente: Pasante

**Imagen N13. Generar Informes**



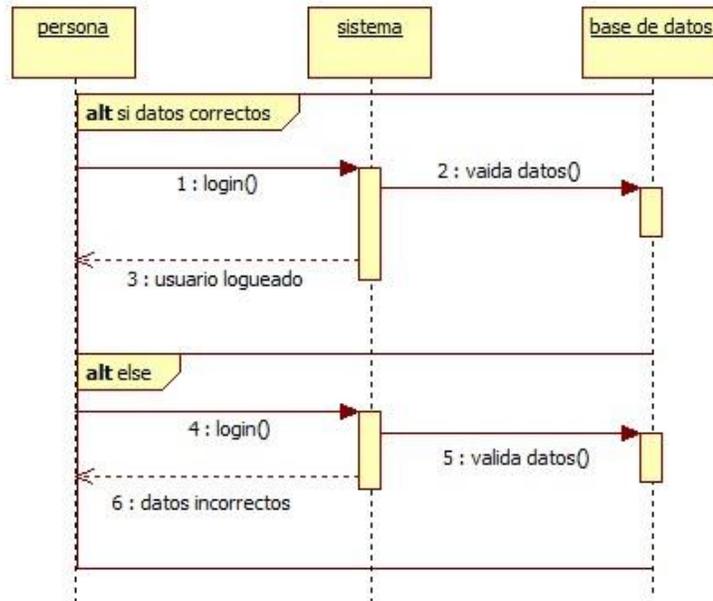
Fuente: Pasante

**Imagen N14. Generar indicador de oportunidad**



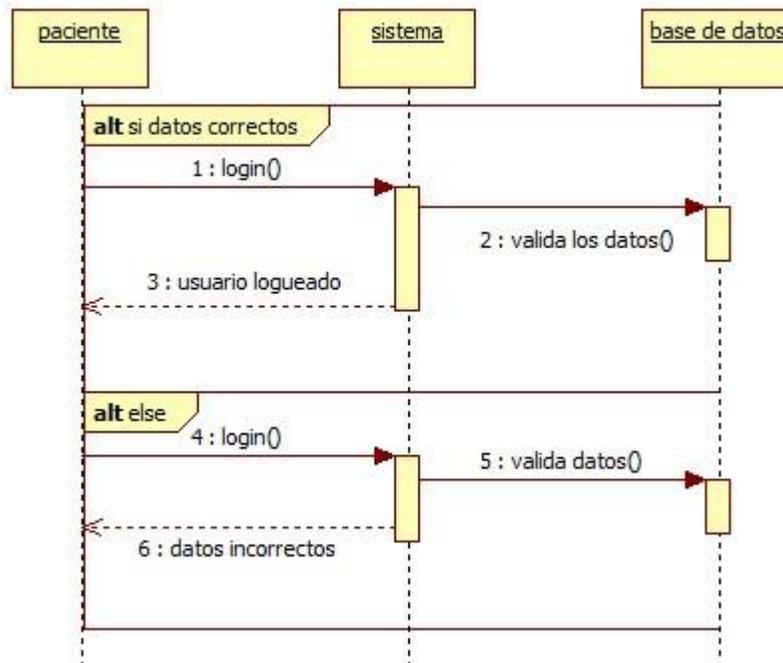
Fuente: Pasante

**Imagen N15.** Iniciar sesión usuario interno



Fuente: Pasante

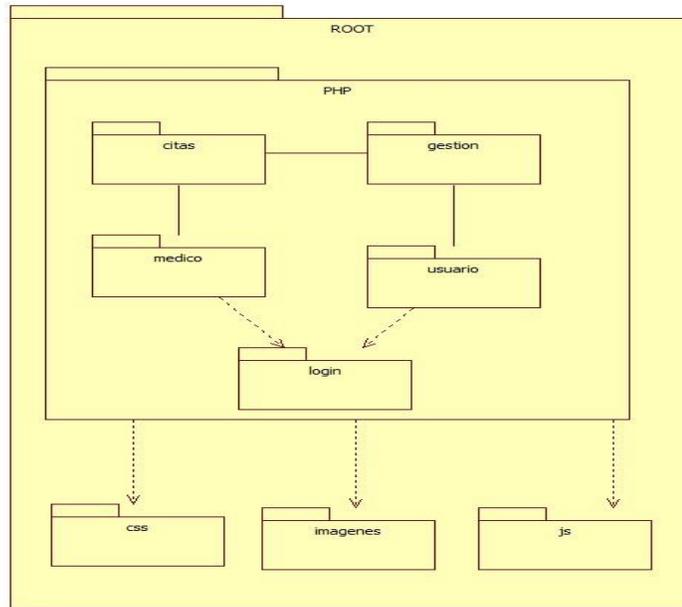
**Imagen N16.** Iniciar sesión usuario externo



Fuente: Pasante

## Diagrama de paquetes

Imagen N17. Diagrama de paquetes



Fuente: Pasante

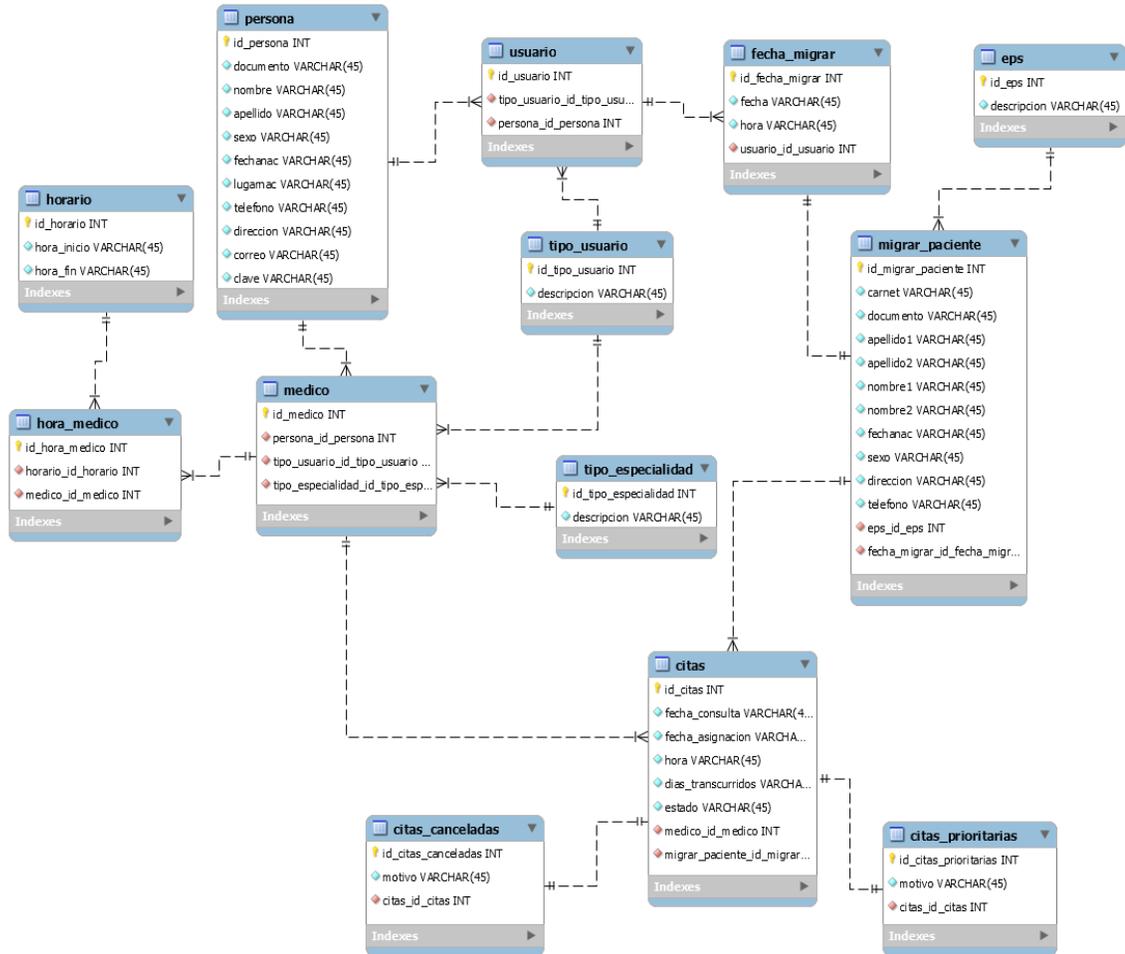
El anterior diagrama de paquetes muestra como está estructurado el sistema.

## Diagrama de entidad relación

Para la tabla migrar\_usuario se generara una migración de datos, estos serán actualizados mensualmente los cuales provienen de las EPS Comfaorienté y Ecoopsos siendo estas dos los datos de la tabla eps.



Imagen N18. Diagrama de entidad-Relación



Fuente: Pasante

**3.2.7. Codificar cada uno de los componentes del sistema.** El sistema de administración de citas médicas se desarrolló bajo el lenguaje de programación PHP, con conexión a base de datos MySQL, el código fue escrito con la herramienta de desarrollo Sublime Text 2 el cual es un editor de código con una interfaz limpia e intuitiva. Se trabajó de manera local con WAMPSEVER el cual provee los cuatro elementos necesarios para un servidor web: un Sistema Operativo (Windows), un manejador de base de datos (MySQL), un software para servidor web (Apache) y un software de programación script Web PHP generalmente, Python o PERL, debiendo su nombre a dichas herramientas. WAMP incluye, además de las últimas versiones de Apache, PHP Y MySQL, versiones anteriores de las mismas, para el caso de que se quiera testear en un entorno de desarrollo particular.

El sistema de administración de citas médicas está diseñado para ser instalado y trabajado en un servidor web bajo el subdominio citas.ipssanamedic.com.co garantizando disponibilidad los 7 días las 24 horas.

El sistema de administración de citas médicas se trabajó bajo la metodología Scrum por ser una metodología la cual posibilita la interacción con el cliente constantemente.

La siguiente tabla del Product Backlog muestran las fases en que se encuentran los requerimientos del sistema al momento de iniciar con el desarrollo.

**Tabla N3.** Product Backlog

<b>Requerimientos</b>	<b>Fecha de entrega</b>
Crear Login	<b>24/09/2014</b>
Migrar Base de Datos	<b>29/09/2014</b>
Consultar usuarios externos en la base de datos	<b>03/10/2014</b>
Asignar Cita	<b>07/10/2014</b>
Modificar Cita	<b>10/10/2014</b>
Cancelar Cita	<b>15/10/2014</b>
Confirmar Asistencia	<b>17/10/2014</b>
Crear usuarios administradores del sistema	<b>22/10/2014</b>
Actualizar usuarios internos	<b>24/10/2014</b>
Consultar usuarios internos	<b>29/10/2014</b>
Eliminar usuarios Internos	<b>04/11/2014</b>
Recuperar Contraseña	<b>10/11/2014</b>
Generar Reportes	<b>18/11/2014</b>
Generar Indicadores de Oportunidad	<b>24/11/2014</b>
Consultar Citas	<b>27/11/2014</b>
Generar reportes por usuarios externos	<b>02/12/2014</b>
Imprimir listado de citas diarias por profesional	<b>09/12/2014</b>

Fuente: Pasante

La siguiente tabla muestra las tareas que se originan del Product Backlog a realizar en el Sprint 1 y 2.

**Tabla N4. Sprint Backlog**

<b>SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MEDICAS</b>				
<b>Requerimiento</b>	<b>Tareas</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Estado</b>	<b># Sprint</b>
<b>Crear Login</b>	Crear Base de datos	1	Pendiente	1
	Hacer diseño de la interfaz	2	Pendiente	1
	conectar base de datos	1	Pendiente	1
	codificar	2	Pendiente	1
<b>Migrar Base de Datos</b>	Hacer diseño de la interfaz	1	Pendiente	1
	Codificar	1	Pendiente	1
	realizar pruebas	1	Pendiente	1
<b>Consultar usuarios externos en la base de datos</b>	Hacer diseño de la interfaz	1	Pendiente	1
	Codificar	1	Pendiente	1
	realizar pruebas	1	Pendiente	1
<b>Asignar cita</b>	Crear formularios	1	Pendiente	1
	Crear agenda	1	Pendiente	1
	Codificar	1	Pendiente	1
	Realizar pruebas	1	Pendiente	1
<b>Modificar cita</b>	Hacer diseño de la interfaz	2	Pendiente	1
	Codificar	2	Pendiente	1
	realizar pruebas	2	Pendiente	1
<b>Cancelar cita</b>	Hacer diseño de la interfaz	2	Pendiente	1
	Codificar	2	Pendiente	1
	realizar pruebas	2	Pendiente	1
<b>Confirmar asistencia</b>	Codificar	3	Pendiente	1
<b>Crear usuarios administradores del sistema</b>	Crear formularios	2	Pendiente	1
	Codificar	2	Pendiente	1
	Ingresar usuarios	2	Pendiente	1

<b>Actualizar usuarios</b>	Crear formularios	3	Pendiente	2
	Codificar	3	Pendiente	2
	Realizar Pruebas	3	Pendiente	2
<b>Consultar usuarios internos</b>	Hacer diseño de la interfaz	3	Pendiente	2
	Codificar	3	Pendiente	2
	Realizar pruebas	3	Pendiente	2
<b>Eliminar usuarios internos</b>	Hacer diseño de la interfaz	3	Pendiente	2
	Codificar	3	Pendiente	2
	Realizar pruebas	3	Pendiente	2
<b>Recuperar contraseña</b>	Hacer diseño de la interfaz	3	Pendiente	2
	Codificar	3	Pendiente	2
	Realizar pruebas	3	Pendiente	2
<b>Generar Reportes</b>	Hacer diseño de la interfaz	1	Pendiente	2
	Crear formularios	1	Pendiente	2
	Codificar	1	Pendiente	2
	Realizar pruebas	1	Pendiente	2
<b>Generar Indicadores de oportunidad</b>	Hacer diseño de la interfaz	1	Pendiente	2
	Crear formularios	1	Pendiente	2
	Codificar	1	Pendiente	2
	Realizar pruebas	1	Pendiente	2
<b>Consultar citas</b>	Hacer diseño de la interfaz	2	Pendiente	2
	Codificar	2	Pendiente	2
	Realizar pruebas	2	Pendiente	2
<b>Generar reportes por usuarios externos</b>	Hacer diseño de la interfaz	2	Pendiente	2
	Codificar	2	Pendiente	2
	Realizar pruebas	2	Pendiente	2
<b>Imprimir listado de citas diarias por</b>	Hacer diseño de la interfaz	3	Pendiente	2
	Codificar	3	Pendiente	2

<b>profesional</b>	Realizar pruebas	3	Pendiente	2
--------------------	------------------	---	-----------	---

Fuente: Pasante

### 3.2.8. Integración de cada uno de los componentes codificados

El progreso de la integración de los componentes codificados con las interfaces se muestra a continuación con las siguientes imágenes de los procesos más importantes del sistema de administración de citas médicas.

**Imagen N19.** index principal del sistema



Fuente: Pasante

En el link Mis Citas los usuarios externos pueden ingresar con su número de cedula, si está activo en la base de datos podrá gestionar sus citas médicas.

## Imagen N20. index – usuario externo



Fuente: Pasante

En la siguiente imagen se muestran el historial de citas que el paciente a reservado en la IPS y el estado en el que se encuentran, además de la posibilidad de cancelarla o modificarla solo si esta está en estado pendiente, de lo contrario su petición será denegada.

## Imagen N21. Consultar citas



Fuente: Pasante

La imagen que se muestra a continuación muestra el formulario donde los usuarios externos o el administrador de citas tienen uno de los canales para proceder a ingresar la información para reservar las citas médicas.

## Imagen N22. Reservar cita

INFORMACION REQUERIDA PARA LA ASIGNACION DE LA CITA - ODONTOLOGIA

POR FAVOR INGRESE TODA LA INFORMACION REQUERIDA

Documento:	<input type="text" value="37317001"/>	Fecha de la Consulta:	<input type="text" value="2015-02-23"/>
nombre:	<input type="text" value="LUCY"/>	Fecha asignacion de la Cita:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Apellido:	<input type="text" value="SARABIA"/>	Medico:	<input type="text" value="-- Seleccionar --"/>
Telefono:	<input type="text" value="5613426"/>	Hora de la Cita:	<input type="text" value="-----"/>
Sexo:	<input type="text" value="F"/>	EPS:	<input type="text" value="2"/>

Fuente: Pasante

En la siguiente imagen se muestra el index del administrador de citas y los links con las opciones que este posee, también algunas imágenes de los procesos más importantes que puede realizar este usuario administrador.

### Imagen N23. Index – Administrador de citas



Fuente: Pasante

### Imagen N24. Migrar base de datos



Fuente: Pasante





## Imagen N27. Agenda por profesional

Agenda para la fecha 2015-02-03, profesional: Dolbis Romero Ospino

Listar  Entradas

Buscar:

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Estado
07:00 a. m.	27743657	OLINTA	QUINTERO	3174639864	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
07:15 a. m.	1091659003	MAYISNAIDA	REYES	3123272841	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
07:30 a. m.	37311547	MARY	CASTILLA	3125654599	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
07:45 a. m.	1091668487	MARIANA	PAEZ	3107942337	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
08:00 a. m.	1062394160	CAMILA	AMAYA	31551260667	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
08:15 a. m.	37324612	MARLENE	IBAÑEZ	3158422862	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
08:30 a. m.	37181758	DIANA	PACHECO	31328229467	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
08:45 a. m.	37314621	BEATRIZ	MARQUEZ	3185447997	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
09:00 a. m.	37332061	YADIRA	GUERRERO	3174579005	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio
09:15 a. m.	1092736497	MATHIAS	GALVAN	3163853095	2015-02-02	2015-02-03	Dolbis Romero Ospino	asistio

Mostrando 1 a 10 de 22 Entradas

anterior  2 3 Siguiete

Fuente: Pasante

Otros procesos importantes del sistema de administración de citas es la generación de reportes e indicadores de oportunidad los cuales los genera la gerencia.

## Imagen N28. Generación de reportes

23/02/15 REPORTES - CITAS MEDICAS



**ESTADISTICAS DE LAS CITAS MEDICAS ATENDIDAS EN LAS FECHAS DE 2015-02-01 A 2015-02-23**

**TABLA DE ESTADISTICAS**

	Ecoopos	Porcentaje %	Componente	Porcentaje %	Total Global
Citas Registradas	123	64.7368 %	67	35.2632 %	190
Citas Canceladas	6	60 %	4	40 %	10
Citas Ausentes	6	80 %	2	20 %	10
Citas Asistidas	109	64.1176 %	61	35.8824 %	170
Poblacion Mujeres	88	72.7273 %	33	27.2727 %	121
Poblacion Hombres	35	50.7246 %	34	49.2754 %	69

**CITAS PRIORITARIAS REGISTRADAS**

Nombre Completo	Documento	Sexo	Fecha de asignación	Edad	Profesional Medico	Caso
37368894	CARMEN SANTIAGO	F	2015-02-18	53	Edgardo Paba Gonzalez	CITA PRIORITARIA

SANAMEDIC S.A.S Cra 13 No. 12-68 Centro - Ocaña  
 Horario de atención: Lunes a viernes de 07:00 am a 12:00 ml. y de 02:00 pm a 06:00 pm.  
 Telefono 562 2020 Celular: 317 668 8218  
 E-mail: sanamedic@psanamedic.com.co  
 © 2014

Fuente: Pasante

### Imagen N29. Indicadores de Oportunidad

CONSOLIDADO PARA LAS FECHAS DE 2015-01-19 A 2015-02-23 de la empresa Comfaoiente

Odontología				
Total Citas Registradas	Total Citas Canceladas	Total Citas Ausentes	Total Dias Transcurridos	Oportunidad en la asignacion de la cita
45	7	2	58	1.3

Medicina General				
Total Citas Registradas	Total Citas Canceladas	Total Citas Ausentes	Total Dias Transcurridos	Oportunidad en la asignacion de la cita
214	5	3	319	1.5

Fuente: Pasante

Para poder ingresar a cada uno de los componentes se utiliza un sistema de login que valida los datos con el número de identificación de usuario y su clave.

### Imagen N30. Login



Fuente: Pasante

### 3.3. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y DOCUMENTACIÓN

#### 3.3.1. Validación de requerimientos funcionales

Basándose en la especificación de requerimientos según el cliente se evaluaron cada uno de estos para comprobar su funcionalidad.

**Tabla 5.** Validación de requerimientos fundamentales según su funcionalidad.

Requerimiento	Se cumplió	No se cumplió	Descripción
Migrar base de datos	*		Permite al administrador de citas migrar las bases de datos provenientes de las EPS (Ecoopsos y Comfaorienté).
Consultar usuarios externos en las bases de datos	*		Permite al administrador consultar los usuarios externos activos en las bases de datos de las EPS (Ecoopsos y Comfaorienté).
Asignar Cita	*		Permite al administrador de citas la asignación de la cita según la agenda.
Modificar Cita	*		Permite al administrador de citas la modificación de la hora o la fecha de la cita.
Cancelar Cita	*		Permite al administrador de citas la cancelación de una cita previamente asignada.
Confirmar Asistencia	*		Permite al administrador de citas la confirmación de la asistencia de una cita por parte del usuario.
Creación de Usuarios administradores del sistema	*		Permite la creación de usuarios administradores del sistema ingresando sus datos personales.
Actualización de Usuarios administradores del sistema	*		Permite la actualización de información de usuarios administradores del sistema.
Eliminar Usuarios administradores del sistema	*		Permite la eliminación de un usuario administrador del sistema de la base de datos.

Creación profesional medico	*		Permite la creación de profesional médico mediante el ingreso de su información personal.
Actualización profesional medico	*		Permite la modificación o actualización de la información del profesional médico.
Recuperar contraseña	*		Permite enviar al correo registrado en la base de datos del usuario interno una nueva contraseña generada automáticamente.
Generar Reportes	*		Permite generar reportes de las consultas atendidas.
Generar Indicador de oportunidad por EPS.	*		Permite generar el indicador de oportunidades por cada cita atendida.
Consultar usuarios administradores	*		Permite consultar información cargada en la base de datos sobre los usuarios administradores registrados.
Consultar usuarios con citas previas	*		Permite consultar información cargada en la base de datos sobre los usuarios que hayan solicitado citas médicas.
Generar reporte por usuario	*		Permite generar reportes por usuario a los que se les hallan asignado citas médicas.
Imprimir listado de citas diarias por profesional	*		Generar la lista de las citas médicas atendidas por un profesional específico en un día específico y poder imprimirlas.

Fuente: Pasante

### 3.3.2. Pruebas de caja negra

Estas pruebas se llevaron a cabo sobre la interfaz del software

**Tabla 6.** Pruebas de caja negra “pantalla de ingreso al sistema – usuarios externos”

<b>Nombre de Prueba</b>	Pantalla de ingreso al sistema
<b>Descripción</b>	Ingreso al sistema, verificar usuario y contraseña de acceso al sistema.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Usuarios externos - invitado.
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento al menú del sistema según el usuario.	Re direccionamiento a la ventana de ingreso al sistema, muestra el mensaje “Estimado usuario no puede ingresar al sistema para realizar la gestión de sus citas médicas, ya que no se encuentra activo en las bases de datos de las empresas Comfaorient e ecoopsos”.
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la existencia del usuario y contraseña en la base de datos, prosiguiendo con la selección del menú principal del sistema.	

Fuente: Pasante

**Tabla 7.** Pruebas de caja negra “menú de navegación”

<b>Nombre de Prueba</b>	Menú de navegación
<b>Descripción</b>	Verificar que cada link en el menú de navegación del usuario externo e interno re direcciona a la página indicada.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Usuarios externos e internos - invitado.
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>

Sin datos de entrada.	Sin datos de entrada.
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó que cada link en el menú de navegación del usuario externo e interno re direccionaba a la página indicada sin inconvenientes.	

Fuente: Pasante

**Tabla 8.** Pruebas de caja negra. “Reserva de citas médicas en medicina General”

<b>Nombre de Prueba</b>	Reserva de citas médicas en medicina general
<b>Descripción</b>	Hacer la reserva de citas médicas, siempre que cumpla con no tener citas en estado pendiente, o haber pasado 20 días desde su última cita asistida o haber pasado 8 días en caso de haberse ausentado en su última cita.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Usuario externo, administrador del sistema - invitado.
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento al formulario de reserva de citas médicas en medicina general.	Aparece el mensaje según sea el caso.  Si tiene citas en estado pendiente o asistió y no supera el rango de 20 días “señor usuario usted no puede hacer la solicitud de la cita médica, debido a que no supera el rango de 20 días de su cita establecido para una nueva solicitud”  Si tiene citas en estado ausente y no supera el rango de ocho días” señor usuario usted no puede hacer la solicitud de cita médica debido a su ausencia en su última cita programada, recuerde que deben pasar 8 días para una nueva solicitud”

<b>Resultados de la prueba</b>
Se verificaron los datos del usuario en la base de datos, prosiguiendo con el proceso según corresponda.

Fuente: Pasante

**Tabla 9.** Pruebas de caja negra. “Reserva de citas médicas en odontología”

<b>Nombre de Prueba</b>	Reserva de citas médicas en odontología
<b>Descripción</b>	Hacer la reserva de citas médicas, siempre que cumpla con no tener citas en estado pendiente, o haber pasado 8 días desde su última cita asistida o ausente.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Usuario externo, administrador del sistema - invitado.
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>



<p>Re direccionamiento al formulario de reserva de citas médicas en odontología.</p>	<p>Aparece el mensaje según sea el caso.</p> <p>Si tiene citas en estado pendiente o asistió y no supera el rango de 8 días “señor usuario usted no puede hacer la solicitud de la cita médica, debido a que no supera el rango de 8 días de su cita establecido para una nueva solicitud”</p> <p>Si tiene citas en estado ausente y no supera el rango de ocho días “señor usuario usted no puede hacer la solicitud de cita médica debido a su ausencia en su última cita programada, recuerde que deben pasar 8 días para una nueva solicitud.”</p>
<p><b>Resultados de la prueba</b></p>	
<p>Se verificaron los datos del usuario en la base de datos, prosiguiendo con el proceso según corresponda.</p>	

Fuente: Pasante

**Tabla 10.** Pruebas de caja negra. “cancelación de citas”

<p><b>Nombre de Prueba</b></p>	<p>Cancelación de citas</p>
<p><b>Descripción</b></p>	<p>Realizar la cancelación de una cita reservada teniendo en cuenta que esta no debe haberse procesado aun, lo que quiere decir que no debe estar en estado “asistió, ausente, o cancelada”</p> <p><b>Tipo de prueba</b></p> <p>Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.</p>
<p><b>Actor responsable</b></p>	<p>Usuario externo e interno - invitado.</p>
<p><b>Datos de entrada validos</b></p>	<p><b>Datos de entrada inválidos</b></p>

Se procede a la cancelación de la cita médica.	Re direccionamiento al listado de citas del usuario, aparece el mensaje “Error!! No tiene permisos para ejecutar la acción, la cita que intenta cancelar ya fue procesada.”
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificaron los datos de la cita médica en la base de datos, prosiguiendo con el proceso según corresponda.	

Fuente: Pasante

**Tabla 11.** Pruebas de caja negra. “modificación de citas”

<b>Nombre de Prueba</b>	Modificación de citas
<b>Descripción</b>	Realizar la modificación en los datos de una cita reservada teniendo en cuenta que esta no debe haberse procesado aun, lo que quiere decir que no debe estar en estado “asistió, ausente, o cancelada”  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Usuario externo e interno - invitado.
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento al formulario para la modificación de la cita médica.	Re direccionamiento al listado de citas del usuario, aparece el mensaje “Error!! No tiene permisos para ejecutar la acción, la cita que intenta modificar ya fue procesada.”
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificaron los datos de la cita médica en la base de datos, prosiguiendo con el proceso según corresponda.	

Fuente: Pasante

**Tabla 12.** Pruebas de caja negra “Pantalla de ingreso al sistema – usuarios internos”

<b>Nombre de Prueba</b>	Pantalla de ingreso al sistema – usuarios internos
<b>Descripción</b>	Ingreso al sistema, verificar usuario y contraseña de acceso al sistema.

	<b>Tipo de prueba</b> Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Administrador de citas, administrador del sistema, profesional médico.
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento al menú del sistema según el usuario.	Re direccionamiento a la ventana de ingreso al sistema, muestra el mensaje “El nombre de usuario o la contraseña son incorrectos”.
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la existencia del usuario y contraseña en la base de datos, prosiguiendo con la selección del menú principal del sistema.	

Fuente: Pasante

**Tabla 13.** Pruebas de caja negra “consultar agenda de citas médicas”

<b>Nombre de Prueba</b>	consultar agenda de citas médicas
<b>Descripción</b>	Consultar la agenda de citas médicas para cualquier día. <b>Tipo de prueba</b> Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	profesional médico, administrador de citas – invitado
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento a la agenda del día según haya consultado.	Sin datos de entrada.
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la existencia de citas del profesional según el día que haya elegido para realizar la consulta.	

Fuente: Pasante

**Tabla 14.** Pruebas de caja negra “Modificar datos personales”

<b>Nombre de Prueba</b>	Modificar datos personales
<b>Descripción</b>	Modificar los datos personales. Teniendo en cuenta que si modifica la clave debe volverla a escribir exactamente igual.

	<b>Tipo de prueba</b> Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	profesional médico, administrador de citas, administrador del sistema - invitado
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento al formulario de datos personales, aparece el mensaje “Los datos han sido modificados con éxito”	Re direccionamiento al formulario de modificación de los datos, aparece el mensaje “Error los datos no han sido modificados.”
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la correcta inserción de los datos del profesional y prosiguió según fue el caso.	

Fuente: Pasante

**Tabla 15.** Pruebas de caja negra “consultar usuario externo”

<b>Nombre de Prueba</b>	Consultar usuario externo
<b>Descripción</b>	Consultar la existencia de los usuarios externos activos en las bases de datos de las EPS Comfaoriente y Ecoopsos solo con el número de documento.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Administrador de citas, administrador del sistema - invitado
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento a la pantalla donde mostrara los datos del usuario.	Aparece el mensaje “El usuario no está activo, por favor verifique el número de documento”
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la existencia del usuario externo en la base de datos migrada.	

Fuente: Pasante

**Tabla 16.** Pruebas de caja negra “imprimir listado de citas del día”

<b>Nombre de Prueba</b>	imprimir listado de citas del día
<b>Descripción</b>	<p>Permite imprimir el listado de citas del día de un profesional de la organización escogiendo la fecha en la cual quiere imprimir dicho listado.</p> <p><b>Tipo de prueba</b></p> <p>Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.</p>
<b>Actor responsable</b>	Administrador de citas, administrador del sistema - invitado
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento a la pantalla donde mostrara el listado de citas del profesional y la opción de imprimir.	<p>Aparece el mensaje “El profesional médico no tiene citas procesadas para la fecha solicitada.”</p> <p>En caso de escoger un código de un profesional que no exista, aparece el mensaje “Error, el profesional médico no existe”</p>
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la existencia de citas en la fecha solicitada y la existencia del profesional médico en la base de datos.	

Fuente: Pasante

**Tabla 17.** Pruebas de caja negra “Migrar base de datos”

<b>Nombre de Prueba</b>	Migrar base de datos
<b>Descripción</b>	<p>Permite migrar las bases de datos de los usuarios externos activos en las EPS Comfaorient y Ecoopsos a la base de datos del sistema. Teniendo en cuenta que hay que borrar primero los datos antiguos de la EPS a la cual se vaya a hacer la migración de datos.</p> <p><b>Tipo de prueba</b></p> <p>Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.</p>
<b>Actor responsable</b>	Administrador de citas - invitado

<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento a la pantalla donde se eliminara la base de datos actual para proceder con la migración, luego del siguiente paso, aparece el mensaje "importación exitosa."	Aparece el mensaje "Archivo invalido"  En caso de escoger un código de una EPS que no exista, aparece el mensaje "Error la EPS no es válida."
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó el archivo TXT y la existencia de la EPS en la base de datos.	

Fuente: Pasante

**Tabla 18.** Pruebas de caja negra "Agregar usuarios internos"

<b>Nombre de Prueba</b>	Agregar usuarios internos
<b>Descripción</b>	Permitir el registro de usuarios internos a la base de datos.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Administrador del sistema - invitado
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Aparece el mensaje "Usuario registrado con éxito"	En caso de escoger un código de usuario que no exista, aparece el mensaje "error!! tipo de usuario administrador no valido"
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó el correcto ingreso de datos en el formulario para la inserción en la base de datos.	

Fuente: Pasante

**Tabla 19.** Pruebas de caja negra "Generar reportes"

<b>Nombre de Prueba</b>	Generar reportes
<b>Descripción</b>	Permite la generación de reportes y estadísticas de las citas atendidas durante un rango de fechas establecido por el usuario.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la

	interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Administrador del sistema - invitado
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento a la página donde se mostrara la tabla generada con los reportes de citas.	En caso de escoger un rango de fecha donde no se hallan asignado citas, aparece el mensaje “error!! No existen citas programadas para las fechas solicitadas, por favor seleccione un rango de fechas valido.”
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la existencia de citas médicas en el rango de fechas seleccionado en la base de datos.	

Fuente: Pasante

**Tabla 20.** Pruebas de caja negra “Generar indicadores de oportunidad”

<b>Nombre de Prueba</b>	Generar reportes
<b>Descripción</b>	Permite la generación de indicadores de oportunidad, seleccionando la EPS y el rango de fechas.  <b>Tipo de prueba</b>  Interfaz o acoplamiento: se refiere a pruebas encaminadas a verificar la interacción del sistema.
<b>Actor responsable</b>	Administrador del sistema - invitado
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Re direccionamiento a la página donde se mostraran las tablas generada con los indicadores.	En caso de escoger un rango de fecha donde no se hallan asignado citas, aparece el mensaje “error!! No existen citas programadas para las fechas solicitadas, por favor seleccione un rango de fechas valido.”  En caso de escoger un código inválido de las EPS, aparece el mensaje “Error EPS no valida.”
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verificó la existencia de citas médicas en el rango de fechas seleccionado y la existencia de la EPS en la base de datos.	

Fuente: Pasante

### 3.3.3. Pruebas de caja blanca

Pruebas que se centran en la estructura lógica interna del software. Se verifico el correcto funcionamiento de los procesos y enlaces de los formularios. Este funcionamiento está dado por el correcto flujo de información.

**Tabla 21.** Pruebas de caja blanca “inserción y modificación”

<b>Nombre de Prueba</b>	Inserción y modificación
<b>Descripción</b>	Creación de un nuevo usuario interno del sistema. <b>Tipo de prueba</b> De campo: captura de información, se deben validar los campos de texto, de selección, numéricos, de correos y de fechas.
<b>Actor responsable</b>	Administrador
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Se ingresan todos los datos del formulario del usuario interno, comprendido tanto los campos de texto como los de selección.	Se ingresan parcialmente los datos del formulario del usuario interno, se dejan campos vacíos para su validación.
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se sigue el procedimiento habitual para el ingreso de un nuevo usuario interno en la base de datos, luego de la inserción del usuario interno, mediante la verificación de llaves primarias y foráneas, se verifica la relación de los datos contenidos en la base de datos, los cuales deben estar relacionados al tipo de usuario o en caso de ser profesional médico también se relaciona con el tipo de especialidad, el mismo proceso se sigue en el caso de modificar la información de un usuario interno ya registrado en la base de datos.	

Fuente: Pasante

**Tabla 22.** Pruebas de caja blanca “permisos de usuario”

<b>Nombre de Prueba</b>	Permisos de usuario
<b>Descripción</b>	Verificación de los permisos de consulta de los usuarios internos - invitado sobre los usuarios externos. <b>Tipo de prueba</b> Autorización y control de acceso: se refiere a pruebas que verifican la existencia de transacciones que puedan



	ser realizadas po un tipo de usuario.
<b>Actor responsable</b>	Administrador
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Sin datos de entrada	Sin datos de entrada
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verifican los permisos que se le pueden otorgar al usuario, esta acción puede llevarla a cabo el administrador, brindándole derechos o privilegios al usuario invitado, luego de modificar estos permisos se verifica que los permisos si sean otorgados o retirados.	

Fuente: Pasante

**Tabla 23.** Pruebas de caja blanca “generar reportes e indicadores de oportunidad”

<b>Nombre de Prueba</b>	Generar reportes e indicadores de oportunidad
<b>Descripción</b>	Verificación de reportes e indicadores de oportunidad realizadas, concordancia entre los valores almacenados en la base de datos.  <b>Tipo de prueba</b>  Autorización y control de acceso: se refiere a pruebas que verifican la existencia de transacciones que puedan ser realizadas po un tipo de usuario.
<b>Actor responsable</b>	Administrador
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Sin datos de entrada	Sin datos de entrada
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se realizaron pruebas de generación de reportes e indicadores de oportunidad sacando los resultados del registro de usuarios externos de prueba en la base de datos para así poder corroborar los reportes e indicadores de oportunidad predeterminados, como lo son la cantidad de citas registradas, canceladas, ausentes, asistidas por EPS y el porcentaje de cada una. Además de la población de hombres y mujeres por EPS y el porcentaje que representa cada una. Y las citas que fueron registradas por prioridad. En la generación de indicadores de oportunidad se comprobaron la cantidad de citas atendidas por profesional médico, la cantidad de citas canceladas, ausentes, el total de días transcurridos y el consolidado por odontología y medicina general.	

Fuente: Pasante

**Tabla 24.** Pruebas de caja blanca “Ubicación de archivos en el servidor”

<b>Nombre de Prueba</b>	Ubicación de archivos en el servidor
<b>Descripción</b>	Verificación de instalación de archivos en el servidor.  <b>Tipo de prueba</b>  De integridad: se refiere a pruebas que aseguran que todos los programas, entidades y pantallas quedaron correctamente instalados.
<b>Actor responsable</b>	Desarrollador del sistema
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Sin datos de entrada	Sin datos de entrada
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se realizó correctamente la instalación de herramientas y archivos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de administración de citas médicas.	

Fuente: Pasante

**Tabla 25.** Pruebas de caja blanca “Instalación de la base de datos”

<b>Nombre de Prueba</b>	Instalación de la base de datos
<b>Descripción</b>	Verificación de creación de la base de datos.  <b>Tipo de prueba</b>  De integridad: se refiere a pruebas que aseguran que todos los programas, entidades y pantallas quedaron correctamente instalados.
<b>Actor responsable</b>	Desarrollador del sistema
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Sin datos de entrada	Sin datos de entrada
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se realizó correctamente la creación de la base de datos en MySQL.	

Fuente: Pasante

**Tabla 26.** Pruebas de caja blanca “Forzamiento de browser url”

<b>Nombre de Prueba</b>	Forzamiento de browser url
<b>Descripción</b>	Verificación de re direccionamiento forzado a módulos sin permisos de usuario mediante la url.  <b>Tipo de prueba</b>

	Autorización y control de acceso: se refiere a pruebas que verifican la existencia de transacciones que puedan ser realizados por un perfil o tipo de usuario.
<b>Actor responsable</b>	Desarrollador del sistema
<b>Datos de entrada validos</b>	<b>Datos de entrada inválidos</b>
Se ingresa a la	Sin datos de entrada
<b>Resultados de la prueba</b>	
Se verifico que el acceso al sistema de administración de citas médicas mediante la url este restringido. Al tratar de acceder mediante la url este se re direccional a la pantalla de inicio de sesión.	

Fuente: Pasante

**3.3.4. Manual de usuario.** El manual de usuario es un documento de comunicación técnica que busca brindar asistencia a los usuarios internos y externos del sistema de administración de citas médicas. Ver anexo D. Manual de usuario del sistema de administración de citas médicas orientado a la web para la institución prestadora de servicios Sanamedic S.A.S.

#### **4. DIAGNOSTICO FINAL**

En el 2014 al momento de dar inicio al proyecto de apoyo a la gestión de citas médicas, la organización Sanamedic no contaba con dar reportes oportunos a la alta dirección para la toma de decisiones, dificultando principalmente la gestión de citas de los usuarios que hacen los requerimiento a la organización permitiendo generar incumplimientos de ley para la IPS la cual debe dar un servicio eficiente y eficaz.

Una vez terminado el proyecto desarrollo de un sistema de administración de citas médicas los anteriores problemas fueron superados ya que la organización cuenta con una herramienta que permite la toma de decisiones oportuna para la alta dirección, esto orientado a satisfacer las necesidades del cliente ya que la herramienta permite que se soliciten citas los 7 días las 24 horas atendiendo efectivamente los requerimientos legales y las necesidades del cliente.

Para la organización contar con un sistema de administración de citas médicas propio de la institución, siendo la única IPS en la región que lo posee y que como tal este implementado, es un pilar fundamental dentro de los planes de mejoramiento continuo que como tal se han trazado, dejando a la organización en un nivel muy alto de satisfacción y comodidad para el usuario.

## 5. CONCLUSIONES

Las empresas eficientes y eficaces son las que cuentan con sistemas como el desarrollado en este proyecto, una herramienta de apoyo a la gestión de citas, asignación de reportes para la toma de decisiones oportunas que ayudan al mejoramiento continuo de la organización, adquiriendo herramientas novedosas para la organización en la gestión de estos procesos disminuyendo el flujo de llamadas para solicitar citas médicas pudiendo el administrador de estas lograr un mejor desempeño en sus funciones.

La salud es un área tan crítica que requiere que todos sus procesos estén sistematizados de acuerdo al gran flujo de pacientes en pro de aumentar el grado de satisfacción de sus usuarios y el cumplimiento de la leyes que rigen el sistema de salud además de que la satisfacción del cliente mejora cuando se cuenta con un sistema flexible que le permita hacer uso del él cuando sea necesario.

Invertir en sistemas de información en las instituciones de salud no es un gasto, es una nueva oportunidad de crecimiento tanto en infraestructura como en recursos humanos y usuarios externos.

## 6. RECOMENDACIONES

Se recomienda como política institucional el buen uso y manipulación de la información ya que es sumamente importante, es compromiso de los usuarios cuidar de esta, en tal caso, el mal uso de la información conllevara a problemas éticos y legales. Por tal motivo es necesario cumplir con una serie de pasos básicos para proteger la integridad de la información, como por ejemplo el cambio constante de contraseñas que permitan un resguardo completo sobre los datos.

Se recomienda la verificación constante luego de haberse implementado el sistema de administración de citas médicas, con el fin de realizarle mejoras u obviar pasos innecesarios, teniendo en cuenta que el sistema está orientado a la web, cualquier modificación debe hacerse bajo la ultimas herramientas que haya para ese momento en la industria.

Se recomienda que para que este proceso de administración de citas médicas cumpla a cabalidad con los objetivos de la organización debe implementar anexando el software de historias clínicas e ir de la mano con el software de control de medicamentos solicitados por los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALARCON, V. F. (2006). *Sistema de informacion. Desarrollo de sistemas de informacion: Una metodologia basada en el modelado*. Univ. Politec. de Catalunya.
- Booch, G. R. (1999). *El lenguaje unificado de modelado (Vol. 1)*. Addison-Wesley.
- C.J DATE, S. L. (2001). *Bases de datos. introduccion a los sistemas de bases de datos*. Pearson Educacion.
- COBO, A. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. díaz de Santos.
- DAVIS, M. E. (2008). *PHP y MySQL*.
- Duarte, A. O. (2008). Las metodologías de desarrollo ágil como una oportunidad para la ingeniería del software educativo. *Revista Avances en Sistemas e Informática*.
- ELMASRI, R. N. (2002). *Fundamentos de sistemas de bases de datos*. Addison-Wesley.
- Franco, A. (2000). Seguridad social y salud en Colombia: estado de la reforma. *Rev Salud Pública*.
- Gutiérrez, J. D. (2004). *Desarrollo Web con PHP 5 y MySQL*.
- HOBBS, L. (1999). *Diseñar su propia pagina web*. Marcombo.
- MONTERO OJEDA, Y. (2012). Aplicacion del decreto 1011 del 2006 y resolución 1043 del 2006 como requisito de cumplimiento de os estandares de habilitación en las IPS del area metropolitana. *Aplicatec*.
- MORA, S. L. (2001). *El cliente. Programación en internet: Clientes web*. Editorial Club Universitario.
- PAJÓN, C. &. (2010). Indicadores administrativos y financieros antes y despues de la acreditación en las instituciones prestadoras de servicios de salud en Colombia. *Revista CES Medicina*.
- RODRIGUEZ, Y. (2014). *Apoyo y actualización de la información y registros contable y financieros de la IPS Sanamedic S.A.S*. Ocaña, Norte de Santander.
- S.A.S, S. (2007). *Plataforma estrategica*.
- S.A.S, S. (2007). *Portafolio de servicios*.
- SCHACH, S. R. (2005). *Analisis y diseño orientado a objetos con uml y el proceso unificado*. Mcgraw-hill.

SOMMERVILLE, I. (2005). *Ingenieria del software*. Pearson educacion.

Welling, L. &. (2005). *Desarrollo web con php y mysql php 5 y mysql 4.1 y 5: disco compacto*.

Y, M. O. (2012). Aplicacion del decreto 1011 del 2006 y resolucion 1043 del 2006 como requisito de cumplimiento de los estandares de habilitacion en las IPS del área metropolitana.



## REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

Propuesta de una metodología de desarrollo de software educativo bajo un enfoque de calidad sistémica. [En línea]. Disponible en internet: <http://www.academia-interactiva.com/doc/ise.pdf>

ZAPATA J., CARLOS M., ÁLVAREZ, CARLOS ALBERTO. Conversión de diagramas de procesos en diagramas de casos de usos usando AToM3Dyna [en línea] 2005, Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49614608>>

PHP Group. What is php? [En línea]. Disponible en: <<http://wook.pixelpro.biz/php/What-is-PHP.pdf>>

Bakken, S. S., Aulbach, A., Schmid, E., Winstead, J., Wilson, L. T., Lerdorf, R., & Ahto, J. Manual de PHP [En Línea]. Disponible en: <<http://mundomanuales.com/manuales/PHPManualCompleto.pdf>>

Guerrero, Ramiro, Gallego, Ana Isabel, Becerril-Montekio, Victor, & Vásquez, Johanna. (2011). Sistema de salud de Colombia. Salud Pública de México, [En Línea]. Disponible en: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342011000800010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800010&lng=es&tlng=es)>

M. L. R. Sistema de Salud en Colombia. Francisco Javier León Correa, [En línea]. Disponible en: <<http://www.bioeticachile.cl/html/documentos/Situaciones%20de%20catastrofe%202010.PDF#page=71>>

GENERALES, I. O. Bases de Datos, [En línea]. Disponible en: <<http://eit.udp.cl/static/documentos/asignaturas/2004/INF-2013.pdf>>

Abelló, A., Burgués, X., Casany, M. J., Martín, C., Quer, C., Rodríguez, M. E., & Urpí, T. (2009). LEARN-SQL: Herramienta de gestión de ejercicios de SQL con autocorrección. XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, [En línea]. Disponible en: <<http://www.essi.upc.edu/~aabello/publications/09.JENUUI.pdf>>

SUPERSALUD, [En línea]. Disponible en: <<http://www.supersalud.gov.co/supersalud/LinkClick.aspx?fileticket=wCkTy84Cv8I=&tabid=103>>

INFORMATICA EN SALUD, [En línea]. Disponible en: <<http://www.zonavirtual7.com/Inform%C3%A1tica%20en%20salud.pdf>>

## ANEXOS

### **Anexo A: Resolución número 1552 Mayo 14 de 2013**

#### **RESOLUCIÓN 1552 DE 2013**

**(Mayo 14)**

Por medio de la cual se reglamentan parcialmente los artículos 123 y 124 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

#### **EL MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL,**

En ejercicio de las facultades legales, en especial, de las conferidas en los artículos 123 y 124 del Decreto-ley 019 de 2012, y

#### **CONSIDERANDO:**

Que el artículo 123 del Decreto-ley 019 de 2012 establece que “Las Entidades Promotoras de Salud (EPS), deberán garantizar la asignación de citas de medicina general u odontología general, sin necesidad de hacer la solicitud de forma presencial y sin exigir requisitos no previstos en la ley. La asignación de estas citas no podrá exceder los tres (3) días hábiles, contados a partir de la solicitud. De igual forma, las EPS contarán con sistemas de evaluación y seguimiento a los tiempos de otorgamiento de citas que deberán reportarse a la Superintendencia Nacional de Salud y publicarse periódicamente en medios masivos de comunicación. (...)”.

Que así mismo, el artículo 124, ibídem, señala que: “La asignación de citas médicas con especialistas deberá ser otorgada por las Empresas Promotoras de Salud en el término que señale el Ministerio de Salud y Protección Social, la cual será adoptada en forma gradual, atendiendo la disponibilidad de oferta por especialidades en cada región del país, la carga de la enfermedad de la población, la condición médica del paciente, los perfiles epidemiológicos y demás factores que incidan en la demanda de prestación del servicio de salud por parte de la población colombiana. (...)”.

Que las precitadas disposiciones facultaron a este Ministerio para reglamentar lo pertinente y, especialmente, el artículo 124 ya citado, se pronunció sobre la necesidad de que su reglamentación obedezca a criterios de gradualidad, así como a las condiciones y factores allí establecidos para la prestación del servicio de salud.

En mérito de lo expuesto,

#### **RESUELVE:**

**Artículo 1º. Agendas abiertas para asignación de citas.** Las Entidades Promotoras de Salud (EPS), de ambos regímenes, directamente o a través de la red de prestadores que definan, deberán tener agendas abiertas para la asignación de citas de medicina especializada la totalidad de días hábiles del año. Dichas entidades en el momento en que reciban la solicitud, informarán al usuario la fecha para la cual se asigna la cita, sin que les sea permitido negarse a recibir la solicitud y a fijar la fecha de la consulta requerida.

**Parágrafo 1°.** En los casos en que la cita por medicina especializada requiera autorización previa por parte de la Entidad Promotora de Salud (EPS), esta deberá dar respuesta sin exceder los cinco (5) días hábiles, contados a partir de la solicitud.

**Parágrafo 2°.** Cuando por la condición clínica del paciente, especialmente, tratándose de gestantes y de pacientes que presenten diagnóstico presuntivo o confirmado de cáncer, el profesional tratante defina un término para la consulta especializada, la Entidad Promotora de Salud (EPS), gestionará la cita, buscando que la misma sea asignada, en lo posible, dentro del término establecido por dicho profesional.

**Parágrafo 3°.** La asignación de las citas de odontología general y medicina general, no podrá exceder los tres (3) días hábiles, contados a partir de la solicitud, salvo que el paciente las solicite de manera expresa para un plazo diferente. Dichas entidades en el momento en que reciban la solicitud, informarán al usuario la fecha para la cual se asigna la cita, sin que les sea permitido negarse a recibir la solicitud y a fijar la fecha de la consulta requerida.

**Artículo 2°. Obligación de registro.** Las Entidades Promotoras de Salud (EPS), de ambos regímenes, directamente o a través de la red de prestadores, estarán obligadas a disponer de un sistema de información para las citas de odontología, medicina general y medicina especializada, en el que se registren los siguientes datos: (i) la identificación del usuario y datos de contacto, (ii) la fecha en que el usuario solicita la cita, (iii) la fecha en que el usuario solicita le sea asignada la cita; (iv) la fecha para la cual se asigna la cita, y (v) institución prestadora de servicios de salud donde se asigna la cita, identificándola con el código del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud.

**Parágrafo.** Las Entidades Promotoras de Salud (EPS), de ambos regímenes, directamente o a través de la red de prestadores, deberán contar con mecanismos no presenciales para recibir la solicitud y asignar las citas de odontología, medicina general y medicina especializada e incrementar su cobertura de manera progresiva.

**Artículo 3°. Medición de la oportunidad de citas.** Con base en el registro de que trata el artículo 2° de la presente resolución, las Entidades Promotoras de Salud (EPS), de ambos regímenes, mensualmente deberán cuantificar la siguiente información para las citas de odontología, medicina general y medicina especializada, asignadas en el mes anterior a la cuantificación, discriminada por tipo, especialidad y departamento o distrito del domicilio del solicitante, así:

El número total de citas asignadas.

Sumatoria de la diferencia de días entre la fecha para la cual se asignó la cita y la fecha en la cual el usuario solicitó la cita.

Sumatoria de la diferencia de días entre la fecha para la cual se asignó la cita y la fecha para la cual el usuario solicitó le fuera asignada.

Tiempo promedio de espera, según fecha en que se solicita la cita, sumatoria de la diferencia de días entre la fecha en que se asignó la cita y la fecha en la cual el usuario la solicitó (3.2) / Número de citas asignadas (3.1).

Tiempo promedio de espera, según fecha para la cual se solicita la cita, sumatoria de la diferencia de días entre la fecha para la cual se asignó la cita y la fecha para la cual el usuario solicitó le fuera asignada (3.3) / Número de citas asignadas (3.1).

Teniendo en cuenta los datos utilizados para el tiempo promedio de espera, se deberá cuantificar el número mínimo y máximo de días de espera para las citas asignadas durante el mes anterior a la cuantificación, discriminado por tipo de especialidad.

Número de horas-especialista, contratadas o disponibles para cada especialidad en el mes anterior a la cuantificación.

#### **Artículo 4°. Publicación de tiempos de espera**

La información de tiempos de espera de medicina especializada, cuantificada con la metodología definida en el artículo 3° de la presente resolución, deberá mantenerse actualizada y publicarse dentro de los diez (10) primeros días hábiles de cada mes en la página web de la respectiva Entidad Promotora de Salud (EPS). Esta información deberá estar disponible para ser consultada a través de diferentes canales de información.

#### **Artículo 5°. Optimización de la oportunidad de la consulta médica especializada**

Las Entidades Promotoras de Salud (EPS), de ambos regímenes y las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), incluirán en su Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad, el análisis periódico de la información generada con aplicación de lo dispuesto en la presente resolución, así como de la pertinencia de la remisión a consulta especializada y de la contra remisión oportuna al médico general, para proceder a adecuar su red y optimizar la oportunidad de la consulta médica especializada. Esta información podrá ser solicitada en cualquier momento tanto por el Ministerio de Salud y Protección Social, como por la Superintendencia Nacional de Salud.

#### **Artículo 6°. Vigilancia y control**

El cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución estará a cargo de la Superintendencia Nacional de Salud y demás organismos de inspección, vigilancia y control, según las competencias definidas en las normas vigentes.

#### **Artículo 7. Vigencia y derogatorias**

La presente resolución entrará en vigencia a partir de su publicación, salvo lo dispuesto en los artículos 2°, 3°, 4° y 5°, que entrarán a regir cuatro (4) meses después, término este a

partir del cual, las Entidades Promotoras de Salud (EPS), de ambos regímenes, deberán dar aplicación a lo allí dispuesto. Igualmente, deroga las disposiciones que le sean contrarias.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 14 de mayo de 2013.

El Ministro de Salud y Protección Social,

Alejandro Gaviria Uribe.

(C. F.).

**Anexo B: Resolución 1446 de 2006 Anexo Técnico (Pág. 1-5 Medicina General y págs. 17-19 Odontología General).**

RESOLUCION 001446 DE 2006

(Mayo 8)

Por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.

EL MINISTRO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL,

En ejercicio de sus atribuciones legales, especialmente las conferidas en el artículo 2° del Decreto 205 del 2003 y el Decreto 1011 de 2006.

**RESUELVE:**

**Artículo 1°.** Objeto. La presente resolución tiene por objeto definir y establecer las condiciones y procedimientos para disponer de la información que permita:

1. Realizar el seguimiento y evaluación de la gestión de la calidad de la atención en salud en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.
2. Brindar información a los usuarios para elegir libremente con base a la calidad de los servicios, de manera que puedan tomar decisiones informadas en el momento de ejercer los derechos que para ellos contempla el Sistema General de Seguridad Social en Salud.
3. Ofrecer insumos para la referenciación por calidad que permita materializar los incentivos de prestigio del Sistema.

**Artículo 2°.** Niveles de operación del sistema de información para la calidad. Opera en los siguientes niveles:

**Nivel de Monitoria del Sistema**

Los indicadores trazadores definidos para este nivel y las fichas técnicas de los mismos están contenidos en el Anexo Técnico que forma parte integral de la presente resolución, los cuales son de obligatoria implementación y reporte por parte de las instituciones a que hace referencia el artículo 1° del Decreto 1011 de 2006 y servirán para la monitoria de la calidad de la atención en salud en todo el territorio Nacional y el desempeño de los diferentes actores en la implementación del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud. En cumplimiento del artículo 3° del Decreto 2193 de 2004 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, la información solicitada para las variables de calidad corresponderá a los indicadores definidos para el nivel de monitoria de la presente resolución. Para las instituciones que hayan sido acreditadas, la entidad acreditadora conjuntamente con el Ministerio de la Protección Social deberá implementar indicadores de seguimiento, los cuales le servirán como trazadores del grado de permanencia de las condiciones evaluadas durante el proceso de otorgamiento de la acreditación y constituirán

una herramienta técnica para orientar las visitas de seguimiento y la información a los usuarios.

### **Nivel de Monitoría Externa**

Entre los diversos actores del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, se pueden proponer y utilizar en el marco de sus competencias indicadores de calidad adicionales a los que hace referencia la presente resolución, con el objeto de evaluar la calidad y promover acciones de mejoramiento en áreas específicas de responsabilidad, atendiendo al principio de eficiencia del Sistema de Información para la calidad contemplado en el artículo 47 del Decreto 1011 del 2006.

### **Nivel de Monitoría Interna**

Está constituido por los indicadores que se evalúan y los eventos adversos que se vigilan al interior de los actores en la implementación del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.

Es obligatorio hacer la monitoria de indicadores de calidad y vigilar el comportamiento de los eventos adversos los cuales serán definidos voluntariamente por la institución.

Se encuentran comprendidos en este nivel, como de obligatorio cumplimiento e implementación los indicadores de seguimiento a riesgo establecidos en el Sistema Único de Habilitación.

**Parágrafo.** Para que sirva de referente en el Anexo Técnico que forma parte integral de la presente resolución se incluye un listado de eventos adversos.

**Artículo 3º.** Indicadores de monitoría del sistema obligatorio de garantía de la calidad. Adóptense los indicadores de monitoría del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad, los cuales están contenidos en la circular que para el efecto expida la Superintendencia Nacional de Salud y las fichas técnicas establecidas en el Anexo Técnico que forma parte integral de la presente resolución.

**Artículo 4º.** Reporte de la información. Las entidades responsables de reportar información deberán hacerlo a la Superintendencia Nacional de Salud, quien realizará la recepción, validación y cargue de la información y la pondrá a disposición del Ministerio de la Protección Social.

**Parágrafo.** La Superintendencia Nacional de Salud establecerá mediante circular los plazos, mecanismos y procedimientos mediante los cuales se realizará el reporte de información mencionado.

**Artículo 5º.** Información a usuarios. El Ministerio de la Protección Social incluirá en la página web y en los mecanismos de difusión que considere convenientes, los datos del Sistema de Información para la Calidad con el propósito de facilitar el acceso en línea sobre la siguiente información:

Indicadores del nivel de monitoria del sistema.

Análisis del comportamiento de los indicadores del nivel de monitoria del Sistema. Informe Nacional de Calidad.

Ordenamiento de IPS y EAPB basados en criterios de calidad.

Observatorio de calidad.

**Artículo 6°.** Vigilancia y control. Corresponde a la Superintendencia Nacional de Salud y a las entidades territoriales, en desarrollo de sus competencias, cumplir y hacer cumplir las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso de incumplimiento, adelantar las acciones a que hubiere lugar.

**Artículo 7°.** Implementación. Las instituciones obligadas a implementar el Sistema de Información para la Calidad deberán hacerlo en un plazo máximo de seis meses, contados a partir de la vigencia de la presente resolución.

**Artículo 8°.** Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 8 de mayo de 2006.

El Ministro de la Protección Social,

Diego Palacio Betancourt.



**Anexo C:** Resolución 1446 de 2006 Anexo Técnico (Pág. 1-5 Medicina General y pág. 17-19 Odontología General).

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL  
ANEXO TÉCNICO  
RESOLUCIÓN NÚMERO 1446 DE 8 MAYO DE 2006

“Por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud”

**Imagen N31. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General**

FICHA TÉCNICA BÁSICA INDICADOR I.1.1

ASPECTOS GENERALES

<b>Nombre</b>	Oportunidad de la asignación de cita en la Consulta Médica General.
<b>Código</b>	I.1.1
<b>Justificación</b>	<p>La atención por el médico general es la más importante y frecuente puerta de entrada al sistema. La oportunidad en este nivel de atención es directamente proporcional al acceso a los servicios y su resolutiveidad es vital para la eficiencia del sistema pues orienta y racionaliza la demanda a niveles superiores de complejidad y especialidad. Una respuesta rápida en este nivel contribuye a la detección y tratamiento en etapas iniciales del proceso patológico disminuyendo la incapacidad, secuelas y riesgos inherentes a él y disminuye la congestión e inadecuada utilización de servicios especializados y de urgencias.</p> <p>El tiempo de respuesta en los prestadores es útil para medir la suficiencia institucional para atender la demanda de servicios que recibe, orientando decisiones de mejoramiento, puede servir para la evaluación contractual entre las entidades promotoras de salud y los prestadores</p> <p>Su monitorización puede proveer al usuario de información relevante para su decisión de acudir a un determinado proveedor de servicios de salud y para la auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud puede representar además un trazador indirecto de la capacidad resolutive de los procesos de atención y de la suficiencia de la oferta en el primer nivel.</p> <p>La monitorización por parte de las instituciones de este indicador debe incentivar las acciones de mejoramiento que incrementan la posibilidad del usuario de obtener los servicios que requiere, sin que se presenten retrasos que pongan en riesgo su vida o su salud, reducir las fallas relacionadas con la organización de la oferta de servicios en relación con la demanda, y con el nivel de coordinación institucional para gestionar el acceso a los servicios.</p>
<b>Dominio</b>	I. Accesibilidad/Oportunidad

Fuente. Ministerio de la protección social

## Imagen N32. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General

### DEFINICIÓN OPERACIONAL

Numerador	Sumatoria total de los días calendario transcurridos entre la fecha en la cual el paciente solicita cita para ser atendido en la consulta médica general y la fecha para la cual es asignada la cita
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Denominador	Número total de consultas médicas generales asignadas en la Institución
Unidad de medición	Días
Factor	1
Fórmula de cálculo	Se divide el numerador entre el denominador y el resultado se presenta con una cifra decimal

### VARIABLES

	Numerador	Denominador
Origen de la información	Institución prestadora	Institución prestadora
Fuente primaria	Libro/registro de asignación de citas	de Libro/registro de asignación de citas
Periodicidad recomendada (no obligatoria) de generación de la información	Mensual	
Periodicidad de remisión de la información (obligatoria)	Semestral	
Responsable de la obtención y remisión de la información del indicador	IPS	

Fuente. Ministerio de la protección social

**Imagen N33. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General**

Vigilancia y control	Ente territorial - Superintendencia Nacional de Salud
----------------------	-------------------------------------------------------

Indicador sin desagregación para efectos de utilización en el nivel de monitoría del Sistema de Información para la Calidad.

**ANÁLISIS**

Ajuste por riesgo	NO requiere ajuste por riesgo	X		
	Ajuste por edad		Ajuste por sexo	
	Recomendado ajuste por severidad, comorbilidad, probabilidad de muerte			
Consideraciones para el análisis	En este campo se registrarán las experiencias obtenidas del comportamiento del indicador en condiciones reales de operación en cuanto al análisis causal que debe realizarse del comportamiento del indicador, como insumo para las acciones de mejoramiento de la calidad.			
Umbral de desempeño NO aceptable	Por establecerse luego del análisis del comportamiento del indicador			

Estándar meta	Por establecerse luego del análisis del comportamiento del indicador
Referencias	En este campo se incluirán las experiencias de mejoramiento relevantes al comportamiento del indicador, como insumo para el Observatorio de Calidad y la comparación entre instituciones del Sistema
Bibliografía	En este campo se incluirá la referencia a publicaciones científicas relevantes que permitan a las instituciones mejorar su conocimiento y utilización del indicador.  Por tratarse de un indicador de nueva introducción en el Sistema de Información para la Calidad del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, aún no existe bibliografía nacional al respecto.

Fuente. Ministerio de la protección social

**Imagen N34. Ficha Técnica, resolución 1446 – Medicina General**

**USUARIOS**

Según tipo de Institución a la cual aplica	IPSs		
Según tipo de indicador	Monitorización SOGC	X	Seguimiento a riesgos Habilitación
	Vigilancia y control	X	Trazador de Calidad Promoción y Prevención
	Institucional IPS	X	Institucional EAPB

Fecha de actualización del indicador: 8 de mayo de 2006

**FICHA TÉCNICA BÁSICA INDICADOR E.1.6**

**ASPECTOS GENERALES**

Nombre	Oportunidad en la atención en consulta de Odontología General.
Código	E.1.6

Fuente. Ministerio de la protección social

**Imagen N35. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología General**

<p><b>Justificación</b></p>	<p>La oportunidad en este nivel de atención es directamente proporcional al acceso a los servicios y su resolutiveidad es vital para la eficiencia del sistema pues orienta y racionaliza la demanda y contiene costos. Una respuesta rápida en este nivel contribuye a la detección y tratamiento en etapas iniciales del proceso patológico disminuyendo la incapacidad, secuelas y riesgos inherentes a él y disminuye la congestión e inadecuada utilización de servicios especializados y de urgencias.</p> <p>El tiempo de respuesta en los prestadores en los servicios de odontología es útil para medir la suficiencia institucional para atender la demanda de servicios que recibe, orientando decisiones de mejoramiento, puede servir para la evaluación contractual entre las entidades promotoras de salud y los prestadores</p> <p>Su monitorización puede proveer al usuario de información relevante para su decisión de acudir a un determinado proveedor de servicios de salud y para la auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud puede representar además un trazador indirecto de la capacidad resolutive de los procesos de atención y de la suficiencia de la oferta en el primer nivel.</p> <p>La monitorización por parte de las instituciones de este indicador debe incentivar las acciones de mejoramiento que incrementen la posibilidad d el usuario de obtener los servicios que requiere, sin que se presenten retrasos que pongan en riesgo su vida o su salud, reducir las fallas relacionadas con la organización de la oferta de servicios en relación con la demanda, y con el nivel de coordinación institucional para gestionar el acceso a los servicios.</p>
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente. Ministerio de la protección social

**Imagen N36. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología General**

Dominio	1. Accesibilidad/Oportunidad
---------	------------------------------

**DEFINICIÓN OPERACIONAL**

Numerador	Sumatoria total de los días calendario transcurridos entre la fecha en la cual el paciente solicita cita para ser atendido en la consulta de odontología general y la fecha para la cual es asignada la cita
Denominador	Número total de consultas odontológicas generales asignadas en el periodo en la Institución

Unidad de medición	Días
Factor	1
Fórmula de cálculo	Se divide el numerador entre el denominador y el resultado se presenta con una cifra decimal

**VARIABLES**

	Numerador	Denominador
Origen de la información	IPS	IPS
Fuente primaria	Libro/Registro de asignación de citas	Libro/Registro de asignación de citas

Fuente. Ministerio de la protección social

**Imagen N37. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología General**

Periodicidad recomendada (no obligatoria) de generación de la información	Mensual
Periodicidad de remisión de la información (obligatoria)	Semestral
Responsable de la obtención y remisión de la información del indicador	EAPB
Vigilancia y control	Superintendencia Nacional de Salud

Indicador sin desagregación para efectos de utilización en el nivel de monitoria del Sistema de Información para la Calidad.

**ANÁLISIS**

Ajuste por riesgo	NO requiere ajuste por riesgo	X	
	Ajuste por edad		Ajuste por sexo
	Recomendado ajuste por severidad, comorbilidad, probabilidad de muerte		

Fuente. Ministerio de la protección social

**Imagen N38. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología General**

Consideraciones para el análisis	En este campo se registrarán las experiencias obtenidas del comportamiento del indicador en condiciones reales de operación en cuanto al análisis causal que debe realizarse del comportamiento del indicador, como insumo para las acciones de mejoramiento de la calidad.
Umbral de desempeño NO aceptable	Por establecerse luego del análisis del comportamiento del indicador
Estándar meta	Por establecerse luego del análisis del comportamiento del indicador

Referencias	En este campo se incluirán las experiencias de mejoramiento relevantes al comportamiento del indicador, como insumo para el Observatorio de Calidad y la comparación entre instituciones del Sistema
Bibliografía	<p>En este campo se incluirá la referencia a publicaciones científicas relevantes que permitan a las instituciones mejorar su conocimiento y utilización del indicador.</p> <p>Por tratarse de un indicador de nueva introducción en el Sistema de Información para la Calidad del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, aún no existe bibliografía nacional al respecto.</p>

Fuente. Ministerio de la protección social



**Imagen N39. Ficha Técnica, resolución 1446 – Odontología General**

**USUARIOS**

Según tipo de Institución a la cual aplica	EAPB			
Según tipo de indicador	Monitorización SOGC	X	Seguimiento a riesgos Habilitación	
	Vigilancia y control	X	Trazador de Calidad Promoción y Prevención	
	Institucional IPS		Institucional EAPB	X

Fecha de actualización del indicador: 8 de mayo de 2006

Fuente. Ministerio de la protección social

## **Anexo D: Manual de usuario**

### **MANUAL DE USUARIO SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CITAS MÉDICAS INTRODUCCIÓN**

El sistema de administración de citas médicas es un sistema desarrollado completamente en entorno web, intuitivo, amigable, fácil de operar por todos los usuarios internos y externos de la organización Sanamedic, se ejecuta desde el navegador Google Chrome con conexión a internet. El sistema permite controlar y administrar los procesos relacionados con los reportes que la organización debe presentar según la resolución 1552 de 2013 del Ministerio de Salud la cual hace referencia a la oportunidad en las citas médicas.

Este manual permite concebir de manera perceptible el entorno gráfico y la operatividad del sistema ya que en él se explica detalladamente los pasos que deben seguir los usuarios externos e internos para el manejo general de las estructuras de las pantallas así como las funciones de los iconos básicos.

Este sistema permite realizar las funciones de:

- Contar con un sistema de login para profesionales médicos, administrador de citas gerencia y regente de farmacia.
- Cargar las bases de datos provenientes de las EPS Comfaorienté y Ecoopsos.
- Gestionar Citas
- Reportar asistencia, ausencia o cancelación de la cita por parte de los usuarios.
- Generar reportes de las citas médicas para una fecha estipulada por el administrador del sistema.
- Generar los indicadores de oportunidad por EPS para una fecha estipulada por el administrador del sistema.
- Gestionar usuarios administradores del sistema como profesionales médicos, administrador de citas y administrador del sistema.
- Consultar usuarios con asignación de citas previas.
- Permitir cargar la agenda del día y la agenda para una fecha estipulada para el administrador de citas y el profesional médico.
- Consultar usuarios activos de las EPS Comfaorienté y Ecoopsos.

- Permitir recuperar la contraseña en caso de olvidarla, para este proceso se le enviara un correo al usuario con una nueva contraseña generada automáticamente.
- Permitir a los usuarios externos (usuarios activos en las bases de datos de las EPS Comfaorientada y Ecoopsos.) consultar, reservar y cancelar citas de medicina general y odontología entrando al sistema solo con su número de documento.

El alcance del sistema de administración de citas en la web, por el cual los usuarios podrán gestionar su cita médica, ofrece los servicios de consulta médica general y odontología pudiendo reservar, cancelar y consultar sus citas médicas.

### Iconos básicos



Al hacer click sobre este icono el usuario externo o interno podrá modificar la cita médica la cual elija o un usuario según sea el caso.



Al hacer click sobre este icono el usuario externo o interno podrá eliminar la cita médica la cual elija o un usuario según sea el caso.



Al aparecer este icono en la pantalla indica que su solicitud no fue procesada debido a un error inesperado.



Al aparecer este icono en la pantalla indica que su solicitud no fue procesada debido a un error de ingreso de datos.



Al aparecer este icono en la pantalla indica que su solicitud fue procesada con éxito.



Al aparecer este icono en la pantalla indica que la importación de la base de datos de la EPS que haya seleccionado fue procesada con éxito.



Al aparecer este icono en la pantalla indica que la importación de la base de datos no ha sido procesada debido a que el archivo seleccionado no tiene el formato correspondiente o no pertenece a la EPS seleccionada.

El sistema de administración de citas médicas cuenta con cuatro tipos de usuarios internos los cuales son el administrador de citas, gerencia, regente de farmacia y los profesionales médicos además del ingreso por parte de los usuarios activos de las EPS Comfaorientada y

Ecoopsos. A continuación se mostrara el ingreso al sistema para cada tipo de usuario además de los procesos que puede llevar a cabo una vez haya iniciado sesión.

### Ingreso al sistema

Para ingresar al sistema de administración de citas médicas debe dar click sobre el icono de Google Chrome y digitar la dirección [www.citas.ipssanamedic.com.co](http://www.citas.ipssanamedic.com.co) y se abrirá la siguiente pantalla.

### Imagen N40. Index sistema de administración de citas medicas



Fuente: Pasante

En ella encontrara el link mis citas por el cual ingresan al sistema los usuarios externos pertenecientes a las EPS Comfaorienté y Ecoopsos, luego está el link profesional por el cual ingresan los profesionales médicos, usuarios donde ingresan los usuarios internos administrador de citas, gerencia y regente de farmacia.

Todos los links de los usuarios internos del sistema redirigen al login con la siguiente pantalla.

### Imagen N41. Login – usuarios internos

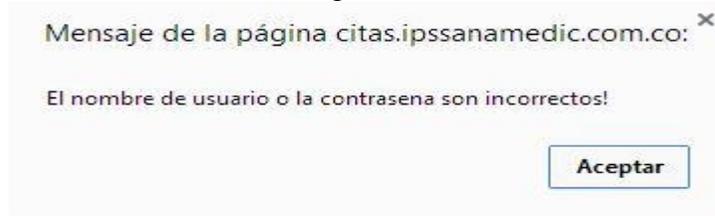


Fuente: Pasante

En el campo de usuario debe ingresar el número de documento del usuario y luego la contraseña, este campo es sensible a mayúsculas y minúsculas por lo cual el usuario debe tener en cuenta al momento de digitarla. Luego dar click en el botón ingresar o cancelar en caso de no querer ingresar al sistema.

Cuando se ingresa el documento o la contraseña incorrecta aparecerá la siguiente alerta que indica el error.

### Imagen N42. Alerta datos incorrectos al ingresar al sistema

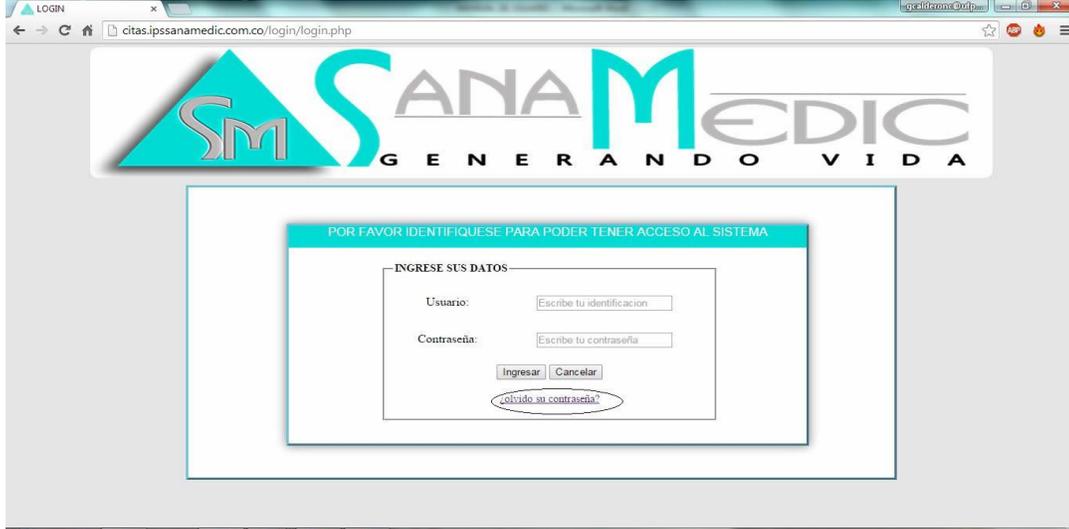


Fuente: Pasante

En caso de que el usuario haya olvidado su contraseña tiene la posibilidad de generar una nueva contraseña que se enviara al correo con el cual esté registrado en el sistema.

Para recuperarla debe dar click en el link ¿olvidó su contraseña? Como se muestra a continuación.

#### 4Imagen N43. Login – cambio de contraseña



Fuente: Pasante

Luego de haber dado click aparecerá la siguiente pantalla

#### Imagen N44. Cambio de contraseña



Fuente: Pasante

En esta pantalla el usuario debe digitar su número de documento y dar click en el botón enviar o presionar enter, o dar click en el botón cancelar en caso de no querer generar la nueva contraseña. En caso de que el usuario no este registrado en el sistema aparecerá una alerta de error la cual indica que el usuario no está registrado en la base de datos, en caso contrario aparecerá una alerta donde se mostrara el correo al cual se ha enviado la nueva contraseña.

## USUARIO ADMINISTRADOR DE CITAS

Cuando el usuario administrador de citas ingresa al sistema de forma correcta aparece la siguiente pantalla donde se muestran los links para realizar los respectivos procesos.

### Imagen N45. Index – Usuario administrador de citas

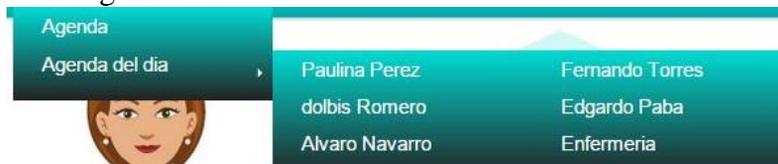


Fuente: Pasante

### Agendas

Al poner el cursor sobre el link Agenda se despliega el menú de agenda y agenda del día con el listado de médicos registrados actualmente en el sistema.

### Imagen N46. Menú Agendas



Fuente: Pasante

Al dar click sobre cualquiera de los médicos aparece la agenda del día según sea profesional de medicina general con rango de tiempo de 15 minutos o profesional odontológico con rango de tiempo cada 20 minutos desde las 07:00 AM hasta las 5:30 PM y 05:40 PM respectivamente.

### Imagen N47. Agenda del día – Medicina General

AGENDA POR PROFESION: x gcalderonc@ufp...

← → C [citas.ipssanamedic.com.co/citas/agendadeldia.php?id=3](http://citas.ipssanamedic.com.co/citas/agendadeldia.php?id=3) Q ☆ 🔥 ☰

**SM SANAM MEDIC**  
GENERANDO VIDA

Inicio Agendas Citas Consultar Usuarios Cerrar Sesion

Agenda del día, profesional: Dolbis Romero Ospino

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Asistencia	Guardar
07:00 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	3	pendiente	Guardar
07:15 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	3	pendiente	Guardar
07:30 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	3	pendiente	Guardar
07:45 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	3	pendiente	Guardar
08:00 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	3	pendiente	Guardar
08:15 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	3	pendiente	Guardar
08:30 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	3	pendiente	Guardar

Fuente: Pasante

### Imagen N48. Agenda del día – Odontología

AGENDA POR PROFESION: x gcalderonc@ufp...

← → C [citas.ipssanamedic.com.co/citas/agendadeldia.php?id=1](http://citas.ipssanamedic.com.co/citas/agendadeldia.php?id=1) Q ☆ 🔥 ☰

**SM SANAM MEDIC**  
GENERANDO VIDA

Inicio Agendas Citas Consultar Usuarios Cerrar Sesion

Agenda del día, profesional: Paulina Perez

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Asistencia	Guardar
07:00 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	1	pendiente	Guardar
07:20 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	1	pendiente	Guardar
07:40 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	1	pendiente	Guardar
08:00 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	1	pendiente	Guardar
08:20 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	1	pendiente	Guardar
08:40 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	1	pendiente	Guardar
09:00 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-14	2015-01-14	1	pendiente	Guardar

Fuente: Pasante



## Asignar citas

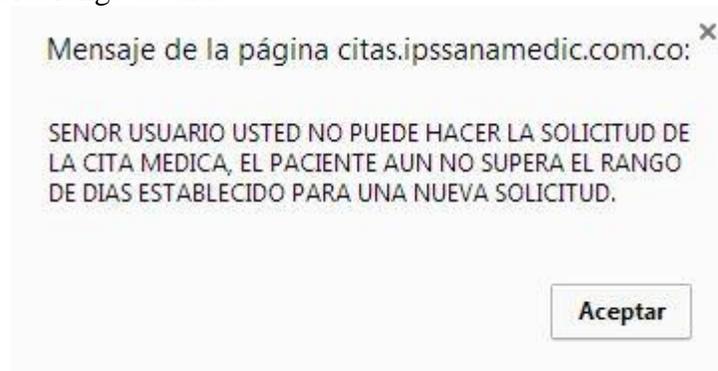
Para la asignación de las citas existen tres opciones, desde el link agenda del día seleccionando el profesional médico. Desde el link agenda o desde el link nueva cita y consultar usuarios que llevan a la misma pantalla ejecutando el mismo procedimiento.

Para asignar una cita desde la agenda del día del profesional solo se debe llenar el campo documento y el campo teléfono y dar click en el botón Guardar, si la información suministrada es correcta y el usuario no cuenta con citas en estado pendiente, ausente o asistido dentro del rango de días los cuales no puede asignar las citas, aparecerá la alerta según sea el caso.

Para medicina general y odontología si un usuario no asiste a la cita médica dicha cita llevara el estado 'ausente' y deberán pasar 8 días para poder signar una nueva cita.

Si el usuario asiste el estado cambiara a 'asistió' y deberán pasar 20 días para una nueva solicitud, en caso de tener una cita en estado pendiente el cual es el primero que se asigna automáticamente al momento de asignar una cita médica igualmente también deberán pasar 20 días para poder realizar una nueva solicitud esto en el caso de medicina general, para odontología deberán pasar solo 8 días para una nueva solicitud según sea el caso. Cabe resaltar que el rango de días para una nueva solicitud de citas es establecido de acuerdo a políticas internas de la organización Sanamedic S.A.S. la siguiente imagen muestra la alerta que saldrá en caso de cumplirse cualquiera de los hechos anteriormente dichos.

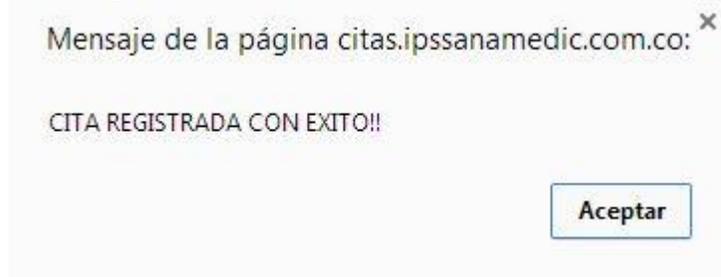
### Imagen N49. Alerta rango de días



Fuente: Pasante

Si el paciente no presenta ningún inconveniente para la asignación de su cita médica se mostrara la siguiente alerta.

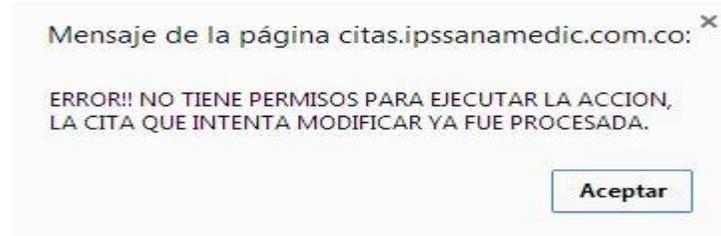
**Imagen N50.** Alerta cita guardada exitosamente



Fuente: Pasante

El estado lo cambia el usuario administrador de citas al momento de cumplirse la fecha de asignación y la hora establecida de la cita médica, cabe resaltar que solo podrá modificar el estado si la cita está en estado 'pendiente' de lo contrario aparecerá la siguiente alerta.

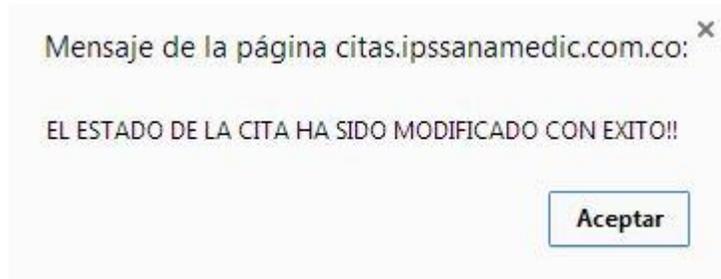
**Imagen N51.** Alerta error al modificar



Fuente: Pasante

En caso contrario se mostrara la siguiente alerta

**Imagen N52.** Alerta cita modificada con éxito



Fuente: Pasante

En el caso de dar click sobre el link agenda se mostrara la siguiente pantalla

### Imagen N53. Consultar agenda



Fuente: Pasante

Se debe seleccionar el profesional médico y la fecha de la agenda a consultar y dar click en el botón consultar o presionar enter y se desplegará la siguiente pantalla, en caso de no querer ejecutar la acción se debe dar click en cancelar.

### Imagen N54. Agenda profesional en odontología



Fuente: Pasante

El procedimiento para asignar una cita médica es el mismo que se aplica en la agenda del día.

Al pasar el cursor sobre el link citas se desplegará el siguiente menú

**Imagen N55.** Menú citas



Fuente: Pasante

Existe otra manera de asignar una cita médica en medicina general u odontología dando click sobre el link 'nueva cita', en el cual se deberá verificar primero que el paciente esté activo en la base de datos.

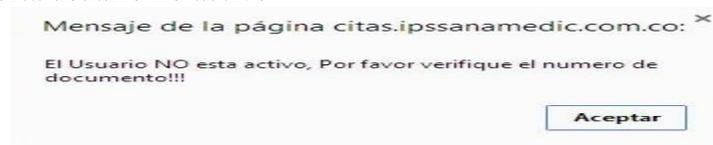
**Imagen N56.** Consultar usuarios activos



Fuente: Pasante

Se debe ingresar el número de documento del paciente y dar click en consultar o presionar enter. Si el usuario externo no está activo en la base de datos aparecerá la siguiente alerta.

**Imagen N57.** Alerta usuario no activo



Fuente: Pasante

En caso contrario se desplegara la siguiente pantalla.

### Imagen N58. Datos usuario externo activo



Fuente: Pasante

En esta pantalla se puede tener acceso a la información del paciente y al registro de citas que este haya solicitado en la IPS, en caso de no haber solicitado ninguna se mostrara el mensaje que se puede apreciar en la imagen 'el usuario no ha solicitado ninguna cita hasta el momento'. En los botones de abajo se pueden ver 4 opciones, asignar una cita de medicina general u odontología teniendo en cuenta las reglas para asignarla que son los estados y el rango de días establecidos explicados anteriormente. Igualmente esta la opción de imprimir el documento y asignar una cita prioritaria.

Las citas prioritarias solo se pueden asignar en casos especiales donde el paciente haya asistido a su última cita o se encuentre en estado 'ausente' y no hayan pasado los días requeridos para una nueva solicitud y este necesite de una consulta urgente en medicina general u odontología. Al dar click en el botón 'asignar cita medicina general' u 'asignar cita odontología' aparecerá la siguiente pantalla.

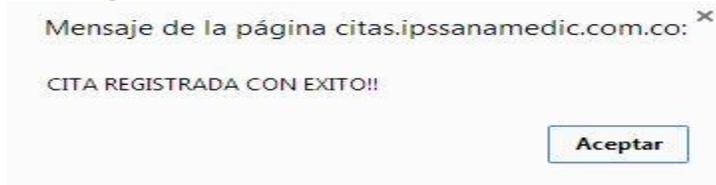
### Imagen N59. Formulario ingresar cita



Fuente: Pasante

El usuario solo tendrá que llenar los campos de teléfono en caso de no tenerlo, fecha de la consulta, fecha de asignación de la cita, el médico y la hora de la cita y dar click en el botón guardar o presionar enter. El botón cancelar reanuda todos los campos al estado inicial. Si el proceso tiene éxito y no existen citas anteriormente asignadas con el profesional en la fecha estipulada se mostrara la siguiente alerta.

**Imagen N60.** Alerta cita guardada exitosamente



Fuente: Pasante

En caso contrario se mostrara la siguiente alerta

**Imagen N61.** Alerta horario no disponible



Fuente: Pasante

Al dar click sobre el botón 'asignar cita prioritaria' se mostrará la siguiente pantalla

**Imagen N62.** Citas prioritarias



Fuente: Pasante

Se debe seleccionar el tipo de cita de la lista y digitar el motivo de la cita prioritaria y dar click en asignar cita y se desplegará la siguiente pantalla.

### Imagen N63. Formulario ingreso de citas prioritarias



Fuente: Pasante

El proceso para asignar la cita es el mismo anteriormente explicado.

### Modificar citas

Existen dos maneras de modificar la cita de un paciente y es mediante el link ‘listar citas’ o ‘modificar cita’.

Al dar click sobre el link listar citas se mostrará la siguiente pantalla

### Imagen N64. Listar citas



Fuente: Pasante

### Imagen N65. Listado de citas

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Asistencia	Cancelar	Modificar
07:45:00	1004862675	JOHAN	FUENTES	86868	2015-01-15	2015-01-15	Dolbis Romero Ospino	ausente	✖	🔧
08:15:00	1004862693	DIOMEDES	PEREZ	3163269417	2015-01-15	2015-01-15	Dolbis Romero Ospino	asistio	✖	🔧
14:30:00	1004862677	JESUS	FUENTES	3163269417	2015-01-15	2015-01-16	Edgardo Paba Gonzales	pendiente	✖	🔧

Fuente: Pasante

En esta pantalla se mostrará todas las citas asignadas con las opciones de cancelación y modificación. Además de un filtro para buscar las citas de un paciente ya sea por su número de documento, nombre o apellido.

Para proceder a modificar la cita se debe dar click sobre el botón  el cual mostrara la siguiente alerta en caso de que la cita ya no esté en estado pendiente.

### Imagen N66. Alerta error al modificar

Mensaje de la página citas.ipssanamedic.com.co: ✖

ERROR!! NO TIENE PERMISOS PARA EJECUTAR LA ACCION.

Aceptar

Fuente: Pasante

En caso contrario se desplegara la siguiente pantalla



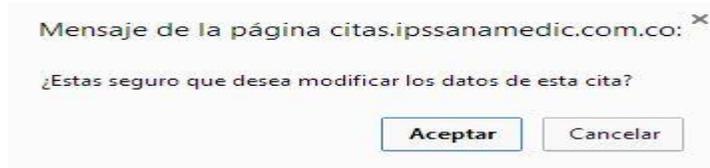
### Imagen N67. Modificar cita – opción 1



Fuente: Pasante

Solo se puede modificar la fecha de la asignación de la cita, se deberá escoger de nuevo un profesional médico y la hora de la cita y dar click en el botón guardar o presionar enter, y de inmediato se mostrara la alerta

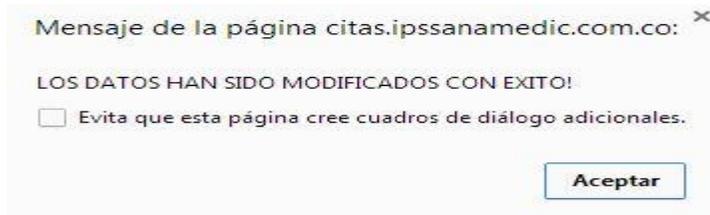
### Imagen N68. Alerta verificación al modificar



Fuente: Pasante

Si se da click en aceptar y el horario escogido no tiene citas pendientes se mostrara la alerta de éxito. De lo contrario si se da click en el botón cancelar no se ejecutará ninguna acción.

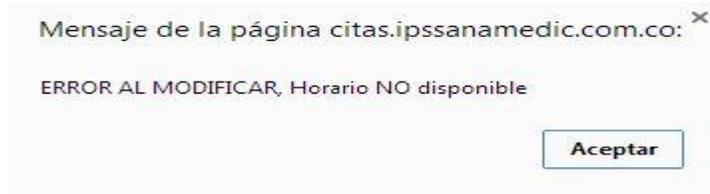
### Imagen N69. Alerta cita modificada



Fuente: Pasante

Si el nuevo horario escogido no está disponible se mostrará la alerta

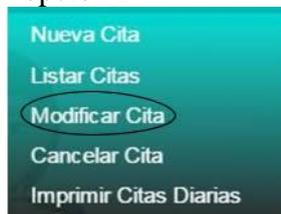
**Imagen N70.** Alerta error al modificar cita



Fuente: Pasante

Para modificar una cita por la opción 2 se debe dar click en el botón ‘modificar cita’

**Imagen N71.** Link modificar cita – opción 2



Fuente: Pasante

Se mostrará la siguiente pantalla

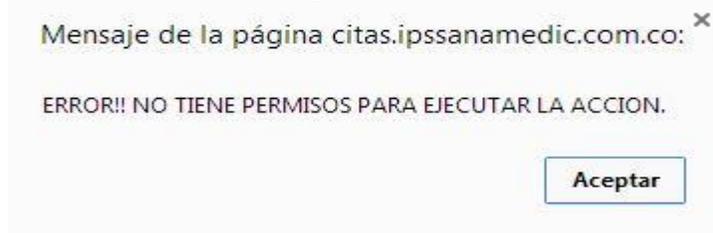
**Imagen N72.** Consultar citas a modificar



Fuente: Pasante

Se debe digitar el número de documento del paciente sin caracteres especiales ni espacios, si el usuario no está activo en la base de datos o presenta citas con estado diferente a pendiente se mostrará la siguiente alerta.

### Imagen N73 Alerta error al modificar – opción 2



Fuente: Pasante

Si no se presentan inconvenientes se mostrará la siguiente pantalla

### Imagen N74. Modificar cita – opción 2



Fuente: Pasante

El procedimiento para modificar la cita es el mismo anteriormente mencionado en opción 1.

### Cancelar citas

Existen dos opciones para cancelar las citas de un paciente la opción 1 es dando click en el link listar citas y la opción dos es dar click en la opción cancelar cita. A continuación se presentara el proceso a seguir para la opción 1.

Se debe dar click en la opción listar citas

### Imagen N75. Link cancelar citas – opción 1



Fuente: Pasante

Luego se mostrará la siguiente pantalla

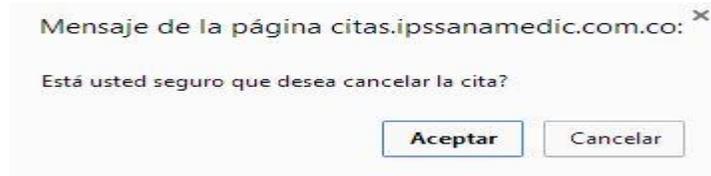
## Imagen N76. Listado de citas

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Asistencia	Cancelar	Modificar
07:45:00	1004862675	JOHAN	FUENTES	86868	2015-01-15	2015-01-15	Dolbis Romero Ospino	ausente		
08:15:00	1004862693	DIOMEDES	PEREZ	3163269417	2015-01-15	2015-01-15	Dolbis Romero Ospino	asistio		
14:30:00	1004862677	JESUS	FUENTES	3163269417	2015-01-15	2015-01-16	Edgardo Paba Gonzales	pendiente		

Fuente: Pasante

Para proceder con la cancelación hacer click sobre el icono y se mostrar la siguiente alerta

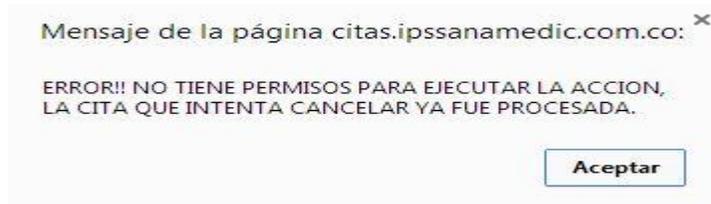
## Imagen N77. Verificación al cancelar cita



Fuente: Pasante

Si se da click en el botón aceptar se prosigue con la cancelación de lo contrario si se da click en el botón cancelar no se ejecutará ninguna acción, Si la cita no está en estado pendiente, sino que ya fue procesada se mostrara el siguiente pantallazo.

## Imagen N78. Alerta error al cancelar cita



Fuente: Pasante

En caso contrario si la cita está en estado pendiente procederá a la cancelación de la misma, en la siguiente pantalla.

### Imagen N79. Cancelar cita – opción 1

RAZÓN POR CUAL PROCEDE A LA CANCELACIÓN DE SU CITA MÉDICA

Estimado usuario por favor digite de forma clara y concisa la razón por la cual usted procede a la cancelación de la cita médica para evitar futuros inconvenientes en una nueva reservación.

Digite el motivo de la cancelación:

Cancelar Volver

SANAMEDIC S.A.S Cra 13 No. 12-68 Centro - Ocaña  
Horario de atención: Lunes a viernes de 07:00 am a 12:00 m. y de 02:00 pm a 06:00 pm  
Telefono 562.2020 Celular 317 668 8218  
E-mail: sanamedic@ipssanamedic.com.co  
© 2014

Fuente: Pasante

Se debe digitar el motivo de la cancelación de la cita y dar click en el botón cancelar o dar enter y debe aparecer la siguiente alerta.

### Imagen N80. Cita cancelada con éxito

Mensaje de la página citas.ipssanamedic.com.co: x

LA CITA HA SIDO CANCELADA CON EXITO!!

Aceptar

Fuente: Pasante

Para cancelar una cita con la opción dos se debe dar click en el link cancelar cita

### Imagen N81. Link cancelar cita – opción 2



Fuente: Pasante

Posteriormente se desplegara la siguiente pantalla

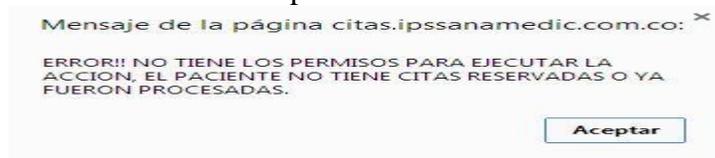
### Imagen N82. Consultar citas a eliminar – opción 2



Fuente: Pasante

Se debe digitar el número de documento del paciente para verificar que existan citas y que estas estén solo en estado pendiente de lo contrario aparecerá la siguiente alerta.

### Imagen N83. Error al cancelar citas – opción 2



Fuente: Pasante

Si el paciente tiene citas en estado pendiente aparecerá la siguiente pantalla

### Imagen N84. Formulario cancelar citas – opción 2



Fuente: Pasante

Para proceder a la cancelación de la cita médica se ejecutan los pasos anteriormente descritos.

### **Imprimir listado de citas diarias por profesional**

Para proceder a imprimir el listado de citas diarias por profesional se debe dar click en el link imprimir citas diarias.

**Imagen N85.** Link imprimir citas del día por profesional



Fuente: Pasante

Posteriormente se desplegara la siguiente pantalla

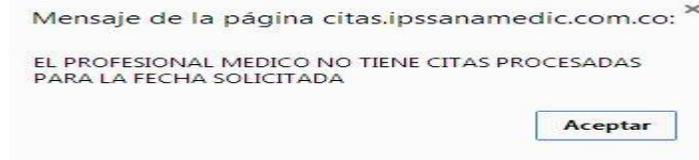
**Imagen N86.** Formulario imprimir citas del día por profesional



Fuente: Pasante

Se debe seleccionar un médico de la lista y el la fecha la cual se desea consultar y dar click en el botón consultar o presionar enter. Si el medico no tiene citas para la fecha solicitada se mostrara la siguiente alerta

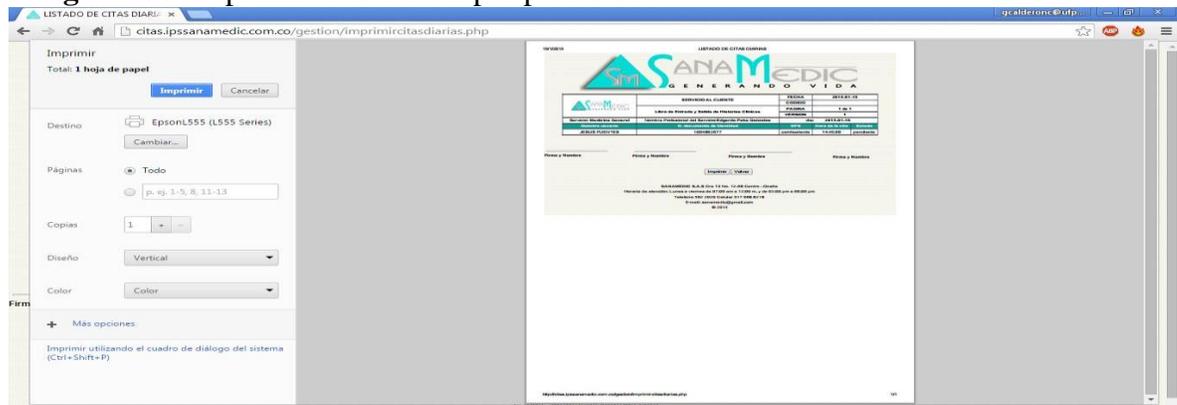
### Imagen N87. Alerta profesional sin citas



Fuente: Pasante

En caso contrario se cargara la página automáticamente para imprimir como se muestra a continuación.

### Imagen N88. Imprimir citas del día por profesional



Fuente: Pasante

### Migrar bases de datos

El sistema de administración de citas médicas necesita alimentarse cada mes con una base de datos nueva la cual proviene de las dos EPS actualmente en convenio con la organización que son Comfaoriente y Ecoopsos. Para proceder con la migración de datos se sigue el siguiente procedimiento.

Dar click en el link 'cargar BD'



### Imagen N89. Link cargar base de datos



Fuente: Pasante

Luego de haber dado click en este link aparecerá la siguiente pantalla

### Imagen N90. Eliminar base de datos por EPS

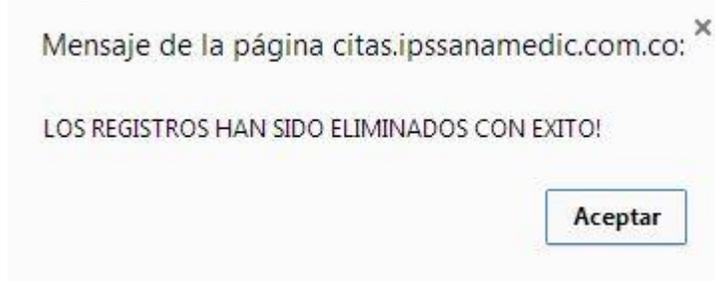


Fuente: Pasante

En esta pantalla se debe seleccionar primero la base de datos que va a eliminar hay que tener en cuenta que debe ser la misma que se va a proceder a migrar. Y dar click en el botón borrar o dar enter.

Si todo ocurre de la manera esperada aparecerá la siguiente alerta.

**Imagen N91.** Alerta registros eliminados con éxito



Fuente: Pasante

Luego se dar click en el botón aceptar o haber presionado enter se desplegara la siguiente pantalla.

**Imagen N92.** Cargar base de datos por EPS



Fuente: Pasante

Para proceder a la migración de datos se debe seleccionar la misma EPS a la cual elimino los registros anteriormente y seleccionar el archivo a subir. Cabe resaltar que el archivo debe ser en formato TXT y debe corresponder a la base de datos que seleccione de la lista. Luego se debe dar click en el botón importar o presionar enter y aparecerá el siguiente mensaje si los datos fueron importados correctamente.

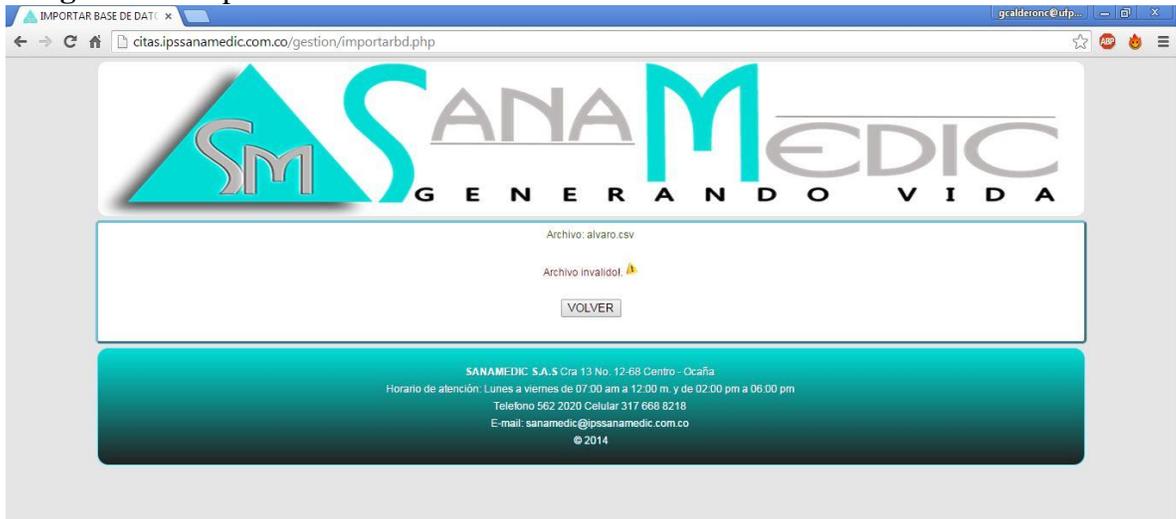
### Imagen N93. Importación exitosa



Fuente: Pasante

Si se ha seleccionado un archivo con un formato diferente a TXT aparecerá el siguiente mensaje y se deberá hacer nuevamente el proceso y seleccionar un archivo correcto.

### Imagen N94. Importación fallida



Fuente: Pasante

## PROFESIONALES MÉDICOS

Los profesionales médicos hacen parte de los usuarios internos del sistema, sus funciones son consultar agenda del día, agenda de cualquier día, y modificar sus datos personales.

### Consultar agendas

Para consultar la agenda de cualquier día solo deben dar click en el link agenda.

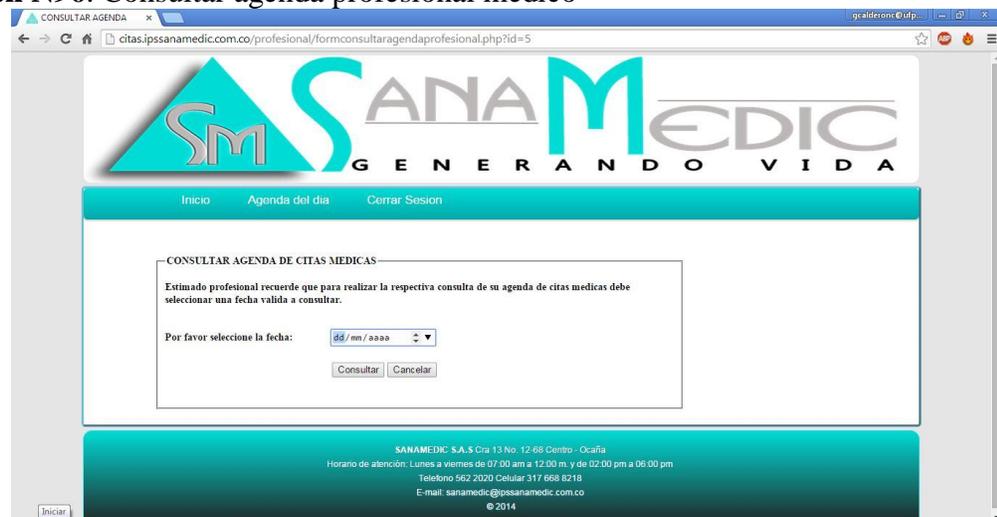
### Imagen N95. Index – Profesional medico



Fuente: Pasante

Al dar click se desplegará la siguiente pantalla

### Imagen N96. Consultar agenda profesional medico



Fuente: Pasante

Se debe seleccionar una fecha a la cual se hará la consulta de la agenda y se desplegara la siguiente pantalla.

### Imagen N97. Agenda profesional medico

The screenshot shows a web browser window with the URL `citassanamedic.com.co/profesional/agendaprofesional.php`. The page features the SANAMEDIC logo with the tagline "GENERANDO VIDA". A navigation menu includes "Inicio", "Agenda", "Agenda del día", "Datos Personales", and "Cerrar Sesión". The main heading reads "Agenda para la fecha 2015-01-21, profesional: Alvaro Navarro Bonett". Below this, there is a "Listar" dropdown menu set to "10" and a "Buscar:" search field. A table displays the appointment schedule for the day.

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Estado
08:00 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-21	Alvaro Navarro Bonett	
08:15 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-21	Alvaro Navarro Bonett	
08:30 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-21	Alvaro Navarro Bonett	
08:45 a.m.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2015-01-21	Alvaro Navarro Bonett	

Fuente: Pasante

Aquí aparecerán todas las citas que el profesional tenga asignadas para la fecha estipulada. Para consultar la agenda del día se debe dar click en el link 'agenda del día'

### Imagen N98. Link agenda del día profesional medico

The screenshot shows a web browser window with the URL `citassanamedic.com.co/profesional/index.php`. The page features the SANAMEDIC logo with the tagline "GENERANDO VIDA". A navigation menu includes "Agenda", "Agenda del día", "Datos Personales", and "Cerrar Sesión". The main heading reads "Bienvenido (a) Alvaro Navarro Bonett". Below this, there is a graphic of a female doctor at a desk and the text "Hoy es Jueves, 15 de Enero de 2015". At the bottom, there is contact information for SANAMEDIC S.A.S.

SANAMEDIC S.A.S. Cra 13 No. 11-48 Centro - Cúcuta  
 Horario de atención: Lunes a viernes de 07:00 am a 12:00 m. y de 02:00 pm a 05:00 pm  
 Telefono 562 2020 Celular 317 668 8218  
 E-mail: sanamedic@psasanamedic.com.co  
 © 2014

Fuente: Pasante

Al haber ejecutado la acción se mostrara la siguiente pantalla con todas las citas que el profesional médico tenga asignadas para el día.

**Imagen N99.** Agenda del día profesional medico

The screenshot shows a web browser window with the URL `citassanamedic.com.co/profesional/agendadiaprofesional.php?id=5`. The page features the SANAM MEDIC logo with the tagline "GENERANDO VIDA". A navigation menu includes "Inicio", "Agenda", "Agenda del día", "Datos Personales", and "Cerrar Sesión". The main heading is "Agenda del día, profesional: Alvaro Navarro Bonett". Below this, there is a "Listar" dropdown menu set to "10" and a "Buscar:" search field. The core of the page is a table with the following columns: "Hora", "Documento", "Nombre", "Apellido", "Telefono", "Fecha Consulta", "Fecha Asignacion", "Doctor(a)", and "Estado". The table displays several appointment entries for the date 2015-01-15, all assigned to Alvaro Navarro Bonett.

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Estado
08:00 a.m.						2015-01-15	Alvaro Navarro Bonett	
08:15 a.m.						2015-01-15	Alvaro Navarro Bonett	
08:30 a.m.						2015-01-15	Alvaro Navarro Bonett	
08:45 a.m.						2015-01-15	Alvaro Navarro Bonett	
09:00 a.m.						2015-01-15	Alvaro Navarro	

Fuente: Pasante

## GERENCIA

El usuario gerencia cuenta con las opciones de ingresar, modificar y eliminar usuarios, profesionales médicos, consultar usuarios externos, generar reportes e indicadores de oportunidad.

### Ingresar usuarios

Para el registro de usuarios internos de la organización se debe dar click en el link usuarios y luego escoger de la lista 'agregar usuarios'.

### Imagen N100. Link agregar usuarios



Fuente: Pasante

Al haber dado click en el enlace se desplegará el formulario de ingreso de usuarios.

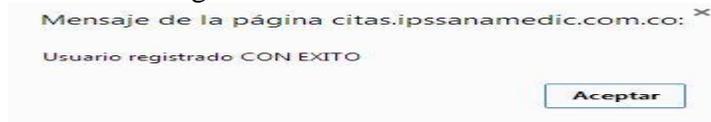
### Imagen N101. Formulario agregar usuario

A screenshot of the 'Formulario agregar usuario' page. The page title is 'REGISTRAR PROFESIONAL' and the URL is 'citas.ipssanamedic.com.co/admin/formagregarusuario.php'. The main content area is titled 'INFORMACION REQUERIDA PARA EL REGISTRO DE USUARIOS' and contains a form with the following fields: Documento (text input), Nombre (text input), Apellido (text input), Sexo (dropdown), Tipo Usuario (dropdown), Fecha de Nacimiento (date input), Lugar de Nacimiento (text input), Telefono o Celular (text input), Direccion (text input), Correo Electronico (text input), Clave (text input), and Repetir Clave (text input). There are 'Guardar', 'Cancelar', and 'Volver' buttons at the bottom of the form.

Fuente: Pasante

Se deben llenar todos los campos y dar click en el botón guardar o presionar enter, el botón cancelar limpia todos los campos y los restaura al estado inicial. Si los datos han sido guardados con éxito aparecerá la siguiente alerta

### Imagen N102. Alerta usuario registrado exitosamente



Fuente: Pasante

### Modificar usuarios

Para modificar los datos de un usuario se debe dar click en el link listar usuarios

### Imagen N103. Link listar usuarios



Fuente: Pasante

Al hacer click sobre el enlace se desplegará la lista de los usuarios existente y la opción de modificar. Para esto se debe dar click en el icono  del usuario el cual se modificará.



### Imagen N104. Listado de usuarios

Documento	Nombre	Fecha de Nacimiento	Lugar de Nacimiento	Edad	Telefono	direccion	correo	Tipo Usuario	Eliminar	Modificar
37331146	Yaneth Mora Castro	1976-11-28	Ocaña	38	3163321373	Cra 9 N 10-03	gerencia@ipssanamedic.com.co	Gerencia		
1091661166	Monica Amaya Romero	1989-05-05	Teorama (N.S)	25	3168109433	Cra 17A N 3-01 B. Modelo	farmacia@ipssanamedic.com.co	Regente de farmacia		
1091663850	Gerardo Calderon	1990-03-19	San Alberto (cesar)	24	3163269417	calle 8 # 16-62(El Itano)	gerar1790@gmail.com	Administrador de citas		
1091664435	Sandra Milena Perez Velasquez	1990-07-12	Ocaña (N.S)	24	3106730942	Barrio Nueva España	adminctas@ipssanamedic.com.co	Administrador de citas		

Fuente: Pasante

Luego aparecerá el formulario con los datos del usuario con la posibilidad de modificarse, para esto se debe dar click en el botón guardar, el botón cancelar restaura cualquier modificación hecha en las cajas de texto.

### Imagen N105. Formulario modificar usuario

INFORMACION REQUERIDA PARA LA ACTUALIZACION DE USUARIOS

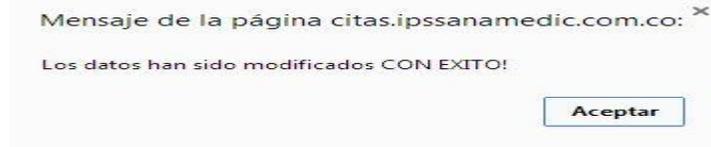
POR FAVOR INGRESE TODA LA INFORMACION REQUERIDA

Documento:	<input type="text" value="37331146"/>	Lugar de Nacimiento:	<input type="text" value="Ocaña"/>
Nombre:	<input type="text" value="Yaneth"/>	Telefono o Celular:	<input type="text" value="3163321373"/>
Apellido:	<input type="text" value="Mora Castro"/>	Direccion:	<input type="text" value="Cra 9 N 10-03"/>
Sexo:	<input type="text" value="F"/>	Correo Electronico:	<input type="text" value="gerencia@ipssanamedic.com"/>
Tipo Usuario Administrador:	<input type="text" value="2"/>	Clave:	<input type="password" value="...."/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="28/11/1976"/>	Repetir Clave:	<input type="password" value="...."/>

Fuente: Pasante

Al guardar los datos en la base de datos correctamente se mostrara la siguiente alerta

### Imagen N106. Alerta usuarios modificados exitosamente



Fuente: Pasante

### Eliminar usuarios

Para eliminar un usuario de la base de datos se debe dar click sobre el icono  del usuario el cual se quiera eliminar.

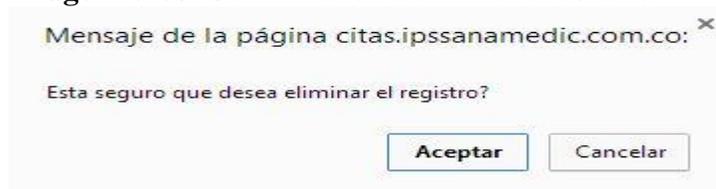
### Imagen N107 Eliminar usuario



Fuente: Pasante

Luego de haber dado click aparecerá la alerta de confirmación

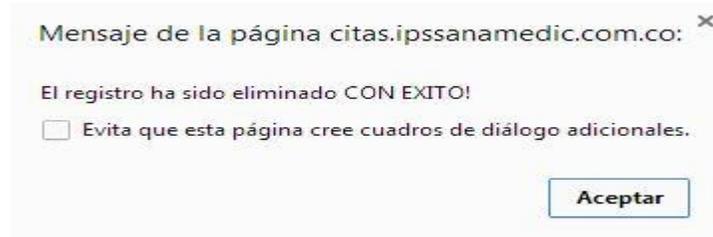
### Imagen N108. Confirmación a eliminar el usuario



Fuente: Pasante

Al hacer click sobre el botón aceptar se procede a la eliminación de la cita y aparece la siguiente alerta.

### Imagen N109. Usuario eliminado exitosamente



Fuente: Pasante

### Ingresar profesional medico

Para ingresar un nuevo profesional en la base de datos se debe dar clic en el link profesional y escoger de la lista desplegable la opción 'agregar profesional'.

### Imagen N110. Link agregar profesionales médicos



Fuente: Pasante

Posteriormente se desplegará la pantalla del formulario con los campos que se deben llenar para un correcto ingreso de datos del profesional médico.

## Imagen N111. Formulario registro de profesionales médicos

The screenshot shows a web browser window with the URL [citas.ipssanamedic.com.co/profesional/formagregarprofesional.php](http://citas.ipssanamedic.com.co/profesional/formagregarprofesional.php). The page title is "REGISTRAR PROFESIONAL". The main content is a form titled "INFORMACION REQUERIDA PARA EL REGISTRO DE PROFESIONALES MEDICOS". The form contains the following fields:

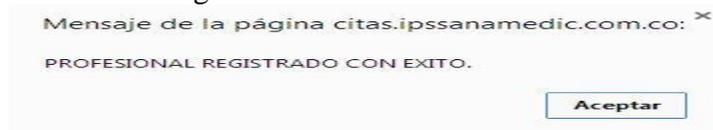
- Documento:
- Nombre:
- Apellido:
- Sexo:
- Especialidad del Profesional:
- Registro Profesional:
- Consultorio:
- Horario de atención:
- Fecha de Nacimiento:
- Telefono o Celular:
- Direccion:
- Correo Electronico:
- Clave:
- Repetir Clave:

At the bottom of the form are buttons for "Guardar", "Cancelar", and "Volver". Below the form, there is contact information for SANAMEDIC S.A.S: "SANAMEDIC S.A.S Cra 13 No. 12-68 Centro - Ocaña. Horario de atención: Lunes a viernes de 07:00 am a 12:00 m. y de 02:00 pm a 06:00 pm. Telefono 562 2020 Celular 317 668 8218".

Fuente: Pasante

Si se han llenado todos los campos de forma correcta aparecerá la alerta de confirmación.

## Imagen N112. Alerta usuario registrado exitosamente



Fuente: Pasante

## Modificar profesional medico

Para modificar los datos de un profesional médico se debe dar click en el link 'listar profesionales'.

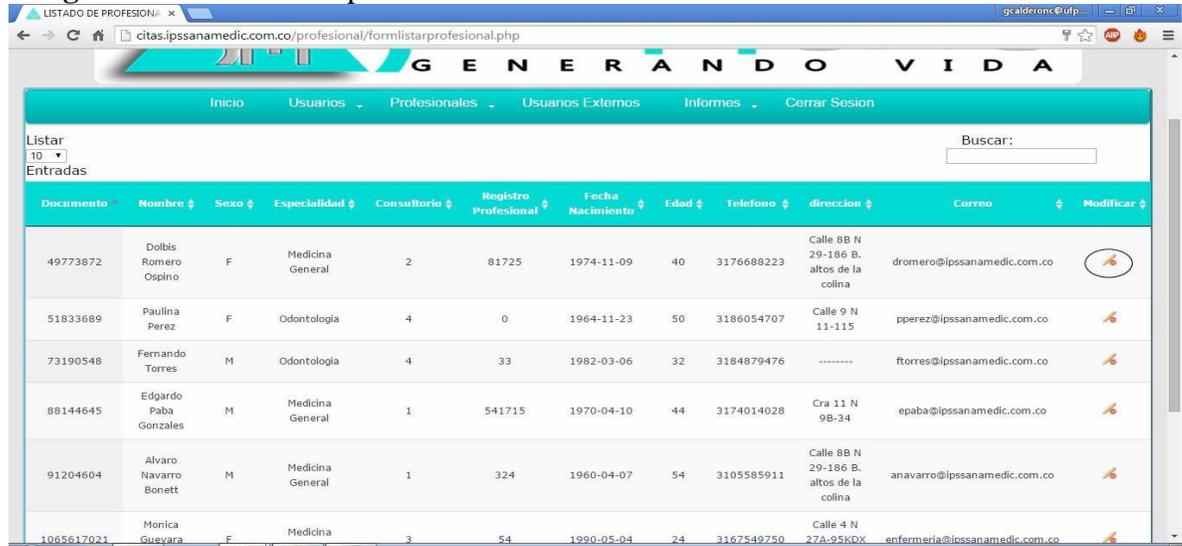
## Imagen N113. Link listar profesionales médicos



Fuente: Pasante

En el listado de profesionales se debe dar click en el icono  y se mostrara el formulario con los datos del profesional a modificar.

### Imagen N114. Listado de profesionales médicos



Documento	Nombre	Sexo	Especialidad	Consultorio	Registro Profesional	Fecha Nacimiento	Edad	Telefono	direccion	Correo	Modificar
49773872	Dolbis Romero Ospino	F	Medicina General	2	81725	1974-11-09	40	3176688223	Calle 8B N 29-186 B. altos de la colina	dromero@ipssanamedic.com.co	
51833689	Paulina Perez	F	Odontologia	4	0	1964-11-23	50	3186054707	Calle 9 N 11-115	pperez@ipssanamedic.com.co	
73190548	Fernando Torres	M	Odontologia	4	33	1982-03-06	32	3184879476	-----	ftorres@ipssanamedic.com.co	
88144645	Edgardo Paba Gonzales	M	Medicina General	1	541715	1970-04-10	44	3174014028	Cra 11 N 9B-34	epaba@ipssanamedic.com.co	
91204604	Alvaro Navarro Bonett	M	Medicina General	1	324	1960-04-07	54	3105585911	Calle 8B N 29-186 B. altos de la colina	anavarro@ipssanamedic.com.co	
1065617021	Monica Gueyara	F	Medicina	3	54	1990-05-04	24	3167549750	Calle 4 N 27A-95KDX	enfermeria@ipssanamedic.com.co	

Fuente: Pasante

### Imagen N115. Formulario modificar profesional medico



INFORMACION REQUERIDA PARA ACTUALIZAR PROFESIONALES MEDICOS

POR FAVOR INGRESE TODA LA INFORMACION REQUERIDA

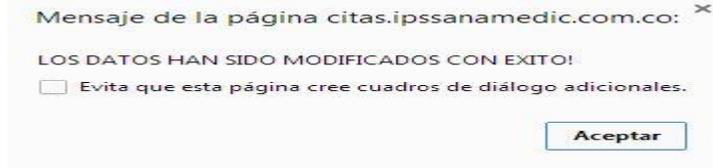
Documento:	49773872	Horario de atención:	
Nombre:	Dolbis	Fecha de Nacimiento:	09/11/1974
Apellido:	Romero Ospino	Telefono o Celular:	3176688223
Sexo:	F	Direccion:	Calle 8B N 29-186 B. altos de la colina
Especialidad del Profesional:	2	Correo Electronico:	dromero@ipssanamedic.com
Registro Profesional:	81725	Clave:	.....
Consultorio:	2	Repetir Clave:	.....

SANAMEDIC S.A. S Cra 13 No. 12-68 Centro - Cicaña  
 Horario de atención: Lunes a viernes de 07:00 am a 12:00 m y de 02:00 pm a 06:00 pm  
 Telefono 562 2020 Celular 317 668 8219  
 E-mail: sanamedic@gmail.com  
 © 2014

Fuente: Pasante

Luego de haber modificado los datos se debe dar click en el botón guardar o presionar enter, en caso de deshacer las acciones realizadas se debe dar click en el botón cancelar. Si los datos fueron modificados aparecerá la alerta de confirmación.

### Imagen N116. Profesional médico modificado exitosamente



Fuente: Pasante

### Generar reportes

La generación de reportes es uno de los procesos más importantes porque es la ayuda para la toma de decisiones en la organización de acuerdo al proceso de citas médicas. Para realizar el proceso se debe dar click en el link informes y escoger de la lista desplegable la opción 'reportes'.

### Imagen N117. Link generar reportes



Fuente: Pasante

Aparecerá la siguiente imagen donde se debe escoger un Arango de fechas para generar los reportes.

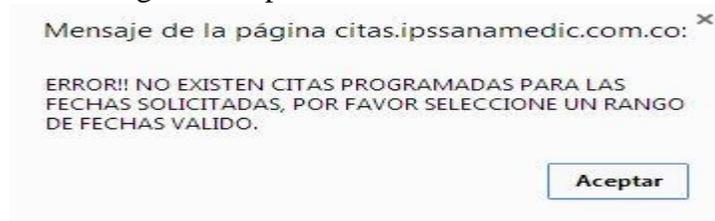
### Imagen N118. Formulario generar reportes



Fuente: Pasante

Si en el rango de fechas seleccionado no existen citas asignadas se mostrara la siguiente alerta.

### Imagen N119. Alerta error generar reportes



Fuente: Pasante

En caso contrario se mostrara la siguiente pantalla.

### Imagen N120. Reportes de citas medicas



Fuente: Pasante

En la anterior pantalla se muestra información acerca de las citas y las citas prioritarias asignadas en el rango de fechas seleccionado. En la parte de abajo está el botón imprimir en caso de querer ejecutar la acción se debe dar click y proceder a imprimir el documento.

## Generar indicadores de oportunidad

Las entidades prestadoras de salud están obligadas a reportar los indicadores de oportunidad de acuerdo a la resolución 1552 de 2013 del Ministerio de Salud la cual hace referencia a la oportunidad en las citas médicas.

En el sistema de administración de citas médicas es muy sencillo generar estos reportes solo se debe dirigir al link informes y seleccionar 'indicadores de oportunidad'.

### Imagen N121. Link generar indicadores de oportunidad



Fuente: Pasante

Aparecerá la siguiente pantalla en donde se deben llenar todos los campos y posteriormente dar click en el botón generar.

### Imagen N122. Formulario generar indicadores de oportunidad

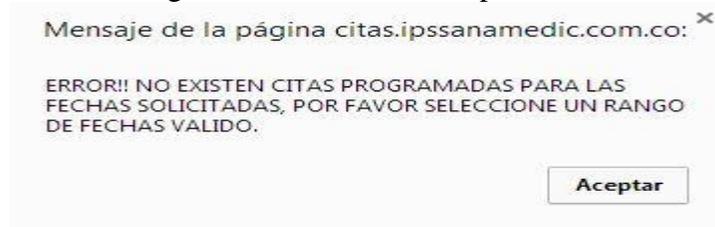


Fuente: Pasante



Si el usuario selecciona un rango de fechas donde no se han asignado citas médicas aparecerá la siguiente alerta.

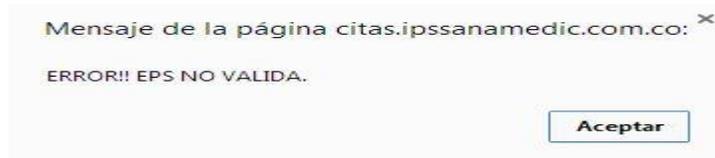
**Imagen N123.** Alerta error al generar indicadores de oportunidad



Fuente: Pasante

El usuario debe tener en cuenta que se debe seleccionar una de las EPS que aparecen en el listado de lo contrario aparecera la siguiente alerta.

**Imagen N124.** Alerta error de EPS



Fuente: Pasante

Si se introducen los datos correctamente (una EPS valida y un rango de fechas donde se hallan asignado citas médicas) aparecerá la siguiente pantalla.

**Imagen N125.** Indicadores de oportunidad

CONSOLIDADO PARA LAS FECHAS DE 2015-01-01 A 2015-01-31 de la empresa Ecoopsos

Odontología				
Total Citas Registradas	Total Citas Canceladas	Total Citas Ausentes	Total Dias Transcurridos	Oportunidad en la asignacion de la cita
65	12	3	63	1

Medicina General				
Total Citas Registradas	Total Citas Canceladas	Total Citas Ausentes	Total Dias Transcurridos	Oportunidad en la asignacion de la cita
211	5	11	283	1.3

Volver Imprimir

Fuente: Pasante

## REGENTE DE FARMACIA

El usuario regente de farmacia es la persona encargada de dar los medicamentos a los usuarios pertenecientes de las EPS Comfaoriente y Ecoopsos, por lo cual antes de entregar dichos medicamentos necesita verificar que el usuario esté activo en la base de datos. Cuando este usuario ingresa al módulo encontrara la siguiente pantalla.

Imagen N126. Index – regente de farmacia



Fuente: Pasante

### Consultar usuarios

Para proceder con la consulta de usuarios debe dar click en el link 'Consultar Usuarios' y se desplegará la siguiente pantalla.

Imagen N127. Listado de usuarios externos activos

LISTADO DE USUARIOS

Inicio Cerrar Sesión

Listar 10 Entradas

Buscar:

Carnet	Documento	Nombre	Apellido	Fecha de Nacimiento	Edad	Sexo	Dirección	Telefono	EPS
1301006532	1007930237	DIANA	JAIMES	04/10/2000	14	F	CRA 34#7-05 LA PRIMAVERA	3134525818	ecoopsos
1301010549	1091661566	TAIRA	OSORIO	10/09/1988	26	F	CRA 25A#3B-02 CAMILO TORRES	3175336584	ecoopsos
1302002882	88265121	ALBEIRO	SUAREZ	08/05/1983	31	M	CRA 23-9-52 SIMON BOLIVAR	3175279846	ecoopsos
1302007149	1091658763	JOAQUIN	NAVARRO	09/07/1988	26	M	CLL 6 # 1-40 EL LLANO	5622778	ecoopsos
1302008126	1004808722	EMERSON	BARRANCO	19/08/2001	45	M	BARRIO LOS CRISTALES	3142562952	ecoopsos
1302112043	1090427221	NICOLL	LOBO	01/06/2008	7	F	BARRIO CRISTO REY	3118298036	ecoopsos
1302113256	13197885	HERMES	MALDONADO	08/12/1972	42	M	VDA SANTA LUCIA LIMONIA	3133834550	ecoopsos
1302126016	60443366	LEDIS	TRILLOS	30/08/1981	45	F	KDX 422-380 VILLA PARAISO	3212327419	ecoopsos
1302136291	1092529520	YENI	VERJEL	12/06/2006	8	F	CLL 19B#12A-02 SANTA LUCIA	3133983154	ecoopsos
1302141342	13371873	LIRO	LAZARO	20/07/1952	45	M	COLINAS DE LA PROVINCIA	3202385807	ecoopsos

Mostrando 31 a 40 de 4.292 Entradas

anterior 1 2 3 4 5 ... 430 Siguiente

Fuente: Pasante

En el listado anterior encontrara todos los pacientes activos de las bases de datos de las EPS Comfaoriente y Ecoopsos los cuales podrá filtrar por número de carnet, documento, nombre, apellido o EPS según lo desee, solo digitando en la caja de texto buscar como se muestra a continuación.

**Imagen N128. Filtro de usuarios externos**

The screenshot shows a web browser window with the URL `citassanamedic.com.co/farmacia/listarusuarios.php`. The page header features the logo for 'SANAM MEDIC' with the tagline 'GENERANDO VIDA'. Below the header, there are navigation links for 'Inicio' and 'Cerrar Sesión'. A search bar is present with the label 'Buscar:' and the value '1091658763' entered. A dropdown menu for 'Listar' is set to '10' and 'Entradas' is displayed. A table lists user records with columns for 'Carnet', 'Documento', 'Nombre', 'Apellido', 'Fecha de Nacimiento', 'Edad', 'Sexo', 'Dirección', 'Telefono', and 'EPS'. The first record shown is for 'JOAQUIN NAVARRO' with a birth date of '09/07/1988' and 'ecoopsos' as the EPS. At the bottom, it indicates 'Mostrando 1 a 1 de 1 Entradas (filtrado de 4,292 total de entradas)' and navigation buttons for 'anterior', '1', and 'Siguiente'.

Carnet	Documento	Nombre	Apellido	Fecha de Nacimiento	Edad	Sexo	Dirección	Telefono	EPS
1302007149	1091658763	JOAQUIN	NAVARRO	09/07/1988	26	M	CLL 6 # 1-40 EL LLANO	5622778	ecoopsos

Fuente: Pasante

## USUARIOS EXTERNOS

Los usuarios externos son aquellos usuarios que están activos en las bases de datos provenientes de las EPS Comfaorienté y Ecoopsos, el módulo de administración de citas médicas está diseñado para que dichos usuarios se asignen, modifiquen y cancelen sus citas médicas de manera autónoma, cabe resaltar que solo se pueden asignar citas de lunes a jueves y con un solo día de diferencia, en horarios establecidos.

Para ingresar al módulo se debe dar click en el link 'Mis citas' como se muestra a continuación.

**Imagen N129.** Link ingresar al módulo – usuarios externos



Fuente: Pasante

Inmediatamente se mostrara la siguiente pantalla donde se debe digitar el número de documento.

### Imagen N130. Login – usuarios externos



Fuente: Pasante

Luego de haber digitado el número de documento, pero este no está activo en la base de datos o está mal digitado se mostrara la siguiente alerta.

### Imagen N131. Error de ingreso – usuarios externos



Fuente: Pasante

Luego de unos segundos se vuelve a mostrar la pantalla donde debe volver a digitar su número de documento, si este corresponde con los registros de la base de datos se mostrara la siguiente pantalla.

### Imagen N132. Index – usuario externo



Fuente: Pasante

### Reservar cita médica

Para proceder con la reservación de una cita médica se debe dar click en el link 'reservar cita' y escoger de la lista si se desea reservar una cita por medicina general u odontología.

### Imagen N133. Link reservar citas



Fuente: Pasante

Luego de escoger un tipo de especialidad se desplegara la siguiente pantalla donde se podrá hacer la reservación de la cita médica.

### Imagen N134. Formulario ingresar cita – usuarios externos

INFORMACION REQUERIDA PARA LA ASIGNACION DE LA CITA - MEDICINA GENERAL

POR FAVOR INGRESE TODA LA INFORMACION REQUERIDA

Documento: 1092181625 Fecha de la Consulta: 2015-01-18

Nombre: ZAIRETH Fecha asignación de la Cita: dd/mm/yyyy

Apellido: ALVERNIA Medico: -- Seleccionar --

Telefono: Hora de la Cita: -----

Sexo: F EPS: 1

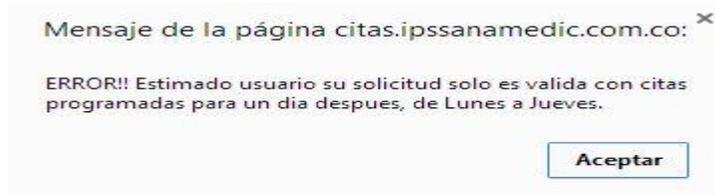
Guardar Cancelar Volver

SANAMEDIC S.A.S. Cra. 13 No. 12-60 Centro - Ocaña  
Horario de atención: Lunes a Viernes de 07:00 am a 12:00 m. y de 02:00 pm a 06:00 pm  
Telefono 562 2020 Celular 317 668 8218  
E-mail: sanamedic@ipssanamedic.com.co

Fuente: Pasante

El usuario debe llenar los campos de teléfono en caso de no aparecer, la fecha de la asignación, el médico y la hora de la cita médica, el campo hora aparece inmediatamente después que haya elegido un médico, cabe recordar que los horarios establecidos para la reservación de citas médicas por los usuarios externos son solo de 5 citas cada día por profesional, y solo se podrán hacer reservaciones de citas de un (1) día de diferencia lo que quiere decir que solo se puede hacer una reservación de un día para otro de lunes a jueves. Si no se cumple con lo anterior y se solicita una cita para dos o más días después, o en caso contrario para el mismo día aparecerá la siguiente alerta.

### Imagen N135. Alerta error diferencia de días inválido



Fuente: Pasante

Si se solicita una cita y el horario no esta disponible aparecera la siguiente alerta.

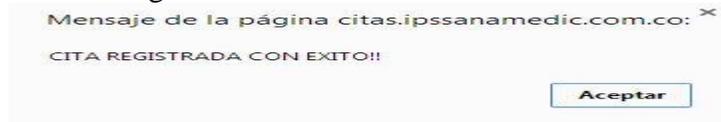
### Imagen N136. Alerta error horario no disponible



Fuente: Pasante

En caso contrario si todos los datos ingresados son correctos y el horario solicitado está disponible se mostrara la siguiente alerta de éxito.

**Imagen N137.** Alerta cita registrada exitosamente

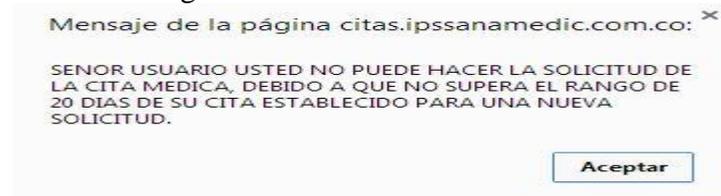


Fuente: Pasante

**NOTA:** en caso de que el usuario ya haya hecho una reservación en Medicina General anteriormente y no hayan pasado 20 días, este no podrá hacer una nueva reservación hasta pasado dicho tiempo, si el usuario se ausento a su última cita y no han pasado 8 días tampoco podrá hacer una nueva reservación. En caso de la citas por Odontología el intervalo de tiempo para poder hacer una nueva reservación es de 8 días desde su última cita también aplica para caso de ausencia.

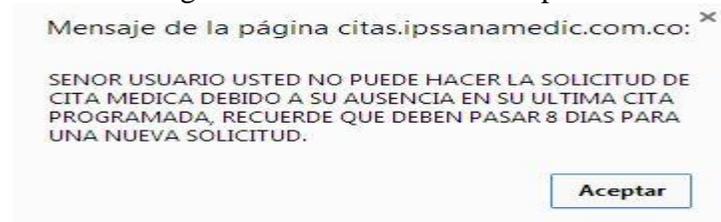
Si el usuario aplica para cualquier caso anteriormente descrito, estas son las alertas que se mostraran en dichos casos.

**Imagen N138.** Alerta error rango de días desde última cita invalido



Fuente: Pasante

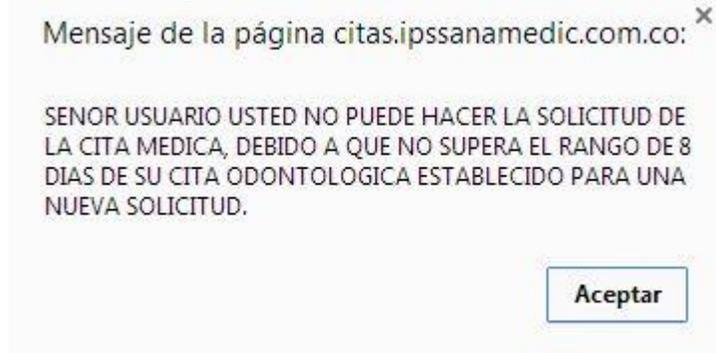
**Imagen N139.** Alerta error rango de dias desde ultima cita por ausencia invalido



Fuente: Pasante



**Imagen N140.** Alerta error rango de días desde última cita invalido – odontología



Fuente: Pasante

### Consultar citas

Para proceder a consultar las citas que se han reservado se debe dar click en el link 'Consultar Cita' como se muestra en la siguiente imagen.

**Imagen N141.** Link consultar citas – usuario externo



Fuente: Pasante

Inmediatamente después de haber dado click se desplegara la siguiente pantalla

## Imagen N142. Listado de citas – usuario externo

LISTADO DE CITAS

gcalderonc@ufp...

citassanamedic.com.co/citasusuario/formlistarcitaspaciente.php?documento=1007283607

Inicio Reservar Cita Salir

Hora	Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Consultorio	Estado	Cancelar	Modificar
09:00:00	1007283607	ANGIE	TORRADO	3134768142	2015-01-16	2015-01-19	Paulina Perez	4	pendiente		

SANAMEDIC S.A.S Cra 13 No. 12-68 Centro - Ocaña  
 Horario de atención: Lunes a viernes de 07:00 am a 12:00 m. y de 02:00 pm a 06:00 pm  
 Telefono 562 2020 Celular 317 668 8218  
 E-mail: sanamedic@pssanamedic.com.co  
 © 2014

Fuente: Pasante

En la pantalla de la imagen anterior aparecerán todas las citas que el usuario haya solicitado con las opciones de modificarlas y cancelarlas.

**NOTA:** una cita médica solo puede ser modificada o cancelada siempre y cuando esta no haya sido procesada, lo que quiere decir que ya no esté en estado ‘pendiente’.

## Modificar cita

Para proceder a la modificación de una cita médica se debe dar click en el icono y se desplegará la siguiente pantalla.

## Imagen N143. Modificar cita – usuario externo

MODIFICAR CITAS

gcalderonc@ufp...

citassanamedic.com.co/citas/modificarcita.php?id=25

Volver

Documento	Nombre	Apellido	Telefono	Fecha Consulta	Fecha Asignacion	Doctor(a)	Hora	Asistencia
1007283607	ANGIE	TORRADO	3134768142	2015-01-16	19/01/2015	-- Seleccionar --	-----	pendiente

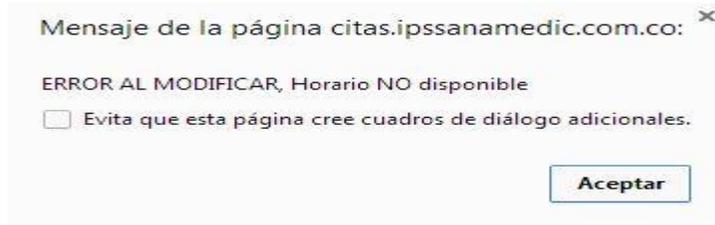
Documento Nombre Apellido Telefono Fecha Consulta Fecha Asignacion Doctor(a) Hora Asistencia Guardar Reanudar

SANAMEDIC S.A.S Cra 13 No. 12-68 Centro - Ocaña  
 Horario de atención: Lunes a viernes de 07:00 am a 12:00 m. y de 02:00 pm a 06:00 pm  
 Telefono 562 2020 Celular 317 668 8218  
 E-mail: sanamedic@pssanamedic.com.co  
 © 2014

Fuente: Pasante

**NOTA:** Solo se puede modificar la fecha de asignación, se debe elegir nuevamente el médico y la hora de la cita. Luego de modificar los campos requeridos se debe dar click en el botón ‘Guardar’ si el nuevo horario no está disponible, aparecerá la siguiente alerta.

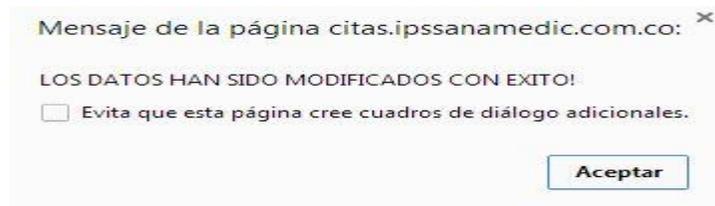
**Imagen N144.** Alerta error al modificar – usuario externo



Fuente: Pasante

De lo contrario si se modifica con éxito, aparecerá la siguiente alerta.

**Imagen N145.** Cita modificada exitosamente – usuario externo

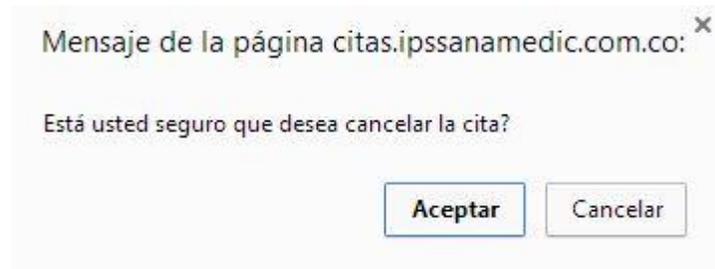


Fuente: Pasante

### Cancelar citas

Para proceder con la cancelación hacer click sobre el icono  y se mostrar la siguiente alerta

**Imagen N146.** Alerta verificación al cancelar cita – usuario externo

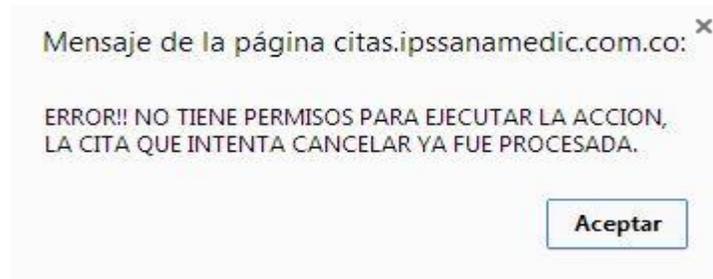


Fuente: Pasante

Si se da click en el botón aceptar se prosigue con la cancelación de lo contrario si se da click en el botón cancelar no se ejecutará ninguna acción.

Si la cita no está en estado pendiente, sino que ya fue procesada se mostrara el siguiente pantallazo.

**Imagen N147.** Alerta error al cancelar cita – usuario externo



Fuente: Pasante

En caso contrario si la cita está en estado pendiente procederá a la cancelación de la misma, en la siguiente pantalla.

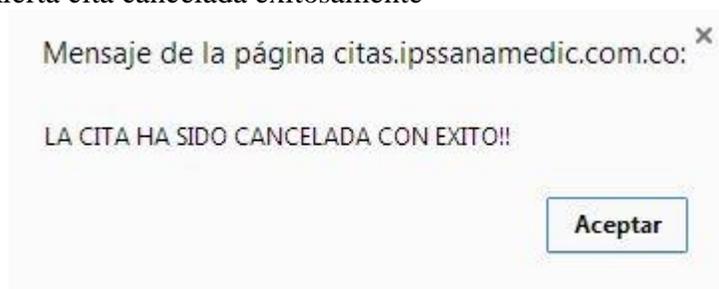
**Imagen N148.** Cancelar cita – usuario externo



Fuente: Pasante

Se debe digitar el motivo de la cancelación de la cita y dar click en el botón cancelar o dar enter y debe aparecer la siguiente alerta.

**Imagen N149.** Alerta cita cancelada exitosamente



Fuente: Pasante