



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE  
LOS PROCESOS DE CITAS MÉDICAS, HISTORIAL  
CLÍNICO Y PUBLICIDAD EN LA VETERINARIA DURÁN**  
**PROPUESTA TECNOLÓGICA**

Trabajo de titulación presentado como requisito para la  
obtención del título de  
**INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**AUTORES**  
**NARANJO HUACÓN ALEXANDER GREGORIO**  
**SALTOS TARIRA JONATHAN ANGEL**

**TUTOR**  
**ING. MOLINA OLEAS WILSON, MSc.**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMATICA**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, **ING. MOLINA OLEAS WILSON OCTAVIO MGDPT**, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE CITAS MÉDICAS, HISTORIAL CLÍNICO Y PUBLICIDAD EN LA VETERINARIA DURÁN**, realizado por los estudiantes **NARANJO HUACÓN ALEXANDER GREGORIO**; con cédula de identidad N° **0928957315** y **SALTOS TARIRA JONATHAN ANGEL**; con cédula de identidad N° **0941412397** de la carrera **INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMATICA**, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

**ING. MOLINA OLEAS WILSON OCTAVIO MGDPT**

Guayaquil, 20 de junio del 2021



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: **“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE CITAS MÉDICAS, HISTORIAL CLÍNICO Y PUBLICIDAD EN LA VETERINARIA DURÁN”**, realizado por los estudiantes **NARANJO HUACÓN ALEXANDER GREGORIO y SALTOS TARIRA JONATHAN ANGEL**, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

---

**ING. KARINA REAL AVÍLES, MS.c  
PRESIDENTE**

---

**ING. WILSON MOLINA OLEAS, MS.c  
EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

**LSI. VERÓNICA FREIRE AVILÉS, MS.c  
EXAMINADOR PRINCIPAL**

Guayaquil, 23 de agosto del 2021

### **Dedicatoria**

Dedico el presente proyecto de investigación y todo mis años de estudios de mi carrera universitaria principalmente a Dios por permitirme avanzar con perseverancia en mis metas, a mi familia, por estar en cada momento durante el transcurso de mi camino para culminar mi carrera profesional, alentándome con consejos positivos para continuar día a día, esforzándome para convertirme en una persona exitosa con buenos valores inculcados por mis padres los cuales fueron los pilares fundamentales de mi crecimiento personal.

Naranjo Huacón Alexander

Dedico mi tesis a Dios por guiarme por un buen camino, a mi familia por ser las personas que me motivan cada día a superarme en todo lo que me propongo, mis padres que son mi fortaleza, mis guías y sobre todo por darme su tiempo, dedicación, amor durante todos mis años de estudios para convertirme en un profesional apto para desenvolverme en el mundo laboral.

Jonathan Saltos Tarira

### **Agradecimiento**

Estamos agradecidos principalmente con Dios por darnos las fuerzas necesarias por permitirnos culminar una de nuestras metas, de la misma forma nos sentimos orgullosos de poder contar con nuestras familias que han estado en todo momento apoyándonos incondicionalmente, sobre todo motivándonos en cada etapa de nuestra vida, a nuestro tutor por aportarnos la ayuda suficiente con sus conocimientos en cada parte del presente proyecto y finalmente agradecemos a la Universidad Agraria del Ecuador, juntos con sus excelentes docentes.

### **Autorización de Autoría Intelectual**

Yo **NARANJO HUACÓN ALEXANDER GREGORIO y SALTOS TARIRA JONATHAN ANGEL**, en calidad de autores del proyecto realizado, sobre la “**APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE CITAS MÉDICAS, HISTORIAL CLÍNICO Y PUBLICIDAD EN LA VETERINARIA DURÁN**” para optar el título de **INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autores me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, agosto 17 de 2021

**NARANJO HUACÓN ALEXANDER GREGORIO**  
**C.I. 09289573715**

**SALTOS TARIRA JONATHAN ANGEL**  
**C.I. 0941412397**

## Índice general

<b>PORTADA.....</b>	<b>1</b>
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>4</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>5</b>
<b>Autorización de Autoría Intelectual .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice general .....</b>	<b>7</b>
<b>Índice de tablas .....</b>	<b>14</b>
<b>Índice de figura.....</b>	<b>23</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>28</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>29</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>30</b>
<b>1.1 Antecedentes del problema.....</b>	<b>30</b>
<b>1.2 Planteamiento y formulación del problema .....</b>	<b>31</b>
<b>1.2.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>31</b>
<b>1.2.2 Formulación del problema .....</b>	<b>33</b>
<b>1.3 Justificación de la investigación .....</b>	<b>33</b>
<b>1.4 Delimitación de la investigación .....</b>	<b>39</b>
<b>1.5 Objetivo general .....</b>	<b>40</b>
<b>1.6 Objetivos específicos.....</b>	<b>40</b>
<b>2. Marco teórico.....</b>	<b>41</b>
<b>2.1 Estado del arte.....</b>	<b>41</b>
<b>2.1.1 Sistema Informático para la gestión y control de la clínica veterinaria de pequeñas especies de la Universidad del Salvador .....</b>	<b>41</b>

2.1.2 Sistema de información para la gestión y control de citas de la clínica veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia en el municipio de Arauca.....	42
2.1.3 Sistema para el control de agendamiento e historial de animales del centro veterinario San Martín.....	42
2.1.4 Desarrollo de un sistema web para la gestión de la veterinaria “ANIMAL’S VET” .....	43
2.1.5 Implementación de aplicación móvil para android o IOS con realidad aumentada y geolocalización para asistencia y generación de citas en veterinarias del sur de Guayaquil sincronizado con gestor de contenido web publicitario.....	44
2.1.6 Sistematización de los procesos de gestión de historias clínicas veterinarias mediante una aplicación web para la veterinaria dino sur de la ciudad de quito.....	44
2.2 Bases teóricas .....	45
2.2.1 Medicina veterinaria.....	45
2.2.2 Medicina preventiva veterinaria.....	45
2.2.3 Centro veterinario .....	46
2.2.4 Historia clínica.....	46
2.2.5 Consulta médica veterinaria .....	46
2.2.6 Agendamiento de cita médica.....	47
2.2.7 Asignación de turnos.....	47
2.2.8 Receta médica .....	47
2.2.9 Ficha médica .....	48
2.2.10 Ficha de vacunación .....	48

2.2.11 Publicidad digital online .....	48
2.2.12 Front-End .....	49
2.2.13 Back-End.....	49
2.2.14 Aplicación web .....	49
2.2.14.1 <i>Híper Text Markup Language 5</i> .....	50
2.2.14.2 <i>Hypertext Preprocessor</i> .....	50
2.2.14.3 <i>Framework</i> .....	51
2.2.14.4 <i>JavaScript</i> .....	51
2.2.14.5 <i>Bootstrap</i> .....	51
2.2.14.6 <i>JQuery</i> .....	52
2.2.14.7 <i>Asynchronous javascript and xml</i> .....	52
2.2.14.8 <i>PhpMyAdmin</i> .....	52
2.2.14.9 <i>My Structured Query Language</i> .....	53
2.2.15 Aplicación móvil.....	53
2.2.15.1 <i>Flutter</i> .....	54
2.2.15.2 <i>Dart</i> .....	54
2.2.16 Metodología extreme programming .....	54
2.2.17 Lenguaje unificado de modelado .....	55
2.2.18 Prueba de software .....	55
2.2.19 Prueba de caja blanca.....	55
2.2.20 Prueba de caja negra .....	56
2.3 Marco legal.....	56
2.3.1 Ley de propiedad intelectual del software del Ecuador.....	56
2.3.2 Código de protección del sistema a las adaptaciones necesarias para la utilización de software.....	57

2.3.3 Salario Promedio de los Programadores en Ecuador 2019.....	57
2.3.4 Reglamento de tenencia y manejo responsable de mascotas .....	58
2.3.5 Permiso sanitario de funcionamiento a centros servicios veterinarios..	
.....	60
3. Materiales y métodos .....	62
3.1 Enfoque de la investigación .....	62
3.1.1 Tipo de investigación.....	62
3.1.1.1 <i>Investigación aplicada</i> .....	62
3.1.1.2 <i>Investigación documental</i> .....	63
3.1.2 Diseño de investigación .....	64
3.2.1 Metodología Extreme Programming.....	65
3.2.2 Recolección de datos .....	71
3.2.3 Análisis estadístico.....	77
3.2.3.1 <i>Población y muestra</i> .....	77
3.2.3.2 <i>Interpretación estadística</i> .....	78
4. Resultados .....	81
4.1 Identificación de la situación actual de los procesos de registro de las reservaciones de citas médicas, historial clínico y publicidad.....	81
4.2 Diseño de módulos de reservaciones para la generación de interfaces más amigables.....	83
4.3 Desarrollo de la gestión de los procesos de las reservaciones para la Veterinaria Durán .....	84
5. Discusión .....	90
6. Conclusiones.....	95
7. Recomendaciones.....	97

<b>8. Bibliografía.....</b>	<b>98</b>
<b>9. Anexos .....</b>	<b>108</b>
<b>9.1 Anexo 1. Organigrama de la clínica veterinaria.....</b>	<b>108</b>
<b>9.2 Anexo 2. Encuesta de sistema operativos de plataformas móviles .....</b>	<b>108</b>
<b>9.3 Anexo 3. Comparación entre metodologías Scrum y XP.....</b>	<b>108</b>
<b>9.4 Anexo 4. Planificación de actividades.....</b>	<b>109</b>
<b>9.5 Anexo 5. Solicitud de aprobación de la clínica veterinaria Durán .....</b>	<b>109</b>
<b>9.6 Anexo 6. Formato de la entrevista .....</b>	<b>110</b>
<b>9.7 Anexo 7. Formato de la encuesta .....</b>	<b>111</b>
<b>9.8 Anexo 8. Plan de presentación de los avances .....</b>	<b>113</b>
<b>9.9 Anexo 9. Planificación de actividades de cada programador .....</b>	<b>114</b>
<b>9.10 Anexo 10. Planificación del diseño lógico del sistema.....</b>	<b>114</b>
<b>9.11 Anexo 11. Ficha de observación de agendamiento de citas médicas .</b>	<b>115</b>
<b>9.12 Anexo 12. Ficha de observación del historial clínico .....</b>	<b>116</b>
<b>9.13 Anexo 13. Ficha de observación de la gestión de publicidad de la clínica .....</b>	<b>117</b>
<b>9.14 Anexo 14. Fichas de historias de usuario .....</b>	<b>118</b>
<b>9.15 Anexo 15. Diagrama de caso de uso .....</b>	<b>135</b>
<b>9.16 Anexo 16. Diagrama de secuencia.....</b>	<b>172</b>
<b>9.17 Anexo 17. Diagrama de entidad relación (base de datos) .....</b>	<b>177</b>
<b>9.18 Anexo 18. Diagrama de clase .....</b>	<b>178</b>
<b>9.19 Anexo 19. Diccionario de datos .....</b>	<b>179</b>
<b>9.20 Anexo 20. Tarjeta de clase responsabilidad colaboradora (crc).....</b>	<b>214</b>
<b>9.21 Anexo 21. Código fuente del sistema.....</b>	<b>234</b>
<b>9.22 Anexo 22. Pruebas de calidad del sistema .....</b>	<b>239</b>

9.22.1 Pruebas de usabilidad del sistema web y móvil .....	239
9.22.2 Pruebas de funcionabilidad del sistema web y móvil.....	275
9.23 Anexo 23. Presupuesto y recursos del proyecto .....	332
9.24 Anexo 24. Población y muestra .....	336
9.25 Anexo 25. Análisis de la encuesta .....	336
9.26 Anexo 26. Análisis de la entrevista del gerente.....	349
9.26.1 Resultados de la entrevista con el gerente de la clínica .....	349
9.26.2 Interpretación de los resultados de la entrevista del gerente de la clínica.....	351
9.27 Anexo 27. Análisis de la entrevista de los empleados.....	352
9.27.1 Resultados de la entrevista de los empleados de la clínica.....	352
9.27.2 Interpretación de los resultados de la entrevista de los empleados de la clínica .....	353
9.28 Anexo 28. Análisis de la ficha de observación del proceso de agendamiento de citas médicas .....	354
9.29 Anexo 29. Análisis de la ficha de observación del proceso de historial clínico.....	355
9.30 Anexo 30. Análisis de la ficha de observación del proceso de gestión de publicidad .....	356
9.31 Anexo 31. Análisis de la encuesta de satisfacción. ....	357
9.31.1 Formato de la encuesta de satisfacción .....	357
9.31.2 Interpretación de los resultados de la encuesta de satisfacción. ....	359
9.32 Anexo 32. Diagramas antes y después de la implementación de Rainware .....	369
9.32.1 Diagrama de flujo de datos antes de la implementación.....	369

<b>9.32.2 Diagrama de flujo de datos luego de la implementación.....</b>	<b>370</b>
<b>9.33 Anexo 33. Manual de técnico .....</b>	<b>371</b>
<b>9.34 Anexo 34. Manual de usuario .....</b>	<b>387</b>

### Índice de tablas

Tabla 1. Plan de reuniones establecidas con el gerente .....	109
Tabla 2. Criterios de evaluación del sistema .....	113
Tabla 3. Plan de entregas de los avances del sistema .....	113
Tabla 4. Plan de actividades de los programadores del proyecto .....	114
Tabla 5. Planificación del diseño lógico del sistema .....	114
Tabla 6. Ficha de observación de la reservación de la cita médica .....	115
Tabla 7. Ficha de observación del historial clínico .....	116
Tabla 8. Ficha de observación de la publicidad del centro médico .....	117
Tabla 9. Historia de usuario de seguridad del sistema web .....	118
Tabla 10. Historia de usuario de inicio de sesión .....	118
Tabla 11. Historia de usuario de registro de usuario .....	118
Tabla 12. Historia de usuario de recuperación de contraseñas .....	119
Tabla 13. Historia de usuario de perfil de usuario .....	119
Tabla 14. Historia de usuario de administración del usuario .....	119
Tabla 15. Historia de usuario de políticas de actividad de usuario.....	120
Tabla 16. Historia de usuario de control de usuario .....	120
Tabla 17. Historia de usuario de roles de usuario .....	120
Tabla 18. Historia de usuario de área departamental .....	121
Tabla 19. Historia de usuario de políticas de administración de citas médicas .....	121
Tabla 20. Historia de usuario de administración de servicios y productos .....	121
Tabla 21. Historia de usuario de administración de encuesta .....	122
Tabla 22. Historia de usuario de respaldo de la base de datos .....	122
Tabla 23. Historia de usuario de gestión de citas médicas .....	122

Tabla 24. Historia de usuario de ingreso de citas médicas .....	123
Tabla 25. Historia de usuario de creación de citas médicas .....	123
Tabla 26. Historia de usuario de administración de las citas médicas .....	123
Tabla 27. Historia de usuario de control de citas médicas .....	124
Tabla 28. Historia de usuario de consultas de las citas médicas .....	124
Tabla 29. Historia de usuario de búsqueda de citas médicas .....	124
Tabla 30. Historia de usuario de calendario de las citas médicas.....	125
Tabla 31. Historia de usuario de administración de calendario de citas.....	125
Tabla 32. Historia de usuario de administración de calendario de reservas ..	125
Tabla 33. Historia de usuario de administración de reservas.....	126
Tabla 34. Historia de usuario de ficha médica del paciente .....	126
Tabla 35. Historia de usuario de ficha clínica de la mascota .....	126
Tabla 36. Historia de usuario de administración del historial clínico .....	127
Tabla 37. Historia de usuario de administración cronológica del historial .....	127
Tabla 38. Historia de usuario de generar reportes del historial clínico .....	127
Tabla 39. Historia de usuario de valoración de servicio .....	128
Tabla 40. Historia de usuario de catálogo .....	128
Tabla 41. Historia de usuario de consultas de productos y servicios .....	128
Tabla 42. Historia de usuario de gestión de publicidad.....	129
Tabla 43. Historia de usuario de administración de publicidad interna .....	129
Tabla 44. Historia de usuario de administración de campañas promocionales .....	129
Tabla 45. Historia de usuario de reportería de datos .....	130
Tabla 46. Historia de usuario de consulta de los servicios y productos .....	130
Tabla 47. Historia de usuario de generar reporte de los servicios .....	130

Tabla 48. Historia de usuario de generación de reportes de la encuesta .....	131
Tabla 49. Historia de usuario de inicio de sesión del aplicativo móvil .....	131
Tabla 50. Historia de usuario de login del aplicativo móvil .....	131
Tabla 51. Historia de usuario de registro de usuario del aplicativo móvil .....	132
Tabla 52. Historia de usuario de recuperación de contraseña de la app .....	132
Tabla 53. Historias de usuario de configuración de usuario de la app .....	132
Tabla 54. Historia de usuario de administración de perfil de usuario .....	133
Tabla 55. Historia de usuario de gestión de citas médicas .....	133
Tabla 56. Historia de usuario de ingreso de citas médicas de la app .....	134
Tabla 57. Historia de usuario de administración de reservas de la app .....	134
Tabla 58. Diccionario de datos de la tabla de estado del usuario .....	179
Tabla 59. Diccionario de datos de la tabla de especialidad del doctor .....	179
Tabla 60. Diccionario de datos de la tabla de departamento de la clínica .....	179
Tabla 61. Diccionario de datos de la tabla de sexo .....	180
Tabla 62. Diccionario de datos de la tabla de estado civil .....	180
Tabla 63. Diccionario de datos de la tabla de provincia .....	180
Tabla 64. Diccionario de datos de la tabla de tipo de usuario .....	181
Tabla 65. Diccionario de datos de la tabla de estado de tipo de usuario .....	181
Tabla 66. Diccionario de datos de la tabla de tipo de animal .....	182
Tabla 67. Diccionario de datos de la tabla de sexo de la mascota .....	182
Tabla 68. Diccionario de datos de la tabla de castración .....	182
Tabla 69. Diccionario de datos de la tabla de pedigree .....	183
Tabla 70. Diccionario de datos de la tabla de estado de la mascota .....	183
Tabla 71. Diccionario de datos de la tabla de tipo de alimentos .....	183
Tabla 72. Diccionario de datos de la tabla de evolución de la mascota .....	184

Tabla 73. Diccionario de datos de la tabla de estado de la reserva .....	184
Tabla 74. Diccionario de datos de la tabla de prioridad de la reserva.....	185
Tabla 75. Diccionario de datos de la tabla de confirmación de reserva .....	185
Tabla 76. Diccionario de datos de la tabla de eliminación de reserva.....	186
Tabla 77. Diccionario de datos de la tabla de estado turno .....	186
Tabla 78. Diccionario de datos de la tabla de estado de la encuesta .....	187
Tabla 79. Diccionario de datos de la tabla de categoría de notificaciones .....	187
Tabla 80. Diccionario de datos de la tabla de categoría de opciones .....	188
Tabla 81. Diccionario de datos de la tabla de controlador de categoría.....	188
Tabla 82. Diccionario de datos de la tabla de controlador de opciones .....	188
Tabla 83. Diccionario de datos de la tabla de la clínica .....	189
Tabla 84. Diccionario de datos de la tabla del historial de contraseñas.....	192
Tabla 85. Diccionario de datos de la tabla de cantón.....	192
Tabla 86. Diccionario de datos de la tabla de acceso a páginas.....	193
Tabla 87. Diccionario de datos de la tabla de privacidad de datos .....	193
Tabla 88. Diccionario de datos de la tabla de directiva de la clínica .....	194
Tabla 89. Diccionario de datos de la tabla de servicios .....	194
Tabla 90. Diccionario de datos de la tabla de raza de la mascota .....	195
Tabla 91. Diccionario de datos de la tabla de tipo de vacuna .....	196
Tabla 92. Diccionario de datos de la tabla de tipo de producto.....	196
Tabla 93. Diccionario de datos de la tabla de clasificación de producto .....	197
Tabla 94. Diccionario de datos de la tabla de historial clínico.....	197
Tabla 95. Diccionario de datos de la tabla de categoría de encuesta .....	198
Tabla 96. Diccionario de datos de la tabla de controlador de encuesta .....	199
Tabla 97. Diccionario de datos de la tabla de slider de publicidad.....	199

Tabla 98. Diccionario de datos de la tabla de galería de fotos.....	200
Tabla 99. Diccionario de datos de la tabla de tipo de promoción .....	200
Tabla 100. Diccionario de datos de la tabla de categoría de producto.....	201
Tabla 101. Diccionario de datos de la tabla de notificación de usuario .....	201
Tabla 102. Diccionario de datos de la tabla de control de vacuna .....	202
Tabla 103. Diccionario de datos de la tabla de producto .....	202
Tabla 104. Diccionario de datos de la tabla de turno de citas .....	204
Tabla 105. diccionario de datos de la tabla de detalle de la encuesta .....	205
Tabla 106. Diccionario de datos de la tabla de asignación de encuesta .....	205
Tabla 107. Diccionario de datos de la tabla de encuesta de usuario .....	206
Tabla 108. Diccionario de datos de la tabla de resultados de la encuesta.....	206
Tabla 109. Diccionario de datos de la tabla de estado de promoción .....	207
Tabla 110. Diccionario de datos de la tabla de detalle del historial clínico.....	207
Tabla 111. Diccionario de datos de la tabla de promoción.....	209
Tabla 112. Diccionario de datos de la tabla de reserva .....	210
Tabla 113. Diccionario de datos de la tabla de mascota.....	211
Tabla 114. Diccionario de datos de la tabla de tipos usuarios de acceso .....	212
Tabla 115. Diccionario de datos de la tabla de usuario.....	213
Tabla 116. Tarjeta crc de provincia .....	214
Tabla 117. Tarjeta crc de castración .....	215
Tabla 118. Tarjeta crc de categoría encuesta .....	215
Tabla 119. Tarjeta crc de categoría de notificaciones .....	215
Tabla 120. Tarjeta crc de categoría de opciones .....	216
Tabla 121. Tarjeta crc de categoría de producto.....	216
Tabla 122. Tarjeta crc de clasificación de producto .....	216

Tabla 123. Tarjeta crc de confirmación de reserva .....	217
Tabla 124. Tarjeta crc de controlador de categoría de producto .....	217
Tabla 125. Tarjeta crc de controlador de encuesta .....	217
Tabla 126. Tarjeta crc de controlador de respuesta de las encuestas .....	218
Tabla 127. Tarjeta crc de control de vacuna de la mascota .....	218
Tabla 128. Tarjeta crc de control de eliminación de reserva .....	218
Tabla 129. Tarjeta crc de administración de departamentos .....	219
Tabla 130. Tarjeta crc de la mascota .....	219
Tabla 131. Tarjeta crc de la clínica .....	220
Tabla 132. Tarjeta crc de servicios .....	221
Tabla 133. Tarjeta crc de detalle del historial clínico.....	221
Tabla 134. Tarjeta crc de producto .....	222
Tabla 135. Tarjeta crc de detalle encuesta .....	223
Tabla 136. Tarjeta crc de asignación de encuesta.....	223
Tabla 137. Tarjeta crc de encuesta usuario .....	223
Tabla 138. Tarjeta crc de especialidad doctor .....	224
Tabla 139. Tarjeta crc de estado civil.....	224
Tabla 140. Tarjeta crc de estado de encuesta .....	224
Tabla 141. Tarjeta crc de estado de mascota .....	225
Tabla 142. Tarjeta crc de estado de promoción .....	225
Tabla 143. Tarjeta crc de estado de reserva.....	225
Tabla 144. Tarjeta crc de estado del turno.....	226
Tabla 145. Tarjeta crc de estado del usuario .....	226
Tabla 146. Tarjeta crc de estado de tipo de usuario .....	226
Tabla 147. Tarjeta crc de historial clínico.....	227

Tabla 148. Tarjeta crc de historial de contraseña .....	227
Tabla 149. Tarjeta crc de notificación de usuario .....	227
Tabla 150. Tarjeta crc de páginas de acceso .....	228
Tabla 151. Tarjeta crc de pedigree .....	228
Tabla 152. Tarjeta crc de prioridad de reserva .....	228
Tabla 153. Tarjeta crc de privacidad de datos de notificaciones .....	229
Tabla 154. Tarjeta crc de promociones de servicios y productos.....	229
Tabla 155. Tarjeta crc de cantón.....	229
Tabla 156. Tarjeta crc de raza .....	230
Tabla 157. Tarjeta crc de reserva .....	230
Tabla 158. Tarjeta crc de resultado de la encuesta .....	231
Tabla 159. Tarjeta crc de salud evolución de la mascota .....	231
Tabla 160. Tarjeta crc de sexo.....	231
Tabla 161. Tarjeta crc de sexo de la mascota .....	232
Tabla 162. Tarjeta crc de tipo de vacuna .....	232
Tabla 163. Tarjeta crc de tipo de alimentos .....	232
Tabla 164. Tarjeta crc de tipo de animal .....	233
Tabla 165. Tarjeta crc de turno de la cita.....	233
Tabla 166. Prueba de usabilidad del módulo login.....	239
Tabla 167. Prueba de usabilidad del módulo registro de clientes .....	241
Tabla 168. Prueba de usabilidad del módulo de gestión de citas médicas ....	244
Tabla 169. Prueba de usabilidad del módulo de historial clínico.....	248
Tabla 170. Prueba de usabilidad el módulo de catálogo.....	252
Tabla 171. Prueba de usabilidad de gestión de publicidad .....	254
Tabla 172. Prueba de usabilidad del módulo de seguridad .....	257

Tabla 173. Prueba de usabilidad del módulo de reporteria .....	265
Tabla 174. Prueba de usabilidad del módulo login del aplicativo móvil.....	267
Tabla 175. Prueba de usabilidad del módulo configuración de la app móvil..	270
Tabla 176. Prueba de usabilidad del módulo de gestión de citas de la app móvil .....	273
Tabla 177. Prueba de funcionabilidad del módulo de login .....	275
Tabla 178. Prueba de funcionabilidad del módulo de registro de clientes .....	278
Tabla 179. Prueba de funcionabilidad del módulo de gestión de citas médicas .....	285
Tabla 180. Prueba de funcionabilidad del módulo de historia clínica .....	292
Tabla 181. Prueba de funcionabilidad del módulo de catálogo .....	299
Tabla 182. Prueba de funcionabilidad del módulo de gestión de publicidad..	301
Tabla 183. Prueba de funcionabilidad del módulo de seguridad.....	305
Tabla 184. Prueba de funcionabilidad del módulo de reporteria .....	323
Tabla 185. Prueba de funcionabilidad del módulo de login de la app móvil...	325
Tabla 186. Prueba de funcionabilidad del módulo de configuración de la app móvil.....	328
Tabla 187. Prueba de funcionabilidad del módulo de gestión de citas de la app móvil.....	330
Tabla 188. Recurso humano del proyecto .....	332
Tabla 189. Recurso de software del proyecto .....	333
Tabla 190. Recurso de hardware del proyecto.....	334
Tabla 191. Recursos del servidor del proyecto .....	334
Tabla 192. Recursos de materiales del proyecto .....	334
Tabla 193. Recurso bibliográfico del proyecto .....	335

Tabla 194. Costos adicionales del proyecto.....	335
Tabla 195. Presupuesto del proyecto.....	335
Tabla 196. Población y muestra del proyecto .....	336
Tabla 197. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta de clientes .....	336
Tabla 198. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de clientes .....	337
Tabla 199. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta de clientes .....	338
Tabla 200. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de clientes .....	339
Tabla 201. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de clientes .....	340
Tabla 202. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de clientes .....	341
Tabla 203. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de clientes .....	342
Tabla 204. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de clientes .....	343
Tabla 205. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de clientes .....	344
Tabla 206. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de clientes .....	345
Tabla 207. Resultados de la pregunta 11 de la encuesta de clientes .....	346
Tabla 208. Resultados de la pregunta 12 de la encuesta de clientes .....	347
Tabla 209. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta de satisfacción.....	359
Tabla 210. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de satisfacción.....	360
Tabla 211. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta de satisfacción.....	361
Tabla 212. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de satisfacción.....	362
Tabla 213. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de satisfacción.....	363
Tabla 214. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de satisfacción.....	364
Tabla 215. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de satisfacción.....	365
Tabla 216. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de satisfacción.....	366
Tabla 217. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de satisfacción.....	367
Tabla 218. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de satisfacción.....	368

## Índice de figura

Figura 1. Organigrama del departamento de servicio médico.....	108
Figura 2. Encuesta de los dispositivos móviles más usados en el Ecuador...	108
Figura 3. Cuadro comparativo de metodologías .....	108
Figura 4. Solicitud de aprobación del proyecto .....	109
Figura 5. Diagrama de caso de uso de registro de usuario.....	135
Figura 6. Diagrama de caso de uso de recuperación de contraseña .....	136
Figura 7. Diagrama de caso de uso de login de la web .....	137
Figura 8. Diagrama de caso de uso de Rainware general .....	137
Figura 9. Diagrama de caso de uso de gestión de citas médicas .....	138
Figura 10. Diagrama de caso de uso de gestión de citas médicas .....	138
Figura 11. Diagrama de caso de uso de reservas de cita médica.....	139
Figura 12. Diagrama de caso de uso de registro de mascota .....	140
Figura 13. Diagrama de caso de uso de consultas de citas agendadas .....	141
Figura 14. Diagrama de caso de uso de actualización de datos de la mascota .....	142
Figura 15. Diagrama de caso de uso de consulta de catálogo .....	143
Figura 16. Diagrama de caso de uso administración de cuenta de usuario...	144
Figura 17. Diagrama de caso de uso de configuración de usuario .....	144
Figura 18. Diagrama de caso de uso de perfil de usuario.....	145
Figura 19. Diagrama de caso de uso de creación de turnos.....	146
Figura 20. Diagrama de caso de uso de control de turnos.....	147
Figura 21. Diagrama de caso de uso de historial clínico.....	147
Figura 22. Diagrama de caso de uso de gestión de ficha médica.....	148
Figura 23. Diagrama de caso de uso de crear ficha médica .....	149

Figura 24. Diagrama de caso de uso de gestión del historial clínico.....	150
Figura 25. Diagrama de caso de uso de registro de cliente .....	151
Figura 26. Diagrama de caso de uso de administración de vacunas .....	152
Figura 27. Diagrama de caso de seguridad .....	153
Figura 28. Diagrama de caso de uso de administración de seguridad de datos .....	154
Figura 29. Diagrama de caso de uso de actualización de credenciales del cliente .....	155
Figura 30. Diagrama de caso de uso de menú de gerente .....	156
Figura 31. Diagrama de caso de uso de gestión de publicidad.....	156
Figura 32. Diagrama de caso de uso de administración de publicidad .....	157
Figura 33. Diagrama de caso de uso de enviar correos.....	158
Figura 34. Diagrama de caso de uso de reportes de datos .....	159
Figura 35. Diagrama de caso de uso de módulo de seguridad .....	160
Figura 36. Diagrama de caso de uso de transferencia de historial clínico .....	161
Figura 37. Diagrama de caso de uso de registro de usuario.....	162
Figura 38. Diagrama de caso de uso de control de roles .....	163
Figura 39. Diagrama de caso de uso de actualización de credenciales de usuario .....	164
Figura 40. Diagrama de caso de uso de control departamental.....	165
Figura 41. Diagrama de caso de uso de control de eliminación de citas .....	166
Figura 42. Diagrama de caso de uso de administración de encuesta.....	167
Figura 43. Diagrama de caso de uso de administración de servicios y productos .....	168
Figura 44. Diagrama de caso de uso de administración de servicios .....	169

Figura 45. Diagrama de caso de uso de administración de productos.....	170
Figura 46. Diagrama de caso de uso de gestión de producto .....	171
Figura 47. Diagrama de secuencia de acceso del enfermero en el sitio web	172
Figura 48. Diagrama de secuencia de acceso del doctor en el sitio web.....	172
Figura 49. Diagrama de secuencia de acceso de la secretaria en el sitio web .....	173
Figura 50. Diagrama de secuencia de acceso de gerente en el sitio web .....	174
Figura 51. Diagrama de secuencia de acceso del cliente en el sitio web .....	175
Figura 52. Diagrama de secuencia de acceso del cliente en el aplicativo móvil .....	176
Figura 53. Diagrama entidad relación del sistema .....	177
Figura 54. Diagrama de clase del sistema .....	178
Figura 55. Archivo maestro de rutas .....	234
Figura 56. Rutas hijas de rutas de acceso principales .....	234
Figura 58. Proceso de conexión a la base de datos desde una clase .....	235
Figura 57. Acceso a funciones de clases de transferencia de información ....	235
Figura 59. Crear Instancia de una clase a la base de datos .....	235
Figura 60. Consulta parametrizada tipo Select .....	236
Figura 61. Consulta parametrizada tipo Delete .....	236
Figura 62. Consulta parametrizada tipo Update.....	236
Figura 63. Consulta parametrizada tipo Insert .....	236
Figura 64. Proceso de enviar mensaje desde una clase maestra.....	237
Figura 65. Construcción de un calendario para clientes .....	237
Figura 66. Crear un calendario de historia clinica .....	238
Figura 67. Crear un pdf de los resultados de la encuesta en JavaScript .....	238

Figura 68. Prueba de software de la población del proyecto .....	336
Figura 69. Resultado de la pregunta 1 de la encuesta de clientes .....	337
Figura 70. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de clientes .....	338
Figura 71. Resultado de la pregunta 3 de la encuesta de clientes .....	339
Figura 72. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de clientes .....	340
Figura 73. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de clientes .....	341
Figura 74. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de clientes .....	342
Figura 75. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de clientes .....	343
Figura 76. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de clientes .....	344
Figura 77. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de clientes .....	345
Figura 78. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de clientes .....	346
Figura 79. Resultados de la pregunta 11 de la encuesta de clientes .....	347
Figura 80. Resultados de la pregunta 12 de la encuesta de clientes .....	348
Figura 81. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta de satisfacción .....	359
Figura 82. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de satisfacción .....	360
Figura 83. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta de satisfacción .....	361
Figura 84. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de satisfacción .....	362
Figura 85. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de satisfacción .....	363
Figura 86. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de satisfacción .....	364
Figura 87. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de satisfacción .....	365
Figura 88. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de satisfacción .....	366
Figura 89. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de satisfacción .....	367
Figura 90. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de satisfacción .....	368
Figura 91. Diagrama de flujo de datos nivel 0 antes de implementación .....	369
Figura 92. Diagrama de flujo de datos nivel 1 antes de implementación .....	369

Figura 93. Diagrama de flujo de datos nivel 0 después de implementación .. 370

Figura 94. Diagrama de flujo de datos nivel 1 después de implementación .. 370

## Resumen

La presente propuesta tecnológica se enfoca en el desarrollo de un aplicativo web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la clínica veterinaria Durán, con la finalidad de optimizar los procesos administrativos y clínicos en cada una de las áreas que presentan problemas técnicos. Para la elaboración de este proyecto se recopiló información, para lo cual se utilizó diversas técnicas de investigación, como la encuesta, entrevista y la ficha de observación, las cuales permitieron limitar el alcance de la aplicación e identificar los objetivos a seguir. El marco de trabajo que se estableció como guía de desarrollo de software fue la metodología Extreme Programming por su adaptabilidad y flexibilidad durante el desarrollo del sistema. Para el diseño arquitectónico del programa se utilizó los diagramas UML para representar los límites e interacciones del usuario con el sistema. Los lenguajes de programación que se utilizaron para la codificación tanto del front-end como en el back-end fueron de código abierto, por lo cual su uso no genera ningún costo al proyecto; entre las tecnologías mencionadas están PHP, JavaScript, JQuery, Dart y Flutter las cuales se seleccionaron por su seguridad, integración, versatilidad, accesibilidad, productividad, portabilidad y por su paradigma de codificación. Los tipos de pruebas que se realizaron para la evaluación de la funcionabilidad y usabilidad de cada uno de los componentes fueron el test de caja blanca y negra, las cuales permitieron verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Palabras clave: Citas médicas, historial clínico, procesos, publicidad, tipos de pruebas.

## **Abstract**

This technological proposal focuses on the development of a web and mobile application for the management process of medical appointments, clinical history and advertising in the Durán veterinary clinic to optimize the administrative and clinical process in each area with technical problems. For the development of this project, information was collected from various research techniques such as the survey, interview and the observation sheet, which allowed limiting the scope of the application and identifying the objectives to be followed. The Extreme Programming methodology was established as a software development guide due to its adaptability and flexibility during the system elaboration. For the architectural application, design of the UML diagrams was used to represent the limits and interactions of the user with the system. The programming languages were used to encode the events of each of the components both at the front-end and the back-end level were opened source, so their use does not generate any cost to the project, among. The technologies mentioned are PHP, JavaScript, JQuery, Dart and Flutter which were selected for their security, integration, versatility, accessibility, productivity, portability and for their coding paradigm. Black and white box were the types of text implemented to evaluate the functionality and usability of each components. that allowed to verify the compliance with the established requirements.

Keywords: Medical appointments, medical history, process, advertising, types of tests.

## **1. Introducción**

### **1.1 Antecedentes del problema**

En la clínica veterinaria Durán no tenía claramente definido sus diferentes niveles dentro de la jerarquía laboral, lo cual provocaba que ocurran incidencias en las diversas tareas como registro de citas, historial clínico, promociones de los servicios y productos que el centro médico brinda.

Administrar la información de cada proceso que se realiza dentro de un centro médico es de gran importancia para el propietario, ya que requiere tener acceso a los datos que la organización dispone para diversas funciones que necesite gestionar dentro de la entidad, por lo que es fundamental que los usuarios internos y externos de la clínica puedan hacer uso de un sistema web o móvil para acceder a la información que la veterinaria le proporcione.

Se debe tener en cuenta que como administrador de una institución médica es importante poder tener el control de todos los procesos internos que se realiza en la clínica y ofrecer un mejor servicio a los clientes.

Por lo que es imprescindible un software que permita gestionar las actividades y recursos en los diversos departamentos que hay en un centro médico veterinario debido a que satisface las necesidades que tienen los usuarios internos y externos en las diferentes tareas que realizan.

En la clínica veterinaria Durán se manejaba mucha información por el tipo de servicio que se brinda, los cuales se realizaban de forma manual, lo que provocaba duplicidad y pérdida en los datos, lo que generaba la creación de nuevo registros, esto a su vez hace que el tiempo para la búsqueda de la ficha médica del paciente para el agendamiento o el historial clínico sea más lento, además las promociones se duplicaban, porque se enviaban al mismo cliente varias veces lo que contrajo

como consecuencia una reducción considerable por el mal uso de técnicas publicitarias provocando molestias como spam en sus correos.

Esto generaba muchos inconvenientes en cuanto a los principales procesos como el registro de clientes, mascotas, reservaciones de citas médicas, historial clínico y las promociones de los productos o servicios que la clínica brinda, lo que provocaba un nivel bajo de seguridad en la integridad de los datos.

El nombre de Rainware proviene de las palabras Rain que significa lluvia en inglés y ware que es un sufijo de la palabra software. Este sistema se implementó para potenciar la eficiencia y rendimiento de las actividades de los principales procesos que la clínica veterinaria Durán brinda son los siguientes:

- **Proceso de reservación de citas médicas permite:** Controlar el registro de reservaciones de citas, calendario de citas del doctor y el registro de la mascota.
- **Proceso del historial clínico permite:** Controlar el historial clínico para mantener la integridad de los datos, esto ayuda a que se pueda hacer un correcto uso de la información de los pacientes.
- **Proceso de publicidad permite:** Registrar una campaña promocional, enviar promociones al correo de los clientes de los productos o servicios que la entidad brinda.

## 1.2 Planteamiento y formulación del problema

### 1.2.1 Planteamiento del problema

Los problemas que se encontraron en la clínica veterinaria Durán fueron los siguientes:

- La clínica no disponía de un organigrama que estableciera los niveles de la jerarquía dentro de la clínica donde especifique de forma clara las funciones y roles de cada usuario (Ver Figura 1), por lo que había duplicidad en las

tareas que cada empleado realizaba y era muy confuso para los empleados saber sus cargos y las actividades que tenía que realizar.

- En el proceso de registro de los clientes y de las mascotas existían inconsistencias en la veracidad de los datos debido a que se realizaba de forma manual mediante fichas en cuadernos y luego eran archivados dentro de un cajón donde mantienen todos los registros que se habían elaborado, teniendo en cuenta que muchas veces las fichas de registro de los cuadernos eran arrancadas y se perdían o incluso había ocasiones en la cual no se encontraban y por falta de tiempo durante el proceso de registro de la consulta se realizaba un nuevo registro, lo cual provocaba que existiera la duplicidad en los datos, y generaba diversos inconvenientes al personal médico al momento de revisar las fichas clínicas de los pacientes por la inconsistencia en la información.
- El proceso de agendamiento de las citas médicas presentaba problemas por el escaso control que se realizaba en las reservaciones de los clientes, debido que todo el proceso se llevaba de manera manual, y provocaba que muchos clientes puedan ser registrados en el mismo horario o no se pueda validar la fecha de la consulta por lo que se desconocía el registro de la cita, por la falta de veracidad en los datos.
- El proceso de registro del historial clínico presentaba inconsistencias en el control de las fichas medicas de los pacientes debido a que se lo lleva de forma manual, lo cual fue un percance a largo plazo, ya que la mayoría de las veces se extraviaban los documento, y evitaba que el personal médico pueda acceder a los datos del historial clínico del paciente como el estado de salud,

los tratamientos médicos, las recetas y la secuencia de los kits de vacunación de las mascotas cuando se realizaban los chequeos médicos .

- El proceso de las estrategias publicitarias que la clínica estaba implementando era del marketing tradicional, debido a que se lo realizaba de forma manual mediante campañas creadas en volante lo cual no es de mucha ayuda, y como consecuencia los clientes no mostraban ningún interés en ello, lo que perjudicaba de forma económica al centro médico al no poder obtener más ingresos.

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿Cómo se optimizó los principales procesos del centro médico veterinario Durán en lo referente a la gestión de citas médicas, historial clínico y de la publicidad?

### **1.3 Justificación de la investigación**

El sistema operativo en la cual se desarrolló la aplicación móvil de Rainware fue Android, debido que en la actualidad es el sistema más importantes de los dispositivos móviles, de acuerdo con la encuesta de Statcounter de los dispositivos móvil más utilizados en el ecuador entre el año 2018 y 2019 (Ver Figura 2), en donde el sistema que ocupaba el primer lugar era el sistema operativo Android con un 82.81%, dándole el primer lugar y marcando una gran diferencia en el mercado frente a los otros sistemas operativos como iOS el cual obtuvo 14.46% quedando como el segundo sistema operativo más utilizados en el ecuador entre otros que existen.

La importancia principal de este proyecto, es que el sistema Rainware contribuya con la accesibilidad de la gestión de los datos clínicos de los pacientes y de la información de carácter personal del centro veterinario como sus servicios, productos y ofertas, también es necesario detallar que el software eliminará la

barrera que la clínica se había marcado con los clientes al no poder estar en mejor comunicación con ellos sobre sus productos, servicios y ofertas médicas que brinda.

La implementación de Rainware permitió que se disminuya la carga laboral, aumentar la productividad y eficiencia de los empleados en las diversas actividades que realizaban dentro del centro médico evitando que se colapsarán los servicios de salud que la entidad brinda.

Rainware optimizo también los procesos médicos de forma precisa y confiable, cuidando la integridad de los datos donde se compartía la información, los cuales eran los aspectos que lo hacían único y esencial para el centro médico debido a que es un sistema sencillo y fácil de manipular, además tenía un aspecto visual llamativo y amigable, para que el usuario se sienta atraído por la facilidad de interactuar con el sistema.

Otro aspecto importante de Rainware tiene es que le brinda al usuario la facilidad de controlar el agendamiento de citas médicas, historial clínico y de las campañas promocionales de forma cronológica, haciendo menos complejo la administración de la información y evitando inconveniente durante la ejecución de los procesos administrativos de un grado de complejidad más alto.

Otra de las funcionalidades que tiene Rainware es que optimiza los diversos procesos que la entidad realiza como la gestión de los clientes para tener una base de datos más robusta respecto a la información de los usuarios y le brinda al cliente la acción de poder gestionar su perfil personal, para el módulo de reservaciones de citas médicas se lo realizó a través de una interfaz amigable para el usuario, por lo que se tomó en cuenta que los módulos de la gestión administrativa tengan

interfaces interactivas, dinámicas y sencillas dando un aspecto agradable para que la secretaria pueda realizar las reservaciones de los cliente sin ningún problema.

Además, Rainware permite gestionar el historial clínico de las mascotas, lo que beneficio en gran medida al doctor para que pueda consultar de forma cronológica la información del estado de salud actual del paciente como el diagnóstico, tratamientos, recetas y las observaciones médicas.

El apartado de publicidad de Rainware permite que se pueda gestionar el contenido de las promociones que se muestra en el sitio web y de la creación de las campañas vía correo electrónico de los productos y servicios que el centro médico brinda.

Por último, el sistema permitió que los usuarios puedan adquirir la información tanto médica como administrativa de forma inmediata y eficiente, según el permiso de acceso que tengan dentro del aplicativo.

El marco de trabajo que se utilizó para la elaboración de este proyecto tecnológico fue la metodología de desarrollo ágil Extreme Programming, esta guía permitió mitigar los riesgos que se presentaron a lo largo de la etapa de codificación aplicando diversas pruebas de calidad al finalizar cada módulo con el objetivo de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las historias de usuario y evitar inconvenientes en la presentación del software con el cliente.

A continuación, se detallarán los módulos que se van a desarrollar para el sistema web:

- **Módulo de login:** En este módulo el usuario puede iniciar sesión al sitio web, durante el proceso de acceso se verifica el estado de activación de la cuenta en caso de que este bloqueada o desactivada, también puede ingresar a la sección de registro y llenar sus datos para crearse un perfil, luego tendrá que esperar que

el sistema le envíe un link de verificación a su correo para su activación y pueda iniciar sesión. Otra funcionalidad es que puede entrar al apartado de recuperación de contraseña en caso que lo necesite y podrá cambiar la contraseña por una nueva siempre y cuando cumpla las normas establecidas de seguridad.

- **Módulo de registro de clientes:** Este módulo es exclusivamente para la secretaria y es donde puede administrar la información de carácter personal, gestionar el estado de activación de la cuenta y consultar la información de los clientes que se registraron desde la web o aplicación móvil, también puede ingresar una persona al sistema cuando esté interesada en adquirir un servicio de forma presencial.

- **Módulo de gestión de cita médicas:** En este módulo el cliente puede agendar, modificar, anular y consultar una cita médica. También puede visualizar el calendario de las citas que tenga reservadas.

La secretaria puede crear, modificar, anular, consultar y administrar las reservaciones que estén a la fecha límite según las políticas de eliminación, también puede administrar el calendario de las actividades del doctor. Por último, los doctores pueden consultar las citas agendadas que tengan cada día.

- **Módulo de historia clínica:** Los apartados que abarca este módulo son la ficha médica donde está la información del estado de salud del paciente, el historial clínico que contiene los datos históricos médicos y el control de las vacunas que la mascota posee.

En este módulo la secretaria puede acceder a la ficha médica e ingresar la reseña clínica, el motivo de la consulta, el diagnóstico previo y el estado de salud del paciente, el enfermero puede administrar el control de vacunación de las

mascotas y el doctor puede acceder al apartado de la historia clínica y visualizar las precedencias clínicas que el paciente ha tenido dentro del centro médico.

Entre la información que el doctor puede visualizar está la ficha médica, el control de vacunación y la ficha clínica, así como también puede crear una historia clínica en caso que la mascota no tenga un antecedente clínico dentro de la institución médica. Cuando el doctor finaliza una consulta médica se habilitará una opción para enviarle una encuesta de valoración de la atención recibida del servicio de forma opcional al correo del cliente.

- **Módulo de catálogo:** En este módulo el cliente puede consultar los productos y servicios que el centro médico brinda.
- **Módulo de gestión de publicidad:** En este módulo el gerente de la clínica puede gestionar la publicidad y las campañas promocionales de los productos y servicios que ofrece la clínica.
- **Módulo de seguridad:** Los apartados que contiene este módulo son los siguientes, el primero es el de perfil de usuario donde el usuario puede administrar su información personal, el siguiente es el de registrar usuario donde estarán los diversos usuarios internos y externos de la clínica, donde la secretaria puede actualizar la información o dar de baja a los usuarios externos (Clientes) de acuerdo a la política de inactividad de los usuarios externos (tiempo de inactividad mayor de 1 a 2 años) y el gerente puede actualizar o dar de baja a los usuarios internos (Empleados) de la clínica de acuerdo a las políticas de inactividad (No este laborando dentro de la clínica o haya sido suspendido), también se incluyó la sección de roles y políticas donde el gerente del centro médico puede crear y administrar los roles de cada uno los trabajadores de la clínica, además se incorporó el área departamental donde el gerente puede administrar en que área

estará cada empleado y cuál será su horario laboral, la otra opción que se agregó es el de citas médicas donde el gerente puede administrar las políticas de eliminación de las citas médicas (3 días, 2 días y 1 día) la cuáles serán las fechas límites para confirmar la asistencia de los usuarios, si no se procederá automáticamente la eliminación de las citas que no estén confirmadas, el ante penúltimo apartado fue el de servicios y productos donde el gerente puede añadir, suspender y modificar un servicio o producto, también puede administrar los parámetros de un servicio como el costo, horario de atención, personal de atención, estado de permanencia y el contenido de la publicidad, la penúltima sección es el de encuesta de valoración de servicios donde el gerente puede actualizar, desactivar o generar una nueva y el último apartado que se agregó fue el de respaldo donde el gerente puede generar un zip con el archivo SQL de la copia de seguridad de la base de datos de la clínica.

- **Módulo de reportería:** Este módulo es exclusivamente para el gerente del centro médico, y es donde puede consultar la información y generar un reporte tanto del ranking de los servicios médicos que han sido más adquiridos, como de la encuesta de valoración de cada servicio médico.

A continuación, se van a describir los módulos que se van a desarrollar para la aplicación móvil:

- **Módulo login:** En este módulo el usuario puede iniciar sesión al sistema a través de la aplicación, el aplicativo verifica el estado de activación de la cuenta para su ingreso, también puede dirigirse a la sección de registro e introducir sus datos para crear una cuenta de perfil, después tendrá que esperar que el sistema le envíe un link de verificación a su correo para que pueda realizar la activación e iniciar sesión, por último puede ir al apartado de recuperación de contraseña en

caso que lo necesite y podrá cambiar su credencial de acceso por una nueva, siempre que cumpla las normas establecidas de seguridad.

- **Módulo configuración:** En este módulo el cliente puede editar su información de carácter personal y su credencial de contraseña.
- **Módulo de gestión de cita médicas:** En este módulo el cliente puede realizar una reservación o anular una cita médica.

#### 1.4 Delimitación de la investigación

En esta propuesta tecnológica se desarrolló un módulo gestión de clientes, reservación de citas médicas, historial clínico y de promociones para la empresa veterinaria Durán debido a que no llevaban una buena administración dentro del departamento de atención al cliente y de marketing, por lo que se automatizó los procesos manuales dentro de las diferentes áreas, para llevar un mejor control de las actividades que se realizaban, de esta forma se presentó los datos más importantes de los objetivos planteados acorde a la investigación.

- **Espacio:** Esta propuesta tecnológica fue desarrollada en la clínica Veterinaria Durán la cual está ubicada en el cantón Durán en la primavera 2 Sector 1B Mz.21 Villa 7.
- **Tiempo:** La duración para la elaboración del proyecto fue de nueve meses, en donde se realizó las respectivas actividades planteadas en el cronograma como el levantamiento de la información, el análisis de los requerimientos, que fueron de utilidad para diseñar, codificar y realizar las pruebas respectivas de calidad de cada módulo.
- **Población:** Esta propuesta tecnológica estuvo enfocada tanto al propietario de la clínica como a los ocho empleados los cuales se encargan de las actividades de atención al cliente y del área médica de la veterinaria Durán a

quienes se realizó una entrevista para identificar las necesidades que tienen en su jornada laboral en el centro médico, así como también esta propuesta estuvo dirigida a los clientes a quienes se realizó una encuesta para medir el grado de satisfacción que tenían al contratar cada uno de los servicios que brinda el centro veterinario, el margen de la muestra de la población a la cual se encuestó fue un total de ciento dos clientes a encuestar.

### **1.5 Objetivo general**

Implementar una aplicación web y móvil para dispositivos Android mediante software libre que permita automatizar los procesos de los registros de citas médicas, del historial clínico y de la publicidad de la Veterinaria Durán.

### **1.6 Objetivos específicos**

- Identificar la situación actual de los procesos de registro de las reservaciones de citas médicas, historial clínico y de la publicidad a través de la recolección de datos realizados al personal de la empresa para la identificación de requerimientos.
- Diseñar los módulos de reservaciones de citas médicas, historial clínico y gestión de campañas de promociones, para la generación de interfaces más amigables.
- Desarrollar la gestión de los procesos de las reservaciones de citas médicas, del historial clínico y de la publicidad utilizando las herramientas tecnológicas de software libre para la Veterinaria Durán.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Estado del arte**

A continuación, se citaron proyectos de investigación a nivel nacional e internacional de los sistemas informáticos que están dedicado al sector veterinario.

#### **2.1.1 Sistema Informático para la gestión y control de la clínica veterinaria de pequeñas especies de la Universidad del Salvador**

En la Universidad del Salvador los autores Alegría Santos, Martínez Cornejo, Ramos Urquilla y Santos Lara (2015), presentaron un sistema automatizado que plantea reducir el tiempo de atención de las consultas que los médicos brindan a sus pacientes, de tal manera también explicaron que la implementación de este sistema permitirá:

Agilizar los procesos clínicos de los pacientes. Es decir, se llevará un mejor control y almacenamiento del registro y búsqueda del expediente clínico, control de ecografías, cirugías programadas, entre otros. Evitará el procesamiento manual y físico de la información, ya que esta genera duplicidad, errores y gastos adicionales para la Clínica Veterinaria (pág. 23).

Los recursos de la clínica se optimizaron en gran medida permitiendo disminuir el presupuesto del mismo, también se vio una mejora en la productividad de las actividades y servicios que brinda el centro médico.

Es importante mencionar que el sistema implementado en la universidad del salvador apporto en gran medida en este proyecto durante la etapa de análisis del controlar el flujo de la información, que se manipula de forma constante en un centro médico.

### **2.1.2 Sistema de información para la gestión y control de citas de la clínica veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia en el municipio de Arauca**

La gestión de las reservas y de los expedientes médicos son la parte esencial en un centro médico, y la que se debe considerar al automatizar todos los procesos internos, por lo tanto, este aspecto fue considerado para el desarrollo de un proyecto que se realizó en la universidad cooperativa de Colombia donde los autores Rodriguez Lopez, Vargas y De La Torre (2019), manifestaron:

Los médicos veterinarios al contar con el expediente del paciente de forma automatizada podrán tener un mejor control y así brindar seguimiento de las consultas y el desarrollo en general de cada uno de los pacientes. Esto ayudará a evitar inconvenientes por la falta de información (pág. 14).

La administración de las reservas permitirá controlar el agendamiento clínico de los doctores, permitiendo administrar de forma más sencilla los expedientes clínicos de los pacientes evitando la duplicidad durante el proceso y la pérdida de datos.

Estos detalles se consideraron importante para el desarrollo de este proyecto y fueron esenciales para el análisis de la construcción de los módulos de reservación de citas médicas y del registro del historial clínico de los pacientes.

### **2.1.3 Sistema para el control de agendamiento e historial de animales del centro veterinario San Martín**

Es esencial para un centro médico poder controlar el proceso de agendamiento de sus pacientes, así como el proceso clínico, este fue un punto importante que se consideró en el proyecto que se implementó en la veterinaria San Martín, donde los autores Albán Núñez y Toala Alejandro (2018), manifestaron que es necesario:

Un sistema que ayude a brindar dichos servicios que conllevan acciones de registro, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de manera oportuna y automatizada lo cual da como uno de los resultados la reducción de pérdida de tiempo en el momento de atención (pág. 19).

La automatización que se realizó en el centro médico San Martín sin duda redujo el tiempo estimado en la realización de cada actividad lo cual permitió controlar el flujo de la información clínica de los pacientes al tener un sistema que gestione de forma rigurosa los datos médicos.

Este aspecto fue de suma importancia para el desarrollo de este proyecto debido a que se pudo definir la necesidad de optimizar los procesos de agendamiento y de historia clínica dentro del centro veterinario Durán, con la finalidad de reducir el tiempo de atención que reciben los clientes.

#### **2.1.4 Desarrollo de un sistema web para la gestión de la veterinaria “ANIMAL’S VET”**

Es importante que el software de una veterinaria este alojado con la mayor seguridad posible para proteger la integridad de la información médica de los pacientes, este aspecto fue considerado en el siguiente proyecto que se implementó en Animal’s Vet donde los autores Grefa Ajon y Aragon Vargas (2019), manifestaron que es necesario que el sitio web este:

Alojada en un servidor web (por medio de una base de datos) haciéndola persistente, y que esté disponible para el personal administrativo del lugar. Así poder evitar las sanciones que se imponen de acuerdo a la Resolución de AGROCALIDAD 12 (“06NOR2016-RESOLUCION04.pdf”, s/f), en la cual se detalla que se debe llevar un registro del personal que labora en el lugar, y los datos actualizados y precisos de los animales que ingresan a la veterinaria para de esta manera seguir actualizando el permiso de funcionamiento (pág. 22).

Todo centro médico veterinario de cumplir con la ley de protección de los datos clínicos de los pacientes con la finalidad de poder mantener las normas de seguridad establecida por Agrocalidad y no perder su credencial de funcionamiento.

Es necesario mencionar que este aspecto del proyecto ayudo en gran medida decidir sobre los alojamientos y los niveles de seguridad que cada uno ofrece, así como la velocidad de transferencia de los datos como de las políticas de soporte

que brindan, con la finalidad de proteger la integridad de la información clínica de la Veterinaria Durán.

### **2.1.5 Implementación de aplicación móvil para android o IOS con realidad aumentada y geolocalización para asistencia y generación de citas en veterinarias del sur de Guayaquil sincronizado con gestor de contenido web publicitario**

La comunicación que tienen los centros veterinarios con sus clientes está limitada, al no contar con un sistema que este en comunicación directa con los clientes mediante la presentación de nuevas campañas o servicios, según el autor Vernaza Sanchez (2015), menciona que:

El no disponer de una herramienta tecnológica que resuelva las necesidades a las que se enfrentan personas que tienen mascotas, dificulta la interacción con las clínicas veterinarias, de tal manera los clientes obtengan información actualizada que les permita solventar dudas vitales (pág. 27).

Para todo centro veterinario es esencial optimizar el proceso de publicidad con la finalidad de tener más alcance y obtener nuevos clientes.

Es importante detallar que la opción de publicidad presentada en esta investigación, ayudo en el análisis de los componentes y en el diseño de las interfaces del módulo de gestión de publicidad de Rainware.

### **2.1.6 Sistematización de los procesos de gestión de historias clínicas veterinarias mediante una aplicación web para la veterinaria dino sur de la ciudad de quito**

Mantener organizada la información médica de los pacientes es importante para disminuir el tiempo de búsqueda y de consulta de los datos, según el autor Guerrero Zúñiga (2015), menciona que: “La importancia de llevar un control y registro de historias clínicas veterinarias es contar con todos los datos del paciente, de sus enfermedades, de estudios realizados, tratamientos, intervenciones, realizadas al

fin de brindar la mejor asistencia médica al paciente” (pág. 24). Sin embargo, es necesario que se pueda disponer de un repositorio donde se pueda ir almacenando los registros médicos de las mascotas de forma cronológica.

El diseño arquitectónico planteado del historial clínico en esta investigación fue de gran ayuda para la construcción de los componentes de las interfaces de calendario y de la ficha de clínica del historial médico.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Medicina veterinaria**

La medicina veterinaria es de vital importancia para el cuidado y protección de los animales contra enfermedades, según el veterinario González Martínez (2021) menciona que la medicina veterinaria es: “La ciencia encargada de la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades en los animales tanto domésticos como silvestres, además de los animales dedicado a la producción de alimentos” (pág. 1). Por lo que se ha convertido en una ocupación de gran importancia en la actualidad para la prevención, control y cuidado de enfermedades de los animales silvestres, ganaderos como domésticos.

### **2.2.2 Medicina preventiva veterinaria**

La medicina preventiva en el sector veterinario permite que los animales no sufran enfermedades mediante diversos tratamientos como la dieta, vacunación y seguimiento clínico, por lo que según el centro de investigación Affinity Petcare (2019), menciona que la medicina veterinaria es: “Una especialidad dentro de la medicina veterinaria que no se ocupa de tratar las enfermedades” (pág. 1). Por lo que fue más considerada una práctica médica, donde se enfoca en evitar que los animales puedan colapsar por su mal estado de salud con tratamientos que involucran de forma directa el estricto cuidado alimenticio.

### **2.2.3 Centro veterinario**

El centro médico veterinario es importante para poder cuidar y proteger a los animales de enfermedades letales, según la autora Simancas Racines (2016), menciona que un centro clínico veterinario es: “Un lugar físico donde se atienden animales enfermos, para proporcionar el diagnóstico y tratamiento necesario, o simplemente para prevenir posibles enfermedades que puedan perjudicar al animal y por ende al ser humano” (pág. 22). Acorde a lo citado es un lugar donde las personas pueden asistir con sus mascotas donde puedan solicitar diversos servicios que le permita combatir distintas enfermedades que los animales puedan contraer o solo para su cuidado.

### **2.2.4 Historia clínica**

Dentro del sector veterinario la historia clínica es esencial para marcar todos datos históricos del estado de salud de las mascotas con cada consulta, según una investigación en la universidad de Buenos Aires (2017), donde un grupo de profesores mencionan que: “La Historia Clínica es el registro obligatorio y de carácter privado (sometido a reserva) que indica las condiciones de salud del paciente” (pág. 2). En lo relatado anteriormente se puede decir que es un documento de apertura que se abre en un centro veterinario desde el momento que la mascota asiste y es donde se lleva la constancia de todos los exámenes, vacunas, enfermedades y tratamientos.

### **2.2.5 Consulta médica veterinaria**

La consulta médica no es solamente un chequeo de rutina que las mascotas reciben para controlar su estado de salud y prevenir nuevas enfermedades durante su periodo de vida, según la fundación de rescate animal del ecuador (2020), en un artículo menciona que la consulta médica:

No es solo una alternativa para solucionar signos y síntomas agudos de una enfermedad, también es una herramienta para asesorarte en el cuidado, nutrición, manejo estético y de comportamiento, reproductivo entre muchos otros temas que pueden facilitar y hacer más agradable la convivencia con tu animal de compañía (pág. 1).

Por tal motivo es más bien una práctica médica que le permite al dueño de la mascota conocer sobre su estado de salud y de diversos consejos para poder mejorar su estilo de vida.

### **2.2.6 Agendamiento de cita médica**

En la actualidad es de suma importancia poder gestionar las citas médicas que los usuarios agendan con la finalidad de poder controlar el calendario de los doctores, según el autor Vega Carrillo (2018), menciona que es una: “Demanda o requerimiento de los usuarios (paciente) quien requiere una cita que le permita acceder a un médico tratante o especialista según sea la necesidad del servicio de salud que busca” (pág. 23). Teniendo en cuenta a lo citado se puede concluir que es un proceso que el cliente realiza con la finalidad de solicitar un servicio médico.

### **2.2.7 Asignación de turnos**

La asignación de turnos es esencial para administrar el agendamiento médico de los doctores y evitar aglomeramientos de pacientes dentro del centro veterinario, según el autor Bravo Puchaicela (2018), menciona que la asignación de turnos es un proceso que: “Consiste en un conjunto de actividades que gestionan y distribuyen la atención medica” (pág. 24). De esta forma se aumentará la productividad al disminuir el tiempo de atención que los clientes reciben.

### **2.2.8 Receta médica**

La receta médica es un documento donde se plasma los datos de administración de los medicamentos y de los tratamientos, según los autores Albán Núñez y Toala Alejandro (2018), define que la receta médica es: “El documento por el cual los

médicos legalmente autorizados registran las prescripciones a sus pacientes” (pág. 24). En base a los investigado anteriormente se puede detallar que es un documento prescrito por una eminencia médica donde se describe el periodo de medicación de fármacos y su vía de administración.

### **2.2.9 Ficha médica**

La ficha médica es un documento donde se plasma toda la información personal y médica de la mascota, según el autor Berechez Samaniego (2019), describe que es donde se: “Registran resultados de los exámenes o una inspección que realiza un profesional médico, donde se registran los datos proporcionados por el paciente” (pág. 23). De acuerdo al concepto descrito se puede mencionar que es un documento donde se pueden registrar datos como las vacunas, alergias, peso, temperatura y la alimentación, los cuales formaran parte del historial médico para mantener el control de los factores de cambios en la salud del paciente.

### **2.2.10 Ficha de vacunación**

La ficha de vacunación es un documento que permite controlar el proceso de vacunación que las mascotas adquieren, según el autor Molina Vera (2016), explica que es una cartilla donde una eminencia médica puede llevar el: “Control de las inmunizaciones que se le deben realizar a las mascotas para prevenir enfermedades infectocontagiosas” (pág. 28). Por lo descrito en lo investigado se puede conceptualizar que es donde se registra las fechas de las vacunas que se van administrando y de las próximas en inyectar.

### **2.2.11 Publicidad digital online**

La publicidad online dentro de un centro veterinario es esencial para promover los productos y servicios que brinda, según el autor Salguero Alomoto (2012), afirma que es: “Una forma de publicidad en formato digital especialmente

promovida en los portales y sitios web de internet. Puede ser un banner, un vínculo, una fotografía o cualquier recurso similar” (pág. 48). Acorde a la definición es una estrategia comercial que le permite al centro médico estar en comunicación constante con sus usuarios con la finalidad de incrementar el consumo y mejorar su imagen.

#### **2.2.12 Front-End**

El Front-end es el nivel de acceso que el usuario tiene con todos los componentes de un sitio web, según los autores Murcia Perez y Melendez Martinez (2013), describe que es: “La parte que interactúa con el o los usuarios. De una manera práctica, el front-end es todos esos formularios que gestionan el ingreso por medio de los navegadores a los sitios y aplicaciones web” (pág. 26). Por lo descrito se puede definir que es la capa del sistema que está del lado del cliente y la que permite la interacción de los componentes de la aplicación con el usuario.

#### **2.2.13 Back-End**

El back-end es la capa del lado del servidor que se enfoca en verificar y procesar toda la información que es recogida de los formularios, según el autor Nieto Rodrigo (2016), detalla que es: “El encargado del procesamiento de los datos de entrada desde el front-end, siendo este el controlador de la vista y realizando la conexión con la base de datos” (pág. 16). Acorde a lo detallado en la cita anterior se describe que es la parte que se enfoca en la lógica de cada componente dentro de una interfaz, es básicamente la que permite la comunicación entre el servidor y la aplicación.

#### **2.2.14 Aplicación web**

La aplicación web es una plataforma en donde el usuario puede interactuar con diversos componentes con la finalidad de solicitar información al sistema, según los

autores Diaz Ortiz y Romero Suarez (2017), mencionan que es: “Una aplicación informática que se utiliza accediendo a un servidor web a través de Internet o de un intranet mediante cualquier navegador” (pág. 37). Por lo tanto, es un sistema que solicita de forma constante datos mediante peticiones a un servidor, los cuales son solicitadas por el usuario a través del navegador.

#### **2.2.14.1 *Híper Text Markup Language 5***

HTML 5 es un estándar internacional implementado para el desarrollo web y es la unión de diversas tecnologías de las cuales están HTML, CSS y JavaScript, Según los autores Centeno Defas y Cordonez Suntasig (2016), menciona que es un: “Lenguaje de codificación que se utiliza para describir la estructura, el contenido en forma de texto, y la creación de documentos de hipertextos de uso en la World Wide Web” (pág. 41). Según el contenido de la cita es una nueva técnica de desarrollo web que busca complementar diversas herramientas para crear un ecosistema sólido y escalable para la creación de diversos componentes dentro de una aplicación.

#### **2.2.14.2 *Hypertext Preprocessor***

PHP es un lenguaje de programación versátil que se puede codificar en diferentes paradigmas, está enfocado en la comunicación con el servidor y la base de datos, según los autores Ethel Daniela y Mauricio Jose (2018), describen que es: “Un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML” (pág. 13). Por lo tanto, se ejecuta de forma directa en la capa del servidor y está en constante comunicación con los diversos componentes dentro de la web.

### **2.2.14.3 Framework**

El framework es una herramienta que contiene diversas directrices para el desarrollo arquitectónico de una aplicación, según la autora Garcia Ramírez (2019), detalla que es: “Un framework es un conjunto de clases abstractas y concretas, e interfaces desarrollados para un dominio en específico, que permite dar soluciones a problemas comunes y que puede ser reutilizado por diversas aplicaciones” (pág. 26). Acorde a lo explicado anteriormente se puede detallar que es un marco de trabajo que implementa diversas técnicas de desarrollo para mantener una estructura ideal del código de una aplicación.

### **2.2.14.4 JavaScript**

JavaScript es un estándar de ECMAScript que está enfocado en el paradigma orientado objeto con la finalidad de crear componentes dinámicos dentro del aplicativo web, según el autor Cangás Xavier (2015), describe que es: “Un lenguaje de programación interpretado, débilmente tipado y dinámico, utilizado en el desarrollo web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C” (pág. 22). Entonces es una tecnología creada para interactuar con el DOM del navegador y trabajar en ambas capas de desarrollo tanto a nivel del cliente como del servidor.

### **2.2.14.5 Bootstrap**

Bootstrap es una tecnología que brinda diversas directrices para el diseño responsivo de componentes dentro de una aplicación web, según el autor Aguilar Ordoñez (2016), menciona que: “Sirve para realizar el diseño de una Aplicación Web, ya que este le permite al programador dar imagen y vista a una página web, teniendo muchas opciones para poder diseñar según el desarrollador lo requiera” (pág. 35). En base a lo citado se concluye que es un framework que hace uso de

CSS y JavaScript para crear componentes dinámicos y poder controlar los estilos dentro de una interfaz.

#### **2.2.14.6 JQuery**

JQuery es una librería que contiene diversas directrices para eliminar la complejidad de la manipulación del DOM de los componentes en el navegador, según los autores Peralta Gonzales y Velasque Huachaca (2017), manifiestan que es: “Un framework basado en la programación de JavaScript, que sirve como base para la programación de aplicaciones, la que incluye una serie de funciones o códigos que facilitan el uso de tareas habituales” (pág. 27). Según a lo mencionado que puede afirmar que es una biblioteca que aporta diversas estructuras de código predefinidas para la gestión de los eventos de los componentes con el documento HTML.

#### **2.2.14.7 Asynchronous javascript and xml**

Ajax es una tecnología que se comunica con el servidor mediante peticiones con la finalidad de transferir datos en ambas capas de la aplicación tanto del cliente al servidor y viceversa, según el autor Osorio Hau (2017), afirma que es: “Un término que describe un nuevo modo de utilizar conjuntamente varias tecnologías existentes. Esto incluye: HTML O XHTML, CSS, JavaScript, DOM, XML, XSLT, y el objeto XMLHttpRequest” (pág. 19). Entonces es una estructura de código que encarga de enviar la información de forma asíncrona entre el sistema y la base de datos para presentar en los componentes los cambios sin necesidad de refrescar la página.

#### **2.2.14.8 PhpMyAdmin**

PhpMyAdmin es una herramienta de código abierto basada en php que se encarga de la gestión de las bases de datos de MySQL desde una interfaz gráfica,

según el autor Espinosa Cruz (2018), detalla que es: “Una herramienta de gran ayuda para desarrolladores de aplicaciones que empleen MySQL ya que permite depurar consultas y hacer test de forma rápida y sencilla” (pág. 28). Acorde a lo manifestado por el autor se concluye que es un gestor que emplea la tecnología de MySQL para la administración de bases de datos.

#### **2.2.14.9 My Structured Query Language**

MySQL es un sistema de administración de base de datos que está basado en el modelo relacional y en el esquema de comunicación cliente y servidor, según la autora Herrera Patricia (2016), detalla que es: “Un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización” (pág. 41). Por lo tanto, es una herramienta de gestión de base de datos multiusuario que permite la manipulación de una gran cantidad de información.

#### **2.2.15 Aplicación móvil**

La aplicación móvil es un sistema adaptable para plataformas de dispositivos celulares ya sea que esté construida para un sistema operativo nativo o híbrido, según el autor Chinchay Cuenca (2015) detalla que : “Son programas software que pueden ser descargadas y a las que se puede acceder directamente desde un teléfono o desde algún otro dispositivo móvil, como por ejemplo una tablet o un reproductor de música” (pág. 21). Según lo mencionado en la cita es una herramienta informática que el usuario puede adquirir con la finalidad de poder consultar, ingresar, actualizar o eliminar información mediante una solicitud api al servidor.

### **2.2.15.1 Flutter**

Flutter es un SDK de desarrollo para aplicaciones móviles multiplataformas debido a que se ejecuta de forma directa en el procesador del dispositivo, según los autores Montoya Olivo y Sánchez Silva (2020), mencionan que es: “Un kit de UI portátil de Google para construir aplicaciones a partir de un solo código base” (pág. 39). Entonces es un paquete de desarrollo muy versátil y sencillo de utilizar e implementar debido a que está respaldada por su gran comunidad que actualiza de forma continua nuevos componentes para su utilización.

### **2.2.15.2 Dart**

Dart es un lenguaje de programación que se enfoca en el paradigma orientado a objetos y hace uso de una máquina virtual para adaptar el código fuente de la aplicación a diversas plataformas, según el autor González Diez (2019), describe que es: “Un lenguaje de programación optimizado para la creación de interfaces de usuario” (pág. 37). Acorde a lo relatado por el autor es una herramienta muy versátil, debido a que optimiza el tiempo de la compilación del código fuente y el rendimiento en el dispositivo al momento de la ejecución del aplicativo.

### **2.2.16 Metodología extreme programming**

La metodología XP es un marco de trabajo que establece diversas directrices enfocadas en la agilidad y flexibilidad de las actividades durante la gestión del proyecto, según los autores Meléndez Valladarez, Gaitan Elizabeth y Pérez Reyes (2016), mencionan que es: “Una Metodología ligera de desarrollo de aplicaciones que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación del código desarrollado” (pág. 26). Acorde a la cita descrita por los autores se puede definir que es una guía de desarrollo de software que tiene la capacidad de adaptarse

frente a los diversos cambios y potenciar la comunicación dentro del equipo de trabajo.

### **2.2.17 Lenguaje unificado de modelado**

El Uml es un estándar de modelado de diagramas que representan los diferentes estados del sistema respecto al proyecto, según el autor Estévez Gámez (2018), menciona que es: “El Leguaje Unificado de Modelado del OMG que especifica, visualiza y documenta modelos de sistemas de software, así como también se emplea para el modelado en general y el modelado de sistemas que no son de software” (pág. 25). Según a lo citado se define que es una guía que establece las directrices para el diseño de los diagramas que describen las acciones y procesos que el software tiene referente a las interacciones que el usuario tiene con el aplicativo.

### **2.2.18 Prueba de software**

Las pruebas de software son un conjunto de actividades a seguir para evaluar diversos parámetros de calidad a una aplicación, según el autor Campos Chiu (2015), menciona que son: “Importantes porque aseguran el correcto cumplimiento de la funcionalidad del producto, ayudan a ganar confianza, confirman la fiabilidad del uso y previenen defectos en producción, lo cual tiene un impacto económico positivo en la empresa en cuestión” (pág. 7). Teniendo en cuenta a lo investigado se describe que es un proceso de evaluación, donde se mantiene un seguimiento de las funcionalidades de cada componente dentro del sistema.

### **2.2.19 Prueba de caja blanca**

La caja blanca es una prueba que está enfocada en las estructuras de control, donde se evalúa el código fuente de cada componente dentro de la aplicación, según el autor Sánchez Peño (2015), menciona que es: “Una técnica de diseño de

casos de prueba que usa la estructura de control para obtener los casos de prueba” (pág. 29). En resumen, a lo citado se define que es una práctica que se realiza dentro de la codificación de la estructura de cada elemento durante el desarrollo de la aplicación.

### **2.2.20 Prueba de caja negra**

La prueba de caja negra es una métrica de evaluación enfocada en la funcionalidad de los componentes de las interfaces, según el autor Coloma Castro (2015), detalla que esta técnica evalúa: “El comportamiento funcional del sistema; es decir que prueba con un conjunto de condiciones de entradas, verificando si se cumple con los requerimientos funcionales del software” (pág. 51). De acuerdo al contenido citado se resume que es una práctica que se realiza durante el desarrollo de software con la finalidad de encontrar fallas funcionales o estructurales dentro de la aplicación.

## **2.3 Marco legal**

### **2.3.1 Ley de propiedad intelectual del software del Ecuador**

Dentro del marco legal del Ecuador existen reglamentos que protegen la propiedad intelectual de los programas que los desarrolladores elaboran, con la finalidad de proteger sus obras de robo o fraude de terceras personas, según el Congreso Nacional del Ecuador (2015), menciona que:

Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa (pág. 13).

El estado legal de una obra es patentado en el momento de que el autor la registra como de su propiedad, por lo tanto, el uso ilegal o robo intelectual de su

patente será fijada bajo una sanción y un castigo severo por el robo de derecho de una propiedad intelectual.

### **2.3.2 Código de protección del sistema a las adaptaciones necesarias para la utilización de software**

La adquisición de un sistema implica aceptar las políticas establecidas en los términos y condiciones durante la compra de la licencia del software, por lo que el cliente debe estar de acuerdo con dichas normas para hacer uso del producto, según el Registro Oficial de la República del Ecuador (2016), detalla que:

Sin perjuicio de los derechos morales del autor, el titular de los derechos sobre el software, o el propietario u otro usuario legítimo de un ejemplar del software, podrá realizar las adaptaciones necesarias para la utilización del mismo, de acuerdo con sus necesidades, siempre que ello no implique su utilización con fines comerciales (pág. 29).

Todo cambio que se planee realizar dentro del sistema debe estar acorde con los términos establecidos en el momento de la entrega del software, con el objetivo de proteger y mantener la integridad del aplicativo.

### **2.3.3 Salario Promedio de los Programadores en Ecuador 2019**

El salario básico es establecido por decreto de estado y va incrementando acorde a la situación económica del país, según el Ministerio de Trabajo de la República del Ecuador (2019), menciona que el:

Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2018-270, de 27 de diciembre de 2018, se fija a partir del 1 de enero de 2019 el Salario Básico Unificado del Trabajador en General en \$394,00 dólares de los Estados Unidos de América mensuales incremento salarial equivalente al 2,073% (pág. 3).

El salario básico unificado en el año 2019 es de \$394,00 dólares de los Estados Unidos de América, el cual es un incremento mayor referente a los años posteriores debido que subió un 2.073%.

El sueldo de un programador en el Ecuador va respectivamente al nivel de experiencia y al tipo de trabajo que va desempeñar, según el Ministerio de Trabajo

de la Republica del Ecuador (2019), afirma que: “El sueldo salarial de un programador semi senior de software es de \$422,97 dólares de los Estados Unidos de América” (pág. 53). Por lo tanto, para un programador con experiencia de al menos un año en la industria de desarrollo de software es de \$422,97 dólares de los Estados Unidos de América más adicionales, por lo que relativamente es incierto el salario normal para un programador con experiencia en diversos lenguajes de programación, ya que esto va de acuerdo a los requerimientos de cada empresa.

El salario estimado para los programadores de este proyecto se estimó en un salario básico de \$394,00 dólares de los Estados Unidos de América en un horario laboral de ocho horas durante 9 meses.

#### **2.3.4 Reglamento de tenencia y manejo responsable de mascotas**

Es importante que todo propietario de un centro veterinario pueda cumplir con las respectivas normas para el cuidado responsable de las mascotas, según el acuerdo ministerial 116 del decreto 532 del Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador (2009), manifiesta que en el artículo 3 del capítulo I, detalla las obligaciones que el propietario de una mascota está obligado a:

- a) Cumplir con la vacunación antirrábica y otras determinadas por la Autoridad Sanitaria Nacional, de acuerdo a la situación epidemiológica del país o de la región,
- b) Proporcionar alimentación sana y nutritiva, según la especie,
- c) Otorgar las condiciones de vida adecuadas y un hábitat dentro de un entorno saludable,
- d) Educar, socializar e interactuar con el perro en la comunidad;
- e) Mantener en buenas condiciones físicas e higiénicas y de salud tanto en su hábitat como al momento de transportarlo, según los requerimientos de su especie,
- f) Mantener únicamente el número de perros que le permita cumplir satisfactoriamente las normas de bienestar animal,
- g) Mantener su mascota dentro de su domicilio, con las debidas seguridades, a fin de evitar situaciones de peligro tanto para las personas como para el animal,
- h) Pasear a sus perros por las vías y espacios públicos, con el correspondiente collar y sujetos con trilla de tal manera que facilite su interacción,

- i) Recoger y disponer sanitariamente los desechos producidos por los perros en la vía o espacios públicos,
- j) Cuidar que los perros, no causen molestias a los vecinos de la zona donde habitan, debido a ruidos y malos olores que pudieran provocar, y,
- k) Cubrir todos los gastos médicos, prótesis y daños psicológicos de la o las personas afectadas por el daño físico que su perro pudiera causar, sin perjuicio de las demás acciones legales a que se crea asistida la persona que haya sufrido dicho daño (pág. 12).

El artículo 3 menciona que toda persona que tenga una mascota debe cumplir todas las obligaciones que por ley le corresponde para evitar situaciones donde ponga en peligro la condición de salud de sus mascotas.

Los centros veterinarios para su funcionamiento deben contar con los respectivos permisos donde quede constancia que el local médico está cumpliendo las directrices establecidas por el ministerio de Agricultura, según el acuerdo ministerial 116 del decreto 532 del Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador (2009), afirma que en el artículo 4 del capítulo I, describe que:

Todo establecimiento que brinde servicios de distinto tipo relacionados con perros, deberá contar y observar los permisos de funcionamiento concedidos por los ministerios de Agricultura, a través de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro AGROCALIDAD y de Salud Pública, otorgado por las direcciones provinciales de salud y de las municipalidades correspondientes, debiendo mantener el registro actualizado (pág. 13).

El artículo 4 menciona que todo establecimiento que brinde servicios de atención médica a perros o gatos debe contar con los debidos permisos de funcionamiento registrado y actualizado, los cuales son concedidos por el ministerio de agricultura.

Todo propietario de una mascota debe tener contramedidas de seguridad en caso de que se extravié, según el acuerdo ministerial 116 del decreto 532 del Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador (2009), describe que en el artículo 14 del capítulo III, los propietarios que tengan un sistema de identificación por microchip a sus mascotas deben registrarse a que la base de datos cumpla con los siguientes parámetros:

- 1.- Número de chip o tatuaje,

- 2.- Dirección electrónica (no obligatoria) del propietario o tenedor,
- 3.- Código del Registrador Autorizado,
- 4.- Nombre del ejemplar,
- 5.- Especie,
- 6.- Sexo,
- 7.- Fecha de nacimiento,
- 8.- Rasgos distintivos: color, peso, tamaño y similitud a una raza canina, para casos de perros mestizos,
- 9.- Nombre de raza pura (en caso de serlo),
- 10.- Nombre completo del propietario,
- 11.- Copia de la cédula de ciudadanía, identidad o pasaporte del propietario,
- 12.- Dirección exacta y teléfono del propietario, de acuerdo a la carta de pago del servicio eléctrico, agua o teléfono del lugar de residencia,
- 13.- Teléfonos de contacto de emergencia (otro familiar cercano que no viva con él) obligatorio, y,
- 14.- Registro de actividad económica relacionada (en caso de realizarla) (pág. 14).

El artículo 14 detalla que todo propietario de una mascota debe tener un sistema de identificación de microchip el cual este regulado por las normas internacionales donde la base de datos se base en los parámetros establecidos por el ministerio de salud pública.

### **2.3.5 Permiso sanitario de funcionamiento a centros servicios veterinarios**

Agrocalidad establece los diversos requisitos que los centros médicos veterinarios deben tener como constancia de que el local está siguiendo las directrices correcta de trabajo, según el acuerdo ministerial 121 del decreto 813 del Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador (2016), afirma que en el artículo 6 describe todos los permisos de funcionamiento que debe cumplir un centro veterinario los cuales son:

- a. Solicitud de Registro, realizada en el Sistema Gestor Unificado de Información AGROCALIDAD (GUÍA),
- b. Pago del valor establecido en el tarifario vigente por concepto de inspección según el tipo de establecimiento, se lo realizará por una sola vez mientras se encuentre mantenga aprobado su Registro y Permiso Sanitario de Funcionamiento,
- c. Inspección aprobada según el tipo de establecimiento,
- d. Croquis en el cual se plasme la dimensión y distribución de cada una de las áreas del establecimiento,

- e. Designación/Nombramiento de responsable técnico (Médico Veterinario con registro en la SENESCYT), por parte del propietario o representante legal,
- f. Certificado de habilitación emitido por la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica (para establecimientos que presten servicio de radiología),
- g. Listado de médicos veterinarios, personal auxiliar y actividad a desarrollar, y,
- h. RUC, AGROCALIDAD verificará en la página WEB del Servicio de Rentas Internas (SRI) (pág. 22).

El artículo 6 de la resolución de AGROCALIDAD 121 del permiso sanitario de funcionamiento a centros servicios veterinarios del capítulo III, menciona que todo propietario para poder poner en funcionamiento un centro médico debe cumplir con todos los requisitos para poder prestar sus servicios a la comunidad.

### **3. Materiales y métodos**

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

Para la realización del proyecto de investigación se indagó diversas fuentes, sobre diversos temas para la adquisición de la información, por lo tanto, se hizo uso de distintos tipos de investigación para el desarrollo del proyecto.

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

Para el desarrollo del proyecto se utilizó el método de investigación aplicada y documental, donde se indagó información esencial para el proyecto en diversos documentos, artículos científicos, bibliotecas virtuales y de material bibliográfico.

##### **3.1.1.1 Investigación aplicada**

La investigación aplicada está enfocada en dar una solución a diferentes necesidades en cuestión de un tema en específico del objeto de estudio, según la autora Seclen Luna (2017), menciona:

Una investigación original realizada para adquirir nuevos conocimientos, orientada principalmente hacia un objetivo específico y práctico. Es decir, se lleva a cabo para determinar posibles usos de los resultados de la investigación básica o para determinar nuevas formas de alcanzar objetivos específicos en el corto plazo (pág. 2).

Es una investigación que busca brindar una respuesta a diferentes preguntas mediante el uso de diversas técnicas de recolección de datos, con la finalidad de obtener una muestra más grande de datos.

El diagnóstico del presente proyecto se obtuvo mediante la realización de diversas herramientas investigativas como la entrevista, encuesta y ficha de observación, las cuales fueron necesarias para identificar las falencias evidentes que se visualizó dentro de los departamentos de la Veterinaria Durán acerca del cuidado de las mascotas.

La entrevista realizada al personal tanto médico y administrativo determinó que actividades se tenían que optimizar en los procesos de reservación, agendamiento de citas médicas, historial clínico y publicidad.

Para conocer más a detalle sobre qué aspectos se deberían tomar en cuenta para el desarrollo del sistema, se realizó una encuesta a los clientes donde se evaluó dos aspectos importantes que detallan la necesidad de un sistema web para mejorar el tiempo de atención médica que reciben los clientes y la gestión administrativa de los datos clínicos de los pacientes.

Para finalizar se desarrolló una descripción de todos los aspectos esenciales de los principales procesos, los cuales se plasmaron en una ficha de observación con la finalidad de llevar un registro de las observaciones.

### ***3.1.1.2 Investigación documental***

La investigación documental es la búsqueda de información en documentos históricos representativos del objeto de estudio en cuestión, según el autor Rizo Maradiaga (2015), menciona que es: “Un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema” (pág. 25). Por lo tanto, es el estudio de documentos históricos bibliográficos con la finalidad de recopilar información sobre un tema en específico.

Para entender la forma de cómo se llevaban los procesos dentro de la clínica veterinaria se analizó las siguientes fuentes:

- Registro de reservaciones de citas médicas
- Bitácora de registro de eventos médicos
- Ficha del historial clínico

Para esclarecer las inquietudes sobre las diversas actividades que se realizaban dentro del centro médico se hizo uso de libros de repositorios de empresas y universidades, así como también se utilizó artículos científicos, tecnológicos y de proyectos de tesis relacionadas al tema de la investigación, lo que permitió brindar diversas soluciones a los problemas que se habían analizado siendo de gran aporte la aplicación de estas herramientas para mitigar el alcance del proyecto.

### **3.1.2 Diseño de investigación**

El diseño no experimental es donde no se puede manipular las variables de estudio por lo que se debe analizar todos los fenómenos que ocurren en su entorno, para poder comprender toda el área de análisis y obtener los datos, según los autores Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), menciona:

Sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa, y dichas relaciones se observan tal como se han dado en su contexto natural (pág. 186).

Para la presente propuesta tecnológica se hizo uso del diseño de investigación no experimental debido a que no era un estudio basado en hipótesis o experimentos, sino que es un estudio de viabilidad con hechos y pruebas cuyo propósito sirvió para justificar que existía la necesidad de implementar el sistema Rainware para el centro médico veterinario.

### **3.2 Metodología**

El marco de trabajo que se utilizó para la presente propuesta de investigación fue la metodología ágil Extreme Programming (XP) que fue seleccionada mediante un análisis comparativo (Ver Figura 3), debido a que se adaptaba fácilmente a las circunstancias y necesidades que se requería de desarrollo y análisis, otro factor esencial que hizo que se tomara esta guía fue su agilidad de desarrollo en los

proceso de planificación, codificación y prueba en el proyecto, también porque fomentaba la comunicación entre el cliente y el desarrollador mediante presentaciones de iteraciones del sistema.

### **3.2.1 Metodología Extreme Programming**

La metodología xp es una guía que contiene diversas normas y pasos a seguir para la elaboración de un proyecto de desarrollo de sistemas informáticos, según Agile Alliance (2020), menciona que es: “An agile software development framework that aims to produce higher quality software, and higher quality of life for the development team. XP is the most specific of the agile frameworks regarding appropriate engineering practices for software development” (pág. 1). Para la elaboración del presente proyecto tecnológico se hizo uso de la metodología ágil Extreme Programming (XP) por su adaptabilidad a los cambios durante el desarrollo del software y por un marco de trabajo flexible.

A continuación, se detallará las fases de la metodología ágil Extreme Programming (XP) que se usaron para el desarrollo del proyecto.

#### **3.2.1.1 Fases de la metodología XP**

Para el desarrollo de la propuesta tecnología se definió la estructura del proyecto mediante fases que se describirán de forma detalla a continuación:

- **Fase 1. planificación:** En esta fase se detallará las diversas actividades que se realizaron para las entregas de las presentaciones y reuniones con el gerente del centro médico.

La primera actividad que se realizo fue establecer un plan de reuniones (Ver Tabla 1), donde se fijó dos semanas para entablar sobre diferentes temas relacionados a las diversas actividades que se realiza dentro de cada una de las áreas del centro médico, cada visita fue planificada tomando en cuenta la

disponibilidad del gerente, para finalizar se acordó los términos y condiciones de la implementación del proyecto dentro de la veterinaria con el gerente con la finalidad de obtener su aprobación para continuar con el desarrollo de la presente propuesta tecnológica (Ver Figura 4).

La segunda actividad fue fijar que día se podía asistir para poder entrevistar al gerente y poder encuestar tanto al personal médico como a los clientes, con el objetivo de poder realizar el levantamiento de información y poder conocer sobre las necesidades del centro veterinario (Ver Anexo 6 al 7).

La tercera actividad que se acordó fue establecer un plan de entregas de las presentaciones del sistema al gerente, el cual tiene un tiempo estimado de nueve meses, donde se fijó que se presentará cada dos semanas los nuevos avances con los cambios discutidos en las reuniones posteriores y descritas en cada historia de usuario, las cuales serán necesarias para evaluar la calidad del trabajo presentado y analizar el criterio de aceptación de cada presentación, la cual estará definida en un valor del uno al cinco donde uno es que no está muy satisfecho con el avance presentado y cinco que está muy satisfecho (Ver Anexo 8).

La cuarta actividad que se planificó para incrementar la productividad y el tiempo de desarrollo de cada historia de usuario, fue establecer que actividades debería hacer cada programador, donde se acordó que uno se enfocaría de la codificación y hacer hincapié en la calidad del código que se está desarrollando, cumpliendo con diversos estándares de programación, por último el otro programador se encargaría de realizar las respectivas evaluaciones de funcionalidad y usabilidad de cada componente de los avances antes de proceder con la presentación del módulo, con el objetivo de comprobar si cumple con las especificaciones descritas en las historias de usuario (Ver Anexo 9).

La penúltima actividad fue planificar la elaboración de los diagramas del lenguaje de modelado unificado (UML) de la ingeniería de software tales como el diagrama de caso de uso, secuencia, modelo lógico relacional de la base de datos, diccionario de datos, clase y el diagrama de flujo de datos, también se detalló la elaboración de las tarjetas CRC y las historias de usuario (Ver Anexo 10).

La última actividad que se realizó fue llenar las fichas de observación con las diferentes novedades encontradas de los principales procesos del centro médico como la reservación de citas médicas, publicidad y del historial clínico (Ver Anexo 11 al 13).

- **Fase 2. análisis y diseño del sistema:** Esta fase se realizó la elaboración de los diagramas del lenguaje de modelado unificado (UML) que se especificaron en la fase anterior, los cuales fueron la base principal de la estructura arquitectónica del software.

Antes de realizar los diagramas se elaboró las historias de usuario, debido a que contiene la descripción de todos los requerimientos plasmados de cada reunión con el gerente, y es la base principal para el desarrollo del software, también son necesarias para evaluar la funcionabilidad del sistema en base si cumple o no con lo establecido en cada historia (Ver Anexo 14).

El primer diagrama que se elaboró fue el de caso de uso, el cual muestra los comportamientos que van a tener los actores con los diversos objetos respecto a cada sección del software (Ver Anexo 15).

El segundo diagrama que se elaboró fue el de secuencia el cual define los pasos que los usuarios pueden realizar dentro del sistema y de las interacciones que pueden surgir con cada acción (Ver Anexo 16).

El tercer diagrama que se elaboró fue el del modelo relacional de la base de datos, donde se especificó los atributos, campos y las relaciones que tendrán cada una de las tablas que se usarán dentro del software, para su correcto almacenamiento de los datos (Ver Anexo 17).

El cuarto diagrama que se elaboró fue el de clase donde se especificó la estructura concreta del sistema, donde se definió cada clase con sus respectivos atributos, operaciones, las relaciones que tendrá las clases y objetos dentro del sistema (Ver Anexo 18).

Además, también se elaboró el diccionario de datos, donde se detalló todas las relaciones de cada una de las entidades del modelo relacional, todo el flujo de información de los paquetes de datos y de cómo se deben almacenar dentro del sistema (Ver Anexo 19).

Para finalizar se elaboró el CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración) donde se detalla una tarjeta por cada clase, especificando la descripción, responsabilidad, colaboradores de cada una, con la finalidad de establecer los roles y las relaciones que tiene cada clase con otra acorde a las interacciones de cada componente del sistema (Ver Anexo 20).

- **Fase 3. codificación:** En esta fase se describirán los diversos estándares que se usaron de la guía técnica de lineamientos para desarrollo de software de Gob Digital Chile para la elaboración del sistema.

Esta guía es un marco de trabajo que contiene diversas directrices de pasos a seguir para la creación de un aplicativo, con la finalidad de mantener una estructura de código ideal, accesible y fácil de comprender para la escalabilidad a futuro del sistema.

Para la construcción de un sistema de gran calidad es importante seguir una guía de trabajo que establezca parámetros de diseño y codificación de los diversos componentes del aplicativo, según Gob Digital Chile (2018), menciona que: “La adopción de buenas prácticas es fundamental para todas las etapas de desarrollo de un sistema o aplicación informática” (pág. 5). Por lo tanto, es esencial que durante la planificación del proyecto se estime el uso de estándares de desarrollo de software.

El primer estándar que se estableció fue poner comentarios en cada función, estructura o métodos que se realizó dentro del sistema, con el objetivo de mantener la legibilidad, claridad y la transparencia del código a futuras modificaciones.

El segundo estándar que se estableció fue para la nomenclatura de las variables a instancias de objetos, el cual fue el UpperCamelCase de CamelCase, el cual especifica que la primera letra de cada palabra dentro de una variable debe ser escrita en mayúscula para mantener una singularidad dentro del código.

El tercer estándar que se estableció fue para la nomenclatura de las variables normales y los archivos el cual es snake\_case, donde especifica que las variables deben ser separadas entre palabras con una barra inferior con la primera letra de cada palabra en minúscula.

El cuarto estándar que se estableció fue el de convenio de denominación donde se establece las guías de forma clara de cómo se debe realizar la nomenclatura de las clases, funciones y variables, con la finalidad de mantener todas las clases bajo la misma estructura, también es importante detallar el uso de interfaces para regular las funciones que se usarán de forma global en diversos casos.

A continuación, se describirán los estándares que fueron establecidos para mantener una estructura ideal del código del aplicativo del presente proyecto. Los

siguientes estándares se adquirieron en base a la experiencia ganada en los diversos proyectos empresariales que se han desarrollado (Ver Anexo 21).

El primer estándar que se definió es para la codificación del aplicativo, donde se estableció una estructura en las rutas principales y secundarias de los accesos de los archivos JavaScript con la función Ajax a las funciones de las clases que desea acceder, indicando que cada ruta fijada debe primero entrar a la ruta principal y segundo a la ruta de la cual se desea ingresar para proceder a realizar una consulta, registro, modificación, actualización o eliminación de algún dato en la base.

Luego de establecerse los estándares de cómo se iba a trabajar en la codificación se especificará los estándares fijados para el diseño de las interfaces y de los archivos maestros.

El primer estándar que se estableció fue el de las estructuras de los archivos maestros, donde se especificó que cada uno debe contener sus respectivos controladores tanto del header, menú de navegación, cuerpo, footer y el controlador de acceso a las funciones de los módulos para un futuro escalamiento del sistema, este estándar se explicó de forma más detalla en el manual técnico.

El último estándar que se especifico fue el de colores donde se fijó con el gerente del centro médico el color morado oscuro como el color principal de diversas partes del sistema, el azul para el menú de navegación y el blanco para el fondo de cada interfaz, los cuales son los colores representativos del logotipo de la clínica.

- **Fase 4. pruebas de calidad:** En esta fase se detallará de forma precisa como se evaluó el sistema en las diversas etapas de desarrollo con el objetivo de cumplir con los requerimientos establecidos en las historias de usuario (Ver Anexo 22).

Para testear el código y las interfaces de pantalla se hizo uso de las pruebas de calidad para conocer a detalle que aspectos del sistema no están acorde a lo establecido en las historias de usuario, para la evaluación se tomó en cuenta la funcionabilidad y usabilidad de cada módulo con el objetivo de comprobar si cada uno estaba cumpliendo con su función y validar el grado de calidad del sistema antes de su implementación.

- **Fase 5. lanzamiento del sistema:** En esta fase se realizó el cierre del proyecto donde se hizo la entrega del producto, la cual consistió en dos partes, la primera parte fue la entrega de la documentación tanto del manual de usuario como el técnico los cuales son el respaldo y la prueba verídica de la ejecución total del proyecto, la segunda parte fue la implementación de la aplicación en la clínica y la capacitación del personal.

### **3.2.2 Recolección de datos**

#### **3.2.2.1 Recursos**

Los recursos que se usaron para la elaboración de la presente propuesta tecnológica se detallarán a continuación (Ver Anexo 23):

- **Recursos humanos:** Los encargados de la supervisión y elaboración del presente proyecto de investigación fueron los autores del mismo proyecto (Ver Tabla 188), donde hicieron uso de los conocimientos adquiridos durante su etapa de formación profesional para la elaboración de los diversos módulos que el sistema Rainware posee. También se contó con el apoyo incondicional del Dr. Moreira Reinaldo de la clínica Veterinaria Durán experto en el área, el cual brindo su experiencia y su conocimiento médico.

- **Recursos tecnológicos:** Los recursos tecnológicos de hardware y software que se usaron en el desarrollo de la presente propuesta fueron detallados a continuación respecto a su categoría:
  - **Software:** El modo que se trabajó en la codificación fue a nivel de Frontend y Backend donde se hizo uso de herramientas tecnológicas como lenguajes de programación, gestores de base de datos, editores de código y aplicaciones de servidores locales, los cuales fueron de open source por lo que no se estimó ningún valor de costo durante la etapa de desarrollo del sistema (Ver Tabla 189).
  - **Hardware:** Los recursos que se usarán por el lado del hardware fue una computadora la cual no tiene costo alguno, ya que fue proporcionada por el dueño de la clínica para la implementación del sitio web en cuestión (Ver Tabla 190).

Entre las herramientas tecnológicas de desarrollo que se usaron para el Frontend fueron de open source entre los cuales están el nuevo Flutter y HTML5 que es la unión de HTML, CSS y JavaScript, también se usaron Frameworks de desarrollo como Bootstrap, Material Design, Materialize, y librerías para la funcionalidad de Rainware como JQuery, Select2, DatePicker, ClockPicker, Ajax, JpGraph, JsPdf y Html2Canvas, ninguna de estas herramientas tuvo un costo para el desarrollo del proyecto, y para el Backend también se usaron Frameworks de desarrollo de open source como PHP para el desarrollo de la web a nivel del servidor y Dart para el aplicativo móvil.

Para la implementación del software se usó un Servidor Local, donde se compró por un año un hosting y un dominio para el alojamiento del sistema (Ver Tabla 191).

El Editor de código que se usó para la codificación fue Visual Studio Code el cual es open source y fue el medio de desarrollo para la codificación de Rainware, este editor de código posee diversas librerías y Frameworks enfocadas al desarrollo, debido a su entorno de desarrollo le da gran ventaja de pre lectura de líneas de códigos, la cual fue de mucha ayuda. La implementación de estas características optimizó el tiempo de la codificación, lo que beneficio en gran medida al tiempo de desarrolló de Rainware.

La herramienta que se usó para la gestión de bases de datos de MySQL fue PhpMyAdmin por la facilidad de trabajo en las consultas y su conectividad con los entornos de desarrollo del Backend.

- **Recursos materiales:** Pará el desarrollo de la documentación se usó los siguientes materiales que se necesitaron para la elaboración del presente proyecto de investigación los cuales se detallaron a continuación:
  - Papelería en general
  - Impresora
  - Tinta
  - Pendrive (Ver Tabla 192)
- **Recursos bibliográficos:** Los recursos bibliográficos que se utilizaron para el desarrollo del presente proyecto de investigación serán detallados a continuación:
  - Google académico
  - Biblioteca virtual de la Universidad Agraria del Ecuador
  - Revistas informáticas acorde al tema planteado en el proyecto
  - Leyes constitucionales, y derechos sobre la propiedad intelectual entre otros temas referentes al marco legal del proyecto

- Tesis basadas en desarrollo de proyectos con metodología XP
- Sitios web científicos (Ver Tabla 193)

También se incluyó dentro del presupuesto costos adicionales como el internet, transporte entre otros gastos como el de la impresión de la documentación (Ver Tabla 194).

Los costos de los recursos del proyecto están especificados de forma detallada en la tabla de presupuesto de costo (Ver Tabla 195).

### **3.2.2.2 Métodos y técnicas**

Los métodos que se utilizaron para la presente propuesta tecnológica se detallarán a continuación.

- **Método descriptivo**

El método descriptivo o investigación descriptiva es la que define el objeto de estudio con la finalidad de guiar al investigador durante el proceso de análisis de los eventos de observación, según los autores Cabezas Mejía, Naranjo y Torres Santamaría (2018), mencionan:

Aquella que está elaborada de acuerdo con la realidad de un acontecimiento y su característica fundamental es la de indicar un resultado sea una interpretación correcta que está bien elaborada de forma clara y precisa para el momento de hacer un análisis sea legible por el lector (pág. 41).

Por lo tanto, es uno de los métodos cualitativos más requerido para las investigaciones debido a que se enfoca en el estudio de las características de un individuo o población.

Este método tuvo como objetivo evaluar las características necesarias para el desarrollo de las interfaces del software para la clínica veterinaria mediante la descripción detallada de la información obtenida del objeto de estudio.

- **Método analítico**

El método analítico está enfocado en la descomposición de los elementos de un todo para conocer su naturaleza con la finalidad de entender los resultados y analizar su veracidad, según los autores Jalal Caál, Ramos Ramírez, Ajcuc Ortiz, Lorenty y Diéguez Hernández (2015), detallan que es: “Aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos” (pág. 15). Acorde a lo citado se puede definir que se enfoca en realizar un estudio de forma detallada de los procesos en donde se define los beneficios que se obtuvieron.

Lo que permitió conocer la forma de cómo se realizó el estudio de investigación para el desarrollo del software en la clínica veterinaria, con la finalidad de poder comprender más a detalle sobre las actividades que se hacían dentro del centro médico.

Las técnicas que se utilizaron para la adquisición de la información, para conocer los requerimientos necesarios para la elaboración del software se detallarán a continuación:

- **Técnica de la encuesta**

Las encuestas son una herramienta de recopilación de información que permite conocer más detalle sobre una temática siguiendo los objetivos que se establecieron, según la autora Arenal Laza (2018), menciona que: “Un método de investigación y recopilación de datos utilizados para obtener información de personas sobre diversos temas” (pág. 34). En base al concepto anterior se puede describir que es una técnica de investigación muy útil para la búsqueda de datos con la finalidad de analizar las características de objeto de estudio.

Se realizó una encuesta a los clientes de la clínica Veterinaria Durán, con el objetivo de conocer sus requerimientos y analizar las diferentes opiniones que tenían respecto a los diversos servicios que el centro médico brindaba.

Para la encuesta se redactó doce preguntas que se enfocaron en la atención recibida y sobre la calidad de los servicios ofrecidos, los cuales fueron necesarios para la automatización de los procesos que se realizaban dentro de la clínica.

- **Técnica de la entrevista**

La entrevista es una técnica de investigación que tiene como objetivo entablar una conversación de un tema en específico entre dos o más individuos, según la autora Pilar Folgueiras (2016), detalla:

Una técnica de recogida de información que además de ser una de las estrategias utilizadas en procesos de investigación, tiene ya un valor en sí misma. Tanto si se elabora dentro de una investigación, como si se diseña al margen de un estudio sistematizado, tiene unas mismas características y sigue los pasos propios de esta estrategia de recogida de información (pág. 2).

De acuerdo a lo mencionado se puede especificar que es una herramienta de investigación que establece una guía de trabajo para definir los objetivos a seguir durante el proceso de incorporación de preguntas a la entrevista.

Se realizó diversas entrevistas dirigidas tanto al propietario de la clínica como a los empleados, los cuales son los encargados de los diversos procesos de gestión dentro de la clínica.

Para las entrevistas se formuló diez preguntas enfocadas al análisis del entorno laboral y de las funcionabilidades de cada integrante de la clínica.

- **Técnica de ficha de observación**

La ficha de observación es una técnica que se enfoca en analizar los diferentes aspectos de un objeto dentro de un entorno, con la finalidad de describir las partes más relevantes de las actividades que se realiza sobre una temática, según la

autora Rivera Puemape (2018), menciona que es: “Un instrumento organizado que busca recoger información de manera sistemática sobre determinados comportamientos o características” (pág. 47). Acorde a la cita mencionada anteriormente se puede indicar que es una herramienta que permite recolectar información con la finalidad de observar los diferentes factores relacionados a un tema en cuestión.

Se realizó tres fichas de observación donde se describió los aspectos más esenciales de cada proceso, con la finalidad de recolectar más información acerca de las diferentes actividades que se llevan a cabo.

Para el diseño del esquema de las fichas de observación se priorizo agregar los factores más esenciales a observar sobre los principales procesos del centro médico como el historial clínico, las reservaciones y la publicidad.

### **3.2.3 Análisis estadístico**

#### **3.2.3.1 Población y muestra**

Para conocer la población y la muestra que tuvo el proyecto se determinó el tamaño de la cantidad de personas a encuestar mediante una consulta que se realizó al propietario de la clínica de cuantos clientes llegaban al centro médico por día, donde indicó que mínimo seis personas acuden a los servicios que la entidad brinda (Ver Tabla 196).

Para encontrar el tamaño de la muestra es importante definir el tipo de población, con la finalidad de seleccionar la fórmula adecuada respecto al objeto en estudio, según los autores López Roldán y Fachelli (2015), describe que su fórmula para determinar la muestra de las personas a encuestar es:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{(e^2 * (N - 1)) + Z^2 * P * Q}$$

n = Es el tamaño de la muestra a encontrar

N= Es el tamaño de la Población

e = Es el valor del margen de error aceptable, en donde el valor estándar es el (0.5)

P= Es el porcentaje de los individuos que poseen la característica de estudio y generalmente se le asigna un valor estándar para la población el cual es el (0.5) que es la opción más segura

Q= Es el porcentaje de los individuos que no poseen la característica de estudio y se le asigna el valor de (1-p)

K= Es el valor que se obtiene mediante los niveles de confianza, dónde el 99% es el (2.58) (pág. 28).

A continuación, se reemplazó los datos que se obtuvieron respecto a la formula antes mencionada para encontrar la muestra de las personas a encuestar.

$$n = \frac{2.58^2 * (0.5) * (0.5) * (120)}{(0.05^2 * (120 - 1)) + 2.58^2 * (0.5) * (0.5)} = \frac{199.92}{1.96} = 102$$

De acuerdo al análisis realizado con los datos estadísticos se obtuvo como resultado que el tamaño de la muestra es de ciento dos personas a encuestar (Ver Figura 68).

Para el análisis del tamaño de la población se consultó al propietario de la clínica cuantas personas laboraban dentro del centro médico veterinario Durán, donde indico que solo son nueve personas, por lo tanto se realizó el respectivo análisis del tamaño de la población a entrevistar y se obtuvo una población de nueve personas, debido a que se tomó toda la población por ser menor de cien personas, dentro de las nueve personas que se entrevistó se encuentra el propietario de la clínica y los ocho empleados que trabajan en cada una de sus áreas.

### **3.2.3.2 Interpretación estadística**

Las interpretaciones de las diversas técnicas de investigación realizadas durante el proyecto se detallarán a continuación en análisis previo de la presentación de los resultados.

El primer análisis elaborado es el de la encuesta y se lo realizó en base a las opiniones de los clientes, el cual ayudo a sintetizar los requerimientos necesarios

para el desarrollo de los módulos de registro clientes, pacientes, citas médicas y del control de vacunación, los cuales presentaban inconvenientes por la falta de control administrativo en las diferentes actividades que se realizaban (Ver Anexo 25).

El segundo análisis que se elaboró fue el de la entrevista del gerente donde se detalló que el centro médico no tenía principalmente una jerarquía laboral entre los trabajadores lo cual afectó la comunicación entre el personal y el bajo rendimiento de cada una de las actividades, también se encontró falencias dentro del proceso de administración de las promociones de los servicios y productos debido que no se mantenía un registro detallado sobre las ofertas (Ver Anexo 26).

El último análisis es el de la entrevista de los empleados la cual permitió conocer a detalle cómo funcionaba cada una de las áreas, también se evidenciaron diversas falencias como la duplicidad de los registros de los clientes, pacientes, reservas e historias clínicas provocando una lentitud en el servicio de atención médica por la mala organización de los documentos afectando a la integridad de los datos en los registros (Ver Anexo 27).

Cada ficha de observación fue analizada de forma individual con la finalidad de mostrar a detalle los aspectos evaluados y la información obtenida.

El primer análisis es del proceso de agendamiento de citas médicas donde se observó que existen diversos inconvenientes relacionados a la mala planificación de los turnos de los horarios de las citas, lo cual ocasionaba lentitud en el proceso de búsqueda y duplicidad en la asignación de las reservas, también se evidenció que no se gestionaba la asistencia de las reservaciones a fecha límite lo cual afectaba al calendario de laboral de los doctores (Ver Anexo 28).

El segundo análisis es del proceso de historial clínico donde se detalló que los doctores tenían diversos inconvenientes tanto en la búsqueda como en el ingreso de las fichas médicas, debido a que no se llevaba un buen registro del expediente de los pacientes, lo cual generaba duplicidad en los datos médicos de las fichas clínicas al crear una nueva, lo que provocaba que se pierda el seguimiento del control clínico de las mascotas (Ver Anexo 29).

El último análisis que se realizó es del proceso de gestión de publicidad donde se describió que el centro médico no tenía medios publicitarios definidos donde distribuir sus promociones, campañas y ofertas, lo cual evidenciaba una mala administración comercial y afectaba la comunicación que el centro veterinario tenía con sus clientes al limitar su alcance promocional (Ver Anexo 30).

Para finalizar, se realizó un último análisis sobre la encuesta de satisfacción que se llevó a cabo luego de la implementación del sistema con la finalidad de poder conocer el grado de satisfacción de los usuarios con la operabilidad tanto de la plataforma móvil como de la web, por lo que se evidenció en los resultados se pudo confirmar que la implementación del sistema mejoró tanto la atención médica como la forma de gestionar la información. Administrativa, médica y publicitaria (Ver Anexo 31).

## **4. Resultados**

### **4.1 Identificación de la situación actual de los procesos de registro de las reservaciones de citas médicas, historial clínico y publicidad**

Durante la ejecución de la presente propuesta tecnológica se planteó un marco de trabajo basada en la metodología XP, donde se planifico diversas directrices para la recolección de los datos, con la finalidad de analizar las necesidades principales que el centro médico veterinaria Durán presentaba.

Entre las herramientas de investigación establecidas durante la planificación del proyecto para recolectar información de las diversas necesidades fueron la entrevista, encuesta y la ficha de observación, las cuales fueron necesarias para poder analizar los aspectos importantes de diseño y desarrollo de cada módulo.

Para analizar la interacción que iba a tener los usuarios externos (Clientes) con el sistema se hizo uso de la encuesta para conocer las opiniones que tenían sobre la situación actual del centro médico.

De los resultados plasmados en las encuestas realizadas por los clientes, se pudo identificar los inconvenientes que tenían referentes a los servicios de registro clientes, pacientes, citas médicas y del control de vacunación, los cuales presentaban ineficiencias dentro de su entorno de trabajo por la falta de control administrativo en las actividades lo que generaba inquietud sobre la integridad de los datos que manejaban (Ver Anexo 25).

Luego de realizar la encuesta se procedió al siguiente proceso de recopilación de información, el cual es la entrevista y se la elaboró en base a las observaciones realizadas para identificar las necesidades relevantes respecto al objeto de estudio en cuestión, la cual se dirigió tanto al gerente del centro veterinario como a los

empleados. Las preguntas planteadas fueron abiertas con la finalidad de que el entrevistado pueda detallar con más precisión todas las interrogantes.

Para comprender como funcionaban todas las actividades dentro del centro clínico se realizó una entrevista al gerente con la finalidad de poder conocer a fondo sobre la administración de los productos, servicios, empleados, publicidad y encuestas de satisfacción.

De acuerdo al análisis de la entrevista del gerente se pudo reconocer que principalmente la clínica no tenía una jerarquía laboral entre los empleados y es lo que afectaba en la comunicación entre el personal y en el rendimiento de cada una de las actividades, también se pudo diferenciar que tareas el hacía dentro del centro médico con la finalidad de poder plasmar cada uno de los módulos del gerente referente a sus funciones (Ver Anexo 26).

Luego se recopiló información por parte de los empleados, los cuales fueron esenciales para aclarar todos los detalles de las actividades que se realizaban dentro de los procesos de registro de clientes, pacientes, ficha médica, reservación, ficha de control de vacunación, turnos y de la gestión de citas tanto del cliente como del doctor.

Los resultados obtenidos de los empleados permitieron comprender a detalle como funcionaban cada una de las áreas, entre las primeras falencias que se encontraron fueron que existía duplicidad de los registros tanto de los clientes, pacientes, reservas e historias clínicas las cuales afectaban al servicio y al tiempo de atención, también se evidencio que el registro médico de las mascotas no estaba organizado por carpeta lo que afectaba a la veracidad de la integridad de los datos, a la vez se reconoció que los empleados no tenían definida sus funciones dentro

del centro veterinario, debido a que realizaban diversas tareas de diferentes áreas provocando falta de cumplimiento de sus actividades (Ver Anexo 27).

Posteriormente de finalizar la entrevista se elaboró un registro sobre cada una de las observaciones realizadas de los principales procesos de gestión de citas, historial clínico y de publicidad, el registro de cada una de estas fichas fue de utilidad para el desarrollo de cada uno de los módulos del aplicativo web y móvil.

#### **4.2 Diseño de módulos de reservaciones para la generación de interfaces más amigables**

Se considero que cada componente de cada módulo tanto del aplicativo web y móvil deben estar enfocadas principalmente en traer la mayor atención posible del usuario durante su permanencia en el sistema a través de animaciones, diseños o contenidos atractivos y de fácil acceso en cada sección de la interfaz.

Para el desarrollo de cada módulo del sistema se elaboró los respectivos diagramas UML que modularían las interacciones que los usuarios tendrían con cada componente dentro de cada una de las interfaces.

Entre los diagramas realizados enfocados a la interacción del usuario con el sistema están el caso de uso y el de secuencia, los cuales permitieron definir las funciones de cada actor con cada módulo del sistema.

Por consiguiente, se procedió a la elaboración de los diagramas enfocados al flujo de datos dentro del sistema de las cuales están el modelo relacional de la base de datos y el de clase, también se diseñó el diccionario de datos de cada una de las tablas de la base y las tarjetas CRC con la finalidad de ver la dirección de la información en el aplicativo.

Por último, se creó el modelo de flujo de datos planteando la situación previa y posterior a la implementación de Rainware, con la finalidad de conocer las entradas,

salidas y los puntos de almacenamiento de la información dentro de cada servicio que brinda el centro médico (Ver Anexo 32).

### **4.3 Desarrollo de la gestión de los procesos de las reservaciones para la Veterinaria Durán**

Para estimar el nivel de los costos del desarrollo del proyecto se hizo uso de diversas herramientas de software open source como los editores de código, librerías y frameworks con la finalidad de que la arquitectura del sistema no esté fijado a un entorno cerrado sin la capacidad de escalar a futuro debido al incremento de valor en las licencias.

Los lenguajes de programación enfocados para cada nivel de desarrollo dependieron de la arquitectura en la cual se estaba codificando cada módulo, para la capa a nivel del cliente o front-end se definió que se usaría HTML5, debido que contiene varias tecnologías como CSS, HTML y JavaScript, también es uno de los estándares más usados para el desarrollo de aplicativos webs por su facilidad de escalamiento y manejo de eventos tanto de diseño como de interacción lógica de cada componente, por último se utilizó Flutter para la aplicación móvil por el nivel alto de agilidad de escritura de código en base a widget que facilita el diseño estructural de un módulo en diversas plataformas móviles.

Para la capa del servidor o back-end se hizo uso del lenguaje de programación PHP y Dart por su diversidad de paradigmas de desarrollo entre los cuales están el funcional y la orientada a objetos, de los cuales se hicieron uso ambos marcos de trabajo para resolver los diversos problemas en cuestión presentados en cada módulo.

El primer paradigma que se utilizó es el funcional y se lo implemento para la programación de diversos algoritmos como el de cédula de mascota y búsqueda de

datos, también porque se destaca por el uso de funciones principales y secundarias para la construcción de una operación.

El último paradigma que se usó fue el de programación orientada a objetos con el objetivo de poder acceder de forma dinámica a las rutas y funciones de los archivos maestros por la facilidad de interactuar con los elementos y eventos de cada clase.

También es importante detallar que se usaron diversas librerías y frameworks tanto para el diseño como para la lógica de cada componente durante la elaboración del aplicativo para disminuir el tiempo de desarrollo.

Los frameworks enfocadas al diseño de los componentes que se usaron fueron Bootstrap, Material Design y Materialize, por la adaptabilidad de sus estilos a diferente tamaño de pantalla y fácil incorporación al proyecto.

Las librerías que se usaron para la maquetación y construcción lógica de los diversos eventos del DOM de cada componente dentro del sistema fueron JQuery, Ajax, Select2, DatePicker y ClockPicker por la facilidad de integración y una sintaxis sencilla de usar. Para generar los diversos reportes dentro del sistema se hizo uso de 3 librerías las cuales están enfocadas en plasmar los datos en gráficos canvas y generar un pdf.

La primera librería que se usó fue JpGraph, la cual está elaborada en PHP y se la utilizó para la creación de los reportes estadísticos de las diversas encuestas, por la facilidad de dibujar los datos dinámicos mediante array en un gráfico de pastel en 3d.

Las dos últimas librerías son JsPdf y Html2Canvas y se usaron en conjunto para poder generar el reporte de ranking de servicios, debido a que una necesitaba de la otra para generar el gráfico de barras mediante una colección de datos.

Por último, se debe destacar que se usó el editor de código Visual Studio Code de Microsoft para el desarrollo del proyecto tanto de la aplicación web y móvil por su adaptabilidad a diferentes lenguajes de programación y su extensa cantidad de plugin enfocadas en disminuir el tiempo de codificación.

Para la creación del diseño de la base de datos se usó MySQL y para la gestión de las tablas y de la información se usó PhpMyAdmin las cuales fueron esenciales para controlar tanto la integridad de los datos como de su seguridad.

Una vez finalizado un módulo se lo evaluaba mediante distintas pruebas de calidad para confirmar tanto la exactitud y veracidad de los datos, entre las pruebas realizadas están la de funcionalidad y usabilidad.

El objetivo de las pruebas era analizar si cada módulo estaba cumpliendo o no con lo descrito en las historias de usuario y las fichas de observación, las cuales contienen los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Las pruebas de funcionabilidad permitieron evaluar las estructuras de control y verificar si existen falencias durante la ejecución del componente y la prueba de usabilidad ayudo analizar los errores de ejecución de los elementos dentro de una interfaz de cada módulo del aplicativo.

Entre todas las pruebas de funcionabilidad que se realizó es importante destacar dos que usan su propio algoritmo para su ejecución, ambas pruebas permitieron analizar el control de flujo de información de los pacientes.

La primera prueba que se realizó fue del apartado de registro de mascota y consistió en comprobar si los datos son verificados y validados por el sistema tanto a nivel del front-end como en el back-end, esto se puede visualizar con los mensajes de notificaciones que se van presentando por pantalla en caso de error.

Al iniciar el proceso de registro el sistema comprueba si existe algún dato vacío, la información está acorde a las expresiones regulares, el usuario actualizó la información de su localización, existe una mascota ya registrada con el mismo nombre y si la cédula se generó de forma exitosa.

El algoritmo del identificador de la mascota es un array compuesto por 10 números y dos letras de los cuales los dos primeros dígitos son extraídos de la provincia registrada por el usuario en su perfil mediante una consulta a la base de datos.

Para que la cédula se genere de forma correcta se requiere que el usuario actualice su ubicación antes de registrar una mascota, el tercer valor del identificador se obtiene de forma aleatoria en un rango de cero y cinco, del cuarto al noveno número son seleccionados al azar en un rango de uno y nueve, por último, el décimo dígito es calculado mediante el módulo 10 el cual sirve de verificación para confirmar que la cédula este correctamente.

Una vez finalizado el proceso de creación del array numérico se comienza a calcular los dos últimos caracteres de la cédula, para esto se crea dos listas, cada una compuesta por 10 letras del abecedario sin contar las vocales y la z, cada letra es escogida mediante un algoritmo de búsqueda que consiste en buscar la posición del carácter, luego el aplicativo une ambos arreglos en uno solo para después consultar si ya se encuentra registrada dentro del sistema, en caso de estarlo se genera una nueva y en caso de que no lo este se hace uso de la cédula final para proceder con el ingreso de la mascota.

Por último, el sistema ingresa toda la información a la base de datos con un Insert, luego de ejecutarse la sentencia SQL se verifica si se registró los datos y si no hubo ningún error durante el proceso se presenta una notificación en color verde

con el mensaje de éxito y en caso de que no se muestra en color rojo junto con la causa del error.

La última prueba que se realizó fue del apartado del historial clínico la cual consistió en verificar si la mascota posee una ficha clínica en el centro médico para poder crear historias médicas y en caso de que no exista crear una.

Al comenzar la prueba el sistema verifica si la cédula de la mascota corresponde a una registrada en la base de datos, en caso de que no pertenezca se enviará una notificación en color rojo con el error sucedido, luego se comprueba si tiene un historial, en caso de tenerlo se abrirá el calendario con todas las fichas médicas y en caso de no poseer ninguno se procederá a cargar el apartado de crear historial clínico.

Luego de finalizar cada test de funcionalidad el evaluador describe las pruebas con la finalidad de tener un registro de todos los eventos que sucedieron durante las revisiones. De todas las pruebas de usabilidad que se realizaron las más importante son la de agendamiento de citas y crear turnos porque ambos test ayudaron analizar los factores de control de reservaciones en base a los horarios establecidos de los doctores.

El primer escenario de prueba es el apartado de agendamiento de citas en la cual se enfocó en revisar y verificar si la reserva se estaba registrando acorde los datos ingresados. La primera parte que el sistema comprueba es que no exista ningún campo vacío, luego verifica que la información enviada cumpla con las expresiones de validación, después chequea si la cita aún no está ocupada y por último revisa si la reserva está a tiempo para ser agendada.

Por último, el sistema registra los datos de la cita y comprueba si se ingresó la reserva de forma exitosa, si no sucedió ningún error durante el proceso se presenta

una notificación en color verde con el mensaje de que se guardó con éxito y en caso de que no se ingresó se muestra en color rojo con el error.

El último test que se realizó fue del apartado de crear turnos en el cual se verificó que cada cita este creada dentro del horario laboral, acorde a la especialidad y al doctor seleccionado.

Al comenzar el proceso el sistema consulta el horario laboral del doctor para corroborar si la hora inicial y final del turno están acorde a la jornada establecida, por último, verifica si la cita se registró, en caso de que no suceda ningún inconveniente se presenta una notificación en color verde con el mensaje de que se ha guardado con éxito y en caso de que no se ingrese la información se muestra en rojo junto al error.

Al finalizar cada prueba de usabilidad el evaluador describe los resultados obtenidos con el objetivo de llevar un registro de los test realizados durante el desarrollo del proyecto.

## 5. Discusión

La implementación de un sistema para la gestión de centros médicos veterinarios es más frecuente, existen diversas investigaciones que hacen referencia a este tema, debido al alto nivel de los requerimientos que se necesita sobre el control de la información clínica de los pacientes.

En la Universidad del Salvador se realizó una investigación donde se manifiesta la importancia de un sistema informático para la gestión y control de una clínica veterinaria de pequeñas especies donde los autores Alegría Santos, Martínez Cornejo, Ramos Urquilla y Santos Lara (2015), destacan que es importante que la información médica de los pacientes se maneje de forma rigurosa, con el objetivo de mantener la integridad de los datos, para la elaboración de su proyecto se basaron en el análisis de los resultados de la observación directa, entrevista y de los cuestionarios los cuales evidenciaron la necesidad de la implementación.

Para el desarrollo de la presente propuesta tecnológica se usó la encuesta, entrevista y ficha de observación como herramientas de recopilación de información para definir los requerimientos de cada módulo del sistema.

La primera herramienta de recopilación de datos que se uso fue la encuesta para conocer la situación actual del negocio desde la perspectiva del cliente como la calidad de los servicios, tiempo de atención y el ambiente publicitario.

Luego de finalizar con el proceso de la encuesta se procedió con la segunda técnica de investigación la cual es la entrevista y se dividió en dos partes para evaluar las diferentes necesidades del objeto de estudio en diversos escenarios dentro del centro médico.

El primer escenario consistió en evaluar al gerente de la veterinaria para conocer más del centro clínico como de los productos, servicios y promociones que brindan

así como también del organigrama jerárquico de las funciones dentro del centro médico con la finalidad de comprender de forma general cada una de las funcionalidades de los empleados y de las falencias de cada uno de los procesos, el último escenario se enfocó en analizar sobre las diferentes actividades que desempeñan los trabajadores tanto médicos como administrativos en cada una de las áreas para entender de forma minuciosa que procesos efectúan en cada tarea.

La última técnica de investigación que se utilizó fue la ficha de observación, la cual consistió en registrar cada una de las anomalías identificadas dentro del área de estudio, con el objetivo de llevar un registro de las necesidades del centro médica de esta manera poder optimizar los factores que provocan un mal desempeño laboral.

En la clínica veterinaria ANIMAL'S VET se desarrolló un sistema para administrar todos los recursos del centro médico, donde los autores Grefa Ajon y Aragon Vargas (2019), describen que la seguridad de un software consiste en el detalle minucioso de los niveles de accesos de los usuarios dentro del aplicativo con la finalidad de proteger las rutas de ingreso de los datos, para el diseño arquitectónico de su sistema usaron los diagramas de componentes, despliegue, modelo relacional y el de proceso con el objetivo de establecer los permisos de los diversos elementos de la aplicación con los actores.

El diseño lógico de la arquitectura de Rainware se desarrolló mediante el uso de diagramas UML como el de caso de uso, secuencia, modelo relacional y el de clase, para definir las interacciones que el usuario tendría con el sistema y poder controlar los niveles de acceso de los flujos de datos, con la finalidad de proteger la integridad de la información gestionada dentro del aplicativo.

Para cuidar la privacidad de los datos también es necesario que se tenga en cuenta que sistemas se utilizan tanto para el desarrollo del aplicativo como para la administración de los datos, por lo tanto, es necesario enfatizar que la seguridad de la ejecución de las funciones de una herramienta no depende del tipo de licencia si no de la comunidad que lo respalda con parches para evitar vulnerabilidades dentro del software.

La ventaja del uso de herramientas de código abierto es que no representa ningún costo adicional para el proyecto, en una investigación realizada por los autores Rodríguez Lopez, Vargas y De La Torre (2019), en la veterinaria de la universidad cooperativa de Colombia en el municipio de Arauca describen que, durante el desarrollo de su sistema de información para la gestión y control de citas hicieron uso de diversos softwares gratuitos como PHP y Laravel con la finalidad de poder escalar a futuro en caso de crear nuevos módulos.

Los sistemas que se usaron para el desarrollo del aplicativo tanto web como móvil de la presente propuesta tecnológica fueron escogidos por su seguridad, flexibilidad, adaptabilidad, respaldo y ejecución de código, los cuales fueron clasificados en dos partes tanto del front-end como del back-end.

Las herramientas usadas para el front-end fueron JavaScript, JQuery, Ajax, Bootstrap y Flutter por la facilidad que brindan en controlar los eventos de los componentes de forma más sencilla y para el back-end se usó PHP y Dark para la comunicación del sistema con el servidor.

La implementación de Rainware dentro del centro médico veterinario Durán ha traído constantes beneficios tanto para el personal de la clínica como a los clientes, ya que se optimizó el tiempo de cada actividad, logrando disminuir el índice de pérdida de los datos y del tiempo de atención de los clientes, ya que no solo se

desarrolló un sistema acorde a las necesidades del centro médico si no que se trató de adaptar a las habilidades computacionales de los usuarios.

También es importante detallar que el agendamiento de las reservaciones dentro de la clínica ha tenido un gran cambio en la forma de como se lo brinda al cliente, ya que no es necesario que el cliente asista de forma presencial a la veterinaria como se lo llevaba haciendo antes para realizar una reserva.

Ahora con el uso constante de la tecnología se automatizó este proceso con la finalidad de que el cliente se sienta satisfecho con el servicio que recibe, en el centro veterinario San Martín existe una investigación que fue realizada por los autores Albán Núñez y Toala Alejandro (2018), los cuales detallan la importancia de la digitalización de este servicio para el control de agendamiento e historial de animales con la finalidad de poder gestionar el flujo de la información de sus pacientes.

Otro aspecto que es esencial destacar es que el proceso de administración del historial clínico tras la implementación de Rainware cambió la forma en cómo se gestionaba la información de los pacientes, esto permitió que los doctores puedan llevar de forma cronológica la documentación médica de cada mascota, lo cual beneficia a todo el personal médico de la clínica.

En la veterinaria dino sur de la ciudad de Quito se realizó una investigación enfocada en la sistematización de los procesos de las historias clínicas donde el autor Guerrero Zúñiga (2015), detalla que es esencial que todo centro veterinario tenga un sistema que le permita controlar y registrar las fichas clínicas.

Sin duda la tecnología ha permitido que se pueda llegar a muchas más personas con la información que se comparte, y es importante destacar que el

objetivo de este sistema es poder mejorar la calidad de los servicios, incrementar la cantidad de usuarios y mejorar la comunicación entre el cliente y la veterinaria.

La forma en cómo se realiza la publicidad tras la implementación del sistema ha beneficiado en gran medida al gerente del centro médico, debido a que puede enviar la publicidad a los usuarios registrados en el sistema de forma más sencilla, llamativa y atractiva con correos amigables.

En los centros médicos veterinarios del sur de Guayaquil se realizó un proyecto de investigación donde el autor Vernaza Sánchez (2015), mencionaba la importancia de un módulo que les permita a los centros médicos controlar que información van a compartir para estar constantemente en comunicación con los clientes.

## 6. Conclusiones

Con la culminación de la implementación del Sistema Rainware en la Clínica Veterinaria Durán se logró cumplir los requerimientos y objetivos propuesto acorde a las necesidades del centro médico, por lo tanto, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

La utilización de las técnicas de levantamiento de información como la encuesta, entrevista y ficha de observación permitieron conocer e identificar las necesidades y los inconvenientes que tenía la clínica con la finalidad de poder limitar el alcance del proyecto.

Con la implementación del sistema se logró brindar una forma más amigable y atractiva de mostrar la información tanto al personal médico como a los clientes de las reservas, promociones, fichas médicas, control de vacunación y de las historias clínicas de los pacientes acorde a los accesos permitidos por cada usuario.

El uso de software libre no difiere en la seguridad ni en el rendimiento del aplicativo, por tal motivo se utilizó herramientas de programación como PHP, JavaScript, Dark y Flutter por pertenecer a una comunidad activa de desarrolladores que están en constante actualización del lenguaje y seguimiento de las vulnerabilidades para evitar accesos externos indebido al aplicativo, además beneficia en gran medida a la veterinaria porque no representa ningún costo su uso, y como resultado se entregó un sistema funcional y con fácil escalabilidad en un futuro al incrementar otros módulos.

La utilización de los diagramas UML dentro del proyecto fue esencial para establecer todos los lineamientos que se necesitaban para limitar los accesos y las interacciones que cada tipo de usuario tiene con cada módulo del sistema, el

bosquejo de cada tipo de diagrama permite conocer las limitaciones que se definirán durante el desarrollo.

Tras culminar el desarrollo de cada módulo del sistema, se lo somete a varias pruebas de calidad referente a la usabilidad, integridad y accesibilidad de los datos en cada interfaz para garantizar la credibilidad del funcionamiento del sistema y minimizar el nivel en el margen de error durante la etapa de desarrollo, certificando que el sistema es funcional, fiable y seguro respecto a la integridad de los datos que se manipulen dentro del sistema.

## 7. Recomendaciones

Luego de haber implementado el sistema Rainware, desarrollado en la presente tesis, el cuál buscaba mejorar los procesos internos de la clínica Durán se plantea las siguientes mejoras:

- Capacitar de forma constante al personal médico y administrativo, en el manejo del sistema Rainware, permitirá que los datos con los que se alimenta generen una información adecuada.
- Mantener las librerías y los frameworks de los módulos actualizados, permitirá evitar vulnerabilidades de seguridad y mejorar el rendimiento gráfico de los elementos del sistema.
- Utilizar el navegador Google Chrome es de suma importancia para lograr aprovechar al máximo el funcionamiento de los elementos del software, permitiendo al usuario poder interactuar con el mayor nivel de interacción de los componentes de las interfaces.
- Buscar herramientas de código abierto que se integren de manera precisa, que cuenten con el respaldo de una comunidad activa en las actualizaciones, para mantener la gestión de los módulos del sistema.

## 8. Bibliografía

- Seclen Luna, J. P. (2017). *Gestión de la I+D, gestión de la innovación e innovación organizacional*. Obtenido de [http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/70688/Gesti%  
sti%  
c3%  
b3n\\_de\\_la\\_Innovaci%  
c3%  
b3n.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/70688/Gesti%c3%b3n_de_la_Innovaci%c3%b3n.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Affinity Petcare. (2019). *Medicina preventiva veterinaria*. Obtenido de [https://www.affinity-petcare.com/vetsandclinics/es/medicina-preventiva-  
veterinaria-en-que-consiste-y-efectividad](https://www.affinity-petcare.com/vetsandclinics/es/medicina-preventiva-veterinaria-en-que-consiste-y-efectividad)
- Agile Alliance. (2020). *Extreme programming (XP)*. Obtenido de [https://www.agilealliance.org/glossary/xp/#q=~\(infinite~false~filters~\(postType~\(~'post~'aa\\_book~'aa\\_event\\_session~'aa\\_experience\\_report~'aa\\_glossary~'aa\\_research\\_paper~'aa\\_video\)~tags~\(~'xp\)\)~searchTerm~'~sort~false~sortDirection~'asc~page~1\)](https://www.agilealliance.org/glossary/xp/#q=~(infinite~false~filters~(postType~(~'post~'aa_book~'aa_event_session~'aa_experience_report~'aa_glossary~'aa_research_paper~'aa_video)~tags~(~'xp))~searchTerm~'~sort~false~sortDirection~'asc~page~1))
- Aguilar Ordoñez, E. E. (2016). *Ventajas del uso de framework para aplicaciones web*. Obtenido de <http://repositoriodigital.tuxtla.tecnm.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/98/51375.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Albán Núñez, R. A., & Toala Alejandro, G. I. (2018). *Diseño e implementación de sistema para el control de agendamiento e historial clínico de animales en el centro veterinario "SAN MARTÍN"*. Obtenido de [https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15503/1/UPS-  
GT002112.pdf](https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15503/1/UPS-GT002112.pdf)
- Alegría Santos, S. M., Martínez Cornejo, L. H., Ramos Urquilla, D. F., & Santos Lara, B. J. (2015). *Sistema informático para la gestión y control de la clínica*. Obtenido de

<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/9457/1/Sistema%20inform%C3%A1tico%20para%20la%20gesti%C3%B3n%20y%20control%20de%20la%20Cl%C3%ADnica%20Veterinaria%20de%20Peque%C3%B1as%20Especies%20de%20la%20Universidad%20de%20El%20Salvador%20SIGESCLIVET.pdf>

Arenal Laza, C. (2018). *Sistemas de información y bases de datos en consumo.* UF1755. Obtenido de

<https://books.google.com.ec/books?id=4FZZDwAAQBAJ&pg=PA34&lpg=PA34&dq=Las+encuestas+son+un+m%C3%A9todo+de+investigaci%C3%B3n+y+recopilaci%C3%B3n+de+datos+utilizadas+para+obtener+informaci%C3%B3n+de+personas+sobre+diversos+temas.+Las+encuestas+tienen+una+v>

Berechez Samaniego, W. A. (2019). *Diseño y desarrollo de un sistema web de atención médica y agendamiento de citas para el consultorio veterinario mascota.* Obtenido de

[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41933/1/tesis\\_wilfrido\\_Antonio\\_Berechez.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41933/1/tesis_wilfrido_Antonio_Berechez.pdf)

Bravo Puchaicela, C. E. (2018). *Sistema web para la gestión de la asignación de turnos.* Obtenido de <https://fdocuments.ec/document/universidad-regional-autnoma-de-los-escatimar-esfuerzo-han-sacrificado-por.html>

Cabezas Mejía, E. D., Naranjo, D. A., & Torres Santamaría, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica.* Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>

Campos Chiu, C. (2015). *Las pruebas en el desarrollo de software.* Obtenido de <http://132.248.52.100:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/7627/La>

s%20pruebas%20en%20el%20desarrollo%20de%20software.pdf?sequence=1

Cangás Cangás, F. X. (2015). *Sistema web transur con node.js para la gestión de transporte de la cooperativa de transporte de pasajeros inter cantonal urcuquí*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/200322889.pdf>

Centeno Defas , E. P., & Cordonez Suntasig , S. P. (2016). *Implementación de un sistema de gestión documental administrativa aplicando la tecnología php bajo el framework codeigniter, html5, css3 y mysql para la unidad académica de ciencias de la ingeniería y aplicadas de la universidad técnica de cotopaxi*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2053/1/T-UTC-3888.pdf>

Chinchay Cuenca, M. J. (2015). *Desarrollo de una aplicación móvil android para la búsqueda de plazas disponibles en un parqueadero*. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11582/1/Chinchay%20Cuenca%2C%20Marjorie%20Juliana.pdf>

Coloma Castro, K. Z. (2015). *Pruebas aplicado a la validación, diseño y carga funcional del sistema de gestión de lípidos. propuesta de aplicación de las mejores prácticas basadas en la calidad del sistema*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9929/1/PTG-797%20Coloma%20Castro%20Katherine%20Zulay.pdf>

Congreso Nacional del Ecuador. (2015). *Ley de propiedad intelectual*. Obtenido de [https://www.correosdelecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/LEY\\_DE\\_PROPIEDAD\\_INTELECTUAL.pdf](https://www.correosdelecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/LEY_DE_PROPIEDAD_INTELECTUAL.pdf)

- Diaz Ortiz, J. J., & Romero Suarez, M. A. (2017). *Desarrollo e implementación de un aplicativo web, utilizando la metodología scrum, para mejorar el proceso de atención al cliente en la empresa z aditivos s.a.* Obtenido de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/395/1/DIAZ%20ORTIZ%20JIMMY%20-%20ROMERO%20SUAREZ%20MITCHELI.pdf>
- Espinosa Cruz, N. N. (2018). *Sistema de registro de insumos para la empresa seprosan.* Obtenido de <https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/708/1/33716-2018.pdf>
- Estévez Gámez, S. (2018). *Desarrollo de un generador de aplicaciones enriquecidas de internet modeladas bajo el patrón arquitectónico mvc usando uml e ifml.* Obtenido de <http://repositorios.orizaba.tecnm.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/173/Selene%20Est%c3%a9vez%20G%c3%a1mez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ethel Daniela, R. L., & Mauricio Jose, M. C. (2018). *Diseño e implementación de un sistema de control de inventario y gestión de pedidos en línea para la librería luna, programado bajo el lenguaje php, en el periodo julio 2017 –octubre 2018.* Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7162/1/240705.pdf>
- Garcia Ramírez, M. O. (2019). *Análisis y diseño de un framework para el desarrollo de aplicaciones en ciencias del comportamiento.* Obtenido de <https://riudg.udg.mx/bitstream/20.500.12104/82169/1/MCUVALLES10020FT.pdf>

- Gob Digital Chile. (2018). *Guía técnica: lineamientos para desarrollo de software*. Obtenido de [https://www.ciberseguridad.gob.cl/media/2018/12/Guia\\_de\\_desarrollo\\_de\\_software\\_para\\_el\\_Estado.pdf](https://www.ciberseguridad.gob.cl/media/2018/12/Guia_de_desarrollo_de_software_para_el_Estado.pdf)
- González Diez, J. (2019). *Diseño y desarrollo de una aplicación móvil de juegos serios para niños y adolescentes con diversidad cognitiva*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/250406383.pdf>
- González Martínez, K. D. (2021). *Qué es la Medicina Veterinaria*. Obtenido de <https://zoovetespasion.com/veterinaria/>
- Grefa Ajon, C. J., & Aragon Vargas, B. S. (2019). *Desarrollo de un sistema web para la gestión de la veterinaria "ANIMAL'S VET"*. Obtenido de <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/13651/1/18T00805.pdf>
- Guerrero Zúñiga, S. M. (2015). *Sistematización de los procesos de gestión de historias clínicas veterinarias mediante una aplicación web para la veterinaria dino sur de la ciudad de quito*. Obtenido de <https://dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/373/1/23-SIST-14-15-1003335583.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación sexta edición*. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera Patricia, L. (2016). *Comparación del desempeño de los sistemas gestores de bases de datos mysql y postgresql*. Obtenido de <http://148.215.1.182/bitstream/handle/20.500.11799/62548/TesisPatriciaLopezHerrera.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- Jalal Caál, J. C., Ramos Ramírez, M. R., Ajcuc Ortiz, A., Lorenty, C. R., & Diéguez Hernández, P. (2015). *Metodos de investigación*. Obtenido de [https://metfahusac.weebly.com/uploads/6/5/0/9/65099471/informe\\_creativo-grupo\\_5.pdf](https://metfahusac.weebly.com/uploads/6/5/0/9/65099471/informe_creativo-grupo_5.pdf)
- López Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua\\_cap2-4a2017.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf)
- Meléndez Valladarez, S. M., Gaitan, M. E., & Pérez Reyes, N. N. (2016). *Sistema web de evaluación al desempeño docente unanmanagua, empleando la metodología agíl programación extrema, en el II semestre del 2015*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/1365/1/62161.pdf>
- Ministerio de Trabajo de la Republica del Ecuador. (2019). Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/ACUERDO-MINISTERIAL-Nro.-MDT-2019-008-A-1.pdf>
- Molina Vera, J. C. (2016). *Implementación de un sistema web para el control de procesos de la clínica veterinaria mascotas*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/3501/UPSE-TIN-2016-0026.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Montoya Olivo, M. M., & Sánchez Silva, J. M. (2020). *Desarrollo de un prototipo de aplicación móvil utilizando sdk flutter y lenguaje de código abierto dart para promover actividades deportiva en guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49571/1/B-CISC-PTG-1807-2020%20Montoya%20Olivo%20Maivelyn%20Marilyn%20-%20S%c3%a1nchez%20Silva%20Jhonatan%20Miguel.pdf>

- Murcia Perez, E. S., & Melendez Martinez, J. C. (2013). *Módulo web front-end para el desarrollo de simulación a partir de weibull, ji cuadrado y beta*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1283/1/Trabajo%20de%20grado%20final.pdf>
- Nieto Rodrigo, J. (2016). *Desarrollo de una aplicación web, con front-end y back-end, para compraventa de segunda mano*. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/75120/NIETO%20-%20Desarrollo%20de%20una%20aplicaci%3%b3n%20web%2c%20con%20Front-end%20y%20Back-end%20para%20compraventa%20de%20segunda%20mano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Osorio Hau, J. (2017). *Revisión automática de tareas de programación*. Obtenido de <http://rasisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/1837/QA76.7.2017-1837.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Peralta Gonzales, E., & Velasque Huachaca, A. (2017). *Propuesta de implementación del sistema de información web para la administración documental de procesos de presentación, sustentación y aprobación de tesis de la facultad de ingeniería y arquitectura de la universidad andina del cusco*. Obtenido de [http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1000/3/Edgar\\_Alex\\_Tesis\\_bachiller\\_2017\\_Part.1.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1000/3/Edgar_Alex_Tesis_bachiller_2017_Part.1.pdf)
- Pilar Folgueiras , B. (2016). *La Entrevista*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>

- Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador. (2009). *Registro oficial 532 del reglamento de tenencia de manejo responsable de perros de la secretaria general y el ministerio de salud*. Obtenido de <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/4099-registro-oficial-no-532.html>
- Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador. (2016). *Código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación*. Obtenido de [https://lotaip.ikiam.edu.ec/ikiam2019/abril/anexos/Mat%20A2-Base\\_Legal/codigo\\_organico\\_de\\_la\\_economia%20social\\_de\\_los\\_conocimientos\\_creatividad\\_e\\_innovacion.pdf](https://lotaip.ikiam.edu.ec/ikiam2019/abril/anexos/Mat%20A2-Base_Legal/codigo_organico_de_la_economia%20social_de_los_conocimientos_creatividad_e_innovacion.pdf)
- Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador. (2016). *Registro oficial N°. 813 de reglamentos de permisos de centros veterinarios*. Obtenido de <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/8218-registro-oficial-no-813>
- Rescate Animal. (2020). *Consultas*. Obtenido de <https://rescateanimal.org.ec/service/consultas/>
- Rivera Puemape, Y. E. (2018). *Las técnicas e instrumentos de evaluación en el II ciclo de Educación Inicial*. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3011/MONOGRAF%C3%8DA%20-%20RIVERA%20PUEMAPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rizo Maradiaga, J. (2015). *Técnicas de investigación documental*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/12168/1/100795.pdf>
- Rodriguez Lopez, F. A., Vargas, Y., & De La Torre, R. (2019). *Sistema de información para la gestión y control de citas de la clínica veterinaria de la universidad cooperativa de colombia en el municipio de arauca*. Obtenido de

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16429/4/2019\\_%20DOCUMENTO%20FINAL%20VETERINARIA%20UCC%20%281%29.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16429/4/2019_%20DOCUMENTO%20FINAL%20VETERINARIA%20UCC%20%281%29.pdf)

Salguero Alomoto, A. V. (2012). *Análisis del impacto de la publicidad digital en los adolescentes a través de las redes sociales facebook y twitter durante el periodo 2008-2011.* Obtenido de

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3774/1/UPS-QT03315.pdf>

Sánchez Peño, J. M. (2015). *Pruebas de Software. Fundamentos y Técnicas.* Obtenido de

[http://oa.upm.es/40012/1/PFC\\_JOSE\\_MANUEL\\_SANCHEZ\\_PENO\\_3.pdf](http://oa.upm.es/40012/1/PFC_JOSE_MANUEL_SANCHEZ_PENO_3.pdf)

Simancas Racines, A. C. (2016). *Proyecto de factibilidad para la creación de una clínica veterinaria en la ciudad de Iatacunga Provincia de cotopaxi.* Obtenido de

<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13993/1/TESIS%20FINAL%20B%20.pdf>

Universidad de Buenos Aires. (2017). *Historia clínica.* Obtenido de <http://www.fvet.uba.ar/archivos/bancos-clinicos/proforma-pequenos-animales.pdf>

Vega Carrillo, I. M. (2018). *Automatización del sistema de agendación de turnos mediante aplicación web para el hospital básico antonio ante.* Obtenido de <https://dspace.pucesi.edu.ec/bitstream/11010/242/1/TESIS%20FINAL%20I SAMAR%20VEGA.pdf>

Vernaza Sanchez, B. R. (2015). *Implementación de aplicación móvil para android o ios con realidad aumentada y geolocalización para asistencia y generación de citas en veterinarias del sur de guayaquil sincronizado con gestor de contenido web publicitario.* Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10235/1/PTG-594%20Vernaza%20S%C3%A1nchez%20Byron%20Rub%C3%A9n.pdf>

## 9. Anexos

### 9.1 Anexo 1. Organigrama de la clínica veterinaria

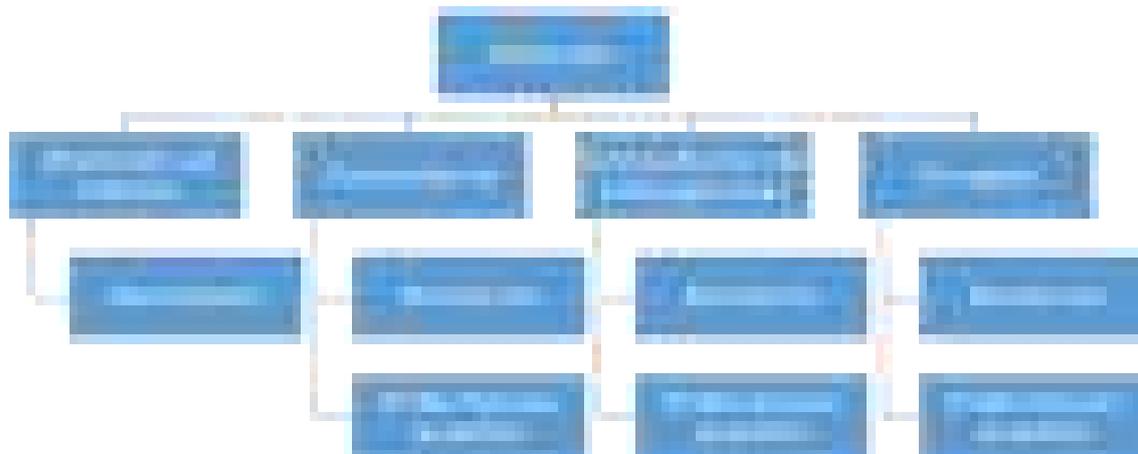


Figura 1. Organigrama del departamento de servicio médico  
Naranjo y Saltos, 2021

### 9.2 Anexo 2. Encuesta de sistema operativos de plataformas móviles



Figura 2. Encuesta de los dispositivos móviles más usados en el Ecuador  
Naranjo y Saltos, 2021

### 9.3 Anexo 3. Comparación entre metodologías Scrum y XP

El cuadro comparativo muestra una tabla con tres columnas y varias filas. Las columnas representan las metodologías Scrum y XP, y las filas representan diferentes aspectos de comparación. El contenido de las celdas es ilegible debido a la baja resolución de la imagen, pero se puede ver la estructura de la tabla con sus encabezados y líneas de división.

Figura 3. Cuadro comparativo de metodologías  
Naranjo y Saltos, 2021

#### 9.4 Anexo 4. Planificación de actividades

**Tabla 1. Plan de reuniones establecidas con el gerente**

Plan de Reuniones		
Actividad	Fecha	Hora
Indagar sobre qué servicios brinda el centro médico.	01/09/2020	15:00:00
Averiguar qué actividades se realiza en cada departamento.	02/09/2020	13:00:00
Consultar cuales son las funciones de cada trabajador.	02/09/2020	13:00:00
Realizar la ficha de observación de los principales procesos de la clínica.	03/09/2020	12:00:00
Entrevistar al gerente del centro médico.	04/09/2020	12:00:00
Entrevistar al personal del centro médico.	06/09/2020	13:00:00
Encuestar a los clientes del centro clínico	08/09/2020	10:00:00

Naranjo y Saltos, 2021

#### 9.5 Anexo 5. Solicitud de aprobación de la clínica veterinaria Durán



Figura 4. Solicitud de aprobación del proyecto

Naranjo y Saltos, 2021

## 9.6 Anexo 6. Formato de la entrevista



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

### **ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA CLÍNICA VETERINARIA DURÁN**

**Fecha:** 4/09/2020

**Entrevistado:** Reinaldo Moreira

**Entrevistador:** Jonathan Saltos

**Objetivo:** Obtener información necesaria sobre el rendimiento de los diferentes procesos que se realiza actualmente, para automatizar las diversas actividades que se realizan dentro de la clínica “Veterinaria Durán”.

#### **CUERPO DE PREGUNTAS**

- 1.- ¿Qué servicios brinda la clínica?
- 2.- ¿Cuántos empleados trabajan actualmente en la clínica?
- 3.- ¿Cómo se lleva el proceso de registro de los clientes?
- 4.- ¿Cómo se lleva el proceso de reservaciones de citas médicas de las mascotas?
- 5.- ¿Cómo se lleva el proceso de agendamiento de las citas médicas?
- 6.- ¿Cómo se lleva el proceso de registro del historial clínico de las mascotas?
- 7.- ¿Qué piensa del servicio de atención médica que reciben los clientes por parte de los médicos?
- 8.- ¿La clínica posee algún medio donde promocióne sus servicios y productos?
- 9.- ¿Cómo se lleva el proceso de gestión publicitaria de los servicios y productos que brinda la clínica?
- 10.- ¿Cómo se lleva el proceso de creación de promociones de los servicios y productos que la clínica brinda?

Entrevista dirigida al propietario de la clínica  
Naranjo y Saltos, 2021

## 9.7 Anexo 7. Formato de la encuesta



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**ENCUESTA PARA LOS CLIENTES DE LA CLINICA VETERINARIA DURÁN**

Fecha: 08/09/2020

**Encuestador:** Alexander Naranjo

**Objetivo:** Obtener información de la calidad de los servicios que se está ofreciendo en la actualidad para proponer optimizar los diversos servicios que la Clínica Veterinaria Durán brinda.

**Instrucciones:** Marque la respuesta correcta con una X la según su criterio.

**1.- ¿Qué opina de la calidad del servicio que se está llevando en el agendamiento de las citas médicas actualmente?**

Excelente \_\_\_ Bueno \_\_\_ Regular \_\_\_ Malo \_\_\_

**2.- ¿Qué tiempo demora en ser atendida para su cita médica?**

5 minutos \_\_\_ 10 minutos \_\_\_ 15 minutos \_\_\_ 20 minutos \_\_\_

**3.- ¿Cómo calificaría el servicio de registro de los pacientes en la clínica?**

Excelente \_\_\_ Bueno \_\_\_ Regular \_\_\_ Malo \_\_\_

**4.- ¿Cuánto es el tiempo que demora en ser registrada para su cita médica?**

5 minutos \_\_\_ 10 minutos \_\_\_ 15 minutos \_\_\_ 20 minutos \_\_\_

**5.- ¿Cómo evalúa la calidad del servicio de registro del historial Clínico de la mascota?**

Muy Bueno \_\_\_ Bueno \_\_\_ Regular \_\_\_ Muy Malo \_\_\_

**6.- ¿Cómo evalúa el servicio ofrecido en la atención médica de su mascota?**

Excelente \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Malo \_\_\_\_

**7.- ¿Qué piensa del servicio de atención que recibe usted por parte de los médicos cuando es atendida?**

Muy Bueno \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Muy Malo \_\_\_\_

**8.- ¿Qué piensa usted de la forma en la cual la clínica realiza su publicidad?**

Excelente \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Malo \_\_\_\_

**9.- ¿Está de acuerdo que la clínica automatice el proceso de gestión publicitaria mediante las redes sociales y en su sitio web?**

Totalmente de Acuerdo \_\_\_\_ De acuerdo \_\_\_\_  
En desacuerdo \_\_\_\_ Totalmente en Desacuerdo \_\_\_\_

**10.- ¿Está de acuerdo que la clínica envíe sus promociones vía email a sus clientes?**

Totalmente de Acuerdo \_\_\_\_ De acuerdo \_\_\_\_  
En desacuerdo \_\_\_\_ Totalmente en Desacuerdo \_\_\_\_

**11.- ¿Qué piensa usted sobre la forma en la cual se realiza el emparejamiento de la mascota en la clínica?**

Excelente \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Malo \_\_\_\_

**12.- ¿Está de acuerdo usted que la clínica automatice el proceso de emparejamiento de las mascotas mediante un software?**

Totalmente de Acuerdo \_\_\_\_ De acuerdo \_\_\_\_  
En desacuerdo \_\_\_\_ Totalmente en Desacuerdo \_\_\_\_

Encuesta dirigida a los clientes de la clínica  
Naranjo y Saltos, 2021

## 9.8 Anexo 8. Plan de presentación de los avances

**Tabla 2. Criterios de evaluación del sistema**

Criterio	Valor
Muy satisfecho	5
Satisfecho	4
Normal	3
Poco satisfecho	2
Nada satisfecho	1

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 3. Plan de entregas de los avances del sistema**

Evaluación de la Presentación del Sistema			
Evalua dor:	Reinaldo Moreira	Objetivo:	Probar las funcionalidades de cada módulo.
Módulos del sitio Web			
Módulo	Recomendaciones	Fecha	Criterio
Login	Enviar correo de activación al cliente.	28/12/2020	5
Registro de clientes	Mejorar el diseño del correo de registro.	11/1/2021	5
Gestión de cita médicas	Agregar acceso rápido al calendario.	25/1/2021	5
Historia clínica	Agregar campos adicionales de la mascota.	8/2/2021	5
Catálogo	Cambiar el color de los modales.	22/2/2021	5
Gestión de Publicidad	Mejorar el diseño del correo de publicidad.	8/3/2021	5
Seguridad	Agregar iconos svg para la carga de los apartados.	22/3/2021	5
Reportería	Mejorar la calidad de los gráficos.	5/4/2021	5
Módulos del Aplicativo Móvil			
Login	Agregar un cargador al inicio de la app.	19/4/2021	5
Configuración	Mostrar solo información esencial.	3/5/2021	5
Gestión de cita médicas	Agregar campos adicionales de la reserva.	17/5/2021	5

Naranjo y Saltos, 2021

## 9.9 Anexo 9. Planificación de actividades de cada programador

**Tabla 4. Plan de actividades de los programadores del proyecto**

Planificación de Actividades		
Actividad	Trabajador	Sector
Analizar los requerimientos del sistema.	Jonathan Saltos	Análisis lógico
Analizar el diseño de los componentes para las interfaces.	Jonathan Saltos	Diseño lógico
Crear bosquejos de las interfaces de cada módulo.	Jonathan Saltos	Diseño Visual
Crear Imágenes SVG para cada interfaz.	Jonathan Saltos	Diseño Visual
Buscar guías de desarrollo de software.	Jonathan Saltos	Seguridad informática
Establecer estándares para el desarrollo del sistema.	Alexander Naranjo	Seguridad informática
Selección de herramientas informáticas.	Alexander Naranjo	Programación
Diseño de los componentes de las interfaces.	Alexander Naranjo	Diseño Web
Diseño lógico de la estructura del sistema.	Alexander Naranjo	Programación
Programar cada módulo del sistema.	Alexander Naranjo	Programación
Realizar pruebas de calidad a cada módulo del sistema.	Jonathan Saltos	Prueba de Software
Corrección de novedades tras prueba de calidad de cada módulo.	Alexander Naranjo	Programación

Naranjo y Saltos, 2021

## 9.10 Anexo 10. Planificación del diseño lógico del sistema

**Tabla 5. Planificación del diseño lógico del sistema**

Planificación del diseño lógico del sistema		
Actividad	Trabajador	Fecha
Diseñar las historias de usuario.	Jonathan Saltos	28/9/2020
Crear los diagramas de caso de uso.	Jonathan Saltos	7/10/2020
Crear los diagramas de secuencia.	Alexander Naranjo	19/10/2020
Crear el diagrama de la base de datos.	Alexander Naranjo	26/10/2020
Crear el diagrama de clase.	Jonathan Saltos	29/10/2020
Crear el diccionario de datos.	Jonathan Saltos	4/11/2020
Crear las tarjetas CRC.	Jonathan Saltos	10/11/2020

Naranjo y Saltos, 2021

## 9.11 Anexo 11. Ficha de observación de agendamiento de citas médicas



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

### FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA RESERVACIÓN DE LA CITA MÉDICA

**Tabla 6. Ficha de observación de la reservación de la cita médica**

<b>Proceso:</b> Registro de reservación de cita médica		<b>Fecha:</b> 03/09/2020	
<b>Objetivo:</b> Obtener información sobre el proceso de registro de reservaciones de citas médicas que se realiza, para el desarrollo del módulo de reserva de citas médicas del sistema Rainware con la finalidad de optimizar las diversas actividades del registro de la ficha de reservación que se realizan dentro del centro Veterinario Durán.			
<b>Proyecto:</b>	Aplicación web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la Veterinaria Durán	<b>Observador:</b>	Jonathan Saltos
<b>Lugar:</b>	Veterinaria Durán	<b>Responsable:</b>	Alexander Naranjo
<b>Hora inicio:</b>	12:00:00 PM	<b>Hora final:</b>	13:00:00 PM
<b>Aspectos a observar</b>		<b>OBSERVACIONES</b>	
Datos necesarios para el agendamiento de una reservación.		Los datos tomados para la reservación de la mascota son la especialidad, el doctor, la hora de la cita y la mascota que recibe la cita.	
Proceso de registro de la reservación.		Para registrar una reservación ya sea vía telefónica o de forma física en el centro médico, la secretaria anota los datos de la mascota y del propietario para registrarlos en Excel acorde a las citas disponibles en el calendario laboral de cada doctor.	
Proceso de administración de la reservación.		Las reservaciones de los pacientes son gestionadas en un calendario elaborado por la secretaria, donde crear, modifica y elimina las citas médicas confirmadas de cada doctor.	

## 9.12 Anexo 12. Ficha de observación del historial clínico



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

### FICHA DE OBSERVACIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO

**Tabla 7. Ficha de observación del historial clínico**

<b>Proceso:</b> Registro del Historial clínico		<b>Fecha:</b> 03/09/2020	
<b>Objetivo:</b> Obtener información sobre el proceso de registro del historial clínico que se realiza, para el desarrollo del módulo del historial clínico del sistema Rainware con la finalidad de optimizar las diversas actividades de registro de la ficha clínica que se realizan dentro del centro Veterinario Durán.			
<b>Proyecto:</b>	Aplicación web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la Veterinaria Durán	<b>Observador:</b>	Alexander Naranjo
<b>Lugar:</b>	Veterinaria Durán	<b>Responsable:</b>	Jonathan Saltos
<b>Hora inicio:</b>	13:00:00 PM	<b>Hora final:</b>	14:00:00 PM
<b>Aspectos a observar</b>		<b>OBSERVACIONES</b>	
Datos de registro de entrada de la ficha		Los datos necesarios son el nombre del propietario, dirección, teléfono y la fecha de ingreso de la mascota, así como también los datos del paciente como nombre, especie, raza, sexo, peso, edad, color, fecha de nacimiento, tipo de alimentación y la lista de vacunas.	
Proceso de registro de la ficha		Antes de registrar una historia clínica el doctor revisa en la libreta si el paciente ya tiene una ficha clínica creada anteriormente en caso de que si tenga podrá registrar una nueva historia médica y en caso de que no la tenga podrá crear una.	
Proceso de administración de la ficha		Las historias clínicas son registradas en una libreta donde el doctor puede consultar la información de una ficha médica ya registrada o agregar una.	

### 9.13 Anexo 13. Ficha de observación de la gestión de publicidad de la clínica



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

#### FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA PUBLICIDAD DE LA VETERINARIA DURÁN

**Tabla 8. Ficha de observación de la publicidad del centro médico**

**Proceso:** Publicitario de la clínica

**Fecha:** 03/09/2020

**Objetivo:** Obtener información necesaria sobre el proceso de gestión de la publicidad que se realiza, para el desarrollo del módulo de reservación de citas médicas del sistema Rainware con la finalidad de optimizar las diversas actividades de publicidad que se realizan dentro del centro Veterinario Durán.

**Proyecto:** Aplicación web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la Veterinaria Durán

**Observador:** Jonathan Saltos

**Lugar:** Veterinaria Durán

**Responsable:** Alexander Naranjo

**Hora inicio:** 14:00:00 PM

**Hora final:** 13:00:00 PM

#### Aspectos a observar

#### OBSERVACIONES

Tipos de estrategias publicitarias

Las estrategias publicitarias que la clínica tiene es la tradicional donde entrega volantes a los clientes para la promoción de servicios, campañas o productos.

Alcance del sector publicitario

El alcance de la veterinaria en cuestión del sector publicitario son todos los residentes cercanos al centro médico, así como también las personas que asisten a la clínica.

Proceso de administración de la publicidad

La publicidad dentro del centro médico veterinario es gestionada mediante la publicación en redes sociales como Instagram y facebook de servicios, productos y campañas, así como también se crea diversos diseños de volantes relacionados a los que se desee promocionar.

## 9.14 Anexo 14. Fichas de historias de usuario

**Tabla 9. Historia de usuario de seguridad del sistema web**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 1	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Seguridad del sistema web	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito tener un <b>sistema</b> que <b>cumpla con el apartado de normativas de mecanismos seguridad.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 10. Historia de usuario de inicio de sesión**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 2	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Inicio de sesión del sistema, Apartado del usuario.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito tener un <b>apartado de inicio de sesión que permita proteger los accesos del sistema.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del Sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 11. Historia de usuario de registro de usuario**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 3	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Registro de Usuario, Apartado del usuario	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito tener un <b>apartado que me permita a los usuarios registrar al sistema</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del Sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 12. Historia de usuario de recuperación de contraseñas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 4	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Recuperación de contraseñas de usuario, Apartado Usuario.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito tener un <b>apartado que permita a los usuarios puedan recuperar sus contraseñas para acceder al sistema.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 13. Historia de usuario de perfil de usuario**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 5	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Perfil de usuario, Apartado Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 2	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito tener un <b>apartado que permita al usuario gestionar su información personal.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 14. Historia de usuario de administración del usuario**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 6	<b>Usuario:</b> secretaria
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración del usuario, Apartado Secretaria.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>secretaria</b> necesito tener un <b>sistema que permita administrar la información del usuario.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo la secretaria tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 15. Historia de usuario de políticas de actividad de usuario**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> secretaria
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Políticas de actividad de usuario, Apartado Secretaria.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>secretaria</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar la actividad de los usuarios externo según las políticas de la clínica.</b>	
<b>Observaciones:</b> La secretaria tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 16. Historia de usuario de control de usuario**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 8	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Políticas de actividad de usuario, Apartado Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar la actividad de los usuarios internos según las políticas de la clínica.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 17. Historia de usuario de roles de usuario**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 9	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Roles y políticas del usuario, Apartado del Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar los roles y las políticas de usuarios del sistema.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 18. Historia de usuario de área departamental**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 10	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Área departamental, Apartado Gerente	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar las áreas laborales de cada uno de los empleados y su horario laboral.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 19. Historia de usuario de políticas de administración de citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 11	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Políticas de administración de citas médicas, Apartado Gerente	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar las políticas de eliminación de citas médicas del sistema.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 20. Historia de usuario de administración de servicios y productos**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 12	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración de servicios y productos, Apartado Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar los productos y servicios que la clínica brinda.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 21. Historia de usuario de administración de encuesta**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 13	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración de encuestas de valoración, Apartado Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar las encuestas de valoración de productos y servicios que la clínica veterinaria brinda.</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 22. Historia de usuario de respaldo de la base de datos**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 14	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Respaldo de la base de datos, Apartado Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>generar un respaldo de la base de datos acorde a las políticas de backup de la clínica</b>	
<b>Observaciones:</b> Solo el gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 23. Historia de usuario de gestión de citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 15	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Gestión de citas medicas	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito tener un <b>sistema</b> que permita <b>al usuario administrar las citas medicas</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 24. Historia de usuario de ingreso de citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 16	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Ingreso de citas médicas, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>cliente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>registrar las citas médicas</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 25. Historia de usuario de creación de citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 17	<b>Usuario:</b> secretaria
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Ingreso de citas médicas, Apartado de la secretaria.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>secretaria</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>registrar las citas médicas de los clientes</b> .	
<b>Observaciones:</b> La secretaria tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 26. Historia de usuario de administración de las citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 18	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración de las citas médicas, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>cliente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar las citas médicas</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 27. Historia de usuario de control de citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 19	<b>Usuario:</b> secretaria
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración de las citas médicas, Apartado de la secretaria.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>secretaria</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar las citas médicas de los clientes</b> .	
<b>Observaciones:</b> La secretaria tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 28. Historia de usuario de consultas de las citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 20	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Consultas de las citas médicas, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>cliente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>consultar las citas médicas</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 29. Historia de usuario de búsqueda de citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 21	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Consultas de las citas médicas, Apartado del Doctor.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>doctor</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>consultar las citas médicas de los clientes</b> .	
<b>Observaciones:</b> El doctor tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 30. Historia de usuario de calendario de las citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 22	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Calendario de las citas médicas, Apartado del Doctor.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>doctor</b> necesito un <b>calendario</b> que permita <b>consultar las citas agendadas de los clientes</b> .	
<b>Observaciones:</b> El doctor tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 31. Historia de usuario de administración de calendario de citas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 23	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Calendario de las citas médicas, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>cliente</b> necesito un <b>calendario</b> que permita <b>consultar las citas agendadas</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 32. Historia de usuario de administración de calendario de reservas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 24	<b>Usuario:</b> secretaria
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Calendario de las citas médicas, Apartado de la secretaria.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>secretaria</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar las citas médicas</b> .	
<b>Observaciones:</b> La secretaria tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 33. Historia de usuario de administración de reservas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 25	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Gestión de citas medicas	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>al usuario administrar las citas médicas.</b>	
<b>Observaciones:</b> La gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 34. Historia de usuario de ficha médica del paciente**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 26	<b>Usuario:</b> secretaria
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Ficha médica del paciente, Apartado de la secretaria, Ingresar datos.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>secretaria</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>ingresar los datos personales médicos del paciente</b>	
<b>Observaciones:</b> La secretaria tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 35. Historia de usuario de ficha clínica de la mascota**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 27	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Ficha medica del paciente, Apartado del Doctor, Consultar datos.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>doctor</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>consultar los datos personales médicos del paciente</b>	
<b>Observaciones:</b> El doctor tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 36. Historia de usuario de administración del historial clínico**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 28	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración del Historial Clínico, Apartado doctor.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>doctor</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar la información del estado de salud del paciente</b> .	
<b>Observaciones:</b> El doctor tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 37. Historia de usuario de administración cronológica del historial**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 29	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración cronológica del Historial Clínico, Apartado doctor.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>doctor</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar de forma cronológica los expedientes médicos de los pacientes</b> .	
<b>Observaciones:</b> El doctor tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 38. Historia de usuario de generar reportes del historial clínico**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 30	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Generar reportes del historial clínico, Apartado Doctor.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>doctor</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>generar reportes del historial clínico de los pacientes de la clínica</b> .	
<b>Observaciones:</b> El doctor tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 39. Historia de usuario de valoración de servicio**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 31	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Habilitación de valoración de servicio médico, Apartado Doctor.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>doctor</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>habilitar el apartado de envío de la encuesta de valoración del servicio adquirido al cliente.</b>	
<b>Observaciones:</b> El doctor tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 40. Historia de usuario de catálogo**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 32	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Catálogo	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>gestionar el catálogo de los kits de los productos y servicios que la clínica ofrece.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 41. Historia de usuario de consultas de productos y servicios**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 33	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Consultas de productos y servicios, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> Como <b>cliente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>consultar el catálogo de los kits de los productos y servicios que la clínica ofrece.</b>	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 42. Historia de usuario de gestión de publicidad**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 34	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Gestión de publicidad	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>al gerente administrar la publicidad del sitio web.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 43. Historia de usuario de administración de publicidad interna**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 35	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración de publicidad de productos y servicios, Apartado Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar la publicidad del sitio web.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 44. Historia de usuario de administración de campañas promocionales**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 36	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Administración de campañas promocionales de productos y servicios, Apartado del Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>administrar las campañas promocionarles.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 45. Historia de usuario de reportería de datos**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 37	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Reportería de datos	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> Como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>que el gerente genere reportes de los servicios, productos y la encuesta de valoración.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 46. Historia de usuario de consulta de los servicios y productos**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 38	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Consulta de los servicios y productos más adquiridos de la clínica veterinaria Durán, Apartado del Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>consultar el ranking de los servicios y productos más adquiridos.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 47. Historia de usuario de generar reporte de los servicios**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 39	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Generar reporte de los servicios adquiridos, Apartado del Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>generar un reporte de los servicios y productos más adquiridos.</b>	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 48. Historia de usuario de generación de reportes de la encuesta**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 40	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> Generar un reporte estadístico de la encuesta de valoración de cada servicio médico, Apartado del Gerente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>gerente</b> necesito un <b>sistema</b> que permita <b>generar un reporte estadístico de encuesta de valoración de cada servicio médico</b> .	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 49. Historia de usuario de inicio de sesión del aplicativo móvil**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 41	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Inicio de sesión.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>gerente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil</b> que permita <b>al usuario acceder al sistema</b> .	
<b>Observaciones:</b> El gerente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 50. Historia de usuario de login del aplicativo móvil**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 42	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Login, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil de inicio de sesión</b> que permita <b>acceder al sistema</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 51. Historia de usuario de registro de usuario del aplicativo móvil**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 43	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Registro de usuario, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil de registro de usuario que permita ingresar los datos personales al sistema.</b>	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 52. Historia de usuario de recuperación de contraseña de la app**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 44	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Recuperación de contraseña, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil de recuperación de contraseña que permita restablecer mi cuenta en el sistema.</b>	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 53. Historias de usuario de configuración de usuario de la app**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 45	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Configuración de usuario.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil que me permita administrar la información de carácter personales al sistema y de las credenciales de seguridad.</b>	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema donde podrá gestionar la información de credenciales y personales.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 54. Historia de usuario de administración de perfil de usuario**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 46	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Administración de perfil de usuario, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil de perfil de usuario</b> que permita <b>administrar la información de carácter personal al sistema</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema donde podrá gestionar su información personal.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 55. Historia de usuario de gestión de citas médicas**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 47	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Gestión de citas médicas	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Alexander Naranjo	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil de administración de citas médicas</b> que me permita <b>gestionar las reservaciones médicas</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a este nivel del apartado del sistema en la cual podrán administrar todas sus citas médicas.	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 56. Historia de usuario de ingreso de citas médicas de la app**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 48	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Ingreso de citas médicas, Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil de gestión de citas médicas</b> que permita <b>agendar una cita médica al sistema</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene acceso a registrar citas médicas desde el dispositivo móvil, seleccionando los campos necesarios para la reserva y la mascota que vaya a tomar el servicio.	
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 57. Historia de usuario de administración de reservas de la app**

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 49	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia de usuario:</b> App: Administración de citas medicas , Apartado del Cliente.	
<b>Prioridad de negocio:</b> Media	<b>Riesgo de desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados:</b> 8	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Jonathan Saltos	
<b>Descripción:</b> como <b>cliente</b> necesito un <b>apartado en el aplicativo móvil de administración de citas médicas</b> que permita <b>gestionar las citas médicas agendadas</b> .	
<b>Observaciones:</b> El cliente tiene puede administrar sus reservaciones que tengas registradas del sistema siempre y cuando no incumpla con el tiempo asignado por el control de eliminación de citas	
Naranjo y Saltos, 2021	

## 9.15 Anexo 15. Diagrama de caso de uso

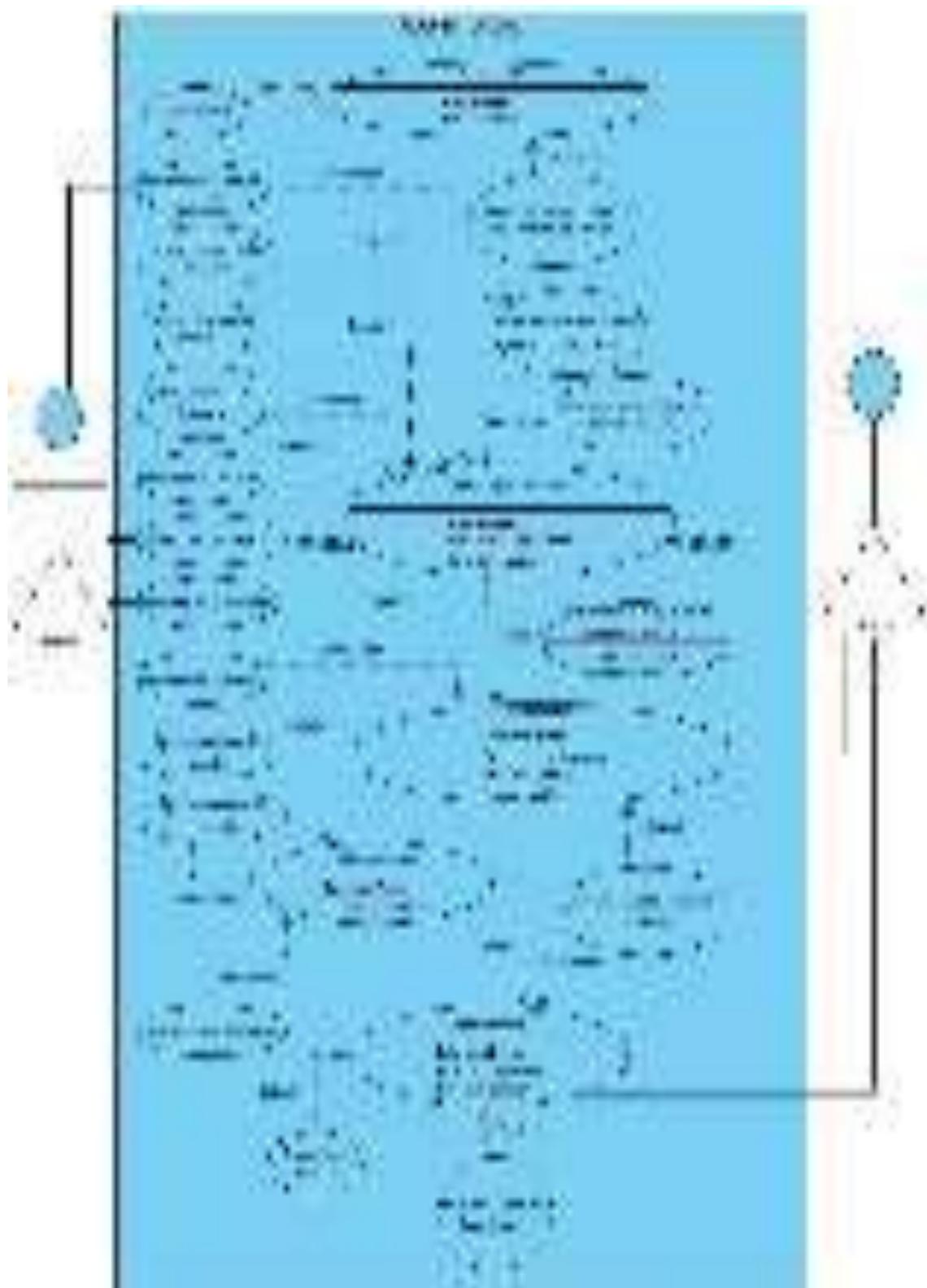


Figura 5. Diagrama de caso de uso de registro de usuario  
Naranjo y Saltos, 2021

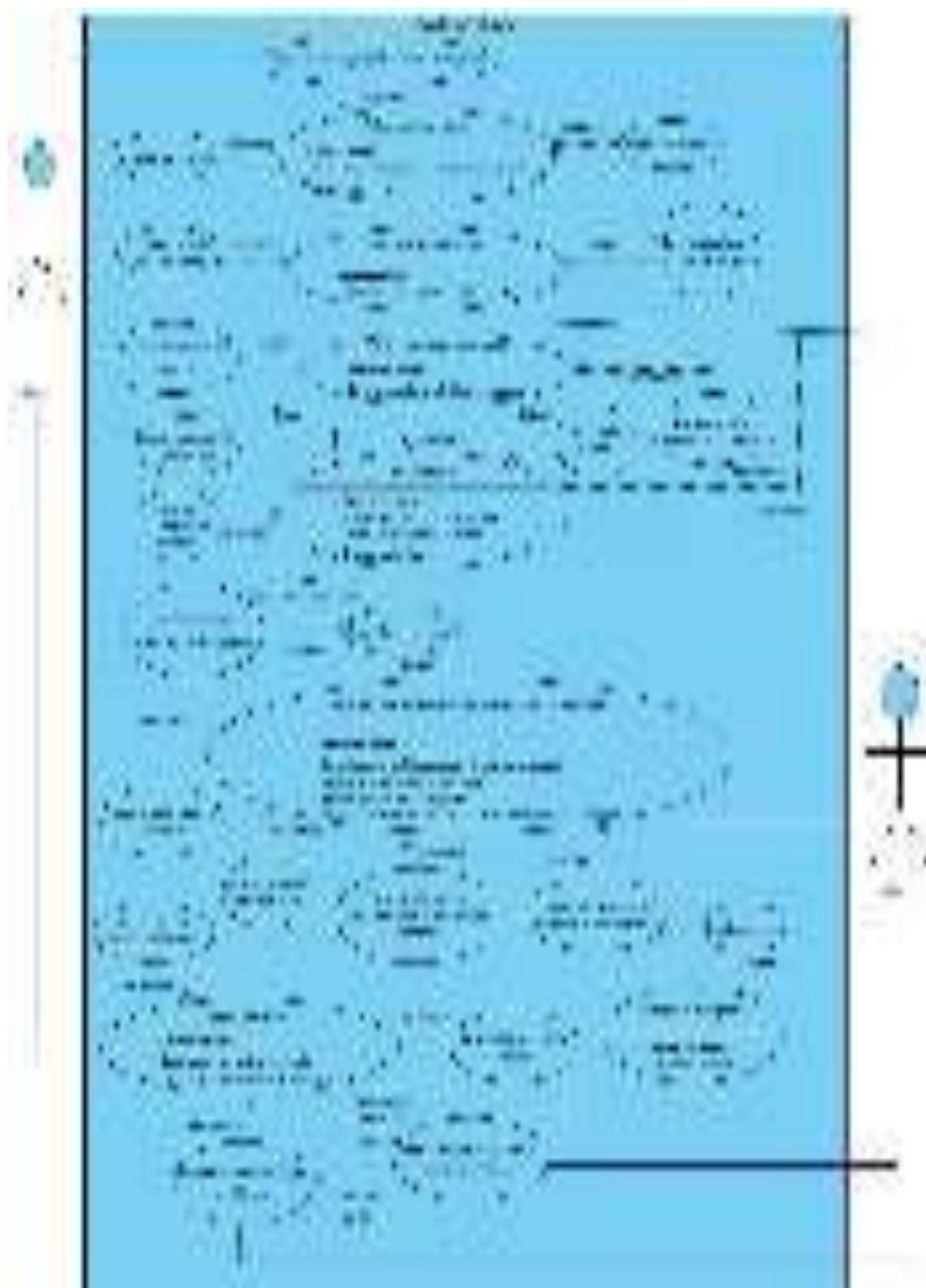


Figura 6. Diagrama de caso de uso de recuperación de contraseña  
Naranjo y Saltos, 2021

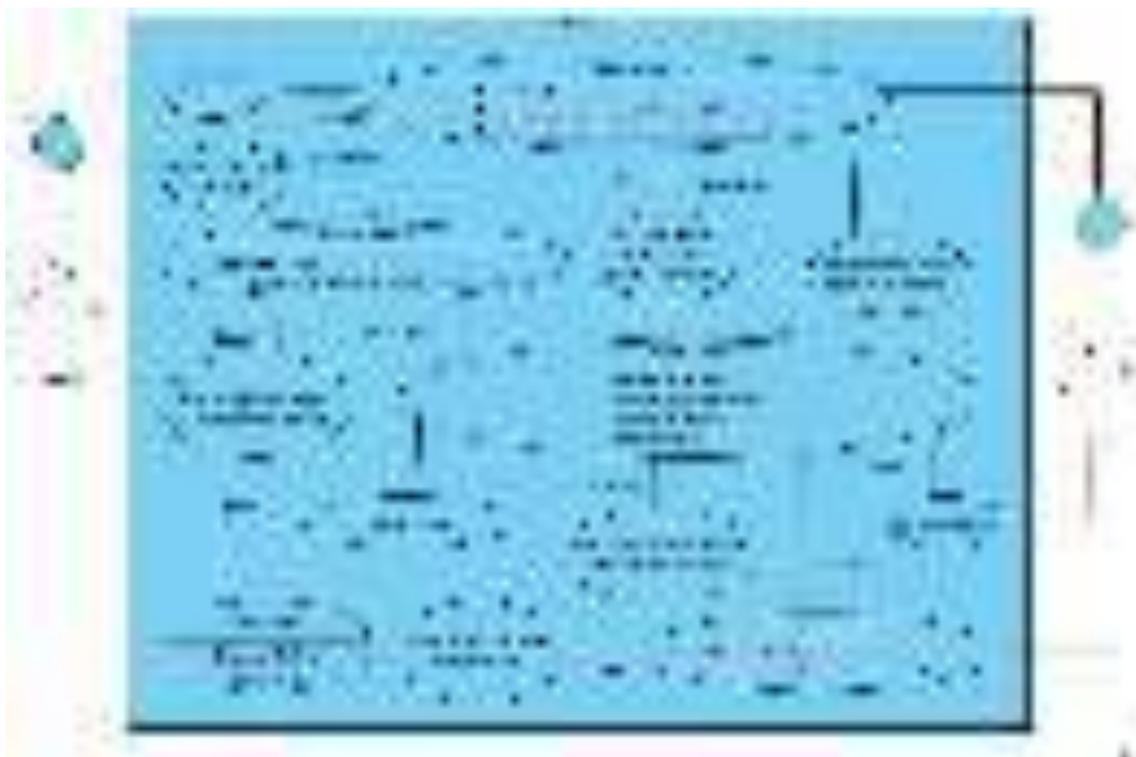


Figura 7. Diagrama de caso de uso de login de la web  
Naranjo y Saltos, 2021

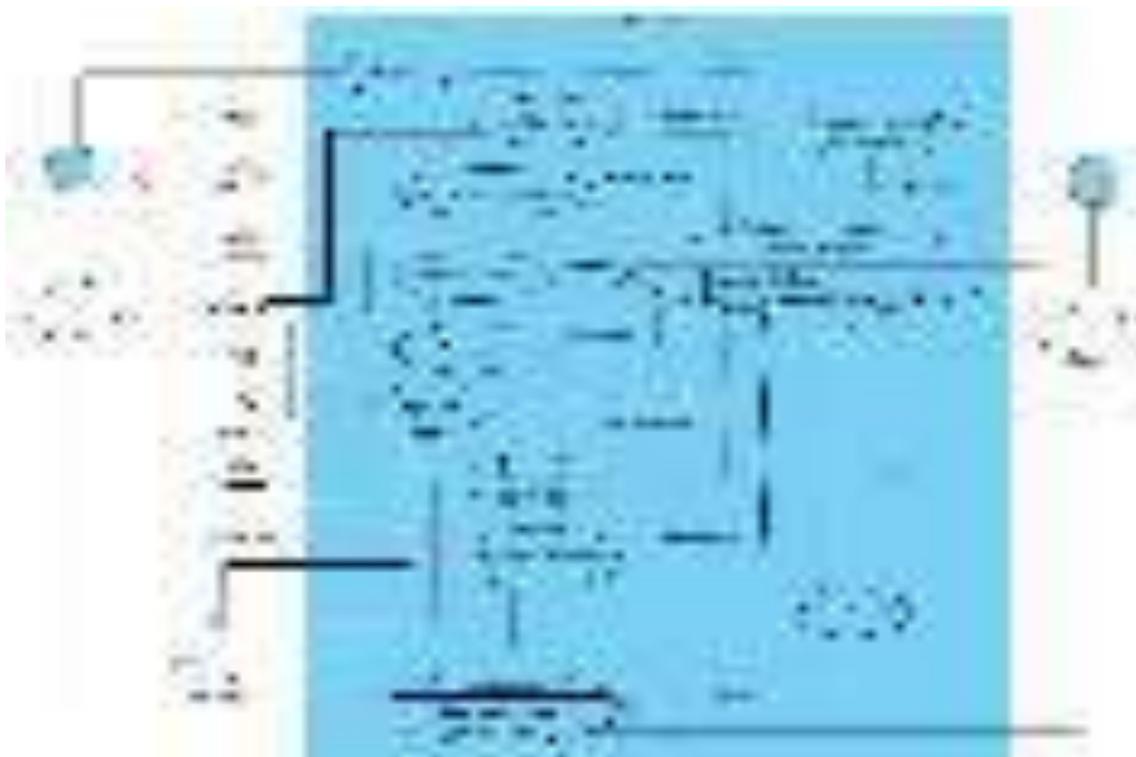


Figura 8. Diagrama de caso de uso de Rainware general  
Naranjo y Saltos, 2021



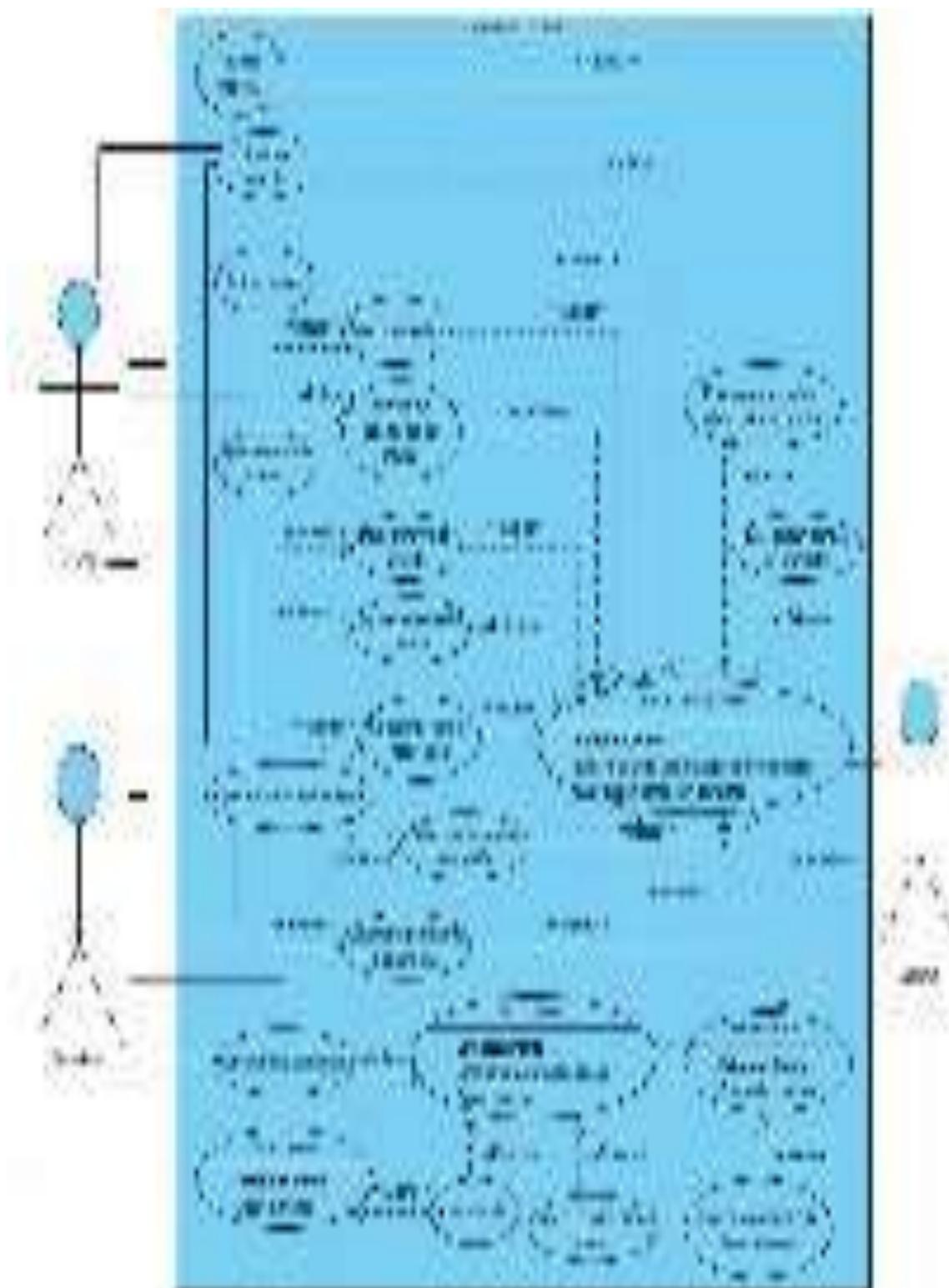


Figura 11. Diagrama de caso de uso de reservas de cita médica  
Naranjo y Saltos, 2021

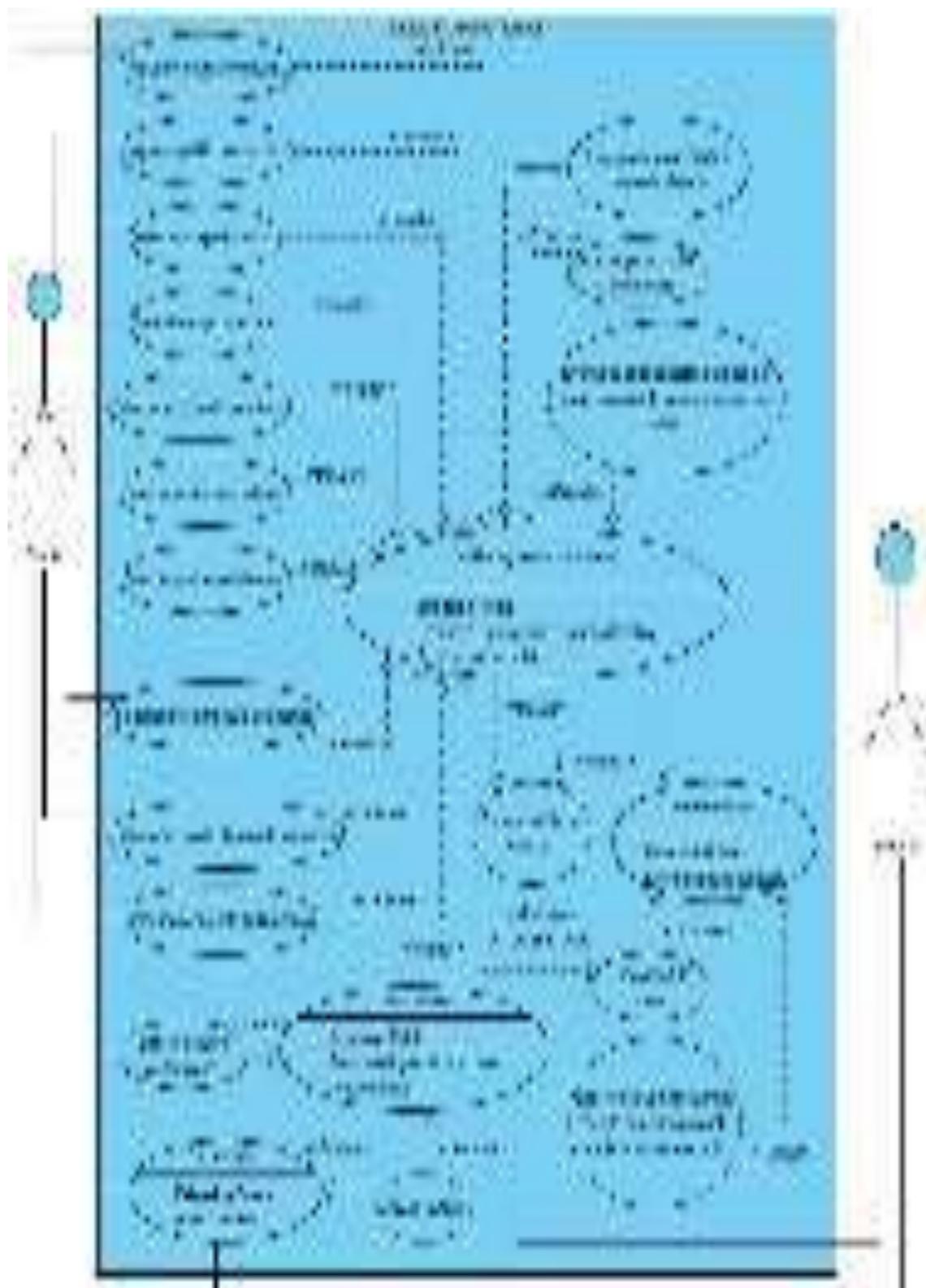


Figura 12. Diagrama de caso de uso de registro de mascota Naranjo y Saltos, 2021

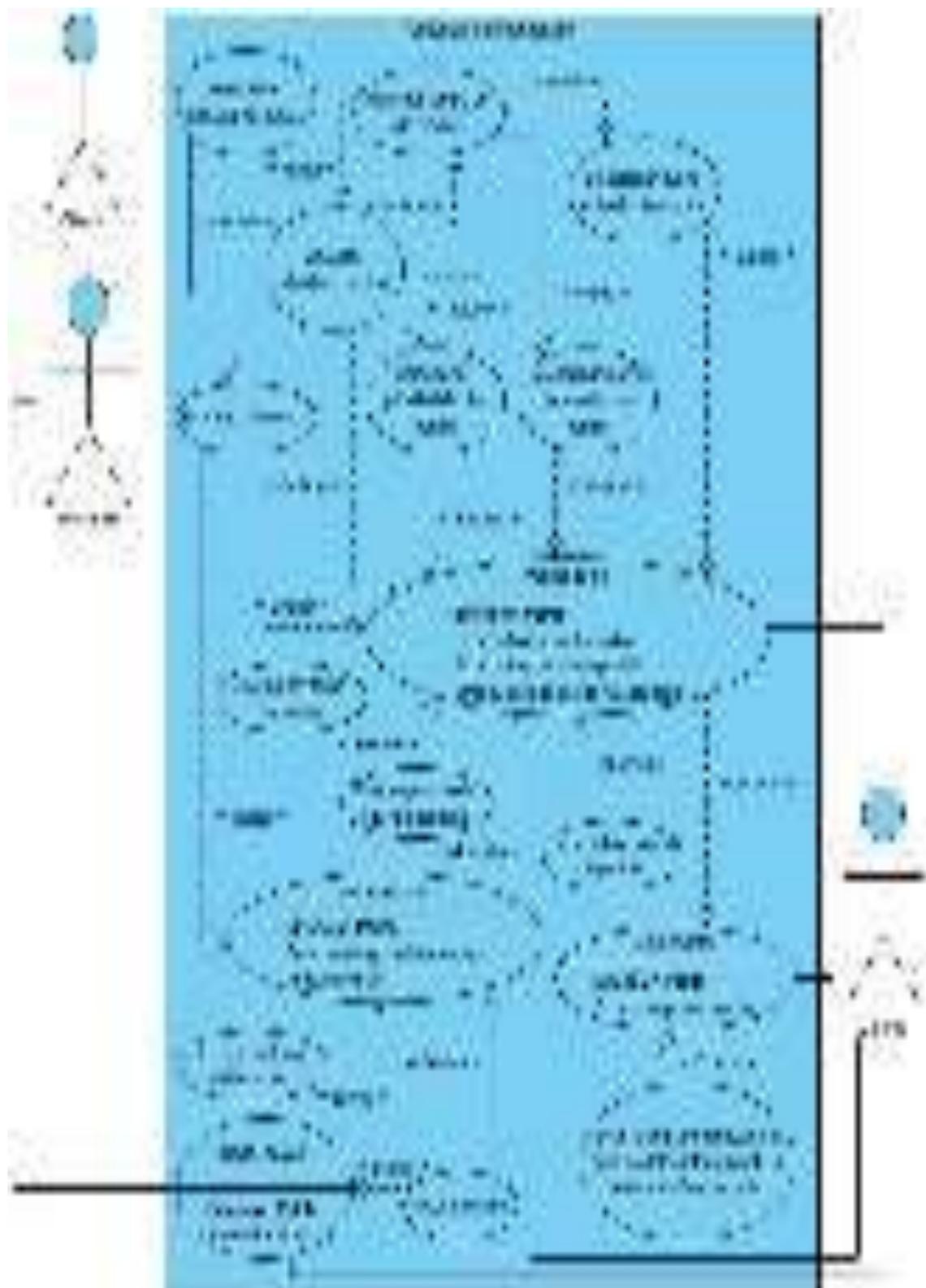


Figura 13. Diagrama de caso de uso de consultas de citas agendadas Naranjo y Saltos, 2021

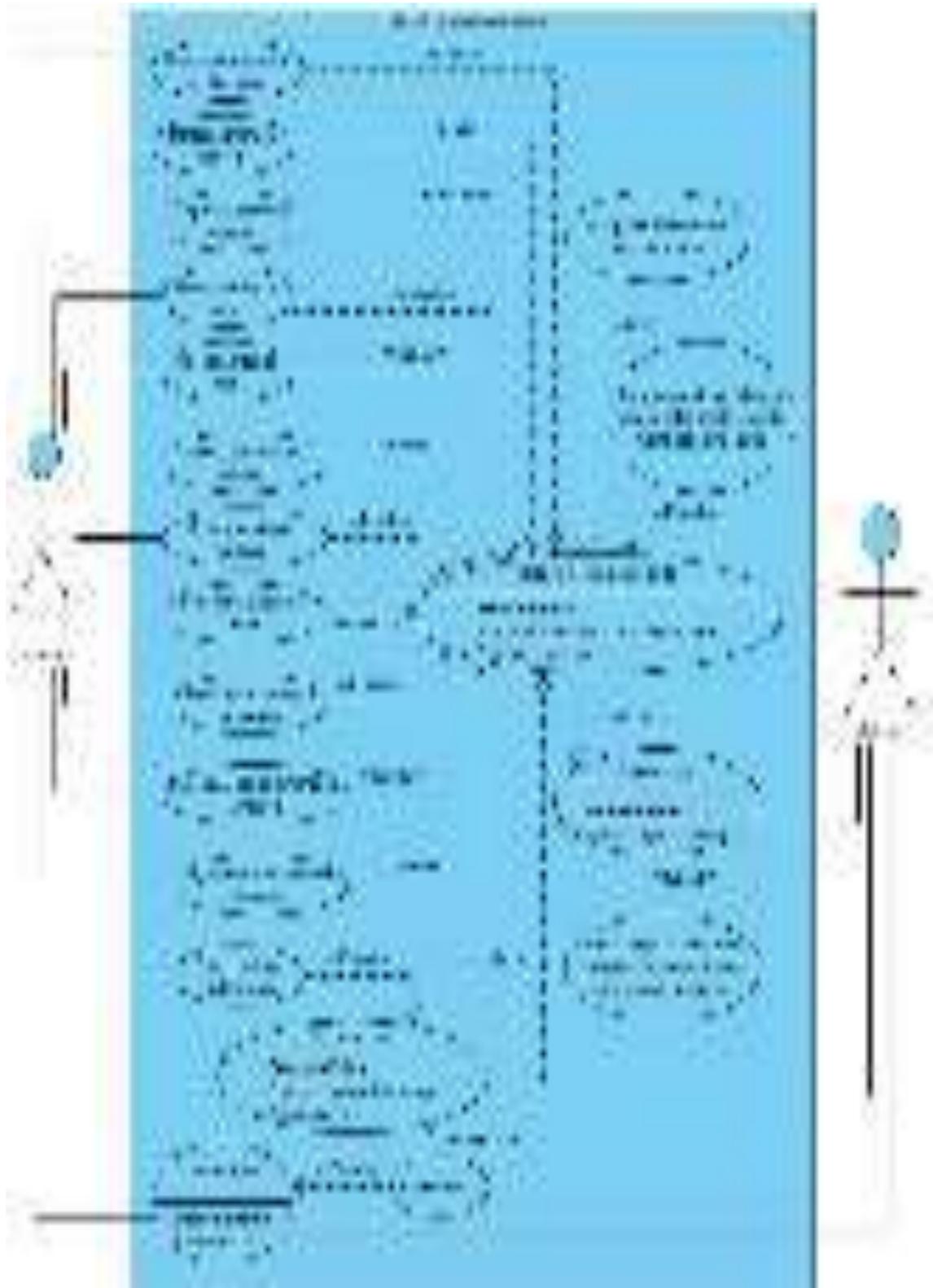


Figura 14. Diagrama de caso de uso de actualización de datos de la mascota Naranjo y Saltos, 2021

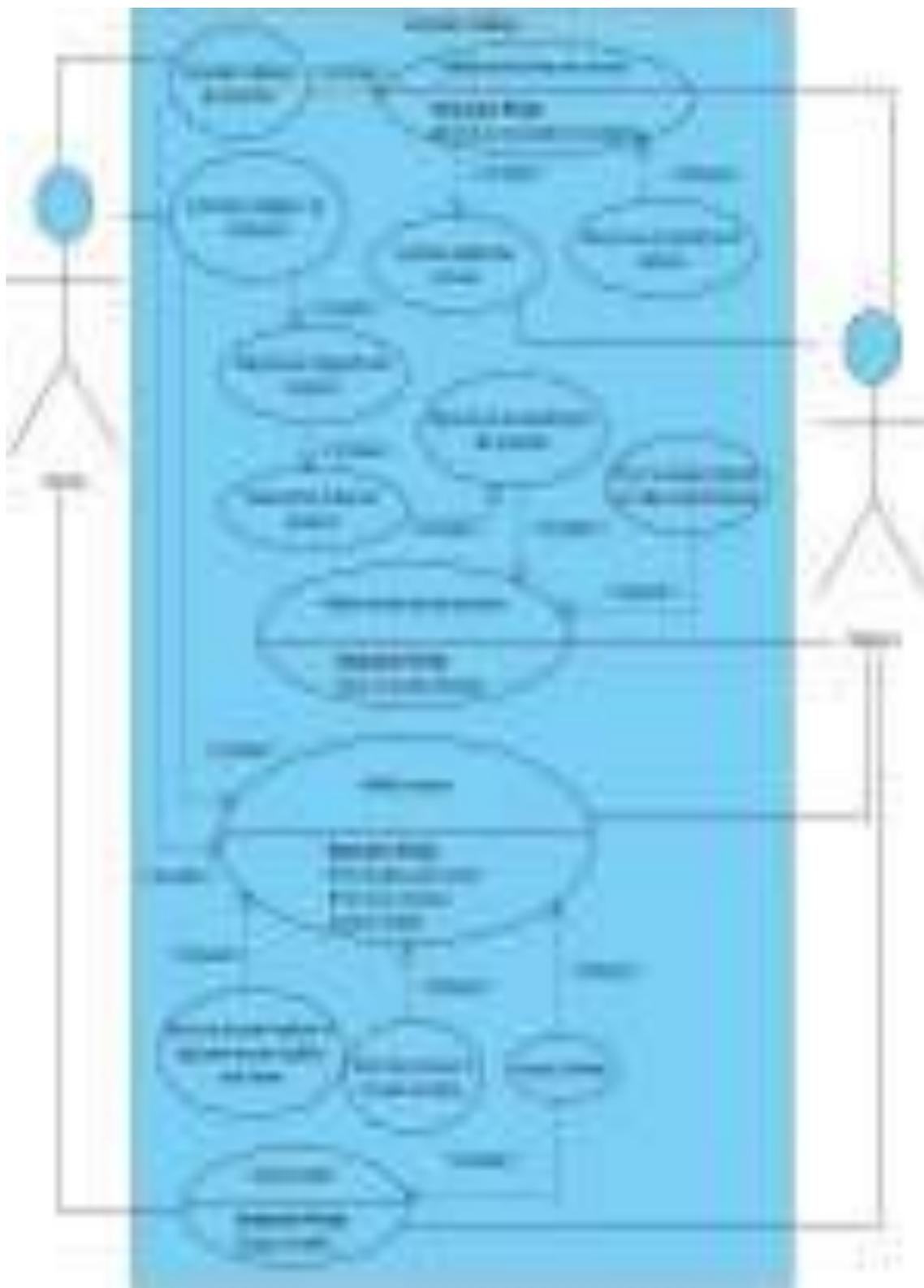


Figura 15. Diagrama de caso de uso de consulta de catálogo  
Naranjo y Saltos, 2021

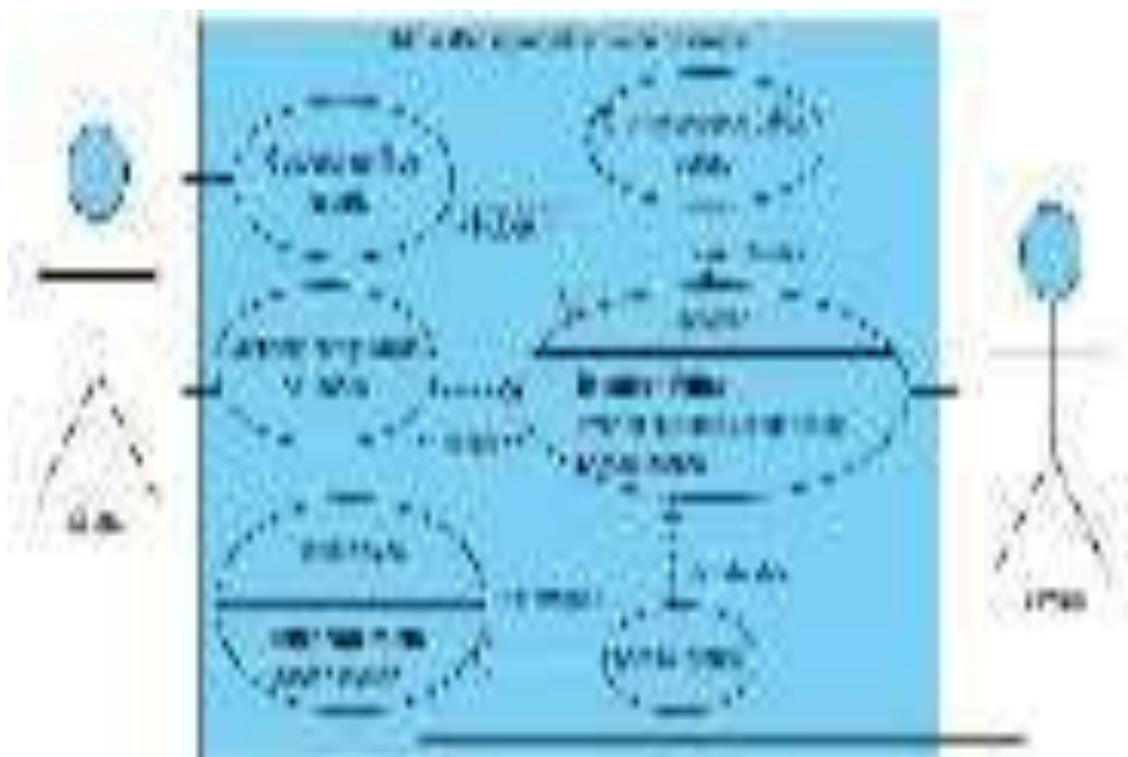


Figura 16. Diagrama de caso de uso administración de cuenta de usuario Naranjo y Saltos, 2021



Figura 17. Diagrama de caso de uso de configuración de usuario Naranjo y Saltos, 2021

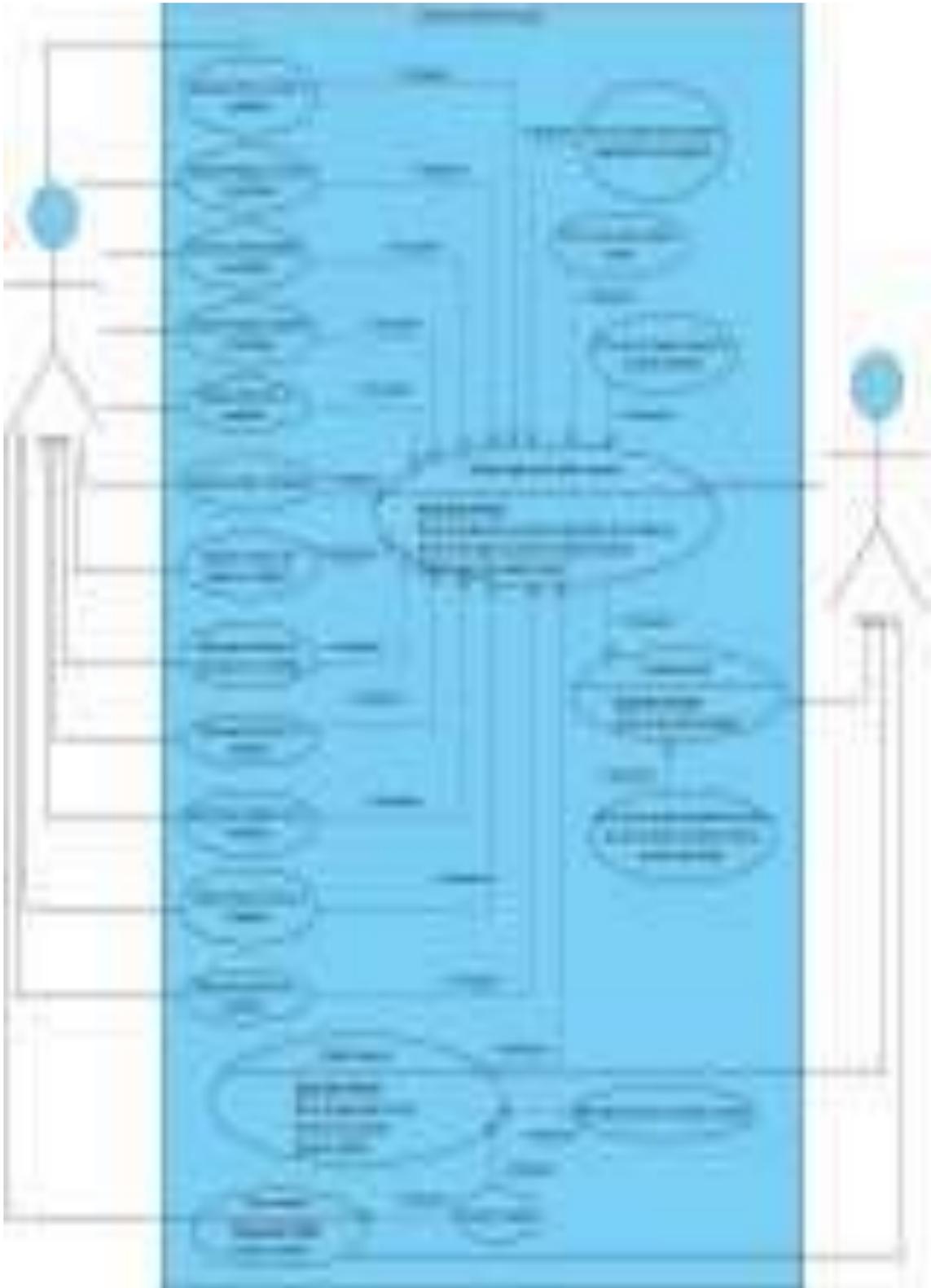


Figura 18. Diagrama de caso de uso de perfil de usuario  
Naranjo y Saltos, 2021

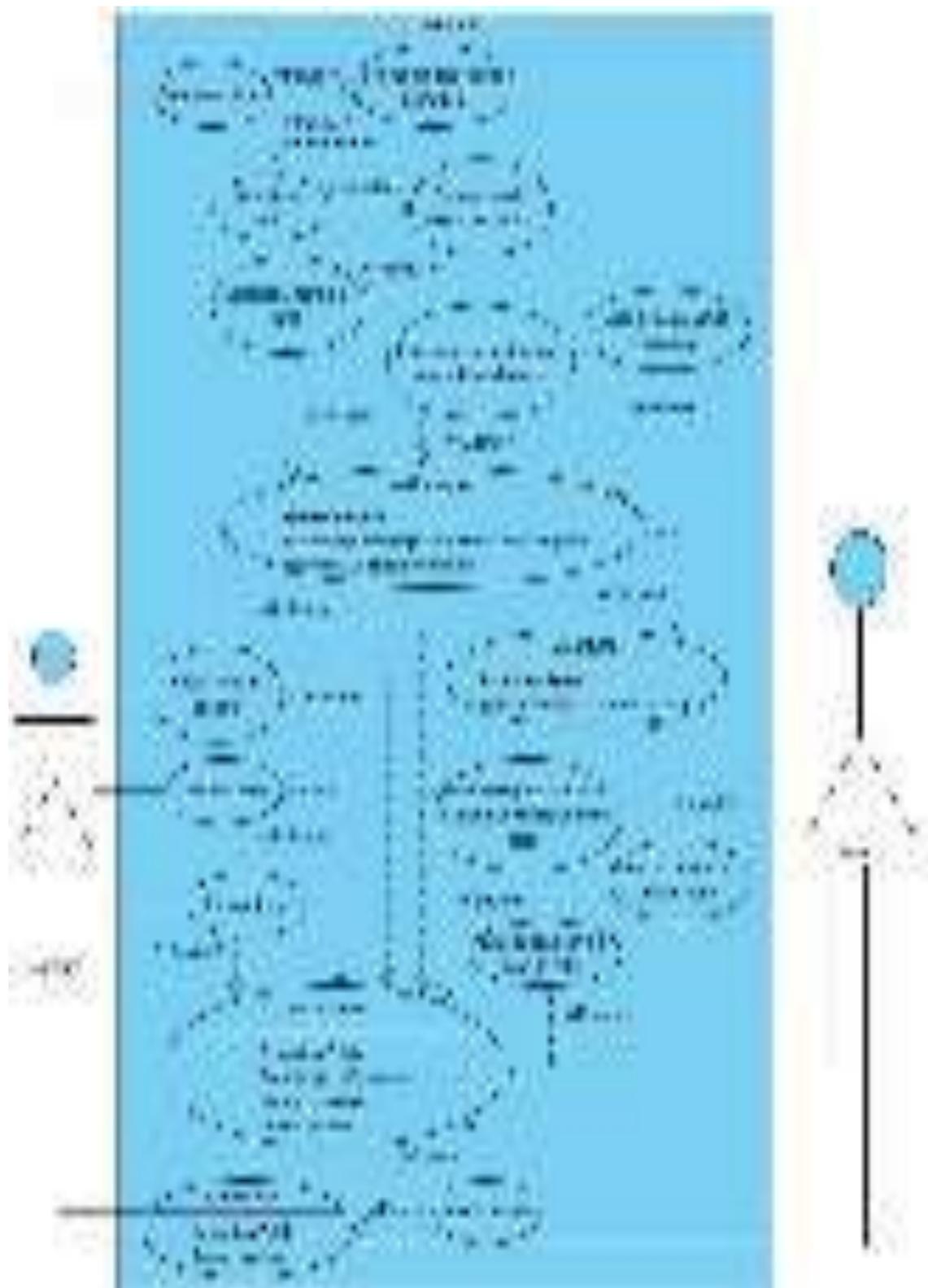


Figura 19. Diagrama de caso de uso de creación de turnos  
Naranjo y Saltos, 2021

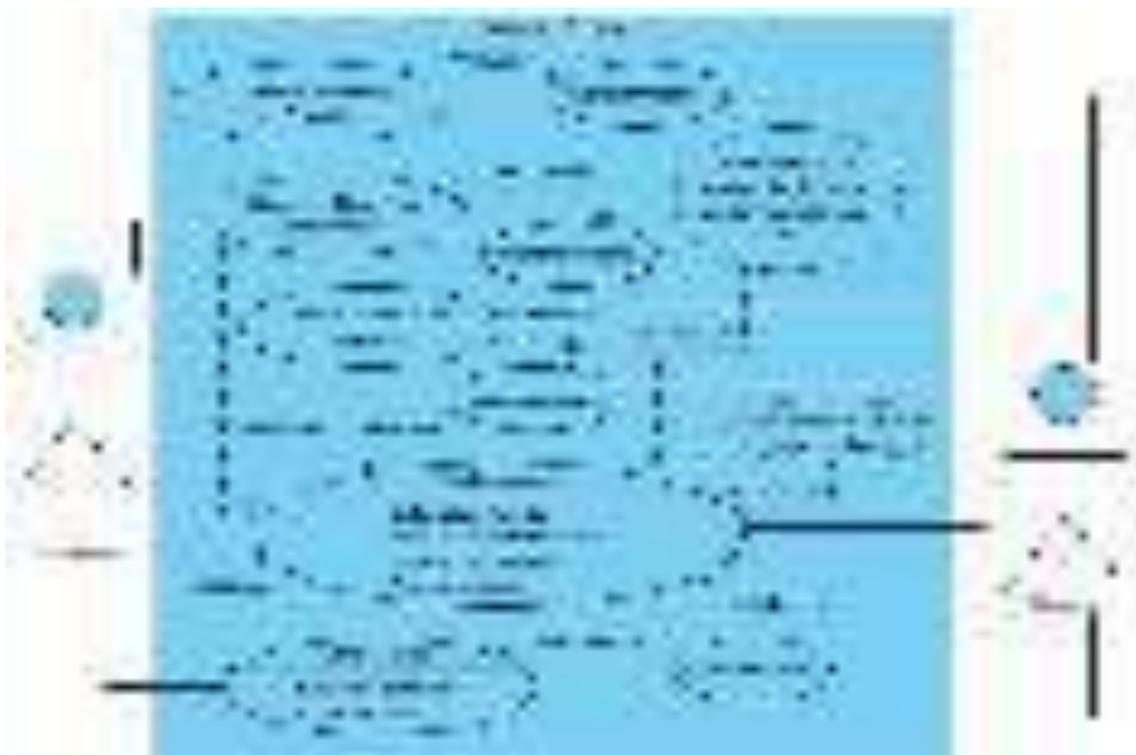


Figura 20. Diagrama de caso de uso de control de turnos  
Naranjo y Saltos, 2021

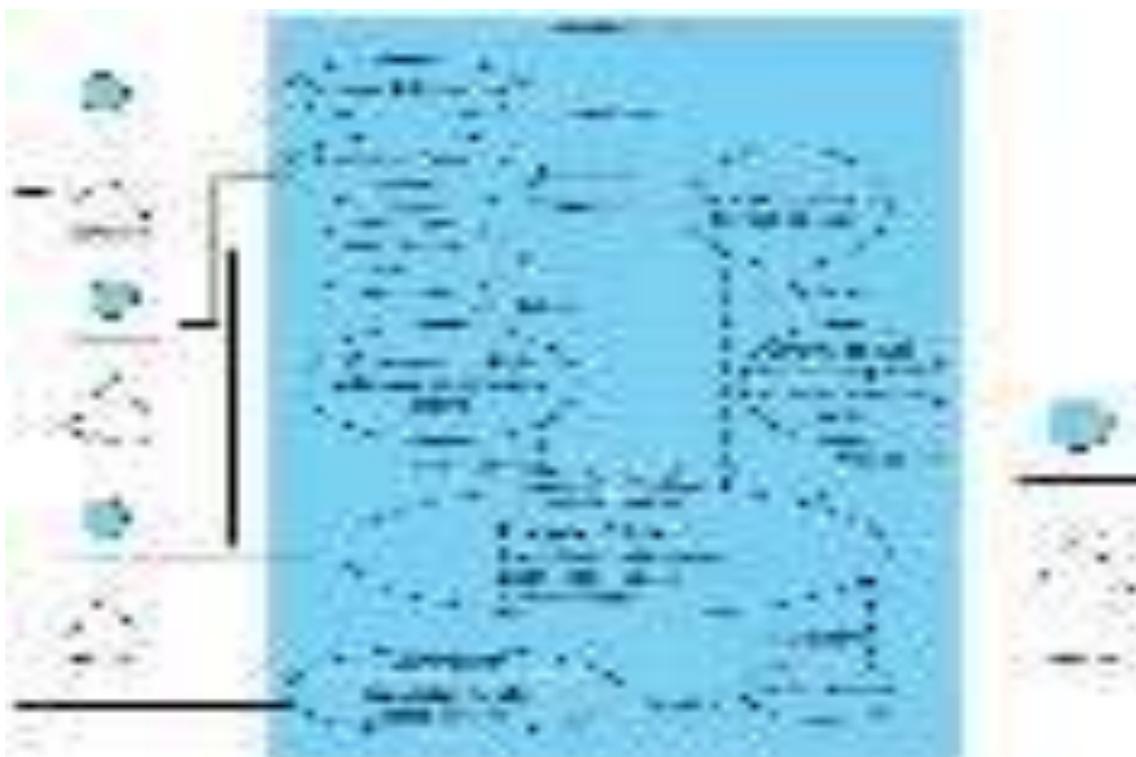


Figura 21. Diagrama de caso de uso de historial clínico  
Naranjo y Saltos, 2021



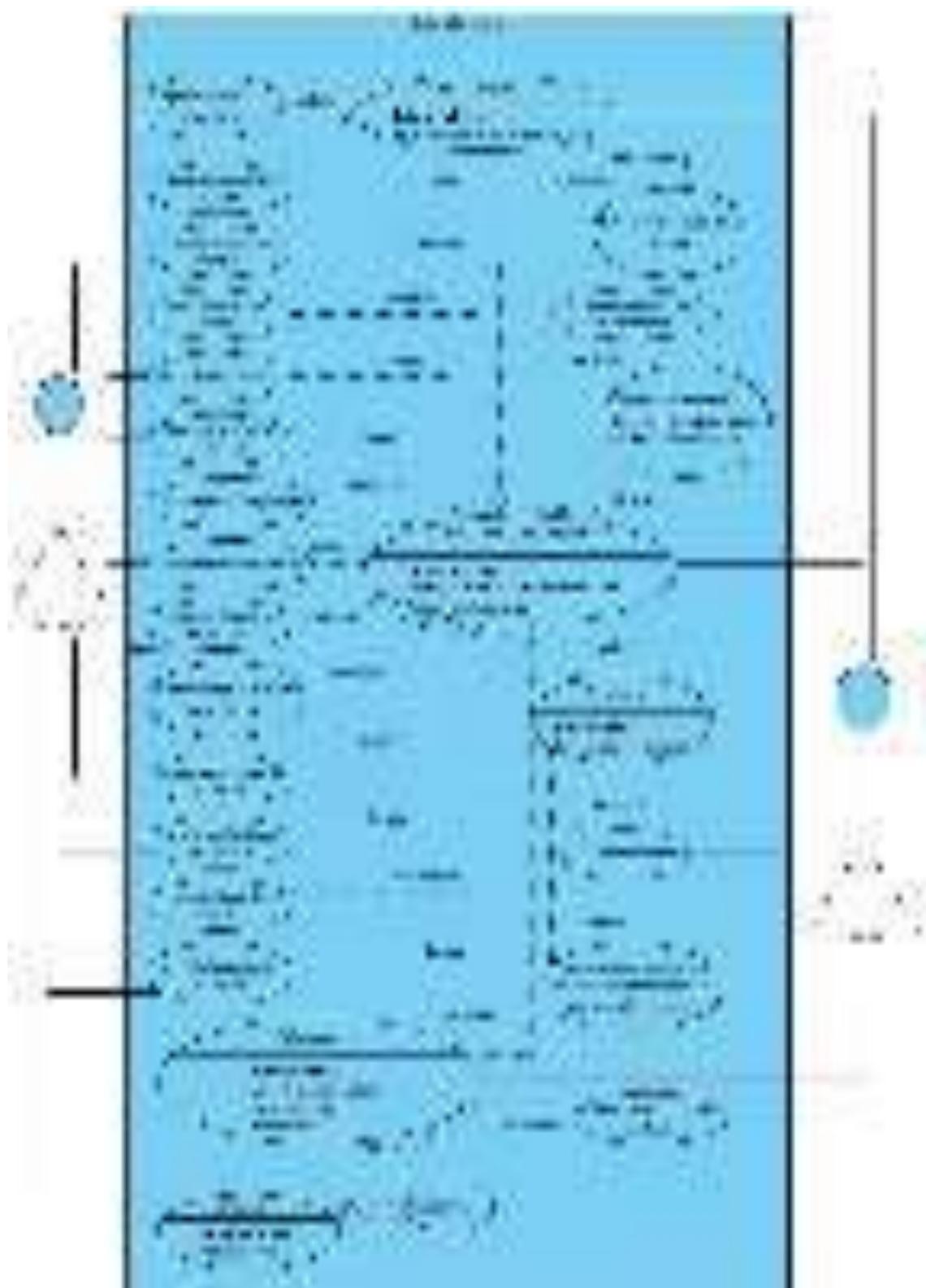


Figura 23. Diagrama de caso de uso de crear ficha médica  
Naranjo y Saltos, 2021

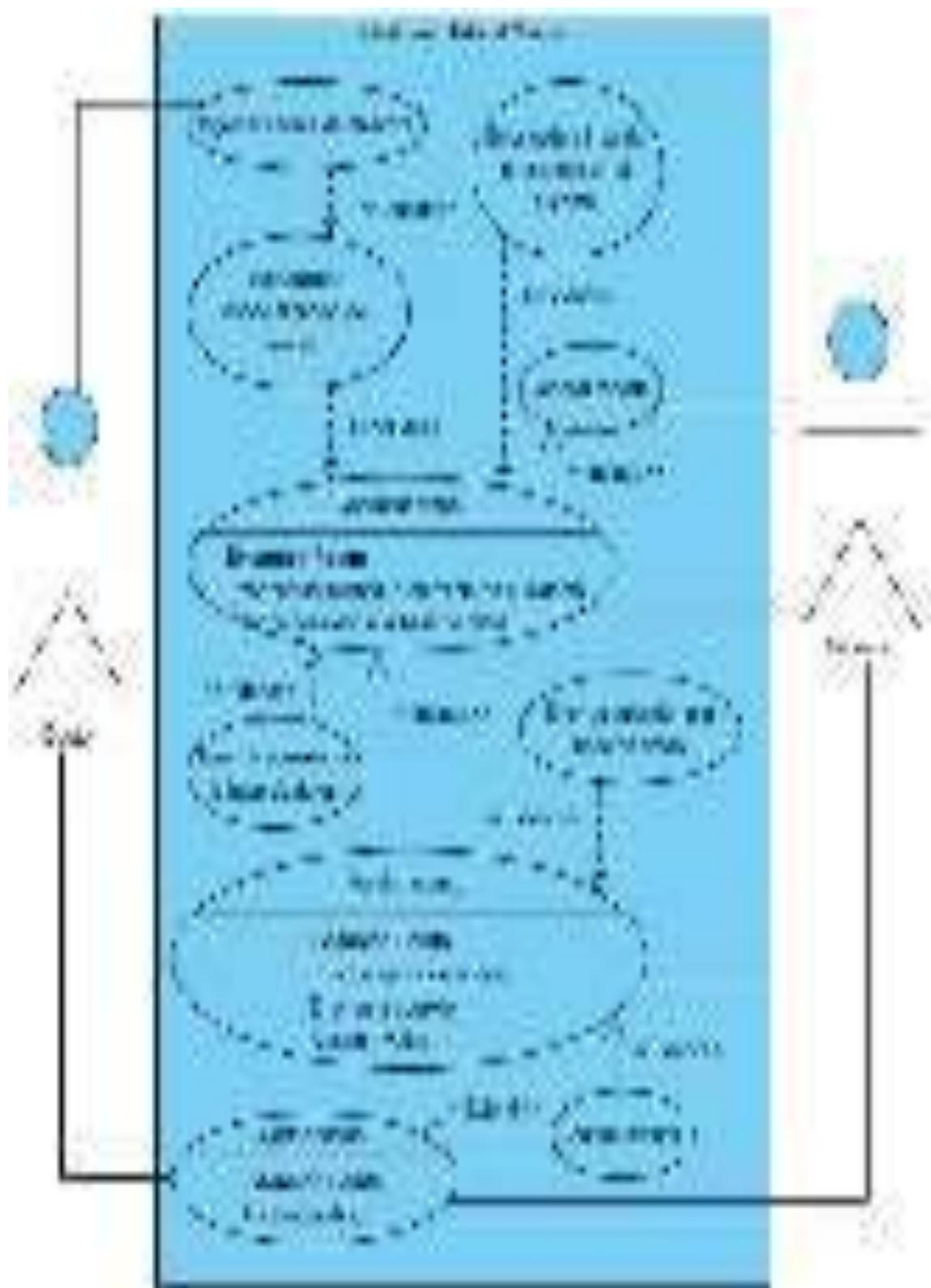


Figura 24. Diagrama de caso de uso de gestión del historial clínico Naranjo y Saltos, 2021

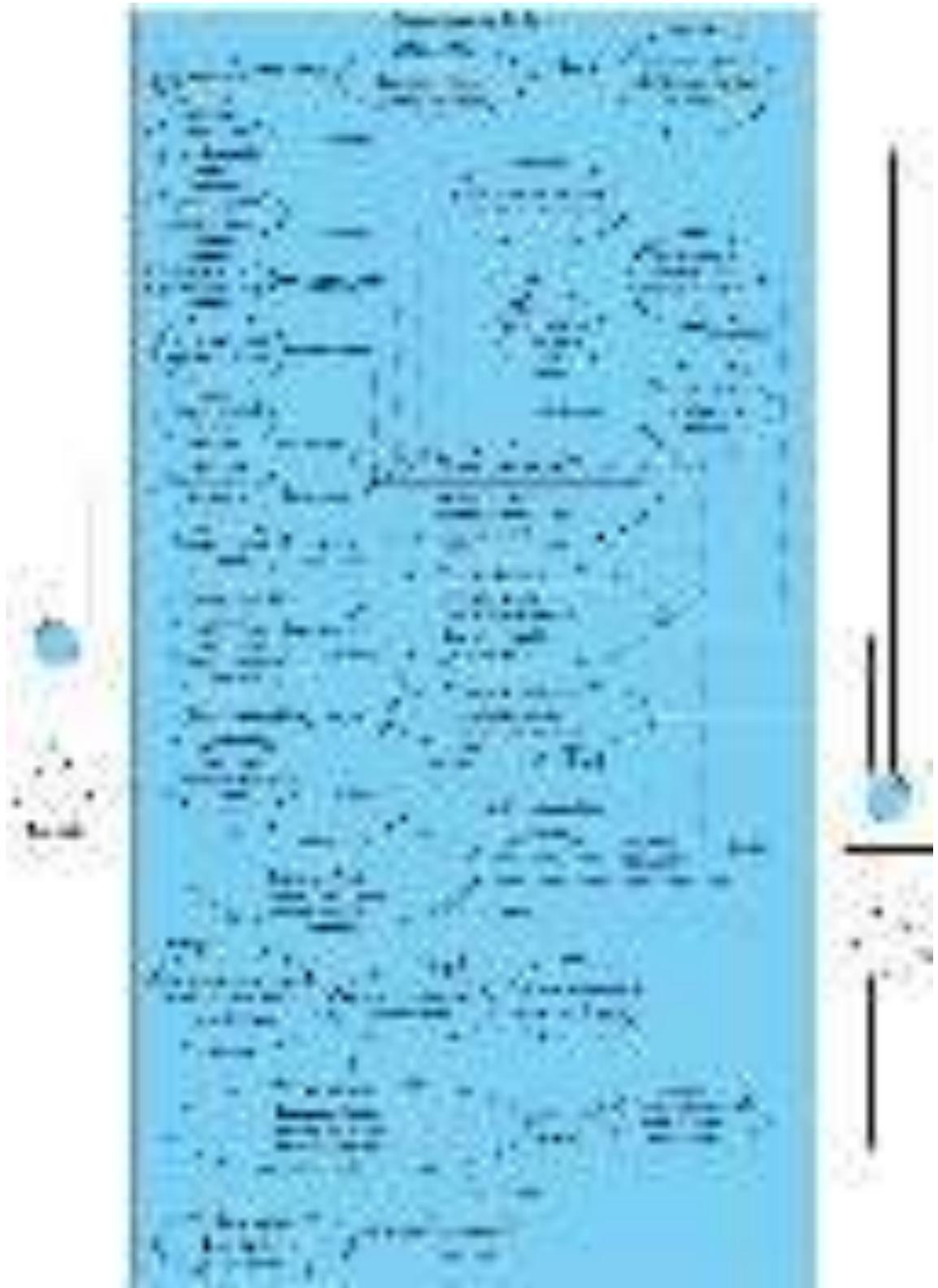


Figura 25. Diagrama de caso de uso de registro de cliente Naranjo y Saltos, 2021

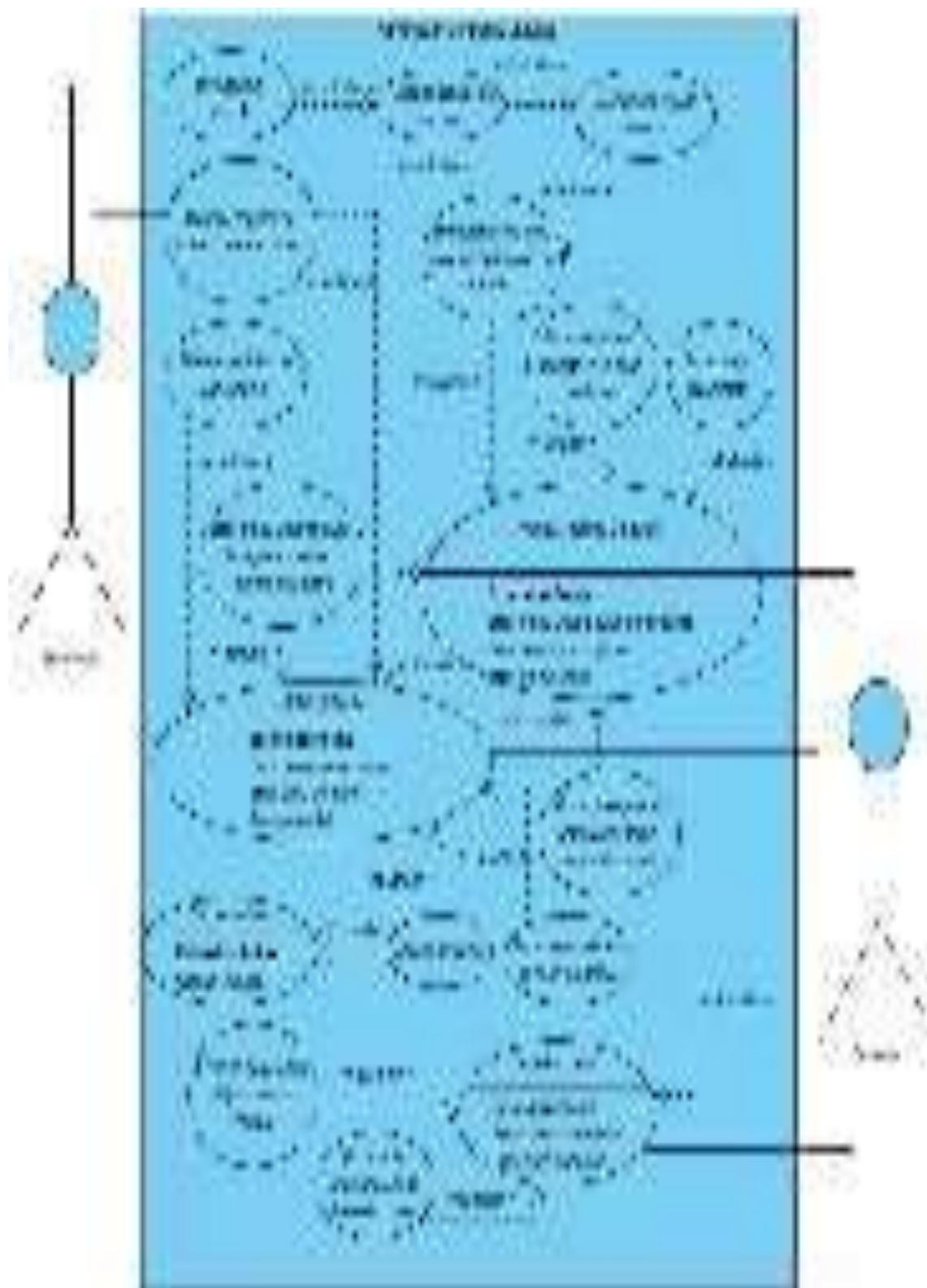


Figura 26. Diagrama de caso de uso de administración de vacunas Naranjo y Saltos, 2021

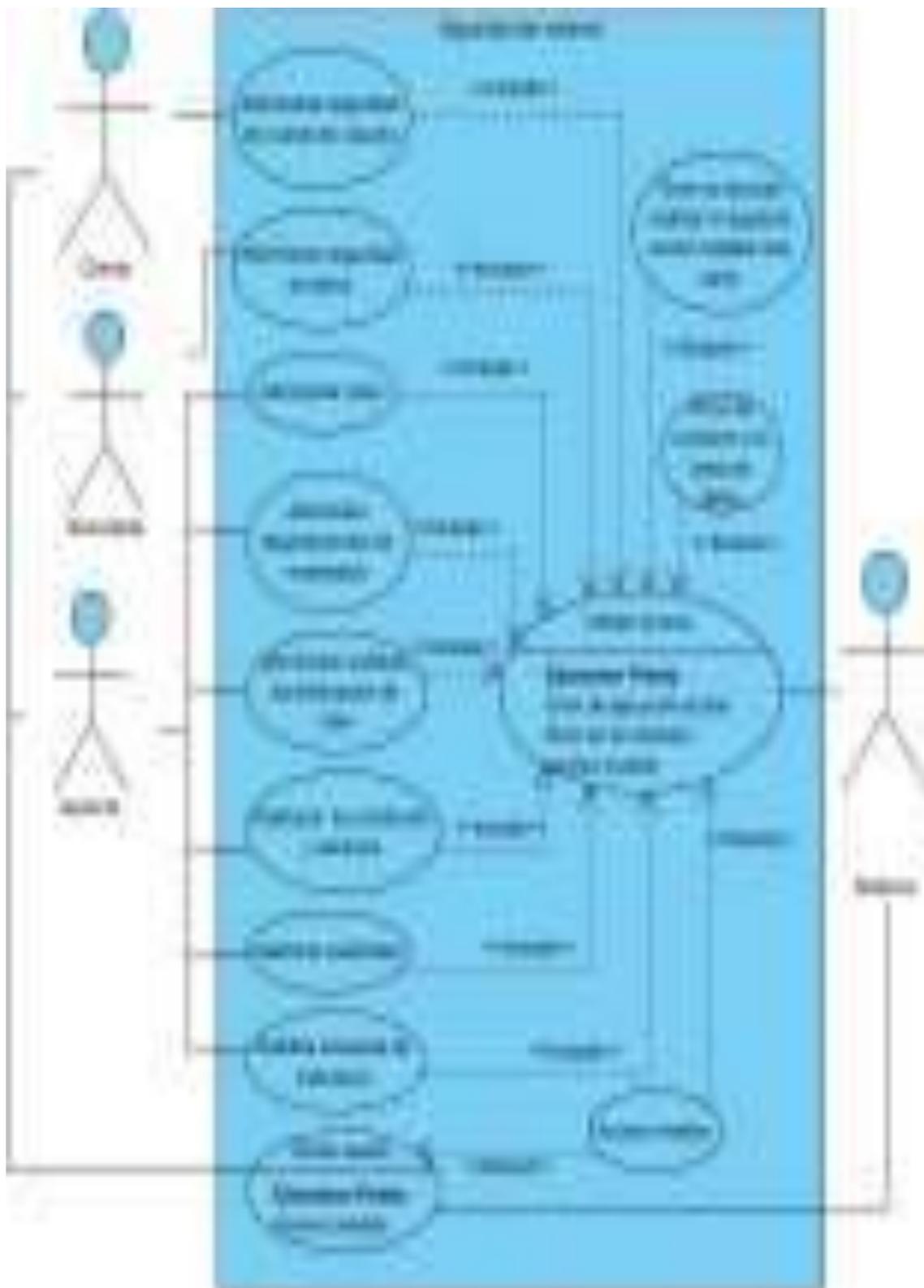


Figura 27. Diagrama de caso de seguridad  
Naranjo y Saltos, 2021

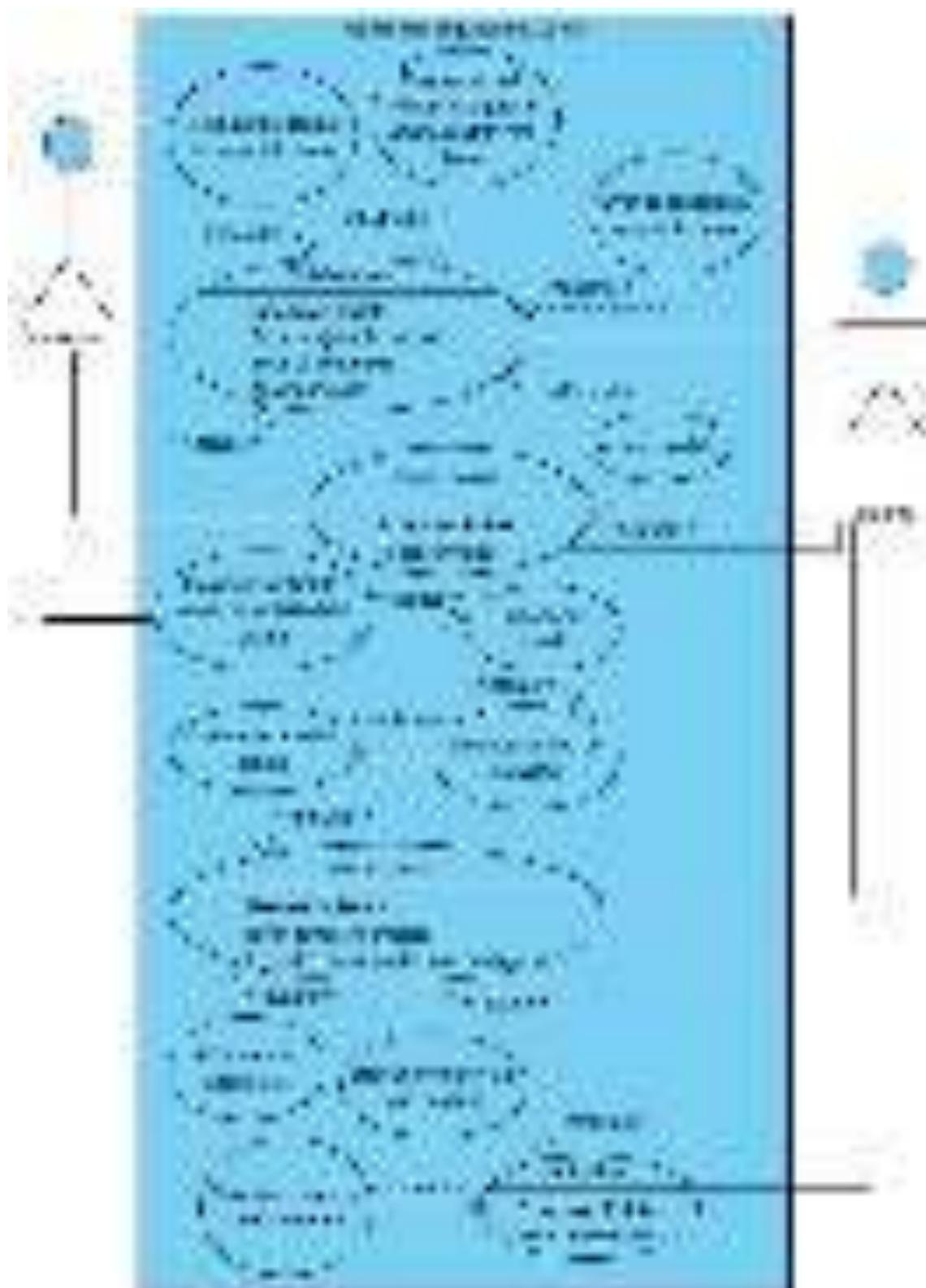


Figura 28. Diagrama de caso de uso de administración de seguridad de datos Naranjo y Saltos, 2021

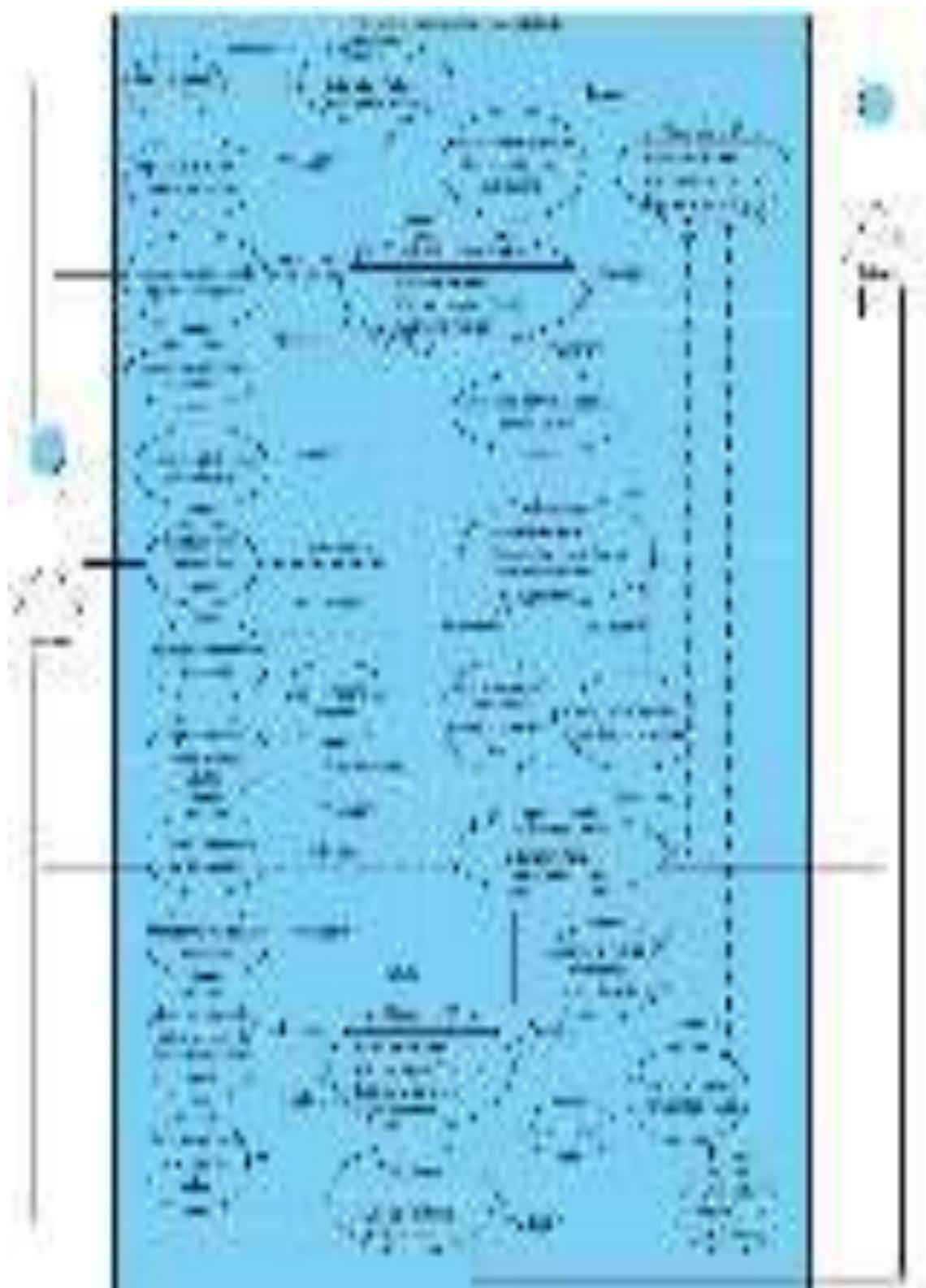


Figura 29. Diagrama de caso de uso de actualización de credenciales del cliente Naranjo y Saltos, 2021

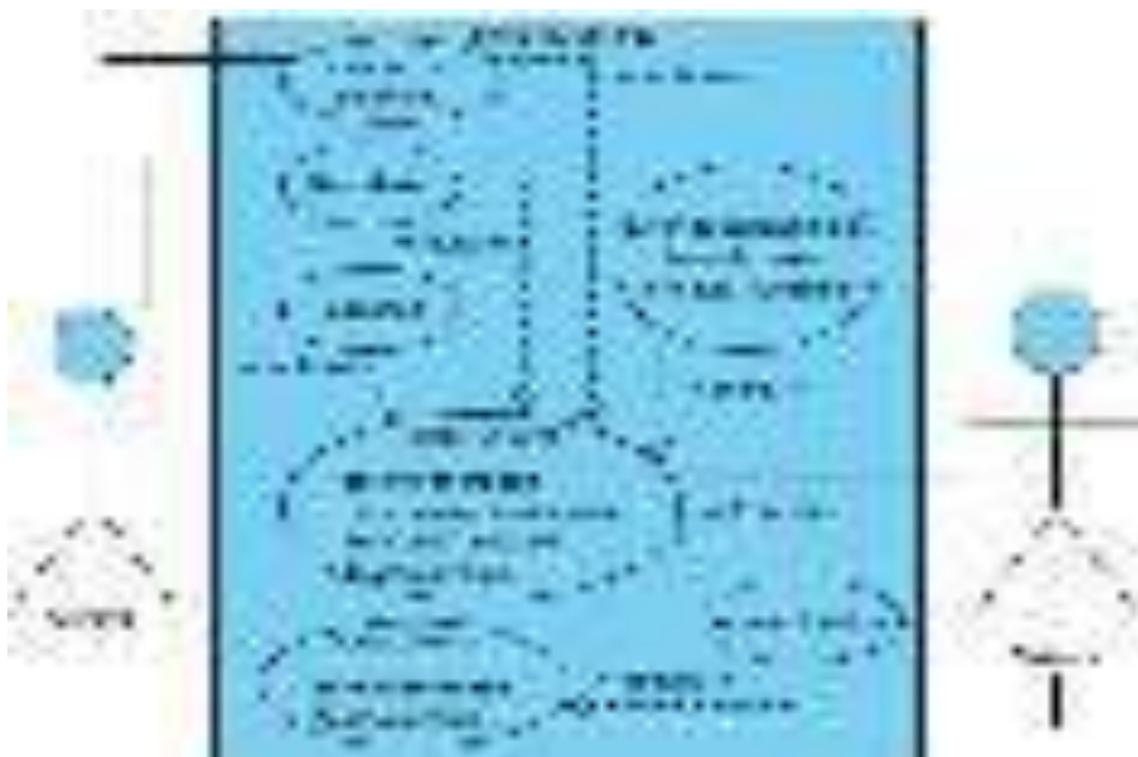


Figura 30. Diagrama de caso de uso de menú de gerente  
Naranjo y Saltos, 2021

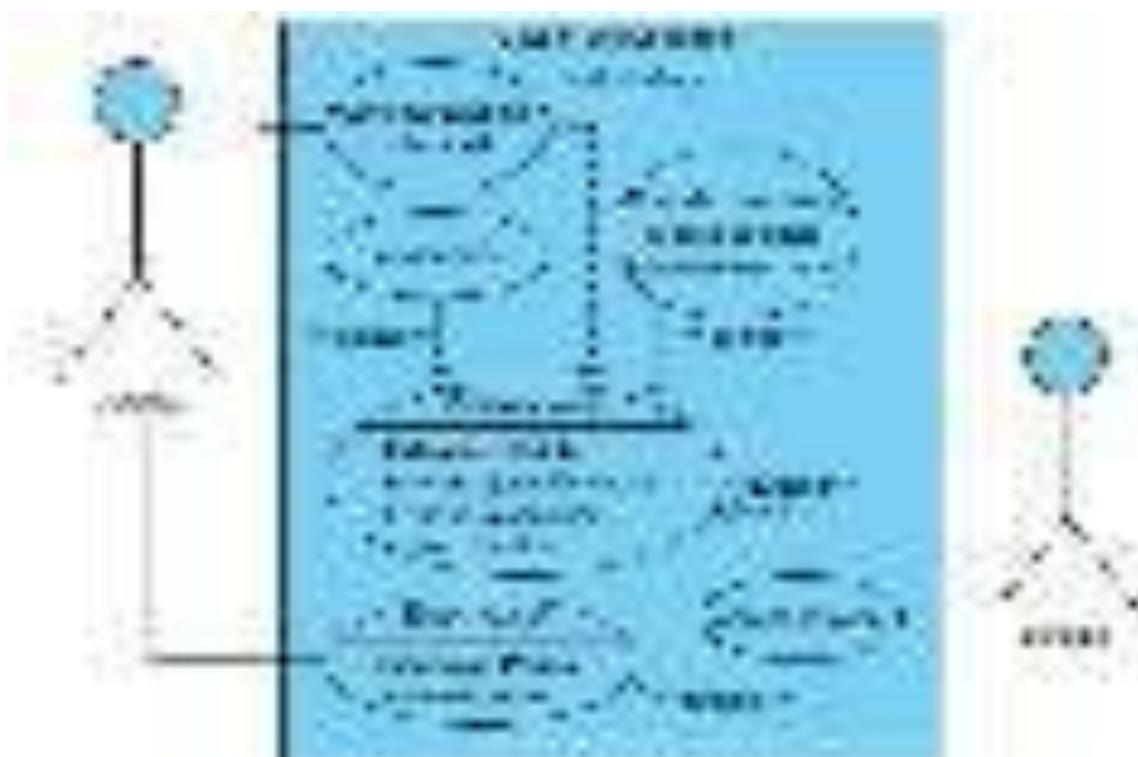


Figura 31. Diagrama de caso de uso de gestión de publicidad  
Naranjo y Saltos, 2021

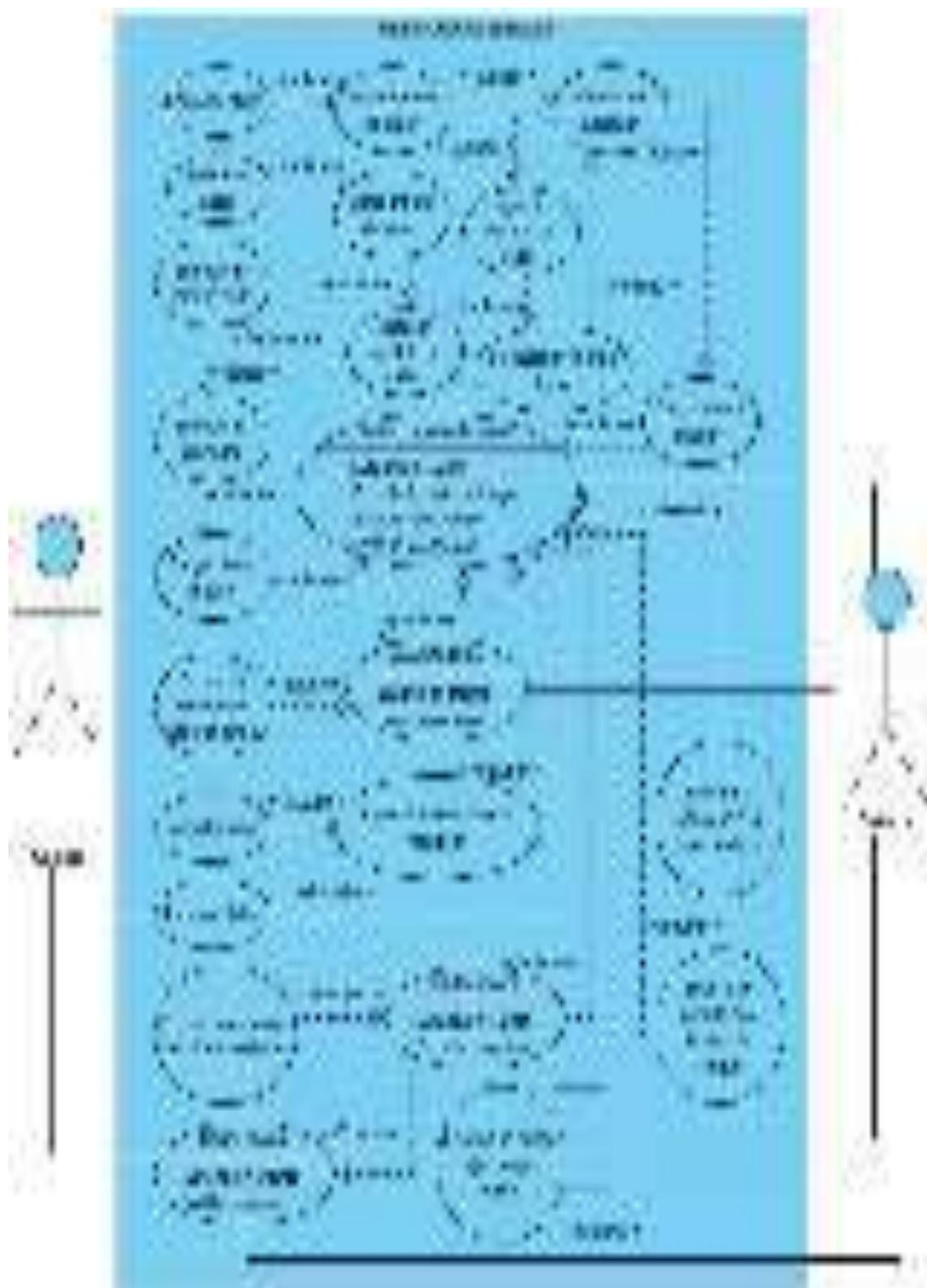


Figura 32. Diagrama de caso de uso de administración de publicidad Naranjo y Saltos, 2021

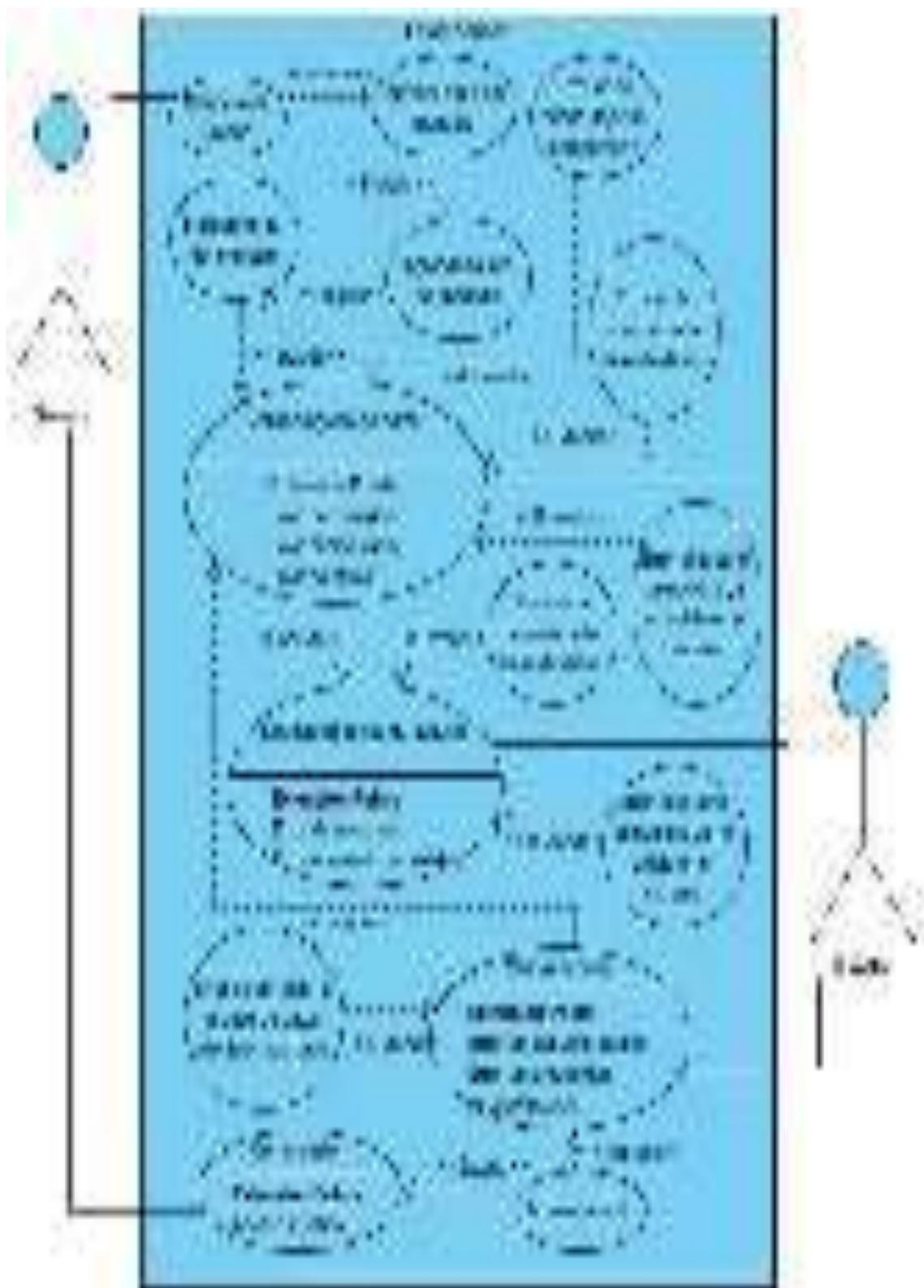


Figura 33. Diagrama de caso de uso de enviar correos  
Naranjo y Saltos, 2021

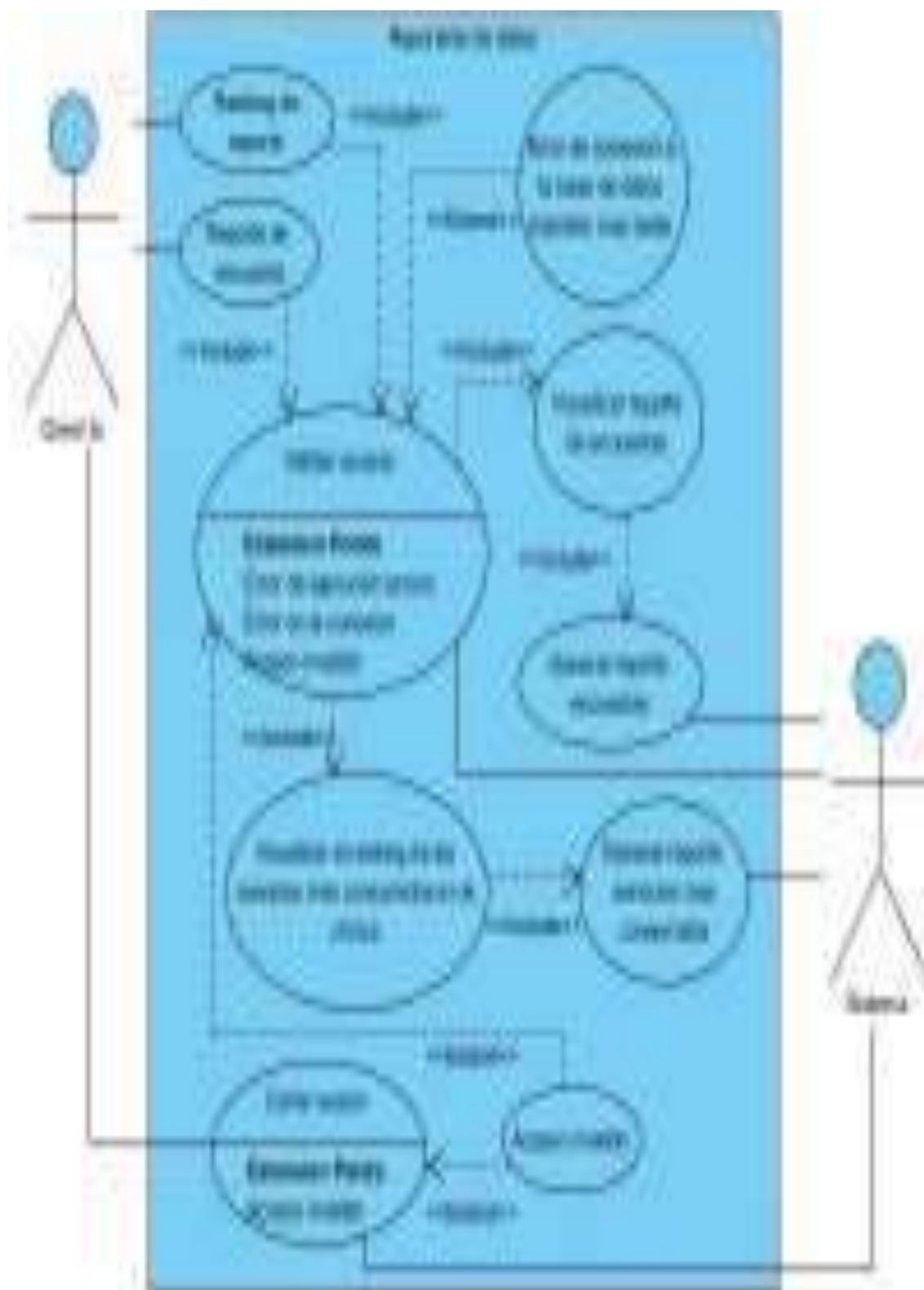


Figura 34. Diagrama de caso de uso de reportes de datos  
Naranjo y Saltos, 2021

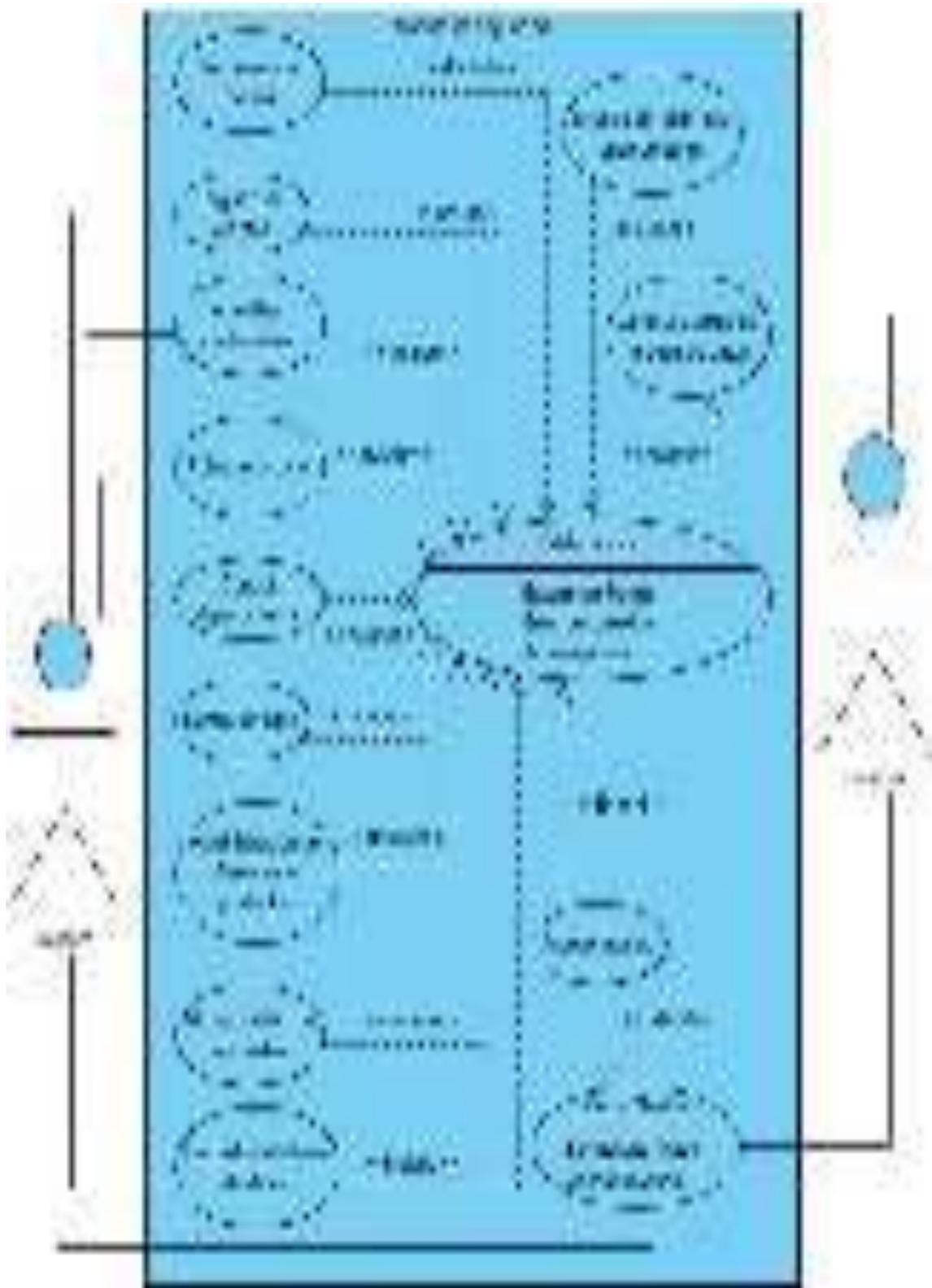


Figura 35. Diagrama de caso de uso de módulo de seguridad Naranjo y Saltos, 2021

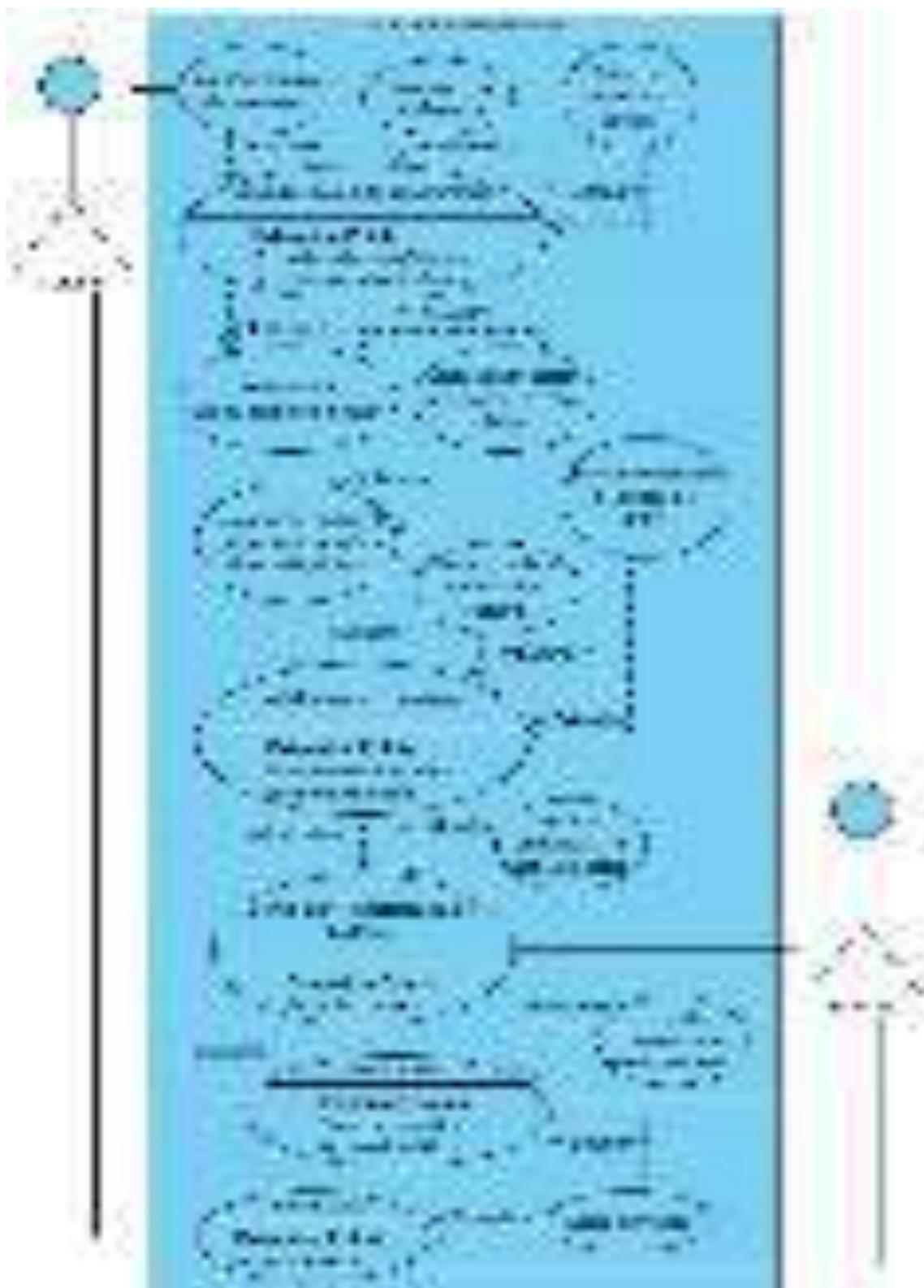


Figura 36. Diagrama de caso de uso de transferencia de historial clínico  
Naranjo y Saltos, 2021

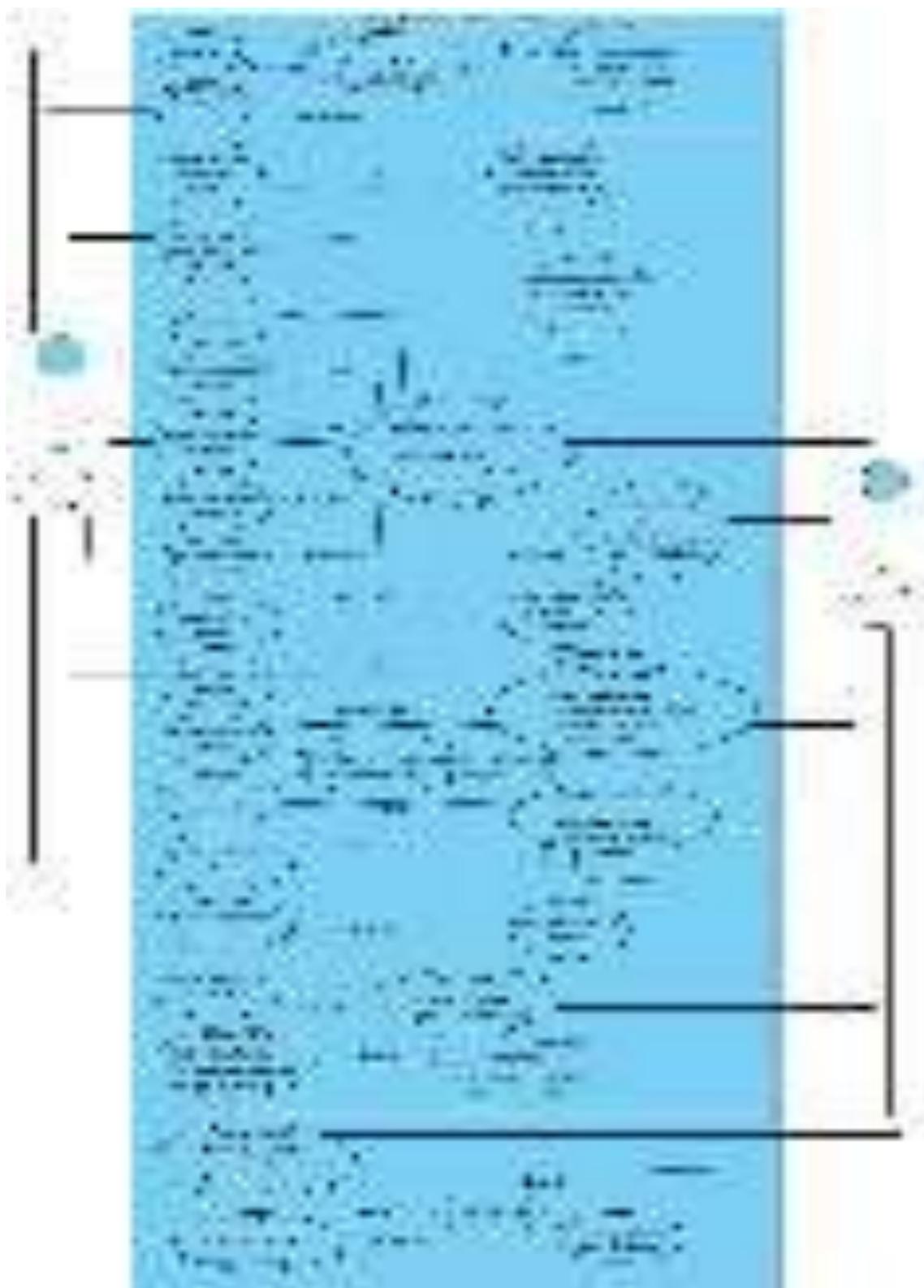


Figura 37. Diagrama de caso de uso de registro de usuario  
Naranjo y Saltos, 2021

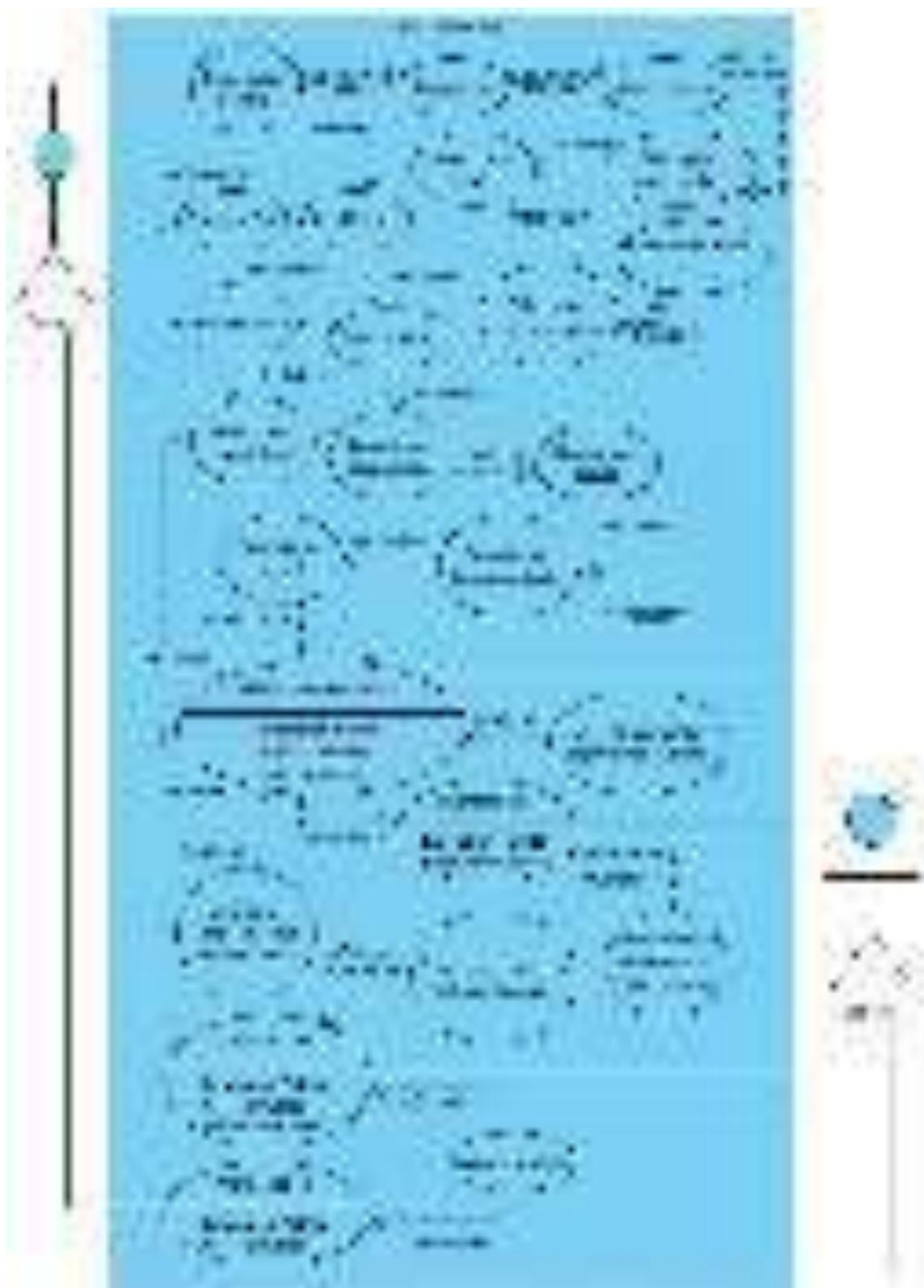


Figura 38. Diagrama de caso de uso de control de roles  
Naranjo y Saltos, 2021

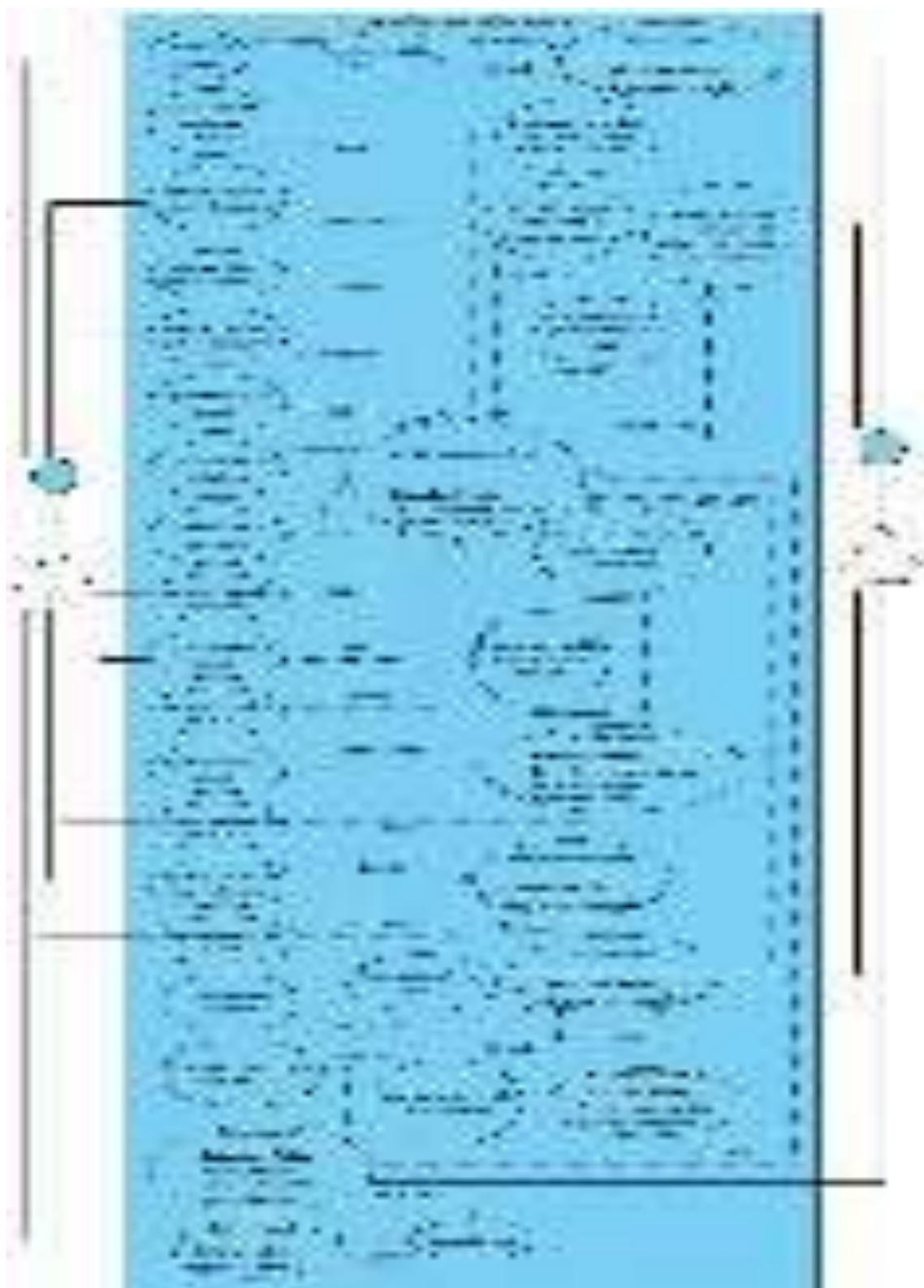


Figura 39. Diagrama de caso de uso de actualización de credenciales de usuario  
Naranjo y Saltos, 2021

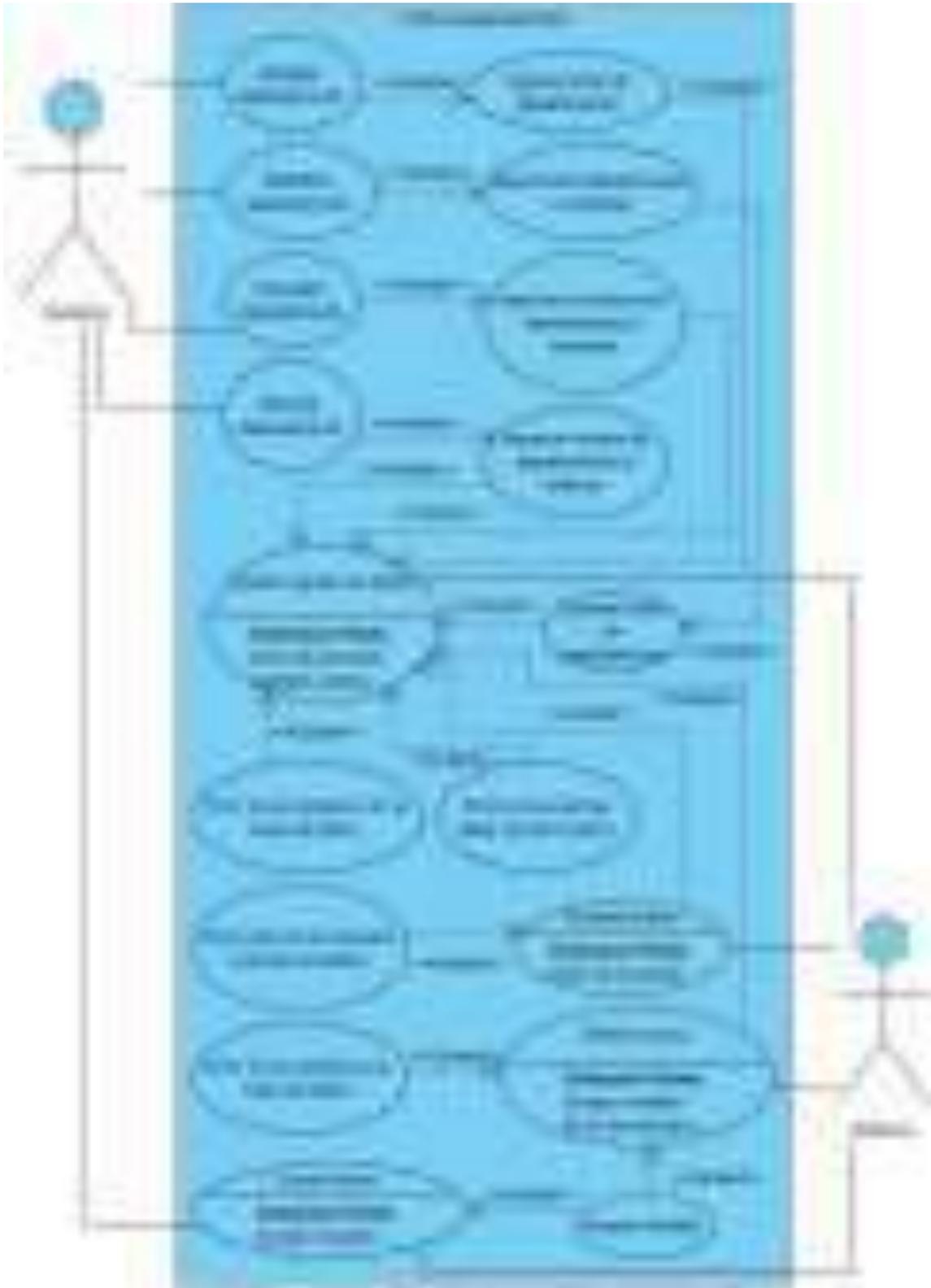


Figura 40. Diagrama de caso de uso de control departamental  
Naranjo y Saltos, 2021

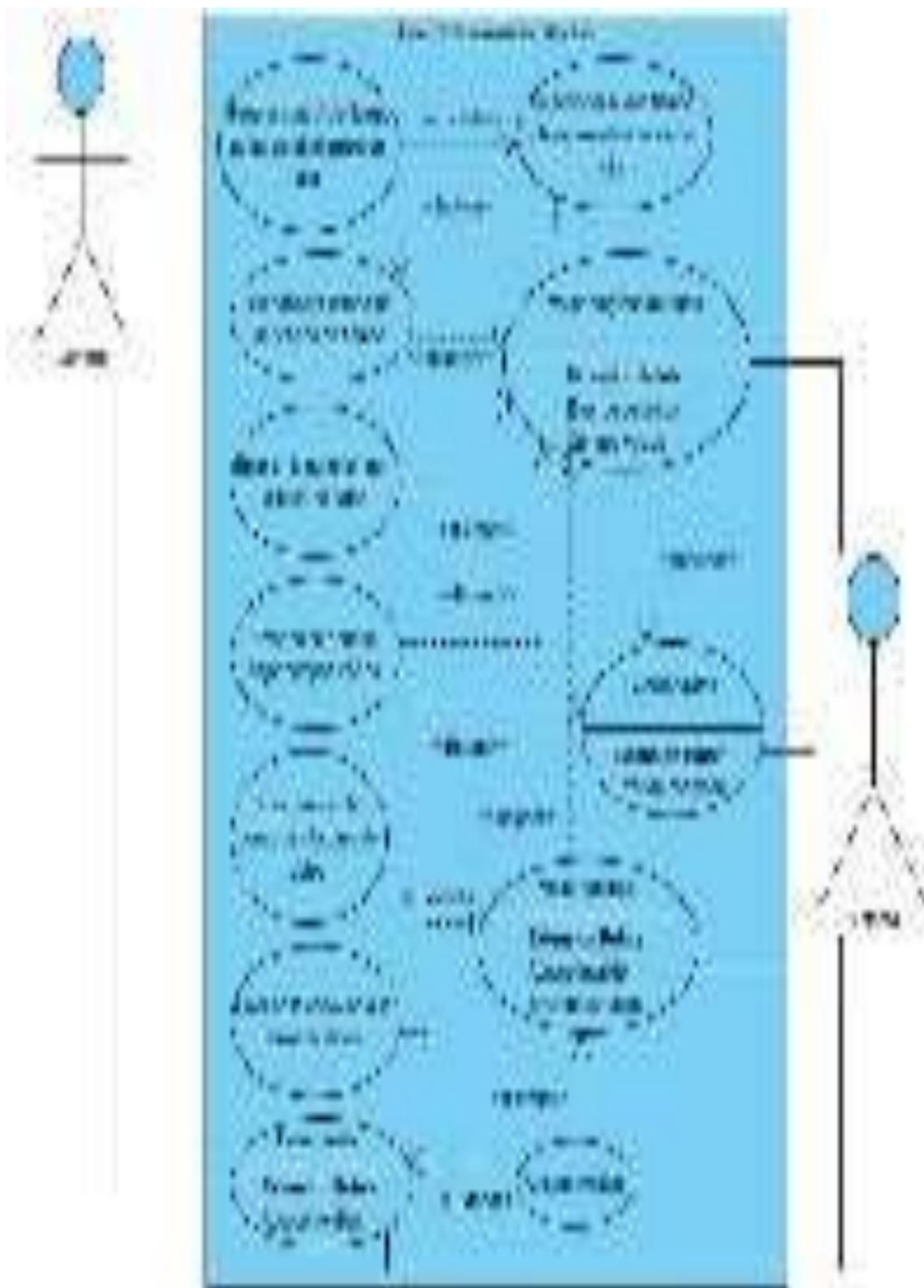


Figura 41. Diagrama de caso de uso de control de eliminación de citas Naranjo y Saltos, 2021

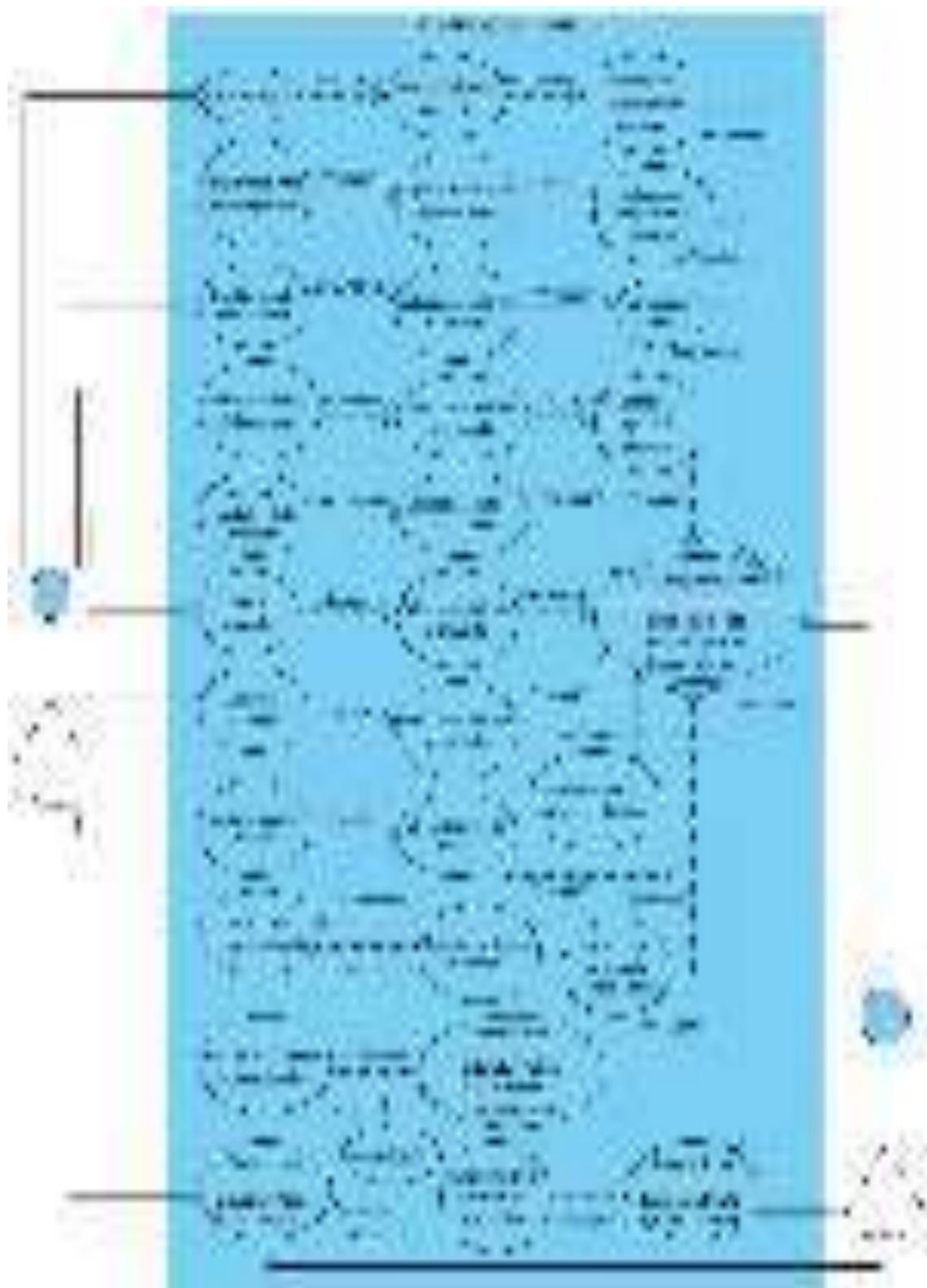


Figura 42. Diagrama de caso de uso de administración de encuesta  
Naranjo y Saltos, 2021

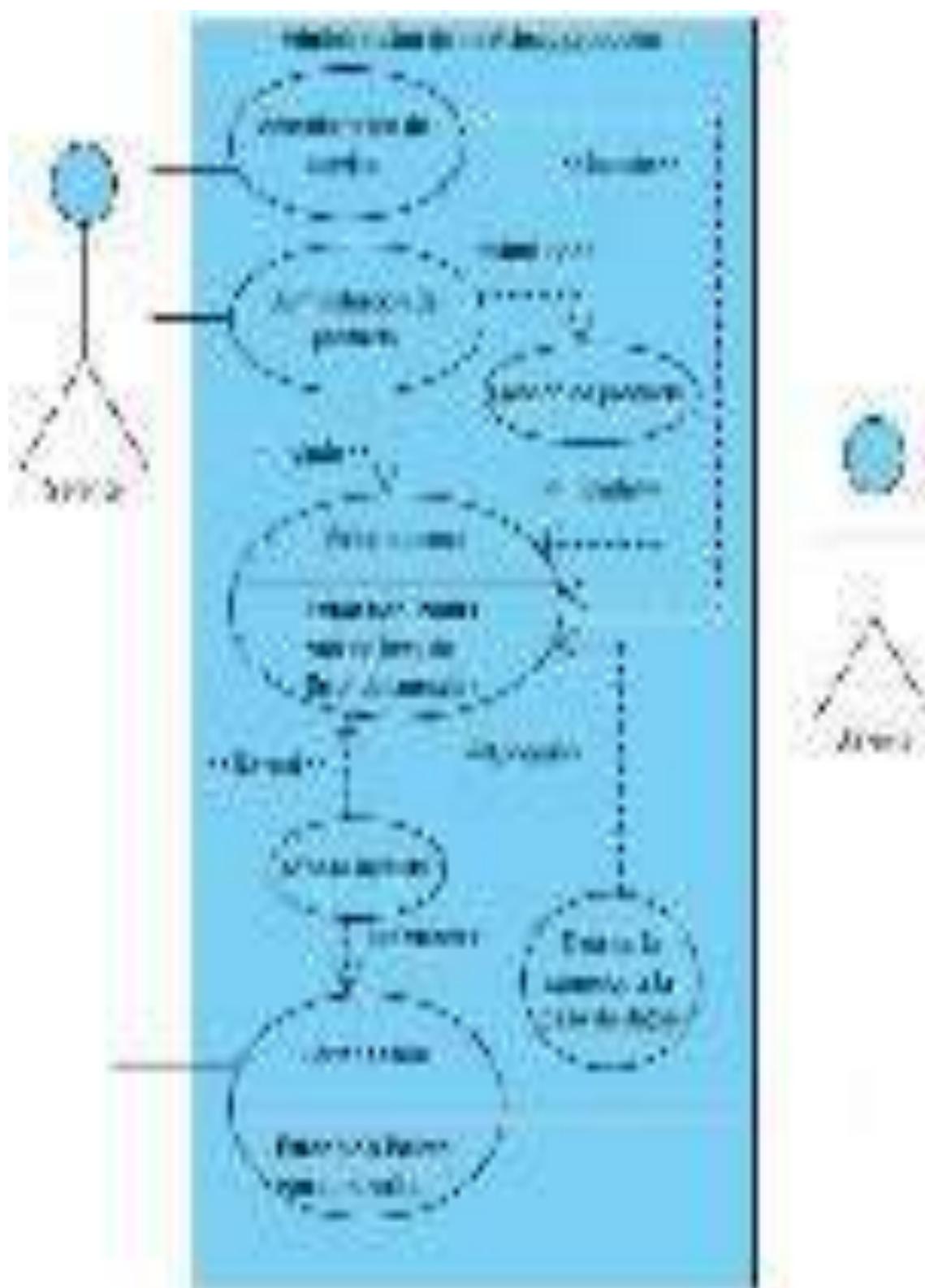


Figura 43. Diagrama de caso de uso de administración de servicios y productos Naranjo y Saltos, 2021

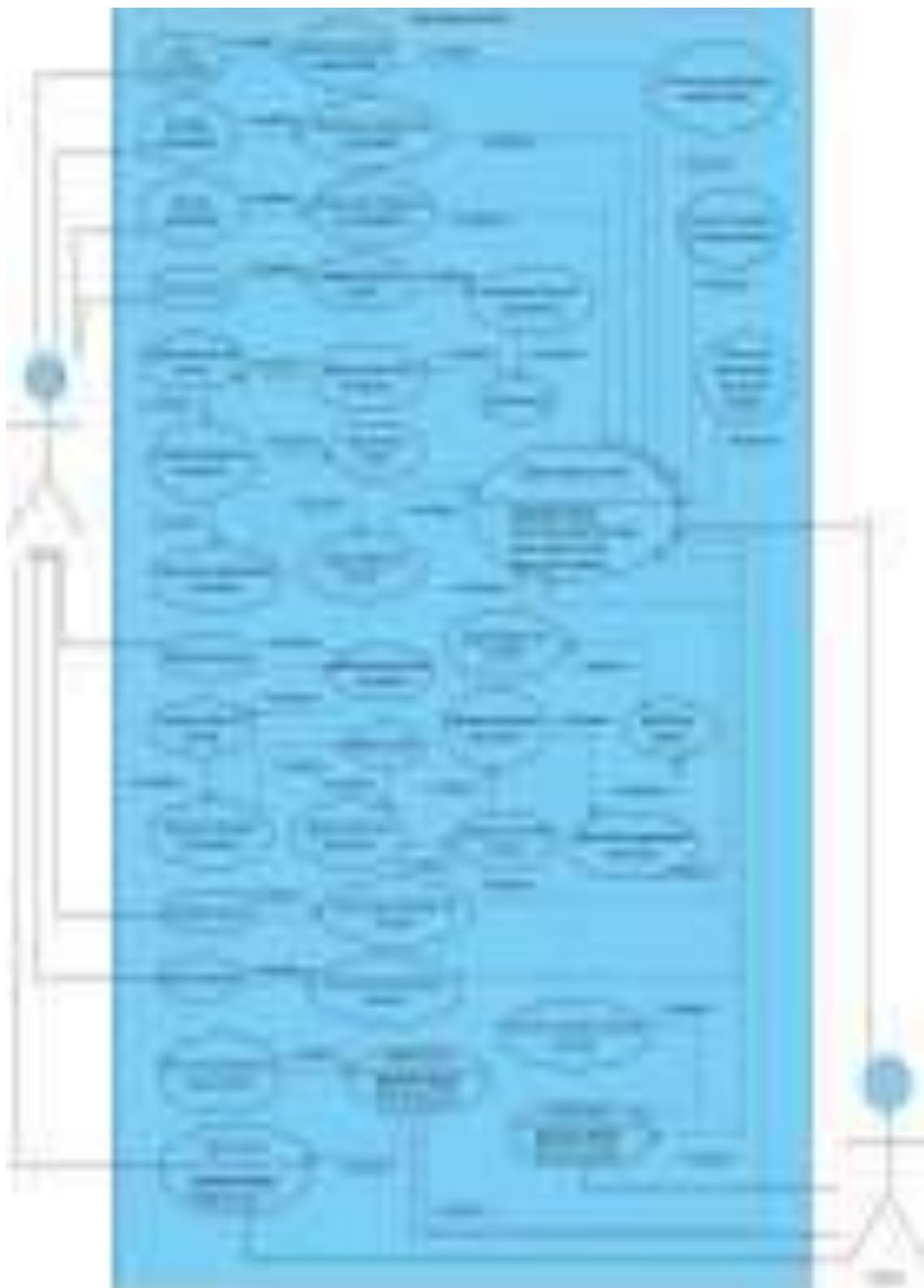


Figura 44. Diagrama de caso de uso de administración de servicios  
Naranjo y Saltos, 2021

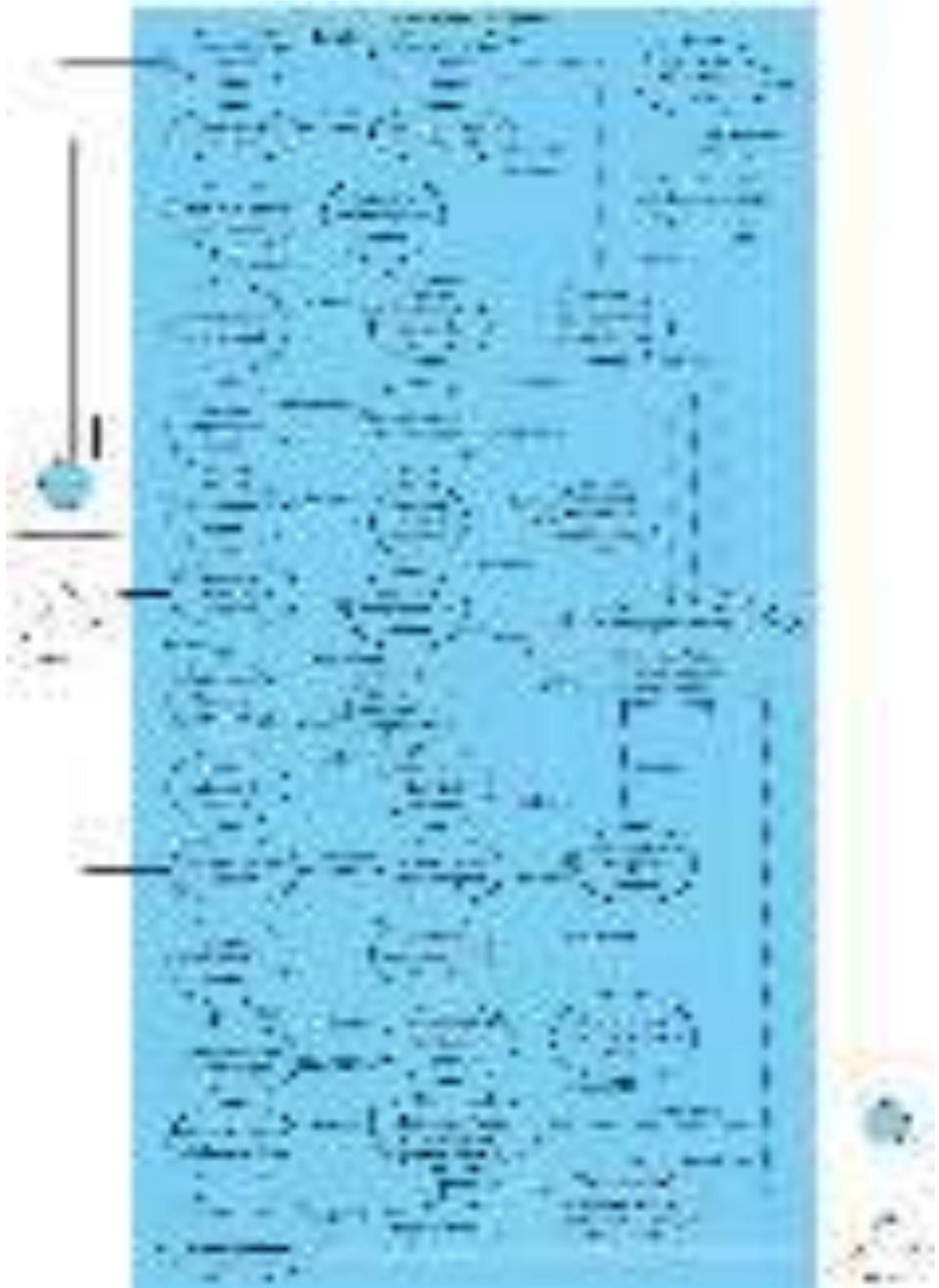


Figura 45. Diagrama de caso de uso de administración de productos Naranjo y Saltos, 2021

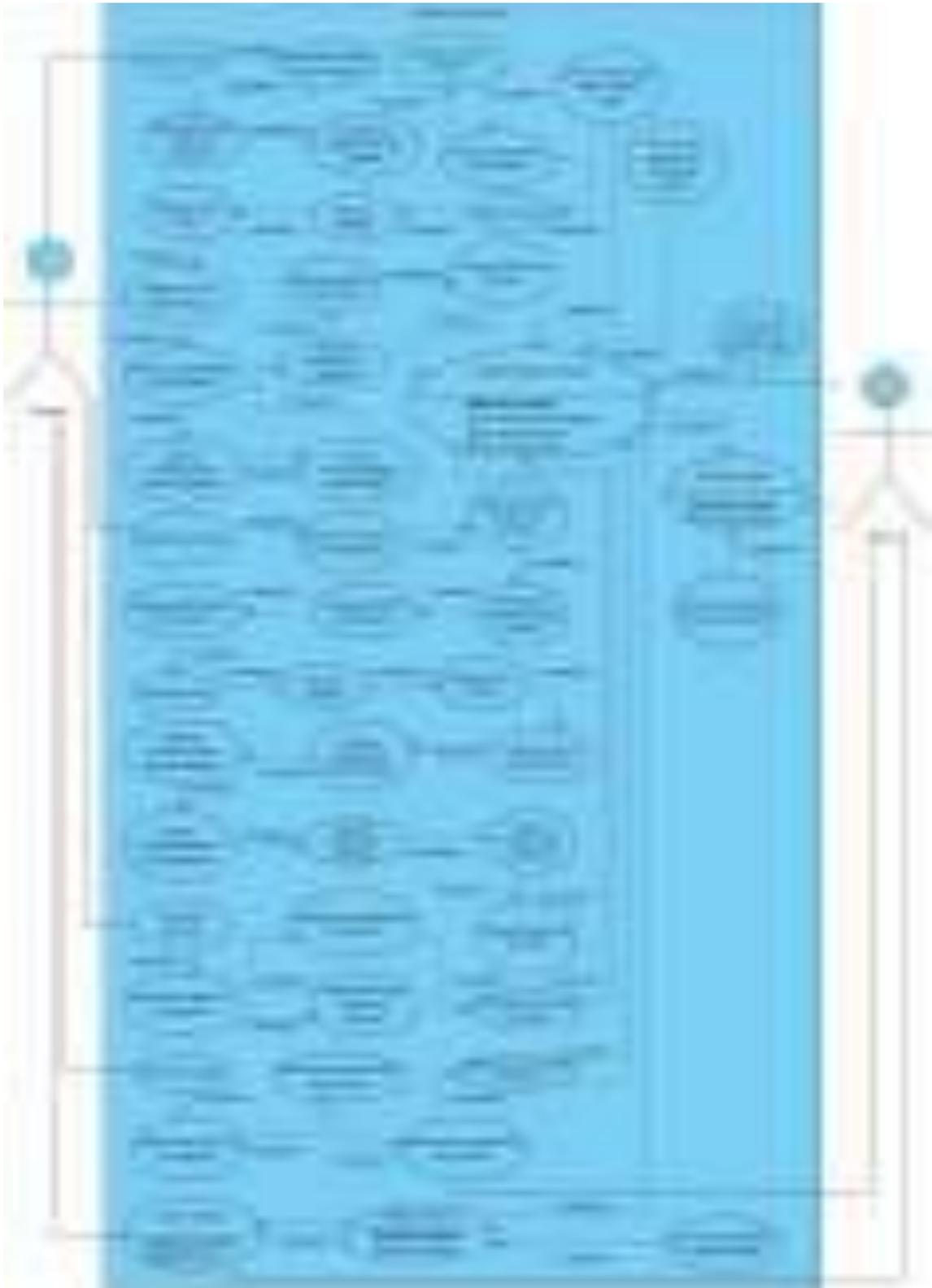


Figura 46. Diagrama de caso de uso de gestión de producto  
Naranjo y Saltos, 2021

### 9.16 Anexo 16. Diagrama de secuencia

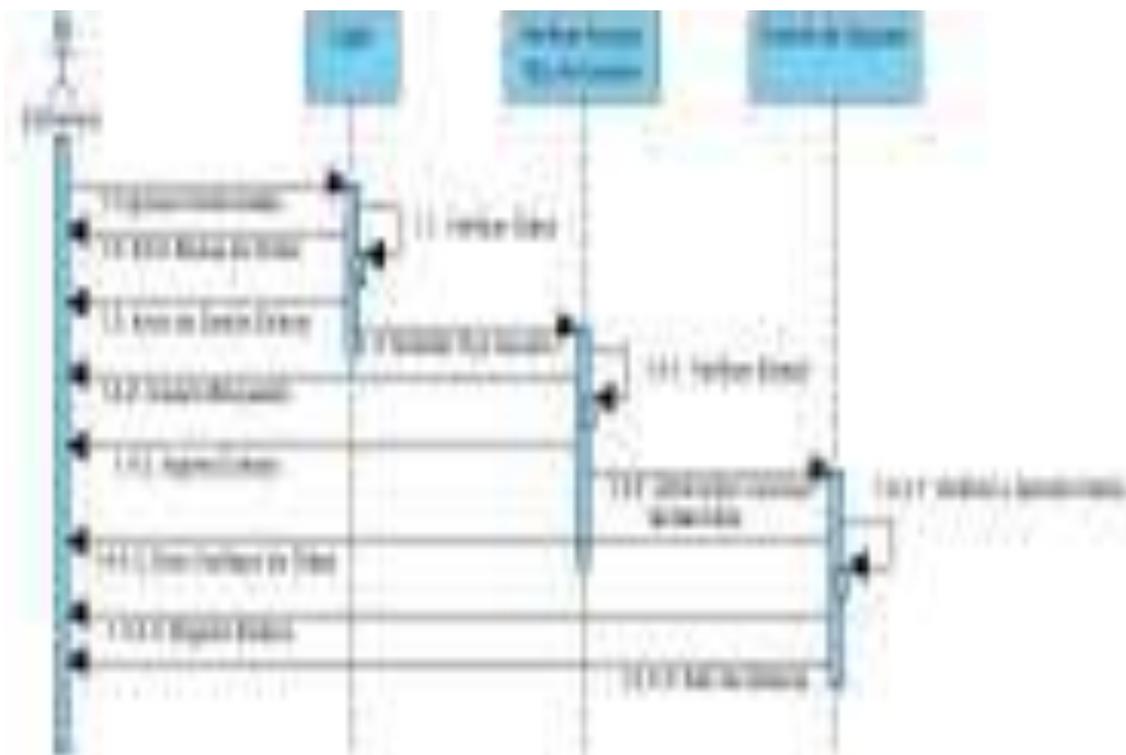


Figura 47. Diagrama de secuencia de acceso del enfermero en el sitio web  
Naranjo y Saltos, 2021

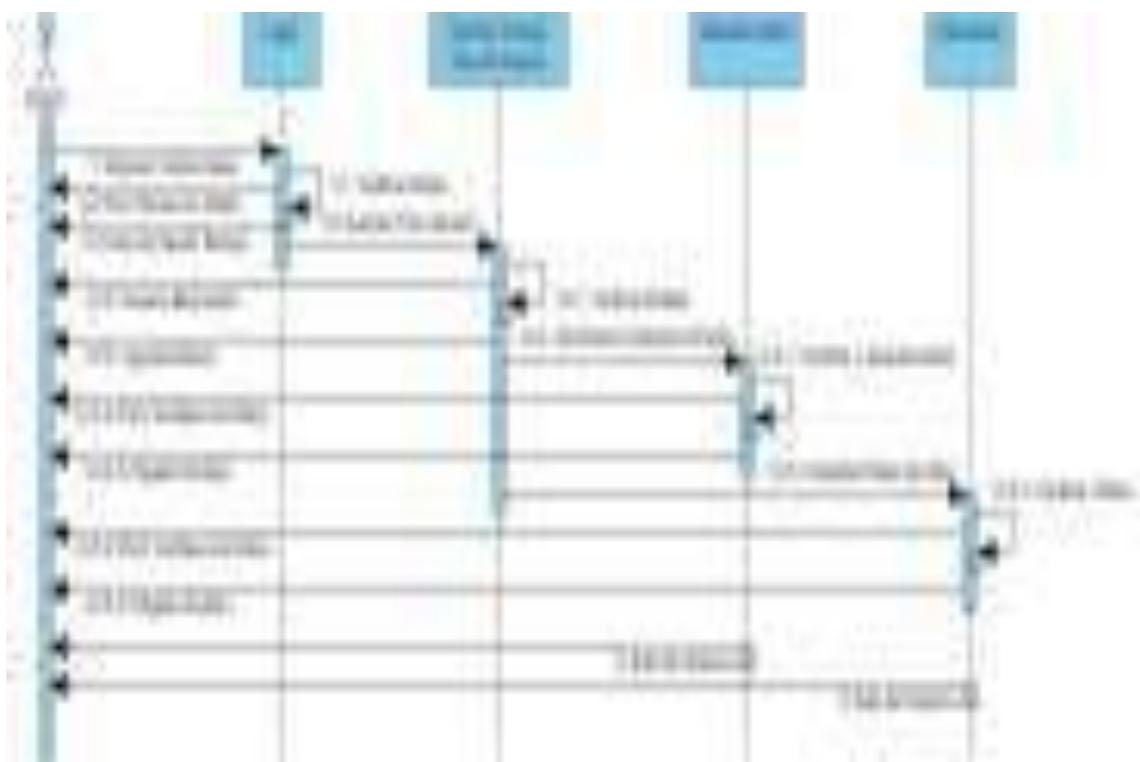


Figura 48. Diagrama de secuencia de acceso del doctor en el sitio web  
Naranjo y Saltos, 2021





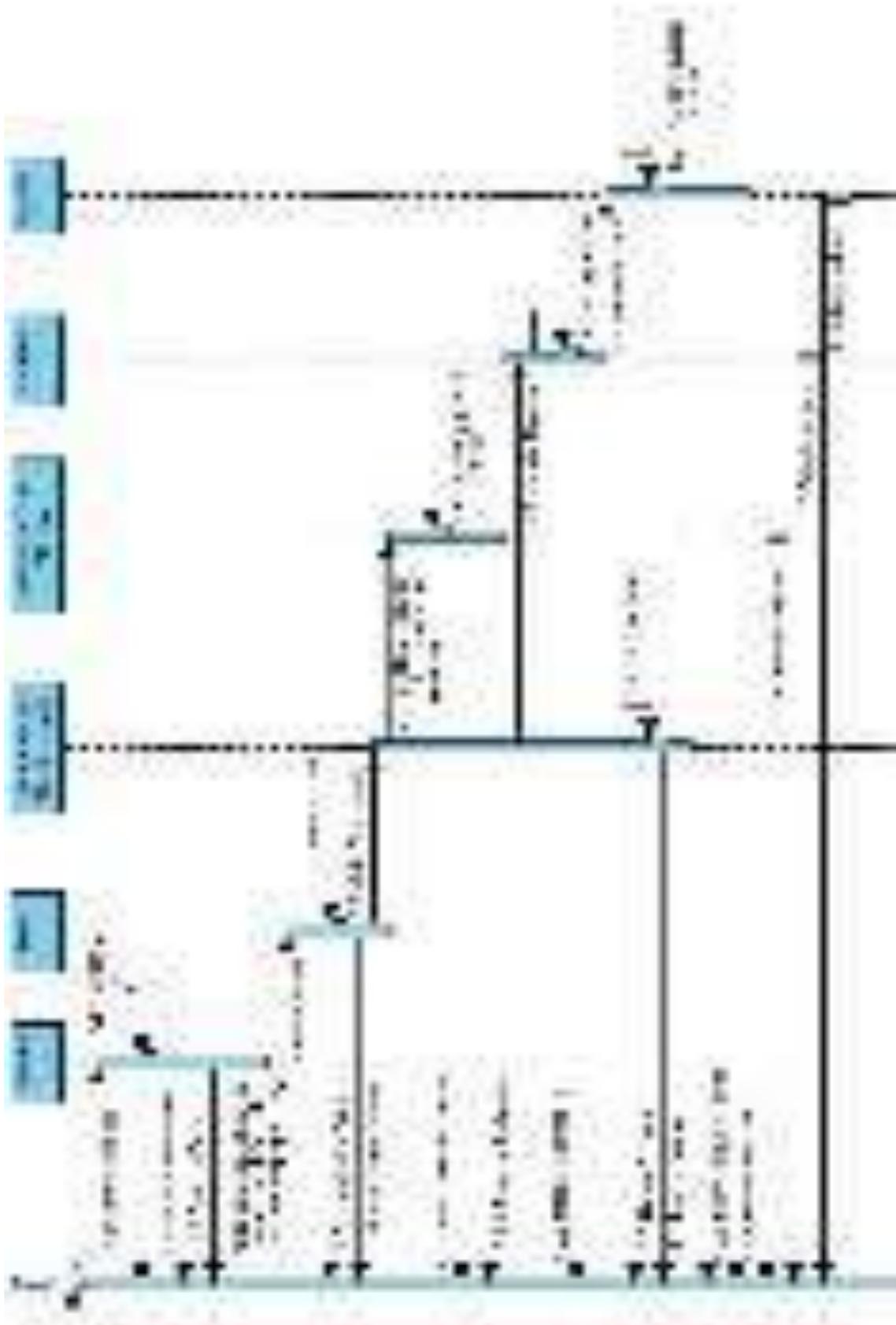


Figura 51. Diagrama de secuencia de acceso del cliente en el sitio web  
 Naranjo y Saltos, 2021

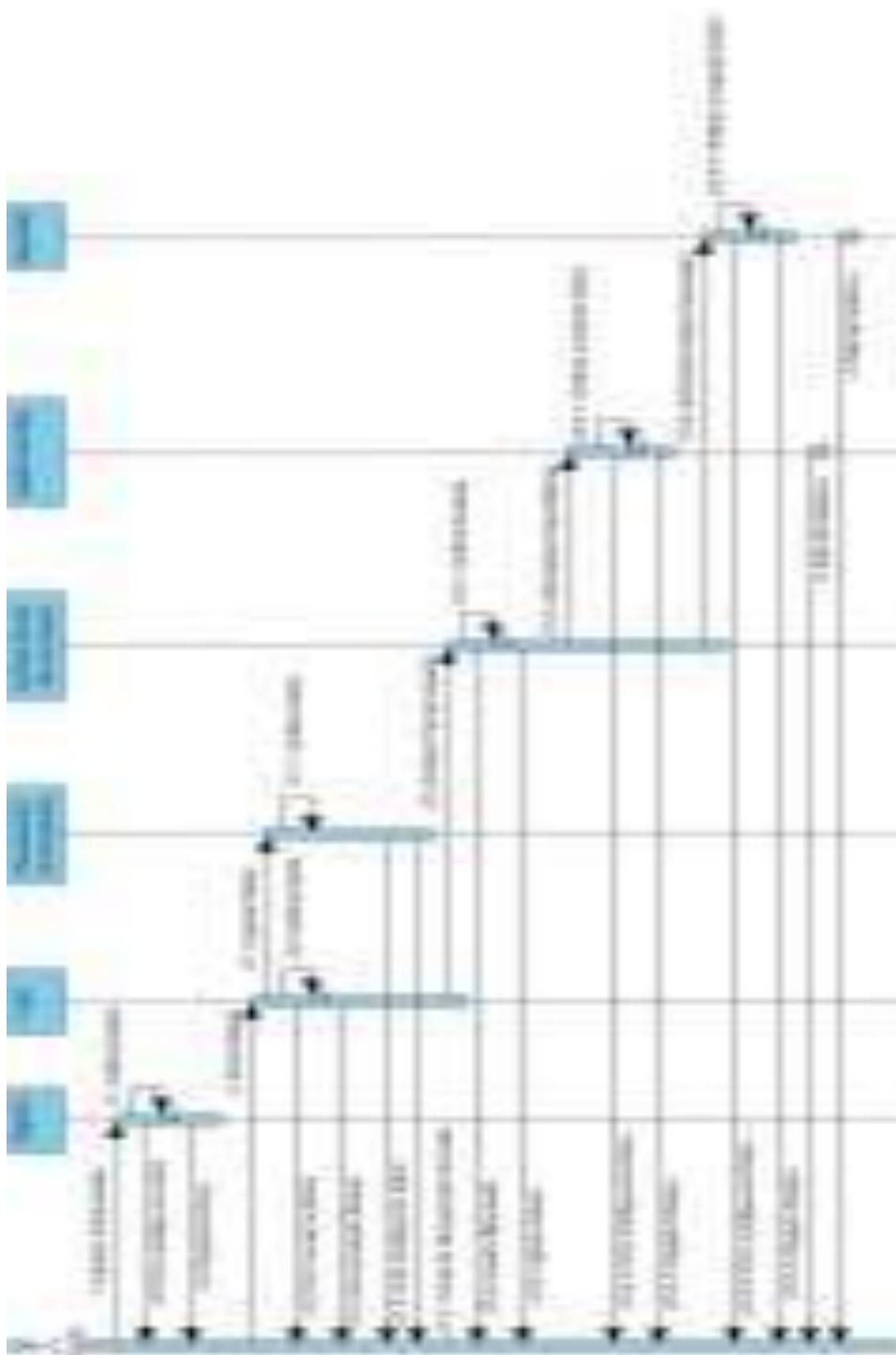


Figura 52. Diagrama de secuencia de acceso del cliente en el aplicativo móvil Naranja y Saltos, 2021

9.17 Anexo 17. Diagrama de entidad relación (base de datos)



Figura 53. Diagrama entidad relación del sistema Naranjo y Saltos, 2021

### 9.18 Anexo 18. Diagrama de clase



Figura 54. Diagrama de clase del sistema  
Naranjo y Saltos, 2021

### 9.19 Anexo 19. Diccionario de datos

**Tabla 58. Diccionario de datos de la tabla de estado del usuario**

estado_usuario						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_estado_usuario	int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado de usuario
Estado	Varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el estado del usuario

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 59. Diccionario de datos de la tabla de especialidad del doctor**

especialidad_doctor						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_especialidad	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador de especialidad
Especialidad_doctor	Varchar (350)	-	-	-	No	Contiene la especialidad del empleado

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 60. Diccionario de datos de la tabla de departamento de la clínica**

departamento_clinica						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
id departamento	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del departamento
Departamento	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el nombre del departamento

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 61. Diccionario de datos de la tabla de sexo**

Sexo						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_sexo	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del sexo del usuario
Sexo	Varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el sexo del usuario

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 62. Diccionario de datos de la tabla de estado civil**

estado_civil						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_estado_civil	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado civil del usuario
Estado_civil	varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el estado civil del usuario

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 63. Diccionario de datos de la tabla de provincia**

provincia						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_provincia	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador de la provincia
Provincia	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el nombre de la provincia
Codigo_Provincia	Varchar (2)	-	-	-	Si	Contiene el código de la provincia

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 64. Diccionario de datos de la tabla de tipo de usuario**

tipo_usuario						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_tipo_usuario	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del tipo de usuario
Tipo_usuario	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el del tipo de usuario
Url_web	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el url de acceso de web del usuario
Url_movil	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el url de acceso de móvil del usuario
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	Si	Contiene el archivo de identificación del tipo de usuario
Directorio	Varchar (85)	-	-	-	Si	Contiene el directorio del archivo

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 65. Diccionario de datos de la tabla de estado de tipo de usuario**

estado_tipo_usuario						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id estado	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado del tipo de usuario
Estado	varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el estado del tipo de usuario

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 66. Diccionario de datos de la tabla de tipo de animal**  
tipo\_animal

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_tip_animal	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del tipo de animal
Descripcion	varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el tipo de animal
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 67. Diccionario de datos de la tabla de sexo de la mascota**  
sexo\_mascota

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_sexo	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del sexo de la mascota
Descripcion	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el sexo de la mascota
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 68. Diccionario de datos de la tabla de castración**  
castracion

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_castracion	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador de la castración mascota
Descripcion	varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la información acerca si la mascota esta castrada
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 69. Diccionario de datos de la tabla de pedigree**  
pedigree

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_pedigree	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del pedigree de la mascota
Descripcion	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el pedigree de la mascota

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 70. Diccionario de datos de la tabla de estado de la mascota**  
estado\_mascota

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_estado_mascota	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado de la mascota
Description	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el estado de la mascota

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 71. Diccionario de datos de la tabla de tipo de alimentos**  
tipo\_alimentos

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_tipo_alimento	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del tipo de alimentos
tipo_alimentos	Varchar (500)	-	-	-	No	Contiene el tipo alimentos de la mascota

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 72. Diccionario de datos de la tabla de evolución de la mascota**  
salud\_evolucion\_mascota

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Salud_Mascota	Int (11)	X	-	X	No	Contiene el identificador de la salud de la mascota
Salud	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la salud de la mascota
Textcolor	Varchar (40)	-	-	-	No	Contiene el textcolor de la interfaz de salud de la mascota
BackgroundColor	Varchar (40)	-	-	-	No	Contiene el background interfaz de salud de la mascota

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 73. Diccionario de datos de la tabla de estado de la reserva**  
estado\_reserva

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_estado_reserva	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado de la reserva
Description	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la descripción del estado de la reserva

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 74. Diccionario de datos de la tabla de prioridad de la reserva**

prioridad_reserva						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_prioridad	Int (11)	X	-	X	No	Contiene el identificador de la prioridad de la reserva
Prioridad_reserva	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene la prioridad de la reserva
Textcolor	Varchar (40)	-	-	-	No	Contiene el textcolor de la reserva
Background Color	Varchar (40)	-	-	-	No	Contiene el background de la reserva
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 75. Diccionario de datos de la tabla de confirmación de reserva**

confirmacion_reserva						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Confirmacion_Reserva	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado de confirmación de la reserva
Confirmacion_Reserva	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el estado de confirmación de la reserva
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 76. Diccionario de datos de la tabla de eliminación de reserva**  
control\_eliminacion\_reservas

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Control_Reserva	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del control de eliminación de la reserva
Control_Reserva	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el tiempo de control para eliminar la reserva
Valor	Varchar (30)	-	-	-	No	Contiene el valor del tiempo de la reserva
Estado	Tinyint (1)	-	-	-	No	Contiene el estado de la reserva

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 77. Diccionario de datos de la tabla de estado turno**  
estado\_turno

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Estado_Turno	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado del turno
Estado Turno	Varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el estado del turno

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 78. Diccionario de datos de la tabla de estado de la encuesta**

estado_encuesta						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Estado_Encuesta	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del estado de la encuesta
Estado_Encuesta	Varchar (35)	-	-	-	No	Contiene la descripción del estado de la encuesta

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 79. Diccionario de datos de la tabla de categoría de notificaciones**

categoria_notificaciones						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Categoría	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador de categoría de la notificación
Identificador	Varchar (200)	-	-	-	No	Tiene el identificador de la notificación
Notificación	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el tipo de notificación
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene la imagen del tipo de notificación
Directorio	varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el directorio de la imagen del tipo de notificación

Relaciones: N/A

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 80. Diccionario de datos de la tabla de categoría de opciones**  
**categoria\_opciones**

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Categoria_Opciones	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador de categoría de opciones
Categoria_Opciones	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene la categoría de opciones
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 81. Diccionario de datos de la tabla de controlador de categoría**  
**controlador\_categoria\_producto**

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_ControladorCategoria	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador del controlador de categoría de los productos
ControladorCategoria	Varchar (350)	-	-	-	No	Contiene al controlador de categoría de los productos
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 82. Diccionario de datos de la tabla de controlador de opciones**  
**controlador\_opciones**

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Controlador_Opciones	Int (11)	x	-	x	No	Identificador del controlador de opciones
Controlador_Opciones	Varchar (250)	-	-	-	No	controlador de opciones
Categoria_Opciones	Int (11)	-	-	-	No	Tiene el identificador de la categoría de opciones
Relaciones: N/A						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 83. Diccionario de datos de la tabla de la clínica**

clínica						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Ruc	Varchar (13)	x	-	-	No	Contiene el Ruc de la clínica
Nombre	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el nombre de la clínica
Nombre_comercial	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el nombre comercial de la clínica
Actividad	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la actividad de la clínica
Direccion	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la dirección de la clínica
Correo	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el correo de la clínica
Correo_sopORTE	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el correo de soporte de la clínica
Correo_contacto	Varchar (200)	-	-	-	Si	Contiene el correo del contacto de la clínica
Web	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la dirección web de la clínica
Mision	Varchar (500)	-	-	-	No	Contiene la visión de la clínica
Vision	Varchar (500)	-	-	-	No	Contiene la misión de la clínica
Frase	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene la frase de la clínica
Mapa	Varchar (500)	-	-	-	No	Contiene el mapa de

						ubicación de la clínica
Numero_whatsapp	Varchar (10)	-	-	-	No	Contiene el número de whatsapp de la clínica
Usuario_facbook	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el usuario de facebook de la clínica
Usuario_instagram	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el usuario de Instagram de la clínica
Token_instagram_usuario	Varchar (500)	-	-	-	No	Contiene el token del usuario de Instagram de la clínica
Archivo_logo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el archivo del logo de la clínica
Directorio_logo	Varchar (100)	-	-	-	No	Contiene el directorio del archivo del logo de la clínica
Archivo_Icono	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el archivo del icono de la clínica de la clínica
Directorio_Icono	Varchar (100)	-	-	-	No	Contiene el directorio del archivo del icono de la clínica
Lema	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el lema de la clínica
Copyright	Varchar (85)	-	-	-	No	Contiene los derechos de copyright de la clínica
Desarrollador	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el desarrollador

LogoFooter	Varchar (800)	-	-	-	No	del sistema de la clínica Contiene el logo del footer del sistema
DirectorioFooter	Varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el directorio del footer del sistema
terminosycondiciones	Varchar (800)	-	-	-	Si	Contiene los términos y condiciones de la clínica
HorarioLboralInicio	Time	-	-	-	Si	Contiene el horario laboral de inicio de la clínica
HorarioLboralFinal	Time	-	-	-	Si	Contiene el horario laboral de final de la clínica
Fecha_Politic	Date	-	-	-	Si	Contiene la fecha de actualización de las políticas de la clínica
Archivo_Cookies	Varchar (800)	-	-	-	Si	Contiene el nombre del archivo de las cookies del sitio web
Archivo_Legal	Varchar (800)	-	-	-	Si	Contiene el nombre del archivo de las políticas legales del sitio web
Archivo_Datos	Varchar (800)	-	-	-	Si	Contiene el nombre del archivo de las políticas de datos del sitio web
Archivo_Director	Varchar (90)	-	-	-	Si	Contiene el directorio de todos los archivos de políticas del sitio web

Relaciones: N/A

**Tabla 84. Diccionario de datos de la tabla del historial de contraseñas**

historial_password						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_password_historial	Int (11)	x	-	x	No	Contiene el identificador de Password del historial
Usuario	varchar (10)	-	x	-	No	Contiene el identificador del usuario
Password	varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la contraseña del usuario
fecha_registro	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de registro de contraseña

Relaciones: usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 85. Diccionario de datos de la tabla de cantón**

canton						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_canton	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del cantón
canton	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el nombre del cantón
Provincia	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador de la provincia

Relaciones: provincia

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 86. Diccionario de datos de la tabla de acceso a páginas**

paginas_acceso						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_pagina_acceso	Int (11)	x	-	x	No	Contiene el identificador del acceso de pagina
Pagina	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el nombre de la pagina
Tipo_Usuario	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador del tipo de usuario

Relaciones: tipo\_usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 87. Diccionario de datos de la tabla de privacidad de datos**

privacidad_datos_notificaciones						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Privacidad_Notificacion	Int (11)	x	-	x	No	Contiene el identificador de la privacidad de notificación
Notificacion_Productos	Varchar (6)	-	-	-	Si	Contiene la notificación de productos
Notificacion_Servicios	Varchar (6)	-	-	-	Si	Contiene la notificación de servicios
Notificacion_Reuniones	Varchar (6)	-	-	-	Si	Contiene la notificación de reuniones
Notificacion_Promociones	Varchar (6)	-	-	-	Si	Contiene la notificación de promociones
Usuario	Varchar (10)	-	x	-	No	Contiene el identificador del usuario

Relaciones: usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 88. Diccionario de datos de la tabla de directiva de la clínica**

directiva_clinica						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Directiva	Int (11)	x	-	x	No	Contiene el identificador de la directiva
Titulo	Varchar (300)	-	-	-	No	Contiene el título de la directiva
Descripcion	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene la descripción
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el nombre del archivo de la directiva
Directorio	Varchar (90)	-	-	-	No	Contiene el directorio del archivo
Usuario	Varchar (10)	-	x	-	No	Contiene el identificador del usuario

Relaciones: usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 89. Diccionario de datos de la tabla de servicios**

servicio						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Servicio	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del servicio
Servicio	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el servicio
Fecha_Permanencia	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de permanencia del servicio
Precio	float	-	-	-	No	Contiene el precio del servicio
Horario_Atencion_Inicio	time	-	-	-	No	Contiene el horario de inicio de atención del servicio
Horario_Atencion_Fin	time	-	-	-	No	Contiene el horario de fin de atención del servicio

Descripcion	Varchar (450)	-	-	-	No	Contiene la descripción del servicio
Estado_Permanencia	tinyint (1)	-	-	-	No	Contiene el estado de permanencia del servicio
Identificador	Varchar (800)	-	-	-	No	Tiene el identificador del archivo de servicio
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el archivo del servicio
Directorio	Varchar (90)	-	-	-	No	Contiene el directorio de acceso del archivo de servicio
Doctor	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador del usuario doctor

Relaciones: usuario\_tipo\_usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 90. Diccionario de datos de la tabla de raza de la mascota**

raza						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_raza	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador de la raza de la mascota
Description	varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la raza de la mascota
Tipo_animal	Int (11)	-	x	-	No	Contiene identificador del tipo de mascota

Relaciones: tipo\_animal

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 91. Diccionario de datos de la tabla de tipo de vacuna**

tipovacuna						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_TipoVacuna	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del tipo de vacuna
TipoVacuna	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el tipo de vacuna
Tipo_animal	Int (11)	-	x	-	No	Contiene identificador del tipo de mascota

Relaciones: tipo\_animal

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 92. Diccionario de datos de la tabla de tipo de producto**

tipo_producto						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_tipo_producto	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del tipo de producto
Tipo_Producto	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el tipo de producto
Categoria	Int (11)	-	x	-	No	Tiene el identificador de categoría del producto

Relaciones: categoria\_producto

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 93. Diccionario de datos de la tabla de clasificación de producto**  
**clasificacion\_producto**

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Clasificacion	Int (11)	x	-	X	No	Tiene identificador de la clasificación producto
Clasificacion	Varchar (250)	-	-	-	No	Tiene la clasificación del producto
Tipo_producto	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador de tipo de producto
Relaciones: tipo_producto						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 94. Diccionario de datos de la tabla de historial clínico**

Historial_Clinico						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Historial_Clinico	Varchar (12)	X	-	-	No	Tiene el identificador del historial clínico
Mascota	Varchar (12)	-	x	-	No	Contiene identificador del tipo de mascota
Fecha_Ingreso	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de ingreso de la mascota
Relaciones: mascota						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 95. Diccionario de datos de la tabla de categoría de encuesta**

<b>categoria_encuesta</b>						
<b>Atributos</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Clave Primaria</b>	<b>Clave Foránea</b>	<b>Auto incrementable</b>	<b>Nulo</b>	<b>Descripción</b>
Id_Categoria_Encuesta	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador de categoría de la encuesta
Identificador	Varchar (200)	-	-	-	No	Tiene el identificador de la encuesta
Categoria_Encuesta	Varchar (300)	-	-	-	No	Contiene la categoría de la encuesta
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el archivo que almacena la encuesta
Directorio	Varchar (90)	-	-	-	No	Contiene el directorio de archivo de la encuesta
Controlador_Encuesta	Int (11)	-	X	-	Si	Contiene el identificador del controlador de la encuesta

Relaciones: controlador\_encuesta

**Tabla 96. Diccionario de datos de la tabla de controlador de encuesta**

controlador_encuesta						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Controlador_Encuesta	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador del controlador de la encuesta
Controlador_Encuesta	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene al controlador de la encuesta
Tipo_Usuario	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador del tipo de usuario
Relaciones: tipo_usuario						

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 97. Diccionario de datos de la tabla de slider de publicidad**

SliderPublicidad						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
IdSlider	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador del slider de publicidad
Titulo_Slider	Varchar (60)	-	-	-	No	Contiene el título del slider de publicidad
Subtitulo_Slider	Varchar (60)	-	-	-	No	Contiene el subtítulo del slider de publicidad
Background	Varchar (30)	-	-	-	Si	Contiene el color de letra del slider de publicidad
Indicador	Tinyint (4)	-	-	-	No	Contiene el valor de identificador del tipo de slider
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el nombre de la foto de la publicidad

Directorio	Varchar (90)	-	-	-	No	Contiene la ruta de la carpeta de la foto
Usuario	Varchar (10)	-	x	-	No	Contiene el identificador de quien hizo la publicación

Relaciones: usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 98. Diccionario de datos de la tabla de galería de fotos**

galeria_fotos						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Galeria	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador de la galería
Titulo	Varchar (60)	-	-	-	No	Contiene el título de la galería
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el nombre del archivo
Directorio	Varchar (90)	-	-	-	No	Contiene el directorio del archivo
Usuario	Varchar (10)	-	X	-	No	Contiene el identificador del usuario

Relaciones: usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 99. Diccionario de datos de la tabla de tipo de promoción**

tipo_promocion						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Tipo_Promocion	int	x	-	X	No	Tiene el identificador del tipo de promoción
Tipo_Promocion	varchar (350)	-	-	-	No	Contiene el tipo de promoción

Relaciones: promocion\_producto\_servicios

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 100. Diccionario de datos de la tabla de categoría de producto**

categoria_producto						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_categoria_producto	int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador de categoría del producto
Categoria	varchar (250)	-	-	-	No	Contiene la categoría del producto
Controlador Categoría	int (11)	-	X	-	Si	Contiene el identificador del controlador de categoría

Relaciones: controlador\_categoria\_producto

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 101. Diccionario de datos de la tabla de notificación de usuario**

notificacion_usuario						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Notificacion	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador de la notificación
Titulo	Varchar (300)	-	-	-	No	Contiene el título de la notificación
Fecha	date	-	-	x	No	Contiene la fecha de la notificación de usuario
Notificacion	Varchar (450)	-	-	-	-	Contiene la notificación
Categoria	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador de la categoría de la notificación
Usuario	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador del usuario
Personal	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador del personal
LectorEvento	Tinyint (1)	-	-	-	No	Contiene el lector de evento

Relaciones: categoria\_notificaciones, usuario\_tipo\_usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 102. Diccionario de datos de la tabla de control de vacuna**

controlvacunamascota						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_ControlVacunaMascota	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del tipo de vacuna
TiposVacuna	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el tipo de vacuna
Mascota	Varchar (12)	-	x	-	No	Contiene identificador de la mascota
Fecha_Aplicacion	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de aplicación de la vacuna
Proxima_Aplicacion	date	-	-	-	Si	Contiene la fecha de próxima aplicación de la vacuna

Relaciones: mascota, tipovacuna

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 103. Diccionario de datos de la tabla de producto**

Producto						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_producto	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del producto
Nombre	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el nombre del producto
Descripcion_Producto	Varchar (800)	-	-	-	Sí	Contiene la descripción del producto
Precio	float	-	-	-	No	Contiene el precio del producto
Cantidad	Int (11)	-	-	-	Sí	Contiene la cantidad de producto en venta

---

Valor_Unidad	float	-	-	-	Sí	Contiene el precio del valor por unidad del producto
Via_Administracion	Varchar (250)	-	-	-	Sí	Contiene la vía de administración del producto
Propiedades_Farmacologicas	Varchar (800)	-	-	-	Sí	Contiene las propiedades farmacológicas del producto
Contraindicaciones_Farmacologicas	Varchar (800)	-	-	-	Sí	Contiene las contradicciones farmacológicas del producto
Efectos_Secundarios_Medicos	Varchar (800)	-	-	-	Sí	Contiene los efectos secundarios del producto
Precaucion_Medica	Varchar (800)	-	-	-	Sí	Contiene las precauciones médicas del producto
Incompatibilidad_Farmacologica	Varchar (800)	-	-	-	Sí	Contiene las incompatibilidades farmacológicas del producto
Indicaciones_Medicas	Varchar (800)	-	-	-	Sí	Contiene las indicaciones médicas del producto
Empresa	Varchar (250)	-	-	-	Sí	Contiene el nombre de la empresa del producto

---

Identificador	Varchar (250)	-	-	-	No	Contiene el identificador del archivo de producto en el sistema
Archivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el archivo de producto en el sistema
Directorio	Varchar (90)	-	-	-	No	Contiene el directorio del archivo de producto en el sistema
Clasificacion	Int (11)	-	x	-	No	Contiene identificador de la clasificación producto
Usuario	Int (10)	-	x	-	Si	Contiene identificador del usuario

Relaciones: clasificacion\_producto, usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 104. Diccionario de datos de la tabla de turno de citas**  
turno\_citas

Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Turno_Cita	Int (11)	X	-	X	No	Contiene el identificador del turno de la cita
Doctor_Especialidad	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador de especialidad
Fecha_Turno	date	-	-	-	No	Contiene la fecha asignada para el turno
Horario_Turno	time	-	-	-	No	Contiene el horario asignado para el turno
Estado_Turno	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el estado del turno

Relaciones: estado\_turno, usuario\_tipo\_usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 105. diccionario de datos de la tabla de detalle de la encuesta**

detalle_encuesta						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Detalle_Encuesta	Int (11)	X	-	X	No	Contiene el identificador del detalle de la encuesta
Pregunta	Varchar (600)	-	-	-	No	Contiene el identificador de la pregunta
Categoria_Opciones	Int (11)	-	X	-	No	Tiene el identificador de categoría de opciones
Encuesta_Pertenece	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador del usuario

Relaciones: categoria\_opciones, encuesta\_usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 106. Diccionario de datos de la tabla de asignación de encuesta**

encuesta_asignacion						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Encuesta_Asignacion	Int (11)	X	-	X	No	Contiene el identificador de la asignación de la encuesta
Usuario	Int (11)	-	x	-	No	identificador del usuario receptor
Doctor	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador del usuario doctor
Fecha_Enviada	date	-	-	-	Si	Contiene la fecha de envío de encuesta
LectorEvento	Tinyint (1)	-	-	-	No	Contiene el lector de evento
Encuesta_Asignacion	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador de encuesta asignada
Estado_Encuesta	Tinyint (1)	-	-	-	Si	Contiene el estado de la encuesta

Relación: usuario\_tipo\_usuario, encuesta\_usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 107. Diccionario de datos de la tabla de encuesta de usuario**

encuesta_usuario						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Encuesta	Int (11)	X	-	X	No	Contiene el identificador de encuesta de usuario
Titulo	Varchar (300)	-	-	-	No	Contiene el título de la encuesta del usuario
Categoria	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador de la categoría de la encuesta
Estado_Encuesta	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador del estado de la encuesta del usuario

Relación: categoria\_encuesta, estado\_encuesta

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 108. Diccionario de datos de la tabla de resultados de la encuesta**

resultado_encuesta						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Resultado_Encuesta	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del resultado de la encuesta
Pregunta_Control	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador de la pregunta de control
Opcion_Encuesta_Control	Int (11)	-	X	-	No	Tiene el identificador del controlador de opciones
Fecha_Recibida	date	-	-	-	Si	Contiene la fecha de recibimiento de encuesta

Relaciones: detalle\_encuesta, controlador\_opciones

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 109. Diccionario de datos de la tabla de estado de promoción**

estado_promocion						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Estado_Promocion	int	x	-	X	No	Tiene el identificador del estado de la promoción
Estado_Promocion	Varchar (90)	-	-	-	No	Contiene el estado de la promoción

Relaciones: encuesta\_usuario, promocion\_producto\_servicios

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 110. Diccionario de datos de la tabla de detalle del historial clínico**

Detalle_historial_clinico						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_detalle_historial_clinico	Int (11)	X	-	X	No	Tiene el identificador del historial clínico
Historial_Clinico	Varchar (12)	-	X	-	No	Tiene el identificador del historial clínico
Motivo_Consulta	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el motivo de la consulta de la mascota
Sintomas_Consulta	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el diagnóstico de la mascota
Lista_problemas	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene las complicaciones de la mascota
Tratamiento_Indicaciones	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene los tratamientos de la mascota
Salud_Evolucion	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador de la salud de la mascota
Proxima_Visita	date	-	-	-	Si	Contiene la fecha de la

Fecha_Historial	date	-	-	-	Si	próxima visita de la mascota Contiene la fecha de la creación de historial clínico
Hora_Historial	time	-	-	-	Si	Contiene la hora de la creación de historial clínico
Receta_Médica	Varchar (800)	-	-	-	Si	Contiene la información de la receta médica de la mascota
Peso	Varchar (40)	-	-	-	Si	Contiene el peso de la mascota
Temperatura	Varchar (40)	-	-	-	Si	Contiene la temperatura de la mascota
Alergias	Varchar (450)	-	-	-	Si	Contiene las alergias de la mascota
Castrado	Varchar (40)	-	-	-	Si	Contiene el estado de castración de la mascota
Tipo_Alimentos	Varchar (250)	-	-	-	Si	Contiene el tipo de alimento de la mascota
Edad	Varchar (200)	-	-	-	Si	Contiene la edad de la mascota
Doctor	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador de tipo de usuario

Relaciones: historial\_clinico, salud\_evolucion\_mascota, usuario\_tipo\_usuario

**Tabla 111. Diccionario de datos de la tabla de promoción**

promocion_producto_servicios						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_Promocion	Int (11)	x	-	X	No	Tiene el identificador de la promoción
Tipo_Promocion	Int (11)	x	x	-	No	Tiene el identificador del tipo de promoción
Precio_Promocion	float	-	-	-	No	Tiene el precio de la promoción
Fecha_Inicio	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de inicio de la promoción
Fecha_Fin	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de fin de la promoción
Estado_Promocion	Int (11)	-	x	-	No	Tiene el identificador del estado de la promoción
Producto	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador del producto
Servicio	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador del servicio

Relaciones: tipo\_promocion, estado\_promocion, producto, servicio

**Tabla 112. Diccionario de datos de la tabla de reserva**

reserva						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_cita_reserva	Int (11)	X	-	X	No	Contiene el identificador de la reserva
Mascota	Int (12)	-	X	-	No	Contiene el identificador de la mascota
Motivo	Varchar (800)	-	-	-	No	Contiene el motivo de la cita médica
Sintomas	Varchar (800)	-	-	-	Si	Contiene el tipo de síntomas
Prioridad	Int (11)	-	X	-	No	Contiene la prioridad de la cita
Turno_Reserva	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador del turno de la reserva
Estado	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador del estado de la reserva
Control_Eliminacion	Int (11)	-	X	-	Si	Contiene el identificador de eliminación de reserva
Confirmacion_Reserva	Int (11)	-	X	-	Si	Contiene el identificador de confirmación de reserva
Token_Confirmacion	Varchar (700)	-	-	-	Si	Contiene el token de confirmación de reserva

Relaciones: mascota, prioridad\_reserva, estado\_reserva, turno\_cita,  
control Eliminacion reservas, confirmacion reserva

Tabla 113. Diccionario de datos de la tabla de mascota

mascota						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_mascota	varchar (12)	X	-	-	No	Contiene el identificador de la mascota
Nombre	varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el nombre de la mascota
Apellido	varchar (85)	-	-	-	No	Contiene el apellido de la mascota
Animal_raza	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador de la raza de la mascota
nacimiento	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de nacimiento de la mascota
Pedigree	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador del pedigree de la mascota
Sexo	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador del sexo de la mascota
Castración	Int (11)	-	X	-	No	Tiene el identificador de la castración mascota
Alergias	varchar (400)	-	-	-	No	Tiene el identificador de las alergias de las mascotas
Peso	float	-	-	-	No	Contiene el peso de la mascota
Temperatura	float	-	-	-	No	Contiene la temperatura de la mascota
Color_pelo	varchar (500)	-	-	-	No	Contiene el color de pelo de la mascota
Tipo_alimentos	Int (11)	-	X	-	No	Contiene el identificador del tipo de alimento de la mascota
Estado	Int (2)	-	X	-	No	Contiene el identificador del estado de la mascota

Fecha_Ingreso	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de ingreso de la mascota
Cliente	varchar (10)	-	X	-	No	Contiene el identificador del cliente

Relaciones: castracion, tipo\_alimentos, pedigree, estado\_mascota, sexo\_mascota, raza, usuario

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 114. Diccionario de datos de la tabla de tipos usuarios de acceso**

usuario_tipo_usuario						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_usu_tipo_usuario	Int (11)	x	-	X	No	Contiene el identificador del tipo de usuario
Usuario	Varchar (10)	-	x	-	No	Contiene el identificador del usuario
Tipo_usuario	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador del tipo de usuario
Especialidad	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador de la especialidad
Estado	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el identificador del estado del usuario
Horario_Laboral_Inicio	time	-	-	-	Si	Contiene el horario laboral de inicio del usuario
Horario_Laboral_Fin	time	-	-	-	Si	Contiene el horario laboral de fin del usuario
Departamento	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador del departamento del usuario

Relaciones: usuario, tipo\_usuario, estado\_tipo\_usuario, especialidad\_doctor, departamento\_clinica

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 115. Diccionario de datos de la tabla de usuario**

usuario						
Atributos	Tipo de dato	Clave Primaria	Clave Foránea	Auto incrementable	Nulo	Descripción
Id_usuario	Varchar (10)	x	-	-	No	Contiene el identificador del usuario
Primer_Nombre	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el primer el nombre del usuario
Segundo_Nombre	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el segundo el nombre del usuario
Primer_Apellido	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el primer apellido del usuario
Segundo_Apellido	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el segundo apellido del usuario
Celular	Varchar (10)	-	-	-	No	Contiene el número celular del usuario
Direccion	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene la dirección del usuario
Fecha_nacimiento	date	-	-	-	No	Contiene la fecha de nacimiento del usuario
Sexo	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador del sexo del usuario
Estado_civil	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador del estado civil del usuario

Canton	Int (11)	-	x	-	Si	Contiene el identificador del cantón del usuario
Correo	Varchar (200)	-	-	-	No	Contiene el correo del usuario
Contraseña	Varchar (300)	-	-	-	No	Contiene la contraseña del usuario
Tipo_acceso	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el tipo de acceso del usuario
Estado_general	Int (11)	-	x	-	No	Contiene el estado general del usuario
Codigo_Activacion	Varchar (500)	-	-	-	Si	Contiene el código de activación del usuario
Codigo RecuperacionPassword	Varchar (500)	-	-	-	Si	Contiene el código de recuperación de contraseña del usuario
Actividad_Fecha	date	-	-	-	Si	Contiene la fecha de actividad del usuario

Relaciones: tipo\_usuario, sexo, canton, estado\_civil, estado\_usuario

Naranjo y Saltos, 2021

## 9.20 Anexo 20. Tarjeta de clase responsabilidad colaboradora (crc)

**Tabla 116. Tarjeta crc de provincia**

CRC	
<b>SuperClass:</b> provincia.	
<b>Descripción:</b> Es una división administrativa de ciertos estados, que forma parte de la estructura organizativa del territorio.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar identificador de la provincia	-
Registrar nombre de la provincia	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 117. Tarjeta crc de castración**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> castracion	
<b>Descripción:</b> Extirpación o inutilización de los órganos sexuales de un individuo.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar identificado de castración	-
Registrar el estado de castración de la mascota	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 118. Tarjeta crc de categoría encuesta**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> categoria_encuesta	
<b>Descripción:</b> Describe la categoría a la que pertenece la encuesta.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la categoría de la encuesta	Controlador_Encuesta
Registrar la descripción del identificador de la categoría de la encuesta	-
Registrar la categoría de la encuesta	-
Registrar el archivo que contiene el tipo de categoría de la encuesta	-
Registrar la ruta de directorio que contiene la categoría de la encuesta	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 119. Tarjeta crc de categoría de notificaciones**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> categoria_notificaciones	
<b>Descripción:</b> Describe la categoría a la que pertenece las notificaciones.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la categoría de las notificaciones	-
Registrar la descripción del identificador de la categoría de la encuesta	-
Registrar la descripción de la notificación	-
Registrar el archivo que contiene el tipo de categoría de las notificaciones	-
Registrar la ruta de directorio que contiene la categoría de la notificación	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 120. Tarjeta crc de categoría de opciones**

CRC	
<b>SuperClass:</b> categoria_opciones	
<b>Descripción:</b> Sirve para especificar las opciones de selección de opciones en los diferentes apartados del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la categoría de las opciones	-
Registrar la descripción de categoría opciones	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 121. Tarjeta crc de categoría de producto**

CRC	
<b>SuperClass:</b> categoria_producto	
<b>Descripción:</b> Sirve para clasificar de forma que se puedan agrupar productos similares en los listados.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la categoría de los productos	ControladorCategoria
Registrar la descripción de la categoría de los productos	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 122. Tarjeta crc de clasificación de producto**

CRC	
<b>SuperClass:</b> clasificacion_productos	
<b>Descripción:</b> Organiza los productos en cuatro categorías según el comportamiento de compra de los consumidores y la similitud con otros productos y marcas de la competencia.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la clasificación de los productos	Tipo_producto
Registrar la descripción de la clasificación de los productos	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 123. Tarjeta crc de confirmación de reserva**

CRC	
<b>SuperClass:</b> confirmacion_reserva	
<b>Descripción:</b> Sirve para dar respuesta acerca de si el cliente va a confirmar si se va a reservar algún servicio de la clínica.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la confirmación de la reserva	-
Registrar la descripción del estado de confirmación de la reserva	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 124. Tarjeta crc de controlador de categoría de producto**

CRC	
<b>SuperClass:</b> controlador_categoria_producto	
<b>Descripción:</b> Permite controlar cada una de las categorías de los productos del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del controlador de la categoría de los productos	-
Registrar la descripción del controlador de la categoría de los productos	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 125. Tarjeta crc de controlador de encuesta**

CRC	
<b>SuperClass:</b> controlador_encuesta	
<b>Descripción:</b> Permite controlar cada una de las encuestas del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del controlador de las encuestas	Tipo_Usuario
Registrar la descripción del controlador de las encuestas	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 126. Tarjeta crc de controlador de respuesta de las encuestas**

CRC	
<b>SuperClass:</b> controlador_opciones	
<b>Descripción:</b> Permite controlar las opciones de selección de respuestas del cliente.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del controlador de las opciones	Categoria_Opciones
Registrar la descripción del controlador de las opciones	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 127. Tarjeta crc de control de vacuna de la mascota**

CRC	
<b>SuperClass:</b> controlvacunamascota	
<b>Descripción:</b> Permite llevar un registro de acerca como se va vacunando a las mascotas de cada cliente en la clínica.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del control de vacunas de las mascotas	TiposVacuna
Registrar la fecha de aplicación de la vacuna de las mascotas	Mascota
Registrar la fecha de próxima vacunación de las mascotas	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 128. Tarjeta crc de control de eliminación de reserva**

CRC	
<b>SuperClass:</b> control Eliminacion Reservas	
<b>Descripción:</b> Sirve para llevar un seguimiento acerca de las fechas de duración para la eliminación de las reservas.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del controlador de las reservas	-
Registrar tiempo de duración de las reservas	-
Registrar el valor del tiempo de duración de las reservas en días, minutos, horas	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 129. Tarjeta crc de administración de departamentos**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> departamento_clinica	
<b>Descripción:</b> Es una división de la organización general que tiene encomendadas unas tareas determinadas dentro de la clínica dependiendo del tipo de empleado que labora adentro.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de los departamentos laborales de la clínica	-
Registrar la descripción de los departamentos laborales de la clínica	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 130. Tarjeta crc de la mascota**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> mascota	
<b>Descripción:</b> Un animal de compañía, mascota o animal doméstico, es un animal domesticado que se conserva con el propósito de brindar compañía, y dentro de la ley tiene el derecho a la salud médica.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de las mascotas	Animal_raza
Registrar el nombre de la mascota	Pedigree
Registrar el apellido de la mascota	Sexo
Registrar la fecha de nacimiento de la mascota	Castracion
Registrar las alergias de la mascota	Tipo_alimentos
Registrar el peso de la mascota	Estado
Registrar la temperatura de la mascota	Cliente
Registrar el color de pelo de la mascota	-
Registrar la fecha de ingreso de la mascota al sistema	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 131. Tarjeta crc de la clínica**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> clinica	
<b>Descripción:</b> Establecimiento destinado a proporcionar asistencia o tratamiento médico a determinadas enfermedades.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
<b>Nombre</b>	<b>Colaborador</b>
Registrar el número del RUC de la clínica	-
Registrar el nombre de la clínica	-
Registrar el nombre comercial de la clínica	-
Registrar la actividad comercial de la clínica	-
Registrar la dirección de la clínica	-
Registrar el correo de la clínica	-
Registrar el correo soporte de la clínica	-
Registrar el correo del contacto la clínica	-
Registrar la dirección web de la clínica	-
Registrar la misión de la clínica	-
Registrar visión de la clínica	-
Registrar la frase de la clínica	-
Registrar el mapa de ubicación de la clínica	-
Registrar el número de whatsapp de la clínica	-
Registrar el usuario de facebook de la clínica	-
Registrar el usuario de Instagram de la clínica	-
Registrar el token de usuario de Instagram de la clínica	-
Registrar archivo de logo de la clínica	-
Registrar directorio del archivo de logo de la clínica	-
Registrar archivo de icono de la clínica	-
Registrar directorio del archivo de icono de la clínica	-
Registrar el lema de la clínica	-
Registrar el desarrollador de la clínica	-
Registrar el logo de footer de la clínica	-
Registrar directorio del archivo de footer de la clínica	-

**Tabla 132. Tarjeta crc de servicios**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> servicio	
<b>Descripción:</b> Es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del servicio	Doctor
Registrar el nombre del servicio	-
Registrar la fecha de permanencia del servicio	-
Registrar el precio del servicio	-
Registrar horario de inicio de atención del servicio	-
Registrar horario de fin de atención del servicio	-
Registrar la descripción del servicio	-
Registrar el estado de permanencia del servicio	-
Registrar el Identificador del servicio	-
Registrar el archivo del servicio	-
Registrar el directorio del archivo del servicio	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 133. Tarjeta crc de detalle del historial clínico**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> detalle_historial_clinico	
<b>Descripción:</b> Contiene la información tomada por el médico en cada cita médica dentro del historial.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del detalle del historial clinico	Historial_Clinico
Registrar la descripción del motivo de la consulta	Salud_Evolucion
Registrar la descripción de los síntomas de la mascota	Doctor
Registrar la descripción de lista de problemas que presenta la mascota	-
Registrar la descripción del tratamiento de la mascota	-
Registrar fecha de próxima visita de la mascota	-
Registrar fecha de creación del historial clínico de la mascota	-
Registrar fecha de creación del historial clínico de la mascota	-
Registrar hora de creación del historial clínico de la mascota	-
Registrar la descripción de la receta médica de la mascota	-

---

Registrar el peso de la mascota	-
Registrar la temperatura de la mascota	-
Registrar las alergias de la mascota	-
Registrar el estado de castración de la mascota de la mascota	-
Registrar el tipo de alimento de la mascota	-
Registrar la edad de la mascota	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

### Tabla 134. Tarjeta crc de producto

---

#### CRC

---

**SuperClass:** producto

**Descripción:** Es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo.

**Responsabilidades:** -

Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del producto	clasificacion
Registrar el nombre del producto	-
Registrar la descripción del producto	-
Registrar el precio del producto	-
Registrar la cantidad del producto	-
Registrar el valor unitario del producto	-
Registrar la vía de administración del producto	-
Registrar las propiedades farmacológicas del producto	-
Registrar las contraindicaciones farmacológicas del producto	-
Registrar los efectos secundarios médicos del producto	-
Registrar la precaución medica del producto	-
Registrar la incompatibilidad farmacológica del producto	-
Registrar las indicaciones medicas del producto	-
Registrar la empresa del producto	-
Registrar el Identificador del producto	-
Registrar el archivo del producto	-
Registrar el directorio del archivo del producto	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 135. Tarjeta crc de detalle encuesta**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> detalle_encuesta	
<b>Descripción:</b> Sirve para almacenar el banco de preguntas de las encuestas.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del detalle de las encuestas	Categoria_Opciones
Registrar las preguntas de las encuestas	Encuesta_Pertenece

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 136. Tarjeta crc de asignación de encuesta**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> encuesta_asignacion	
<b>Descripción:</b> Detalla el evento el cual asigna una encuesta un usuario.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la asignación de las encuestas	Usuario
Registrar la fecha de envío de las encuestas	Doctor
Registrar el lector de envío de las encuestas	Encuesta_Asignada
Registrar el estado de las encuestas	-

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 137. Tarjeta crc de encuesta usuario**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> encuesta_usuario	
<b>Descripción:</b> Sirve para identificar los diferentes tipos de encuestas que pertenecen a los diferentes usuarios.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de las encuestas	Categoria
Registrar el título de las encuestas	Estado_Encuesta

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 138. Tarjeta crc de especialidad doctor**

CRC	
<b>SuperClass:</b> especialidad_doctor	
<b>Descripción:</b> Detalla la especialidad a la que se dedica cada médico de la clínica.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de las especialidades de los médicos	-
Registrar la descripción de las especialidades de los médicos	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 139. Tarjeta crc de estado civil**

CRC	
<b>SuperClass:</b> estado_civil	
<b>Descripción:</b> Es la calidad o posición que ocupa un individuo dentro de la sociedad, en relación a sus relaciones de familia.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del estado del usuario	-
Registrar la descripción del estado del usuario	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 140. Tarjeta crc de estado de encuesta**

CRC	
<b>SuperClass:</b> estado_encuesta	
<b>Descripción:</b> Detalla el estado de actividad de las encuestas del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del estado de las encuestas	-
Registrar la descripción del estado de las encuestas	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 141. Tarjeta crc de estado de mascota**


---

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> estado_mascota	
<b>Descripción:</b> Detalla el estado de actividad de las mascotas dentro del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
<b>Nombre</b>	<b>Colaborador</b>
Registrar el identificador del estado de las mascotas	-
Registrar la descripción del estado de las mascotas	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 142. Tarjeta crc de estado de promoción**


---

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> estado_promocion	
<b>Descripción:</b> Detalla el estado de actividad de las promociones del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
<b>Nombre</b>	<b>Colaborador</b>
Registrar el identificador del estado de las promociones	-
Registrar la descripción del estado de las promociones	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 143. Tarjeta crc de estado de reserva**


---

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> estado_reserva	
<b>Descripción:</b> Detalla el estado de actividad de las reservaciones de los clientes del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
<b>Nombre</b>	<b>Colaborador</b>
Registrar el identificador del estado de las reservas	-
Registrar la descripción del estado de las reservas	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 144. Tarjeta crc de estado del turno**


---

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> estado_turno	
<b>Descripción:</b> Detalla el estado de actividad los turnos de los clientes del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del estado del turno	-
Registrar la descripción del estado del turno	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 145. Tarjeta crc de estado del usuario**


---

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> estado_usuario	
<b>Descripción:</b> Detalla el estado de actividad de los usuarios del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del estado de los usuarios	-
Registrar la descripción del estado de los usuarios	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 146. Tarjeta crc de estado de tipo de usuario**


---

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> estado_tipo_usuario	
<b>Descripción:</b> Detalla el estado de actividad de los diferentes tipos de usuarios del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del estado de los tipos de usuarios	-
Registrar la descripción del estado de los tipos de usuarios	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 147. Tarjeta crc de historial clínico**

CRC	
<b>SuperClass:</b> historial_clinico	
<b>Descripción:</b> Es documento legal de la rama médica que surge del contacto entre un paciente y un profesional de la salud, donde se recoge toda la información relevante acerca de la salud del paciente, de modo que se le pueda ofrecer una atención correcta y personalizada.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del historial clínico	Mascota
Registrar fecha de ingreso	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 148. Tarjeta crc de historial de contraseña**

CRC	
<b>SuperClass:</b> historial_password	
<b>Descripción:</b> Contiene el registro de toda las contraseñas registradas y usadas por los diferentes usuarios.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del historial de contraseña	Usuario
Registrar la contraseña	
Registrar fecha de registro	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 149. Tarjeta crc de notificación de usuario**

CRC	
<b>SuperClass:</b> notificacion_usuario	
<b>Descripción:</b> Sirve para informar a los usuarios acerca de cualquier evento o suceso que ocurre dentro del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de las notificaciones de usuarios	Categoria
Registrar título de la notificación de usuario	Usuario
Registrar fecha de la notificación de usuario	Personal
Registrar descripción de la notificación de usuario	-
Registrar el lector de evento de la notificación de usuario	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 150. Tarjeta crc de páginas de acceso**

CRC	
<b>SuperClass:</b> paginas_acceso	
<b>Descripción:</b> Detalla las diversas maneras de acceso al sitio web del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del acceso de pagina	Tipo_usuario
Registrar el contenido de la página web	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 151. Tarjeta crc de pedigree**

CRC	
<b>SuperClass:</b> pedigree	
<b>Descripción:</b> Detalla si la mascota posee pedigree.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del pedigree de la mascota	-
Registrar el identificador del pedigree de la mascota	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 152. Tarjeta crc de prioridad de reserva**

CRC	
<b>SuperClass:</b> prioridad_reserva	
<b>Descripción:</b> Detalla el nivel de prioridad que tiene una reserva médica al para ser atendida.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la prioridad de la reserva	-
Registrar el text color	-
Registrar el background color	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 153. Tarjeta crc de privacidad de datos de notificaciones**

CRC	
<b>SuperClass:</b> privacidad_datos_notificaciones	
<b>Descripción:</b> Detalla las normativas de seguridad de información de las notificaciones del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador de la privacidad de datos de las notificaciones	Usuario
Registrar la descripción de las notificaciones servicios	-
Registrar la descripción de las notificaciones productos	-
Registrar la descripción de las notificaciones reuniones	-
Registrar la descripción de las notificaciones promociones	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 154. Tarjeta crc de promociones de servicios y productos**

CRC	
<b>SuperClass:</b> promocion_producto_servicios	
<b>Descripción:</b> Detalla las promociones existentes de los productos y servicios del sistema.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del estado de las promociones	Tipo_promocion
Registrar el precio de la promoción	Estado_Promocion
Registrar fecha de inicio de la promoción	Producto
Registrar fecha de fin de la promoción	Servicio
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 155. Tarjeta crc de cantón**

CRC	
<b>SuperClass:</b> canton	
<b>Descripción:</b> Es una entidad territorial que subdivide a un municipio, una provincia, un departamento u otro tipo de distrito.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar identificador del cantón	Provincia
Registrar nombre del cantón	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 156. Tarjeta crc de raza**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> raza	
<b>Descripción:</b> Se refiere a los grupos en que se subdividen algunas especies sobre la base de rasgos fenotípicos, a partir de una serie de características que se transmiten por herencia genética.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar identificador de la raza	Tipo_animal
Registrar la descripción de la raza	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 157. Tarjeta crc de reserva**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> reserva	
<b>Descripción:</b> Conjunto de cosas que se reservan para otro momento en que se necesiten o para cierta circunstancia adecuada o especial.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar identificador de cita de la reserva	Mascota
Registrar identificador de la mascota	Prioridad
Registrar motivo de la reserva	Turno_Reserva
Registrar síntomas de la mascota	Estado
Registrar el turno de la cita médica	Estado
Registrar la prioridad de la reserva	Control_Eliminacion
Registrar el estado de la reserva	Confirmacion_Reserva
Registrar el control de eliminación de la reserva	-
Registrar token de confirmación de la reserva	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 158. Tarjeta crc de resultado de la encuesta**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> resultado_encuesta	
<b>Descripción:</b> Contiene toda la información de los resultados de las encuestas realizadas por los clientes.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar identificador de resultado de la encuesta	Pregunta_Control
Registrar la pregunta control de la encuesta	Opcion_Encuesta_Control
Registrar la opción de la encuesta de control	-
Registrar la fecha de recibimiento de resultado de encuesta	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 159. Tarjeta crc de salud evolución de la mascota**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> salud_evolucion_mascota	
<b>Descripción:</b> Detalla la información acerca de la evolución clínica de la salud de la mascota.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del estado de salud de las mascotas	-
Registrar la descripción del estado de salud de las mascotas	-
Registrar el text color	-
Registrar el background color	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 160. Tarjeta crc de sexo**

<b>CRC</b>	
<b>SuperClass:</b> sexo	
<b>Descripción:</b> Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	
<b>Responsabilidades:</b> -	
Nombre	Colaborador
Registrar identificador del sexo del usuario	-
Registrar la descripción del sexo del usuario	-
Naranjo y Saltos, 2021	

**Tabla 161. Tarjeta crc de sexo de la mascota**


---

**CRC**

---

**SuperClass:** sexo\_mascota

**Descripción:** Es el género de los individuos de una especie animal dividiéndolos en macho y hembra.

**Responsabilidades:** -

Nombre	Colaborador
Registrar identificador del sexo de la mascota	-
Registrar la descripción del sexo de la mascota	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 162. Tarjeta crc de tipo de vacuna**


---

**CRC**

---

**SuperClass:** tipovacuna

**Descripción:** Define las diferentes clases de vacunas que se pueden suministrar a las mascotas de los clientes.

**Responsabilidades:** -

Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del tipo de vacuna	TipoAnimal
Registrar la descripción del tipo de vacuna	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 163. Tarjeta crc de tipo de alimentos**


---

**CRC**

---

**SuperClass:** tipo\_alimentos

**Descripción:** Detalla los diferentes alimentos que una mascota puede consumir.

**Responsabilidades:** -

Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del tipo de alimento de la mascota	-
Registrar la descripción del tipo de alimento de la mascota	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 164. Tarjeta crc de tipo de animal**


---

**CRC**

---

**SuperClass:** tipo\_animal

**Descripción:** Detalla los diferentes animales que existen.

**Responsabilidades:** -

Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del tipo de animales	-
Registrar la descripción del tipo de animales	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 165. Tarjeta crc de turno de la cita**


---

**CRC**

---

**SuperClass:** turno\_cita

**Descripción:** Detalla el turno de la cita médica referente al horario laboral del doctor.

**Responsabilidades:** -

Nombre	Colaborador
Registrar el identificador del turno de la cita	doctor_especialidad
Registrar el doctor de la especialidad	Estado_turno
Registrar la hora del turno de la cita	-
Registrar el estado del turno de la cita	-
Registrar la fecha del turno de la cita	-

---

Naranjo y Saltos, 2021

## 9.21 Anexo 21. Código fuente del sistema

```

1 //eliminar variables de desinstalacion
2 switch($acciones_pendientes){
3     case 'eliminar-recomendar':
4         switch($acciones_procesos){
5             break;
6         case 'eliminar-eliminar':
7             switch($acciones_procesos){
8                 break;
9             case 'logi-registro-usuario':
10                switch($acciones_procesos){
11                    break;
12                case 'procesos-usuario':
13                    switch($acciones_procesos){
14                        break;
15                    }
16                }
17            }
18        }
19    }

```

Figura 55. Archivo maestro de rutas  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 56. Rutas hijas de rutas de acceso principales  
Naranjo y Saltos, 2021

```

    def __init__(self, nombre, apellido, edad, sexo, estado_civil, estado, ciudad, pais):
        self.nombre = nombre
        self.apellido = apellido
        self.edad = edad
        self.sexo = sexo
        self.estado_civil = estado_civil
        self.estado = estado
        self.ciudad = ciudad
        self.pais = pais

    def mostrar_datos(self):
        print(f'Nombre: {self.nombre}, Apellido: {self.apellido}, Edad: {self.edad}, Sexo: {self.sexo}, Estado Civil: {self.estado_civil}, Estado: {self.estado}, Ciudad: {self.ciudad}, País: {self.pais}')

```

Figura 58. Acceso a funciones de clases de transferencia de información  
Naranjo y Saltos, 2021

```

class Persona:
    def __init__(self, nombre, apellido, edad, sexo, estado_civil, estado, ciudad, pais):
        self.nombre = nombre
        self.apellido = apellido
        self.edad = edad
        self.sexo = sexo
        self.estado_civil = estado_civil
        self.estado = estado
        self.ciudad = ciudad
        self.pais = pais

    def mostrar_datos(self):
        print(f'Nombre: {self.nombre}, Apellido: {self.apellido}, Edad: {self.edad}, Sexo: {self.sexo}, Estado Civil: {self.estado_civil}, Estado: {self.estado}, Ciudad: {self.ciudad}, País: {self.pais}')

    def conectar_bd(self):
        # Conexión a la base de datos
        # Aquí se implementa la lógica para conectar con la base de datos

```

Figura 57. Proceso de conexión a la base de datos desde una clase  
Naranjo y Saltos, 2021

```

class Persona:
    def __init__(self, nombre, apellido, edad, sexo, estado_civil, estado, ciudad, pais):
        self.nombre = nombre
        self.apellido = apellido
        self.edad = edad
        self.sexo = sexo
        self.estado_civil = estado_civil
        self.estado = estado
        self.ciudad = ciudad
        self.pais = pais

    def mostrar_datos(self):
        print(f'Nombre: {self.nombre}, Apellido: {self.apellido}, Edad: {self.edad}, Sexo: {self.sexo}, Estado Civil: {self.estado_civil}, Estado: {self.estado}, Ciudad: {self.ciudad}, País: {self.pais}')

    def conectar_bd(self):
        # Conexión a la base de datos
        # Aquí se implementa la lógica para conectar con la base de datos

    def crear_instancia(self):
        # Crear instancia de una clase a la base de datos
        # Aquí se implementa la lógica para crear una instancia de una clase a la base de datos

```

Figura 59. Crear Instancia de una clase a la base de datos  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 60. Consulta parametrizada tipo Select  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 61. Consulta parametrizada tipo Delete  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 62. Consulta parametrizada tipo Update  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 63. Consulta parametrizada tipo Insert  
Naranjo y Saltos, 2021

```

    def __init__(self, nombre, apellido, edad, genero, estado_civil, direccion, telefono):
        self.nombre = nombre
        self.apellido = apellido
        self.edad = edad
        self.genero = genero
        self.estado_civil = estado_civil
        self.direccion = direccion
        self.telefono = telefono

    def __str__(self):
        return f'Nombre: {self.nombre}, Apellido: {self.apellido}, Edad: {self.edad}, Genero: {self.genero}, Estado Civil: {self.estado_civil}, Direccion: {self.direccion}, Telefono: {self.telefono}'

    def __repr__(self):
        return f'Persona(nombre={self.nombre}, apellido={self.apellido}, edad={self.edad}, genero={self.genero}, estado_civil={self.estado_civil}, direccion={self.direccion}, telefono={self.telefono})'

    def __eq__(self, otro):
        return self.nombre == otro.nombre and self.apellido == otro.apellido and self.edad == otro.edad and self.genero == otro.genero and self.estado_civil == otro.estado_civil and self.direccion == otro.direccion and self.telefono == otro.telefono

    def __lt__(self, otro):
        return self.nombre < otro.nombre

    def __gt__(self, otro):
        return self.nombre > otro.nombre

    def __le__(self, otro):
        return self.nombre <= otro.nombre

    def __ge__(self, otro):
        return self.nombre >= otro.nombre

    def __del__(self):
        print(f'Se ha eliminado la persona {self.nombre} {self.apellido}')

```

Figura 64. Proceso de enviar mensaje desde una clase maestra  
Naranjo y Saltos, 2021

```

class Cliente:
    def __init__(self, nombre, apellido, edad, genero, estado_civil, direccion, telefono):
        self.nombre = nombre
        self.apellido = apellido
        self.edad = edad
        self.genero = genero
        self.estado_civil = estado_civil
        self.direccion = direccion
        self.telefono = telefono

    def __str__(self):
        return f'Nombre: {self.nombre}, Apellido: {self.apellido}, Edad: {self.edad}, Genero: {self.genero}, Estado Civil: {self.estado_civil}, Direccion: {self.direccion}, Telefono: {self.telefono}'

    def __repr__(self):
        return f'Cliente(nombre={self.nombre}, apellido={self.apellido}, edad={self.edad}, genero={self.genero}, estado_civil={self.estado_civil}, direccion={self.direccion}, telefono={self.telefono})'

    def __eq__(self, otro):
        return self.nombre == otro.nombre and self.apellido == otro.apellido and self.edad == otro.edad and self.genero == otro.genero and self.estado_civil == otro.estado_civil and self.direccion == otro.direccion and self.telefono == otro.telefono

    def __lt__(self, otro):
        return self.nombre < otro.nombre

    def __gt__(self, otro):
        return self.nombre > otro.nombre

    def __le__(self, otro):
        return self.nombre <= otro.nombre

    def __ge__(self, otro):
        return self.nombre >= otro.nombre

    def __del__(self):
        print(f'Se ha eliminado el cliente {self.nombre} {self.apellido}')

class ClienteMaestro:
    def __init__(self):
        self.clientes = []

    def agregar_cliente(self, cliente):
        self.clientes.append(cliente)

    def eliminar_cliente(self, nombre, apellido):
        for cliente in self.clientes:
            if cliente.nombre == nombre and cliente.apellido == apellido:
                self.clientes.remove(cliente)
                print(f'Cliente {nombre} {apellido} eliminado')
                return
        print(f'No se encontró al cliente {nombre} {apellido}')

    def __str__(self):
        return f'Lista de clientes: {self.clientes}'

    def __repr__(self):
        return f'ClienteMaestro(clientes={self.clientes})'

    def __eq__(self, otro):
        return self.clientes == otro.clientes

    def __lt__(self, otro):
        return self.clientes < otro.clientes

    def __gt__(self, otro):
        return self.clientes > otro.clientes

    def __le__(self, otro):
        return self.clientes <= otro.clientes

    def __ge__(self, otro):
        return self.clientes >= otro.clientes

```

Figura 65. Construcción de un calendario para clientes  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 66. Crear un calendario de historia clinica  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 67. Crear un pdf de los resultados de la encuesta en JavaScript  
Naranjo y Saltos, 2021

## 9.22 Anexo 22. Pruebas de calidad del sistema

### 9.22.1 Pruebas de usabilidad del sistema web y móvil

**Tabla 166. Prueba de usabilidad del módulo login**

<b>Prueba de usabilidad</b>			
<b>Escenario:</b> Login	<b>Cumplimiento</b>		<b>Evaluador:</b> Jonathan Saltos
<b>Criterio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.

El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
El sistema muestra los mensajes de acceso al iniciar sesión.	X	-	Si el sistema presenta mensajes de acceso al usuario con la finalidad de que verifique el proceso de ingreso.

Los campos de contraseña permiten el ingreso restringido de ciertos caracteres no usables.	-	X	Si el sistema valida los tipos de caracteres válidos para la contraseña.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
El modal del Login mantiene una relación característica del diseño de los otros modales del sistema.	X	-	Si el modal del Login está acorde al modelo general de diseño para los modales del sistema.
El modal siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.
Al cerrar el Modal del Login no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
Los inputs del formulario de login muestra los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 167. Prueba de usabilidad del módulo registro de clientes**

Prueba de usabilidad			
Escenario:	Cumplimiento		Evaluador: Jonathan Saltos
Registro de clientes	Si	No	Observación
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	Si el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.

El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.

Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
La tabla de clientes siempre muestra los datos actuales de la base de datos de forma dinámica.	X	-	Si cada cierto intervalo
La tabla de clientes está diseñada con un diseño adaptable a todos los tipos de pantalla.	X	-	Si el diseño de la tabla se adapta a cualquier tipo de pantalla.
El modal de registro de clientes mantiene una relación característica del diseño de los otros modales del sistema.	X	-	Si el modal de registro de clientes está acorde al modelo general de diseño para los modales del sistema.
El modal de registro de clientes siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.
Al cerrar el Modal de registro de clientes no genera algún	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.

problema en el diseño de los otros componentes.			
Los inputs del formulario de registro de un nuevo cliente muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.
El buscador de navegación de la tabla es sencillo de utilizar.	X	-	Si el buscador interno de datos de la tabla de registro de clientes es sencillo de utilizar.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 168. Prueba de usabilidad del módulo de gestión de citas médicas**

Prueba de usabilidad			
Escenario:	Cumplimiento		Evaluador: Jonathan Saltos
Criterio	Si	No	Observación
Gestión de citas médicas La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.

Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.

La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
La información del cliente carga de forma automática al ingresar al apartado.	X	-	Si la información de los clientes se carga al mismo tiempo que todos los elementos.
La lista de mascotas del cliente se cargar de forma automática.	X	-	Si la lista se cargar de forma automática dependiendo la acción que se realice.
El modal de registro de mascotas mantiene una relación característica del diseño de los otros modales del sistema.	X	-	Si el modal de registro de mascotas está acorde al modelo general de diseño para los modales del sistema.
El modal de registro de mascotas siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.
Al cerrar el Modal de registro de mascotas no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
Los inputs del formulario de registro de una nueva mascota muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.
El modal de eliminación de mascota mantiene una relación característica del diseño de los otros modales del sistema.	X	-	Si el modal de eliminación de mascotas está acorde al modelo general de diseño para los modales del sistema.
El modal de eliminación de mascota siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.

Al cerrar el Modal de eliminación de mascota no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
El select de la lista del formulario de eliminación de la mascota muestra los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si el select muestra los mensajes de errores respecto a su validación.
La lista de los doctores se carga de forma automática.	X	-	Si la lista de los doctores se carga de forma automática.
La fecha ingresada genera algún turno disponible.	X	-	Si la fecha ingresada genera un turno disponible dependiendo del doctor.
El proceso de reservación es complicado de realizar.	-	X	No es complicado es muy sencillo.
El sistema de reservación en caso de error muestra en que campo sucedió el error.	X	-	Si en caso de mostrarse un error muestra el mensaje relacionado al campo en específico.
El proceso crear turno es complicado de realizar.	-	X	No es complicado el proceso de registrar un turno.
Al consultar el horario del doctor se cargar de forma automática las reglas de ingreso del turno en el horario.	X	-	Si se carga de forma automática la regla del horario laboral del doctor en el campo del horario del turno.
Los campos del formulario de creación del turno muestran mensajes de errores específicos al problema en cuestión.	X	-	Si los campos muestran los errores especificando el problema en cuestión de forma respectiva a las validaciones internas de formulario.
Es complicado el proceso actualizar la información de un turno.	-	X	No, es sencillo actualizar la información de un turno siempre y cuando no esté reservado.
Los campos del formulario de actualización del turno muestran mensajes de errores específicos al problema en cuestión.	X	-	Si los campos muestran los errores especificando el problema en cuestión de forma respectiva a las validaciones internas de formulario.

**Tabla 169. Prueba de usabilidad del módulo de historial clínico**

<b>Prueba de usabilidad</b>			
<b>Escenario:</b> Historial clínico	<b>Cumplimiento</b>		<b>Evaluador:</b> Jonathan Saltos
<b>Criterio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.

El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.

La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
Buscador de la identificación de la mascota es complicado de manipular.	-	X	No, es muy sencillo de utilizar el buscador de mascotas.
El modal de registro del historial clínico mantiene una relación característica con los otros modales del sistema.	X	-	Si el modal mantiene una relación similar con el diseño de otros modales.
El modal de registro de la historia clínica mantiene una relación característica con los otros modales del sistema.	X	-	Si el modal mantiene una relación similar con el diseño de otros modales.
El modal de registro del historial clínico siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.
El modal de registro de la historia clínica siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.
El modal de envío de la encuesta de valoración mantiene una relación característica con los otros modales del sistema.	X	-	Si el modal mantiene una relación similar con el diseño de otros modales.
El modal de envío de la encuesta de valoración siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.
La información de la ficha médica de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal del historial clínico.	X	-	Si la información de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal.
La información de la ficha médica de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal de la historia clínica.	X	-	Si la información de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal.

La información del control de vacunación de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal del historial clínico.	X	-	Si la información del control de vacunación de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal.
La información del control de vacunación de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal de la historia clínica.	X	-	Si la información del control de vacunación de la mascota carga de forma automática al iniciar el modal.
El reporte de las historias médicas muestra la información respectiva de forma automática dependiendo de la fecha seleccionada.	X	-	Si la información carga de forma respectiva a la fecha seleccionada.
El registro del historial clínico es complicado de realizar.	-	X	No, es muy sencillo de realizar el registro de un nuevo historial clínico.
El registro de la historia clínica es complicado de realizar.	-	X	No, es muy fácil de registrar una nueva ficha clínica.
Es complicado enviar una encuesta a un cliente al finalizar el servicio médico.	-	X	No, es sencillo de manejar el proceso de enviar las encuestas a los clientes.
Los inputs del formulario de registro del historial clínico muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.
Los inputs del formulario de registro de la historia clínica muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.
El select del formulario de envío de encuesta muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si el select muestra los mensajes de errores respecto a su validación.
El calendario carga todas las historias médicas de forma automática al consultar el historial clínico de una mascota.	X	-	Si la información de las historias médicas carga de forma cronológica al entrar al apartado.

**Tabla 170. Prueba de usabilidad el módulo de catálogo**

<b>Prueba de usabilidad</b>			
<b>Escenario:</b> Catálogo	<b>Cumplimiento</b>		<b>Evaluador:</b> Jonathan Saltos
<b>Criterio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.

La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.

Los modales de consulta de los servicios mantienen una relación característica con los otros modales del sistema.	X	-	Si, el modal mantiene el mismo diseño en relación con los otros del sistema.
Los modales de consulta de los productos mantienen una relación característica con los otros modales del sistema.	X	-	Si, el modal mantiene el mismo diseño en relación con los otros del sistema.
La información de un servicio se muestra de forma automática al consultar.	X	-	Si, la información de un servicio se presenta de forma automática en el modal al consultarlo.
La información de un producto se muestra de forma automática al consultar.	X	-	Si, la información de un producto se presenta de forma automática en el modal al consultarlo.
Al cerrar el Modal de consulta de servicio no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
Al cerrar el Modal de consulta de producto no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
Los Select de consulta del catálogo de producto son sencillos de manipular.	X	-	Si, los select del catálogo de producto es sencillo de utilizar.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 171. Prueba de usabilidad de gestión de publicidad**

Prueba de usabilidad			
Escenario: Gestión de publicidad	Cumplimiento		Evaluador: Jonathan Saltos
Criterio	Si	No	Observación
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.

El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.

Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
La tabla de clientes del apartado de envíos de correos se carga de forma automática al ingresar.	X	-	Si la lista de clientes se carga de forma automática en la tabla.
La tabla de clientes del apartado de envíos de correos se adapta a diferentes tipos de pantallas de dispositivos.	X	-	Si la tabla se adapta a diferentes tipos de pantalla.
La información del control de notificación se carga de forma automática en el modal de envío de correos electrónicos.	X	-	Si, la información del control de las notificaciones se carga de forma automática al seleccionar a un cliente.
Los campos del modal de envío de correos se limpian de forma automática al abrir el modal.	X	-	Si, los campos se inician en vacío al abrir el modal.
Al cerrar el Modal de envío de correos no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.

Es complicado el proceso de crear una slider en el apartado de Publicidad	-	X	No es muy sencillo de crear una slider.
Las imágenes de la slider son de carga rápida y de poco tamaño de almacenamiento.	X	-	Si las imágenes de cargan de forma rápida y el tamaño cumple con lo establecido en rendimiento.
Es complicado el proceso de actualizar una slider en el apartado de Publicidad	-	X	No, es muy sencillo de actualizar la información de una slider.
Es complicado el proceso de eliminar una slider en el apartado de Publicidad	-	X	No, es muy sencillo de eliminar la información de una slider.
Es complicado el proceso de enviar correos a los clientes en el apartado de Publicidad	-	X	No, es muy sencillo de enviar correos a los clientes.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 172. Prueba de usabilidad del módulo de seguridad**

Prueba de usabilidad			
Escenario: Seguridad	Cumplimiento		Evaluador: Jonathan Saltos
Criterio	Si	No	Observación
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.

Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.

El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
La tabla de usuarios del apartado de registro de usuario se carga de forma automática al ingresar.	X	-	Si la lista de usuarios se carga de forma automática en la tabla.
La tabla de usuarios del apartado de registro de usuario se adapta a diferentes tipos de pantallas de dispositivos.	X	-	Si la tabla se adapta a diferentes tipos de pantalla.
La tabla de usuarios del apartado de roles se carga de forma automática al ingresar.	X	-	Si la lista de usuarios se carga de forma automática en la tabla.
La tabla de usuarios del apartado de roles se adapta a diferentes tipos de pantallas de dispositivos.	X	-	Si la tabla se adapta a diferentes tipos de pantalla.
La tabla de usuarios del apartado de control de actividad se carga de forma automática al ingresar.	X	-	Si la lista de usuarios se carga de forma automática en la tabla.
La tabla de usuarios del apartado de control de actividad se adapta a diferentes tipos de pantallas de dispositivos.	X	-	Si la tabla se adapta a diferentes tipos de pantalla.
La información de carácter personal se carga de forma automática al entrar al apartado de perfil de usuario.	X	-	Si, la información se cargar de forma automática al entrar al apartado de perfil de usuario.
La información de los tipos de notificaciones se carga de	X	-	Si, la información se cargar de forma automática al entrar al apartado de configuración.

---

forma automática al entrar al apartado de configuración.			
El modal de crear usuario del apartado de registro de usuario mantiene una relación característica de diseño con los otros modales del sistema.	X	-	Si el diseño del modal mantiene el mismo diseño que los otros modales del sistema.
El modal de asignar rol del apartado de roles de usuario mantiene una relación característica de diseño con los otros modales del sistema.	X	-	Si el diseño del modal mantiene el mismo diseño que los otros modales del sistema.
El modal de cambio de estado del apartado de control de actividad del usuario mantiene una relación característica de diseño con los otros modales del sistema.	X	-	Si el diseño del modal mantiene el mismo diseño que los otros modales del sistema.
Los campos del formulario de registro de usuario del apartado de registro de usuario muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de roles de usuario del apartado de roles de usuario muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de actualización de datos de usuario del apartado de perfil de usuario muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de control de notificaciones del apartado de configuración de usuario muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear producto del apartado de administración de productos muestran mensajes de errores	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.

---

---

especificando el problema en cuestión.			
Los campos del formulario de actualizar producto del apartado de administración de producto muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminación de producto del apartado de administración de producto muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear categoría de producto del apartado de gestión de productos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar categoría de productos del apartado de gestión de productos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear tipo de producto del apartado de gestión de productos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar tipo de productos del apartado de gestión de productos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear clasificación de producto del apartado de gestión de productos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar clasificación de productos del apartado de	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema

---

gestión de productos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.			en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear servicio del apartado de administración de servicio muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestras mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar servicio del apartado de administración de servicio muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestras mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear encuesta del apartado de administración de encuesta muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestras mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar encuesta del apartado de administración de encuesta muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestras mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear preguntas de encuesta del apartado de administración de encuesta muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestras mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar preguntas de encuesta del apartado de administración de encuesta muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestras mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar resultados de encuesta del apartado de administración de encuesta muestran mensajes de errores	X	-	Si, los campos muestras mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.

---

especificando el problema en cuestión.			
Los campos del formulario de crear especialidad del apartado de especialidad muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar especialidad del apartado de especialidad muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de crear departamento del apartado de departamento muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de eliminar departamento del apartado de departamento muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de control de eliminación de citas del apartado de eliminación de citas muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
Los campos del formulario de transferencia de historias médicas del apartado de transferencia del historial clínico muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, los campos muestran mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.
El select del formulario de generar respaldo de la base de datos del apartado de copia de seguridad muestra mensajes de errores especificando el problema en cuestión.	X	-	Si, el campo de select muestra mensajes de errores especificando el problema en cuestión según las validaciones que tenga.

---

---

Al cerrar el Modal de registro de usuario del apartado de registro de usuario no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
Al cerrar el Modal de asignación de roles de usuario del apartado de roles de usuario no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
Al cerrar el Modal de control de actividad de usuario del apartado de control de actividad del usuario no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cerrar el modal respecto al diseño de los otros componentes.
Es complicado el proceso de administrar la información de un usuario en el apartado de registro de usuario.	-	X	No es muy sencillo administrar la información de un usuario.
Es complicado el proceso de administrar los roles de usuario en el apartado de roles de usuario	-	X	No es muy sencillo administrar los roles de un usuario.
Es complicado el proceso de administrar un producto en el apartado de administración de productos.	-	X	No es muy sencillo administrar un producto.
Es complicado el proceso de administrar un servicio en el apartado de administración de servicio.	-	X	No es muy sencillo administrar un servicio.
Es complicado el proceso de administrar una encuesta en el apartado de administración de encuesta.	-	X	No es muy sencillo administrar una encuesta.
Es complicado el proceso de administrar una especialidad en el apartado de especialidad.	-	X	No es muy sencillo administrar una especialidad.
Es complicado el proceso de administrar un departamento en el apartado de administración de departamentos.	-	X	No es muy sencillo administrar un departamento.
Es complicado el proceso de sacar una copia de respaldo de la base de datos en el apartado de copia de seguridad.	-	X	No es muy sencillo sacar una copia de seguridad de la base de datos.

---

Es complicado el proceso de transferir un historial clínico en el apartado de transferencia de historias clínicas.	-	X	No es muy sencillo transferir las historias clínicas.
Es complicado el proceso de administrar un servicio en el apartado de administración de servicio.	-	X	No es muy sencillo administrar un servicio.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 173. Prueba de usabilidad del módulo de reportería**

Prueba de usabilidad			
Escenario: Reportería	Cumplimiento		Evaluador: Jonathan Saltos
Criterio	Si	No	Observación
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	Si el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.

Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
El enlace de URL del acceso al apartado tiene relación al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el enlace de la URL de acceso está relacionado a la acción de apartado actual.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Es fácil de ver la ruta del acceso del apartado actual.	X	-	Si la ruta de acceso actual es visible.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
La accesibilidad al apartado dura el tiempo fijado para el cierre del acceso al sistema.	X	-	El acceso al apartado está acorde al tiempo estimado sin acciones.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.

El select del formulario de reporte de encuesta de valoración muestra los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si el select muestra los mensajes de errores respecto a su validación.
El grafico de barras muestras la información actual al ingresar el apartado de reporte de ranking de servicios más adquiridos.	X	-	Si el grafico se actualiza cada vez que se ingrese al apartado.
El archivo de pdf del grafico de encuesta de valoración es complicado generarlo.	-	X	No, es muy sencillo generar el reporte pdf de la encuesta de valoración.
El archivo de pdf del grafico de ranking de los servicios más adquiridos es complicado generarlo.	-	X	No, es muy sencillo generar el reporte pdf de los servicios más adquiridos.
El gráfico estadístico de los servicios más adquiridos es fácil de entender el top.	X	-	Si es fácil de comprender el top de los servicios más adquiridos acorde a la gráfica.
Los gráficos estadísticos de los de la encuesta de valoración es comprensible y coherente a los resultados mostrados.	X	-	Si es fácil de comprender los resultados de cada una de las gráficas.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 174. Prueba de usabilidad del módulo login del aplicativo móvil**

Prueba de usabilidad			
Escenario: Login	Cumplimiento		Evaluador: Jonathan Saltos
Criterio	Si	No	Observación
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.

La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.

Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
El sistema muestra los mensajes de acceso al iniciar sesión.	X	-	Si el sistema presenta mensajes de acceso al usuario con la finalidad de que verifique el proceso de ingreso.
Los campos de contraseña permiten el ingreso restringido de ciertos caracteres no usables.	-	X	Si el sistema valida los tipos de caracteres válidos para la contraseña.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
La interfaz del Login mantiene una relación característica del diseño de las otras interfaces del aplicativo.	X	-	Si la interfaz del Login está acorde al modelo general de diseño para las interfaces del aplicativo.
La interfaz siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar el modal.
Al cambiar de interfaz no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cambiar de interfaz respecto al diseño de los otros componentes.
Los inputs del formulario de login muestra los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.

**Tabla 175. Prueba de usabilidad del módulo configuración de la app móvil**

<b>Prueba de usabilidad</b>			
<b>Escenario:</b> Configuración	<b>Cumplimiento</b>		<b>Evaluador:</b> Jonathan Saltos
<b>Criterio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.

El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.
La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
Los campos de contraseña permiten el ingreso restringido de ciertos caracteres no usables.	-	X	Si el sistema validad los tipos de caracteres válidos para la contraseña.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.

Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
La interfaz de configuración mantiene una relación característica del diseño de las otras interfaces del aplicativo.	X	-	Si está acorde al modelo general de diseño para las interfaces del aplicativo.
La interfaz de cambio de contraseña siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al iniciar la interfaz.
La interfaz de actualización de datos personales siempre muestra la información actualizada del usuario.	X	-	Si al ingresar al apartado siempre se muestra la información actualizada.
Al cambiar de interfaz no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al cambiar de interfaz respecto al diseño de los otros componentes.
Los inputs del formulario de cambio de contraseña muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.
Los inputs del formulario de actualización de datos personales del usuario muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.
Es complicado cambiar la contraseña en el aplicativo móvil.	-	X	No, es muy sencillo de cambiar la contraseña.
Es complicado actualizar la información de carácter personal del usuario dentro del aplicativo móvil.	-	X	No, es muy sencillo de actualizar los datos personales.
Es complicado el manejo del módulo de configuración del aplicativo móvil.	-	X	No, es muy sencillo la navegación dentro del módulo de configuración.

**Tabla 176. Prueba de usabilidad del módulo de gestión de citas de la app móvil**

<b>Prueba de usabilidad</b>				
<b>Escenario:</b>	Gestión de citas médicas	<b>Cumplimiento</b>		<b>Evaluador:</b> Jonathan Saltos
<b>Criterio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>	
La información mostrada es comprensible.	X	-	Si la información mostrada en el apartado es comprensible.	
Existe Redundancia en la información que se visualiza dentro del apartado.	-	X	No la información presentada no es redundante.	
El contenido mostrado dentro del apartado está distribuido acorde al diseño.	X	-	Si el contenido cumple con las normativas del diseño.	
El contenido de cada componente está bien organizado acorde al proceso a ejecutar.	X	-	Si el contenido está organizado acorde al proceso a ejecutar.	
El tipo de fuente del contenido es legible y fácil de visualizar.	X	-	So el tipo de fuente del apartado es legible y fácil de visualizar.	
El color de la fuente está acorde al color de fondo del componente.	X	-	Si el color de la fuente está en función al color de fondo del componente.	
La carga de las imágenes es rápida.	X	-	Si las imágenes cargan de forma óptima en el tiempo estimado.	
Las imágenes del apartado corresponden con la acción que se vaya a realizar.	X	-	Si las imágenes están acorde a la función del apartado.	
Las imágenes del apartado son adaptables a diferentes versiones de los dispositivos móviles.	X	-	Si las imágenes se adaptan a los diversos tipos de pantalla.	
Los Iconos son fáciles de entender y de visualizar.	X	-	Los iconos son fáciles de entender su significado.	
Los iconos corresponden a cada acción dentro de cada componente.	X	-	Si los iconos corresponden a la acción que representan.	
El color de los botones corresponde a la acción a ejecutar dentro del apartado.	X	-	Si el color de los botones corresponde a la acción que representan.	
Los botones son accesibles en todo instante.	X	-	Si los botones son accesibles en todo momento.	
El manejo de los componentes es coherente a su acción.	X	-	Si el manejo de los componentes es coherente a su acción.	
El color de los Componentes tiene relación con los colores de la clínica.	X	-	Si el color de cada componente se relacionado de forma armónica con los colores de la clínica.	
Los componentes se adaptan al tamaño de la interfaz.	X	-	Si cada componente se adapta al tamaño de la interfaz.	

La interacción de cada componente está acorde al dispositivo que se está usando.	X	-	Si la interacción de cada componente está acorde al dispositivo usado.
El apartado contiene un identificador correspondiente al proceso que se vaya a realizar.	X	-	Si el apartado contiene el identificador que representa la acción a realizar.
El apartado se adapta a los diversos tamaños de pantalla de dispositivos.	X	-	Si el apartado se adapta a todo tipo de pantalla.
La interfaz del apartado es fácil de comprender y de manejar.	X	-	Si la interfaz es fácil de comprender y manejar.
Los accesos a otros apartados son sencillos a redireccionar.	X	-	Si los accesos a los apartados son sencillos de utilizar.
Se muestran mensajes de presentación en la ejecución de un proceso.	X	-	Si se muestran los mensajes en la ejecución de cada proceso.
El color de cada notificación está acorde a su tipo.	X	-	Si el color de cada notificación está acorde al tipo mismo.
Los mensajes de errores especifican el problema en cuestión.	X	-	Si los mensajes de error muestran el problema específico.
Se puede recuperar la ejecución de un proceso tras presentarse un mensaje de error.	X	-	Si el sistema se recupera después de unos segundos del error ocasionado.
El diseño el scroll está acorde al diseño de la interfaz.	X	-	Si el diseño del scroll está acorde al diseño del componente.
El nivel de acceso del apartado corresponde al tipo de usuario actual.	X	-	Si el nivel de acceso corresponde al tipo de usuario actual.
La navegación dentro del apartado es sencilla.	X	-	Si la navegación dentro del apartado es sencilla y fácil de manejar.
Las etiquetas de cada elemento corresponden a la acción del componente.	X	-	Si las etiquetas representan al elemento de la cual están relacionados.
El manejo de cada componente del apartado es entendible para todas las edades.	X	-	Si la interfaz está diseñada para la utilización de diversas edades de los usuarios.
La interfaz de gestión de citas médicas mantiene una relación característica del diseño de las otras interfaces del aplicativo.	X	-	Si la interfaz está acorde al modelo general de diseño para las interfaces del aplicativo.
La interfaz de gestión de citas siempre inicia con los componentes vacíos y sin datos anteriores.	X	-	Si los componentes siempre inician vacíos al ingresar a la interfaz.

Al cambiar de interfaz no genera algún problema en el diseño de los otros componentes.	-	X	No genera ningún error al intercambiar de interfaz respecto al diseño de los otros componentes.
Los inputs del formulario de registro de cita médica muestran los errores de validación con un mensaje enfocado en el problema.	X	-	Si los inputs muestran mensajes de errores respecto a su validación.
La lista de mascota siempre está actualizada al ingresar al apartado de reservación.	X	-	Si siempre está actualizada la lista al ingresar al apartado.
La lista de doctores siempre está actualizada al ingresar al apartado de reservación.	X	-	Si siempre está actualizada la lista al ingresar al apartado.
Es complicado reservar una cita médica en el aplicativo móvil.	-	X	No, es muy sencillo reservar una cita médica.
Es complicado consultar las citas médicas en el aplicativo móvil.	-	X	No, es muy sencillo la consulta de las citas médicas.

Naranjo y Saltos, 2021

### 9.22.2 Pruebas de funcionabilidad del sistema web y móvil

**Tabla 177. Prueba de funcionabilidad del módulo de login**

Prueba de funcionabilidad			
<b>Caso de Prueba:</b>	#1	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_001	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Login
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionabilidad de ingreso al sistema.		
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar los accesos de ingreso del usuario al sistema.		
<b>Condiciones Previas:</b>	Se debe estar registrado ya en el sistema.		
<b>Parámetros de Evaluación</b>			

Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Ingresar Correo	-	El campo de correo está vacío.	El campo de correo está vacío.	Paso	El campo valida si no está vacío.
		Alexnh95	El correo no cumple con el formato establecido de Mx.	El correo no cumple con el formato establecido de Mx.	Paso	El campo verifica si cumple o no con el formato establecido.
		Alexnh95@	El correo debe contener un enunciado luego después del @.	El correo debe contener un enunciado luego después del @.	Paso	El campo valida si existe o no un enunciado luego del @.
		Alexnh95@outl.com	El correo no corresponde a ninguna fuente valida de servidores de correos en la lista MX.	El correo no corresponde a ninguna fuente valida de servidores de correos en la lista MX.	Paso	El campo verifica si el formato del servidor corresponde a uno inscrito en la lista MX.
		Alexnh96@hotmail.com	No se encuentra registrado el correo dentro del sistema.	No se encuentra registrado el correo dentro del sistema.	Paso	El campo valida la existencia del correo dentro del sistema.
		Alexnh95@hotmail.com	El correo existe dentro del sistema.	El correo existe dentro del sistema.	Paso	El campo verifica que el correo sea el registrado en la base de datos.
2	Ingresar Contraseña	-	El campo de contraseña está vacío.	El campo de contraseña está vacío.	Paso	El campo valida si no está vacío.
		Digital	La contraseña no cumple con el tamaño establecido de 8 caracteres.	La contraseña no cumple con el tamaño establecido de 8 caracteres.	Paso	El campo valida que el tamaño de caracteres de la contraseña sea el correcto.
			La contraseña debe	La contraseña debe contener al menos un	Paso	El campo valida el formato de

		contener al menos un carácter numérico. La contraseña debe contener al menos un carácter numérico.	carácter numérico.		contraseña sea el correcto.	
		Digital1	La contraseña debe contener al menos un carácter especial.	La contraseña debe contener al menos un carácter especial.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
		digital1	La contraseña debe contener al menos una letra en mayúscula y un carácter especial.	La contraseña debe contener al menos una letra en mayúscula y un carácter especial.	Paso	El campo verifica el formato de contraseña sea el correcto.
		digital1*	La contraseña no cumple con el formato establecido.	La contraseña no cumple con el formato establecido.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
		Digital1*	La contraseña cumple con el formato correcto.	La contraseña cumple con el formato correcto.	Paso	El campo verifica que la contraseña cumpla con las normativas de seguridad adecuadas.
		-	El campo correo está vacío y el campo contraseña también lo está.	El campo correo está vacío y el campo contraseña también lo está.	Paso	El sistema verifica que no se ingrese datos vacíos.
3	Presionar el botón de Iniciar Sesión	Alexnh96@h otmail.com Digital1*	El campo correo no está registrado o no cumple el formato.	El campo correo no está registrado o no cumple el formato.	Paso	El sistema valida que el correo esté registrado y cumple con el formato.
		Alexnh95@h otmail.com Digital*	La contraseña está mal o no cumple con el formato establecido.	La contraseña está mal o no cumple con el formato establecido.	Paso	El sistema valida que la contraseña este registrada a la cuenta de correo y que cumpla con el formato establecido.

Alexnh95@h otmail.com Digital1*	La cuenta del usuario está bloqueada.	La cuenta del usuario está bloqueada.	Paso	El sistema verifica que la cuenta no esté bloqueada
	Ha iniciado sesión de forma exitosa	Ha iniciado sesión de forma exitosa	Paso	El sistema verifica los accesos de entrada al sistema del usuario.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 178. Prueba de funcionalidad del módulo de registro de clientes**

Prueba de funcionalidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#2	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_002	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Registro de Clientes			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de registro de clientes al sistema.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar si se registra los clientes al sistema.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como secretaria para realizar el registro del cliente.					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
		-	El campo de la cédula está vacío.	El campo de la cédula está vacío.	Paso	El campo verifica que no esté vacío.
		09884573 158	El tamaño de longitud de la cédula es incorrecto.	El tamaño de longitud de la cédula es incorrecto.	Paso	El campo valida la longitud de ellos caracteres.
		33284572 15	Los primeros dígitos de la cédula son incorrectos no pertenece a ningún valor del código de provincia.	Los primeros dígitos de la cédula son incorrectos no pertenece a ningún valor del código de provincia.	Paso	EL campo valida si el código de la provincia es correcto.
<b>1</b>	Ingresar cédula del usuario	09884573 15	Verifique el tercer dígito de la cédula.	Verifique el tercer dígito de la cédula.	Paso	El campo valida que el tercer dígito

						sea el correcto.
		09287512 15	El dígito verificador de la cédula es incorrecto.	El dígito verificador de la cédula es incorrecto.	Paso	El campo verifica que el último número sea el correcto.
		09487512 15	El número de la cédula es incorrecto.	El número de la cédula es incorrecto.	Paso	El campo valida que la cédula sea la correcta
		09489573 12	La cédula es válida.	La cédula es válida.	Paso	El campo verifica la validez de la cédula.
		-	El campo del primer nombre está vacío.	El campo del primer nombre está vacío.	Paso	El campo valida que no esté vacío.
		15465123	El campo nombre no acepta caracteres que no sean letras.	El campo nombre no acepta caracteres que no sean letras.	Paso	El campo valida el formato de ingreso del primero nombre.
2	Ingresar el primer nombre	Al	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	Paso	El campo valida el tamaño de longitud de caracteres.
		Alex	El dato del primer nombre es aceptable.	El dato del primer nombre es aceptable.	Paso	El campo verifica el dato sea válido.
		-	El campo del segundo nombre está vacío.	El campo del segundo nombre está vacío.	Paso	El campo valida que no esté vacío.
		15465123	El campo nombre no acepta caracteres que no sean letras.	El campo nombre no acepta caracteres que no sean letras.	Paso	El campo valida el formato de ingreso del segundo nombre.
3	Ingresar el segundo nombre	To	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	Paso	El campo valida el tamaño de longitud de caracteres.
		Tomas	El dato del segundo nombre es aceptable.	El dato del segundo nombre es aceptable.	Paso	El campo verifica el dato sea válido.

4	Ingresar el primer apellido	-	El campo del primer apellido está vacío.	El campo del primer apellido está vacío.	Paso	El campo valida que no esté vacío.
		15465123	El campo apellido no acepta caracteres que no sean letras.	El campo nombre no acepta caracteres que no sean letras.	Paso	El campo valida el formato de ingreso del primer apellido.
		Me	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	Paso	El campo valida el tamaño de longitud de caracteres.
		Mendez	El dato del primer apellido es aceptable.	El dato del primer apellido es aceptable.	Paso	El campo verifica el dato sea válido.
5	Ingresar el segundo apellido	-	El campo del segundo apellido está vacío.	El campo del segundo apellido está vacío.	Paso	El campo valida que no esté vacío.
		15465123	El campo apellido no acepta caracteres que no sean letras.	El campo nombre no acepta caracteres que no sean letras.	Paso	El campo valida el formato de ingreso del segundo apellido.
		To	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	EL número de caracteres ingresados no puede ser menos de 3 caracteres.	Paso	El campo valida el tamaño de longitud de caracteres.
		Torres	El dato del segundo apellido es aceptable.	El dato del segundo apellido es aceptable.	Paso	El campo verifica el dato sea válido.
		-	El campo teléfono está vacío.	El campo teléfono está vacío.	Paso	El campo valida que no esté vacío.
		Alex	El campo teléfono no acepta caracteres que no sean numéricos.	El campo teléfono no acepta caracteres que no sean numéricos.	Paso	El campo valida que se cumple el formato establecido.
6	Ingresar el número telefónico	097578924	El campo teléfono no debe contener menos de 10 caracteres.	El campo teléfono no debe contener menos de 10 caracteres.	Paso	El campo verifica que el tamaño de la longitud sea de 10 caracteres.
		09757892455	El campo teléfono no	El campo teléfono no	Paso	El campo verifica que el

		debe contener más de 10 caracteres.	debe contener más de 10 caracteres.		tamaño de la longitud sea de 10 caracteres.	
		El número telefónico es correcto.	El número telefónico es correcto.	Paso	El campo valida que cumple el dato con las validaciones establecidas.	
		El campo valida que no se envié datos vacíos.	El campo valida que no se envié datos vacíos.	Paso	El campo verifica que no se envié datos vacíos.	
7	Ingresar la dirección de la vivienda.	0975789245	El número telefónico es correcto.	El número telefónico es correcto.	Paso	El campo valida que se ingrese datos alfanuméricos.
		095621	EL campo debe contener caracteres alfanuméricos.	EL campo debe contener caracteres alfanuméricos.	Paso	El campo valida que se ingrese datos alfanuméricos.
		9 de octubre y quizpe	La dirección cumple con el formato establecido.	La dirección cumple con el formato establecido.	Paso	El campo verifica que la dirección cumpla con el formato establecido.
		-	El campo de fecha de nacimiento está vacío.	El campo de fecha de nacimiento está vacío.	Paso	El campo de fecha verifica que no se envié datos vacíos.
		1999/05/15	El formato de fecha no es el correcto.	El formato de fecha no es el correcto.	Paso	El campo valida el formato de fecha de nacimiento se esté cumpliendo.
8	Ingresar la fecha de nacimiento	05/15/1999	EL formato de la fecha no es el adecuado.	EL formato de la fecha no es el adecuado.	Paso	El campo verifica el formato de fecha de nacimiento se esté cumpliendo.
		15/05/1999	La fecha cumple con el formato correcto.	La fecha cumple con el formato correcto.	Paso	El campo valida que se cumple con el formato establecido.
		-	El campo de correo está vacío.	El campo de correo está vacío.		El campo verifica si no se está enviando un dato vacío.

9	Ingresar el correo	Alexnh95	El correo no cumple con el formato establecido de Mx.	El correo no cumple con el formato establecido de Mx.		El campo verifica si cumple o no con el formato establecido.
		Alexnh95@	El correo no cumple con el formato establecido de Mx.	El correo debe contener un enunciado luego después del @.		El campo valida si existe o no un enunciado luego del @.
		Alexnh95@outl.com	El correo no corresponde a ninguna fuente valida de servidores de correos en la lista MX.	El correo no corresponde a ninguna fuente valida de servidores de correos en la lista MX.	Paso	El campo verifica si el formato del servidor corresponde a uno inscrito en la lista MX.
		Alexnh96@hotmail.com	No se encuentra registrado el correo dentro del sistema.	No se encuentra registrado el correo dentro del sistema.	Paso	El campo valida la existencia del correo dentro del sistema.
		Alexnh95@hotmail.com	El correo existe dentro del sistema.	El correo existe dentro del sistema.	Paso	El campo verifica que el correo sea el registrado en la base de datos.
		-	El campo de contraseña está vacío.	El campo de contraseña está vacío.	Paso	El campo valida si no está vacío.
10	Ingresar la contraseña	Digi	La contraseña no cumple con el tamaño establecido de 8 caracteres.	La contraseña no cumple con el tamaño establecido de 8 caracteres.	Paso	El campo valida que el tamaño de caracteres de la contraseña sea el correcto.
		Digital	La contraseña debe contener al menos un carácter numérico.	La contraseña debe contener al menos un carácter numérico.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
		Digital1	La contraseña debe contener al menos un carácter especial.	La contraseña debe contener al menos un carácter especial.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
		digital1	La contraseña debe contener al menos una letra en mayúscula y un	La contraseña debe contener al menos una letra en mayúscula y un	Paso	El campo verifica el formato de contraseña

		carácter especial.	carácter especial.		sea el correcto.
	digital1*	La contraseña no cumple con el formato establecido.	La contraseña no cumple con el formato establecido.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
	Digital1*	La contraseña cumple con el formato correcto.	La contraseña cumple con el formato correcto.	Paso	El campo verifica que la contraseña cumpla con las normativas de seguridad adecuadas.
	-	El campo de contraseña está vacío.	El campo de contraseña está vacío.	Paso	El campo valida si no está vacío.
	Digi	La contraseña no cumple con el tamaño establecido de 8 caracteres.	La contraseña no cumple con el tamaño establecido de 8 caracteres.	Paso	El campo valida que el tamaño de caracteres de la contraseña sea el correcto.
	Digital	La contraseña debe contener al menos un carácter numérico.	La contraseña debe contener al menos un carácter numérico.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
11	Ingresar la contraseña de confirmación	La contraseña debe contener al menos un carácter especial.	La contraseña debe contener al menos un carácter especial.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
		La contraseña debe contener al menos una letra en mayúscula y un carácter especial.	La contraseña debe contener al menos una letra en mayúscula y un carácter especial.	Paso	El campo verifica el formato de contraseña sea el correcto.
		La contraseña no cumple con el formato establecido.	La contraseña no cumple con el formato establecido.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
		La contraseña cumple con el formato correcto.	La contraseña cumple con el formato correcto.	Paso	El campo verifica que la contraseña cumpla con

					las normativas de seguridad adecuadas. El campo valida que las contraseñas sean iguales. El campo verifica que la contraseña sea correcta.
	Digital1* Digital2*	Las contraseñas no son iguales.	Las contraseñas no son iguales.	Paso	
	Digital1* Digital1*	Las contraseñas con iguales.	Las contraseñas con iguales.	Paso	
	09489573 12 Alex Tomas Mendez Torres				
	09757892 45 9 de octubre y quizpe 15/05/199 9 Alexnh95 @hotmail. com Digital1* Digital1*	El usuario no se pudo registrar debido a que el tiempo de sesión se terminó.	El usuario no se pudo registrar debido a que el tiempo de sesión se terminó.	Paso	El registro valida que el tiempo de conexión se mantenga durante el proceso de ingreso de datos al sistema.
	09489573 12 Alex Tomas Mendez Torres				
	09757892 45 9 de octubre y quizpe 15/05/199 9 Alexnh95 @hotmail. com Digital1* Digital1*	No se pudo registrar el usuario error de conexión a la base de datos.	No se pudo registrar el usuario error de conexión a la base de datos.	Paso	El proceso de registro verifica que todos los datos estén ingresados de forma correcta.
12	Presionar el botón registrar.				
	09489573 12 Alex Tomas	El usuario se registró con éxito en el sistema.	El usuario se registró con éxito en el sistema.	Paso	El proceso de registro verifica el ingreso de

Mendez Torres 09757892 45 9 de octubre y quizpe 15/05/199 9 Alexnh95 @hotmail. com Digital1* Digital1*	datos en el sistema antes de enviar la notificación de finalización.
---	--

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 179. Prueba de funcionalidad del módulo de gestión de citas médicas**

Prueba de funcionalidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#3	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_003	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Gestión de citas médicas			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de registro, actualización, eliminación y consulta de citas médicas.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar si se está registrando, actualizando, eliminando y consultando la información de las citas de forma correcta.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como cliente para registrar una reserva y como secretaria para realizar la administración de las citas médicas, por último, como doctor para consultar la información de las citas médicas.					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Iniciar Sesión	Alexnh95 @hotmail. com Digital12*	El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema
			El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.

2	Seleccionar el tipo de usuario Cliente	Tipo de usuario Cliente	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
			Ha iniciado con éxito como cliente.	Ha iniciado con éxito como cliente.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
3	Seleccionar el menú de reservación.	Tipo de usuario Cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de reservación.	Accediendo al apartado de reservación.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
4	Seleccionar la Mascota	Tobi	No se pudo seleccionar la mascota.	No se pudo seleccionar la mascota.	Pasa	El select consulta la lista de mascota
			Mascota seleccionada	Mascota seleccionada	Pasa	La mascota se seleccionó de forma correcta
5	Seleccionar el doctor	Reinaldo Moreira	No se pudo seleccionar al doctor.	No se pudo seleccionar al doctor.	Pasa	El select consulta la lista de doctores
			Doctor seleccionado	Doctor seleccionado	Pasa	El doctor se seleccionó de forma correcta
6	Seleccionar la especialidad	Reinaldo Moreira Consulta General	No se pudo seleccionar la especialidad	No se pudo seleccionar la especialidad	Pasa	El select consulta la lista de especialidad según el doctor
			El doctor no tiene turnos para la consulta general. La especialidad se seleccionó con éxito.	El doctor no tiene turnos para la consulta general. La especialidad se seleccionó con éxito.	Pasa	La consulta de la especialidad del doctor verifica si tiene turnos disponibles.
7	Seleccionar la fecha	Reinaldo Moreira	No se pudo seleccionar de forma correcta la fecha de la consulta	No se pudo seleccionar de forma correcta la fecha de la consulta	Pasa	El campo valida que la fecha sea válida en el tiempo de selección de los tres meses.
		Consulta General 15/05/2021	Se selecciono de forma correcta la fecha de la consulta	Se selecciono de forma correcta la fecha de la consulta	Pasa	La fecha fue seleccionada de forma correcta.

8	Seleccionar el turno	Reinaldo Moreira	No se pudo generar de forma correcta la lista de horarios de los doctores. Se genero de forma correcta la lista de los horarios disponibles de los doctores.	No se pudo generar de forma correcta la lista de horarios de los doctores. Se genero de forma correcta la lista de los horarios disponibles de los doctores.	Pasa	La consulta verifica que existan horarios disponibles para generar la lista.
		Consulta General				
		15/05/2021 10:00:00 AM			Pasa	Se valida los datos del doctor para generar la lista los horarios disponibles.
9	Seleccionar la prioridad	Alta	No se pudo seleccionar la prioridad de la reserva. Se selecciono de forma correcta la prioridad de la reserva.	No se pudo seleccionar la prioridad de la reserva. Se selecciono de forma correcta la prioridad de la reserva.	Pasa	La consulta no pudo generar la lista de las prioridades.
		-	El campo de motivo está vacío.	El campo de motivo está vacío.	Pasa	La consulta valida que la lista de las prioridades de la reserva se cargue.
		46546	El campo de motivo no acepta caracteres numéricos.	El campo de motivo no acepta caracteres numéricos.	Pasa	El campo verifica que no se envié datos vacíos.
		sd	La longitud del campo del motivo de la cita debe contener más de 3 caracteres	La longitud del campo del motivo de la cita debe contener más de 3 caracteres	Pasa	El campo valida que no se ingrese números.
		La mascota presenta dolores del estómago	El campo del motivo de la cita está correcto.	El campo del motivo de la cita está correcto.	Pasa	El campo verifica la longitud de los caracteres enviados.
11	Ingresar el síntoma de la mascota	-	El campo de síntomas está vacío.	El campo de síntomas está vacío.	Pasa	El campo verifica que cumpla con el formato el dato enviado.
		456445	El campo de síntomas no acepta caracteres numéricos.	El campo de síntomas no acepta caracteres numéricos.	Pasa	El campo verifica que no se envié datos vacíos.
		Sd	La longitud del campo del síntoma de la cita debe	La longitud del campo del síntoma de la cita debe	Pasa	El campo valida que no se ingrese números.
					Pasa	El campo verifica la longitud de los caracteres enviados.

		contener más de 3 caracteres	contener más de 3 caracteres		
		La mascota presenta vómitos constantes de forma directa. Tobi Reinaldo Moreira Consulta General 15/05/2021 10:00:00 AM	El campo del síntoma de la cita está correcto.	El campo del síntoma de la cita está correcto.	Pasa El campo verifica que cumpla con el formato el dato enviado.
		Alta La mascota presenta dolores del estómago	No se pudo guardar la reservación por vencimiento del tiempo de sesión.	No se pudo guardar la reservación por vencimiento del tiempo de sesión.	Pasa El proceso de agendamiento valida si la sesión aún está en su tiempo límite.
12	Presionar el botón Agendar	La mascota presenta vómitos constantes de forma directa. Tobi Reinaldo Moreira Consulta General 15/05/2021 10:00:00 AM	Se ha guardado con éxito la reservación.	Se ha guardado con éxito la reservación.	Pasa El proceso de agendamiento se verifica que se ingresaron los datos en la base antes de enviar la notificación.
		Alta La mascota presenta dolores del estómago			

		La mascota presenta vómitos constantes de forma directa.				
13	Seleccionar el calendario.	Tipo de usuario Cliente	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de calendario.	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de calendario.	Pasa Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
14	Seleccionar una reserva.	15/05/2021	No se pudo consultar la información de la reserva. Se genera la información de la reserva de forma respectiva a la fecha.	No se pudo consultar la información de la reserva. Se genera la información de la reserva de forma respectiva a la fecha.	Pasa Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada. La información se muestra acorde a la fecha de la reserva fue registrada.
15	Presionar botón de eliminar reserva	15/05/2021	No se pudo eliminar la reserva el tiempo de sesión caduco. La reservación se eliminó con éxito	No se pudo eliminar la reserva el tiempo de sesión caduco. La reservación se eliminó con éxito	Pasa Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada. La consulta verifica que se haya eliminado de forma exitosa la reserva.
16	Presionar botón de actualizar reserva	15/05/2021	No se pudo actualizar la reserva el tiempo de sesión caduco. La reservación se actualizo con éxito	No se pudo actualizar la reserva el tiempo de sesión caduco. La reservación se actualizo con éxito	Pasa Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada. La consulta verifica que se haya actualizado de forma exitosa la reserva.
17	Seleccionar el tipo de usuario secretaria	Tipo de usuario secretaria	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como secretaria. Ha iniciado con éxito	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como secretaria. Ha iniciado con éxito	Pasa Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado. El sistema valida con éxito el estado

			como secretaria.	como secretaria.		del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
18	Seleccionar el menú de gestión de citas médicas	Tipo de usuario secretaria	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de gestión de citas médicas.	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de gestión de citas médicas.	Pasa Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
19	Seleccionar el menú de reservar citas.	Tipo de usuario secretaria	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de reservación de citas.	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de reservación de citas.	Pasa Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
		Tobi Consulta General Reinaldo Moreira 15/05/2021 10:00:00 AM	No se pudo reservar la cita debido a que ya ha sido agendada a otra mascota.	No se pudo reservar la cita debido a que ya ha sido agendada a otra mascota.	Pasa	El proceso verifica que la cita a reservar esté libre para proceder agendarla.
20	Seleccionar la mascota	Alta Dolor de estómago Vomita de forma constante y presenta dolores estomacales.	Se reservo con éxito la cita a la mascota.	Se reservo con éxito la cita a la mascota.	Pasa	El proceso de reserva verifica que todos los datos de ingreso cumplan con los formatos establecidos y que se registre en el sistema antes de enviar el mensaje de finalización.
21	Seleccionar el calendario de citas.	Tipo de usuario secretaria	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de calendario de citas.	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de calendario de citas.	Pasa Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
22	Seleccionar la especialidad	Consulta General	No se pudo consultar la lista de especialidades	No se pudo consultar la lista de especialidades	Pasa	La consulta verifica que existan turnos de las especialidades para generar una lista.

			Se selecciono de forma correcta la especialidad	Se selecciono de forma correcta la especialidad	Pasa	El proceso valida que se haya seleccionado la cita de forma correcta.
23	Seleccionar al doctor	Consulta General	No se pudo consultar la lista de doctores	No se pudo consultar la lista de doctores	Pasa	La consulta verifica que doctores están aliados a la especialidad seleccionada.
		Reinaldo Moreira	Se selecciono de forma correcta el doctor	Se selecciono de forma correcta el doctor	Pasa	El proceso valida que se haya seleccionado el doctor de forma correcta.
24	Seleccionar una reserva.	15/05/2021	No se pudo consultar la información de la reserva.	No se pudo consultar la información de la reserva.	Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada.
			Se genera la información de la reserva de forma respectiva a la fecha.	Se genera la información de la reserva de forma respectiva a la fecha.	Pasa	La información se muestra acorde a la fecha de la reserva fue registrada.
25	Presionar botón de eliminar reserva	15/05/2021	No se pudo eliminar la reserva el tiempo de sesión caduco.	No se pudo eliminar la reserva el tiempo de sesión caduco.	Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada.
			La reservación se eliminó con éxito	La reservación se eliminó con éxito	Pasa	La consulta verifica que se haya eliminado de forma exitosa la reserva.
26	Presionar botón de actualizar reserva	15/05/2021	No se pudo actualizar la reserva el tiempo de sesión caduco.	No se pudo actualizar la reserva el tiempo de sesión caduco.	Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada.
			La reservación se actualizo con éxito	La reservación se actualizo con éxito	Pasa	La consulta verifica que se haya actualizado de forma exitosa la reserva.
27	Seleccionar el tipo de usuario doctor	Tipo de usuario doctor	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como doctor.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como doctor.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
			Ha iniciado con éxito como doctor.	Ha iniciado con éxito como doctor.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario

28	Seleccionar el calendario de citas.	Tipo de usuario doctor	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de calendario de citas.	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de calendario de citas.	Pasa  Pasa	antes de darle acceso al usuario. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
29	Seleccionar una reserva.	15/05/2021	No se pudo consultar la información de la reserva. Se genera la información de la reserva de forma respectiva a la fecha.	No se pudo consultar la información de la reserva. Se genera la información de la reserva de forma respectiva a la fecha.	Pasa  Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada.  La información se muestra acorde a la fecha de la reserva fue registrada.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 180. Prueba de funcionalidad del módulo de historia clínica**

Prueba de funcionalidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#4	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_004	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Historia clínica			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de registro, consulta del historial médico de los pacientes.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar que se esté registrando y consultando la información médica de los historiales clínicos de los pacientes.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como secretaria para realizar la administración de la ficha médica, como enfermero para administrar las vacunas y como doctor para la administración el historial médico					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Iniciar Sesión	Alexnh95@hotmail.com Digital12*	El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema

			El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.
			El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como secretaria.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como secretaria.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
2	Seleccionar el tipo de usuario secretaria	Tipo de usuario secretaria	Ha iniciado con éxito como secretaria.	Ha iniciado con éxito como secretaria.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
			El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
3	Seleccionar la ficha médica.	Tipo de usuario secretaria	Accediendo al apartado de ficha médica.	Accediendo al apartado de ficha médica.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			El propietario de la mascota no existe dentro del sistema.	El propietario de la mascota no existe dentro del sistema.	Pasa	El proceso de consulta verifica que el propietario exista dentro del sistema.
4	Buscar Propietario	0945187315	El propietario de la mascota si existe dentro del sistema.	El propietario de la mascota si existe dentro del sistema.	Pasa	El proceso de consulta valida que la información del propietario se presente según los

					datos consultados.	
5	Crear ficha médica	Propietario: 0945187315				El proceso de creación de la ficha médica revisa que el tiempo de conexión del token este activo.
		Nombre: Tobi Apellido: Conor Tipo Animal: Perro Tipo Raza: Pastor alemán Fecha de Nacimiento: 05/02/2012 Pedigree: Si Sexo: Masculino Castración: No Tipo Alimentos: Mixto Color pelo: Negro Alergias: ninguna Peso: 12kg Temperatura : 36 °	No se ha podido crear la ficha médica por que el tiempo de sesión caduco.	No se ha podido crear la ficha médica por que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	
6	Actualizar Ficha Médica	Propietario: 0945187315				El proceso de creación de la ficha médica verifica que los datos ingresados cumplan con las validaciones respectivas y revisa que los datos sean ingresados dentro del sistema.
		Nombre: Tobi Apellido: Conor Tipo Animal: Perro Tipo Raza: Pastor alemán Fecha de Nacimiento: 05/02/2012 Pedigree: Si Sexo: Masculino Castración: No Tipo Alimentos: Mixto	La ficha médica del paciente se creó con éxito	La ficha médica del paciente se creó con éxito	Paso	
		Propietario: 0945187315				El proceso de actualización de la ficha médica revisa que el tiempo de conexión del token este activo.
		Nombre: Tobi Apellido: Conor Tipo Animal: Perro Tipo Raza: Pastor alemán Fecha de Nacimiento: 05/02/2012 Pedigree: Si Sexo: Masculino Castración: No Tipo Alimentos: Mixto	No se ha podido actualizar la ficha médica por que el tiempo de sesión caduco.	No se ha podido actualizar la ficha médica por que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	
		Propietario: 0945187315				El proceso de actualización de la ficha médica verifica que los datos ingresados cumplan con
		Nombre: Tobi Apellido: Conor Tipo Animal: Perro Tipo Raza: Pastor alemán Fecha de Nacimiento: 05/02/2012 Pedigree: Si Sexo: Masculino Castración: No Tipo Alimentos: Mixto	La ficha médica del paciente se actualizo con éxito	La ficha médica del paciente se actualizo con éxito	Pasa	

		Color pelo: Negro Alergias: ninguna Peso: 12kg			las validaciones respectivas y revisa que los datos sean modificados dentro del sistema.	
		Temperatura : 36 °				
7	Seleccionar el tipo de usuario enfermero	Tipo de usuario enfermero	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como enfermero.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como enfermero.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
			Ha iniciado con éxito como enfermero.	Ha iniciado con éxito como enfermero.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
8	Seleccionar el apartado de control de vacuna.	Seleccionar el apartado de control de vacuna.	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			Accediendo al apartado de control de vacuna.	Accediendo al apartado de control de vacuna.	Pasa	El proceso de agregar vacuna verifica que el tiempo de sesión no caduque.
9	Agregar vacuna	0939848610 NP	No se pudo agregar la vacuna debido que caduco el tiempo de sesión.	No se pudo agregar la vacuna debido que caduco el tiempo de sesión.	Pasa	El proceso de añadir la vacuna valida los datos de la mascota al agregarla.
			Se agrego con éxito la vacuna a la mascota.	Se agrego con éxito la vacuna a la mascota.	Pasa	El proceso de eliminar vacuna verifica que el tiempo de
10	Eliminar vacuna	0939848610 NP	No se pudo eliminar la vacuna debido que caduco el	No se pudo eliminar la vacuna debido que caduco el	Pasa	

			tiempo de sesión.	tiempo de sesión.		sesión no caduque. El proceso de eliminación de la vacuna valida los datos de la mascota al eliminarla. El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado. El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
			Se elimino con éxito la vacuna a la mascota.	Se elimino con éxito la vacuna a la mascota.	Pasa	
			El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como doctor.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como doctor.	Pasa	
11	Seleccionar el tipo de usuario doctor	Tipo de usuario doctor	Ha iniciado con éxito como doctor.	Ha iniciado con éxito como doctor.	Pasa	
			La Mascota no está registrada en el sistema, proceda a registrarla o está deshabilitada y debe habilitarla. La mascota se encuentra registrada dentro del sistema, pero no tiene historial clínico tenga paciencia a que inicie el proceso de creación de la ficha clínica.	La Mascota no está registrada en el sistema, proceda a registrarla o está deshabilitada y debe habilitarla. La mascota se encuentra registrada dentro del sistema, pero no tiene historial clínico tenga paciencia a que inicie el proceso de creación de la ficha clínica.	Pasa	El campo valida que la mascota esté registrada y habilitada dentro del sistema.
12	Ingresar cédula de la mascota y presionar el botón buscar	0948154515 MX	Tenga paciencia a que cargue las reservaciones del doctor.	Tenga paciencia a que cargue las reservaciones del doctor.	Pasa	El campo verifica que la cédula exista dentro del sistema y que posea una historial clínico. El proceso de consulta verifica todas las reservaciones del doctor.

				según la especialidad		
		<p>Cédula:0948 154515MX Motivo: Malestares en el cuerpo Síntomas: Dolor en el vientre y fiebre Lista de problemas: Sudor masivo y deshidratación Tratamientos e indicaciones: Inyectar anestésicos y desinflamatorios para el dolor. Recete médica: dos paracetamol es y un suero oral. Reservar: No Especialidad del doctor: Consulta General Estado de Salud: grave.</p>	<p>No se pudo crear el historial clínico el tiempo de sesión se terminó.</p>	<p>No se pudo crear el historial clínico el tiempo de sesión se terminó.</p>	<p>Pasa</p>	<p>El proceso de creación del historial clínico verifica que se mantenga el inicio de sesión.</p>
13	Crear Historial clínico	<p>Cédula:0948 154515MX Motivo: Malestares en el cuerpo Síntomas: Dolor en el vientre y fiebre Lista de problemas: Sudor masivo y</p>	<p>El historial clínico de la mascota se creó con éxito.</p>	<p>El historial clínico de la mascota se creó con éxito.</p>	<p>Pasa</p>	<p>El proceso de creación del historial clínico verifica que todos los datos estén validados de forma respectiva y revisa que se hayan ingresados</p>

			deshidratación Tratamiento se indicaciones: Inyectar anestésicos y desinflamatorios para el dolor. Recete médica: dos paracetamol es y un suero oral. Reservar: Si Especialidad del doctor: Consulta General Estado de Salud: grave. Próxima visita: 20/05/2021 Horario: 10:00:00 AM Prioridad: Alta			de forma correcta.
14	Seleccionar una ficha clínica.	15/05/2021	No se pudo consultar la información de la ficha clínica.	No se pudo consultar la información de la ficha clínica.	Pasa	La consulta verifica la información de forma respectiva a la fecha seleccionada.
			Se genera la información de la ficha clínica de forma respectiva a la fecha.	Se genera la información de la ficha clínica de forma respectiva a la fecha.	Pasa	La información se muestra acorde a la fecha de la ficha clínica fue registrada.
15	Enviar encuesta de valoración	Cédula: 0948154515 MX	No se pudo enviar la encuesta porque venció el tiempo de sesión.	No se pudo enviar la encuesta porque venció el tiempo de sesión.	Pasa	El proceso de valoración verifica que el tiempo de sesión este activo.

Se envió con éxito la encuesta de valoración	Se envió con éxito la encuesta de valoración	Pasa	El proceso de envío de la encuesta valida que la información del cliente sea la correcta para enviar la encuesta.
--	--	------	---

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 181. Prueba de funcionalidad del módulo de catálogo**

Prueba de funcionalidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#5	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_005	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Catálogo			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de consulta del catálogo de los servicios y productos.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar que se esté consultando la información correcta de los servicios y productos del catálogo.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como cliente para realizar consultar la información de los servicios y productos.					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Iniciar Sesión	Alexnh95@hotmail.com Digital12*	El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema
			El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada

						en el sistema.
2	Seleccionar el tipo de usuario cliente	Tipo de usuario cliente	El usuario se encuentra deshabilitado o no puede ingresar como cliente.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
			Ha iniciado con éxito como cliente.	Ha iniciado con éxito como cliente.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
3	Seleccionar el catálogo.	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de catálogo.	Accediendo al apartado de catálogo.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
4	Seleccionar catálogo de servicios.	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de catálogo de servicios.	Accediendo al apartado de catálogo de servicios.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
5		Castración	No se pudo consultar la información el tiempo de sesión caduco	No se pudo consultar la información el tiempo de sesión caduco	Pasa	El proceso de consulta del servicio verifica que se mantenga la sesión activa.

	Seleccionar servicio		Se consulto con éxito la información del servicio.	Se consulto con éxito la información del servicio.	Pasa	El proceso de consulta de la información del servicio verifica que el servicio esté activo. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos. El proceso de consulta del servicio verifica que se mantenga la sesión activa. El proceso de consulta de la información del producto verifica que el producto esté activo.
6	Seleccionar catálogo de productos.	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	
		Categoría: Alimentos	Accediendo al apartado de catálogo de productos.	Accediendo al apartado de catálogo de productos.	Pasa	
7	Seleccionar producto	Tipo: Alimentos Seco	No se pudo consultar la información el tiempo de sesión caduco	No se pudo consultar la información el tiempo de sesión caduco	Pasa	
		Clasificación: Cachorro	Se consulto con éxito la información del producto.	Se consulto con éxito la información del producto.	Pasa	

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 182. Prueba de funcionalidad del módulo de gestión de publicidad**

Prueba de funcionalidad			
<b>Caso de Prueba:</b>	#6	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_006	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Gestión de publicidad
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de registro, actualización y eliminación de las publicidades del sitio web.		
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar que se esté registrando, actualizando y eliminando las publicidades del sitio web.		
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como gerente para realizar la administración de la publicidad del sitio web.		

Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Iniciar sesión	Alexnh95@ hotmacil.com Digital12*	El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema
			El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.
2	Seleccionar el tipo de usuario gerente	Tipo de usuario gerente	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como gerente.	El usuario se encuentra deshabilitado o no puede ingresar como gerente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
			Ha iniciado con éxito como gerente.	Ha iniciado con éxito como gerente.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
3	Seleccionar el menú de gestión de publicidad.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de gestión de publicidad.	Accediendo al apartado de gestión de publicidad.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.

4	Seleccionar el menú de administración de publicidad.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de administración de publicidad.	Accediendo al apartado de administración de publicidad.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
5	Agregar publicidad	Título: Campaña de vacunas Subtítulo: Vacunas antirrábicas gratuitas	No se pudo guardar la publicidad debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo guardar la publicidad debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de registro de la publicidad verifica que el tiempo de sesión este activo.
		Color del texto: Negro Indicador: Principal Imagen: vacunas.png	Se guardo con éxito la información.	Se guardo con éxito la información.	Pasa	El proceso de registro de la publicidad valida la información ingresada.
6	Modificar Publicidad	Título: Campaña de vacunas Subtítulo: Vacunas antirrábicas gratuitas	No se pudo actualizar la publicidad debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo actualizar la publicidad debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de actualización de la publicidad verifica que el tiempo de sesión este activo.
		Color del texto: Negro Indicador: Principal Imagen: vacunas.png	Se actualizar con éxito la información.	Se actualizar con éxito la información.	Pasa	El proceso de actualización de la publicidad valida la información ingresada.
7	Eliminar Publicidad	Título: Campaña de vacunas Subtítulo: Vacunas antirrábicas gratuitas	No se pudo eliminar la publicidad debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo eliminar la publicidad debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de eliminación de la publicidad verifica que el tiempo de sesión este activo.

		Color del texto: Negro Indicador: Principal Imagen: vacunas.png	Se elimino con éxito la información.	Se elimino con éxito la información.	Pasa	El proceso de eliminación de la publicidad valida la información ingresada.
8	Seleccionar el menú de enviar correos.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de administración de publicidad.	Accediendo al apartado de administración de publicidad.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
9	Enviar correo de publicidad	Título de mensaje: Descuento del 10% en productos	No se pudo enviar correo falla no se pudo conectar con el receptor.	No se pudo enviar correo falla no se pudo conectar con el receptor.	Pasa	El proceso de envío de correo verifica que el mensaje se envíe al receptor.
		Asunto del Mensaje: Descuento por compras de productos.	No se pudo enviar el mensaje debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo enviar el mensaje debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de envío de correo valida que el tiempo de sesión se mantenga activo.
		Mensaje: Por este mes por la compra de los productos de vitaminas se descontará un 10%.	Se envió con éxito el mensaje al cliente.	Se envió con éxito el mensaje al cliente.	Pasa	El proceso de envío del mensaje verifica que se envíe de forma correcta la información.

Tabla 183. Prueba de funcionalidad del módulo de seguridad

Prueba de Funcionabilidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#7	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_007	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Seguridad			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de administración de usuarios, encuestas, productos, servicios, departamentos, transferencia de datos, control de actividad y copia de base de datos.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar que se esté administrando de forma correcta los usuarios, encuestas, productos, servicios, departamentos, transferencia de datos, control de actividad y copia de base de datos.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como gerente, secretaria para realizar la administración de las diferentes funciones del módulo de seguridad por último como usuario normal para editar la información de carácter personal y cambiar la contraseña.					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Iniciar sesión	Alexnh95@h otmacil.com Digital12*	El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema
			El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.
2	Seleccionar el tipo de usuario gerente	Tipo de usuario gerente	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como gerente.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como gerente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.

			Ha iniciado con éxito como gerente.	Ha iniciado con éxito como gerente.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
3	Seleccionar el menú de transferencia de datos.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de transferencia de datos.	Accediendo al apartado de transferencia de datos.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
4	Cambiar historial clínico	Doctor: Moreira Reinaldo	No se pudo transferir los datos porque la sesión se terminó.	No se pudo transferir los datos porque la sesión se terminó.	Pasa	El proceso de cambio de historiales clínico revisa que la conexión se mantenga activa.
		A doctor: Freire campusano	La transferencia del historial clínico se realizó con éxito.	La transferencia del historial clínico se realizó con éxito.	Pasa	El proceso de cambio de historial clínico revisa los datos de los doctores antes de enviar los datos.
5	Seleccionar el menú de registro de usuario.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de registro de usuario.	Accediendo al apartado de registro de usuario.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
6	Registrar usuario	Cédula: 0948957312 Primer Nombre: Alex Segundo Nombre: Tomas Primer Apellido: Mendez Segundo Apellido: Torres Teléfono: 0975789245	No se pudo registrar la información falla de conexión.	No se pudo registrar la información falla de conexión.	Pasa	El proceso de registro verifica la conexión de envío de datos.
			El proceso de registro de credenciales no se pudo realizar debido a que el tiempo de	El proceso de registro de credenciales no se pudo realizar debido a que el tiempo de	Pasa	El proceso de registro de las credenciales del cliente valida que el tiempo de

		Dirección: 10 de octubre y quizpe Fecha de Nacimiento: 15/05/1999 Correo: Alexnh95@hotmail.com Contraseña: Digital1* Confirmación de contraseña: Digital1*	sesión de la actividad del cliente se terminó.	sesión de la actividad del cliente se terminó.	sesión se mantenga activa.  El proceso de registro de credenciales verifica que la información sea ingresada respectivamente a las verificaciones de sus validaciones.	
7	Seleccionar el menú de actualización de credenciales.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.  Accediendo al apartado de actualización de credenciales. No se pudo actualizar la información falla de conexión.	El tiempo de sesión caduco.  Accediendo al apartado de actualización de credenciales. No se pudo actualizar la información falla de conexión.	Pasa  Pasa  Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos. El proceso de actualización verifica la conexión de envío de datos.
8	Actualizar credenciales del cliente	Cédula: 0948957312  Primer Nombre: Alex Segundo Nombre: Tomas Primer Apellido: Mendez Segundo Apellido: Torres Teléfono: 0975789245 Dirección: 9 de octubre y quizpe Fecha de Nacimiento: 15/05/1999 Correo: Alexnh95@hotmail.com Contraseña: Digital1*	El proceso de actualización de credenciales no se pudo realizar debido a que el tiempo de sesión de la actividad del cliente se terminó.	El proceso de actualización de credenciales no se pudo realizar debido a que el tiempo de sesión de la actividad del cliente se terminó.	Pasa  Pasa	El proceso de actualización de las credenciales del cliente valida que el tiempo de sesión se mantenga activa.  El proceso de actualización de credenciales verifica que la información sea ingresada respectivamente a las verificaciones de sus validaciones.

		Confirmación de contraseña: Digital1*				
9	Seleccionar el menú de roles de usuario.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de roles de usuario	Accediendo al apartado de roles de usuario	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
10	Agregar rol de usuario	Rol: Doctor	No se pudo agregar el rol del usuario debido a que el tiempo de actividad de la sesión se termino	No se pudo agregar el rol del usuario debido a que el tiempo de actividad de la sesión se termino	Pasa	El proceso de agregar rol verifica que la sesión este activa.
		Usuario: 0978481215	Se agrego con éxito el rol al usuario.	Se agrego con éxito el rol al usuario.	Pasa	El proceso de agregar el rol del usuario valida que los datos sean seleccionados de forma correcta.
11	Actualizar información de rol de usuario	Rol: Doctor Usuario: 0978481215 Estado: Deshabilitar Horario Inicial: 12:00:00 PM Horario Final: 16:00:00 PM	No se pudo modificar el rol del usuario debido a que el tiempo de actividad de la sesión se termino	No se pudo modificar el rol del usuario debido a que el tiempo de actividad de la sesión se termino	Pasa	El proceso de actualizar el rol verifica que la sesión este activa.
			Se modifico con éxito el rol al usuario.	Se modifico con éxito el rol al usuario.	Pasa	El proceso de actualizar el rol del usuario valida que los datos sean seleccionados de forma correcta.
12	Seleccionar el menú de control departamental.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de control departamental	Accediendo al apartado de control departamental	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.

13	Agregar departamento	Título: Consultorio	No se pudo agregar el departamento debido a que el tiempo de sesión caduco	No se pudo agregar el departamento debido a que el tiempo de sesión caduco	Pasa	El proceso de agregar departamento verifica que se mantenga activa la conexión. El proceso de agregar departamento valida que la información cumpla con la información de las validaciones. El proceso de actualizar el departamento verifica que se mantenga activa la conexión. El proceso de actualizar el departamento valida que la información cumpla con la información de las validaciones. El proceso de eliminar el departamento verifica que se mantenga activa la conexión. El proceso de eliminar el departamento valida que la información cumpla con la información de las validaciones.
			Se agrego con éxito el departamento.	Se agrego con éxito el departamento.	Pasa	
14	Actualizar departamento	Departamento: Consultorio	No se pudo actualizar el departamento debido a que el tiempo de sesión caduco	No se pudo actualizar el departamento debido a que el tiempo de sesión caduco	Pasa	El proceso de actualizar el departamento verifica que se mantenga activa la conexión. El proceso de actualizar el departamento valida que la información cumpla con la información de las validaciones. El proceso de eliminar el departamento verifica que se mantenga activa la conexión. El proceso de eliminar el departamento valida que la información cumpla con la información de las validaciones.
			Se actualizo con éxito el departamento.	Se actualizo con éxito el departamento.	Pasa	
15	Eliminar departamento	Departamento: Consultorio	No se pudo eliminar el departamento debido a que el tiempo de sesión caduco	No se pudo eliminar el departamento debido a que el tiempo de sesión caduco	Pasa	El proceso de eliminar el departamento verifica que se mantenga activa la conexión. El proceso de eliminar el departamento valida que la información cumpla con la información de las validaciones. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo
			Se elimino con éxito el departamento.	Se elimino con éxito el departamento.	Pasa	
16	Seleccionar el menú de control de citas.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo
			Accediendo al apartado de	Accediendo al apartado de	Pasa	

17	Modificar tiempo de eliminación de citas	Antiguo: 3 días Actual: 2 días	control de citas. No se pudo cambiar el tiempo de eliminación debido a que el tiempo de sesión caduco	control de citas. No se pudo cambiar el tiempo de eliminación debido a que el tiempo de sesión caduco	Pasa  Pasa	de usuario a los módulos. El proceso del tiempo de eliminación verifica que se mantenga activa la conexión. El proceso del tiempo de eliminación valida que la información cumpla con la información de las validaciones. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
18	Seleccionar el menú de servicios y productos.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de servicios y productos	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de servicios y productos	Pasa  Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
19	Seleccionar el menú de administración de servicios	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de administración de servicios.	El tiempo de sesión caduco. Accediendo al apartado de administración de servicios.	Pasa  Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
20	Agregar especialidad	Título: Consulta general	No se pudo agregar la especialidad debido a que se terminó el tiempo de sesión  Se agrego con éxito la especialidad	No se pudo agregar la especialidad debido a que se terminó el tiempo de sesión  Se agrego con éxito la especialidad	Pasa  Pasa	El proceso de agregar la especialidad verifica que la conexión se mantenga activa. El proceso de agregar especialidad valida los datos de ingreso acorde a las validaciones El proceso de eliminar la especialidad
21	Eliminar especialidad	Especialidad : Consulta general	No se pudo eliminar la especialidad	No se pudo eliminar la especialidad	Pasa	El proceso de eliminar la especialidad

		debido a que se terminó el tiempo de sesión	debido a que se terminó el tiempo de sesión		verifica que la conexión se mantenga activa. El proceso de eliminación de la especialidad valida los datos de ingreso acorde a las validaciones	
		Se elimino con éxito la especialidad	Se elimino con éxito la especialidad	Pasa		
22	Agregar servicio	Título: castración. Fecha de permanencia 05/08/2021 Precio: 5.00 Horario Inicial: 13:00:00 PM Horario Final: 16:00:00 PM Descripción: operación del apartado reproductor de la mascota. Doctor: Reinaldo Moreira. Foto: castración. Svg Título: castración. Fecha de permanencia 05/08/2021 Precio: 5.00 Horario Inicial: 13:00:00 PM Horario Final: 16:00:00 PM Descripción: operación del apartado reproductor de la mascota.	No se pudo agregar el servicio debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo agregar el servicio debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de agregar servicio verifica el tiempo de conexión esté activa.
		Se agrego con éxito el servicio.	Se agrego con éxito el servicio.	Pasa	El proceso de agregar servicio valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones	
23	Modificar servicio	Título: castración. Fecha de permanencia 05/08/2021 Precio: 5.00 Horario Inicial: 13:00:00 PM Horario Final: 16:00:00 PM Descripción: operación del apartado reproductor de la mascota.	No se pudo actualizar el servicio debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo actualizar el servicio debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de actualizar el servicio verifica el tiempo de conexión esté activa.
		Se actualizo con éxito el servicio.	Se actualizo con éxito el servicio.	Pasa	El proceso de actualizar el servicio valida la información ingresada de forma	

		Doctor: Reinaldo Moreira. Foto: castración. Svg				respectiva a sus validaciones
24	Eliminar servicio	Servicio: castración	No se pudo actualizar el servicio debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo actualizar el servicio debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de eliminación del servicio verifica el tiempo de conexión esté activa.  El proceso de eliminación del servicio valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
			Se elimino con éxito el servicio	Se elimino con éxito el servicio	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
25	Seleccio nar el menú de administ ración de product os	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de administración de productos.	Accediendo al apartado de administración de productos.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
26	Agrega categorí a	Farmacia	No se pudo agregar la categoría debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo agregar la categoría debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de eliminación de una categoría verifica el tiempo de conexión esté activa. El proceso de agregar una categoría valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
			Se agrego con éxito la categoría	Se agrego con éxito la categoría		

27	Eliminar categoría	Farmacia	No se pudo eliminar la categoría debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo eliminar la categoría debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa El proceso de eliminación de una categoría verifica el tiempo de conexión esté activa. El proceso de eliminación de una categoría valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
28	Agrega tipo producto	Categoría: Farmacia	No se pudo agregar el tipo de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo agregar el tipo de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa El proceso de agregar de un tipo de producto verifica el tiempo de conexión esté activa. El proceso de agregar un tipo de producto valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
29	Eliminar tipo de producto	Tipo de producto: vitaminas	Se agrego con éxito el tipo de producto.	Se agrego con éxito el tipo de producto.	Pasa El proceso de eliminación de un tipo de producto verifica el tiempo de conexión esté activa. El proceso de eliminación de un tipo de producto valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
28	Agrega tipo producto	Tipo de producto: vitaminas	No se pudo eliminar el tipo de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo eliminar el tipo de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa El proceso de eliminación de un tipo de producto verifica el tiempo de conexión esté activa. El proceso de eliminación de un tipo de producto valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
29	Eliminar tipo de producto	Categoría: Farmacia	Se elimino con éxito la categoría.	Se elimino con éxito la categoría.	Pasa El proceso de eliminación de una categoría verifica el tiempo de conexión esté activa. El proceso de eliminación de una categoría valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones

30	Agrega clasificación de producto	Categoría: Farmacia  Tipo de producto: vitaminas  Clasificación : complejo b	No se pudo agregar la clasificación del producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo agregar la clasificación del producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa  El proceso de agregar una clasificación de producto verifica el tiempo de conexión esté activa.  El proceso de agregar una clasificación de producto valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
31	Eliminar clasificación de producto	Categoría: Farmacia  Tipo de producto: vitaminas  Clasificación : complejo b	No se pudo eliminar la clasificación de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo eliminar la clasificación de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa  El proceso de eliminación de una clasificación de producto verifica el tiempo de conexión esté activa.  El proceso de eliminación de una clasificación de producto valida la información ingresada de forma respectiva a sus validaciones
32	Seleccionar el menú de gestión de productos	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa  El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.  Pasa  El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.

		<p>Categoría: Alimentos</p> <p>Tipo de producto: Alimentos Secos</p> <p>Clasificación : cachorro</p> <p>Título: galletas de pollo</p> <p>Descripción: galletas con sabor a pollo</p> <p>Precio: 5.00</p> <p>Cantidad: -</p> <p>Valor por unidad: -</p> <p>Vía de administración: -</p> <p>Propiedades farmacológicas: -</p> <p>Contraindicaciones</p> <p>Farmacológicas: -</p> <p>Efectos Secundarios</p> <p>Médicos: -</p> <p>Precaución Médica: -</p> <p>Incompatibilidad Farmacológica: -</p> <p>Indicaciones Médicas: solo comer 5 por día</p> <p>Empresa del Producto: lauren.</p> <p>Foto del Producto: galletas.png</p>	<p>No se puede guardar el producto debido a que hubo un error con la conexión de la base de datos.</p>	<p>No se puede guardar el producto debido a que hubo un error con la conexión de la base de datos.</p>	<p>Pasa</p>	<p>El proceso de guardar producto verifica que la conexión con la base de datos este activa.</p>
33	Agregar producto	<p>Propiedades farmacológicas: -</p> <p>Contraindicaciones</p> <p>Farmacológicas: -</p> <p>Efectos Secundarios</p> <p>Médicos: -</p> <p>Precaución Médica: -</p> <p>Incompatibilidad Farmacológica: -</p> <p>Indicaciones Médicas: solo comer 5 por día</p> <p>Empresa del Producto: lauren.</p> <p>Foto del Producto: galletas.png</p>	<p>No se puede guardar el producto debido a que el tiempo de sesión de la cuenta se terminó.</p>	<p>No se puede guardar el producto debido a que el tiempo de sesión de la cuenta se terminó.</p>	<p>Pasa</p>	<p>El proceso de guardar producto verifica que la conexión de sesión de la cuenta esté activa.</p>
34	Actualizar producto	<p>Categoría: Alimentos</p> <p>Tipo de producto: Alimentos Secos</p>	<p>No se puede actualizar el producto debido a que hubo un error con la</p>	<p>No se puede actualizar el producto debido a que hubo un error con la</p>	<p>Pasa</p>	<p>El proceso de actualizar el producto verifica que la conexión con la</p>

		Clasificación : cachorro Título: galletas de pollo Descripción: galletas con sabor a pollo Precio: 5.00 Cantidad: - Valor por unidad: - Vía de administración: - Propiedades farmacológicas: - Contraindicaciones Farmacológicas: - Efectos Secundarios Médicos: - Precaución Médica: - Incompatibilidad Farmacológica: - Indicaciones Médicas: solo comer 5 por día Empresa del Producto: lauren. Foto del Producto: galletas.png Categoría: Farmacia	conexión de la base de datos.	conexión de la base de datos.		base de datos este activa.
			No se puede actualizar el producto debido a que el tiempo de sesión de la cuenta se terminó.	No se puede actualizar el producto debido a que el tiempo de sesión de la cuenta se terminó.	Pasa	El proceso de actualizar el producto verifica que la conexión de sesión de la cuenta esté activa.
			Se actualizo con éxito el producto.	Se actualizo con éxito el producto.	Pasa	El proceso de actualizar el producto verifica que toda la información ingresada esté validada de forma respectiva a las normas establecidas.
		Tipo de producto: vitaminas	No se pudo eliminar la clasificación de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo eliminar la clasificación de producto debido a que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de eliminación del producto verifica el tiempo de conexión esté activa.
35	Eliminar producto	Clasificación : complejo b Producto: Complejo b laruen	Se elimino con éxito el producto	Se elimino con éxito el producto	Pasa	El proceso de eliminación del producto valida la información ingresada de

						forma respectiva a sus validaciones El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
36	Seleccionar el menú de respaldo de la base de datos	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	
			Accediendo al apartado de respaldo de la base de datos.	Accediendo al apartado de respaldo de la base de datos.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			No se pudo generar el archivo de respaldo de la base de datos debido que el tiempo de sesión caduco.	No se pudo generar el archivo de respaldo de la base de datos debido que el tiempo de sesión caduco.	Pasa	El proceso de generación de la copia de seguridad valida el tiempo de sesión este activa.
37	Generar respaldo de seguridad	Tipo de usuario gerente				
			Se genero con éxito el archivo de la copia de seguridad.	Se genero con éxito el archivo de la copia de seguridad.	Pasa	El proceso de generación de la copia de seguridad verifica el acceso para poder generar el respaldo. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	
38	Seleccionar el menú de administración de encuesta	Tipo de usuario gerente	Accediendo al apartado de administración de encuesta.	Accediendo al apartado de administración de encuesta.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			No se pudo agregar la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	No se pudo agregar la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	Pasa	El proceso de crear encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.
39	Agregar encuesta	Título: Satisfacción				
		Categoría: Atención médica	Se creo la encuesta con éxito.	Se creo la encuesta con éxito.	Pasa	El proceso de creación de la encuesta valida que los datos ingresados cumplan con la

	Eliminar encuesta	Encuesta: Satisfacción	No se pudo eliminar la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	No se pudo eliminar la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	Pasa	política de validación de forma respectiva. El proceso de eliminar encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.
40			Se elimino la encuesta con éxito.	Se elimino la encuesta con éxito.	Pasa	El proceso de eliminación de la encuesta valida que los datos ingresados cumplan con la política de validación de forma respectiva.
41	Cambiar estado de la encuesta	Encuesta: Satisfacción	No se pudo cambiar el estado de la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	No se pudo cambiar el estado de la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	Pasa	El proceso de cambio de estado de la encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.
		Estado: Deshabilitado	Se cambio con éxito el estado de la encuesta.	Se cambio con éxito el estado de la encuesta.	Pasa	El proceso de cambio del estado de la encuesta valida que los datos ingresados cumplan con la política de validación de forma respectiva.
42	Asignar preguntas a la encuesta	Pregunta: Le gusta el servicio actual de atención médica	No se pudo asignar la pregunta a la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	No se pudo asignar la pregunta a la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.	Pasa	El proceso de asignación de la pregunta a la encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.
		Categoría: si/no	Se asigno con éxito la pregunta a la encuesta	Se asigno con éxito la pregunta a la encuesta	Pasa	El proceso de asignación de la pregunta a la encuesta valida que los datos ingresados
		Encuesta: Satisfacción				

						<p>cumplan con la política de validación de forma respectiva.</p> <p>El proceso de eliminación de la pregunta a la encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.</p> <p>El proceso de eliminación de la pregunta a la encuesta valida que los datos ingresados cumplan con la política de validación de forma respectiva.</p> <p>El proceso de eliminación de los resultados de la encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.</p> <p>El proceso de eliminación de los resultados de la encuesta valida que los datos ingresados cumplan con la política de validación de forma respectiva.</p>
43	Eliminar preguntas	<p>Pregunta: Le gusta el servicio actual de atención médica</p> <p>Encuesta: Satisfacción</p>	<p>No se pudo eliminar la pregunta a la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.</p> <p>Se elimino con éxito la pregunta a la encuesta</p>	<p>No se pudo eliminar la pregunta a la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.</p> <p>Se elimino con éxito la pregunta a la encuesta</p>	<p>Pasa</p> <p>Pasa</p>	<p>El proceso de eliminación de los resultados de la encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.</p> <p>El proceso de eliminación de los resultados de la encuesta valida que los datos ingresados cumplan con la política de validación de forma respectiva.</p>
44	Eliminar resultado de la encuesta	Encuesta: Satisfacción	<p>No se pudo eliminar los resultados de la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.</p> <p>Se elimino con éxito los resultados de la encuesta</p>	<p>No se pudo eliminar los resultados de la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.</p> <p>Se elimino con éxito los resultados de la encuesta</p>	<p>Pasa</p> <p>Pasa</p>	<p>El proceso de eliminación de los resultados de la encuesta valida que los datos ingresados cumplan con la política de validación de forma respectiva.</p>
45	Enviar encuesta a laboral	<p>Tipo de usuario: médico</p> <p>Usuario: reinaldo moreira</p>	<p>No se pudo enviar la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.</p> <p>Se envió con éxito la encuesta</p>	<p>No se pudo enviar la encuesta debido a que se terminó el tiempo de sesión.</p> <p>Se envió con éxito la encuesta</p>	<p>Pasa</p> <p>Pasa</p>	<p>El proceso de envío de la encuesta verifica que la conexión se mantenga activa.</p> <p>El proceso de envío de la encuesta valida</p>

		Encuesta: informativa				que los datos ingresados cumplan con la política de validación de forma respectiva.
46	Seleccionar el tipo de usuario secretaria	Tipo de usuario secretaria	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como secretaria.  Ha iniciado con éxito como secretaria.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como secretaria.  Ha iniciado con éxito como secretaria.	Pasa  Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.  El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
47	Seleccionar el menú de seguridad de datos.	Tipo de usuario secretaria	El tiempo de sesión caduco.  Accediendo al apartado de seguridad de datos.	El tiempo de sesión caduco.  Accediendo al apartado de seguridad de datos.	Pasa  Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
48	Seleccionar el menú de actualización de credenciales.	Tipo de usuario secretaria	El tiempo de sesión caduco.  Accediendo al apartado de actualización de credenciales.	El tiempo de sesión caduco.  Accediendo al apartado de actualización de credenciales.	Pasa  Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
49	Actualizar credenciales	Cédula: 0948957312 Primer Nombre: Alex Segundo Nombre: Tomas Primer Apellido: Mendez Segundo Apellido: Torres Teléfono: 0975789245 Dirección:	No se pudo actualizar la información falla de conexión.	No se pudo actualizar la información falla de conexión.	Pasa	El proceso de actualización verifica la conexión de envío de datos.
			El proceso de actualización de credenciales no se pudo realizar debido a que el tiempo de	El proceso de actualización de credenciales no se pudo realizar debido a que el tiempo de	Pasa	El proceso de actualización de las credenciales del cliente valida que el tiempo de

		9 de octubre y quizpe	sesión de la actividad del cliente se terminó.	sesión de la actividad del cliente se terminó.		sesión se mantenga activa.
		Fecha de Nacimiento: 15/05/1999 Correo: Alexnh95@hotmail.com Contraseña: Digital1* Confirmación de contraseña: Digital1*	El proceso de actualización de la información del cliente se realizó con éxito.	El proceso de actualización de la información del cliente se realizó con éxito.	Pasa	El proceso de actualización de credenciales verifica que la información sea ingresada respectivamente a las verificaciones de sus validaciones.
50	Seleccionar el menú de control de inactividad.	Tipo de usuario secretaria	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de control de inactividad.	Accediendo al apartado de control de inactividad.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			No se pudo cambiar el estado del usuario debido a un fallo en la conexión.	No se pudo cambiar el estado del usuario debido a un fallo en la conexión.	Pasa	El proceso de cambio de estado del usuario verifica que la conexión este activa.
51	Cambiar el estado del usuario a inactivo.	Alexnh95@hotmail.com	Se cambio con éxito el estado del usuario.	Se cambio con éxito el estado del usuario.	Pasa	El proceso de cambio de estado del usuario revisa la información del estado ingresado,
			El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
52	Seleccionar el tipo de usuario cliente	Tipo de usuario cliente	Ha iniciado con éxito como cliente.	Ha iniciado con éxito como cliente.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
53	Seleccionar el menú	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo

	de seguridad.		Accediendo al apartado de seguridad.	Accediendo al apartado de seguridad.	Pasa	de sesión del usuario. El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
54	Seleccionar el menú de Perfil de usuario.	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de Perfil de usuario.	Accediendo al apartado de Perfil de usuario.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
		Cédula: 0948957312 Primer Nombre: Alex Segundo Nombre: Tomas	No se pudo actualizar la información falla de conexión.	No se pudo actualizar la información falla de conexión.	Pasa	El proceso de actualización verifica la conexión de envío de datos.
		Primer Apellido: Mendez Segundo Apellido: Torres	El proceso de actualización de credenciales no se pudo realizar	El proceso de actualización de credenciales no se pudo realizar	Pasa	El proceso de actualización de las credenciales del cliente valida que el tiempo de sesión se mantenga activa.
55	Actualizar credenciales	Teléfono: 0975789245 Dirección: 9 de octubre y quizpe Fecha de Nacimiento: 15/05/1999 Correo: Alexnh95@hotmail.com	debido a que el tiempo de sesión de la actividad del cliente se terminó.	debido a que el tiempo de sesión de la actividad del cliente se terminó.	Pasa	El proceso de actualización de credenciales verifica que la información sea ingresada respectivamente a las verificaciones de sus validaciones.
		Contraseña: Digital1* Confirmación de contraseña: Digital1*	El proceso de actualización de la información del cliente se realizó con éxito.	El proceso de actualización de la información del cliente se realizó con éxito.	Pasa	
56	Seleccionar el menú de configuración de usuario.	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de	Accediendo al apartado de	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo

			configuración de usuario.	configuración de usuario.		de usuario a los módulos.
			No se pudo cambiar la contraseña falla de conexión.	No se pudo cambiar la contraseña falla de conexión.	Pasa	El proceso de cambio de contraseña verifica la conexión de envío de datos.
57	Cambiar la contraseña	Nueva: Digital12* Confirmación: Digital 12*	Se cambio con éxito la contraseña	Se cambio con éxito la contraseña	Pasa	El proceso de cambio de contraseña valida los datos ingresados que cumpla con las políticas de seguridad.
58	Cambiar configuración de notificaciones	No seleccionada: Notificación de campaña	No se pudo cambiar el estado de la notificación falla de conexión. Se cambio con éxito el estado de la notificación	No se pudo cambiar el estado de la notificación falla de conexión. Se cambio con éxito el estado de la notificación	Pasa Pasa	El proceso de cambio del estado de la notificación verifica la conexión de envío de datos. El proceso de cambio del estado de la notificación valida los datos seleccionados

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 184. Prueba de funcionalidad del módulo de reporteria**

Prueba de funcionalidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#8	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_008	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Reporteria			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de consultas de reportes.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar que la información de los reportes se esté generando de forma adecuada.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como gerente para realizar la administración de los reportes.					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario

			El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema
1	Iniciar sesión	Alexnh95@hotmacil.com Digital12*	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.
			El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como gerente.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como gerente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
2	Seleccionar el tipo de usuario gerente	Tipo de usuario gerente	Ha iniciado con éxito como gerente.	Ha iniciado con éxito como gerente.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
			El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
3	Seleccionar el menú de reporte de ranking.	Tipo de usuario gerente	Accediendo al apartado de reporte de ranking.	Accediendo al apartado de reporte de ranking.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			El pdf no se generó debido que el tiempo de sesión se terminó.	El pdf no se generó debido que el tiempo de sesión se terminó.	Pasa	El proceso de creación del reporte pdf valida que el tiempo de sesión se mantenga activo.
4	Generar reporte pdf de los productos más consumidos.	Tipo de usuario gerente	El reporte pdf se generó con éxito.	El reporte pdf se generó con éxito.	Pasa	El proceso de creación del reporte pdf verifica que la información de

5	Seleccionar el menú de reporte de encuesta.	Tipo de usuario gerente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	requerimiento exista. El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
			Accediendo al apartado de reporte de encuesta.	Accediendo al apartado de reporte de encuesta.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			El pdf no se generó debido que el tiempo de sesión se terminó.	El pdf no se generó debido que el tiempo de sesión se terminó.	Pasa	El proceso de creación del reporte pdf valida que el tiempo de sesión se mantenga activo.
6	Generar reporte pdf de la encuesta.	Tipo de usuario gerente	El reporte pdf se generó con éxito.	El reporte pdf se generó con éxito.	Pasa	El proceso de creación del reporte pdf verifica que la información de requerimiento exista.

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 185. Prueba de funcionalidad del módulo de login de la app móvil**

Prueba de funcionalidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#9	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_009	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Login app móvil			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de ingreso al aplicativo móvil.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar los accesos de ingreso del usuario al aplicativo móvil.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Se debe estar registrado ya en el sistema.					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario

		-	El campo de correo está vacío.	El campo de correo está vacío.	Paso	El campo valida si no está vacío. El campo verifica si cumple o no con el formato establecido. El campo valida si existe o no un enunciado luego del @.
		Alexnh95	Ingrese un correo valido.	Ingrese un correo valido.	Paso	El campo verifica si el formato del servidor corresponde a uno inscrito en la lista MX.
		Alexnh95@	Ingrese un correo valido.	Ingrese un correo valido.	Paso	El campo valida la existencia del correo dentro del sistema. El campo verifica que el correo sea el registrado en la base de datos.
		Alexnh95@o utl.com	Ha ingresado mal los datos, el correo no existe.	Ha ingresado mal los datos, el correo no existe.	Paso	El campo valida si no está vacío. El campo valida que el tamaño de caracteres de la contraseña sea el correcto. El campo valida el formato de contraseña sea el correcto.
1	Ingresar Correo	Alexnh96@h otmail.com	Ha ingresado mal los datos, el correo no existe en nuestro sistema.	Ha ingresado mal los datos, el correo no existe en nuestro sistema.	Paso	
		Alexnh95@h otmail.com	El correo existe dentro del sistema.	El correo existe dentro del sistema.	Paso	
		-	El campo de contraseña está vacío.	El campo de contraseña está vacío.	Paso	
2	Ingresar Contraseña	Digi	Ingrese una contraseña valida.	Ingrese una contraseña valida.	Paso	
		Digital	Ingrese una contraseña valida.	Ingrese una contraseña valida.	Paso	

3	Presionar el botón de Iniciar Sesión	Digital1	Ingrese una contraseña valida.	Ingrese una contraseña valida.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto. El campo verifica el formato de contraseña sea el correcto. El campo valida el formato de contraseña sea el correcto. El campo verifica que la contraseña cumpla con las normativas de seguridad adecuadas.
		digital1	Ingrese una contraseña valida.	Ingrese una contraseña valida.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto. El campo verifica que la contraseña cumpla con las normativas de seguridad adecuadas.
		digital1*	Ingrese una contraseña valida.	Ingrese una contraseña valida.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto. El campo verifica que la contraseña cumpla con las normativas de seguridad adecuadas.
		Digital1*	La contraseña cumple con el formato correcto.	La contraseña cumple con el formato correcto.	Paso	El campo valida el formato de contraseña sea el correcto. El campo verifica que la contraseña cumpla con las normativas de seguridad adecuadas.
		-	El campo correo está vacío y el campo contraseña también lo está.	El campo correo está vacío y el campo contraseña también lo está.	Paso	El sistema verifica que no se ingrese datos vacíos.
		Alexnh96@h otmail.com Digital1*	El campo correo no está registrado o no cumple el formato.	El campo correo no está registrado o no cumple el formato.	Paso	El sistema valida que el correo esté registrado y cumple con el formato. El sistema valida que la contraseña este registrada a la cuenta de correo y que cumpla con el formato establecido.
		Alexnh95@h otmail.com Digital1*	La contraseña está mal o no cumple con el formato establecido.	La contraseña está mal o no cumple con el formato establecido.	Paso	El sistema valida que la contraseña este registrada a la cuenta de correo y que cumpla con el formato establecido. El sistema verifica que la cuenta no
		Alexnh95@h otmail.com Digital1*	La cuenta del usuario está bloqueada.	La cuenta del usuario está bloqueada.	Paso	El sistema verifica que la cuenta no

				esté bloqueada El sistema verifica los accesos de entrada al sistema del usuario.
		Ha iniciado sesión de forma exitosa	Ha iniciado sesión de forma exitosa	Paso

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 186. Prueba de funcionalidad del módulo de configuración de la app móvil**  
**Prueba de Funcionabilidad**

<b>Caso de Prueba:</b>	#10	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_010	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Configuración de la app móvil			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de actualización de la contraseña y de datos de carácter personal del usuario.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar que se esté actualizando la contraseña y los datos de carácter personal del usuario.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como cliente para realizar el cambio de la contraseña o de sus datos personales.					
<b>Parámetros de Evaluación</b>						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Iniciar sesión	Alexnh95@hotmail.com Digital12*	El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema
			El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.

2	Seleccionar el tipo de usuario cliente	Tipo de usuario cliente	El usuario se encuentra deshabilitado o no puede ingresar como cliente.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado.
			Ha iniciado con éxito como cliente.	Ha iniciado con éxito como cliente.	Pasa	El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
			El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
3	Seleccionar el menú de privacidad de datos.	Tipo de usuario cliente	Accediendo al apartado de privacidad de datos.	Accediendo al apartado de privacidad de datos.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
4	Actualizar credenciales del cliente	Correo: alexnh96@hotmail.com Teléfono: 0948789518 Dirección: cooperativa rio guayas floresta 1	No se pudo actualizar la información falla de conexión.	No se pudo actualizar la información falla de conexión.	Pasa	El proceso de actualización verifica la conexión de envío de datos.
			Se actualizo correctamente la información.	Se actualizo correctamente la información.	Pasa	El proceso de actualización valida la información ingresada.
			El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
5	Seleccionar el menú de cambio de contraseña.	Tipo de usuario cliente	Accediendo al apartado de cambio de contraseña.	Accediendo al apartado de cambio de contraseña.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			No se pudo cambiar la contraseña falla de conexión.	No se pudo cambiar la contraseña falla de conexión.	Pasa	El proceso de cambio de contraseña verifica la conexión de
6		Nueva:				

Cambiar la contraseña	Digital12* Confirmación: Digital12*	Se cambio con éxito la contraseña	Se cambio con éxito la contraseña	Pasa	envío de datos. El proceso de cambio de contraseña valida los datos ingresados que cumpla con las políticas de seguridad.
-----------------------	--	-----------------------------------	-----------------------------------	------	--

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 187. Prueba de funcionalidad del módulo de gestión de citas de la app móvil**

Prueba de funcionalidad						
<b>Caso de Prueba:</b>	#11	<b>Diseñador de la Prueba:</b>	Alexander Naranjo			
<b>Id de caso de Prueba:</b>	VD_011	<b>Evaluador de la Prueba:</b>	Jonathan Saltos			
<b>Prioridad de Prueba:</b>	Alta	<b>Escenario de la Prueba:</b>	Gestión de citas médicas de la app móvil			
<b>Título de la Prueba:</b>	Probar la funcionalidad de registro, eliminación y consultas de las citas médicas.					
<b>Descripción de la Prueba:</b>	Verificar que se esté registrando, eliminando y consultando las citas médicas.					
<b>Condiciones Previas:</b>	Debe iniciar sesión como cliente para reservar, eliminar o consultar una cita médica.					
Parámetros de Evaluación						
Paso	Paso Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Actual	Estado (Paso o No Paso)	Comentario
1	Iniciar sesión	Alexnh95@h otmacil.com Digital12*	El usuario no está registrado	El usuario no está registrado	Pasa	El sistema verifica que el usuario está registrado en el sistema
			El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	El usuario está bloqueado no puede iniciar sesión.	Pasa	El sistema valida que el usuario esté habilitado. El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.
			Ha iniciado sesión con éxitos	Ha iniciado sesión con éxitos	Pasa	El sistema verifica que la cuenta este ingresada en el sistema.

2	Seleccionar el tipo de usuario cliente	Tipo de usuario cliente	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	El usuario se encuentra deshabilitado no puede ingresar como cliente.	Pasa	El sistema verifica que el estado de la cuenta está habilitado. El sistema valida con éxito el estado del tipo de usuario antes de darle acceso al usuario.
			Ha iniciado con éxito como cliente.	Ha iniciado con éxito como cliente.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.
3	Seleccionar el menú de reservar cita médica.	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
		Mascota: Tobi Especialidad : Consulta General Doctor: Reinaldo Moreira	No se pudo agendar la cita médica por falla de conexión a la base de datos.	No se pudo agendar la cita médica por falla de conexión a la base de datos.	Pasa	El proceso de reservación verifica que la conexión esté activa.
4	Agendar una cita médica	Fecha: 15/05/2021 Horario: 10:00:00 Am Prioridad: Alta Motivo: dolor de estomago Síntomas: vomito constante y baja actividad	La cita ya ha sido agendada por otro cliente reserva en otra fecha su cita.	La cita ya ha sido agendada por otro cliente reserva en otra fecha su cita.	Pasa	El proceso de reservación valida que la cita esté libre.
			La cita se ha reservado con éxito.	La cita se ha reservado con éxito.	Pasa	El proceso de reservación verifica los datos ingresados.
5	Seleccionar el menú de citas médica.	Tipo de usuario cliente	El tiempo de sesión caduco.	El tiempo de sesión caduco.	Pasa	El sistema valida el tiempo de sesión del usuario.

			Accediendo al apartado de citas médica.	Accediendo al apartado de citas médica.	Pasa	El sistema verifica el acceso del tipo de usuario a los módulos.
			No se pudo eliminar la reservación por falla de conexión	No se pudo eliminar la reservación por falla de conexión	Pasa	El proceso de eliminación de la reserva verifica que la conexión esté activa.
6	Eliminar Reserva	Mascota: Tobi  Fecha: 15/05/2021	La cita no se puede eliminar porque ya paso el tiempo límite de eliminación.	La cita no se puede eliminar porque ya paso el tiempo límite de eliminación.	Pasa	El proceso de reservación valida que la cita no esté a límite de la fecha de eliminación.
			La reserva fue eliminada con éxito.	La reserva fue eliminada con éxito.	Pasa	El proceso de reservación verifica que los datos sean ingresados de forma correcta.

Naranjo y Saltos, 2021

### 9.23 Anexo 23. Presupuesto y recursos del proyecto

**Tabla 188. Recurso humano del proyecto**

Recurso Humano					
Rol	Apellido y Nombre	Valor sueldo	Horas por día	Meses	Total
Analítico	Jonathan Saltos	\$394,00	8	9	\$3,546,00
Programador	Alexander Naranjo	\$394,00	8	9	\$3,546,00
				<b>Total</b>	<b>\$7,092,00</b>

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 189. Recurso de software del proyecto**

<b>Recurso de software</b>	<b>Precio por Licencia</b>
<b>Herramientas de Programación</b>	
HTML	\$0,00
CSS	\$0,00
<b>Librerías de Programación</b>	
Ajax	\$0,00
Jquery	\$0,00
Select2	\$0,00
DataPicker	\$0,00
ClockPicker	\$0,00
JpGraph	\$0,00
JsPdf	\$0,00
Html2Canvas	\$0,00
<b>Frameworks de Desarrollo</b>	
Bootstrap	\$0,00
Material Design	\$0,00
Materialize	\$0,00
<b>Lenguajes de Programación del Frontend</b>	
JavaScript	\$0,00
Flutter	\$0,00
<b>Lenguajes de Programación del Backend</b>	
PHP	\$0,00
Dart	\$0,00
<b>Herramientas de Administración del Servidor</b>	
XAMPP	\$0,00
Dart	\$0,00
MySQL	\$0,00
PhpMyAdmin	\$0,00
<b>Herramienta de Editor de Código</b>	
Visual Studio Code	\$0,00
<b>Total</b>	<b>\$0,00</b>

**Tabla 190. Recurso de hardware del proyecto**

<b>Recurso de Hardware</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Precio</b>
Ordenador de escritorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador: Intel Core i5-2400M 3.10GHz, 6MB Cache</li> <li>• Memoria RAM Instalada: 8GB, DDR3</li> <li>• Disco Duro: 320GB, SATA</li> <li>• Tarjeta de Video Integrada: 2GB Nvidia Geforce GT710 + HDMI</li> <li>• Red: Ethernet Gigabit 10/100/1000</li> <li>• Tarjeta Madre: Intel</li> <li>• Puertos Externos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 x USB 2.0</li> <li>• 1 x VGA para monitor externo</li> <li>• 1 x RJ-45</li> </ul> </li> <li>• Puertos Internos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x PCI</li> <li>• 1 X PCI Express</li> </ul> </li> </ul>	\$0,00

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 191. Recursos del servidor del proyecto**

<b>Recursos para el Servidor</b>		
<b>Recurso</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Precio</b>
Hosting	1 año	\$90,00
Dominio	1 año	\$11,00
	<b>Total</b>	<b>\$101,00</b>

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 192. Recursos de materiales del proyecto**

<b>Recursos Materiales</b>	<b>Precio</b>
Papelería	\$40,00
Impresora	\$0,00
Tinta	\$15,00
Pendrive	\$5,00
	<b>Total</b>
	<b>\$60,00</b>

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 193. Recurso bibliográfico del proyecto**

Recursos Bibliográficos	Precio
Google académico	\$0,00
Biblioteca virtual de la UAE	\$0,00
Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador	\$0,00
Ministerio de Trabajo de la Republica del Ecuador	\$0,00
Congreso Nacional del Ecuador	\$0,00
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario del Ecuador	\$0,00
Sitios Web Científicos	\$0,00
Repositorios de tesis de Universidades Internacionales y Nacionales	\$0,00
<b>Total</b>	<b>\$0,00</b>

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 194. Costos adicionales del proyecto**

Costos Adicionales			
Población a investigar	Tiempo	Precio	Total
Internet	9 meses	\$18,00	\$162,00
Transporte	9 meses	\$4,00	\$36,00
Otros gastos	9 meses	\$10,00	\$90,00
		<b>Total</b>	<b>\$288,00</b>

Naranjo y Saltos, 2021

**Tabla 195. Presupuesto del proyecto**

Presupuesto del Proyecto			
<b>Proyecto</b>	“Aplicación web y móvil para la gestión de los procesos de citas médicas, historial clínico y publicidad en la veterinaria Durán”		
<b>Cantidad de personas en el proyecto:</b>	2 personas	<b>Tiempo estimado:</b>	9 meses
<b>Fecha:</b>	01/09/2020 – 31/05/2021		
<b>Descripción</b>	<b>Precio</b>	<b>Subtotal</b>	
Recurso Humano	\$7.092,00	\$7.092,00	
Recurso de Software	\$0,00	\$0,00	
Recurso de Hardware	\$0,00	\$0,00	
Recursos Del Servidor	\$101,00	\$101,00	
Recursos de Materiales	\$60,00	\$60,00	
Recursos Bibliográficos	\$0,00	\$0,00	
Costos Adicionales	\$288,00	\$288,00	
	<b>Total</b>	<b>\$7.541,00</b>	

Naranjo y Saltos, 2021

## 9.24 Anexo 24. Población y muestra

**Tabla 196. Población y muestra del proyecto**

Población y Muestra			
Población a investigar	Cantidad por Día	Días laborales	Cientes Totales
Cientes	6	20	120

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 68. Prueba de software de la población del proyecto  
Naranjo y Saltos, 2021

## 9.25 Anexo 25. Análisis de la encuesta

1.- ¿Qué opina de la calidad del servicio que se está llevando en el agendamiento de las citas médicas actualmente?

**Tabla 197. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta de clientes**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	8	8%
Bueno	12	12%
Regular	26	25%
Malo	56	55%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 69. Resultado de la pregunta 1 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados obtenidos de la pregunta uno se puede concluir que un 55% de los clientes le parece malo el servicio de agendamiento de citas médicas actual, un 25% opina que el servicio es regular, un 12% le parece bueno como se está gestionando las reservaciones y por último una minoría de un 8% piensa que el sistema de agendamiento de las reservaciones es excelente.

## 2.- ¿Qué tiempo demora en ser atendida para su cita médica?

Tabla 198. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de clientes

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
5 minutos	10	10%
10 minutos	11	11%
15 minutos	37	36%
20 minutos	44	43%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 70. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de clientes  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados obtenidos de la pregunta dos se puede concluir que un 43% de los clientes piensa que el tiempo de atención de cada cita es muy largo debido a que está en un intervalo de 20 minutos, un 36% opina que es pésimo porque han sido atendidos en un periodo de 15 minutos, un 11% no está conforme con la espera de los 10 minutos para recién ingresar a su cita y por último una minoría de un 10% cree que la espera de los 5 minutos para ser atendido no está mal.

### 3.- ¿Cómo calificaría el servicio de registro de los pacientes en la clínica?

**Tabla 199. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta de clientes**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	6	6%
Bueno	11	11%
Regular	41	40%
Malo	44	43%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 71. Resultado de la pregunta 3 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados obtenidos de la pregunta tres se puede concluir que un 43% de los clientes piensa que el servicio de registro de los pacientes actual que se está brindando es malo, un 40% opina que la forma en cómo se ingresa a las mascotas dentro del sistema es regular, un 11% le parece bueno como se está llevando el proceso de registro, por último, una minoría de un 6% cree que se está ofreciendo un excelente servicio de atención durante el registro de sus mascotas.

#### 4.- ¿Cuánto es el tiempo que demora en ser registrada para su cita médica?

Tabla 200. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de clientes

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
5 minutos	7	7%
10 minutos	14	14%
15 minutos	47	46%
20 minutos	34	33%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

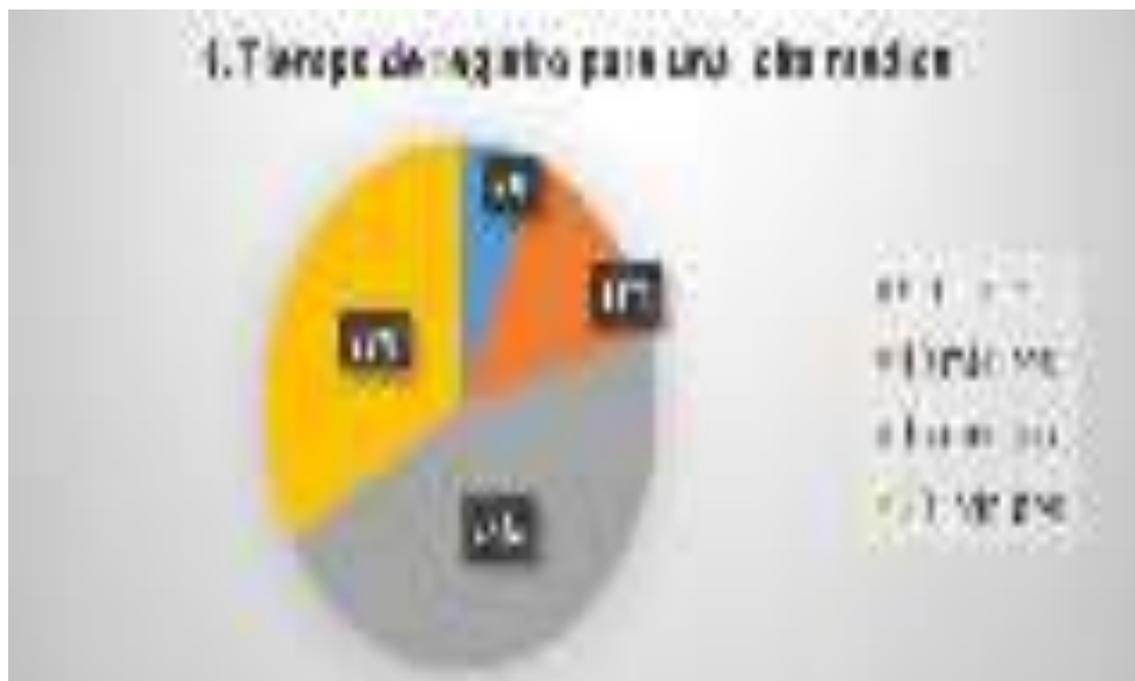


Figura 72. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de clientes  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados obtenidos de la pregunta tres se puede concluir que un 33% de los clientes piensa que el tiempo para registrar una cita médica es mucho ya que es de 20 minutos, un 46% no está conforme con el intervalo de 15 minutos que les toma para el registro de la cita, un 14% menciona que ha esperado 10 minutos para poder ingresar la reserva al sistema y por último una minoría de 7% cree que la espera de 5 minutos es lo normal.

#### 5.- ¿Cómo evalúa la calidad del servicio de registro del historial Clínico de la mascota?

**Tabla 201. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	9	9%
Bueno	9	9%
Regular	34	33%
Muy malo	50	49%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 73. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta cinco se puede concluir que un 49% de los clientes concuerdan que la calidad del servicio de registro de historial de mascotas es muy mala, un 33% de los clientes comentan que la calidad del servicio de registro de historial de mascotas es regular, un 9% de los clientes opinan que la calidad del servicio de registro de historial de mascotas es bueno y por último una minoría de 9% de los clientes afirman que la calidad del servicio es muy buena.

**6.- ¿Cómo evalúa el servicio ofrecido en la atención médica de su mascota?**

**Tabla 202. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	8	8%
Bueno	12	12%
Regular	33	32%
Malo	49	48%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

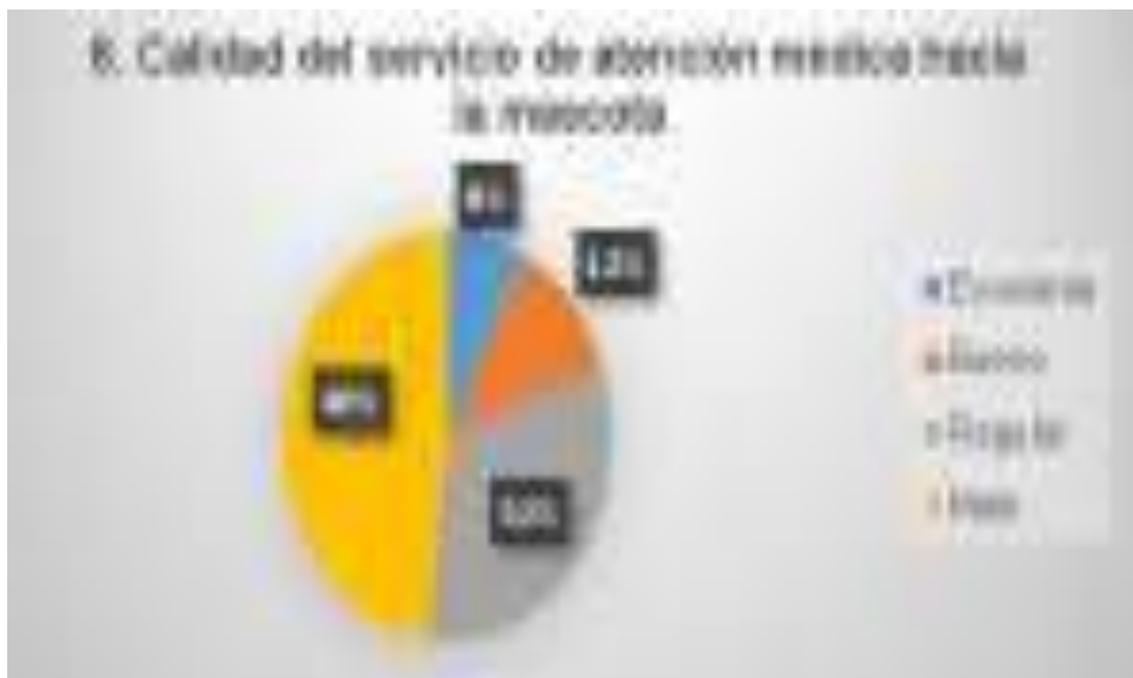


Figura 74. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta seis se puede concluir que un 48% de los clientes afirman decir que la calidad del servicio de atención hacia sus mascotas es mala, un 32% de los clientes comentan que la calidad del servicio de atención médica hacia las mascotas es regular, un 12% de los clientes opinan que la calidad del servicio es buena y por último una minoría de 8% de los clientes aseguran decir que la calidad del servicio de atención es excelente.

**7.- ¿Qué piensa del servicio de atención que recibe usted por parte de los médicos cuando es atendida?**

**Tabla 203. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	7	7%
Bueno	14	14%
Regular	35	34%
Muy malo	46	45%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

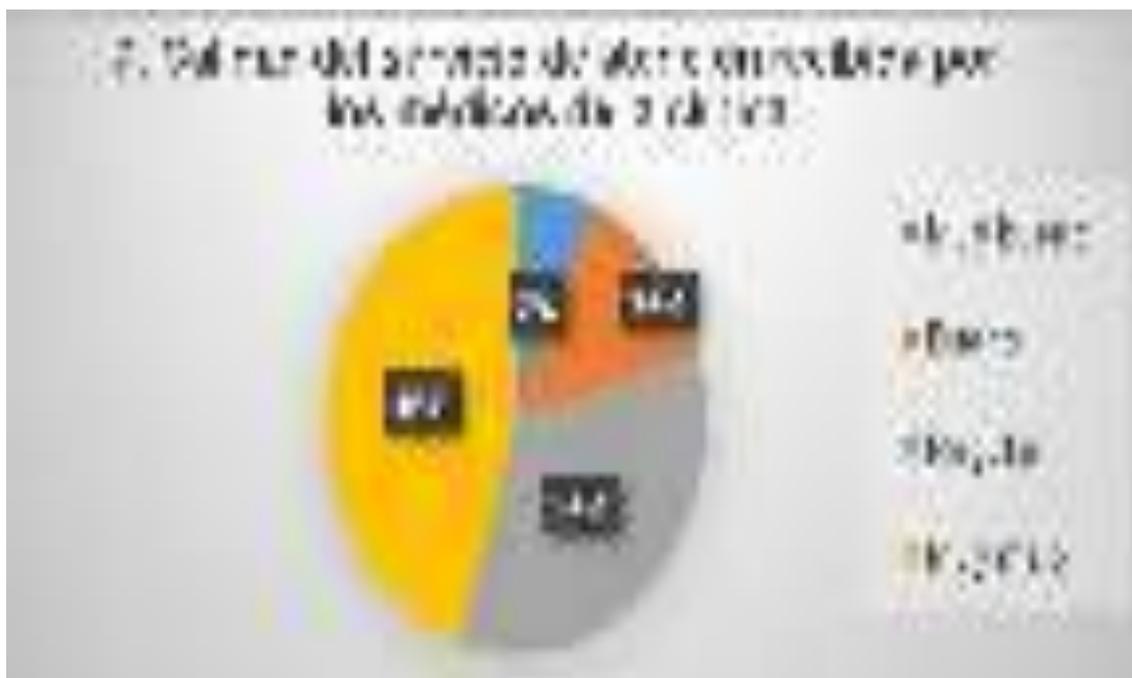


Figura 75. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta siete se puede concluir que un 45% de los clientes afirman decir que la calidad del servicio de atención recibida por parte de los médicos de la clínica muy mala, un 34% de los clientes comentan que la calidad del servicio es regular, un 14% de los clientes opinan que la calidad del servicio de atención recibida es buena y por último una minoría de 7% de los clientes aseguran decir que la calidad del servicio es muy bueno.

**8.- ¿Qué piensa usted de la forma en la cual la clínica realiza su publicidad?**

**Tabla 204. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	24	24%
Bueno	26	26%
Regular	26	25%
Malo	26	25%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

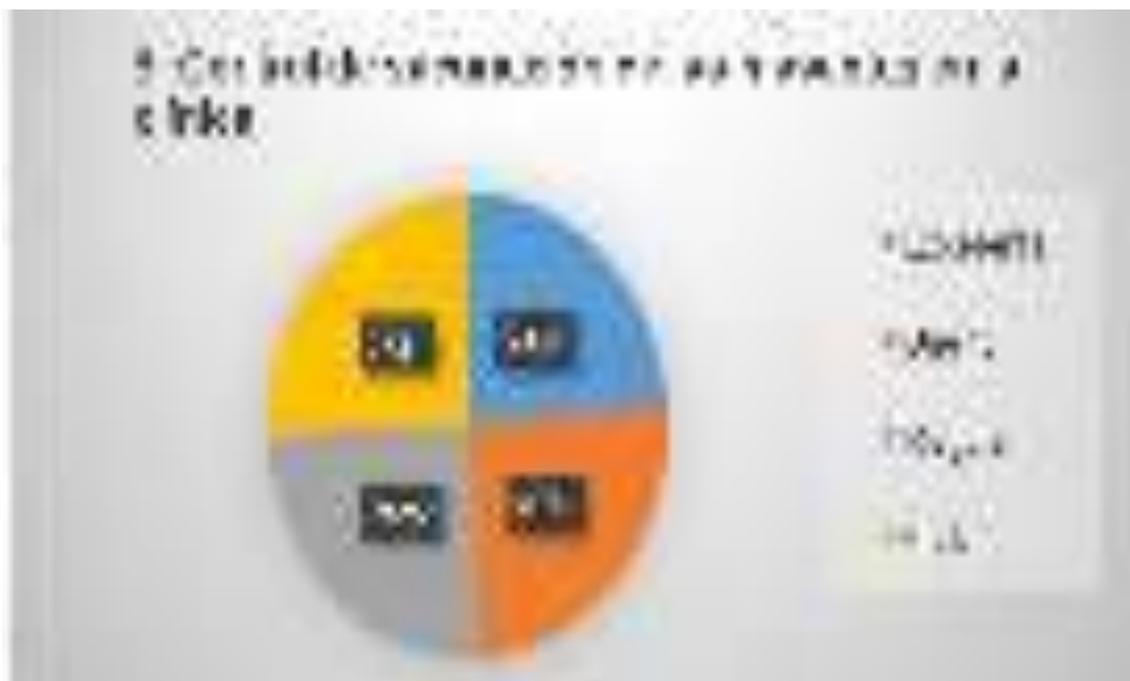


Figura 76. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de clientes  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta ocho se puede concluir que un 25% de los clientes concuerdan que la manera en que la clínica lleva el control de la vacunación de las mascotas es mala, un 25% opina que el control de la vacunación realizado a las mascotas es regular, un 26% de los clientes afirman que el control de la vacunación de las mascotas es bueno y por último un 24% menciona que el manejo del control de la vacunación de las mascotas es excelente.

**9.- ¿Está de acuerdo que la clínica automatice el proceso de gestión publicitaria mediante las redes sociales y en su sitio web?**

**Tabla 205. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	56	55%
De Acuerdo	34	33%
En Desacuerdo	8	8%
Totalmente en Desacuerdo	4	4%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

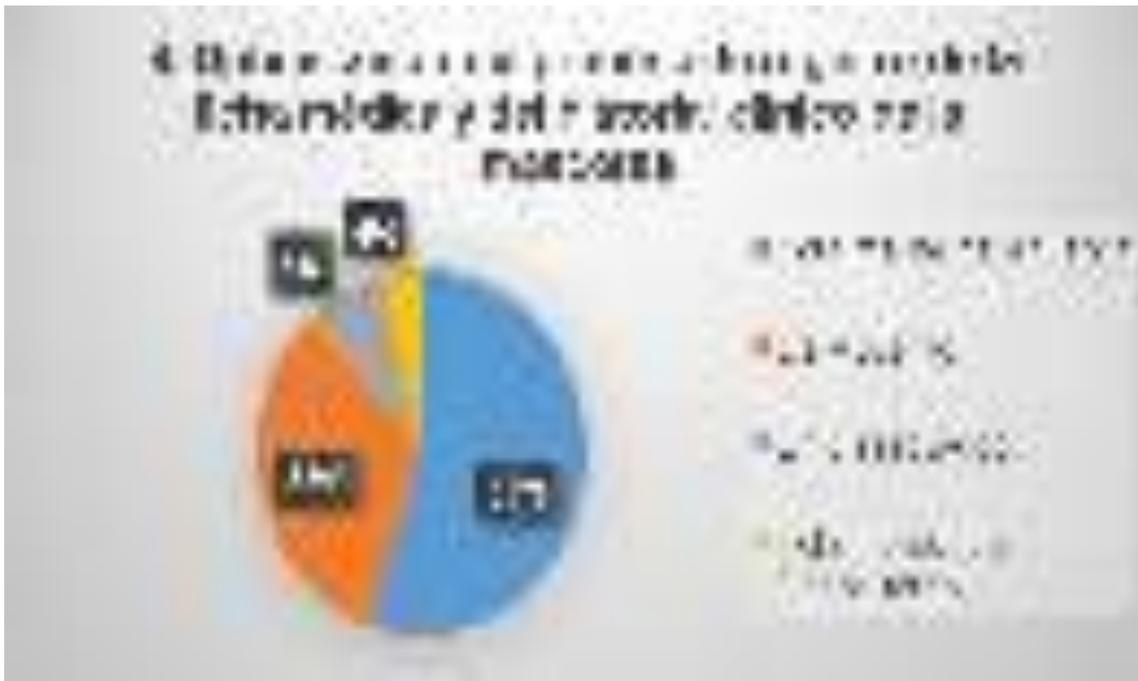


Figura 77. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de clientes  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta nueve se puede concluir que un 4% de los clientes estuvieron en total desacuerdo con la optimización del proceso de registro de datos clínicos, un 8% está en desacuerdo con el proceso de registro de datos clínicos, un 33% está de acuerdo con que se optimice los procesos de registro de fichas médica e historiales clínicos y por último un 55% está totalmente de acuerdo con la idea de optimizar el proceso médico de los pacientes.

**10.- ¿Está de acuerdo que la clínica envíe sus promociones vía email a sus clientes?**

**Tabla 206. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	6	6%
Bueno	14	14%
Regular	18	18%
Malo	64	63%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 78. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta diez se puede concluir que un 63% de los clientes afirman que la forma en la cual la clínica distribuye su publicidad es mala, un 18% opina que la distribución de la publicidad es regular, un 14% piensa que la calidad de la publicidad es buena y por último una minoría de 6% creen que la calidad de la publicidad que el centro veterinario brinda es excelente.

**11.- ¿Qué piensa usted sobre la forma en la cual se realiza el emparejamiento de la mascota en la clínica?**

**Tabla 207. Resultados de la pregunta 11 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	59	58%
De Acuerdo	36	35%
En Desacuerdo	6	6%
Totalmente en Desacuerdo	1	1%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

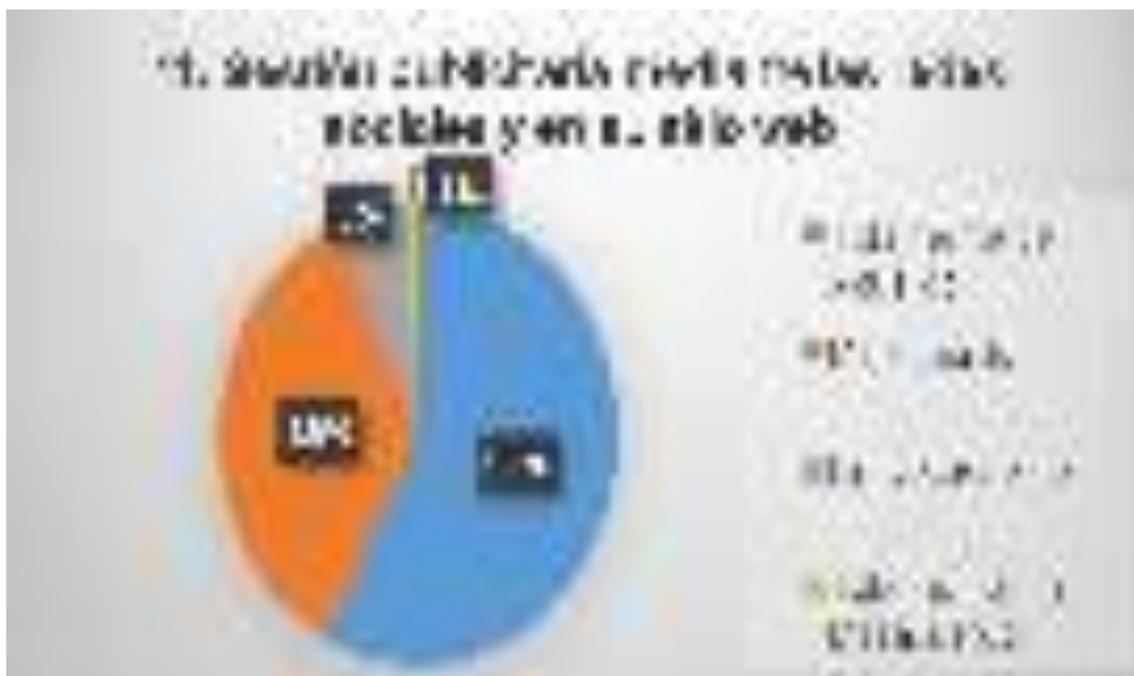


Figura 79. Resultados de la pregunta 11 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta once se puede concluir que un 58% de los clientes se muestra en total acuerdo en que la gestión publicitaria de la clínica se realice mediante redes sociales y en su propio sitio web, un 35% opinan estar de acuerdo con que la gestión publicitaria se realice vía web, un 6% está en desacuerdo con que la gestión publicitaria de la clínica se realice plataformas de contenido web y por último una minoría de un 1% está totalmente en desacuerdo y rechaza la idea de que la gestión publicitaria de la clínica se realice en el internet.

**12.- ¿Está de acuerdo usted que la clínica automatice el proceso de emparejamiento de las mascotas mediante un software?**

**Tabla 208. Resultados de la pregunta 12 de la encuesta de clientes**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	63	62%
De Acuerdo	32	31%
En Desacuerdo	5	5%
Totalmente en Desacuerdo	2	2%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

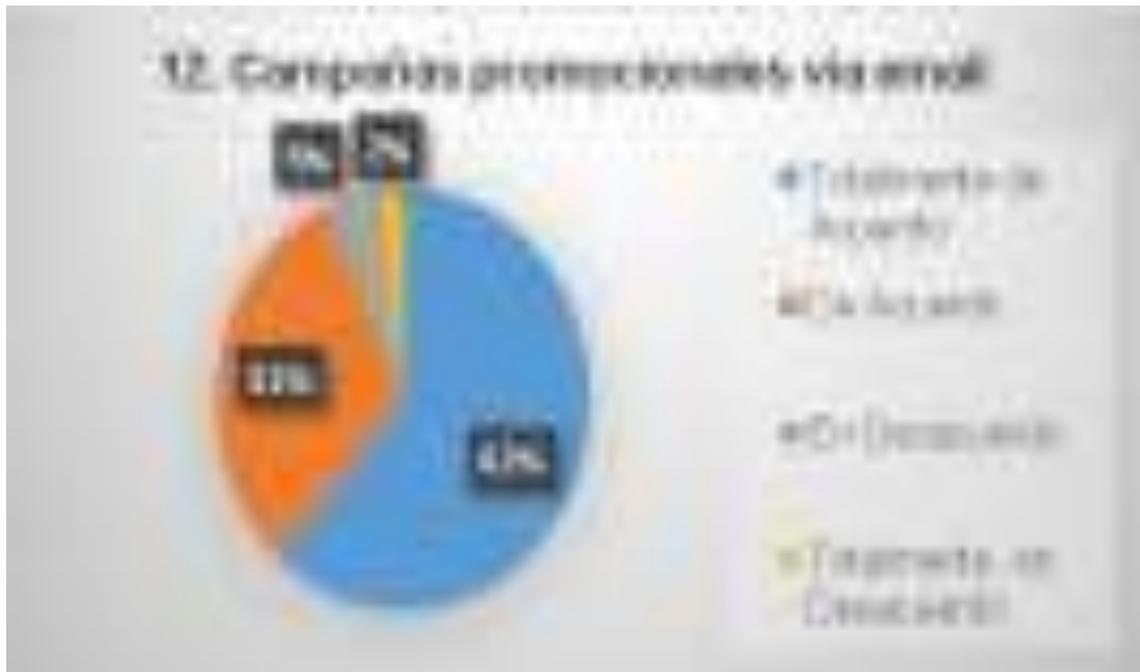


Figura 80. Resultados de la pregunta 12 de la encuesta de clientes Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta doce se puede concluir que un 62% de los clientes se muestran en totalmente de acuerdo en que las campañas promocionales se realicen vía email, un 31% manifiesta estar de acuerdo con que las campañas promocionales se realicen vía correo electrónico, un 5% de los clientes están en desacuerdo que las campañas promocionales se realicen vía email y por último una minoría de un 2% está totalmente en desacuerdo y rechaza la idea de que las campañas promocionales se realicen vía correo electrónico.

Acorde al análisis de la encuesta realizada se puede concluir que los clientes están conforme con la idea de mejorar la atención médica, el registro de datos clínico, la gestión de la publicidad y la gestión de las reservaciones de los pacientes de la Veterinaria Durán.

## 9.26 Anexo 26. Análisis de la entrevista del gerente

### 9.26.1 Resultados de la entrevista con el gerente de la clínica



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

#### **ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE DE LA CLÍNICA VETERINARIA DURÁN**

**Fecha:** 4 de septiembre del 2020

**Entrevistado:** Reinaldo Moreira Cerezo

**Entrevistador:** Jonathan Saltos

**Objetivo:** Obtener información necesaria sobre el rendimiento de los diferentes procesos que se realiza actualmente, para automatizar las diversas actividades que se realizan dentro de la clínica “Veterinaria Durán”.

#### **CUERPO DE PREGUNTAS**

##### **1.- ¿Qué servicios brinda la clínica?**

La clínica veterinaria abarca los servicios de consulta general, dermatología, cirugías, terapia y odontología para mascotas, también abarca microservicios por tiempo limitado como campañas de vacunación y castración.

##### **2.- ¿Cuántos empleados trabajan actualmente en la clínica?**

Actualmente solo son 8 empleados entre temporales y oficiales, de los cuales 5 se encargan de atender a las mascotas dentro de la veterinaria y los otros 3 atienden haciendas de las cuales tenemos contratos.

##### **3.- ¿Cómo se lleva el proceso de registro de los clientes?**

El proceso de registro de clientes lo lleva encargado la secretaria por lo general suele anotar en una libreta la información del cliente y seguido la transcribe a un documento en Excel.

**4.- ¿Cómo se lleva el proceso de reservaciones de citas médicas de las mascotas?**

El proceso de registro de clientes lo lleva encargado la secretaria por lo general la secretaria suele consultar si un médico se encuentra disponible y después asigna un cupo en un papel donde el cliente recibirá un turno de espera.

**5.- ¿Cómo se lleva el proceso de agendamiento de las citas médicas?**

Primero el cliente se acerca donde la secretaria y pide una consulta médica y luego paga por el servicio, después la secretaria registra los datos del cliente en el Excel para proceder a darle un turno y horario en cual se realizará la cita.

**6.- ¿Cómo se lleva el proceso de registro del historial clínico de las mascotas?**

Por lo general toda la información de la mascota se registra mediante expedientes en hojas en blanco una vez el expediente es registrado se lo procede a clasificar y a guardar en un archivero.

**7.- ¿Qué piensa del servicio de atención médica que reciben los clientes por parte de los médicos?**

La atención recibida por los médicos es normal solo se encargan de cumplir con sus tareas sin hacer perder el tiempo al cliente.

**8.- ¿La clínica posee algún medio donde promocióne sus servicios y productos?**

Actualmente no la clínica no posee un medio donde pueda promocionar sus productos y servicios, todo se hace de manera manual.

**9.- ¿Cómo se lleva el proceso de gestión publicitaria de los servicios y productos que brinda la clínica?**

Actualmente la promoción de los servicios se realiza mediante la distribución de volantes a las personas aledañas a la comunidad y la publicidad de los productos se lo realiza mediante carteles pegados dentro de la clínica.

**10.- ¿Cómo se lleva el proceso de creación de promociones de los servicios y productos que la clínica brinda?**

Por lo general consulto un archivo de Excel donde se encuentran los productos y servicios que son los más ofrecidos al mes y dependiendo de cuales estén a disposición de nosotros empiezo a realizar las promociones.

Resultados de la entrevista dirigida al propietario de la clínica.  
Naranjo y Saltos, 2021

### **9.26.2 Interpretación de los resultados de la entrevista del gerente de la clínica**

En consecuencia, al término de realizar la entrevista al gerente de la veterinaria se logró identificar que:

- No existe un sistema de organización tanto de horarios por turnos y reservas, y por ese motivo muchas veces se pierde las oportunidades de generar ganancias debido a que los empleados no están dispuestos todo el tiempo o cuando un cliente pueda necesitar.
- El modelo de gestión de publicidad y el medio por el cual se realiza es básico y en mayor medida es obsoleto debido a que los clientes no muestran algún interés en estos, y por consecuencia tienen gran pérdida en ganancias por no poder vender la cantidad de los productos y servicios estimados al mes.
- El tratamiento de la documentación médica es básico, por lo que se utiliza instrumentos manuales como carpetas, resmas de papel donde almacenar la información y en muchos casos esa información importante se llega a perder por el desgaste del material y por otro lado no brinda la privacidad de datos a sus pacientes debido a que está a la disponibilidad de cualquier personal médico.

En conclusión, se logró determinar que la implementación del sistema Rainware para clínica veterinaria Duran permitiría optimizar todos los procesos clínicos brindando privacidad a los datos de las fichas médicas o de los historiales clínicos de los pacientes, además permitirá que los clientes puedan interactuar y conocer más de los servicios y productos que ofrece la clínica mediante la publicidad online del sitio web.

## 9.27 Anexo 27. Análisis de la entrevista de los empleados

### 9.27.1 Resultados de la entrevista de los empleados de la clínica



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

#### **ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA CLÍNICA VETERINARIA DURÁN**

**Fecha:** 5 de septiembre del 2020

**Entrevistador:** Alexander Naranjo

**Objetivo:** Obtener información necesaria sobre el rendimiento de los diferentes procesos que se realiza actualmente, para automatizar las diversas actividades que se realizan dentro de la clínica “Veterinaria Durán”.

#### **CUERPO DE PREGUNTAS**

##### **1.- ¿Qué servicios brinda la clínica?**

La clínica veterinaria abarca los servicios de consulta general, dermatología, cirugías, terapia y odontología para mascotas, también abarca microservicios por tiempo limitado como campañas de vacunación y castración.

##### **2.- ¿Cuántos empleados trabajan actualmente en la clínica?**

Actualmente solo obramos 8 empleados entre temporales y oficiales, de los cuales 5 se encargan de atender a las mascotas dentro de la veterinaria y los otros 3 atienden haciendas de las cuales tenemos contratos.

##### **3.- ¿Cómo se lleva el proceso de registro de los clientes?**

Encargada de esa labor es la secretaria por lo general ingresa todos los datos de los clientes que solicitan un servicio dentro de un libro digital de Excel.

##### **4.- ¿Cómo se lleva el proceso de reservaciones de citas médicas de las mascotas?**

Por lo general el cliente procede acercarse al establecimiento y se dirige hacia la secretaria a consultar sobre los servicios que posee la clínica, luego que el cliente se decide adquirir un servicio la secretaria registra sus datos y le asigna un turno para su reservación de cita médica.

### **5.- ¿Cómo se lleva el proceso de agendamiento de las citas médicas?**

La secretaria primero consulta en la bitácora que medico está disponible una vez encuentra uno procede a asignar un turno y horario al cliente.

### **6.- ¿Cómo se lleva el proceso de registro del historial clínico de las mascotas?**

Por lo general toda la información de la mascota se registra mediante expedientes en hojas, una vez el expediente es registrado se lo procede a guardar en un archivero con los demás historiales en una carpeta.

### **7.- ¿Qué piensa del servicio de atención médica que reciben los clientes por parte de los médicos?**

La atención médica que reciben los clientes es buena, lo único que se desea es mejorar la forma en la cual se está atendiendo a los clientes.

### **8.- ¿La clínica posee algún medio donde promocione sus servicios y productos?**

No actualmente el establecimiento no posee ningún medio que promocione sus servicios y productos.

### **9.- ¿Cómo se lleva el proceso de gestión publicitaria de los servicios y productos que brinda la clínica?**

La gestión de publicidad se lleva mediante el uso de papel, boletines de presentación acerca de los servicios y productos de la clínica.

### **10.- ¿Cómo se lleva el proceso de creación de promociones de los servicios y productos que la clínica brinda?**

En general al mes el gerente se reúne con la secretaria y proceden a consultar en el registro de Excel que productos y servicios se han consumido más para después decir cuáles son los más idóneos a presentar en las próximas promociones.

Entrevista dirigida los empleados de la clínica  
Naranjo, 2021

## **9.27.2 Interpretación de los resultados de la entrevista de los empleados de la clínica**

En consecuencia, al término de realizar la entrevista al gerente de la veterinaria se logró identificar que:

- El personal médico no posee un orden jerárquico y laboral al momento de realizar un trabajo por lo que la mayor parte del tiempo no se encuentran a disposición de las demandas de los clientes.
- El proceso de registro de información de los pacientes se realiza de manera manual por lo que toma más tiempo de lo necesario atender una cita médica, lo que causa un retraso en las demás reservaciones y en consecuencia el cliente se siente insatisfecho con la atención recibida y se replantea si es necesario volver al establecimiento.
- Los registros historiales clínico de las mascotas no están seguros y no tienen respaldos al ser almacenados mediante papeleos y esto causa que cuando un médico necesite la información específica de un paciente no esté a disposición o no exista.
- Los médicos no participan en el proceso de creación de publicidad o su opinión no es tomada en consideración.

En conclusión, se logró determinar que la implementación del sistema Rainware para clínica veterinaria Durán permitiría optimizar el tiempo de ejecución de todas las actividades de cada uno de los empleados aumentando la productividad en cada departamento del centro médico y mejorar la perspectiva del cliente sobre la atención médica.

### **9.28 Anexo 28. Análisis de la ficha de observación del proceso de agendamiento de citas médicas**

Del análisis de los resultados de la ficha de observación del proceso de agendamiento de citas médicas se logró identificar que:

- La planificación de los turnos de los doctores está coordinada de forma inadecuada por lo que no se puede asignar eficientemente las citas a los clientes, debido que no se lleva un registrado cronológico de los turnos.
- Las asignaciones de las reservas no son administradas de forma correcta, por lo que se dificulta llevar un registro en el agendamiento de las citas médicas debido a la existencia de duplicidad.
- Los plazos límites de las reservas no son controladas adecuadamente por lo que las inasistencias de los clientes afectan al calendario laboral de los doctores al no confirmar las citas médicas a tiempo.
- La búsqueda de información de las reservaciones de los clientes es ineficaz, debido a que no se guarda de forma correcta los registro, provocando perdida de información y afectando a la integridad de los datos.

Se concluyo que el sistema de agendamiento del centro médico no es adecuado por lo que se debería automatizar los procesos de asignación de turno, control de reservaciones y el agendamiento de citas médicas con la finalidad de mejorar la perspectiva del cliente sobre el servicio recibido.

### **9.29 Anexo 29. Análisis de la ficha de observación del proceso de historial clínico**

Del proceso de análisis de los resultados de la ficha de observación del proceso de historial clínico se logró reconocer que:

- Los doctores tienen dificultades en el proceso de búsqueda de las fichas médicas debido a que no se lleva un registro adecuado de los datos clínicos de los pacientes afectando a la integridad de la información.
- El ingreso de las fichas médicas no se lleva de forma adecuada por lo que no se puede actualizar la información de los pacientes, debido a la existencia de

varios registros posteriores dificultando el seguimiento de la salud de las mascotas.

- La creación de los expedientes clínicos de los pacientes no se registra de forma cronológica y por carpeta, lo que afecta el seguimiento clínico de las mascotas al llevar todos los datos en un mismo libro.
- La búsqueda de los expedientes médicos de los pacientes es ineficaz, debido a la inexistencia de un orden de registro de llegada, lo que provoca un incremento en el tiempo de atención que el cliente recibe por parte del médico.

En conclusión, el proceso de administración del historial clínico es ineficiente por lo que se debería automatizar el proceso de creación, búsqueda y consulta de una ficha clínica de forma cronológica con la finalidad de aumentar la productividad y disminuir los factores de riesgos de pérdida de información.

### **9.30 Anexo 30. Análisis de la ficha de observación del proceso de gestión de publicidad**

La interpretación del análisis de los resultados de la ficha de observación del proceso de gestión publicitaria permitió identificar que:

- El centro médico no tenía medios publicitarios donde promocionar sus productos y servicios debido a la mala gestión administrativa sobre la planificación de la distribución de la publicidad.
- La mala administración publicitaria afecta la comunicación que el centro médico tiene con sus clientes, lo que limita el alcance promocional de sus servicios y productos.
- La relación comunicativa del centro veterinario con los clientes está rota debido a la insatisfacción del servicio médico brindado y a la carencia de

medios tecnológicos publicitarios que les permita estar informados sobre nuevas ofertas, promociones y campañas.

Se determinó que el proceso de gestión publicitaria de los servicios y productos que el centro médico brinda no está siendo informada a los clientes ni pueden mantenerse actualizados sobre nuevas campañas, ofertas y promociones lo que crea una brecha que limita el sector que puede alcanzar a informar.

### 9.31 Anexo 31. Análisis de la encuesta de satisfacción.

#### 9.31.1 Formato de la encuesta de satisfacción



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

#### **ENCUESTA DE SATISFACCIÓN**

**Fecha:** 18/04/2020

**Encuestador:** Alexander Naranjo

**Objetivo:** Conocer el grado de satisfacción de los usuarios sobre la operabilidad del sistema.

**Instrucciones:** Marque la respuesta que considere usted que se adapte a su criterio de calificación con una X.

**1.- ¿Cómo calificarías el actual proceso de agendamiento de citas médicas?**

Excelente \_\_\_ Bueno \_\_\_ Regular \_\_\_ Malo \_\_\_

**2.- ¿Está satisfecho con el proceso de registro de información actual de los datos clínicos de los pacientes?**

Muy Satisfecho \_\_\_\_\_ Satisfecho \_\_\_\_\_  
Poco Satisfecho \_\_\_\_\_ Insatisfecho \_\_\_\_\_

**3.- ¿Cómo calificaría el proceso de publicidad actual de las campañas, ofertas y promociones de los servicios?**

Excelente \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Malo \_\_\_\_

**4.- ¿Cómo calificaría el proceso de publicidad actual de las campañas, ofertas y promociones de los productos?**

Excelente \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Malo \_\_\_\_

**5.- ¿Considera que el tiempo de atención actual de las citas médicas ha mejorado?**

Totalmente de Acuerdo \_\_\_\_ De acuerdo \_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_ Totalmente en Desacuerdo \_\_\_\_

**6.- ¿Cree usted que los procesos administrativos, médicos y publicitarios han mejorado tras la implementación del sistema web y móvil en la veterinaria?**

Totalmente de Acuerdo \_\_\_\_ De acuerdo \_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_ Totalmente en Desacuerdo \_\_\_\_

**7.- ¿Cree usted que las interfaces de la aplicación web y móvil del sistema son amigables y fáciles de comprender?**

Totalmente de Acuerdo \_\_\_\_ De acuerdo \_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_ Totalmente en Desacuerdo \_\_\_\_

**8.- ¿Cómo considera usted que es el proceso de administración actual de las reservaciones?**

Excelente \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Malo \_\_\_\_

**9.- ¿Cómo califica el proceso actual de control de vacunación de las mascotas?**

Excelente \_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_ Regular \_\_\_\_ Malo \_\_\_\_

**10.- ¿Está de acuerdo que la gestión actual de los turnos para el agendamiento de las citas ha mejorado?**

Totalmente de Acuerdo \_\_\_\_ De acuerdo \_\_\_\_

En desacuerdo \_\_\_\_ Totalmente en Desacuerdo \_\_\_\_

### 9.31.2 Interpretación de los resultados de la encuesta de satisfacción.

1.- ¿Cómo calificarías el actual proceso de agendamiento de citas médicas?

**Tabla 209. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	85	83%
Bueno	15	15%
Regular	2	2%
Malo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 81. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta uno se puede concluir que un 83% de los clientes piensan que el proceso de agendamiento actual es excelente, un 15% manifiesta que es bueno porque si han visto mejoras en la forma de realizarlo, una minoría de un 2% de los clientes les parece regular el proceso de agendamiento de las citas y por último un valor del 0% de los clientes piensan que es malo el servicio.

**2.- ¿Está satisfecho con el proceso de registro de información actual de los datos clínicos de los pacientes?**

**Tabla 210. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Muy Satisfecho	90	88%
Satisfecho	12	12%
Poco Satisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 82. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta dos se puede concluir que un 88% de los clientes están satisfecho con el proceso de registro de la información de los datos clínicos de los pacientes, un 12% manifiesta que están satisfecho con el proceso de administración de los registros de los datos médicos de las mascotas, un porcentaje de un 0% de los clientes están poco satisfecho con el proceso de gestión actual de los datos clínicos de los pacientes y por último un valor del 0% de los clientes están insatisfecho con el proceso actual de registro de los datos médicos de las mascotas.

**3.- ¿Cómo calificaría el proceso de publicidad actual de las campañas, ofertas y promociones de los servicios?**

**Tabla 211. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	95	93%
De Acuerdo	7	7%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en Desacuerdo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 83. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta tres se puede concluir que un 93% de los clientes están totalmente de acuerdo con el proceso de registro de publicidad actual de las campañas, ofertas y promociones de los servicios, un 7% manifiesta que están de acuerdo con el proceso de administración de la publicidad de los servicios del centro médico, un porcentaje de un 0% de los clientes están en desacuerdo con el proceso de gestión actual de la publicidad de los servicios y por último un valor del 0% de los clientes están totalmente en desacuerdo con la gestión de las ofertas, campañas y promociones de los servicios médicos.

**4.- ¿Cómo calificaría el proceso de publicidad actual de las campañas, ofertas y promociones de los productos?**

**Tabla 212. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	86	84%
Bueno	14	14%
Regular	2	2%
Malo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 84. Resultados de la pregunta 4 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta cuatro se puede concluir que un 84% de los clientes piensan que es excelente el proceso de registro de publicidad actual de las campañas, ofertas y promociones de los productos, un 14% manifiesta les parece bueno el proceso de administración de la publicidad de los productos del centro médico, una minoría de un 2% de los clientes manifiesta que el proceso de gestión actual de la publicidad de los productos es regular y por último un valor del 0% de los clientes piensan que la gestión de las ofertas, campañas y promociones de los productos médicos es malo.

5.- ¿Considera que el tiempo de atención actual de las citas médicas ha mejorado?

**Tabla 213. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	90	88%
De Acuerdo	12	12%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en Desacuerdo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

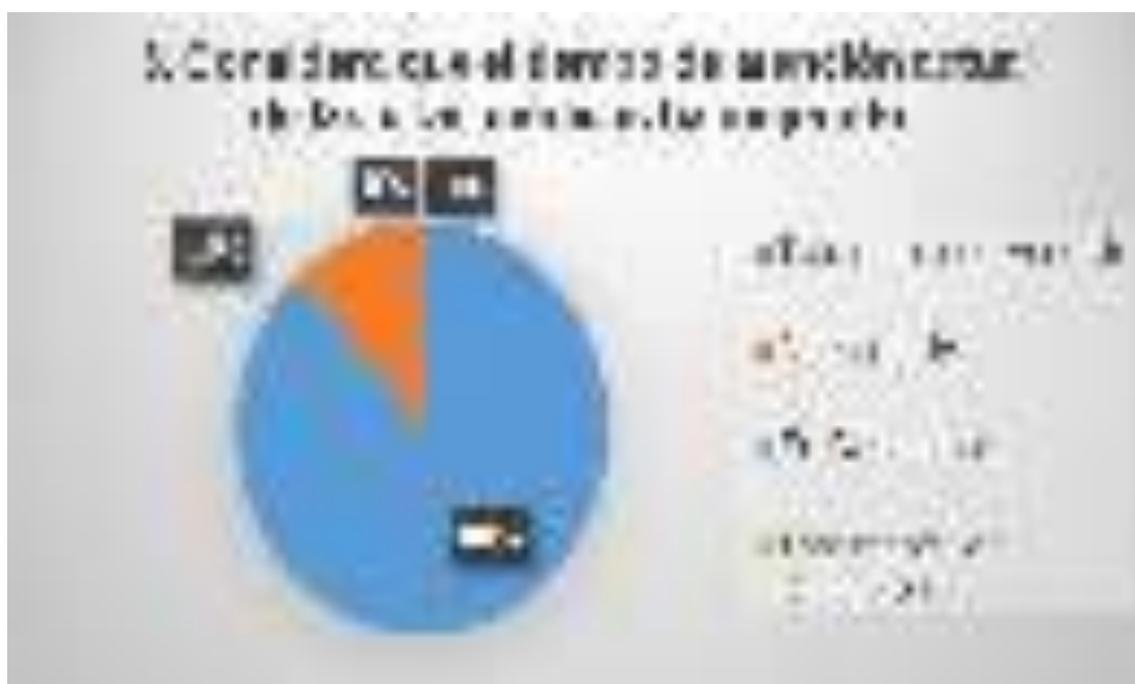


Figura 85. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta cinco se puede concluir que un 88% de los clientes están totalmente de acuerdo que el tiempo de atención de las citas médicas actual ha mejorado de forma abrumadora, un 12% manifiesta que están de acuerdo que el tiempo de atención médica se redujo, un porcentaje de un 0% de los clientes están en desacuerdo que se mejoró el tiempo de atención médica y por último un valor del 0% de los clientes están totalmente en desacuerdo con que se redujo el tiempo de atención de las citas.

6.- ¿Cree usted que los procesos administrativos, médicos y publicitarios han mejorado tras la implementación del sistema web y móvil en la veterinaria?

Tabla 214. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de satisfacción

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	94	92%
De Acuerdo	8	8%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en Desacuerdo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 86. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta seis se puede concluir que un 92% de los clientes están totalmente de acuerdo los procesos administrativos, médicos y publicitarios han mejorado tras la implementación del sistema web y móvil, un 8% manifiesta que están de acuerdo que se mejoró de forma eficiente los procesos administrativos, médicos y publicitarios tras la implementación del sistema, un porcentaje de un 0% de los clientes están en desacuerdo que se mejoró los procesos administrativos, médicos y publicitarios, por último un valor del 0% de

los clientes están totalmente en desacuerdo con que se mejoró los procesos administrativos, médicos y publicitaria tras la implementación del sistema.

**7.- ¿Cree usted que las interfaces de la aplicación web y móvil del sistema son amigables y fáciles de comprender?**

**Tabla 215. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	93	91%
De Acuerdo	9	9%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en Desacuerdo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

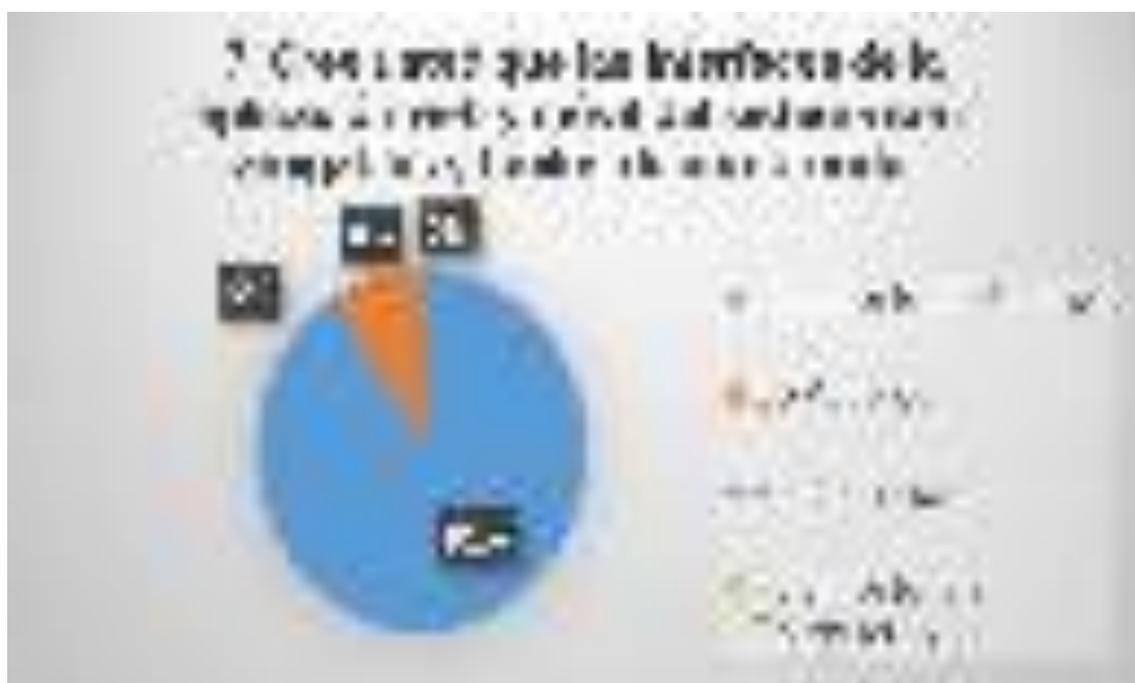


Figura 87. Resultados de la pregunta 7 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta siete se puede concluir que un 91% de los clientes están totalmente de acuerdo que las interfaces de la aplicación web y móvil del sistema son amigables y fáciles de comprender, un 9% manifiesta que están de acuerdo que las interfaces del sistema web y móvil son agradables, un porcentaje de un 0% de los clientes están en desacuerdo que las interfaces son amigables y fáciles de entender, por último un valor del 0% de los

clientes están totalmente en desacuerdo que las interfaces son amigables y fáciles de comprender.

**8.- ¿Cómo considera usted que es el proceso de administración actual de las reservaciones?**

**Tabla 216. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	93	91%
Bueno	9	9%
Regular	0	0%
Malo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

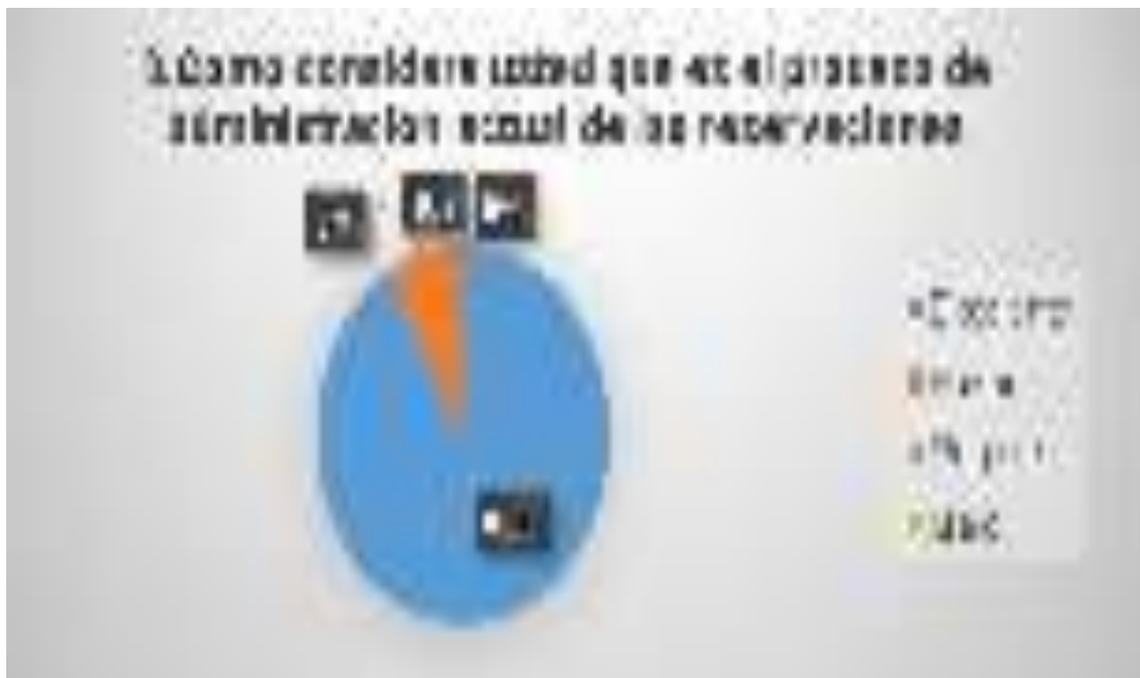


Figura 88. Resultados de la pregunta 8 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta ocho se puede concluir que un 91% de los clientes piensan que el proceso de administración actual de las reservaciones actual es excelente, un 9% manifiesta que les parece bueno el proceso de reservaciones actual, un porcentaje de un 0% de los clientes manifiesta que el proceso de gestión de reservaciones es regular y por último un valor del 0% de los clientes piensan que el proceso de reservación actual es malo.

**9.- ¿Cómo califica el proceso actual de control de vacunación de las mascotas?**

**Tabla 217. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	99	97%
Bueno	3	3%
Regular	0	0%
Malo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021



Figura 89. Resultados de la pregunta 9 de la encuesta de satisfacción  
Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta ocho se puede concluir que un 97% de los clientes piensan que el proceso de control de vacunación de las mascotas es excelente, un 3% manifiesta que les parece bueno el proceso de control de vacunación actual, un porcentaje de un 0% de los clientes manifiesta que el proceso de vacunación actual es regular y por último un valor del 0% de los clientes piensan que el proceso de control de vacunación actual de las mascotas es malo.

10.- ¿Está de acuerdo que la gestión actual de los turnos para el agendamiento de las citas ha mejorado?

**Tabla 218. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de satisfacción**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de Acuerdo	100	98%
De Acuerdo	2	2%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en Desacuerdo	0	0%
Total	102	100%

Naranjo y Saltos, 2021

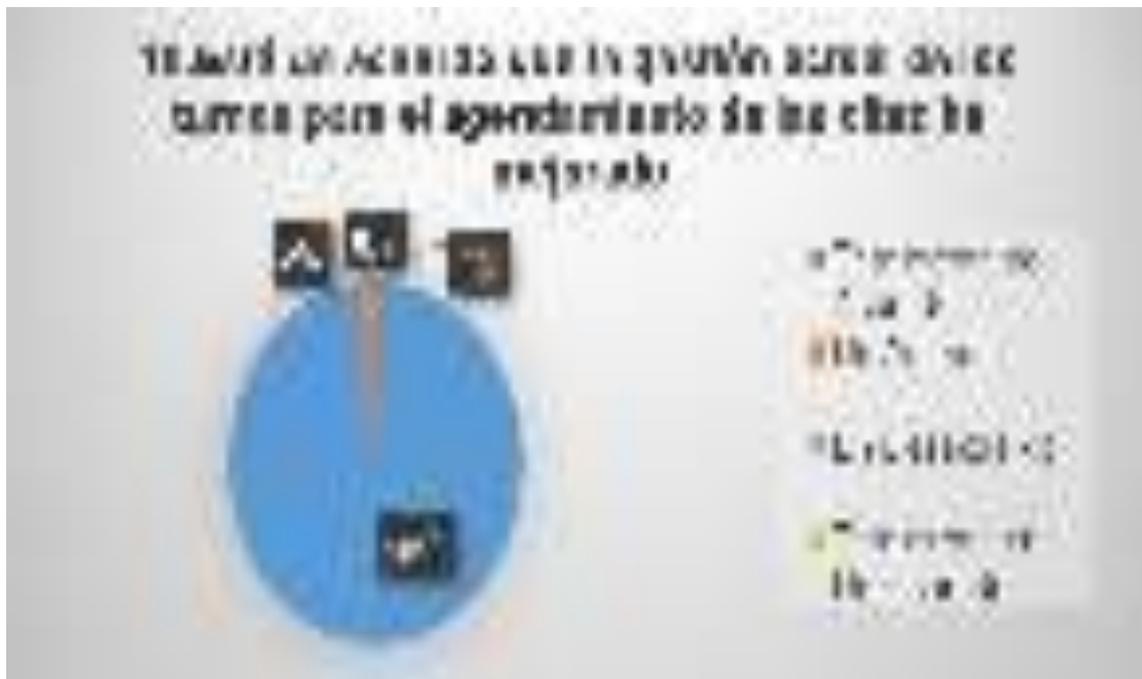


Figura 90. Resultados de la pregunta 10 de la encuesta de satisfacción Naranjo y Saltos, 2021

Mediante el análisis de los resultados de la pregunta diez se puede concluir que un 98% de los clientes están totalmente de acuerdo que el proceso de gestión actual de los turnos de las citas ha mejorado, un 2% manifiesta que están de acuerdo que se mejoró el proceso de gestión de turnos, un porcentaje de un 0% de los clientes están en desacuerdo con que se mejoró el proceso de gestión de los turnos de las citas, por último un valor del 0% de los clientes están totalmente en desacuerdo que se mejoró el proceso de administración de los turnos de la citas del agendamiento.

## 9.32 Anexo 32. Diagramas antes y después de la implementación de Rainware

### 9.32.1 Diagrama de flujo de datos antes de la implementación

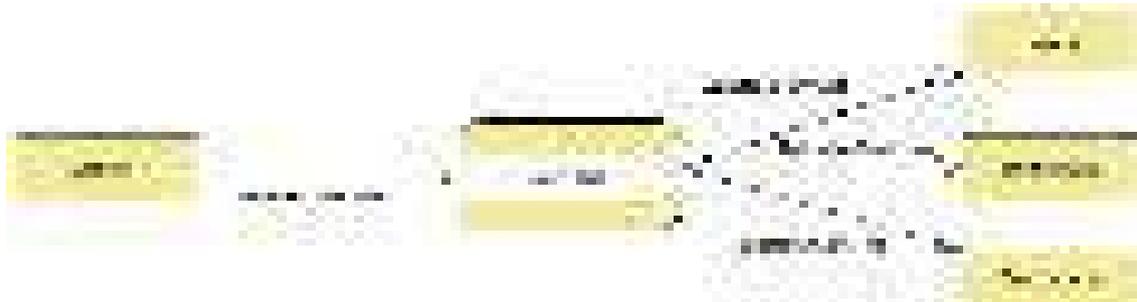


Figura 91. Diagrama de flujo de datos nivel 0 antes de implementación  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 92. Diagrama de flujo de datos nivel 1 antes de implementación  
Naranjo y Saltos, 2021

### 9.32.2 Diagrama de flujo de datos luego de la implementación

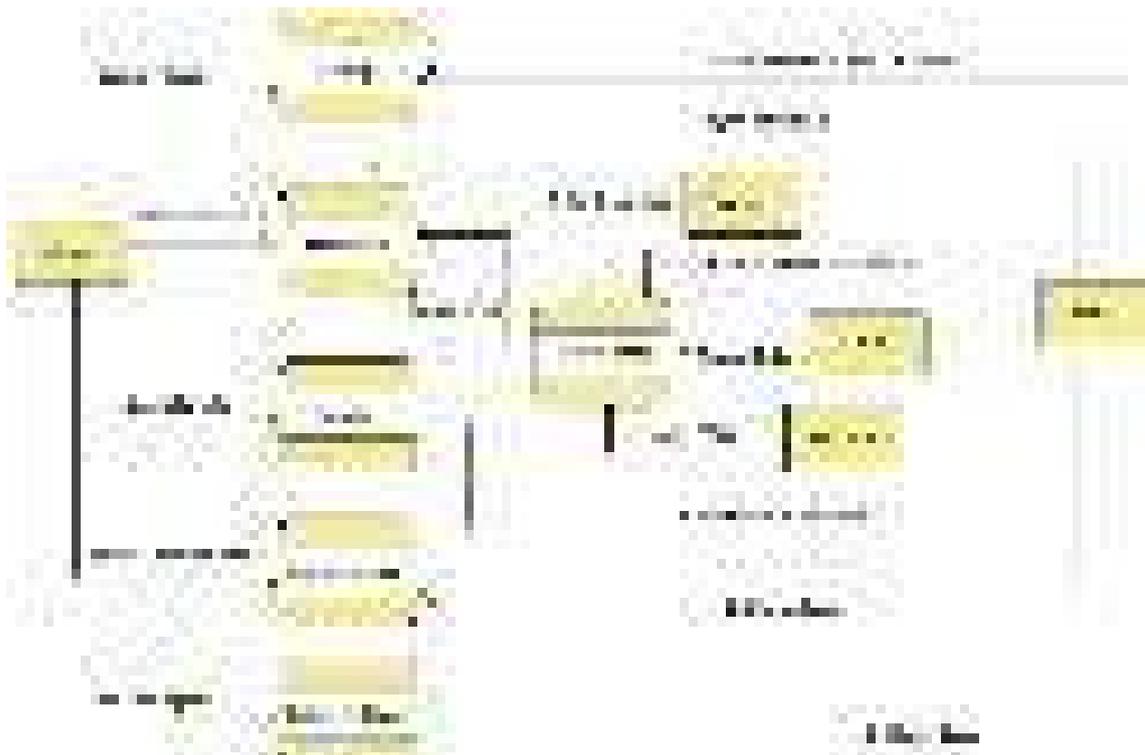


Figura 93. Diagrama de flujo de datos nivel 0 después de implementación  
Naranjo y Saltos, 2021



Figura 94. Diagrama de flujo de datos nivel 1 después de implementación  
Naranjo y Saltos, 2021

**9.33 Anexo 33. Manual de técnico**

**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**MANUAL TÉCNICO**

**“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE  
LOS PROCESOS DE CITAS MÉDICAS, HISTORIAL  
CLÍNICO Y PUBLICIDAD EN LA VETERINARIA DURÁN”**

**AUTORES  
NARANJO HUACÓN ALEXANDER GREGORIO  
SALTOS TARIRA JONATHAN ANGEL**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**

## Instrucciones

Siga las siguientes instrucciones para realizar el proceso adecuado para crear un archivo maestro, cuerpo de los documentos y rutas maestras e hijas.

En el siguiente manual técnico también se detallará las herramientas posibles para el uso propio durante la etapa de desarrollo y de la personalización de las interfaces para la experiencia del usuario.

Las imágenes que se suban al servidor no deben pesar muchos MB, se sugiere que siga las normativas de almacenamiento de imágenes para el sitio web, las imágenes deben ser comprimidas para la mejor experiencia al usuario, por lo que no deben provocar la extensión de la carga de la página web.

Las imágenes deben ser de una extensión svg o png acorde como la necesite en el sistema y deben tener un directorio creado en caso que sea para una nueva pantalla y se necesite la privacidad entre los datos, los directorios de las imágenes están en la carpeta assets dentro de la misma se encuentra la carpeta “Categorialmagenes” la cual contiene todos los directorios de las imágenes.

Los archivos que se almacenen deben ser almacenados con su propio directorio en la carpeta de archivos que se encuentra dentro de assets, esta carpeta contiene todos los directorios de los archivos que se usan dentro del sitio web, la extensión de los archivos debe ser pdf y deben estar comprimidos con la mejor calidad para dar la mejor experiencia a los usuarios.

## Herramientas de Software

### **Sistema online de reducción de tamaño de imágenes**

Estos sistemas online permiten reducir el tamaño de las imágenes hasta un punto de ahorro de 80% del tamaño real.

Las imágenes que se deben subir en el sistema deben ser del formato PNG o SVG.

Para el procedimiento de carga de la imagen al sistema, se debe revisar que la imagen no pese más de 1.5 MB.

### **Sistema Iloveimg**

Este sistema no tiene límite en los MB de la imagen real para comprimir, por lo cual se debe tener en cuenta en la reducción debido a que ahorra a un máximo de 80% y se debe revisar si la imagen comprimida no necesita de otra reducción.

<https://www.iloveimg.com/es/comprimir-imagen/comprimir-png>

### **Sistema Tinypng**

Este sistema tiene límite en los MB de la imagen real para comprimir, por lo cual se debe tener en cuenta al intentar reducir el tamaño de la imagen, debido a que no permite comprimir imágenes grandes de más de 5MB.

<https://tinypng.com/>

### **Sistema IlovePdf**

Este sistema permite comprimir los archivos pdf manteniendo la calidad del mismo.

[https://www.ilovepdf.com/es/comprimir\\_pdf](https://www.ilovepdf.com/es/comprimir_pdf)

## Manual Técnico

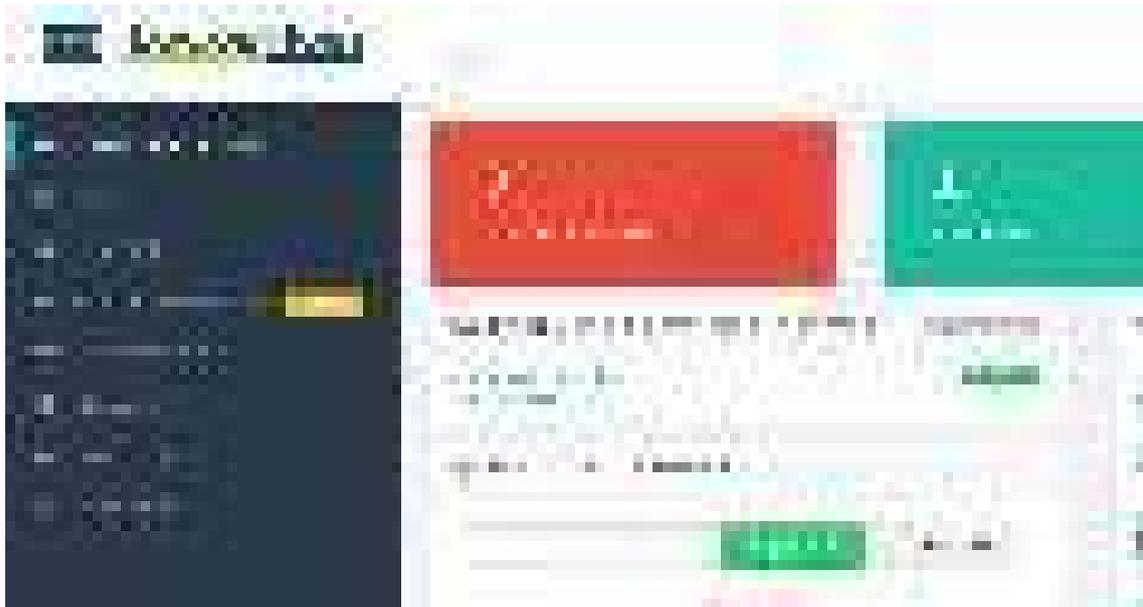
Para poder realizar cambios en el sistema de forma técnica primero se debe ingresar a la siguiente url la cual es la dirección del hosting donde está alojado el sistema <https://www.lucushost.com/>.



Luego de ingresar a la url, se debe dirigir al apartado del Área de Clientes del menú de navegación superior, después de ingresar al apartado de clientes se debe ingresar la dirección de correo electrónico y la contraseña asignada.



Después de ingresar los datos requeridos para el acceso el sistema de forma inmediata le direccionara al apartado de panel de servicio, para entrar al administrador del hosting de nuestro producto diríjase a la sección donde dice productos/servicios activos y haga click en el producto de hosting que le sale en esa sección.



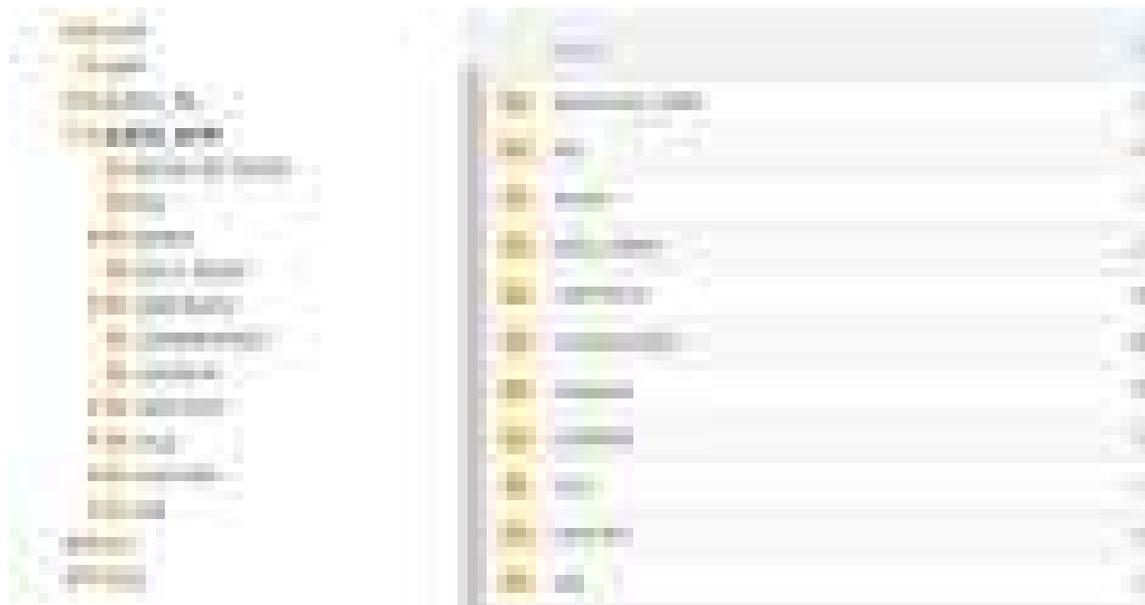
Luego de entrar al producto de hosting el sistema lo va redireccionar al apartado de administración del hosting, una vez dentro del apartado para entrar al editor de administrador de archivos haga click en el icono de un archivador.



Luego de entrar al administrador de archivos el sistema lo redireccionara ya al servidor donde están todos los archivos del sistema, tenga cuidado con el manejo una vez dentro y de no borrar un archivo en caso sea necesario.



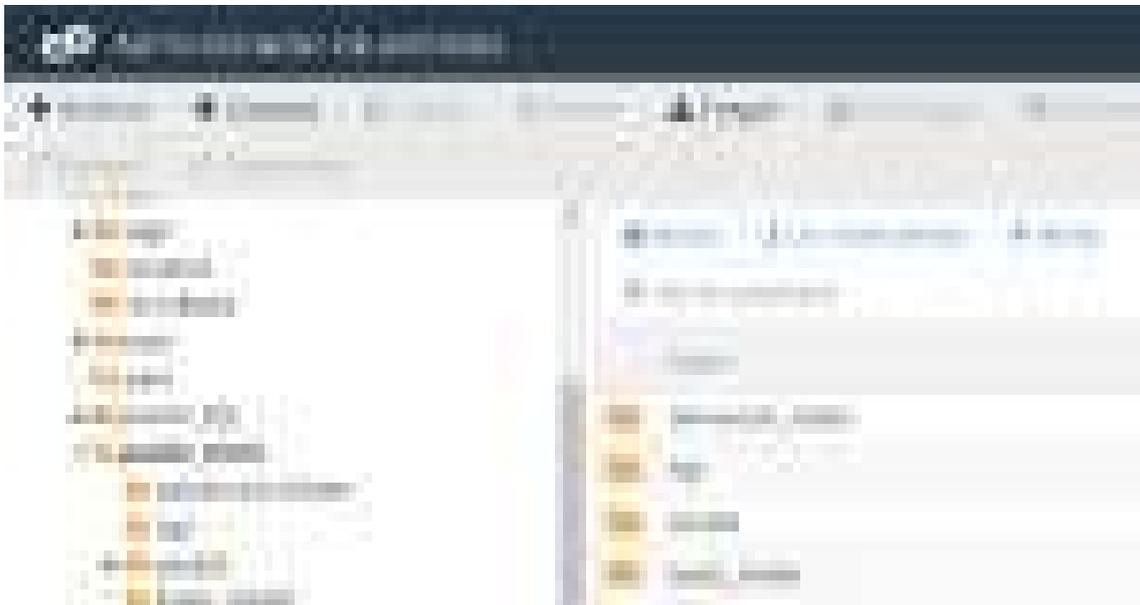
Una vez dentro del administrador de archivos encontrara la raíz de los archivos dentro del hosting, la cual la más importante para este momento es la que dice public\_html la cual es la carpeta contenedora de todos los archivos públicos del sistema, para acceder a la carpeta haga click encima de la carpeta.



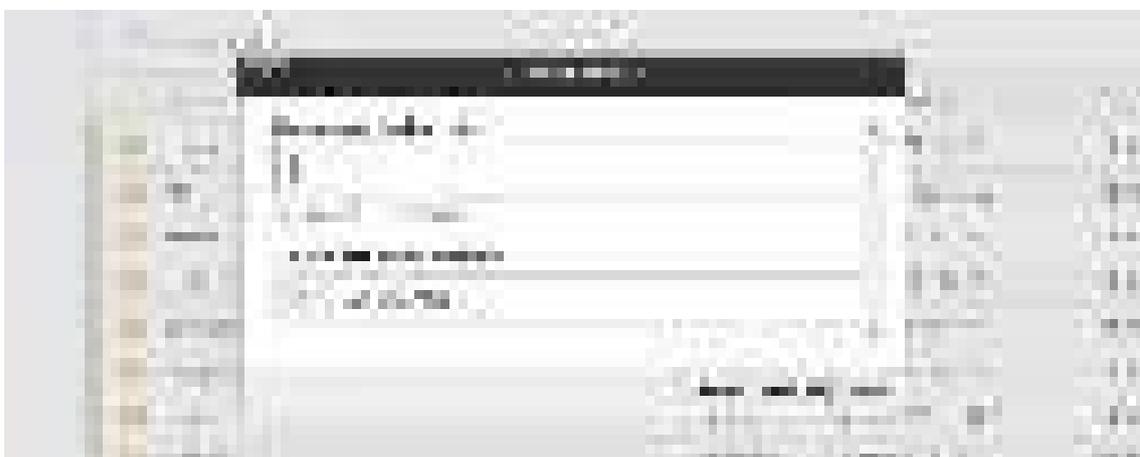
Una vez adentro de la carpeta podrá ver que la raíz se abre de forma directa y se puede ver todo lo que contiene en el apartado izquierdo y en el apartado derecho podrá visualizar de mejor forma todos los archivos de la carpeta.

### **Crear un archivo maestro con formato Php dentro del hosting**

Para crear un archivo haga click en Archivo en el menú superior encontrara un icono de una cruz con la palabra indicada, luego de hacer click en archivo inmediatamente el sistema abrirá un modal donde le pedirá el nombre del archivo a crear, no se olvide de crear el archivo con la extensión determinada.



Tenga cuidado donde está guardando el archivo lea la url de almacenaje, para ver si es la ruta deseada.



Luego de escribir el nombre del archivo se creará de forma automática dentro de la carpeta `public_html` en la raíz de forma directa, revise el archivo creado acorde a la primera letra escrita del archivo, debido a que se guarda de forma alfabética.

### **Estructura del archivo maestro sin indexación y con indexación**

#### **Archivo con indexación**

Al hacer click en el archivo creado tenga en cuenta bien con el formato de codificación con lo cual lo abre y revise que el formato sea el utf-8.



En esta foto se puede visualizar la estructura normal de un archivo con indexación de identificación de google, el cual le permite definir hasta donde google podrá leer, esto es muy importante definir de archivos privados y públicos, en este caso este es un archivo público que no se necesita ocultar del robot de indexación de google.

En la línea 4 se puede visualizar el header para los archivos con indexación, donde estará todos los archivos de script de código, style de diseño y los estilos de iconos para toda la web, así como también los plugin de Bootstrap tanto el css como el script y el de jQuery los cuales son esenciales para el funcionamiento del mismo.

En la línea 9 se puede visualizar el apartado de presentación a la veterinaria.

En la línea 10 es donde el sistema básicamente inicia, aquí es donde se vinculará el archivo de acceso a la página que vamos a crear de forma posterior.

En la línea 11 está el menú de navegación el cual permitirá navegar entre páginas.

En la línea 12 está la estructura del menú de navegación donde se divide por los accesos.

En la línea 13 están los iconos flotantes los cuales son las mensajerías de mensajes básicamente las de Whatsapp y Messenger.

En la línea 14 están los scripts funcionales para el apartado externo.

En la línea 15 están los indicadores son básicamente las animaciones para indicar el scroll de las páginas.

En la línea 20 está el menú de footer del sistema y el apartado de contacto.

### **Archivo sin indexación**

Este apartado de crear un archivo sin indexación es similar a uno con indexación lo único que cambia es la línea 4 donde está el archivo del header para los archivos de no indexación.



### Como crear el cuerpo del documento del archivo nuevo

Para crear el cuerpo del documento del archivo maestro se debe crear un archivo Php dentro de la carpeta basic\_folder la cual contiene el cuerpo del documento, básicamente verifica el acceso al cuerpo del documento real, los archivo que tienen indexación no necesitan de la verificación del acceso si no que de forma inmediata va al cuerpo del documento.



En esta foto se puede visualizar la estructura de un cuerpo de un archivo maestro con indexación, la estructura presentada contiene un script y una estructura HTML donde se presentará la información.



En esta foto se puede visualizar el cuerpo del documento con una validación de acceso donde verificara los accesos de las personas que accedan a esta página, en caso de no tener acceso el sistema lo saca de forma automática, en caso de tener acceso lo redirecciona a la página real.

### **Como crear una ruta de conexión a la base de datos desde un archivo js**

Para crear un archivo js dirijase a la carpeta de assets y haga click en la carpeta js y cree un archivo nuevo con la extensión .js, luego de crear el archivo cree una estructura básica de js con jQuery para tener acceso al documento con una estructura de un Ajax el cual nos permitirá acceder a las rutas.

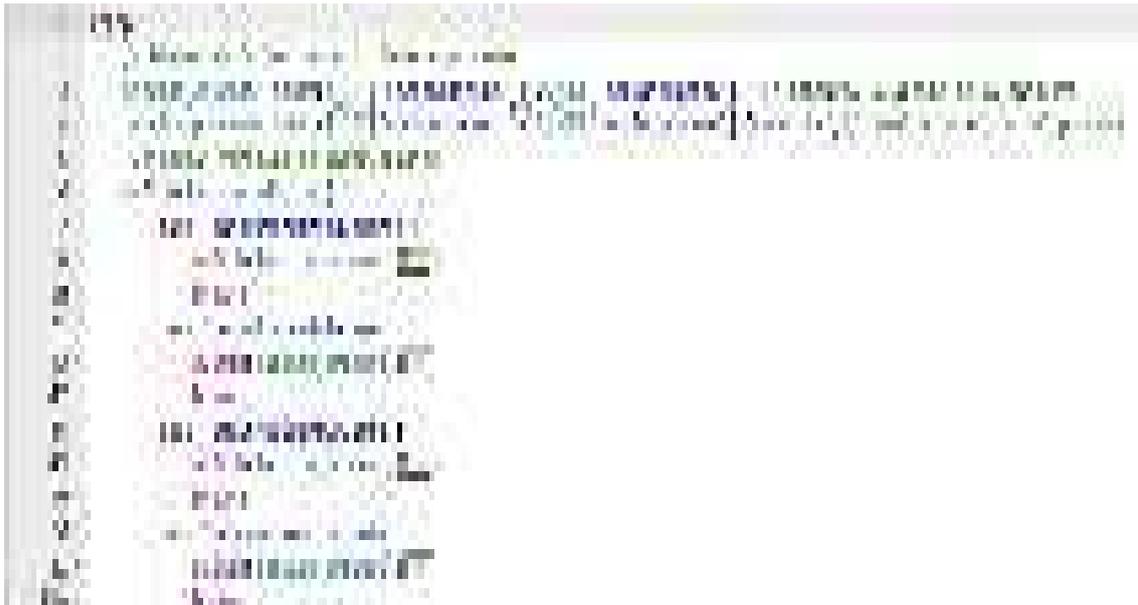


Luego de crear la estructura básica cree una variable donde va la ruta de acceso, luego pegue la variable en la parte de url del Ajax y si necesita pasar datos envíe tras el apartado de data y verifique que el tipo de Ajax sea un POST en vez de un GET, luego de definir las características del Ajax se procede a crear la ruta dentro de archivo maestro de rutas.

### **Como crear una ruta dentro del archivo maestro de rutas**

Para acceder al archivo de rutas maestra vaya a la carpeta de crud luego dirijase al archivo de crud.php y verifique que lo abre con la codificación de utf-8, una vez que entre al archivo vera un case de opciones de la cual se dirigirá acorde a la ruta puesta y cread por usted en el Ajax previo.

Una ruta está formada por una “accionedicion” que es la acción donde va y la “accionproceso” el cual es el proceso el cual va ejecutarse.



Para crear una acción principal de case o una ruta principal, cree un nuevo case dentro del switch y cree los procesos a ejecutarse de forma interna dentro de la ruta de case creado.



La estructura de un case o ruta principal es está, tenga en cuenta la dirección ya que define quien es la ruta principal y quien es la ruta hija, dentro de cada ruta hija se centra en el acceso al proceso a ejecutar, cada proceso contiene un include el cual es el enlace al archivo de enlace a la base de datos y otros en caso tienen conexión a la base de datos y a la sesión.

Para acceder a la clase principal del archivo de conexión a la base de datos debe acceder con un New con el nombre de la clase principal del archivo, luego usar la variable con la cual enlace en New y acceder con una flecha a la función de dicho archivo.



### Como crear un proceso de conexión a la base de datos

En caso que desee crear un nuevo archivo de clase maestra vaya a la carpeta clase y cree el archivo luego cree la estructura básica de la clase y los procesos básicos de la clase con la interfaz de la cual toma los procesos principales.



Una vez creada la clase en caso de que necesite enlazar a la base de datos incluya con un include el archivo de conexión.php, este archivo se encuentra en la carpeta conexión, también incluya el archivo interfaces.php donde estará las funciones generales y si la clase es privada y necesita una sesión para proteger los accesos incluya el archivo de Sesión\_class.php.

Para extender una clase al archivo de sesión, escriba extends a lado de la clase y si necesita poner una interfaz escriba a lado de extends la palabra implements y luego la interfaz a la cual va acceder la clase.

Para crear una instancia con la base de datos debe estar incluido el archivo de conexión para hacer una instancia de la misma y almacenarla en una variable de la cual se hará uso dentro de toda la clase, esto se crea dentro de la clase constructora para que inicie creando una instancia nueva cada vez que accedamos a un proceso y hacer difícil el acceso a la fuerza bruta al sistema.



Para cada consulta, inserción, actualización, eliminación de un dato dentro de una tabla de la base de datos se usa estructura diferente para cada una, pero con la estructura de consultas parametrizadas para evitar inyección de código malicioso.

Por ejemplo, esta es un ejemplo de un Select a la base de datos con consulta parametrizada.



Este es un ejemplo de un Delete con consultas parametrizada.

```

<?php
require_once('conexion.php');
// Eliminar un usuario
if (isset($_POST['id'])) {
    $id = $_POST['id'];
    $sql = "DELETE FROM usuarios WHERE id = $id";
    $resultado = $conexion->query($sql);
    if ($resultado) {
        echo "Usuario eliminado correctamente";
    } else {
        echo "Error al eliminar el usuario";
    }
}

```

Este es un ejemplo de un Update con consultas parametrizada.

```

<?php
require_once('conexion.php');
// Actualizar un usuario
if (isset($_POST['id'], $_POST['nombre'])) {
    $id = $_POST['id'];
    $nombre = $_POST['nombre'];
    $sql = "UPDATE usuarios SET nombre = '$nombre' WHERE id = $id";
    $resultado = $conexion->query($sql);
    if ($resultado) {
        echo "Usuario actualizado correctamente";
    } else {
        echo "Error al actualizar el usuario";
    }
}

```

Este ejemplo es de un Insert con consultas parametrizada.

```

<?php
require_once('conexion.php');
// Insertar un usuario
if (isset($_POST['nombre'], $_POST['password'])) {
    $nombre = $_POST['nombre'];
    $password = $_POST['password'];
    $sql = "INSERT INTO usuarios (nombre, password) VALUES ('$nombre', '$password')";
    $resultado = $conexion->query($sql);
    if ($resultado) {
        echo "Usuario insertado correctamente";
    } else {
        echo "Error al insertar el usuario";
    }
}

```

### **Como enviar un mensaje dentro de un proceso de una clase maestra**

Para enviar un mensaje se debe incluir el archivo mensaje.php el cual nos permitirá hacer uso de los diversos tipos de funciones de mensaje acorde a la necesidad, en este caso se hará uso de la función más necesaria enviar una notificación a un usuario.

```

<?php
require_once('conexion.php');
require_once('mensaje.php');
// Enviar un mensaje
if (isset($_POST['id'], $_POST['mensaje'])) {
    $id = $_POST['id'];
    $mensaje = $_POST['mensaje'];
    $sql = "UPDATE usuarios SET mensaje = '$mensaje' WHERE id = $id";
    $resultado = $conexion->query($sql);
    if ($resultado) {
        enviarMensaje($id, $mensaje);
    } else {
        echo "Error al enviar el mensaje";
    }
}

```

Para hacer uso de la función mail se debe crear una variable con la cual la vamos instancias a la clase Mensaje el cual nos permitirá acceder a las funciones de la clase y poder hacer uso de la función crear\_notificacion la cual se encargará de enviar una notificación al usuario con la información que le demos en el cuerpo del mensaje y en el asunto.

### **Como Administrar el apk de la clínica**

Par administrar la configuración del apk a nivel del api con la base de datos, dirijase a la carpeta API se encuentra en el menú izquierdo, luego de acceder podrá visualizar todos los archivos de consulta a la base de datos de donde toma la aplicación la información de la base de datos igual que en el crud para el sitio web aquí también se trabaja por rutas maestras de acceso por preguntas.



Antes de acceder al archivo no se olvide de revisar la codificación con lo cual lo está abriendo asegúrese que sea utf-8, para conectar a la base de datos debe incluir el archivo conexión\_Api.php el cual nos permitirá instanciar la conexión y poder realizar consultas a la base de datos.

Cuando se desee consultar un dato a la base de datos mediante el apk, la aplicación tendrá que enviar el dato del usuario para identificarlo en el sistema y la pregunta que dé sea consultar o registrar un dato a la base de datos de la misma forma.

**9.34 Anexo 34. Manual de usuario**

**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
CARRERA DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**MANUAL DE USUARIO**

**“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE  
LOS PROCESOS DE CITAS MÉDICAS, HISTORIAL  
CLÍNICO Y PUBLICIDAD EN LA VETERINARIA DURÁN”**

**AUTORES  
NARANJO HUACÓN ALEXANDER GREGORIO  
SALTOS TARIRA JONATHAN ANGEL**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2021**

## Instrucciones

Siga las siguientes instrucciones para realizar el proceso adecuado para poder consultar, registrar, actualizar o eliminar algún dato de un componente del sistema. En el siguiente manual de usuario también se detallará las herramientas posibles para el uso propio al momento de registrar información en la base de datos y de la personalización de las interfaces para la experiencia del usuario.

Las imágenes que se suban al servidor no deben pesar muchos MB, se sugiere que siga las normativas de almacenamiento de imágenes para el sitio web, las imágenes deben ser comprimidas para la mejor experiencia al usuario, por lo que no deben provocar la extensión de la carga de la página web.

Las imágenes deben ser de una extensión svg o png acorde como la necesite en el sistema y deben tener un directorio creado, los directorios de las imágenes están en la carpeta assets dentro de la misma se encuentra la carpeta “Categorialimagenes” la cual contiene todos los directorios de las imágenes.

Los archivos que se almacenen deben ser almacenados con su propio directorio en la carpeta de archivos que se encuentra dentro de assets, la extensión de los archivos debe ser pdf y deben estar comprimidos con la mejor calidad para dar la mejor experiencia a los usuarios.

## Herramientas de Software

### **Sistema online de reducción de tamaño de imágenes.**

Estos sistemas online permiten reducir el tamaño de las imágenes hasta un punto de ahorro de 80% del tamaño real.

Las imágenes que se deben subir en el sistema deben ser del formato PNG o SVG.

Para el procedimiento de carga de la imagen al sistema, se debe revisar que la imagen no pese más de 1.5 MB.

### **Sistema Iloveimg**

Este sistema no tiene límite en los MB de la imagen real para comprimir, por lo cual se debe tener en cuenta en la reducción debido a que ahorra a un máximo de 80% y se debe revisar si la imagen comprimida no necesita de otra reducción.

<https://www.iloveimg.com/es/comprimir-imagen/comprimir-png>

### **Sistema Tinypng**

Este sistema tiene límite en los MB de la imagen real para comprimir, por lo cual se debe tener en cuenta al intentar reducir el tamaño de la imagen, debido a que no permite comprimir imágenes grandes de más de 5MB.

<https://tinypng.com/>

### **Sistema IlovePdf**

Este sistema permite comprimir los archivos pdf manteniendo la calidad del mismo.

[https://www.ilovepdf.com/es/comprimir\\_pdf](https://www.ilovepdf.com/es/comprimir_pdf)

## Manual de Usuario

Para ingresar al sitio web el usuario tendrá que acceder a esta url <https://vetduran.com/>, luego de que el usuario acceda a la página podrá acceder a la información externa de la página, como la misión, visión, directiva, galería de fotos, políticas de privacidad en si al contenido relevante mostrado para el usuario externo.

Si el usuario se desea registrar en el sistema de la clínica tendrá que hacer click en el botón circular con 3 rayas de forma horizontal, este botón es el menú y al hacer click se abrirá un apartado de menú de acceso a diferentes secciones del sitio web.



Luego de acceder al menú se puede visualizar todas las opciones que nos da para navegar en el sistema para los usuarios sin registrarse.



Para registrarse el usuario deberá hacer click en el botón de registro y luego se abrirá un modal pidiendo toda la información necesaria y requerida por la clínica para registrarse.



Una vez el usuario complete su registro ya podrá acceder al sistema para ingresar al sistema clínico el usuario deberá ingresar al menú y hacer click en el botón login y luego aparecerá un modal donde le pedirá sus credenciales de acceso.



Luego de acceder el sistema inmediatamente lo redireccionara el apartado de acceso, en caso que el usuario se haya olvidado la contraseña podrá solicitar una nueva contraseña haciendo click dentro del apartado de login en la sección olvidastes tu contraseña y se abrirá un modal donde le solicitara sus credenciales de verificación para proceder a solicitar el token de cambio de contraseña, luego el usuario tendrá que revisar su correo donde le llegará un mensaje de la clínica solicitando que ingrese al link para que pueda recuperar su contraseña, para acceder al link el usuario debe hacer click en el botón recuperar cuenta.



Una vez el usuario ya inicie sesión el sistema lo va redirigir al apartado de acceso donde le verificara su cuenta principal y en caso que no es bloqueado podrá acceder al apartado de tipos de usuario en caso de estar bloqueado tendrá que pedir el desbloqueo al administrador del sitio web de la clínica mediante los correo de contacto que se encuentra en el apartado de contacto o de las políticas de seguridad que la clínica le provee al cliente antes de registrarse al sistema aceptando todos los términos y condiciones que la clínica les imponga.



Luego de acceder de forma exitosa y la cuenta este habilitado podrá acceder el usuario al apartado de tipos de usuario, donde el usuario se le mostrará de forma automática todos tipos de usuario que el usuario tenga habilitado.



En este caso el usuario tiene diferentes tipos de usuarios entre los cuales están el de gerente, cliente, secretaria, doctor y enfermero, los tipos de usuarios solo se muestran si lo tiene habilitado, aunque los tenga asignado, si no están habilitados no se van a mostrar, por cuestión de seguridad se protege los accesos cuando son negados por el gerente.

Para acceder a un tipo de usuario solo debería hacer click en el botón acceder en el tipo de usuario que desea entrar, luego el sistema como normativa de seguridad verificará el acceso en caso de que el usuario este bloqueado, luego el sistema al verificar de forma correcta el acceso lo redirigirá al apartado del menú del tipo de usuario que accedió.



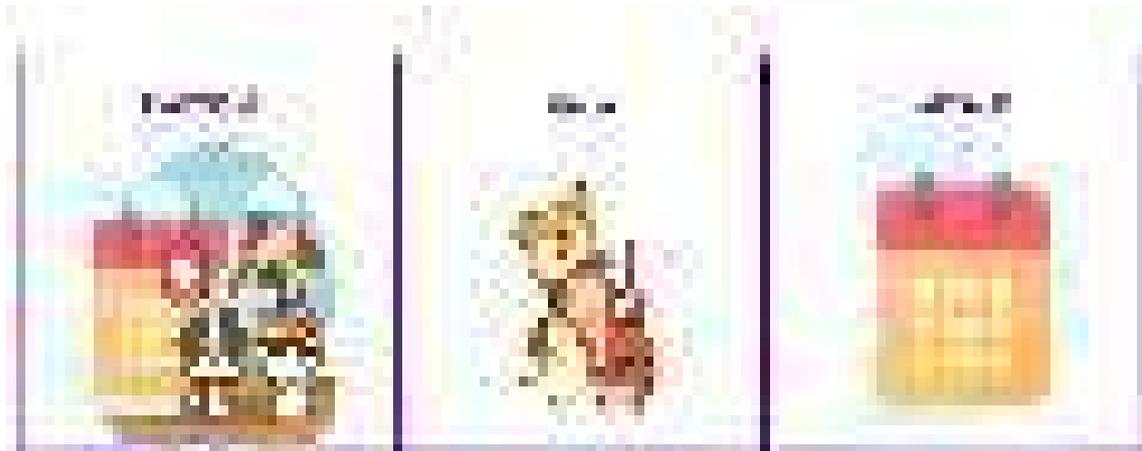
Una vez que se acceda al apartado de cliente, el cliente podrá visualizar el menú interno de este tipo de usuario, las opciones que el usuario tipo cliente tiene de forma general es la de gestión de citas médicas, catálogo y el de seguridad.

## Menú de Cliente



La primera opción que el cliente tiene es la de gestión de citas médicas, donde el usuario podrá administrar la información de sus mascotas, reservar una cita médica y ver el calendario de las reservas que tiene.

## Módulo de Gestión de cita médica

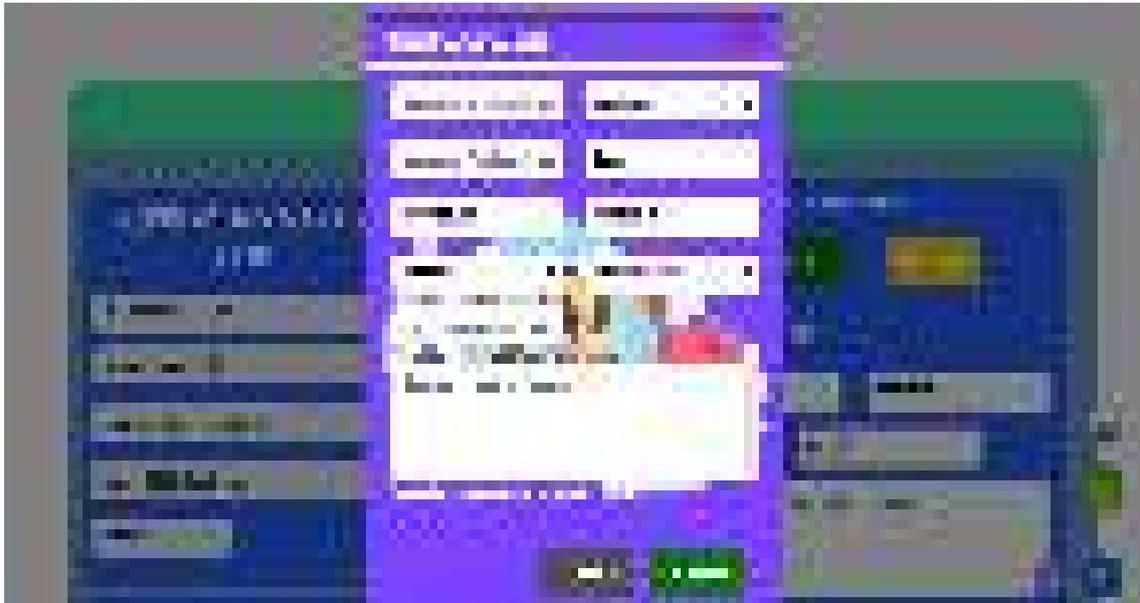


La primera opción de este menú es la de reservación de citas médicas, donde el usuario podrá reservar una cita a una mascota y en caso de que no tenga una mascota o desea agregar una nueva podrá registrarla.

The image is a screenshot of a web form with a blue background. At the top, there is a search bar and two buttons: a green one and a yellow one. Below that, there are several input fields: a dropdown menu, a text field, and another dropdown menu. At the bottom, there are two large buttons: a green one and a red one.

Para poder registrar una mascota el usuario podrá hacer click en el botón que dice agregar, luego se abrirá un modal donde el sistema le pedirá como requisito

cierta información para poder registrar a la mascota, uno de los requisitos primordiales que el usuario requiere para registrar a la mascota es que una vez registrado en el sistema haya actualizado su información personal, donde deberá llenar su provincia y ciudad que está viviendo actualmente.



Para poder realizar una reserva el usuario tendrá que elegir una mascota a la cual le vaya registrar la reserva, luego deberá escoger la especialidad a la cual desea escoger para la cita, después de seleccionar la especialidad deberá escoger al doctor, fecha de reserva y el horario a la cual desea asistir.

Después de completar la información el cliente deberá escoger la prioridad de la cita y describir el motivo por cual asiste a la cita médica y los sistemas de la mascota luego de completar toda esta información el cliente deberá hacer click en el botón guardar para que la reserva se registre en el sistema, luego si no existen problemas durante el registro se apartara ese horario para el cliente en caso que ya este reservado el cliente deberá escoger otro horario o fecha para su cita médica de su mascota.



Si el cliente desea visualizar sus citas médicas podrá acceder de forma directa presionando el botón ver que se encuentra debajo de las credenciales del cliente.

La segunda opción que tiene el cliente en el menú de gestión de citas es la de actualizar la información de su mascota, para actualizar la información de una mascota que tenga registrada deberá primero seleccionar que mascota va a desear actualizar sus datos, luego el sistema va a cargar los datos de la mascota y el cliente podrá actualizar los datos, una vez haya actualizado los datos deberá presionar el botón actualizar y el sistema de forma automática procederá a actualizar la información de la mascota.



La última opción del menú de gestión de citas médicas es la del calendario donde el cliente podrá administrar sus citas médicas siempre y cuando no esté al límite del tiempo de eliminación de las reservas.



Cuando la cita llegue a su tiempo limite el usuario recibirá un mensaje de confirmación de la cita médica, si el cliente acepta su reserva, entonces de forma automática la reserva se va cambiar de estado ha confirmado y la cita ya no podrá ser modificada una vez esté en este estado.



En caso que el cliente no haya podido confirmar la cita a tiempo, la cita estará de forma automática en pendiente y la reserva no podrá ser modificada por lo tanto el cliente pedio la cita médica.



En caso que el cliente elimine su cita médica el sistema de forma automática procederá a cambiar es estado de la reserva a anulada y a liberar el turno siempre y cuando este a tiempo para poder editar la cita si no de forma automática igual el sistema al no ser confirmada la eliminara.



La otra opción del menú principal del cliente es el del catálogo, donde el cliente podrá visualizar las promociones de los servicios y los productos que la clínica brinda.



La primera opción del catálogo es la del servicio de promociones donde el cliente podrá visualizar los servicios que la clínica este promocionando por temporada.



Para ver la información del servicio se debe hacer click sobre el servicio para ver los detalles de él.



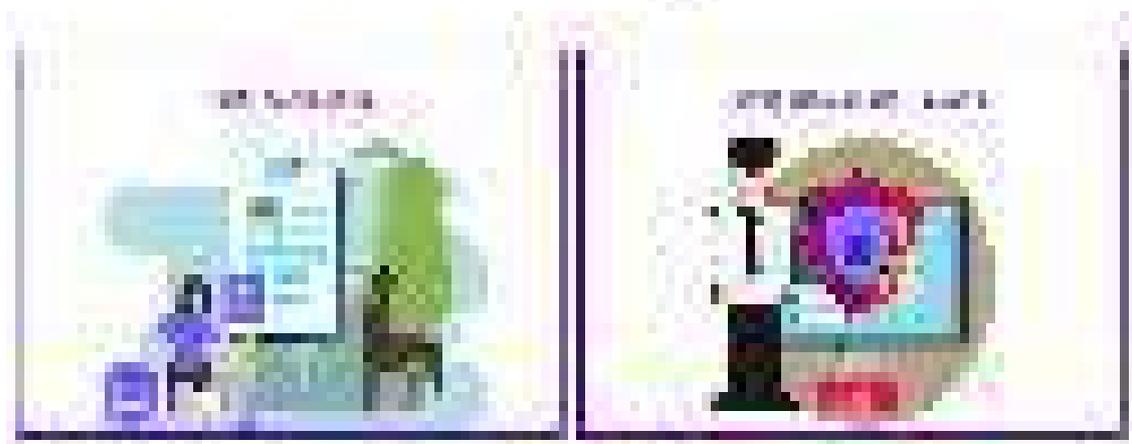
La otra opción del catálogo es la de los productos donde el cliente podrá consultar toda la lista de productos que la clínica tiene.

Dentro de la lista de productos de la clínica existen dos tipos los cuales son los farmacéuticos y lo normales, los productos farmacéuticos tienen una peculiaridad debido a que muestra más información médica de dicho producto que del normal.



La última opción del menú principal del cliente es la de seguridad donde podrá cambiar su información personal y las opciones de envío de notificaciones a los correos del usuario.

## Module de Seguridad



En la opción del perfil del usuario el cliente podrá actualizar su información de carácter personal como sus nombres, apellidos, dirección, dirección de correo, teléfono, sexo, fecha de nacimiento, estado civil, provincia y ciudad.



La otra opción del menú de seguridad es la configuración de usuario donde el cliente podrá cambiar su contraseña y las opciones de envío de publicidad a su correo.

Para cambiar la contraseña el usuario deberá seguir las indicaciones descritas en una notificación con la finalidad de mejorar el nivel de seguridad.



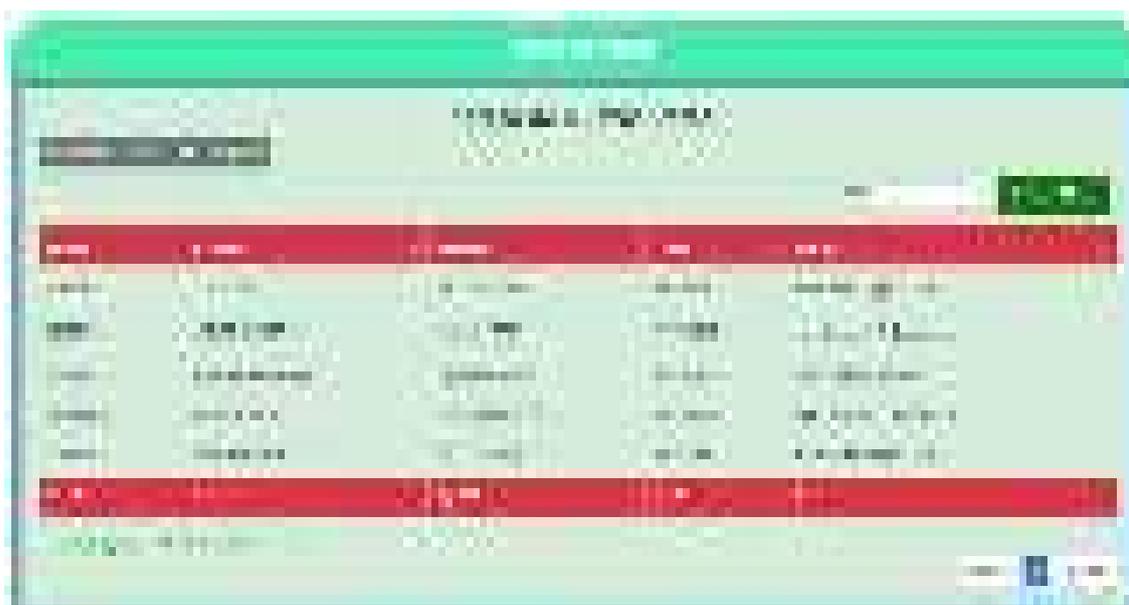
El siguiente tipo de usuario del cual se va describir es el de secretaria, una vez se acceda con este tipo de usuario se podrá acceder al menú principal de la secretaria.



Una vez se acceda como secretaria se podrá visualizar un menú principal del cual tendremos cuatro opciones con la cual se podrá administrar muchos aspectos del sistema.



La primera opción del menú es el registro de clientes, donde la secretaria podrá registrar un nuevo cliente en caso de que no exista.



Una vez que se acceda a esta opción podremos visualizar una lista de usuario, para poder consultar si el usuario existe o no en el sistema, en caso de que no exista se lo deberá registrar.

Para registrar un usuario la secretaria deberá hacer click en el botón de nuevo cliente en la parte derecha superior de la tabla.



Una vez que se haga click en el botón se presentara un modal de registro con toda la información necesaria para agregar un cliente, ahora la secretaria tiene una opción muy importante el de activar o desactivar el estado inicial del usuario, si lo activa el usuario solo recibirá un correo de felicitaciones por unirse al sistema, en caso que el estado inicial sea desactivado el usuario recibirá un correo de activación de su cuenta.



En caso que la secretaria necesite sacar un reporte de los clientes actuales tiene la opción de generar un pdf al hacer click en el botón que dice pdf en la parte izquierda superior de la tabla.

ID	Nombre	Apellido	Email	Activo
1	John	Doe	john.doe@example.com	Activo
2	Jane	Smith	jane.smith@example.com	Activo
3	Michael	Brown	michael.brown@example.com	Activo
4	Sarah	Johnson	sarah.johnson@example.com	Activo
5	David	Williams	david.williams@example.com	Activo
6	Emily	Davis	emily.davis@example.com	Activo
7	James	Garcia	james.garcia@example.com	Activo
8	Maria	Miller	maria.miller@example.com	Activo
9	Robert	Wilson	robert.wilson@example.com	Activo
10	Laura	Moore	laura.moore@example.com	Activo

Cuando el usuario active su cuenta al hacer click en el correo de activación cuando es registrado le saldrá un mensaje done el proceso de activación de su cuenta fue un éxito.



La segunda opción el menú principal de la secretaria es el de gestión de citas donde la secretaria podrá administrar las citas, turnos y reservas de los clientes.

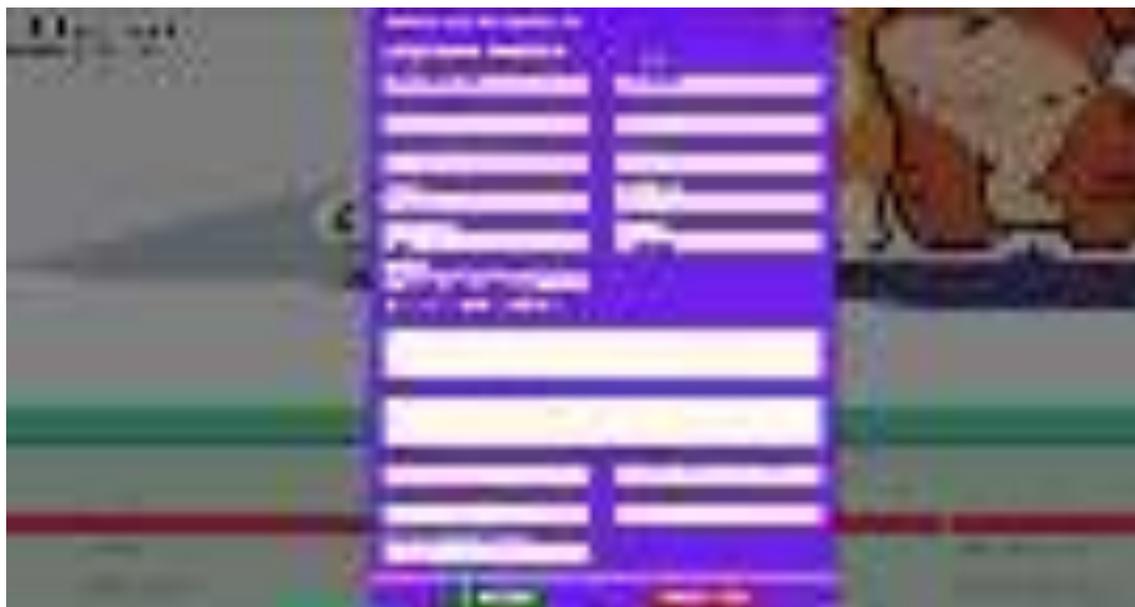
## Menú de Gestión de Citas



La primera opción del menú de gestión de citas es la de reservar citas, donde la secretaria podrá reservar una cita a un cliente.



Para agendar una cita a una mascota solo deberá hacer click en el botón agendar perteneciente a la fila de la mascota para poder cargar la información personal de esa mascota al modal de registro de reservas que se abrirá a continuación.

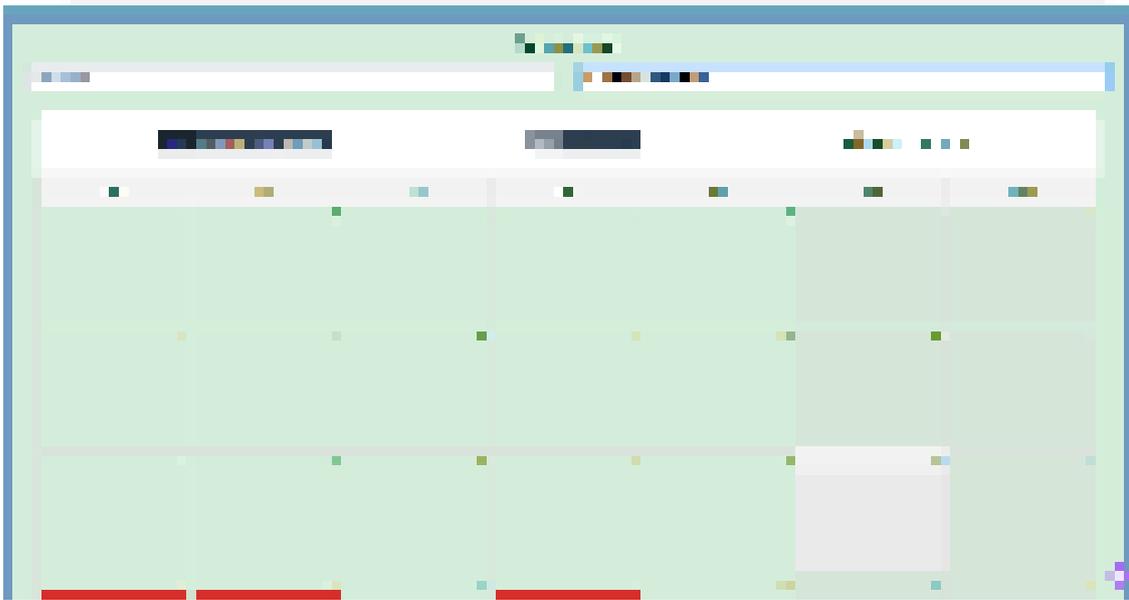


La segunda opción del menú de gestión de citas es la del calendario de citas médicas, donde la secretaria podrá administrar cada doctor dependiendo de la especialidad de el en caso que tenga alguna reserva.



Para poder acceder a las reservas de un doctor la secretaria deberá seleccionar la especialidad del doctor y luego al doctor en caso que el doctor no tenga reserva le aparecerá un mensaje indicando que el doctor no tiene ninguna reserva disponible.

En caso que el doctor si tenga por lo menos una reserva se cargará un calendario donde la secretaria podrá administrar las reservas.



Una vez que cargue el calendario con las reservas del doctor de esa especialidad la secretaria podrá visualizar la reserva haciendo click en una para ver los detalles de la misma.



Para el tercer usuario que se va a describir es el del enfermero el cual al hacer click podrá acceder al menú principal de mismo.



Al hacer click en el tipo de usuario enfermero el sistema lo redirigirá al menú principal del enfermero donde podrá controlar la administración de las vacunas de las mascotas.



Para acceder al control de vacunas de mascotas el enfermero deberá hacer click en el apartado de control de vacunas en el menú principal, luego podrá visualizar una lista de mascotas donde el enfermero podrá agregar o eliminar una vacuna.



Para el siguiente tipo de usuario que se va a describir es el del doctor el cual puede crear una ficha clínica, crear una reserva y consultar las reservaciones que estén confirmadas por los clientes.



Al ingresar al apartado del doctor el sistema le mostrará al doctor un menú principal donde el doctor podrá administrar la información clínica de las mascotas.

## Menú de Doctor



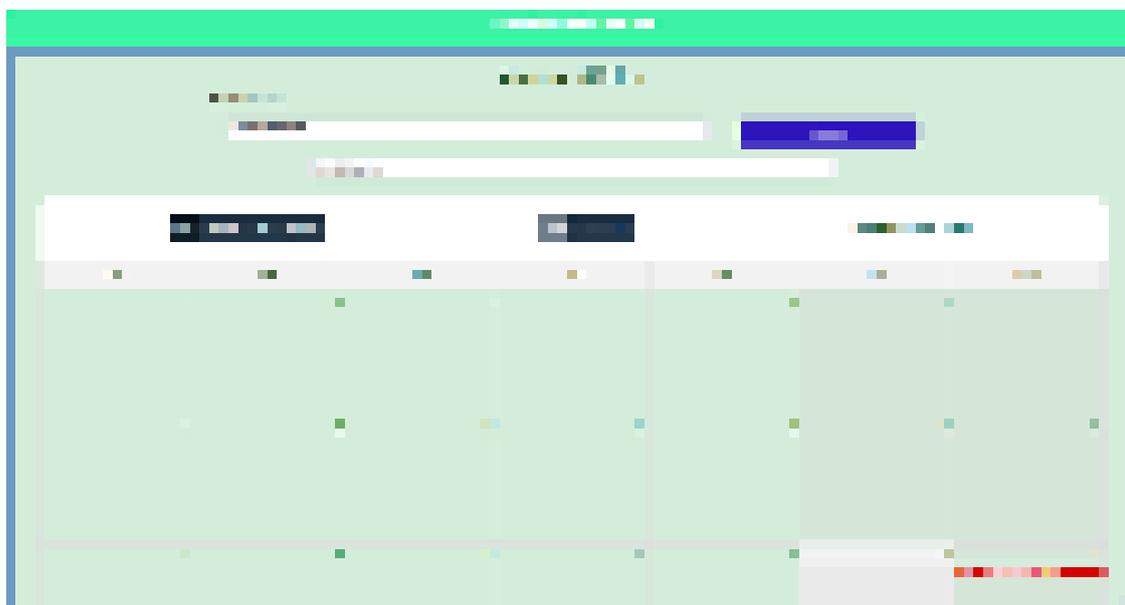
La primera opción que el doctor tiene es la de historial clínico, donde el doctor puede crear un historial clínico o consultar las fichas médicas de forma cronológica presentadas en un calendario, para consultar la historia clínica de una mascota el doctor debe ingresar la cédula de la mascota y el sistema verificara si tiene o no un historial médico y luego si no tiene le presentara al doctor una opción para que crea el historial clínico, en caso de que si tenga historial clinico el sistema le presentara un calendario con por lo menos una historia médica .



En caso que la mascota no tenga historial clínico el doctor tendrá la opción de crear uno y reservar una cita en caso que tenga que asistir la mascota a otra cita médica, luego de hacer click en el botón crear historial clínico, luego se abrirá un modal donde se cargara toda la información médica de la mascota.

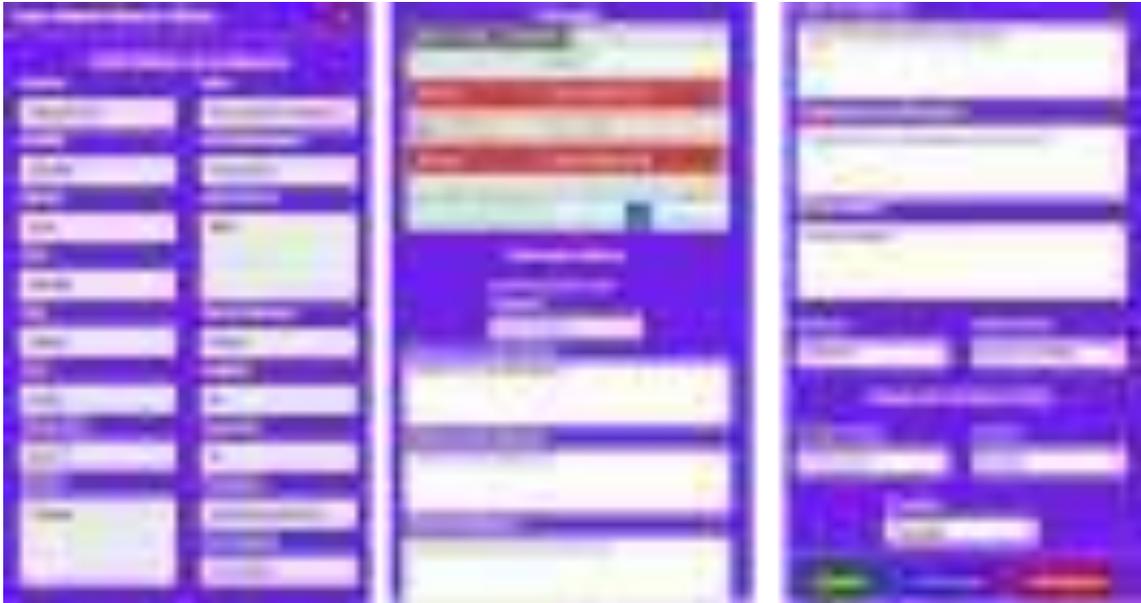


Si la mascota ya tiene historia clínica el doctor podrá consultar las historias médicas de las mascotas según la especialidad que desee consultar.



Una vez que el doctor haya seleccionado la especialidad se cargará las fichas médicas que la mascota tenga en esa especialidad, también podrá crear una ficha

médica solo en el día actual y reservar una cita médica en caso que el doctor lo crea conveniente, también podrá enviar una encuesta al cliente para valorar el servicio ofrecido.



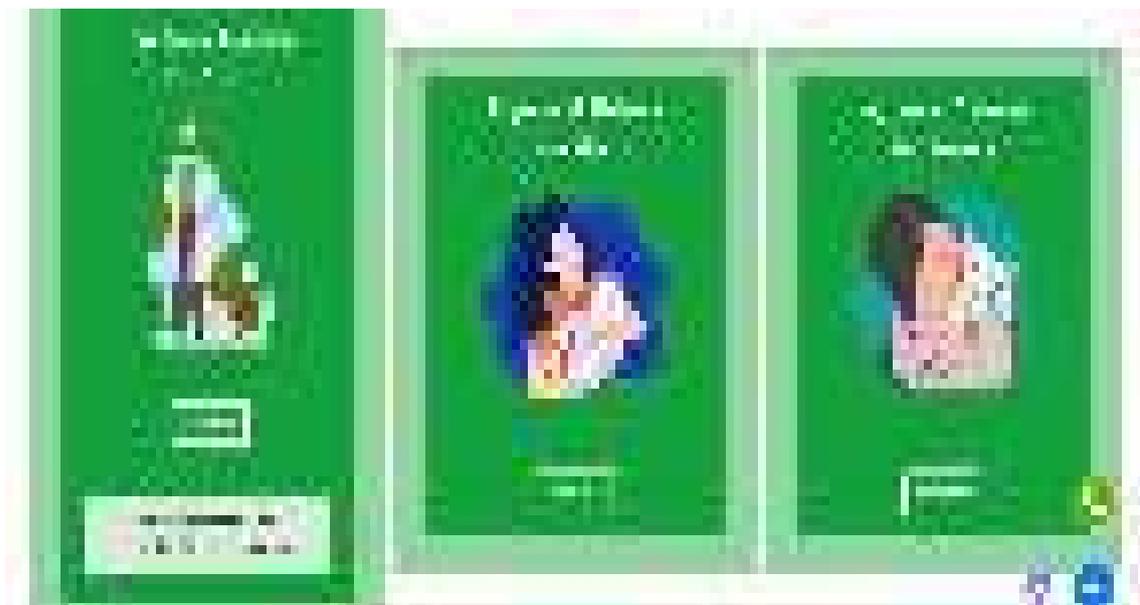
La última opción del menú principal del doctor es la del calendario donde el doctor podrá consultar todas las reservas confirmadas por el cliente, una vez dentro del apartado del calendario el doctor podrá consultar sus reservas dependiendo la especialidad que desee consultar.



Una vez que el doctor haya seleccionado la especialidad se cargará todas las reservaciones confirmadas de esa especialidad, para visualizar los detalles de la reserva el doctor deberá hacer click en ella y se abrirá un modal con toda la información de esa reserva relacionado a la mascota.

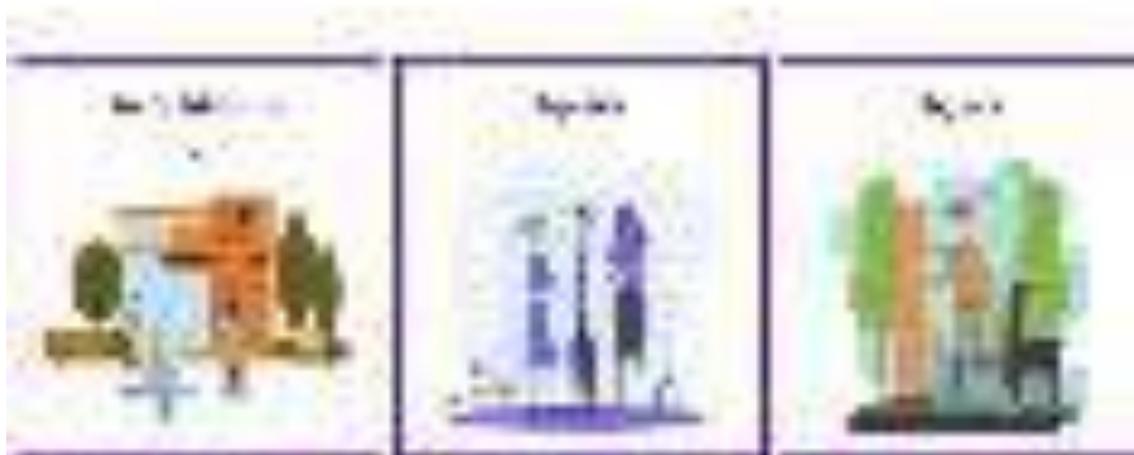


El último tipo de usuario que se va a describir es el del gerente, el cual puede administrar diversas funciones principales del sistema.



Al acceder al sistema como gerente nos va aparecer el menú principal donde podemos gestionar las diversas funciones principales del sistema.

## Menú de Gerente



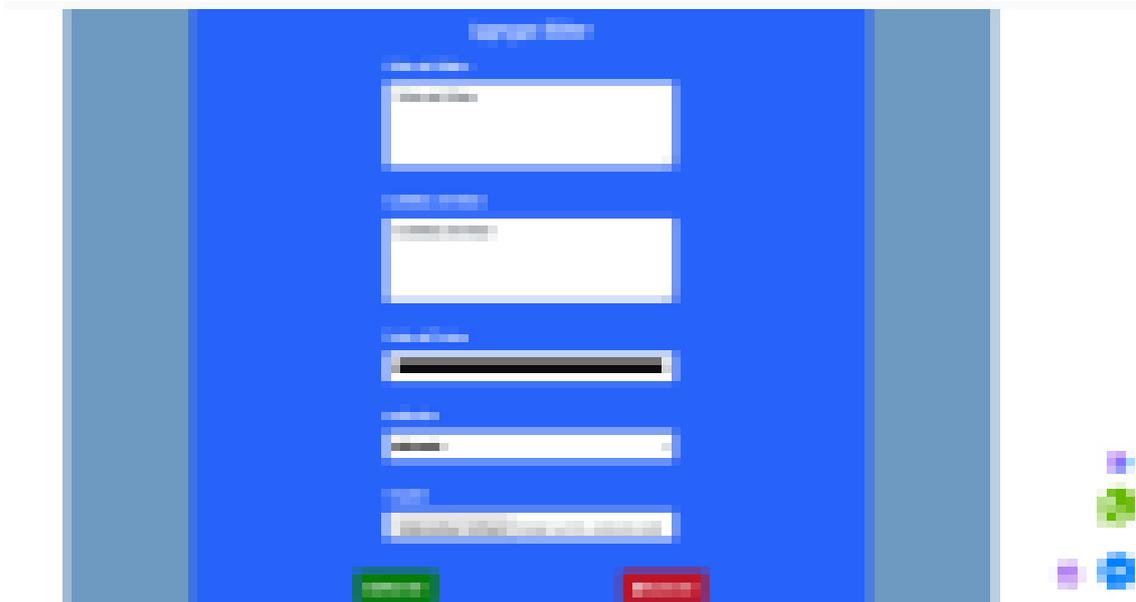
La principal opción que se va describir es la de gestión de publicidad donde el gerente podrá promocionar las diversas campañas, productos o servicios, al ingresar al apartado de gestión de publicidad el gerente podrá visualizar el menú de gestión de publicidad.

## Módulo de Publicidad



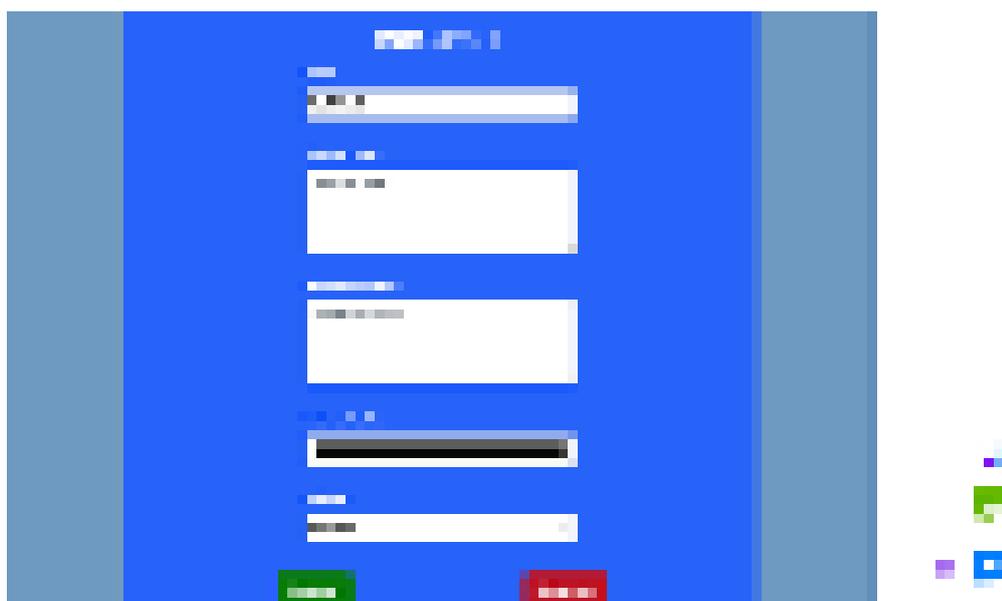
Una vez dentro del apartado de administración de publicidad el gerente podrá consultar, crear, modificar y eliminar una publicidad de slider dentro del sistema, la primera parte del apartado de administración de publicidad es la de consultar las publicidades actuales.

El apartado de crear una publicidad donde el gerente podrá gestionar que publicidad desea subir dentro del sistema



En este apartado el gerente podrá administrar según el indicador que publicidad desea que se muestre primero o segunda, también el color del texto y el propio contenido que se mostrará en la publicidad como el título y la descripción.

La segunda opción del apartado es la modificar la información de una publicidad, donde el gerente podrá cambiar el indicador, el contenido o el texto de la misma.



La última opción del menú de administración de publicidad es la de enviar correos a los clientes, donde el gerente podrá enviar un contenido textual sobre sus promociones, campañas, productos o servicios, al acceder a este apartado el gerente podrá visualizar la lista de usuarios de la cual deber hacer click en el botón enviar de color verde que se encuentra en la última columna del cliente.



Cuando el gerente haga click en el botón enviar se abrirá un modal con toda la información de las notificaciones que el cliente tiene sobre el envío de promociones a su correo y también se habilitara el apartado de envío de las publicidades con todos los campos necesarios para el sistema para realizar el envío de la publicidad.

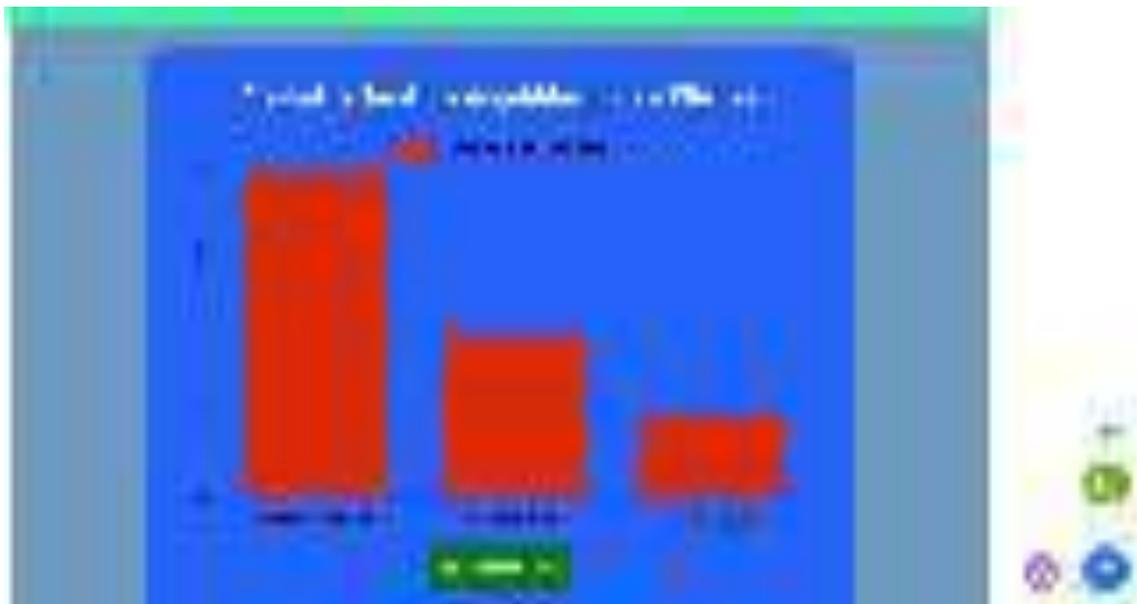


La segunda opción de menú principal del gerente es la de reporteria donde el gerente podrá generar reportes de lo servicios más requeridos por los clientes y de las encuestas realizadas.

## Módulo de Reportaria



La primera opción es la de reporte de ranking de servicios, donde el gerente podrá ver la grafica del ranking de los servicios más adquiridos y podrá generar un pdf de la misma gráfica.



La segunda opción del menú de reporteria es la de reporte de encuestas, donde el gerente podrá consultar las encuesta y seleccionar de que encuesta desea generar el reporte.



Para finalizar se explicara el uso del aplicativo móvil , donde este apk solo será para uso personal de los usuarios registrados como clientes en el sistema de la clínica, antes de descargar el apk y usarla se le recomienda al cliente que por lo menos tenga una mascota registrada en el sistema o no podrá disfrutar de toda la experiencia de usuario normal, la primera sección que se va explicar es la del login, la cual es la etapa inicial de verificación de la aplicación con el sistema de la clínica.



En caso que el usuario haya olvidado su contraseña podrá recuperarla haciendo click en la sección del login que dice olvidastes tu contraseña, cuando el usuario haga click en esta parte el sistema abrirá una nueva ventana donde podrá solicitar el cambio de su contraseña.



Una vez que el usuario solicito el cambio de contraseña el sistema enviara un token de seguridad al correo para realizar el cambio de la credencial de seguridad.



Una vez que se envió el token el usuario deberá revisar su correo para proceder con el cambio de su contraseña.

Cuando el usuario haga click en el botón de recuperar cuenta el sistema lo va redirigir al sistema web y procederá con los cambios de contraseña de la cuenta del usuario.



En caso que el usuario no esté registrado en el sistema se podrá registrar haciendo click en el botón que dice regístrate que se encuentra en el login, luego de hacer click en el botón el sistema va a abrir una nueva ventana donde el usuario deberá llenar diversos requisitos para registrarse.



Antes de registrarse el usuario en el sistema deberá aceptar los términos y condiciones de la clínica antes de proceder con el registro de su cuenta para que conozca con detalles sobre que políticas de seguridad plantea la clínica con los datos que le proporcione el cliente al centro médico.

Una vez que el usuario se haya registrado con éxito podrá iniciar sesión, al iniciar sesión el sistema verificará el estado de su cuenta y verificará los tipos de usuario asignado y el estado del mismo en caso que este bloqueado no podrá acceder a ninguna función del aplicativo.



Una vez dentro del sistema el usuario podrá hacer click en el botón de cliente y el sistema lo va redirigir al menú de cliente donde el usuario podrá registrar una reserva o consultarla.



Una vez dentro del menú la primera opción que se va describir es la de gestión de cita médicas, al hacer click en este apartado se abrirá una nueva ventana con un nuevo menú correspondiente a la gestión de citas médicas.



Una vez dentro del apartado de gestión de citas la primera opción del menú que se va a describir es la de reservar cita médica donde el cliente podrá registrar una reservación a la mascota que tenga registrada en el sistema, no se olvide que las mascotas se deben registrar en el aplicativo web como normativa de seguridad.



Una vez registrada la cita el cliente podrá consultarla haciendo click en la segunda opción del menú de gestión de citas médicas en cuál es la de citas médicas, una vez dentro de este apartado el usuario deberá seleccionar la mascota a la cual se le consultará sus citas médicas.



Una vez que el usuario seleccione la mascota el sistema validará si tiene o no reservas la mascota, en caso de no tener el sistema no procederá a mostrar nada y le enviara un mensaje al usuario diciendo que la mascota no tiene ninguna reserva, en caso que la mascota si posea al menos una reserva el sistema procederá a cargar todas las reservas y abrir una nueva ventana donde el usuario

podrá consular las reservas y cancelarlas en caso de que sea necesario, las reservas solo pueden ser canceladas siempre y cuando la cita médicas no haya pasado el límite del tiempo fijado por el sistema para el control de eliminación de citas o simplemente este en estado confirmado o anulada, las reservas serán eliminadas en un lapso de 7 días luego de haberse pasado el día con la fecha actual.



La segunda opción del menú del menú de cliente es la de seguridad donde el usuario podrá realizar cambio en su configuración de sus credenciales, al entrar a este apartado se abrirá una nueva ventana donde se cargar un nuevo menú correspondiente al apartado de seguridad.



La primera opción del menú de seguridad es la de privacidad de datos, donde el usuario podrá realizar cambios de gran importancia para la clínica en sus credenciales.

La primera opción del menú de seguridad es la de privacidad de datos, donde el usuario podrá realizar cambios de gran importancia para la clínica en sus credenciales.



La segunda opción del menú de seguridad es la de cambio de contraseña donde el usuario podrá cambiar su contraseña actual por una nueva siempre y cuando cumpla con las políticas de seguridad que se encuentra en la parte inferior como mensaje en color verde.



Para salir de la aplicación el usuario deberá hacer click en el botón que dice salir en el menú inferior que se muestra en la aplicación, una vez que el usuario haya hecho click se abrirá una nueva ventana donde el sistema le preguntará al usuario si desea salir realmente del aplicativo.