

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE**  
**SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN  
WEB PARA MEJORAR LA CALIDAD DE  
ATENCIÓN DE LOS DE LOS PACIENTES DEL  
HOSPITAL RAMIRO PRIALE PRIALE ESSALUD”**

Bach. Retamozo Castillo Edgar Javier

**Línea de Investigación Institucional:** Nuevas Tecnologías y Procesos

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**HUANCAYO - PERÚ**

**2021**

**ASESOR**  
**Ing. Rafael Edwin Gordillo Flores**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi madre que es  
una extensión de mi ser.

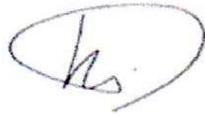
**Edgar Javier Retamozo  
Castillo**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitir vivir y disfrutar la vida.

A mi universidad por brindarme los conocimientos.

A mi facultad de ingeniería por la cálida convivencia.



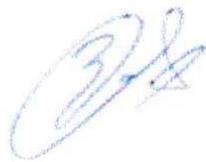
---

DR. CASIO AURELIO TORRES LÓPEZ  
**PRESIDENTE**



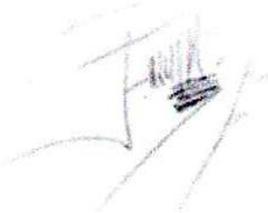
---

ING. JOWEL SIGFRIDO CABRERA PADILLA  
**Jurado**



---

DR. EDWARD EDDIE BUSTINZA ZUASNABAR  
**Jurado**



---

MG. JORGE VLADIMIR PACHAS HUAYTAN  
**Jurado**



---

MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES  
**SECRETARIO**

## INDICE DE CONTENIDO

ASESOR.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
INDICE DE CONTENIDO.....	VI
INDICE DE TABLAS.....	IX
INDICE DE FIGURAS.....	XII
INDICE DE ANEXOS.....	XIII
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	XVI
CAPITULO I.....	19
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.1 Planteamiento del problema.....	19
1.2 Formulación y sistematización del problema.....	24
1.2.1 Problema general.....	24
1.2.2 Problemas específicos.....	24
1.3 Justificación.....	24
1.3.1 Social.....	25
1.3.2 Teórica.....	25
1.3.3 Metodológica.....	26
1.4 Delimitaciones.....	26
1.4.1 Espacial.....	26
1.4.2 Temporal.....	27
1.4.3 Económica.....	27
1.5 Limitaciones.....	28
1.6 Objetivos.....	29
1.6.1 Objetivo general.....	29
1.6.2 Objetivos específicos.....	29
CAPITULO II.....	30
MARCO TEORICO.....	30
2.1 Antecedentes.....	30
2.1.1 Internacionales.....	30
2.1.2 Nacionales.....	33

<b>2.2 Marco conceptual</b> .....	37
<b>2.2.1 Aplicación web</b> .....	37
2.2.1.1 Definición .....	37
2.2.1.2 Características.....	38
2.2.1.3 Patrones de diseño.....	39
2.2.1.4 Herramientas.....	41
2.2.1.5 Dimensiones.....	42
<b>2.2.2 Calidad de atención</b> .....	43
2.2.1.1 Definición .....	43
2.2.1.2 Propiedades .....	43
2.2.1.3 Aspectos .....	45
2.2.1.4 Modelos .....	46
2.2.1.5 Dimensiones.....	47
<b>2.2.3 Tecnologías web</b> .....	47
2.2.3.1 HTML .....	47
2.2.3.2 CSS .....	48
2.2.3.3 JavaScript.....	48
2.2.3.4 Bootstrap .....	48
2.2.3.5 ASP.NET .....	49
<b>2.2.4 Gestores de base de datos</b> .....	49
2.2.4.1 SQL Server.....	49
2.2.4.2 Oracle .....	49
2.2.4.3 MySQL.....	50
<b>2.2.5 Metodologías o marcos de trabajo</b> .....	50
2.2.5.1 Programación extrema – XP .....	50
2.2.5.2 Scrum .....	51
<b>2.2.6 Servicios de alojamiento en la nube</b> .....	52
2.2.6.1 Azure .....	52
2.2.6.2 Firebase.....	52
<b>2.3 Definición de términos</b> .....	52
<b>2.4 Hipótesis</b> .....	54
2.4.1 Hipótesis general .....	54
2.4.2 Hipótesis específicas .....	54
<b>2.5 Variables</b> .....	55
2.5.1 Definición conceptual de la variable.....	55

2.5.2 Definición operacional de la variable.....	56
2.5.3 Operacionalización de la variable.....	57
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>59</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>59</b>
3.1 Método de investigación .....	59
3.2 Tipo de investigación .....	59
3.3 Nivel de investigación .....	60
3.4 Diseño de investigación .....	60
3.5 Población y muestra.....	61
3.5.1 Población.....	61
3.5.2 Muestra .....	62
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	63
3.6.1 Técnicas.....	63
3.6.2 Instrumentos .....	63
3.7 Procesamiento de la información .....	63
3.8 Técnicas y análisis de datos .....	64
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>65</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>65</b>
4.1 Definición del proyecto.....	65
4.2 Rol del proyecto.....	65
4.3 Sprint 1 .....	66
4.3.1 Planificación del sprint 1.....	66
4.3.2 Especificación de las historias de usuario del sprint 1 .....	66
4.3.3 Creación del Product Backlog del sprint 1.....	70
4.3.4 Creación del Sprint Backlog del sprint 1 .....	71
4.3.5 Desarrollo del aplicativo en sprint 1 .....	72
4.3.6 Métricas ISO/9126 aplicadas al sprint 1 .....	80
4.3.7 Pruebas de aceptación aplicadas al sprint 1 .....	83
4.3.8 Revisión del sprint 1.....	84
4.3.9 Retrospectiva del sprint 1 .....	87
4.4 Sprint 2 .....	89
4.4.1 Planificación del sprint 2.....	89
4.4.2 Especificación de las historias de usuario del sprint 2 .....	90
4.4.3 Creación del Product Backlog del sprint 2.....	92
4.4.4 Creación del Sprint Backlog del sprint 2 .....	93

4.4.5 Desarrollo del aplicativo en sprint 2 .....	95
4.4.6 Métricas ISO/9126 aplicadas al sprint 2 .....	101
4.4.7 Pruebas de aceptación aplicadas al sprint 2 .....	104
4.4.8 Revisión del sprint 2 .....	105
4.4.9 Retrospectiva del sprint 2 .....	109
4.5 Sprint 3 .....	111
4.5.1 Planificación del sprint 3 .....	111
4.5.2 Especificación de las historias de usuario del sprint 3 .....	112
4.5.3 Creación del Product Backlog del sprint 3 .....	114
4.5.4 Creación del Sprint Backlog del sprint 3 .....	115
4.5.5 Desarrollo del aplicativo en sprint 3 .....	117
4.5.6 Métricas ISO/9126 aplicadas al sprint 3 .....	126
4.5.7 Pruebas de aceptación aplicadas al sprint 3 .....	129
4.5.8 Revisión del sprint 3 .....	130
4.5.9 Retrospectiva del sprint 3 .....	133
<b>CAPITULO V</b> .....	136
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	136
5.1 Presentación de los resultados .....	136
5.2 Tratamiento estadístico a nivel descriptivo .....	137
5.3 Tratamiento estadístico a nivel inferencial .....	160
5.3.1 Contraste y validación de la hipótesis estadística .....	161
5.3.2 Prueba de t para muestras relacionadas .....	161
5.4 Exposición de resultados .....	164
<b>CONCLUSIONES</b> .....	170
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	172
<b>ANEXOS</b> .....	178

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Consultas en establecimiento y consultas electrónicas .....	23
Tabla 2. Consultas en establecimiento y consultas electrónicas .....	23
Tabla 3. Presupuesto de materiales .....	27
Tabla 4. Presupuesto de licencias de software .....	28
Tabla 5. Presupuesto total .....	28
Tabla 6. Definición operacional de la variable .....	56
Tabla 7. Operacionalización de la variable .....	57
Tabla 8. Determinación de población según INEI .....	61

Tabla 9. Representatividad de la muestra.....	63
Tabla 10. Roles del proyecto.....	66
Tabla 11. Sprint Goal del sprint 1 .....	66
Tabla 12. Historia de usuario HNRPPE-1 .....	67
Tabla 13. Historia de usuario HNRPPE-2 .....	67
Tabla 14. Historia de usuario HNRPPE-3 .....	67
Tabla 15. Historia de usuario HNRPPE-4 .....	68
Tabla 16. Historia de usuario HNRPPE-5 .....	68
Tabla 17. Historia de usuario HNRPPE-6 .....	69
Tabla 18. Historia de usuario HNRPPE-7 .....	69
Tabla 19. Historia de usuario HNRPPE-8 .....	69
Tabla 20. Product Backlog del sprint 1 .....	70
Tabla 21. Sprint Backlog elaborado para el sprint 1 .....	71
Tabla 22. Métricas aplicadas a la dimensión "Funcionalidad" para el sprint 1 .....	80
Tabla 23. Métricas aplicadas a la dimensión "Fiabilidad" para el sprint 1.....	80
Tabla 24. Métricas aplicadas a la dimensión "Usabilidad" para el sprint 1 .....	81
Tabla 25. Métricas aplicadas a la dimensión "Eficiencia" para el sprint 1.....	81
Tabla 26. Métricas aplicadas a la dimensión "Mantenibilidad" para el sprint 1 .....	82
Tabla 27. Métricas aplicadas a la dimensión "Portabilidad" para el sprint 1.....	82
Tabla 28. Prueba de aceptación 1 .....	83
Tabla 29. Prueba de aceptación 2.....	83
Tabla 30. Sprint Backlog actualizado para el sprint 1 .....	84
Tabla 31. Product Backlog del sprint 1 actualizado .....	85
Tabla 32. Sprint Goal logrado para el sprint 1 .....	86
Tabla 33. Retrospectiva del sprint producido para el sprint 1 .....	87
Tabla 34. Sprint Goal del sprint 2 .....	89
Tabla 35. Historia de usuario HNRPPE-9 .....	90
Tabla 36. Historia de usuario HNRPPE-10 .....	90
Tabla 37. Historia de usuario HNRPPE-11 .....	91
Tabla 38. Historia de usuario HNRPPE-12 .....	91
Tabla 39. Historia de usuario HNRPPE-13 .....	91
Tabla 40. Historia de usuario HNRPPE-14 .....	92
Tabla 41. Product Backlog del sprint 2 .....	92
Tabla 42. Sprint Backlog elaborado para el sprint 2.....	93
Tabla 43. Métricas aplicadas a la dimensión "Funcionalidad" para el sprint 2.....	101
Tabla 44. Métricas aplicadas a la dimensión "Fiabilidad" para el sprint 2.....	101
Tabla 45. Métricas aplicadas a la dimensión "Usabilidad" para el sprint 2.....	102
Tabla 46. Métricas aplicadas a la dimensión "Eficiencia" para el sprint 2.....	102
Tabla 47. Métricas aplicadas a la dimensión "Mantenibilidad" para el sprint 2.....	103
Tabla 48. Métricas aplicadas a la dimensión "Portabilidad" para el sprint 2.....	103
Tabla 49. Prueba de aceptación 3.....	104
Tabla 50. Prueba de aceptación 4.....	104
Tabla 51. Sprint Backlog actualizado para el sprint 2 .....	105
Tabla 52. Product Backlog del sprint 2 actualizado .....	107
Tabla 53. Sprint Goal logrado para el sprint 2 .....	108
Tabla 54. Retrospectiva del sprint producido para el sprint 2 .....	109
Tabla 55. Sprint Goal del sprint 3 .....	111

Tabla 56. Historia de usuario HNRPPE-15 .....	112
Tabla 57. Historia de usuario HNRPPE-16 .....	112
Tabla 58. Historia de usuario HNRPPE-17 .....	113
Tabla 59. Historia de usuario HNRPPE-18 .....	113
Tabla 60. Historia de usuario HNRPPE-19 .....	113
Tabla 61. Historia de usuario HNRPPE-20 .....	114
Tabla 62. Product Backlog del sprint 3 .....	114
Tabla 63. Sprint Backlog elaborado para el sprint 3.....	115
Tabla 64. Métricas aplicadas a la dimensión "Funcionalidad" para el sprint 3.....	126
Tabla 65. Métricas aplicadas a la dimensión "Fiabilidad" para el sprint 3.....	126
Tabla 66. Métricas aplicadas a la dimensión "Usabilidad" para el sprint 3 .....	127
Tabla 67. Métricas aplicadas a la dimensión "Eficiencia" para el sprint 3.....	127
Tabla 68. Métricas aplicadas a la dimensión "Mantenibilidad" para el sprint 3.....	128
Tabla 69. Métricas aplicadas a la dimensión "Portabilidad" para el sprint 3.....	128
Tabla 70. Prueba de aceptación 5.....	129
Tabla 71. Prueba de aceptación 6.....	129
Tabla 72. Sprint Backlog actualizado para el sprint 3 .....	130
Tabla 73. Product Backlog del sprint 3 actualizado .....	132
Tabla 74. Sprint Goal logrado para el sprint 3 .....	133
Tabla 75. Retrospectiva del sprint producido para el sprint 3 .....	133
Tabla 76. Estadísticas de confiabilidad del instrumento .....	136
Tabla 77. Coeficiente de Pearson sobre las dimensiones de la variable .....	137
Tabla 78. Casos para la muestra de la variable .....	138
Tabla 79. Obtención de medias aplicado a la muestra de la variable en fase de pre-test .....	140
Tabla 80. Comparación del reactivo 1 en fase de pre-test y post-test .....	142
Tabla 81. Comparación del reactivo 2 en fase de pre-test y post-test .....	143
Tabla 82. Comparación del reactivo 3 en fase de pre-test y post-test .....	144
Tabla 83. Comparación del reactivo 4 en fase de pre-test y post-test .....	145
Tabla 84. Comparación del reactivo 5 en fase de pre-test y post-test .....	146
Tabla 85. Comparación del reactivo 6 en fase de pre-test y post-test .....	147
Tabla 86. Comparación del reactivo 7 en fase de pre-test y post-test .....	148
Tabla 87. Comparación del reactivo 8 en fase de pre-test y post-test .....	149
Tabla 88. Comparación del reactivo 9 en fase de pre-test y post-test .....	150
Tabla 89. Comparación del reactivo 10 en fase de pre-test y post-test .....	151
Tabla 90. Comparación del reactivo 11 en fase de pre-test y post-test .....	152
Tabla 91. Comparación del reactivo 12 en fase de pre-test y post-test .....	153
Tabla 92. Resultados con respecto a la dimensión "Funcionalidad" .....	154
Tabla 93. Resultados con respecto a la dimensión "Confiabilidad" .....	155
Tabla 94. Resultados con respecto a la dimensión "Usabilidad" .....	156
Tabla 95. Resultados con respecto a la dimensión "Eficiencia" .....	157
Tabla 96. Resultados con respecto a la dimensión "Mantenibilidad" .....	158
Tabla 97. Resultados con respecto a la dimensión "Portabilidad" .....	159
Tabla 98. Prueba de normalidad empleado al cuestionario .....	160
Tabla 99. Prueba de t aplicado a la hipótesis específica 1.....	162
Tabla 100. Prueba de t aplicado a la hipótesis específica 2 .....	163
Tabla 101. Prueba de t aplicado a la hipótesis específica 3 .....	163

Tabla 102. Prueba de t aplicado a la hipótesis general .....	164
--	-----

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grado de satisfacción de los usuarios según región .....	21
Figura 2. Personal de salud que tuvo problemas con la atención a pacientes .....	22
Figura 3. Ubicación del HNRPPE .....	27
Figura 4. Patrón de diseño MVP .....	40
Figura 5. Patrón de diseño MVVM.....	40
Figura 6. Patrón de diseño MVC.....	41
Figura 7. Propiedades de una atención médica de calidad.....	45
Figura 8. Semántica web para HTML5 .....	48
Figura 9. Proceso de la Programación extrema – XP .....	50
Figura 10. Principales características del marco de trabajo ágil Scrum.....	51
Figura 11. Página web “Registrarse”.....	73
Figura 12. Página web “Iniciar Sesión” .....	73
Figura 13. Panel para el usuario de tipo “Root”.....	74
Figura 14. Página web “Inicio”.....	75
Figura 15. Página web “Sobre Nosotros” .....	76
Figura 16. Página web “Servicios”.....	77
Figura 17. Página web “Prioridad de atención” .....	78
Figura 18. Página web “Preguntas frecuentes - Faq”.....	79
Figura 19. Gráfico Burn Down para el sprint 1 .....	88
Figura 20. Gráfico Burn Up para el sprint 1 .....	88
Figura 21. Panel para el usuario de tipo "Moderador".....	96
Figura 22. Panel para el usuario de tipo "Público" .....	97
Figura 23. Página web “Finalidad de pruebas”.....	98
Figura 24. Página web “Contacto” .....	99
Figura 25. Página web “Emergencias”.....	100
Figura 26. Gráfico Burn Down para el sprint 2 .....	110
Figura 27. Gráfico Burn Up para el sprint 2 .....	110
Figura 28. Panel para el usuario de tipo "Administrador" .....	118
Figura 29. Página web "Citas".....	119
Figura 30. Página web "Donación .....	120
Figura 31. Página web "Sugerencias".....	121
Figura 32. Página web "Equipo" .....	122
Figura 33. Página web "Departamentos".....	123
Figura 34. Página web "Mejora de calidad" .....	124
Figura 35. Página web "Necesidades".....	125
Figura 36. Gráfico Burn Down para el sprint 3 .....	134
Figura 37. Gráfico Burn Up para el sprint 3 .....	134
Figura 38. Comparación de medias en fase de pre-test y post-test .....	141
Figura 39. Comparación del reactivo 1 en fase de pre-test y post-test .....	142
Figura 40. Comparación del reactivo 2 en fase de pre-test y post-test .....	143
Figura 41. Comparación del reactivo 3 en fase de pre-test y post-test .....	144

Figura 42. Comparación del reactivo 4 en fase de pre-test y post-test .....	145
Figura 43. Comparación del reactivo 5 en fase de pre-test y post-test .....	146
Figura 44. Comparación del reactivo 6 en fase de pre-test y post-test .....	147
Figura 45. Comparación del reactivo 7 en fase de pre-test y post-test .....	148
Figura 46. Comparación del reactivo 8 en fase de pre-test y post-test .....	149
Figura 47. Comparación del reactivo 9 en fase de pre-test y post-test .....	150
Figura 48. Comparación del reactivo 10 en fase de pre-test y post-test.....	151
Figura 49. Comparación del reactivo 11 en fase de pre-test y post-test.....	152
Figura 50. Comparación del reactivo 12 en fase de pre-test y post-test.....	153
Figura 51. Distribución de porcentaje para la dimensión “Funcionalidad” .....	154
Figura 52. Distribución de porcentaje para la dimensión “Confiabilidad” .....	155
Figura 53. Distribución de porcentaje para la dimensión “Usabilidad” .....	156
Figura 54. Distribución de porcentaje para la dimensión “Eficiencia” .....	157
Figura 55. Distribución de porcentaje para la dimensión “Mantenibilidad” .....	158
Figura 56. Distribución de porcentaje para la dimensión “Portabilidad” .....	159

## INDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1. Matriz de consistencia .....</b>	<b>179</b>
<b>Anexo 2. Cuestionario para la variable dependiente.....</b>	<b>181</b>
<b>Anexo 3. Cuestionario para la variable independiente a partir de la norma ISO/9126.....</b>	<b>182</b>
<b>Anexo 4. Prueba piloto para obtener la confiabilidad de instrumento de la variable dependiente.....</b>	<b>183</b>
<b>Anexo 5. Prueba piloto para obtener la validez de instrumento de la variable dependiente .....</b>	<b>184</b>
<b>Anexo 6. Matriz de datos de la variable dependiente.....</b>	<b>185</b>
<b>Anexo 7. Matriz de datos para la variable independiente.....</b>	<b>191</b>
<b>Anexo 8. Diagrama de la base de datos.....</b>	<b>192</b>
<b>Anexo 9. Panel y secciones del usuario de rol "Root" .....</b>	<b>193</b>
<b>Anexo 10. Panel y secciones del usuario de rol "Administrador" .....</b>	<b>201</b>
<b>Anexo 11. Panel y secciones del usuario de rol "Moderador" .....</b>	<b>204</b>
<b>Anexo 12. Panel y secciones del usuario de rol "Público".....</b>	<b>216</b>

## RESUMEN

El Hospital Nacional Ramiro Priale Priale – ESSALUD es una de las entidades de salud por excelencia, sin embargo, ha afrontado la problemática de baja calidad de atención obteniendo el **problema general** ¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019? El **objetivo** de este estudio es determinar cómo la influencia de la implementación de una aplicación web puede mejorar la calidad de atención en los pacientes. En este contexto se justifica que la aplicación web incrementa la calidad de atención de los servicios de atención médica. Con este fin la **hipótesis** planteada es la implementación de una aplicación web influirá favorablemente en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019. La **metodología** empleada para la investigación es de tipo aplicada de nivel explicativo añadiendo un diseño preexperimental la población estuvo conformada por 130 pacientes, se obtuvo una muestra de 116. Los **resultados** obtenidos en fase de pre-test y post-test demuestran que existe una diferencia significativa y se acepta las hipótesis alternativas planteadas por la obtención del coeficiente menor a ( $\alpha=0.5$ ). Las **conclusiones** obtenidas son que la presencia del estímulo experimental empleado comprueba que la utilización de la aplicación web genera una mejora en la calidad de atención en los pacientes. Las **recomendaciones** son realizar un estudio frecuente de la satisfacción de los pacientes para adquirir nuevos requerimientos que asistirán con la mejorar de calidad de atención

**Palabras claves:** Aplicación web, atención médica, preparación del paciente

## ABSTRACT

The Ramiro Priale Priale National Hospital - ESSALUD is one of the health entities par excellences, however, it has faced the problem of low quality of medical care, obtaining the **general problem**. In what way does the implementation of a web application influence improving the quality of medical care in the patients of the Hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, in the year 2019? **The objective** of this study is to determine how the influence of the implementation of a web application can improve the quality of medical care for patients. In this context it is justified that the web application increases the quality of medical care of health care services. To this end, **the hypothesis** proposed is the implementation of a web application that will have a favorable influence on improving the quality of care in the patients of the Hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, in 2019. **The methodology** used for the research is of an applied type of explanatory level adding a pre-experimental design, the population consisted of 130 patients, a sample of 116 was obtained. **The results** obtained in the pre-test and post-test phase show that there is a significant difference and the alternative hypotheses raised by obtaining of the coefficient less than ( $\alpha = 0.5$ ). **The conclusions** obtained are that the presence of the experimental stimulus used proves that the use of the web application generates an improvement in the quality of medical care in patients. **The recommendations** are to carry out a frequent study of patient satisfaction to acquire new requirements that will assist with improving the quality of medical care.

**Keywords:** Web application, healthcare, patient preparation

## INTRODUCCIÓN

La calidad está adoptando una progresiva atención en todas partes el mundo y es debido a que está presente en lo más esencial de toda actividad humana, por lo cual se tiene la influencia urgente de desarrollar y convertir los servicios de atención médica a mejores niveles de calidad, la búsqueda e indagación de la calidad de atención representa un desafío y reto de prioridad bastante estratégico para los profesionales en el ámbito de médico de salud.

El **objetivo** que se persigue en este estudio es determinar cómo la influencia de la implementación de una aplicación web puede mejorar la calidad de atención en los pacientes, en este sentido, la presente investigación propone la implementación de una aplicación web para mejorar la calidad de atención a los pacientes, si bien resultan sumamente complejos los sistemas de salud, la combinación de tecnologías, procesos e interacción humanas, constituyen sistemas modernos para la prestación de atención médica, la **metodología** empleada para la investigación es de tipo aplicada de nivel explicativo añadiendo un diseño preexperimental la población estuvo conformada por 130 pacientes, se obtuvo una muestra de 116 pacientes.

**En el primer capítulo** se plantea el problema y explicación de por qué se manifiesta en la investigación, también se formula el problema de modo formal y se plantea los objetivos generales y seguidos de los específicos, a su vez la justificación es manifestada.

**En el segundo capítulo** se inspeccionaron los antecedentes en el ámbito internacional y nacional, se exhibe el marco conceptual en base a las variables de la investigación y la definición de términos para que se comprenda y entienda algunas ideas concretas, agregado la hipótesis que da una visión de los objetivos, se presentan también las variables para su definición y operacionalización.

**En el tercer capítulo** se destinó a describir el tipo, nivel y diseño de la metodología, también se describe las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la forma de procesar la información, y la técnica de análisis de datos.

**En el cuarto capítulo** se efectúa el análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante la fase de pre-test y post-test del grupo y experimental, también se corrobora la hipótesis y se obtiene la hipótesis estadística y se analiza si acepta la hipótesis nula o la alternativa.

**En el quinto capítulo** se realiza la discusión de los resultados obtenidos de como la calidad de atención medica aumento y favoreció a los indicadores y dimensión de las variables presentadas y exhibidas en la presente investigación de estudio.

Finalmente se presentan las conclusiones de la ausencia del experimento al grupo determinando que no hay un cambio significativo, mientras que la presencia del experimento en el grupo genera un gran cambio significativo, por otro lado, se establece las recomendaciones para que posteriormente otros investigadores si desean continuar la investigación empiezan por las recomendaciones. A su vez las referencias bibliográficas usadas para citar a los diferentes autores consultados durante el desarrollo de la investigación. En el apartado de anexos está las matrices de datos de los cuestionarios

**Bach. Edgar Javier Retamozo Castillo**

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

El presente capítulo tiene como propósito de explicar la situación problemática en la calidad de atención a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, y presentar el planteamiento del problema, la formulación y sistematización del problema, la justificación, delimitación, limitaciones y la presencia de objetivos de investigación.

#### **1.1 Planteamiento del problema**

A nivel mundial, la calidad de atención a los pacientes en los hospitales ha llegado a un nivel de crisis alto, los hospitales más sobresalientes pierden el nivel adecuado día a día ya sea en consultorios externos, cirugías y emergencias, además se presentan personal de salud con falta de amabilidad, respeto y de cortesía sobre los pacientes, contando también con infraestructuras inapropiadas y un defectuoso desempeño de doctores, especialistas y médicos al asegurar la confidencialidad y sigilo de datos. El autor [1] mediante la revista “The Lancet Global Health Commission” mencionan que la mayoría de las muertes son por enfermedades no tratadas por parte de los médicos que poseen una muy baja calidad asistencial y el resto a fallecimientos de no recurrir al sistema de salud. En zonas de pocos recursos se dispone de escaso personal, y los profesionales y especialistas

no pueden cubrir todas las zonas, provocando que no exista una calidad adecuada en la atención médica.

A nivel de Sudamérica, la atención a los pacientes es muy habitual el maltrato a pacientes perdiendo la comunicación, la empatía y relación sumado esto la falta de comprensión y entendimiento por parte del personal de salud crea que los hospitales propongan una deficiente calidad de servicios de salud. El sitio web [2] describe que Colombia posee la cobertura mas alta de toda América Latina sin embargo la gran mayoría de población de colombianos tiene una mala percepción sobre la calidad de servicios de salud , dado esto están ubicados en el último puesto de estos estudios. El escaso interés en zonas alejadas y la saturación de los hospitales por una desorganización en los servicios, insuficiente capacitación del personal y defectuosas atenciones brindadas por los médicos, la condición clínica de los pacientes puede desarrollarse hasta un rápido deterioro o incluso la muerte, por lo tanto, se necesita una atención de calidad y efectiva.

A nivel nacional, determinados servicios de atención médica pierden credibilidad por factores como la honestidad y veracidad por no cumplir con los servicios de salud que se brindan, la cual no se cumple, esto ha encaminado a una situación de pésima calidad de atención, presentando y alcanzando una situación crítica de estas entidades de salud y de sus infraestructuras. Las atenciones médicas carecen de un cuidado y esmero oportuno ubicando este servicio en un total fuera de lugar de integralidad en todas las necesidades y colocando a los especialistas de la salud médica con poco conocimiento profesional. En el diario la Republica la periodista [3] detalla que en el Perú las personas denuncian con mayor frecuencia el mal servicio de salud que reciben día a día, personas esperando la atención en los pasillos y baños como si estas salas estarían destinadas a ser salas de atención y los laboratorios transformados en salas de restauración, sanación y recuperación.

A nivel regional, la calidad de atención a los pacientes es una intranquilidad debido a que no se define y exhibe las instrucciones de preparación y tampoco la explicación de métodos y finalidad de las distintas pruebas generando una acumulación exorbitante de pacientes mal informados, entonces genera que las esperas sean prolongadas y no exista una continuidad en las atenciones ya que se interrumpen constantemente por un deficiente desempeño del personal de salud y no ser capaz de optimizar la circulación de pacientes. A todo esto mientras más prolongada sea la espera mucho mayor es el número de pacientes que se retiran antes de recibir alguna atención o solicitar una cita, con lo que todo lleva a una mala calidad de atención.

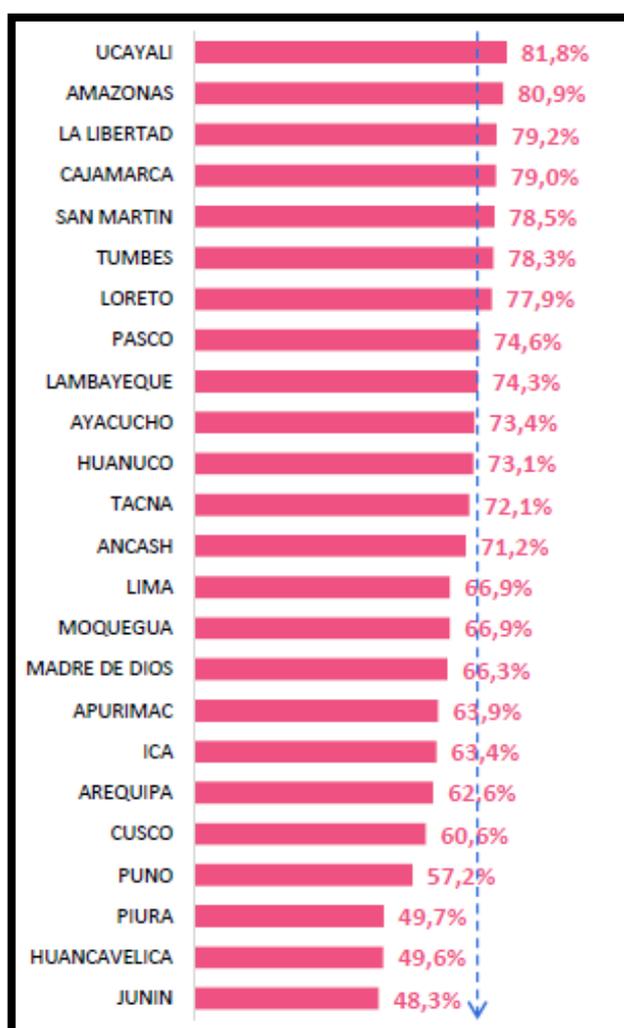


Figura 1. Grado de satisfacción de los usuarios según región

Fuente: [4]

La figura 1 muestra que la región Junín ocupa el último lugar con 48,3 % en grado de satisfacción por parte de los usuarios de salud, determinando que existe una mala calidad de atención.

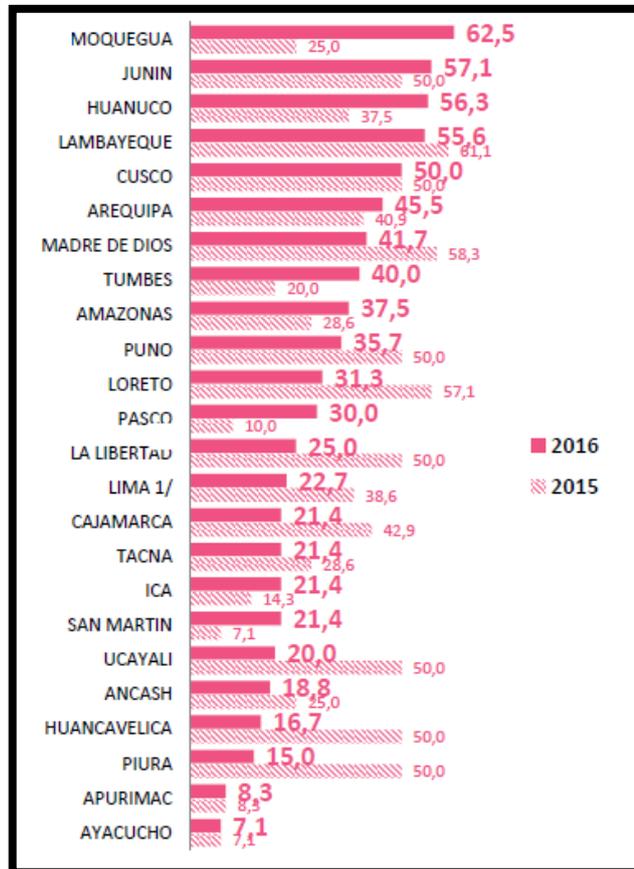


Figura 2. Personal de salud que tuvo problemas con la atención a pacientes

Fuente: [4]

La figura 2 exhibe que la región Junín está ubicada en el segundo puesto por tener más frecuentemente problemas para la atención de pacientes.

En el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale ESSALUD se presenta un descenso de calidad de atención el cual presenta un considerable obstáculo para confrontar los problemas diarios con éxito.

Tabla 1. Consultas en establecimiento y consultas electrónicas

IPRESS	Consultantes al Establecimiento	Consultantes electrónicos
H.N. Ramiro Prialé Prialé	50,755	1,253

Fuente: [5]

La tabla 1 exhibe que la gran parte de la población realiza sus consultas dirigiéndose al establecimiento y en minoría la otra parte hacer consultas electrónicas, esto genera largas filas de espera por parte de los pacientes llevando al caos e incomodidad.

Tabla 2. Consultas en establecimiento y consultas electrónicas

TIPO	SATISFACCIÓN	INSATISFACCIÓN
Usuario externo	58%	42 %
Calidad administrativa	32.53%	67.4%
Calidad clínica	55.1%	44.8

Fuente: [6]

La tabla 2 determina que para los usuarios externos la satisfacción es de un 58% en contra de la insatisfacción de 42%, obteniendo que la insatisfacción está cerca de la mitad del total de población investigado. Para la calidad administrativa la satisfacción es de un 32.53% en contra de la insatisfacción de 67.4%, Obteniendo que la insatisfacción sobre calidad administrativa enfoca en la mala calidad ofrecida, Para la calidad clínica la satisfacción es de un 55.1% en contra de la insatisfacción de 44.8%, Por lo que la calidad clínica posee una insatisfacción cerca del 50% de total de población investigada.

La problemática en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé ESSALUD está situada en la calidad de atención a los pacientes, el respeto y amabilidad de parte del personal de salud son deplorables que ocasionan el desorden e incomodidad de parte de los pacientes, en otros aspectos la deficiente comunicación y empatía conlleva a tener datos erróneos de los pacientes ante una consulta ,la información desactualizada e incorrecta ante la previa de las intervenciones provoca extender la cita de intervención y por ende la

demoras de las posteriores atenciones ,la poca información ofrecida a los clientes puede conllevar a malos entendidos y tener consecuencias de un grado médico legal, en cuanto a la seguridad de los pacientes la incorrecta interacción entre personal y paciente resulta la desconfianza entre ellos y optan por otros hospitales, estas diferentes problemáticas se manifiesta en la siguiente pregunta, ¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en mejorar la calidad de atención a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud?.

## **1.2 Formulación y sistematización del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?
- ¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?
- ¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?

## **1.3 Justificación**

### **1.3.1 Social**

La trascendencia de la implementación de una aplicación web acrecentara la calidad de atención brindada a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, informando sobre todo lo necesario para la preparación del paciente y mantener la transparencia para aumentar la confianza entre todos los pacientes , de modo que se decreta un consentimiento informativo absolutamente completo para que se beneficien todos los pacientes de toda la sociedad conociendo con exactitud toda la información sobre lo que un paciente necesita saber, también poder solicitar las peticiones de citas y exámenes médicos y el personal de salud podrá lograr gestionar las solicitudes y consultas de manera eficiente, lo que producirá un impacto positivo sobre la calidad de atención a los pacientes, y a los empleados que brindan la prestación de servicios de salud, logrando conseguir así una mejoría en la calidad de atención abastecida a los pacientes.

### **1.3.2 Teórica**

La presente investigación se realizará con el fin de aportar al conocimiento nuevo para poder enriquecer los vacíos de conocimientos presentados sobre el presente estudio de investigación y de esta manera mejorar de calidad de atención a través de tecnologías electrónicas de información en el hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, a través de una aplicación web, la calidad de salud se liga con los aspectos tales como el trato de los profesionales, las características físicas de los centros donde se reciben la atención.

Para los pacientes la calidad significa disponer de excelentes medios, tanto de materiales como de infraestructura para poder disfrutar de una atención con la máxima calidad total posible, el resultado es lograr sugerir nuevas ideas y recomendaciones para futuros estudios, para que la satisfacción de los pacientes llegan más allá de las expectativas, un servicio de calidad que se ajusta a las especificaciones y a los requerimientos de los pacientes teniendo en cuenta la naturaleza que

caracteriza una buena atención de salud, se interrelaciona con muchos aspectos del acto médico, que incluye complacer o rebasar las expectativas de los pacientes mediante acciones fundamentadas en el conocimiento y la tecnología médica, con el fin de lograr los resultados anhelados.

### **1.3.3 Metodológica**

La investigación trazada favorecerá en generar un modelo para poder utilizarlos para trabajar con datos y comprender la importancia de la calidad de atención de manera más adecuada en la vida de la población. Asimismo, los resultados del presente trabajo de investigación se amparan en técnicas de investigación validas en el medio, generando lograr una mejora y avance en la forma de experimentar y estudiar las variables, ayudando a proponer nuevas formas de investigar. Para alcanzar los objetivos de estudio se socorre al empleo de técnicas de investigación, en esta investigación el cuestionario y su procesamiento a través de software estadístico para evaluar y medir la calidad de atención en los pacientes en el hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud. De manera que se pretende obtener los objetivos para producir una herramienta de conocimiento confiable y valido en el medio para ser utilizado como instrumento, por lo tanto, podrá ser empleado en distintos trabajos de investigación.

## **1.4 Delimitaciones**

### **1.4.1 Espacial**

El desarrollo de la presente investigación se realizó en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud ubicado en Independencia 266, Huancayo – El Tambo de la provincia de Junín como se muestra en la figura 3.

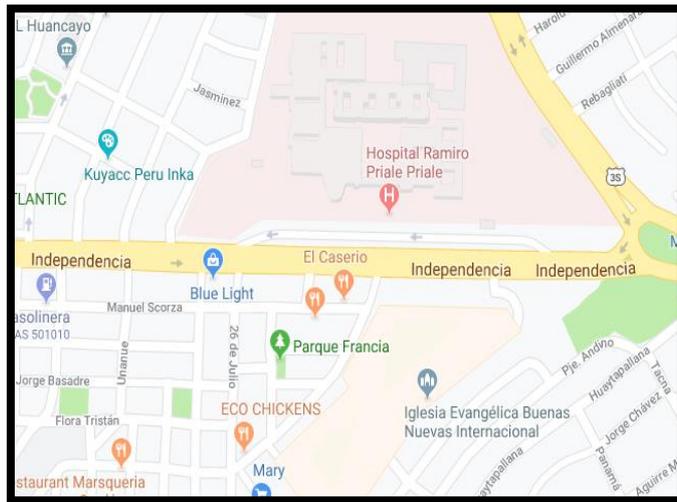


Figura 3. Ubicación del HNRPPE

Fuente: [7]

### 1.4.2 Temporal

El estudio se desarrollará en 8 meses, dando comienzo el mes de mayo del 2019 y finalizando el mes de diciembre del 2019, para realizar un análisis de los servicios que proporcionan durante el tiempo mencionado, ya que es necesario estudiar la conducta cuantitativa y cualitativa de manera continua, para poder conocer las deficiencias y determinar si complacen las necesidades y demandas de los pacientes, también los aspectos positivos que se presentan, con la finalidad de reforzarlos, transformarlos e insinuar la proposición de soluciones.

### 1.4.3 Económica

El presente trabajo de investigación se realiza sin una subvención externa, a continuación, se detalla los costos usados para los recursos humanos establecidos para la investigación. Se determino el monto complementario para cubrir los costos de materiales a utilizar para el desarrollo del sistema como se muestra a continuación en la tabla 3.

Tabla 3. Presupuesto de materiales

RUBRO	COSTO (S/.)
Material de escritorio	50.00
Impresión	20.00
Equipo de cómputo	50.00
<b>Total</b>	<b>120.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Se puntualiza el monto adicional para las licencias de software para el desarrollo del sistema como se muestra a continuación en la tabla 4.

*Tabla 4. Presupuesto de licencias de software*

LICENCIAS	COSTO (S/.)
Visual Studio 2019 edición Comunidad"	0.00
Visual Studio Code Versión 1.33	0.00
SQL Server 2017 Express	0.00
Microsoft Azure Máquina Virtual	1500.00
Microsoft Azure Base de datos	2000.00
<b>Total</b>	<b>3500.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

El costo total de presupuestos de materiales y licencias de software se muestra a continuación en la tabla 5.

*Tabla 5. Presupuesto total*

RUBRO	COSTO (S/.)
Recursos Materiales	120.00
Licencias de Software	3500.00
<b>Total</b>	<b>3620.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## 1.5 Limitaciones

Mediante el proceso de la investigación se encontró una serie de obstáculos y limitaciones que complicaron el progreso y desarrollo de la investigación, entre las limitaciones que se encontraron son las siguientes:

- Carencia de disponibilidad de un determinado conjunto de pacientes de la muestra, mostrando apatía y desinterés.
- Debido a la acumulación de trabajo que poseen empleados del hospital es complicado efectuar un seguimiento continuo.
- Poca información obtenida por un pequeño conjunto de médicos, cirujanos y especialistas, disponían de poco tiempo por el ajetreado trabajo que tenían.

- La presencia de información que se mantienen ocultas, reservadas, cerradas o secretas.
- La existencia de normas y leyes restrictivas para el acceso a pruebas documentales y fuentes informativas.
- No tener el acceso a todas las instalaciones del hospital, restricciones en ciertos lugares solo para personal de salud.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo general**

Determinar la influencia de la implementación de una aplicación web para mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

- Analizar la influencia de la implementación de una aplicación web en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.
- Inspeccionar la influencia de la implementación de una aplicación web en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.
- Examinar la influencia de la implementación de una aplicación web en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

El presente capítulo tiene como intención de catalogar el problema de la investigación y sostenerlo teóricamente con el proposito de demostrar interpretaciones tentativas del fenómeno estudiado ,por eso expone a conocer los antecedentes del estudio, el marco conceptual, la definición de terminos , la hipótesis y el sistema de variables.

#### **2.1 Antecedentes**

##### **2.1.1 Internacionales**

Se reviso la tesis [8] en esta investigación se encuentra la problemática de la clínica “San Miguel” que sostenia un procesamiento antiguo de información en la que consistia unicamente de archivos a base de papeleos originando que el procedimiento tardara demasiado tiempo en la atención a los pacientes y a su vez no hay un adecuado control en llevar los datos de todos los pacientes. La solución propuesta es el diseño de una aplicación web, agregado los requisitos indispensables para el funcionamiento e implementación del mismo en la clínica “San Miguel”, y así los administrativos cuenten con la herramienta necesaria para gestionar completamente toda la información de los pacientes de la clínica de forma apropiada. Para desarrollar la aplicación web y fortificar la gestión clínica ante los sistemas tradicionales, es el empleo de desarrollo de modernos programas de gestión para centros de salud

y software médico, y los fundamentos y principios informáticos que facilitan el adaptarse al cambio acelerado tecnológico. Como resultado, dicha institución médica adquirió un sistema el cual agilizo el procedimiento de gestionar los registros de todos los pacientes y los horarios de consulta; obteniendo información segura a cada momento y así crear confianza y fidelidad con los pacientes que solicitan algún tipo de servicio en la clínica “San Miguel”.

Se repaso la tesis [9] que presenta como objetivo decretar y determinar el nivel de satisfacción en relación a la calidad de atención de parte de los familiares y padres de los menores que asisten al Hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga”. Los materiales y métodos aplicados son un estudio observacional de tipo descriptivo y un diseño no experimental de campo y transversal-prospectivo. La población estuvo personificada por 166 padres y representantes de los menores que asistieron al hospital, para la recopilación de datos se utilizó la técnica de encuesta de tipo SERVQUAL modificado, estableciendo una tabla maestra en Microsoft Excel, después se calculó la mediana para ver la relación entre percepción y expectativa todo completamente a través del procesador estadístico SPSS en la versión 22. Las conclusiones son que al comparar percepción con expectativa se logró obtener el grado de “muy insatisfecho” en 42,17% de 70 casos, diferente a la satisfacción general que se obtuvo más del 60% de satisfacción, de este modo la característica principal fundamental resultó ser la dimensión de fiabilidad y la menos primordial la empatía.

Se consultó la tesis [10] que posee como objetivo de evaluar el grado de satisfacción de todos los clientes del servicio de Hospitalización privada, acerca de la calidad de atención obtenida en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños. El diseño de la metodología es un estudio descriptivo transversal, el universo se constituyó por 36 usuarios hospitalizados con características socio demográficas agregando 5 dimensiones de la encuesta SERVQUAL para las

expectativas y percepción ,los datos se recolectaron a a través de una licenciada en jefe de la unidad en Open Data Kit (ODK) y los datos obtenidos dirigidos a ser procesados en ODK Aggregate y Microsoft Excel 2010. Los resultados se obtuvieron en base a la realización de 36 encuestas de las cuales se obtuvieron que el 33% de los encuestados correspondieron entre las edades de 51 a 60 años, el 67% de sexo femenino, universitarios el 52,8% y 64% de las áreas urbanas. La expectativa para los usuarios se hallaban entre un índice de 4,39 a 4,23 para la totalidad de las dimensiones siendo el nivel más alto el 5 para la satisfacción, para la percepción de 4,44 a 4,34 siendo igualmente de 5 el nivel más alto correspondiente al nivel de satisfacción,obteniendo que el índice de calidad de servicio de un 0,08. Las conclusiones obtenidas a partir de las percepciones y expectativas a partir de las 5 dimensiones sobre la calidad de atención percibida en Hospitalización Privada, es que los usuarios permanecieron totalmente satisfechos con la calidad de atención y que las brechas cercanas a cero “0” señalaron que la atención brindada es muy satisfactoria, de tal manera que el índice de calidad de servicio en Hospitalización Privada fue estimada como excelente por parte de los usuarios Hospitalizados.

Se examino la tesis [11] donde se halla la problemática de que los informes se elaboran de manera manual utilizando la información necesaria, de esta maenra el Anuncio Operatorio como el Informe Operatorio deben de poseer información legible y útil. El desarrollo utilizó elementos de documentos sobre el servicio quirúrgico, se empelaron metodos a nivel teórico y empírico, la utilización de anállis y síntesis para explorar a fondo los procesos que se realizan en el servicio quirúrgico, permitiendo la obtencion de sus elementos más significativos. La solución fue elaborada a partir de la metodología ágil Programación Extrema – XP, escogiendo para el desarrollo del aplicativo a Angular 2 por desarrollar aplicaciones empleando actuales estándares web. Las conclusiones elaboradas muestran que las facilidades que ofrecen las tecnologías de información para la

realización de aplicativos web funcionales y de sencilla interacción que mejora la administración y gestión de la información del servicio quirúrgico y permitiendo facilitar el trabajo de todos los cirujanos.

Se inspecciono el articulo [12] en esta investigación se encuentra la problemática del empleo y manejo de la información de salud de todos los pacientes colombianos, malas coberturas de servicios de salud, graves problemas económicos en las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) y la ineficiencia administrativa de los muchos entes de salud. El desarrollo que se utilizó fueron las mejores prácticas en el ámbito de desarrollo de software utilizando el modelo en cascada, porque se tenía claro desde el principio lo que se requería lograr y se contaba con el tiempo preciso para la gestión de numerosos aplicativos. La solución planteada radica en la implementación de un aplicativo móvil y web que posibilita la cédula ciudadana, poder consultar la anamnesis médica, información primaria para tratar emergencias de salud del territorio, permitiendo proceder rápidamente en casos de urgencia pues se tendrá acceso a información segura. Las conclusiones obtenidas son que el uso de tecnologías posibilita maximizar y aprovechar los recursos informáticos en la implementación de sistema de historia clínica unificada, pues es un beneficio económicamente en entidades que prestan servicios de salud, el aplicativo también posee un enfoque ambiental ya que disminuye el consumo de papel .

### **2.1.2 Nacionales**

Se reviso la tesis [13] donde se encuentra la problemática que el Centro de Salud San Isidro realiza los procesos de registro de los pacientes , la administración y gestión de historias clínicas de forma manual, provocando malas manipulaciones o extravíos, ya que no se encontraban clasificados apropiadamente. La realización de esta práctica accedía a realizar ambos procesos, sin embargo no llegaban a ser eficientes ya que originaban una demora significativa alrededor de otras actividades, todo debido a los procesos anteriormente

mencionados producen ser críticos a la hora de atención de los pacientes. La solución planteada es la de desarrollar una aplicación web a modo de una herramienta de solución tecnológica, para optimizar el tiempo de respuesta en todos los procesos de registro de los pacientes y de la gestión de las historias clínicas, permitiendo mejorar el servicio de atenciones médicas en general y ayudar a la toma de decisiones de forma oportuna y acertada de parte del personal de salud. El desarrollo de la solución fue a través de la metodología Proceso Racional Unificado (RUP) la que tiene por objetivo asegurar que la producción del software posea la mas alta calidad y pueda satisfacer las necesidades de todos los trabajadores, y asu vez documentar todo sobre el proceso de desarrollo para el mejor entendimiento de los usuarios finales al interactuar con el sistema. Los resultados obtenidos a través de la encuesta elaborada indicaron que el sistema propuesto cumple los indicadores de calidad de usabilidad, funcionalidad, fiabilidad y ,por lo que se concluye que la aplicación web sobre historias clínicas elaborada para el centro de Salud San Isidro ayudo satisfactoriamente en la optimización de todas las actividades y procesos de registros de todos los pacientes y de la administración y gestión de historias clínicas.

Se repaso la tesis [14] en esta investigación se halla la problematica de los usuarios al momento de solicitar una incidencia o requerimiento,ya que no existe procedimientos para ello, surgiendo como resultado usuarios insatisfechos, tambien se observa que existe errores por parte del personal de la oficina de tecnologías por no contar con la adecuada gestión de servicios de TI que posibilite mejorar la gestión de incidencias y requerimientos, agregado otro problema el cual no contaba con estadísticas de producción de todo el personal involucrado de ésta área. El objetivo de esta investigación es implementar una aplicación web que esta basado en ITIL y sumado un software libre que brinda sistematizar los procesos, debido a a la falta de la oficina de TI que carecía de políticas y procedimientos para la atención, análisis y

observación de incidencias y de los requerimientos por parte de los usuarios a un nivel tecnológico. La solución planteada se basó en las mejores prácticas de ITIL y amparándose en la herramienta OTRS, que ha consentido sistematizar los procesos y así mejorar la administración y gestión de todas las incidencias y requerimientos presentados. Los resultados que se obtuvieron dan la satisfacción a los usuarios, también un adecuado servicio de parte de todo el personal del área de tecnologías del hospital.

Se consultó la tesis [15] que posee como objetivo desarrollar un modelo que facilite entender la conducta de las variables asociadas con la mejora de la calidad de servicio brindada al usuario en consulta externa en los establecimientos de salud en el departamento de Iquitos. El trabajo de campo se desarrolló en 8 establecimientos de salud del departamento de Iquitos y la población fue constituida por 750 usuarios del servicio de consulta externa, a partir de 15 años de edad en adelante que fueron atendidos por los establecimientos de salud del Ministerio de Salud (MINSA), Sanidades, EsSalud y Clínicas, mediante un cuestionario se investigó a cerca de su percepción de la atención recibida y de los fundamentales problemas hallados en el ámbito del Aseguramiento Universal en Salud (AUS). La información recolectada fue evaluada a partir de un modelo de “ecuaciones estructuradas” a partir de un análisis factorial, con el fin de identificar las variables que impactan en la satisfacción de los usuarios en relación al servicio que recibieron por medio de consulta externa en los establecimientos de salud. También se empleó el programa estadístico SPSS de IBM, para el análisis descriptivo y factorial y agregado el software IBM SPSS AMOS para el procesamiento y diseño del modelo de “ecuaciones estructurales” y adquisición de resultados, para la exposición y presentación de resultados se manejó utilizó el Business Intelligence. En conclusión el modelo de “ecuaciones estructuradas” resultó identificar las variables que tuvieron más impacto sobre el nivel de satisfacción de los usuarios en el servicio de consulta externa, de tal

manera que el tiempo de espera para las atenciones del paciente fue recibido por parte del personal administrativo, médico y no-médico, impactando significativamente sobre el nivel de satisfacción del usuario externo.

Se inspecciono la tesis [16] done la problemática que se encuentra que la designación de citas médicas se elaboran de forma manual demostrando que la recepción posee carencia de procesos automatizados, reflejando reclamos e incomidad de parte de los pacientes al momento de relizar una cita, generando largas colas que inclusive se acercan al hospital desde las 7:00 a.m. El método empleado para la iverstigación es la metodología RUP para desarrollar el software por poseer una estructura bien definida a necesidades específicas y esta orientado a objetos. La solución empleada es un aplicativo web basado en la arquitectura MVC que permite correspondencia de desarrollo y ordenar la aplicación con finalidades de mejora continuá. La conclusión obtenida es que el empleó de la aplicación web disminuyó el tiempo de solicitudes de citas médicas y también la busquedas de historias clínicas generando confianza y trato rapido y eficaz entre los pacientes.

Se examino la tesis [17] donde se hala la problemática presentada es el empleo convencial que consiste en hacer colas que toman un promedio de 5 horas, produciendo que los pacientes acudan desde las 2 a 3 de la mañana para realziar el proceso mencionado. El método para desarrollar la aplicación es la metodología UWE (Ingeniería web basada en UML), por su diseño sistematico y personalizado para aplicaciones adaptivas. La solución fue empleada en el marco de desarrollo CakePHP 3.0 arquitectura basada en el MVC (Modelo, Vista, Controlador), la utilización de tecnologías web como HTML5, CSS3 y JavaScript, sumando el lenguaje de programación PHP 5.6.23 mediante el IDE Dreamweaver CS4, y el gestor de base de datos MYSQL 5.0.11. La conclusión obtenida es que la implementación del

aplicativo web optimiza la gestión de citas de manera que reduce el tiempo de solicitudes de citas, incrementando la demanda de los pacientes y disminuye el costo mejorando la imagen del hospital.

## **2.2 Marco conceptual**

### **2.2.1 Aplicación web**

#### **2.2.1.1 Definición**

Existen múltiples definiciones de aplicación web entre ellas tenemos de los autores [18] que decretan que para acceder a las aplicaciones web se debe hacer uso de un navegador y que es muy bajo la utilización de recursos de lado del cliente, por lo que se centra en el servidor y no se requiere de ser instaladas y son multiplataforma.

También [19, p. 7] afirma que las aplicaciones web son más que un conglomerado de archivos de hipertexto vinculados entre sí que ofrecen información. A partir de la presencia de la Web 2.0 las aplicaciones web evolucionaron hacia ámbitos más sofisticados donde no solo abastasen características aisladas de contenido para el usuario, sino también una integración con gestores base de datos corporativas y una amplitud de aplicaciones de negocio.

Asimismo, [20] determina que las aplicaciones web son un servicio donde los usuarios pueden acceder por medio de la web y que este tipo de servicios logran entender instrucciones de los diferentes lenguajes avanzados de la web y conseguir traducirlas eficientemente, también son aptos para acceder a los recursos de diferentes servidores todo a través de una petición del usuario por medio de su navegador, de esta manera el servidor atiende las peticiones e interpreta todo el código para conseguir interpretar y enseñar al usuario el

resultado de manera comprensible y entendible para su navegador.

#### **2.2.1.2 Características**

[21] definen que las aplicaciones web actuales poseen expectativas bastante altas de parte del usuario, estas aplicaciones web modernas están disponibles a todo momento desde cualquier ubicación geográfica y ser utilizadas desde cualquier dispositivo.

Las aplicaciones web en esencia deben permanecer flexibles, escalables y seguras para complacer la gran cantidad de demanda, estos escenarios complejos se controlan por medio de experiencia del usuario elaboradas a partir del cliente con JavaScript y una comunicación eficaz por medio de las API Web. Por lo tanto, las principales características que debe de poseer una aplicación web son las siguientes:

- **Disposición**

Usar servicios de hospedaje en la nube para ofrecer a los clientes la disposición completa 24/7 de esta.

- **Multipataforma**

Debe de ser multipataforma y poder ejecutarse en entornos como Linux, Windows y MacOS dando opciones modernas para el desarrollo e implementación de aplicaciones compiladas.

- **Paginación simple**

También debe poseer aplicaciones de página única (SPA) implica cargas de páginas producidas dinámicamente del lado del servidor.

- **Acoplamiento flexible**

Las interfaces de usuarios pueden llegar a tener una gran variedad de implementaciones que se pueden intercambiar según sea necesario, la inserción de dependencias permite acoplar de una forma sencilla y flexible a estas interfaces dando una ampliación y mantenimiento de pruebas sencillas.

- **Pruebas asequibles**

La realización de pruebas sencillas con experimentos automatizados simplifica el intercambio de intereses de la infraestructura con implementaciones para lograr los fines de la prueba.

### **2.2.1.3 Patrones de diseño**

[19, p. 313] afirma que el diseño enfocado a patrones crea nuevas aplicaciones para dar solución a problemas complejos con claridad, para cada problema la solución está explicada por un patrón de diseño analizado por un ingeniero de software que hace el hallazgo del problema e implanta la solución. Los patrones de diseño suministran un enfoque para el problema de cómo debería resolverse.

Los patrones de diseño son un instrumento que en esencia son un esqueleto para solucionar de los problemas de diseño que son constituidos en el desarrollo de software originando que sean reutilizados en múltiples ocasiones, los más resaltantes son:

- **Modelo Vista Presentador (MVP)**

[22] señala que el patrón de diseño MVP es una manera de agrupar las tareas de las actividades para lograr que sean autónomos, obteniendo que las aplicaciones web sean más sencillas y que la confiabilidad incremente, por lo que el código

se disminuye y la amplitud del mantenimiento de código se vuelve más sencillo.

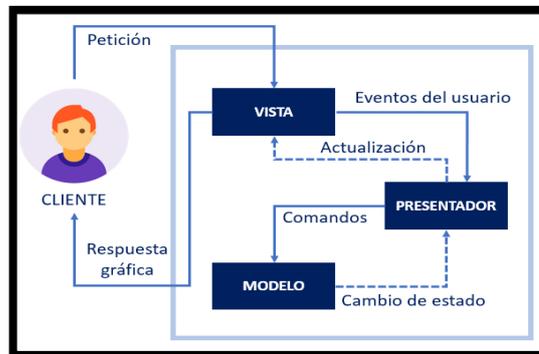


Figura 4. Patrón de diseño MVP

Fuente: Elaboración Propia

- **Modelo Vista - Vista Modelo (MVVM)**

[23] aseguran que este modelo ampara a disgregar la lógica de presentación y de negocio de las interfaz de usuario para conservar una separación entre la aplicación de la lógica y la interfaz de usuario auxilia a afrontar los problemas de desarrollo y lograr realizar una aplicación mas sencilla de mantener , probar y evolucionar. También consigue mejorar las utilización de reutilización de código y posibilita a los diseñadores y desarrolladores de interfaz de usuario colaborar mas sencillamente al elaborar las correspondientes partes del conjunto de la aplicación.

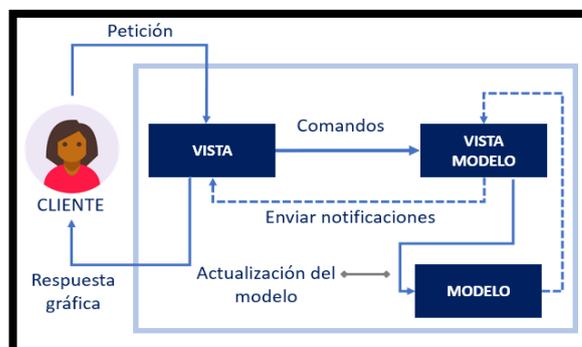


Figura 5. Patrón de diseño MVVM

Fuente: Elaboración Propia

- **Modelo Vista Controlador (MVC)**

[24] afirman que el patrón de diseño MVC agrupa una aplicación en 3 grupos principales (Modelo, vistas y controladores) , permitiendola obtener la separación de intereses. Este patrón permite que las peticiones de usuario se enruten a un controlador que se responsabiliza de trabajar con el modelo para elaborar las acciones del usuario o rescatar los resultados de consultas .El controlador escoge la vista para enseñar al usuario y facilitar los datos del modelo que se requieran.

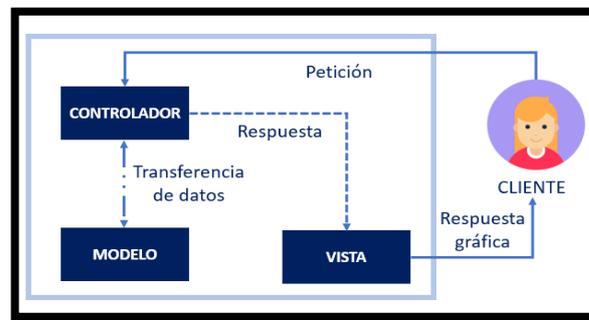


Figura 6. Patrón de diseño MVC

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.2.1.4 Herramientas

Las aplicaciones web normalmente se fundamentan en tecnologías del lado del cliente como HTML, CSS y JavaScript. Las aplicaciones web son construidas a base de desarrollo ágil ya que son sistemas complejos por lo tanto aprovechan todo este kit de herramientas tecnológicas para cambios futuros en la estructura, diseño o incluso en el comportamiento de la aplicación, ya que todo esto se puede realizar de manera sencilla por su calidad de diseño.

Muchos de estos kits de herramientas están alojados en framework ya que se han transformado en herramientas fundamentales para el desarrollo web y aplicaciones en

tiempos más cortos y de manera más flexible y rápida, ya que permiten optimizar costos, tiempo y prestaciones.

#### **2.2.1.5 Dimensiones**

[25] pública el artículo “Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126” con el fin de mostrar los elementos que deben considerarse en la evaluación de calidad de los productos de software de acuerdo a este estándar, de modo que todo aquél que se interese en aplicar modelos de calidad en la producción de software bajo la guía de este estándar. A continuación, se muestra las características del ISO-9126.

- **Funcionalidad**

Conjunto de atributos que facilitan calificar si un producto de software se emplea de forma adecuada las funciones que satisfacen las necesidades con el que fue diseñado.

- **Confiabilidad**

Conjunto de atributos que abarcan la capacidad del software de sostener el nivel de ejecución bajo condiciones normales en periodos establecidos.

- **Usabilidad**

Conjunto de atributos que facilitan evaluar el esfuerzo que debe emplear el usuario para utilizar el software.

- **Eficiencia**

Característica que posibilita evaluar en nivel de funcionamiento del software y los recursos usados.

- **Mantenibilidad**

Atributos que permiten medir el esfuerzo empleado para realizar modificaciones al software, ya sea por

correcciones de errores o por el acrecentamiento de funcionalidad

- **Portabilidad**

La característica del software de ser trasladado de un ámbito a otro con facilidad.

## **2.2.2 Calidad de atención**

### **2.2.1.1 Definición**

Para la definición establecida para la presente investigación se utilizó el concepto que ofrece el Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Como se cita en [26, p. 6] en 1990 el Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) que es pieza fundamental de la Academia Nacional de Ciencias (NAS), plantea una interpretación de calidad de atención que ha sido considerada aceptada por grandes entidades de salud y medios a fines. Exponiendo que la calidad de atención es el nivel en el cual los servicios médicos para la población extienden la posibilidad de lograr alcanzar los resultados aspirados en salud y que el conocimiento de todo profesional médico debe ser sólido y consistente.

### **2.2.1.2 Propiedades**

Como se cita en [27] según el Instituto de Medicina (IOM) en su libro “Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century”, los sistemas de salud deben proporcionar atención y no caer en el “factor riesgo” sobre los pacientes y debe de contar con las siguientes características:

- **Segura**  
Impedir que los pacientes sufran daños a consecuencia de las intervenciones médicas ya que están sujetos al consentimiento informado.
  
- **Oportuna (a tiempo)**  
Reducción del tiempo en las esperas y demoras para los pacientes y todo el personal de salud.
  
- **Efectiva**  
Suministrar servicios apoyados en el conocimiento científico para todos que logren ser beneficiados y no aquellos que no consigan beneficiarse.
  
- **Eficiente**  
Atenciones rápidas y eficaces apoyándose de la tecnología.
  
- **Equitativa**  
Consolidar que la atención brindada no cambie en calidad adecuado a características personales de los pacientes como la etnia, género, localización geográfica o el estatus socio-económico aplicando al protocolo de atención médica.
  
- **Centrada en el paciente**  
Suministrar un servicio médico que posea elementos como el respeto y que garantice las necesidades, preferencias y valores de los pacientes, cerciorándose de tomarlos en cuenta en la integra toma de decisiones.



*Figura 7. Propiedades de una atención médica de calidad*  
 Fuente: González & Gallardo (2012) a partir de Institute of Medicine - IOM (2001)

La figura 7 muestra que para recordar de manera más sencilla se utiliza el siguiente acrónimo por las siglas en inglés: STEEEP (Safe: segura, Timely: oportuna, Effective: efectiva, Efficient: eficiente, Equity: equitativa, Patient centered: centrada en el paciente).

### 2.2.1.3 Aspectos

[28] explica que la calidad de atención tiene que dirigirse en mínimo a cuatro aspectos fundamentales:

- Una apropiada preparación para la prevención y/o tratamiento justificado en evidencias que debe de ser ejecutado oportunamente.
- Librarse o reducir los probables daños primarios o secundarios.
- Un adecuado respeto a los derechos y dignidad de los enfermos.

- Garantizar y respaldar una administración de gestión de los recursos eficientemente.

#### **2.2.1.4 Modelos**

[29] establece un modelo y sus indicadores para estimarla y evaluarla.

- **Indicadores de estructura**

Engloban a todos los atributos materiales parcialmente organizacionales y estables, como los recursos humanos y financieros utilizables en los ambientes donde se provee atención.

- **Indicadores de proceso**

Aluden a lo que son capaces de elaborar los médicos y proveedores por los pacientes, la correspondencia con actividades de soporte diagnosticadas asimismo de las destrezas, actitudes, habilidades y técnica con lo que se llevan a cabo.

- **Los indicadores de resultado**

Apuntan a la satisfacción del paciente y al cambio de niveles de salud lo que brinda una importancia de necesidad de complacer las expectativas del paciente a través de un servicio de buena calidad.

Para este modelo, la calidad del servicio está basada fuertemente en un enfoque técnico médico, lo cual deriva que su evaluación y pronóstico médico sea competencia de los profesionales de la salud, quedándose corta para medir la perspectiva de los pacientes, esto es, la calidad funcional percibida.

### **2.2.1.5 Dimensiones**

[30] a través de su manual “Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud”, brindan un aporte al tratamiento de toma de decisiones para ingresar tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en maniobras y estrategias de salud pública. Abordan cerca de todas las áreas que pueden ser aplicadas, aclarando conceptos, especificaciones e identifican requerimientos, tomando como base este manual se plantean las dimensiones:

- **información al paciente**

Explicación de los métodos y las finalidades de las distintas pruebas, simplificando y facilitando las instrucciones a seguir para la preparación y/o autorizaciones necesarias.

- **Peticiones de citas y exámenes médicos**

El paciente solicita citas médicas para sus necesidades clínicas con la asistencia de salud, cumpliendo con los requisitos para la realización de citas.

- **Atención de consultorio**

Se considera las peticiones, consultas, mensajería y los actores involucrados, la carga colectiva masiva de datos en tiempo real.

### **2.2.3 Tecnologías web**

#### **2.2.3.1 HTML**

[31] definen que HTML es el componente de construcción esencial de una página web y se utiliza para crear y representar la estructura de una página web ,determina toda la estructura y contenido pero no la funcionalidad.

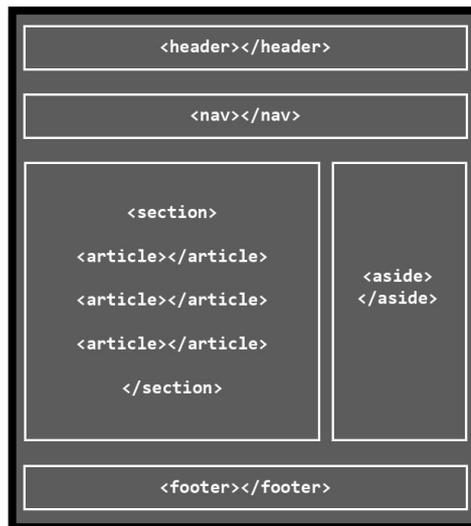


Figura 8. Semántica web para HTML5

Fuente: [32]

La figura 8 representa las etiquetas semánticas en la estructura de HTML5, sirven para hacer un conjunto de cada tipo de contenido.

### 2.2.3.2 CSS

[33] denominan a CSS como el lenguaje empleado para detallar la presentación de los documentos XML o HTML . CSS especifica como se debe de renderizar los elementos estructurados en las pantallas.

### 2.2.3.3 JavaScript

[34] afirman que JavaScript es un lenguaje de interpretado que esta dirigido a objetos con desempeños de primera clase, también es usado en otros dominios sin navegador es un lenguaje multiparadigma elaborado en prototipos que soporta programación funcional orientada a objetos e imperativa.

### 2.2.3.4 Bootstrap

[35] menciona que es un kit de herramientas bajo licencia Open Source para poder desarrollar bajo las tecnologías

HTML, CSS Y JavaScript. Permite rápidamente la realización de ideas, prototipos y de crear aplicaciones con componentes precompilados y complementos potentes.

#### **2.2.3.5 ASP.NET**

[36] describe que extiende a la plataforma .NET con bibliotecas y herramientas especialmente para crear aplicaciones web, algunas de las cosas que ASP.NET añade a la plataforma .NET:

- Sintaxis de plantilla web conocidas como Razor, para la creación de páginas dinámicas usando C#.
- Bibliotecas frecuentemente usadas como Model View Controller (MVC)
- Extensiones de editor que resalta la sintaxis, como la finalización de código y de otras funciones exclusivas al desarrollar páginas web.

### **2.2.4 Gestores de base de datos**

#### **2.2.4.1 SQL Server**

[37] define que es un gestor de base de datos relacional definido para un ámbito empresarial, SQL Server ejecuta mediante T-SQL (Transact - SQL) un conjunto de elementos de programación para realizar las consultas.

#### **2.2.4.2 Oracle**

[38] describe que es un herramienta de tipo cliente/servidor para gestionar base de datos, la gran

potencia que posee y el elevado hace que sea adquirido por empresas muy grandes.

### 2.2.4.3 MySQL

[39] lo interpreta como un sistema de gestión de base de datos relacionados de código abierto que trabaja con el modelo Cliente/Servidor, capaz de crear y administrar las bases de datos elaboradas en un modelo relacional.

## 2.2.5 Metodologías o marcos de trabajo

### 2.2.5.1 Programación extrema – XP

[40] determina que es una metodología de desarrollo de software, destaca entre los procesos ágiles de desarrollo de software, se diferencia de otras metodologías porque pone más énfasis en la adaptabilidad y es capaz de adecuarse a los cambios de requisitos en cualquier punto del proyecto.

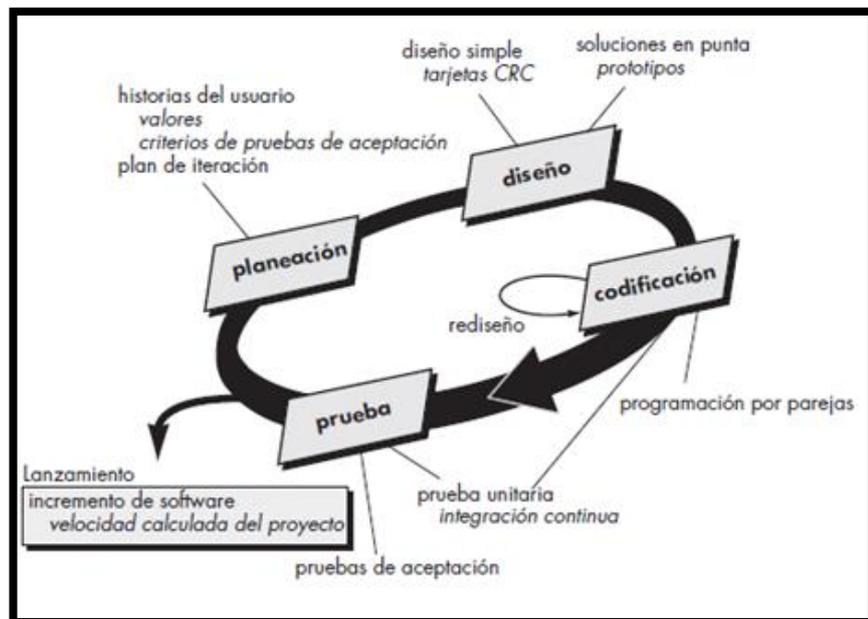


Figura 9. Proceso de la Programación extrema – XP

Fuente: [19, p. 62]

figura 9 representa el proceso que posee la metodología XP y los artefactos que se desarrollan durante cada fase del ciclo.

### 2.2.5.2 Scrum

El marco de desarrollo utilizado es Scrum ya que estipula a obtener soluciones de una manera más eficiente en el desarrollo y programación de aplicaciones web y móviles, obteniendo como resultados módulos flexibles interrelacionados que constituyen el producto final, donde la comunicación con el paciente y los interesados es fundamental para lograr la deseable calidad en la solución final.

[19, p. 69] afirma que los principios de Scrum son coherentes, racionales con el manifiesto ágil y se emplean para dirigir actividades de desarrollo a través de un proceso de análisis que admite diseño, evolución y entrega. En cada actividad estructural las tareas acontecen con un determinado patrón de proceso.

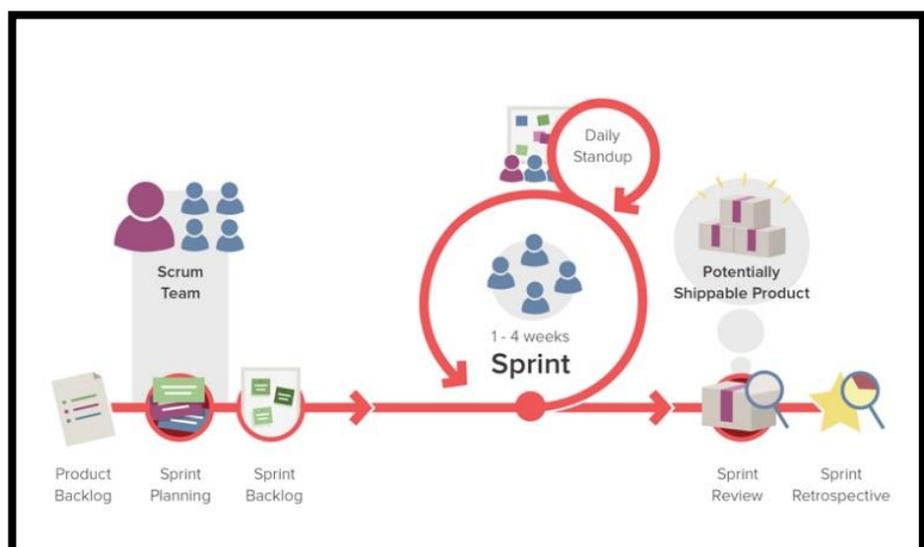


Figura 10. Principales características del marco de trabajo ágil Scrum

Fuente: [41]

La figura 10 muestra las ceremonias durante el sprint y los artefactos a completar mientras los actores interrelacionan entre sí.

## **2.2.6 Servicios de alojamiento en la nube**

### **2.2.6.1 Azure**

[42] denomina a Azure como un conjunto de servicios en la nube para facilitar la organización y satisfacer las necesidades comerciales, Otorga libertad de crear, administrar y también implementar aplicaciones en una red enorme mundial con marcos y herramientas favoritas.

### **2.2.6.2 Firebase**

[43] define como un conjunto de herramientas que están dirigidas a crear aplicaciones de muy alta calidad, es una plataforma que posee una suite de varias aplicaciones que facilitan el desarrollo de las aplicaciones.

## **2.3 Definición de términos**

- ***API Web***

[44] definen que las API son asequibles por medio de la web manejando protocolos HTTPS o HTTP , destinadas a brindar el acceso a una librería , software , servicio de terceros y extraer datos.

- ***Calidad de diseño***

[19, p. 318] detalla que se orienta a las características que se establecen en un producto , el tipo de material , especificaciones de desempeño y tolerancias todo colabora con la calidad del diseño. Si se trabajan con mejores materiales y tolerancias mas rigurosas se determinan mayores niveles de empeño , de esta manera la calidad del producto en función al diseño se aumenta.

- **Consentimiento informado**

[45] determina que es toda información detallada y completa acerca del diagnóstico y procedimiento al someterse a un procedimiento, las opciones del procedimiento y toda información sobresaliente que permite al paciente tomar una decisión razonable de desear el consentimiento informado.

- **Desarrollo Ágil**

[19, p. 55] puntualiza que el desarrollo ágil compone una filosofía con un conglomerado de lineamientos de desarrollo, la filosofía sostiene la intensidad en la satisfacción del cliente y la entrega pronta de software incremental, composición de equipos pequeños para elaborar proyectos con una mínima ingeniería de software y la facilidad en el desarrollo.

- **Factor de riesgo**

[46] detalla que es una condición, comportamiento o característica que incrementa la posibilidad de adquirir una enfermedad o padecer una contusión, se muestran individualmente, pero en la práctica no suelen atribuirse de forma aislada.

- **Framework**

[47] especifica que un framework es una herramienta para el desarrollo de aplicaciones, que define como una agrupación de módulos que posibilitan el desarrollo ágil a través del aporte de funcionalidades y/o librerías ya elaboradas.

- **Pronóstico médico**

[48] detalla que es una conjetura acerca del resultado final de una enfermedad, solo puede realizarse a través de un estudio estadístico que afilie el pronóstico con evidentes signos clínicos o síntomas, permitiendo elaborar pronósticos cercanos a la verdad.

- **Protocolo de atención médica**

[49] explica que es un documento que detalla en síntesis el compuesto de procedimientos técnico-médico indispensables para la atención ante una situación determinada de salud .Se utilizan peculiarmente en situaciones críticas como sucede en urgencias o en regulación legal como se presenta en medicina forense .

- **Sistemas complejos**

[50] puntualiza que los sistemas complejos poseen propiedad y comportamiento de los componentes de la aplicación fuertemente vinculados. Para el funcionamiento exitoso depende del funcionamiento de distintos componentes de manera que el software solo ejecuta cuando el procesador está en marcha.

- **XML**

[51] determinan que XML es un lenguaje de marcado especificado por la World Wide Web Consortium (W3C) ,a diferencia de otros lenguajes XML no posee una definición de etiquetas por lo que se necesita determinar propias etiquetas .La finalidad principal del lenguaje es compartir datos mediante diferentes sistemas.

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

La implementación de una aplicación web influye favorablemente en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

- La implementación de una aplicación web influye favorablemente en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

- La implementación de una aplicación web influye favorablemente en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.
- La implementación de una aplicación web influye favorablemente en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

## 2.5 Variables

### 2.5.1 Definición conceptual de la variable

- **Variable independiente: Aplicación web**

[19, p. 9] señala que son una combinación entre difusiones impresas y el desarrollo de software, en medio de la computación y la mercadotecnia, en medio de relaciones exteriores y comunicación interna, y en medio entre la tecnología y el arte.

Por lo tanto, son aquellas aplicaciones que los clientes y/o usuarios puedan emplear a través de un aplicativo web que esta alojada en la nube, permiten la simplicidad de actualizar y mantener las aplicaciones web sin necesidades de instalar software a miles de usuarios, poseen elementos que proporcionan la comunicación entre el usuario y la información, posibilitando que el usuario acceda a los datos de manera interactiva a cada acción.

- **Variable dependiente: Calidad de atención**

[52, pp. 47 - 48] detalla que es ofrecer atención médica al paciente con calidad, oportunidad, equidad y humanismo acorde a las normas, principios éticos y conocimiento médico a

partir de comunicación constante con el paciente y un entorno confortable a través del empleo apropiado de la tecnología adecuada con resultados coherentes a la finalidad de la atención y la satisfacción de las exigencias de salud y de la perspectiva del paciente ,el facilitador de servicios y de la entidad donde se brinda la atención.

Por lo tanto, la calidad de atención se brinda a usuarios y/o pacientes al momento de atender las consultas con factores como amabilidad, atención personalizada, rapidez en la atención, ambiente agradable, comodidad, higiene y seguridad. El nivel de calidad es el punto en el que se espera que la atención pueda lograr el balance más beneficioso entre los beneficios y los riesgos. En el Anexo 1 de puede visualizar la matriz de consistencia donde se detalla la información de la investigación.

## 2.5.2 Definición operacional de la variable

La definición conceptual define la variable para poder ser comprobada y la definición operacional determina como medir la variable a continuación la tabla 6 exhibe estas definiciones.

Tabla 6. Definición operacional de la variable

		<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>INDEPENDIENTE</b>	<b>APLICACIÓN WEB</b>	[19, p. 9] señala que son una combinación entre difusiones impresas y el desarrollo de software, en medio de la computación y la mercadotecnia, en medio de relaciones exteriores y comunicación interna, y en medio entre la tecnología y el arte.	La autora [25] escribe el artículo "Calidad en la industria del software. La norma ISO-9126" a a través de Revista UPIICSA expone el esquema general del estándar ISO 9126 mostrando los elementos que deben considerarse en la evaluación de calidad de los productos de software de acuerdo a este estándar.	Funcionalidad	Aplicabilidad
				Fiabilidad	Capacidad de recuperación.
				Usabilidad	Capacidad para ser operado.
				Eficiencia	Utilización de recursos.
				Mantenibilidad	Capacidad para ser cambiado.
				Portabilidad	Cumplimiento de la portabilidad.

<b>DEPENDIENTE</b>	<b>CALIDAD DE ATENCIÓN</b>	[52, pp. 47 - 48] detalla que es ofrecer atención médica al paciente con calidad, oportunidad, equidad y humanismo acorde a las normas, principios éticos y conocimiento médico a partir de comunicación constante con el paciente y un entorno confortable a través del empleo apropiado de la tecnología adecuada con resultados coherentes a la finalidad de la atención y la satisfacción de las exigencias de salud y de la perspectiva del paciente, el facilitador de servicios y de la entidad donde se brinda la atención.	Información al paciente	Definición de prestaciones de atención. Disponibilidad de información. Seguridad de información. Admisión de pacientes. Gestión de citas médicas. Gestión de exámenes médicos. Manejo de consulta. Manejo de exámenes de laboratorio. Manejo de historias clínicas. Manejo de diagnósticos. Manejo de esquemas de vacunación. Manejo de dieta nutricional.
		[30] realizan un manual denominado "Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud", en base al manual se determino las dimensiones de los servicios de salud en sistemas de información de hospitales.	Peticiones de citas y exámenes médicos	Atención de consultorio

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 muestra la definición operacional y conceptual en función a conceptos de autores relacionados a la variable, y a partir de estos autores se logra obtener las dimensiones y sus indicadores.

### 2.5.3 Operacionalización de la variable

Se define las operaciones con el fin de poder medir estos indicadores por medio de métodos para que las variables puedan ser medidas y analizadas.

Tabla 7. Operacionalización de la variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	
<b>INDEPENDIENTE</b>	<b>APLICACIÓN WEB</b>	Funcionalidad	Aplicabilidad	1. ¿Hace lo que fue acordado en forma esperada y correcta?	[1] – Muy Bueno [2] – Bueno [3] – Aceptable [4] – Malo [5] – Muy Malo
		Fiabilidad	Capacidad de recuperación.	2. ¿Puede mantener el nivel de rendimiento, bajo ciertas condiciones y por cierto tiempo?	
		Usabilidad	Capacidad para ser operado	3. ¿El software, es fácil de usar y de aprender?	
		Eficiencia	Utilización de recursos.	4. ¿Es rápido y minimalista en cuanto a uso de recursos?	

DEPENDIENTE	CALIDAD DE ATENCIÓN						
		Mantenibilidad	Capacidad para ser cambiado	5.	¿Es fácil de modificar y testear?		
		Portabilidad	Cumplimiento de la portabilidad.	6.	¿Es fácil de transferir de un ambiente a otro?		
		Información al paciente	Definición de prestaciones de atención	1.	¿Considera que facilitan siempre las instrucciones que debe seguir para su preparación en las atenciones?		
			Disponibilidad de información	2.	¿Está conforme con la explicación y presentación de la información?		
			Seguridad de información	3.	¿Se siente seguro con la confidencialidad y sigilo de sus datos personales?	[1] – Siempre	
			Admisión de pacientes	4.	¿Considera que para llegar a una obtener un servicio del hospital es muy complicado?	[2] – Casi siempre	
		Peticiones de citas y exámenes médicos	Gestión de citas médicas	5.	¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas médicas que se interrumpieron y no se elaboraron?	[3] – Algunas veces	
				6.	¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas de exámenes médicos que se interrumpieron y no se elaboraron?	[4] – Muy pocas veces	
		Atención de consultorio	Manejo de consulta	7.	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar la consulta?	[5] – Nunca	
			Manejo de exámenes de laboratorio	8.	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar exámenes de laboratorio?		
			Manejo de historias clínicas	9.	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar historias clínicas?	[1] – 1 a 5 min	
			Manejo de diagnósticos	10.	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar diagnósticos?	[2] – 6 a 10 min	
Manejo de esquemas de vacunación.	11.		¿Cuánto tiempo se emplea para realizar esquemas de vacunación?	[3] – 11 a 15 min			
Manejo de dieta nutricional.	12.		¿Cuánto tiempo se emplea para realizar dietas nutricionales?	[4] – 16 a 20 min			
				[5] – 21 min a más			

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 exhibe los ítems y la escala de los indicadores obtenidos a partir de los autores mostrados en la tabla 6 en las definiciones conceptual y operacional, que serán alojados en el cuestionario para su posterior aplicación.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

El presente capítulo tiene como fin decretar el diseño metodológico de la investigación, que permitirá definir la estrategia para lograr adquirir y obtener la información, manipularla y lograr dar respuesta al planteamiento, comprendiendo el método, tipo, nivel, diseño de la investigación, la población y muestra, acompañado de técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento de la información y técnicas y análisis de datos.

#### **3.1 Método de investigación**

EL método aplicado es el método deductivo que se determina por la incitación de principios explicativos mediante la presencia de fenómenos percibidos, que se elaboran enunciados que abarquen y se apunten a los fenómenos. Es decir, que primero crea un cuerpo teórico que aclare y explique principios elementales, posteriormente consiste en inferir principios para los fenómenos que son establecidas por el cuerpo teórico constituido y válido.

#### **3.2 Tipo de investigación**

Por el arquetipo de la presente investigación, el estudio concentra las condiciones metodológicas de una investigación aplicada, se generará conocimientos con estudio directo a los problemas de atención a los

pacientes del Hospital Ramiro Priale Priale Essalud, que se basará elementalmente en los descubrimientos tecnológicos de la investigación fundamental. Al respecto los autores [53] concuerdan que la investigación aplicada al ponerse en práctica del conocer científico establece el eminente esfuerzo para elaborar el conocimiento científico en tecnología, de tal manera nace la confusión con la investigación tecnológica.

### **3.3 Nivel de investigación**

Por la naturaleza de la investigación presente, todas las características reunidas apuntan a un estudio explicativo, porque se tiene una relación causal que no sólo busca describir a una problemática, sino que intenta hallar el origen de este mismo y con fin de descubrir las relaciones entre causa - efecto. Se acopla apropiadamente a los procesos y/o situaciones de atención a los pacientes por la cual atraviesa el hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud.

Los investigadores [54, p. 95] concuerdan que las investigaciones explicativas son más que la descripción de fenómenos o de la relación entre conceptos, están guiados a contestar por las causas de eventos y fenómenos sociales o físicos, el interés se centra en esclarecer el por qué sucede un fenómeno y las condiciones que manifiesta y la relación de dos o más variables.

### **3.4 Diseño de investigación**

El diseño de investigación elaborada es investigación preexperimental porque este planteamiento es adecuado al poseer un grupo al cual se le aplica una prueba previa (pre-test) al estímulo, posteriormente se le aplica el tratamiento experimental y finalmente se aplica una prueba posterior (post-test) al estímulo. A esto, [54, p. 129] determinan que los experimentos manipulan influencias, estímulos o tratamientos (variables independientes) para poder contemplar sus efectos referentes a otras variables (variables dependientes), de tal forma que estos diseños experimentales se emplean

cuando el investigador busca establecer el efecto de una causa que se manipula.

La investigación empleo un diseño preexperimental para determinar el efecto de la aplicación web sobre las dimensiones de la calidad de atención al cliente, Asimismo este diseño encierra un grupo de muestra el cual recibe el experimento de manera que la manipulación de la variable independiente logra alcanzar dos niveles los cuales son presencia y ausencia. Los individuos se determinan a través de la formula finita para muestras como mencionan los autores [55], al concluir la manipulación el grupo se le dispone una medición, el diseño se diagrama como es presentado por los investigadores [54, p. 145] de la siguiente manera:

**G            O<sub>1</sub>            X            O<sub>2</sub>**

Donde:

- G            =            Grupo
- O<sub>1</sub>         =            Mediciones del grupo en fase de pre-test
- O<sub>2</sub>         =            Mediciones del grupo en fase de post-test
- X            =            Presencia del estímulo experimental

### 3.5 Población y muestra

#### 3.5.1 Población

La población está definida por la información de la encuesta proporcionada por la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD) que realizó los estudios en los años 2014, 2015 y 2016 a través del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en la tabla 8 se muestra los datos de población.

*Tabla 8. Determinación de población según INEI*

Característica Muestral	Representatividad
Pacientes	130
<b>Total</b>	<b>130</b>

*Fuente:* [4]

La tabla 8 determina que la población alcanzada es de 130, entre los pacientes y los profesionales de salud.

### 3.5.2 Muestra

En la investigación la muestra fue obtenida a través de la aplicación de la fórmula finita para muestras, por tanto, se utilizó la siguiente expresión para determinar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- $n$  = Tamaño de muestra
- $N$  = Tamaño de la población en base al marco proporcionado por (SUSALUD).
- $Z_{\alpha}$  = Nivel de confianza, usualmente el 95%, que equivale a 1.95.
- $e$  = Límite aceptable de error muestral, de 3%.
- $p$  = Probabilidad de que ocurra en evento estudiado del 50%.
- $q$  = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado. del 50%.

El tamaño de población de 130 para determinar los usuarios-pacientes en relación a la variable dependiente (calidad de atención)

Reemplazando:

$$n = \frac{130 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.03^2 * (130 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Obteniendo como resultado que “ $n$ ” equivale a 116, la siguiente tabla 9, expresa el resumen de la muestra población.

Tabla 9. Representatividad de la muestra

Característica Muestral	Representatividad
Tamaño de la población	130
Error máximo aceptable	3%
Porcentaje estimado de la muestra	50%
Nivel deseado de confianza	95%
<b>Tamaño de la muestra</b>	<b>116</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.6.1 Técnicas

Se aplicará la técnica de la encuesta, para establecer contacto con los agentes involucrados por medio de los cuestionarios anticipadamente establecidos [56, p. 72] describe que la técnica de la encuesta procura conseguir información que es abastecida por un grupo de individuos acerca de ellos mismos o en correlación a un contexto en particular.

#### 3.6.2 Instrumentos

El instrumentó que se utilizará es el cuestionario, por el gran compuesto de preguntas asignadas a ser recogidas, procesadas y analizadas para ser información sobre los hechos estudiados [56, p. 74] afirma que el cuestionario se efectua de manera escrita a a través de un instrumento o formato en papel compuesto de una serie de reactivos o items , se califica como cuestionario auto-administrado porque es llenado unicamente por el encuestado sin intromisión del encuestador.

### 3.7 Procesamiento de la información

Los datos que se consiguieron posteriormente del empleo del cuestionario al grupo en fase de pre-test y post-test, fueron emigrados a una matriz para el correspondiente análisis y procesamiento de datos, para lo cual, se usó el software estadístico SPSS. Los investigadores [54, p. 272] señalan que en la actualidad el análisis de los datos se realiza por medio de ordenadores, ya casi nadie lo realiza de forma manual en particular si hay un gran volumen de datos, las técnicas de procesamiento de datos que se emplearon en la presente investigación, son la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

### **3.8 Técnicas y análisis de datos**

Para analizar los datos obtenidos y agruparlos y estructurarlos se utilizó la estadística descriptiva para representar las puntuaciones o valores obtenidas de las variables, la utilización de distribuciones de frecuencias y los porcentajes de casos, los porcentajes válidos y los porcentajes acumulados, fundamentalmente se pueden presentarse en forma de histograma. También se utilizó la estadística inferencial por la proposición que posee respecto a uno o varios parámetros, y realizar la prueba de hipótesis determinando si la hipótesis poblacional es congruente con los datos obtenidos para obtener una hipótesis como un valor aceptable, si posee una consistencia con los datos, o si no lo es, se rechazan, pero los datos obtenidos no se descartan.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

El presente capítulo tiene como finalidad desarrollar la aplicación web propuesta por la investigación, la cual será utilizada como estímulo experimental durante la ejecución de actividades del presente estudio, y como respuesta a la situación problemática del proceso de contratación de docentes en la región Junín; por ello, da a conocer la definición del proyecto, identificación de requerimientos, mapa de procesos y la gestión del proyecto de desarrollo.

#### **4.1 Definición del proyecto**

La presente documentación describe la implementación de la aplicación web a través del marco de desarrollo ágil Scrum, La documentación incluye junto con la descripción del ciclo de vida iterativo e incremental del proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas; asimismo, los requisitos, monitorización y seguimiento del avance.

#### **4.2 Rol del proyecto**

La presente investigación se realizó por un investigador como se muestra en la tabla 10, por lo cual los roles del marco de trabajo scrum recaen únicamente sobre él, sin embargo, la calidad del producto no varía y se mantiene al nivel adecuado para la investigación.

Tabla 10. Roles del proyecto

Persona	Contacto	Rol
Retamozo Castillo Edgar Javier	edjaviex@gmail.com	Scrum Master, Product Owner, Developer

Fuente: Elaboración propia

## 4.3 Sprint 1

### 4.3.1 Planificación del sprint 1

Durante la etapa de planificación del sprint se determinó el objetivo del sprint (Sprint Goal), abarcando las prioridades y necesidades referentes a las dimensiones de las variables dependientes e independientes para aumentar la calidad de atención, determinando cuáles van a ser las funcionalidades que se incorporarán al producto y adjuntando el trabajo necesario para elaborar el incremento previsto en el presente sprint.

Tabla 11. Sprint Goal del sprint 1

Sprint 1	
<b>Sprint Goal</b>	Lograr la confidencialidad y sigilo de datos, exhibir el nivel de cortesía, respeto y amabilidad, mantener la seguridad y mínimos riesgos, exhibir el catálogo de prestaciones, definición del grado de prioridad y la predefinición de peticiones de uso frecuente y exhibir las secciones: tipos de examen de sangre, tipos de exámenes de embarazo, tipos de exámenes de radiología, tipos de exámenes de ecografías, tipos de exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes.
<b>Historias de usuario</b>	8
<b>Tareas</b>	30
<b>Duración</b>	Inicio: 10/06/19 Fin: 10/07/19

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11 exhibe que se detalló y especifico las historias de usuario con una descripción de una funcionalidad que se incorporara al aplicativo web, para el sprint 1 se obtuvo 8 historias de usuario y 30 tareas para poder lograr el Sprint Goal.

### 4.3.2 Especificación de las historias de usuario del sprint 1

Mediante las historias de usuario se representa un requisito que es brindado por los Stakeholders y es una forma de administrar rápidamente los requisitos cambiantes para el sprint 1.

Tabla 12. Historia de usuario HNRPPE-1

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-1	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Confidencialidad y sigilo de datos	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 13PH
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito la confidencialidad y sigilo de datos, con la finalidad de que no se extravíen los datos personales.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Definición de roles y su alcance de ver los datos.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 12 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la confidencialidad y sigilo de datos, determinando la prioridad “Alta” y 13 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog.

Tabla 13. Historia de usuario HNRPPE-2

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-2	<b>Usuario:</b> Enfermera
<b>Nombre de la historia:</b> Cortesía, respeto y amabilidad	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Descripción:</b> Como enfermera, necesito que se muestre la cortesía, respeto y amabilidad del hospital, con la finalidad de que los pacientes se sientan cómodos.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Presentar el nivel de cortesía, respeto y amabilidad del hospital.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 13 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para ver la cortesía, respeto y amabilidad del hospital, determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación posteriormente se incorporará al Product Backlog.

Tabla 14. Historia de usuario HNRPPE-3

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-3	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Seguridad y mínimos riesgos	
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Puntos estimados:</b> 5PH
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito la seguridad y mínimos riesgos del manejo de los datos, con la finalidad de evitar el mal manejos de datos.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Autorización a paneles de información por medio de roles.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 14 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la seguridad y mínimos riesgos del manejo de los datos, determinando la prioridad “Baja” y 5 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog.

Tabla 15. Historia de usuario HNRPPE-4

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-4	<b>Usuario:</b> Enfermera
<b>Nombre de la historia:</b> Prestaciones de servicios	<b>Puntos estimados:</b> 5PH
<b>Prioridad:</b> Baja	
<b>Descripción:</b> Como enfermera, necesito ver los catálogos de prestaciones de servicios que ofrece el hospital, con la finalidad de conocer en que puedo ser atendido.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Exhibir los catálogos de prestaciones de servicios que ofrece el hospital.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 15 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para visualizar catálogos de prestaciones de servicios del hospital determinando la prioridad “Baja” y 5 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog.

Tabla 16. Historia de usuario HNRPPE-5

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-5	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Definición del grado de prioridad	<b>Puntos estimados:</b> 13PH
<b>Prioridad:</b> Alta	
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito ver la definición del grado de prioridad que brinda el hospital, con la finalidad de conocer en que prioridad puedo ser atendido.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Exhibir la definición del grado de prioridad que brinda el hospital.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 16 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la definición del grado de prioridad que brinda el hospital determinando la prioridad “Alta” y 13 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog.

Tabla 17. Historia de usuario HNRPPE-6

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-6	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Preguntas más frecuentes	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito visualizar las respuestas de las preguntas más frecuentes, con la finalidad de dar respuesta a mis inquietudes.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Exhibir las respuestas de las preguntas más frecuentes.	

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 17 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para que se observe el método y finalidad de las distintas pruebas, determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación posteriormente se incorporará al Product Backlog.

Tabla 18. Historia de usuario HNRPPE-7

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-7	<b>Usuario:</b> Directivo
<b>Nombre de la historia:</b> Tipos de citas médicas	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 13PH
<b>Descripción:</b> Como directivo, necesito visualizar los tipos de citas médicas y citas médicas especializadas, con la finalidad de poder crear los distintos tipos de citas médicas y citas médicas especializadas.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Exhibir las secciones citas médicas y citas médicas especializadas en el panel del usuario de rol “Root”.	

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 18 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para los tipos de citas médicas, determinando la prioridad “Alta” y 13 PH de puntos de estimación posteriormente se incorporará al Product Backlog.

Tabla 19. Historia de usuario HNRPPE-8

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-8	<b>Usuario:</b> Directivo
<b>Nombre de la historia:</b> Tipos de exámenes médicos	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 13PH
<b>Descripción:</b> Como directivo, necesito visualizar los tipos de exámenes médicos, con la finalidad de poder crear los distintos exámenes médicos para las citas de exámenes.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Exhibir las secciones: tipos de examen de sangre, tipos de exámenes de embarazo, tipos de exámenes de radiología, tipos de exámenes de ecografías, tipos de exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes para el usuario de rol “Root”	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 19 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para tipos de exámenes médicos, determinando la prioridad “Alta” y 13 PH de puntos de estimación posteriormente se incorporará al Product Backlog.

#### 4.3.3 Creación del Product Backlog del sprint 1

La creación de listas con características que fueron priorizadas y poseen breves descripciones sobre el producto a desarrollar durante el sprint 1.

Tabla 20. Product Backlog del sprint 1

Identificador (ID) de la Historia	Enunciado de la Historia	Estado	Dimensión (Esfuerzo)	Prioridad
HNRPPE-1	Como paciente, necesito la confidencialidad y sigilo de datos, con la finalidad de que no se extravíen los datos personales.	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPPE-2	Como enfermera, necesito que se muestre la cortesía, respeto y amabilidad del hospital, con la finalidad de que los pacientes se sientan cómodos.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-3	Como paciente, necesito la seguridad y mínimos riesgos del manejo de los datos, con la finalidad de evitar el mal manejo de datos.	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPPE-4	Como paciente, necesito ver los catálogos de prestaciones de servicios que ofrece el hospital, con la finalidad de conocer en que puedo ser atendido.	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPPE-5	Como paciente, necesito ver la definición del grado de prioridad que brinda el hospital, con la finalidad de conocer en que prioridad puedo ser atendido.	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPPE-6	Como paciente, necesito visualizar las respuestas de las preguntas más frecuentes, con la finalidad de dar respuesta a mis inquietudes.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-7	Como directivo, necesito visualizar los tipos de citas médicas y citas médicas especializadas	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPPE-8	Como directivo, necesito visualizar los tipos de exámenes médicos, con la finalidad de poder crear los distintos exámenes médicos para las citas de exámenes.	Por Hacer	13PH	Alta

Fuente: Elaboración propia

La tabla 20 demuestra que se definió el producto backlog con todos los elementos previstos a desarrollar en el presente sprint, se estimaron las historias de usuarios con puntos de historia proporcionalmente al esfuerzo de trabajo del equipo de desarrollo, exponiendo los

requerimientos de mayor prioridad para desarrollar en el sprint hasta completarlos todos.

#### 4.3.4 Creación del Sprint Backlog del sprint 1

Lista de tareas que se elaboren en el sprint 1 de manera que se cree in incremento de producto que puede ser potencialmente liberado.

Tabla 21. Sprint Backlog elaborado para el sprint 1

(ID) de historia de usuario	(ID) de tarea	Descripción de tarea	Estado	Dimensión (Esfuerzo)	Prioridad
HNRPE-1	T-001	Estructurar y crear las tablas de la base de datos con el lenguaje SQL.	Por Hacer	20PH	Alta
	T-002	Diseñar front-end de login de usuarios con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-003	Desarrollar back-end de login de usuarios con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-004	Diseñar front-end de roles de los usuarios con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-005	Desarrollar back-end de roles de los usuarios con ASP.NET y C#.	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPE-2	T-006	Diseñar front-end que muestre la cortesía, respeto del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	8PH	Media
	T-007	Diseñar front-end que muestre la amabilidad del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	8PH	Media
	T-008	Diseñar front-end de gestión de las especialidades del personal del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPE-3	T-009	Desarrollar back-end de gestión de las especialidades del personal del hospital con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-010	Diseñar front-end de gestión del personal del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	5PH	Baja
	T-011	Desarrollar back-end de gestión del personal del hospital con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPE-4	T-012	Diseñar front-end de catálogos de prestaciones de servicios que ofrece el hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPE-5	T-013	Diseñar front-end de la definición del grado de prioridad que brinda el hospital, con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media

HNRPE-6	T-014	Diseñar front-end de las respuestas de las preguntas más frecuentes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	5PH	Baja
	T-015	Diseñar front-end de tipos de citas médicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPE-7	T-016	Desarrollar back-end de tipos de citas médicas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-017	Diseñar front-end de tipos de citas médicas especializadas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-018	Desarrollar back-end de tipos de citas médicas especializadas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-019	Diseñar front-end de tipos de exámenes de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-020	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de sangre con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-021	Diseñar front-end de tipos de exámenes de embarazo con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-022	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de embarazo con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPE-8	T-023	Diseñar front-end de tipos de exámenes de radiología con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-024	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de radiología con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-025	Diseñar front-end de tipos de exámenes de ecografías con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-026	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de ecografías con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-027	Diseñar front-end de tipos de exámenes de endoscopia con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-028	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de endoscopia con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-029	Diseñar front-end de otro tipo de exámenes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-030	Desarrollar back-end de otros tipos de exámenes con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 21 demuestra las tareas definidas para los ítems del Product Backlog empiezan con un estado es de “Por Hacer” que significa que están en pendiente hasta empezarlos a realizar.

#### 4.3.5 Desarrollo del aplicativo en sprint 1

Para el sprint 1 se obtuvieron 8 historias de usuario para lo cual cada uno posee funcionalidades para el aplicativo web, a continuación, se muestra el resultado obtenido, en el Anexo 8 se puede apreciar el diagrama de base datos. Los prototipos obtenidos a partir de las historias de usuarios son los siguientes:

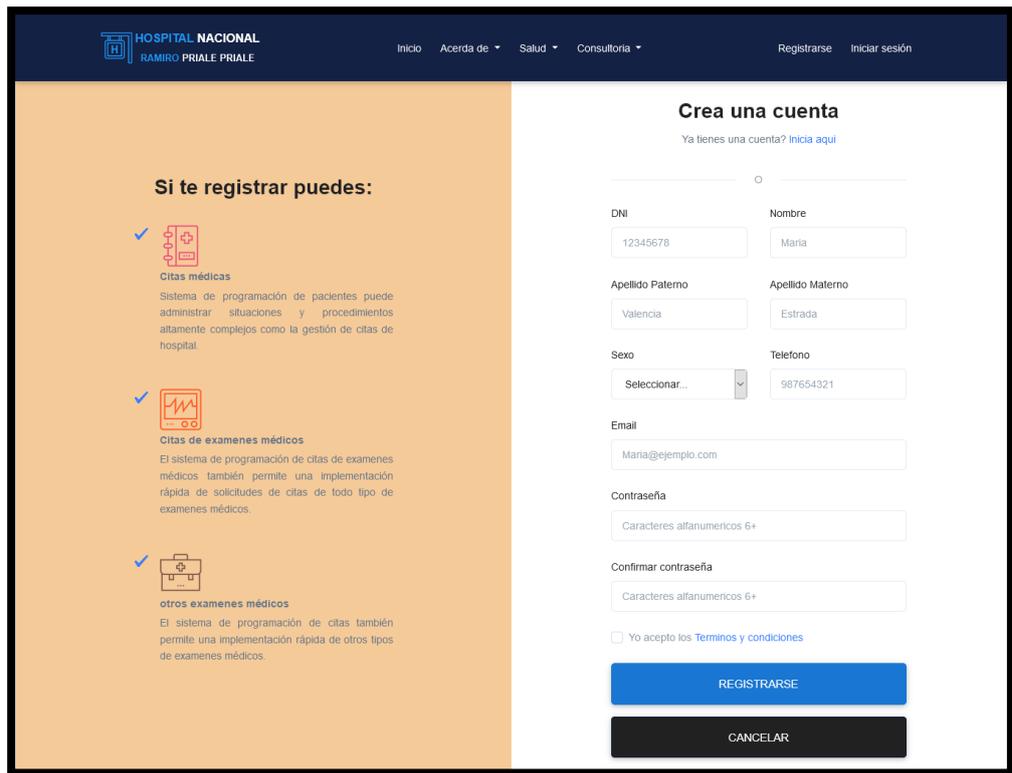


Figura 11. Página web “Registrar”

Fuente: Elaboración propia

La figura 11 señala el formulario para poder registrarse al aplicativo web y tener acceso a los diferentes paneles.

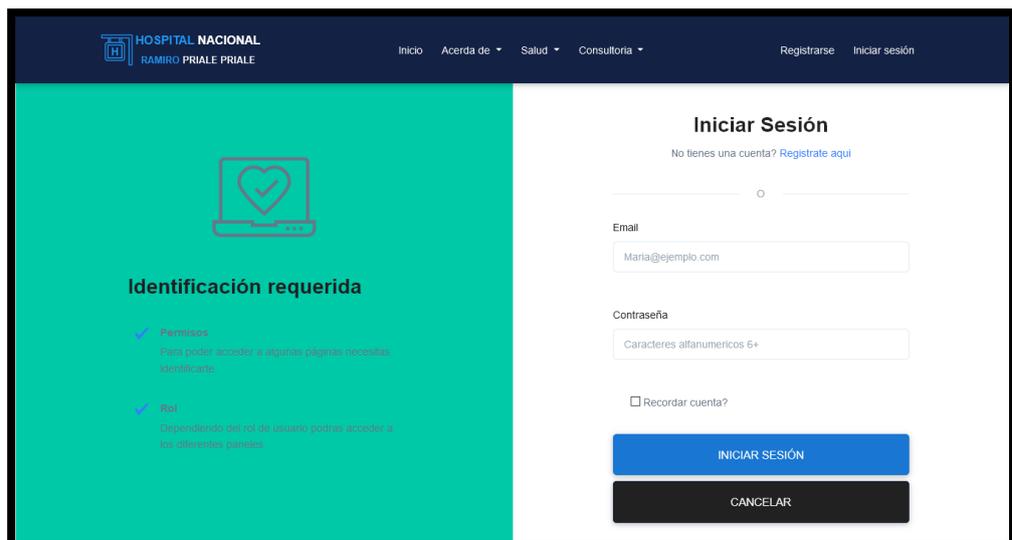


Figura 12. Página web “Iniciar Sesión”

Fuente: Elaboración propia

La figura 12 muestra el formulario para poder iniciar sesión al aplicativo web y tener acceso al panel en función a su rol.

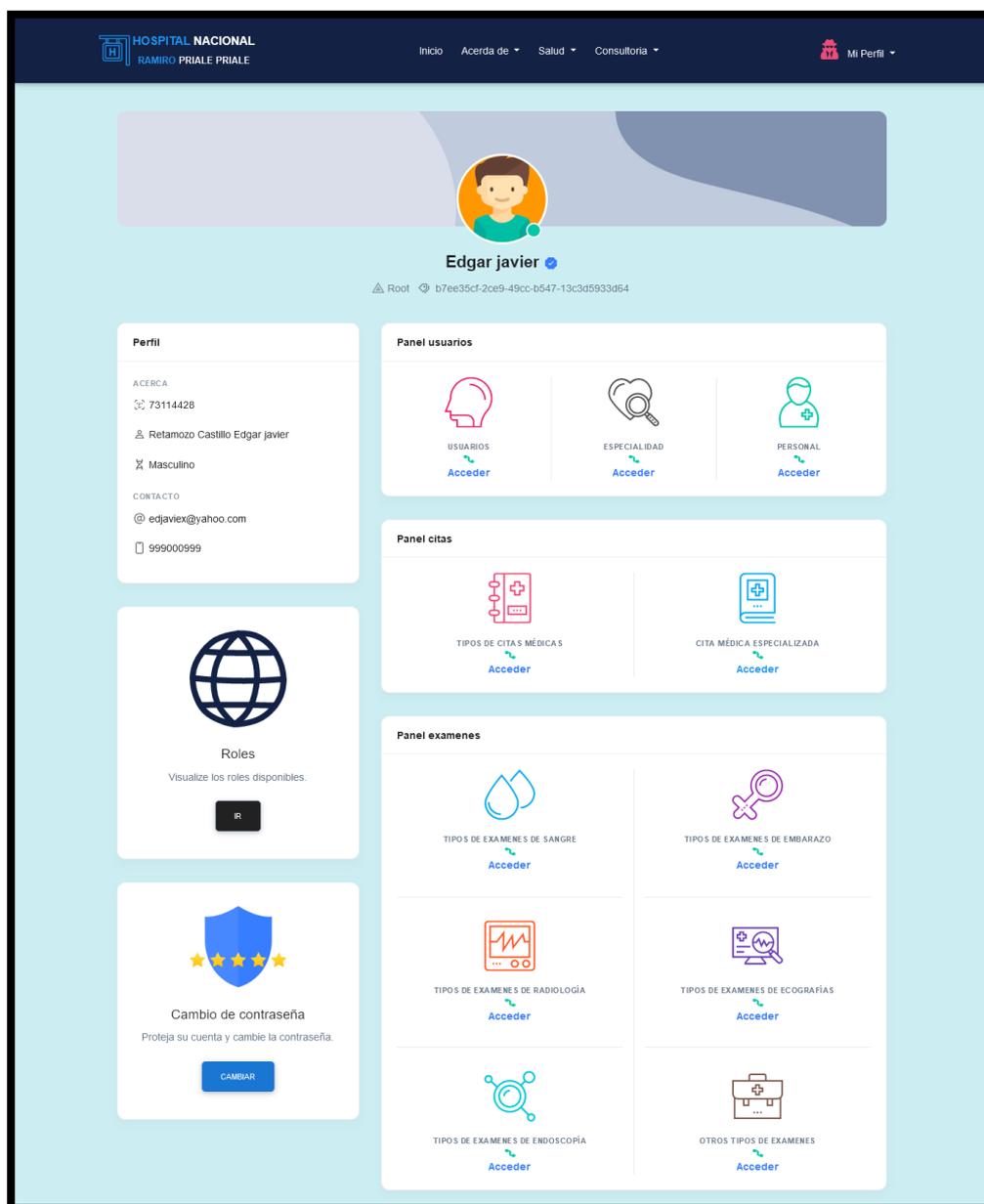


Figura 13. Panel para el usuario de tipo "Root"

Fuente: Elaboración propia

La figura 13 muestra que en la sección "Roles" se visualiza los roles identificados para el personal del hospital donde recibirá cada rol su propio panel con secciones para su visualización, "Root" para usuarios de control sobre otros usuarios, "Administrador" para la administración

del hospital en función a comunicación, “Moderador” para todos aquellos que interactúan con el paciente de forma más apegada. Además, en el Anexo 9 se puede visualizar de manera completa cada panel con sus secciones.

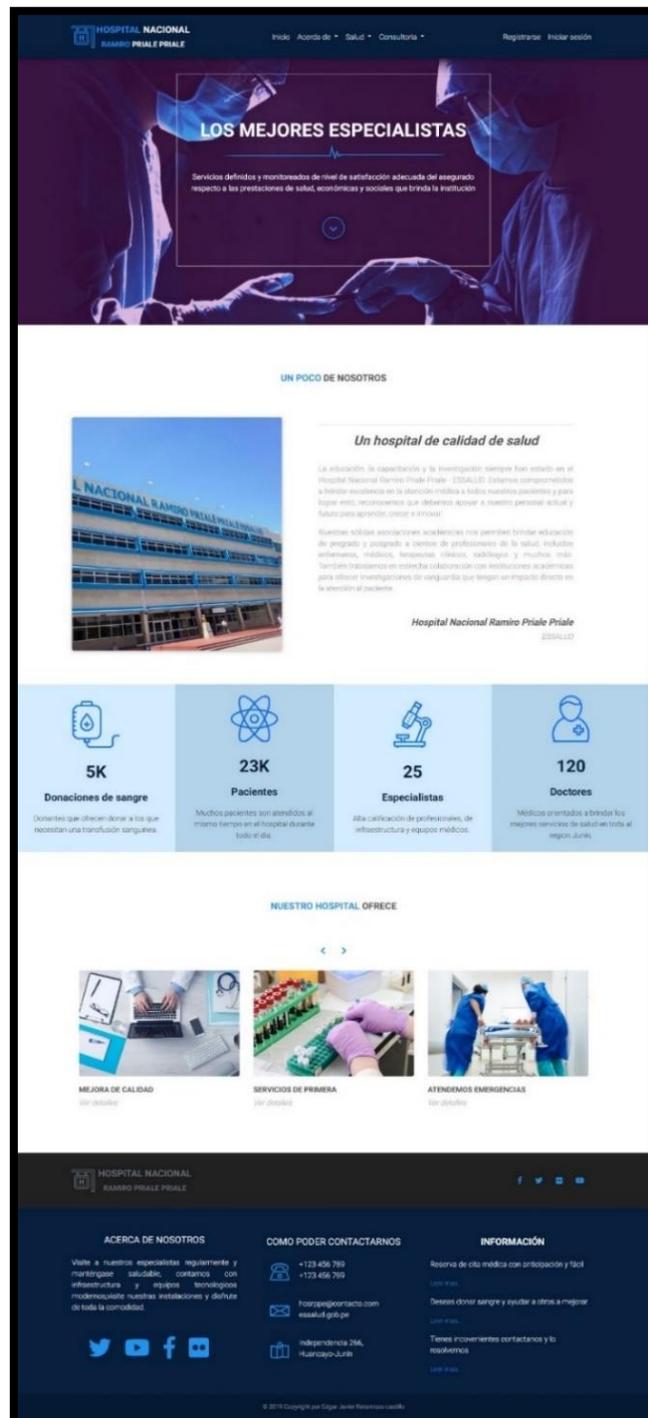


Figura 14. Página web “Inicio”

Fuente: Elaboración propia

La figura 14 muestra el contenido de la página web “Inicio”, es lo primero que se exhibirá al ingresar al aplicativo web.

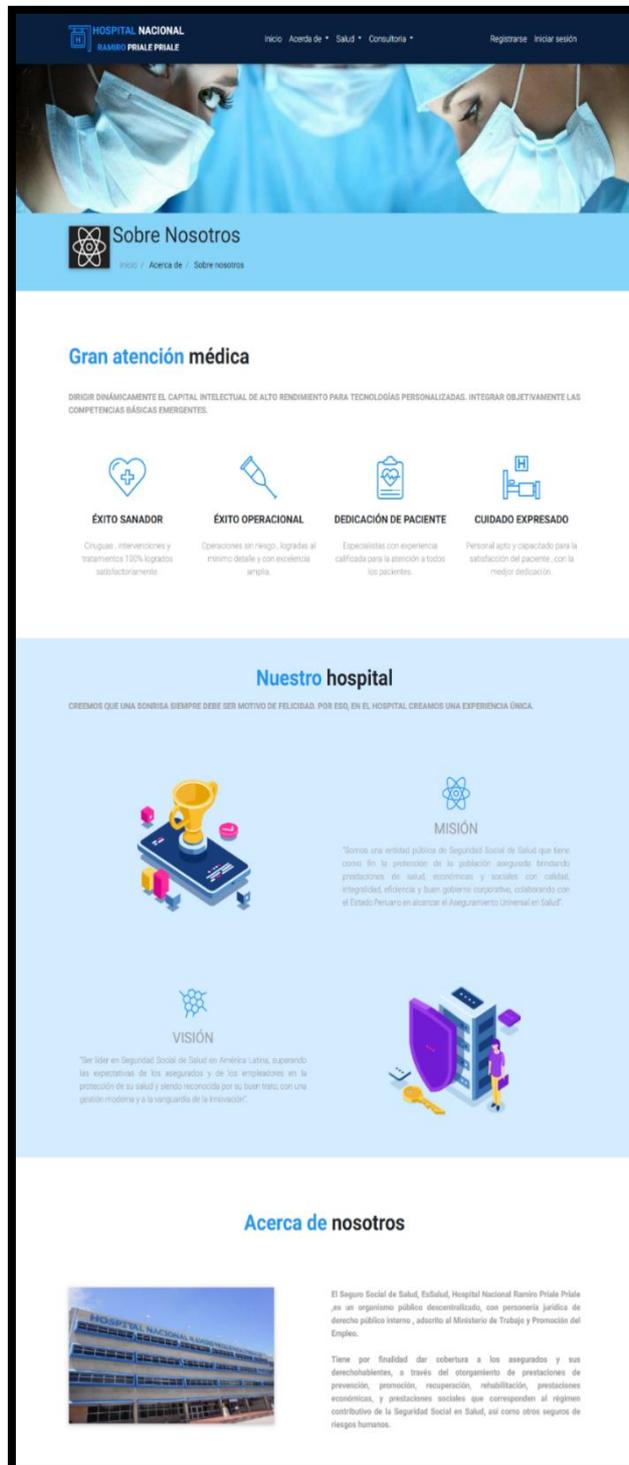


Figura 15. Página web “Sobre Nosotros”

Fuente: Elaboración propia

La figura 15 muestra el contenido de la página web “Sobre Nosotros”, exhibe información sobre el hospital.



Figura 16. Página web “Servicios”

Fuente: Elaboración propia



La figura 17 muestra el contenido de la página web “Prioridad de atención”, exhibe información sobre los niveles de prioridad en atenciones.



Figura 18. Página web “Preguntas frecuentes - Faq”

Fuente: Elaboración propia

La figura 18 muestra el contenido de la página web “Faq”, exhibe las respuestas a preguntas más frecuentemente planteadas por los usuarios.

#### 4.3.6 Métricas ISO/9126 aplicadas al sprint 1

Para aplicar las métricas se puntualizan los métodos de aplicación definidos por la ISO/IEC 9126.

Tabla 22. Métricas aplicadas a la dimensión "Funcionalidad" para el sprint 1

Métricas para la dimensión Funcionalidad	
<b>Nombre</b>	Implementación de funcionalidad
<b>Propósito</b>	La implementación funcional que tan completa está.
<b>Método de aplicación</b>	Conteo de funciones faltantes detectadas y compararlas con el número de funciones descritas en la especificación de requisitos.
<b>Medición de formula</b>	$X = 1 - A/B$ A = número de funciones faltantes B = número de funciones descritas en la especificación de requisitos <b>Reemplazando:</b> $X = 1 - 0/14$ $X = 1$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X \leq 1$ Entre más cercano a 1, más completa.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	$X = \text{conteo} / \text{conteo}$ A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 22 muestra la métrica aplicada a la dimensión Funcionalidad obteniendo como resultado 1 el cual significa que la dimensión fue lograda completamente.

Tabla 23. Métricas aplicadas a la dimensión "Fiabilidad" para el sprint 1

Métricas para la dimensión Fiabilidad	
<b>Nombre</b>	Suficiencia de las pruebas
<b>Propósito</b>	Cuántas de los casos de prueba necesarios están cubiertos por el plan de pruebas.
<b>Método de aplicación</b>	Contar las pruebas planeadas y comparar con el número de pruebas requeridas para obtener una cobertura adecuada.
<b>Medición de formula</b>	$X = A/B$ A = número de casos de prueba en el plan B = número de casos de prueba requeridos <b>Reemplazando:</b> $X = 2/1$ $X = 2$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X$ Entre X se mayor, mejor la suficiencia.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta

<b>Tipo de medida</b>	X = conteo /conteo A = conteo B = conteo
-----------------------	--

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 23 muestra la métrica aplicada a la dimensión Fiabilidad obteniendo como resultado 2 el cual significa que la dimensión fue lograda exitosamente.

*Tabla 24. Métricas aplicadas a la dimensión "Usabilidad" para el sprint 1*

<b>Métricas para la dimensión Usabilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Funciones evidentes
<b>Propósito</b>	Qué proporción de las funciones del sistema son evidentes al usuario.
<b>Método de aplicación</b>	Contar las funciones evidentes al usuario y comparar con el número total de funciones.
<b>Medición de formula</b>	X = A/B A = número de funciones (o tipos de funciones) evidentes al usuario B = total de funciones (o tipos de funciones) <b>Reemplazando:</b> X = 12/14 X = 0.07
<b>Interpretación</b>	0 <= X <= 1 Entre más cercano a 1, mejor.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	X = conteo /conteo A = conteo B = conteo

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 24 muestra la métrica aplicada a la dimensión Usabilidad obteniendo como resultado 0.07 el cual significa que la dimensión fue lograda exitosamente.

*Tabla 25. Métricas aplicadas a la dimensión "Eficiencia" para el sprint 1*

<b>Métricas para la dimensión Eficiencia</b>	
<b>Nombre</b>	Tiempo de respuesta
<b>Propósito</b>	Cuál es el tiempo estimado para completar una tarea.
<b>Método de aplicación</b>	Evaluar la eficiencia de las llamadas al SO y a la aplicación. Estimar el tiempo de respuesta basado en ello. Puede medirse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo o partes de las especificaciones de diseño.</li> <li>• Probar la ruta completa de una transacción.</li> <li>• Probar módulos o partes completas del producto.</li> <li>• Producto completo durante la fase de pruebas.</li> </ul>
<b>Medición de formula</b>	X = tiempo (calculado o simulado) <b>Reemplazando:</b> X = 10 min
<b>Interpretación</b>	Entre más corto, mejor.
<b>Tipo de escala</b>	Proporción
<b>Tipo de medida</b>	X = Tiempo

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 25 muestra la métrica aplicada a la dimensión Eficiencia obteniendo como resultado 10 min el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

Tabla 26. Métricas aplicadas a la dimensión "Mantenibilidad" para el sprint 1

<b>Métricas para la dimensión Mantenibilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Densidad de Líneas de código por función
<b>Propósito</b>	Determinar la densidad del código Propósito: de las funciones.
<b>Método de aplicación</b>	Contar el número de líneas de código de un componente software o todo el software entre el número de funciones del software
<b>Medición de formula</b>	$X = B \cdot 100 / A$ A = Cantidad de líneas de código (no se incluyen los comentarios ni registros de cambios) B = Cantidad total de funciones del software <b>Reemplazando:</b> $X = 14 \cdot 100 / 10000$ $X = 0.14$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X < 100$ Entre más cercano a 0, mejor nivel de densidad de líneas de código.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	$X = \text{conteo} / \text{conteo}$ A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 26 muestra la métrica aplicada a la dimensión Mantenibilidad obteniendo como resultado 0.14 el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

Tabla 27. Métricas aplicadas a la dimensión "Portabilidad" para el sprint 1

<b>Métricas para la dimensión Portabilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Nivel del tiempo Nombre: medio de respuesta
<b>Propósito</b>	Conocer el tiempo de respuesta promedio de las funciones del software en el nuevo entorno
<b>Método de aplicación</b>	Ejecutar una función (funcionalidad) de software y contabilizar el tiempo promedio y comparar contra el tiempo promedio del entorno anterior.
<b>Medición de formula</b>	$X = 1 - A / B$ A = Tiempo medio del entorno nuevo B = Tiempo medio del entorno anterior <b>Reemplazando:</b> $X = 1 - 10 / 11$ $X = 0.1$
<b>Interpretación</b>	$0 < X \leq 1$ Entre más cercano a 1, mejor. El impacto puede no ser significante
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	$X = \text{tiempo}$ A = tiempo B = tiempo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 27 muestra la métrica aplicada a la dimensión Portabilidad obteniendo como resultado 0.1 el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

#### 4.3.7 Pruebas de aceptación aplicadas al sprint 1

Las pruebas utilizadas permiten que el usuario pruebe el software y de la verificación de que cumpla con todas las expectativas, estas prueban se basan en los requisitos previamente determinados para el sprint 1.

Tabla 28. Prueba de aceptación 1

Prueba de aceptación
<p><b>Numero de caso de prueba:</b> 1  <b>Historia de usuario:</b> HNRPPE-1, HNRPPE-3  <b>Código:</b> PA-001  <b>Nombre:</b> Probar definición de roles y su alcance de ver los datos.  <b>Descripción:</b> Se probará el usuario "Root" y se mostrará el panel y sus secciones para su rol.  <b>Condición de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir conexión a internet.</li> <li>• Aplicativo correctamente publicado en Azure.</li> <li>• Servidor de Base de datos correctamente alojado en Azure.</li> <li>• Previamente haber iniciado sesión.</li> </ul> <p><b>Entrada/Pasos de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se accederá desde el menú principal en la pestaña Iniciar sesión.</li> <li>• Se otorga credenciales de identificación de usuario.</li> <li>• Se pulsará la pestaña panel.</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b>            Se visualizará el panel con todas las secciones para el usuario "Root" (Roles, usuarios, especialidades y personal)  <b>Evaluación de la prueba:</b> Positiva</p>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 28 refleja la prueba de aceptación para las historias de usuario el cual tuvo una evaluación de "Positiva".

Tabla 29. Prueba de aceptación 2

Prueba de aceptación
<p><b>Numero de caso de prueba:</b> 2  <b>Historia de usuario:</b> HNRPPE-2, HNRPPE-4, HNRPPE-5, HNRPPE-6, HNRPPE-7, HNRPPE-8  <b>Código:</b> PA-002  <b>Nombre:</b> Probar los enlaces del menú con sus diferentes denominaciones.  <b>Descripción:</b> Se probará los diferentes enlaces del menú del aplicativo web.  <b>Condición de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir conexión a internet.</li> <li>• Aplicativo correctamente publicado en Azure.</li> <li>• Servidor de Base de datos correctamente alojado en Azure.</li> </ul> <p><b>Entrada/Pasos de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se accederá desde un ordenador, Tablet y smartphone.</li> <li>• Se pulsará sobre los enlaces que posee el menú del aplicativo web.</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b></p>

Se visualizará los enlaces con sus respectivos submenús y dentro de ellos todo el contenido sobre dicho enlace.

- Index
- Acerca de (Sobre nosotros)
- Salud (Servicios)
- Consultoría (Servicios, prioridad de atención)

**Evaluación de la prueba:** Positiva

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 29 demuestra la prueba de aceptación para las historias de usuarios el cual tuvo una evaluación de “Positiva”.

#### 4.3.8 Revisión del sprint 1

Al finalizar el sprint 1, se inspecciono y se presentó el incremento y posteriormente se obtiene retroalimentación, y se analizó el estado actual del Product Backlog.

*Tabla 30. Sprint Backlog actualizado para el sprint 1*

(ID) de historia de usuario	(ID) de tarea	Descripción de tarea	Estado
HNRPE-1	T-001	Estructurar y crear las tablas de la base de datos con el lenguaje SQL.	Hecho
	T-002	Diseñar front-end de login de usuarios con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-003	Desarrollar back-end de login de usuarios con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-004	Diseñar front-end de roles de los usuarios con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-005	Desarrollar back-end de roles de los usuarios con ASP.NET y C#.	Hecho
HNRPE-2	T-006	Diseñar front-end que muestre la cortesía, respeto del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-007	Diseñar front-end que muestre la amabilidad del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
HNRPE-3	T-008	Diseñar front-end de gestión de las especialidades del personal del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-009	Desarrollar back-end de gestión de las especialidades del personal del hospital con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-010	Diseñar front-end de gestión del personal del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-011	Desarrollar back-end de gestión del personal del hospital con ASP.NET y C#.	Hecho
HNRPE-4	T-012	Diseñar front-end de catálogos de prestaciones de servicios que ofrece el hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
HNRPE-5	T-013	Diseñar front-end de la definición del grado de prioridad que brinda el hospital, con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho

HNRPPE-6	T-014	Diseñar front-end de las respuestas de las preguntas más frecuentes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-015	Diseñar front-end de tipos de citas médicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
HNRPPE-7	T-016	Desarrollar back-end de tipos de citas médicas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-017	Diseñar front-end de tipos de citas médicas especializadas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-018	Desarrollar back-end de tipos de citas médicas especializadas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-019	Diseñar front-end de tipos de exámenes de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-020	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de sangre con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-021	Diseñar front-end de tipos de exámenes de embarazo con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-022	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de embarazo con ASP.NET y C#.	Hecho
HNRPPE-8	T-023	Diseñar front-end de tipos de exámenes de radiología con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-024	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de radiología con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-025	Diseñar front-end de tipos de exámenes de ecografías con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-026	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de ecografías con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-027	Diseñar front-end de tipos de exámenes de endoscopia con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-028	Desarrollar back-end de tipos de exámenes de endoscopia con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-029	Diseñar front-end de otro tipo de exámenes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-030	Desarrollar back-end de otros tipos de exámenes con ASP.NET y C#.	Hecho

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 30 explica que las tareas correspondientes a cada ítem del Product Backlog lograron alcanzar la definición “Hecho”, por lo cual están completadas en su totalidad.

*Tabla 31. Product Backlog del sprint 1 actualizado*

Identificador (ID) de la Historia	Enunciado de la Historia	Estado
HNRPPE-1	Como paciente, necesito la confidencialidad y sigilo de datos, con la finalidad de que no se extravíen los datos personales.	Hecho
HNRPPE-2	Como enfermera, necesito que se muestre la cortesía, respeto y amabilidad del hospital, con la finalidad de que los pacientes se sientan cómodos.	Hecho
HNRPPE-3	Como paciente, necesito la seguridad y mínimos riesgos del manejo de los datos, con la finalidad de evitar el mal manejo de datos.	Hecho
HNRPPE-4	Como cliente, necesito ver los catálogos de prestaciones de servicios que ofrece el hospital, con la finalidad de conocer en que puedo ser atendido.	Hecho
HNRPPE-5	Como paciente, necesito ver la definición del grado de prioridad que brinda el hospital, con la finalidad de conocer en que prioridad puedo ser atendido.	Hecho

HNRPPE-6	Como paciente, necesito visualizar las respuestas de las preguntas más frecuentes, con la finalidad de dar respuesta a mis inquietudes.	Hecho
HNRPPE-7	Como directivo, necesito visualizar los tipos de citas médicas y citas médicas especializadas	Hecho
HNRPPE-8	Como directivo, necesito visualizar los tipos de exámenes médicos, con la finalidad de poder crear los distintos exámenes médicos para las citas de exámenes.	Hecho

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 31 demuestra que los ítems del Product Backlog fueron realizados y su estado es de “Hecho” que significa que están realizados, de esta manera se completó el Product Backlog sin dificultades e intervenciones. Los prototipos obtenidos a partir de las historias de usuarios para el sprint 1 son los siguientes:

Revisando los resultados alcanzados respecto al objetivo del sprint, los requisitos fueron completados y se logró el incremento del producto, logrando conseguir el Sprint Goal.

*Tabla 32. Sprint Goal logrado para el sprint 1*

Sprint 1	
<b>Sprint Goal</b>	Lograr la confidencialidad y sigilo de datos, exhibir el nivel de cortesía, respeto y amabilidad, mantener la seguridad y mínimos riesgos, exhibir el catálogo de prestaciones, definición del grado de prioridad y la predefinición de peticiones de uso frecuente y Exhibir las secciones: tipos de examen de sangre, tipos de exámenes de embarazo, tipos de exámenes de radiología, tipos de exámenes de ecografías, tipos de exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes.
<b>Metas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confidencialidad y sigilo de datos por medio de roles.</li> <li>• Visualización de la cortesía, respeto y amabilidad el hospital.</li> <li>• Seguridad y mínimos riesgos del manejo de los datos por medio de tipos de usuario.</li> <li>• Visualización de catálogos de prestaciones de servicios que ofrece el hospital.</li> <li>• Visualización de la definición del grado de prioridad que brinda el hospital.</li> <li>• Visualización de las respuestas de las preguntas más frecuentes.</li> <li>• Visualización de las secciones: tipos de examen de sangre, tipos de exámenes de embarazo, tipos de exámenes de radiología, tipos de exámenes de ecografías, tipos de exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes.</li> </ul>
<b>Métodos</b>	Un incremento desplegable
<b>Métricas</b>	Cinco usuarios elegidos aleatoriamente, dos usuarios para la prueba de incremento, tres usuarios para la elaboración de la retrospectiva.

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 32 revela que el Sprint Goal fue alcanzado y que las metas cumplidas para lograrlo se realizaron efectivamente cumpliendo los métodos y métricas.

#### 4.3.9 Retrospectiva del sprint 1

Se analizó la forma de trabajo empleado para su mejora continua revisándose 3 aspectos, lo que salió bien durante el sprint (aciertos), lo que no salió bien (errores) y que mejoras se pueden implementar en el próximo sprint para evitar los errores y sostener los aciertos.

*Tabla 33. Retrospectiva del sprint producido para el sprint 1*

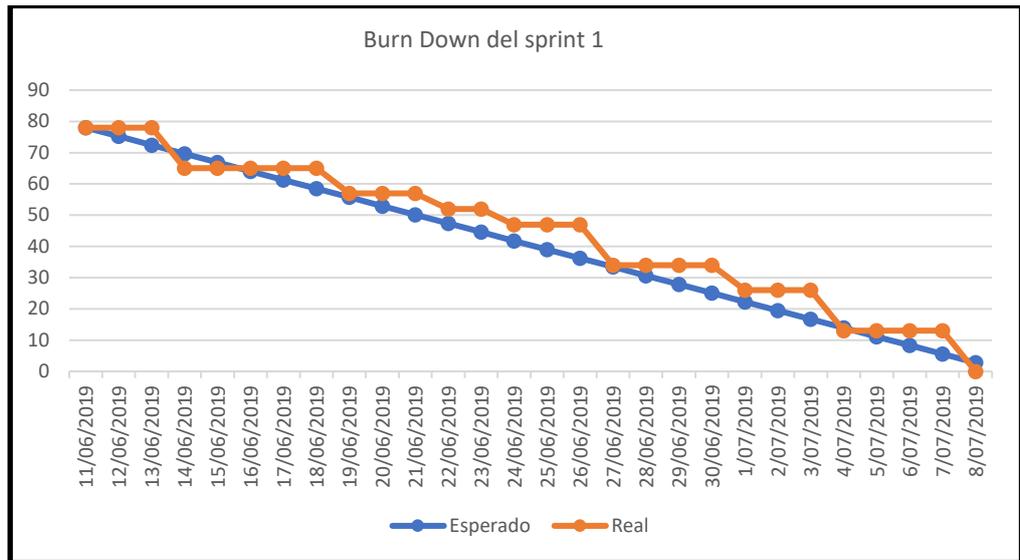
SPRINT 1		
¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener reuniones diarias cortas.</li> <li>• Dividir en piezas más manejables las tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar constantemente evaluando el contexto.</li> <li>• Usar el mismo modelo de proceso predictivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar una "iteración cero" para configurar una buena infraestructura de proyecto.</li> <li>• Desarrollo en ciclos más cortos e iterativos</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 33 muestra el conglomerado adquirido de la retrospectiva del sprint durante el sprint 1 obteniendo ítems para mejorar y aplicar en el siguiente sprint y utilizar el feedback obtenido para aumentar la calidad del producto.

Se pudo generar el gráfico Burn Down y Burn Up a partir de datos administrados en MS Excel, generando el avance y cumplimiento de las tareas de desarrollo dentro del sprint 1.

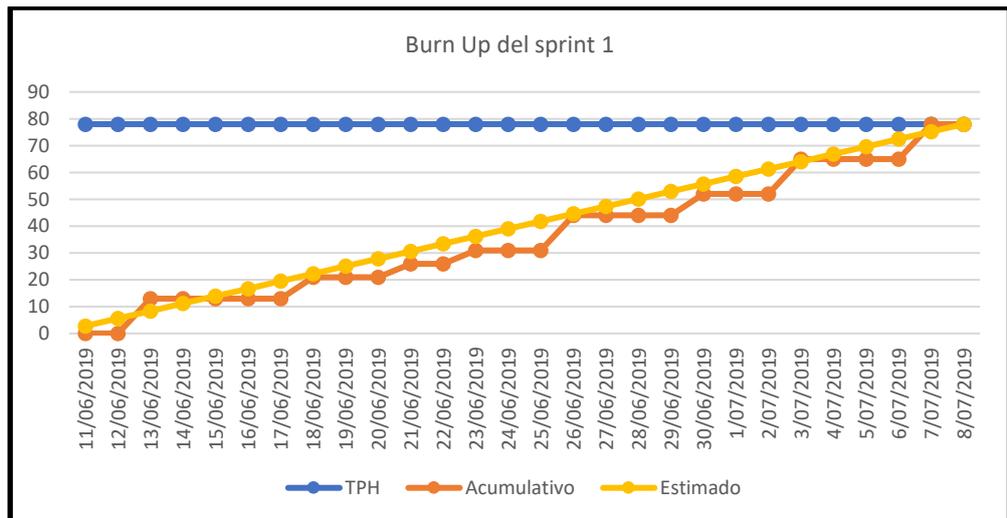
Figura 19. Gráfico Burn Down para el sprint 1



Fuente: Elaboración propia

La figura 19 muestra las fechas programadas para la realización de las tareas, demostrando que todas las tareas para el sprint 1 se completaron sin retrasos.

Figura 20. Gráfico Burn Up para el sprint 1



Fuente: Elaboración propia

La figura 20 muestra el esfuerzo estimado para desarrollar dentro cada tarea dentro del sprint 1, desarrollando un total de 78 PH (Puntos de historia), el gráfico demuestra que se entregaron sin retrasos

## 4.4 Sprint 2

### 4.4.1 Planificación del sprint 2

Se determinó el objetivo del sprint (Sprint Goal) como se muestra en la tabla 34, abarcaron las prioridades y necesidades referentes a las dimensiones de las variables dependientes e independientes para aumentar la calidad de atención, determinando cuáles van a ser las funcionalidades que se incorporarán al producto ya desarrollado y adjuntando el trabajo necesario para elaborar el incremento previsto en el presente sprint.

Tabla 34. Sprint Goal del sprint 2

Sprint 2	
<b>Sprint Goal</b>	Alcanzar que las solicitudes de pruebas, gestión de la petición e información al paciente se visualice y se presente de forma entendible y comprensible para el público en general. Exhibiendo de solicitud de las diferentes citas médicas, citas médicas especializadas, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes y la gestión de pacientes, historias clínicas, consultas, exámenes de laboratorio, diagnóstico, nieta nutricional, esquema de vacunación y calendario.
<b>Historias de usuario</b>	6
<b>Tareas</b>	39
<b>Duración</b>	Inicio: 11/07/19 Fin: 11/08/19

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se detalló y especifico las historias de usuario con una descripción de una funcionalidad que se incorporara al aplicativo web, actualizando el incremento obtenido en el sprint 1 y agregándole las nuevas funcionalidades obtenidas durante el sprint 2 actual, para el sprint 2 se obtuvo 6 historias de usuario.

#### 4.4.2 Especificación de las historias de usuario del sprint 2

Mediante las historias de usuario se representa un requisito que es brindado por los Stakeholders y es una forma de administrar rápidamente los requisitos cambiantes para el sprint 2.

Tabla 35. Historia de usuario HNRPPE-9

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-9	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Oportunidad accesible y puntual	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 13PH
<b>Descripción:</b> Como <b>paciente</b> , necesito la oportunidad accesible y puntual en las atenciones, con la finalidad de disminuir el tiempo de espera y hacer las atenciones más flexibles.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de solicitud de las diferentes citas médicas, citas médicas especializadas, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 35 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la oportunidad accesible y puntual en las atenciones determinando la prioridad “Alta” y 13 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 2.

Tabla 36. Historia de usuario HNRPPE-10

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-10	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Continuidad e ininterrumpida	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 13PH
<b>Descripción:</b> <b>Como paciente</b> , necesito continuidad en las atenciones de citas y exámenes ininterrumpidas, con la finalidad de tener atenciones rápidas y sin interrupciones.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Gestión de pacientes, historias clínicas, consultas, exámenes de laboratorio, diagnóstico, nieta nutricional, esquema de vacunación y calendario.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 36 anuncia el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la continuidad en las atenciones y citas ininterrumpidas determinando la prioridad “Alta” y 13 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 2.

Tabla 37. Historia de usuario HNRPPE-11

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-11	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Explicación del método y finalidad de las pruebas	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Prioridad:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito la explicación del método y finalidad de las distintas pruebas, con la finalidad de estar informado sobre el procedimiento a seguir.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de la explicación del método y finalidad de las distintas pruebas.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 37 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la explicación del método y finalidad de las distintas pruebas determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 2.

Tabla 38. Historia de usuario HNRPPE-12

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-12	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Comunicación, empatía y relación	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Prioridad:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito poder comunicarme y percibir la empatía y relación del hospital, con la finalidad presentar mis problemas y que lo solución rápidamente.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de contacto del hospital para la comunicación continua.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 38 demuestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la comunicación, empatía y relación determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 2.

Tabla 39. Historia de usuario HNRPPE-13

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-13	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Comprensión y entendimiento	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Prioridad:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito tener la comprensión y entendimiento del hospital, con la finalidad que atiendan mis necesidades al acercarme a su infraestructura.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de los mensajes de los pacientes.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 39 exhibe el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la comprensión y entendimiento por parte del hospital, determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 2.

Tabla 40. Historia de usuario HNRPPE-14

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-14	<b>Usuario:</b> Paciente
<b>Nombre de la historia:</b> Cuidado y esmero	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Prioridad:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Como paciente, necesito ver el cuidado y esmero por parte del hospital, con la finalidad que puedo estar seguro en la atención de una emergencia.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización del cuidado y esmero en las emergencias.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 40 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para el cuidado y esmero ante las emergencias por parte del hospital determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 2.

#### 4.4.3 Creación del Product Backlog del sprint 2

La creación de listas con características que fueron priorizadas y poseen breves descripciones sobre el producto a desarrollar durante el sprint 2.

Tabla 41. Product Backlog del sprint 2

Identificador (ID) de la Historia	Enunciado de la Historia	Estado	Dimensión (Esfuerzo)	Prioridad
HNRPPE-9	Como paciente, necesito la oportunidad accesible y puntual en las atenciones, con la finalidad de disminuir el tiempo de espera y hacer las atenciones más flexibles.	Por Hacer	13PH	Alta

HNRPPE-10	Como paciente, necesito continuidad en las atenciones de citas y exámenes ininterrumpidas, con la finalidad de tener atenciones rápidas y sin interrupciones.	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPPE-11	Como paciente, necesito la explicación del método y finalidad de las distintas pruebas, con la finalidad de estar informado sobre el procedimiento a seguir.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-12	Como paciente, necesito poder comunicarme y percibir la empatía y relación del hospital, con la finalidad presentar mis problemas y que lo solución rápidamente.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-13	Como paciente, necesito tener la comprensión y entendimiento del hospital, con la finalidad que atiendan mis necesidades al acercarme a su infraestructura.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-12	Como paciente, necesito ver el cuidado y esmero por parte del hospital, con la finalidad que puedo estar seguro en la atención de una emergencia.	Por Hacer	8PH	Media

Fuente: Elaboración propia

La tabla 41 refleja que se definió el producto backlog para el sprint 2 con todos los elementos previstos a desarrollar en el presente sprint 2, se estimaron las historias de usuarios con puntos de historia proporcionalmente al esfuerzo de trabajo del equipo de desarrollo, exponiendo los requerimientos de mayor prioridad para desarrollar en el sprint hasta completarlos todos.

#### 4.4.4 Creación del Sprint Backlog del sprint 2

Lista de tareas que se elaboren en el sprint 2 de manera que se cree un incremento de producto que puede ser potencialmente liberado.

Tabla 42. Sprint Backlog elaborado para el sprint 2

Identificador (ID) de historia de usuario	(ID) De tarea	Descripción de tarea	Estado	Dimensión (Esfuerzo)	Prioridad
HNRPPE-9	T-031	Diseñar front-end de identificador de usuario con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
	T-032	Desarrollar back-end de identificador de usuario con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-033	Diseñar front-end de citas médicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta

HNRPPE-10	T-034	Desarrollar back-end de citas médicas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-035	Diseñar front-end de citas médicas especializadas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-036	Desarrollar back-end de citas médicas especializadas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-037	Diseñar front-end de exámenes de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-038	Desarrollar back-end de exámenes de sangre especializadas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-039	Diseñar front-end de exámenes de embarazo con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-040	Desarrollar back-end de exámenes de embarazo especializadas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-041	Diseñar front-end de exámenes de radiología con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-042	Desarrollar back-end de exámenes de radiología con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-043	Diseñar front-end de exámenes de ecografía con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-044	Desarrollar back-end de exámenes de ecografía con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-045	Diseñar front-end de exámenes de endoscopia con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-046	Desarrollar back-end de exámenes de endoscopia con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-047	Diseñar front-end de otros tipos de exámenes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-048	Desarrollar back-end de otros tipos de exámenes con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-049	Diseñar front-end de gestión de pacientes HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-050	Desarrollar back-end de gestión de pacientes con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-051	Diseñar front-end de gestión de historias clínicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-052	Desarrollar back-end de gestión de historias clínicas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-053	Diseñar front-end de gestión de consultas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-054	Desarrollar back-end de gestión de consultas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-055	Diseñar front-end de gestión de laboratorio con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-056	Desarrollar back-end de gestión laboratorio con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-057	Diseñar front-end de gestión de diagnósticos con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-058	Desarrollar back-end de gestión de diagnósticos con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-059	Diseñar front-end de gestión de dietas nutricionales con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media

	T-060	Desarrollar back-end de gestión de dietas nutricionales con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-061	Diseñar front-end de gestión de esquema de vacunación con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-062	Desarrollar back-end de gestión de esquema de vacunación con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
	T-063	Diseñar front-end de calendario con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	8PH	Media
	T-064	Desarrollar back-end de calendario con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-11	T-065	Diseñar front-end de finalidad de las pruebas del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPPE-12	T-066	Diseñar front-end de contacto el hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPPE-13	T-067	Diseñar front-end de gestión de mensajes de contacto del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	5PH	Baja
	T-068	Desarrollar back-end de gestión de mensajes de contacto del hospital con ASP.NET y C#.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-14	T-069	Diseñar front-end de emergencias del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	5PH	Baja

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 42 muestra las tareas definidas para los ítems del Product Backlog del sprint 2, empiezan con un estado es de “Por Hacer” que significa que están en pendiente hasta empezarlos a realizar.

#### 4.4.5 Desarrollo del aplicativo en sprint 2

Para el sprint 2 se obtuvieron 6 historias de usuario para lo cual cada uno posee funcionalidades para el aplicativo web, los prototipos obtenidos a partir de las historias de usuarios para el sprint 2 son los siguientes:

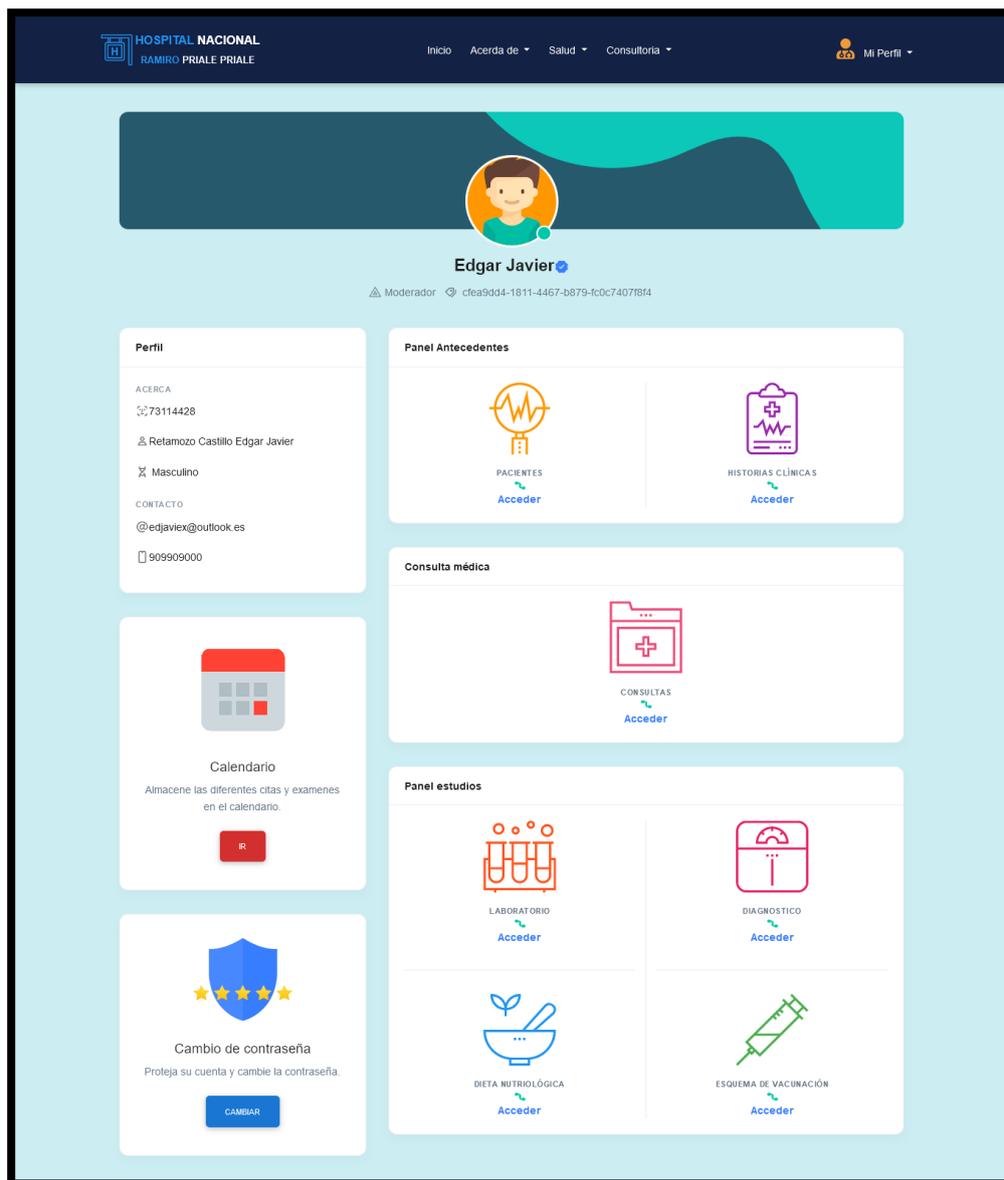


Figura 21. Panel para el usuario de tipo "Moderador"

Fuente: Elaboración propia

La figura 21 muestra los paneles y sus secciones para el usuario de rol "Moderador", las secciones se pueden apreciar con más detalle en el Anexo 11, estas secciones son parte del consultorio que se puede realizar mediante el aplicativo web, funcionan en conjunto para la consulta del paciente.

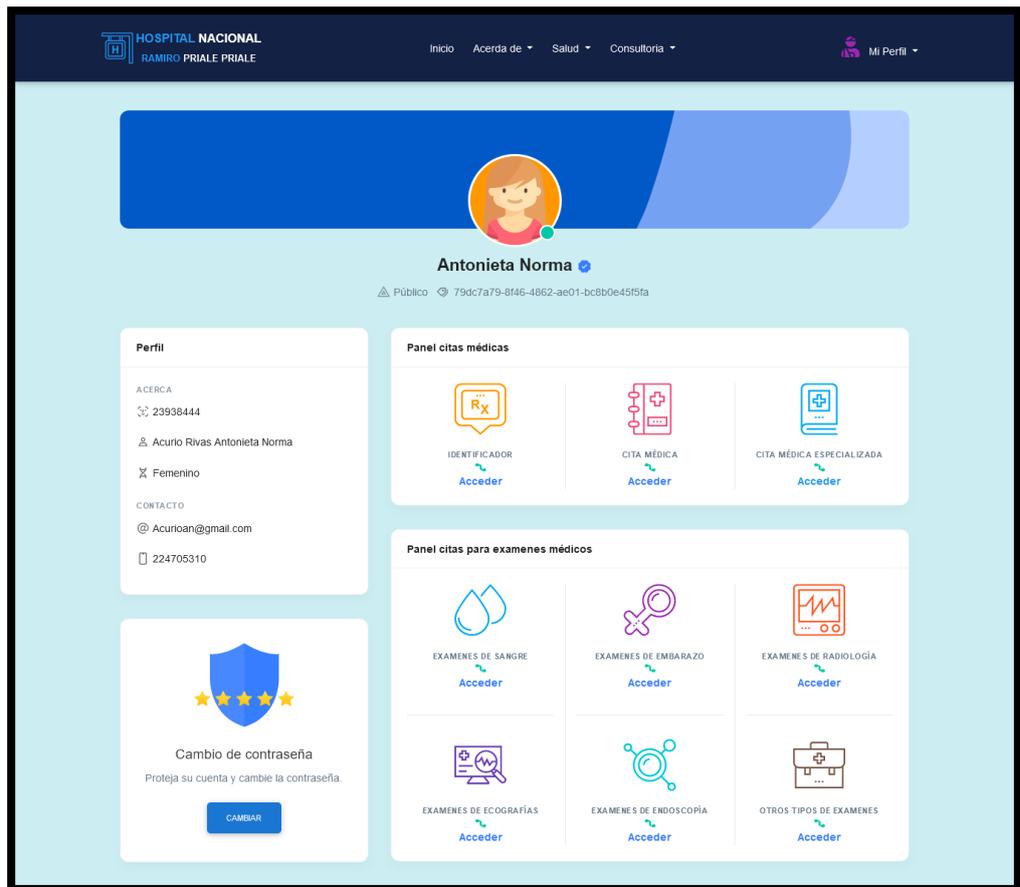


Figura 22. Panel para el usuario de tipo "Público"

Fuente: Elaboración propia

La figura 22 muestra los paneles y sus secciones para el usuario de rol "Público", las secciones se pueden apreciar con más detalle en el Anexo 12, la sección "identificador" se mostrará al momento de acerca a las instalaciones del hospitales para poder obtener la atención inmediata, las otras secciones para poder solicitar citas médicas y especializadas y los diferentes tipos de exámenes médicos.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoría Registrarse Iniciar sesión



## Finalidad de pruebas

Inicio / Salud / Finalidad de pruebas

### Pruebas médicas

ENCUENTRA EN ESTA SECCIÓN TODA LA INFORMACIÓN QUE NECESITAS CONOCER SOBRE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA QUE VAN A REALIZARTE, EN QUÉ CONSISTE Y CÓMO DEBES PREPARARTE PARA ELLA Y QUÉ PUEDEN INDICAR LOS RESULTADOS.

# 01.

#### CITAS MÉDICAS

Reserve su cita médica para las pruebas necesarias que va realizar.

[LEER MAS](#)

# 02.

#### RECOMENDACIONES

Lea las instrucciones y verifique con todas las recomendaciones a tener en cuenta.

[LEER MAS](#)

# 03.

#### AYUDA

Si necesita ayuda para sus necesidades de salud llámenos con anticipación.

[LEER MAS](#)

### Conceptos generales

SE DEFINE UNA SERIE DE CONCEPTOS QUE SIRVAN DE BASE PARA CONTABILIZAR EL NÚMERO DE PRUEBAS QUE SE REALIZAN EN EL LABORATORIO, TANTO EN MUESTRAS PROCEDENTES DE PACIENTES, COMO LAS EFECTUADAS EN CONCEPTO DE CALIBRACIONES, CONTROLES Y REPETICIONES. ESTA INFORMACIÓN INICIAL DEBERÁ, POSTERIORMENTE, SER AGRUPADA PARA SU MANEJO COHERENTE.

**MUESTRA** : Cada una de las partes representativas de los diferentes especímenes biológicos (sangre, orina, líquido cefalorraquídeo etc.) que el laboratorio toma directamente del paciente o que le son remitidos para su análisis.

**CALIBRADORES Y CONTROLES** : Los materiales puros y los materiales valorados que se utilizan para establecer referencias individuales o múltiples, requeridas para determinar la magnitud y/o evaluar la calidad de las pruebas.

**SOLICITUD ANÁLISIS**: Documento normalizado que cumplimenta el médico y es remitido al laboratorio, para la realización de los análisis,posteriormente debe ser efectuada por el laboratorio siguiendo criterios de eficiencia.

**PROCEDIMIENTO**: Proceso que engloba todas las etapas técnicas y administrativas necesarias para producir un informe, quedando incluidas dentro de él todas las determinaciones ligadas a la garantía de calidad (calibraciones, controles, repeticiones, etc).

**RESULTADO PROVISIONAL**: Procedimiento analítico que puede ser informado al clínico, a sabiendas que es susceptible de posterior confirmación.

**PRUEBA INFORMADA**: Prueba analítica validada mediante protocolo preestablecido.

**INFORME PARCIAL**: Pruebas analíticas validadas pero al que le faltan otros resultados para efectuar el informe final.

**INFORMES DEFINITIVOS**: Se trata del producto final de un servicio o unidad, engloba todos los procedimientos analíticos.

Figura 23. Página web “Finalidad de pruebas”

Fuente: Elaboración propia

La figura 23 muestra el contenido de la página web “Finalidad de pruebas”, exhibe información sobre la finalidad de pruebas del hospital.

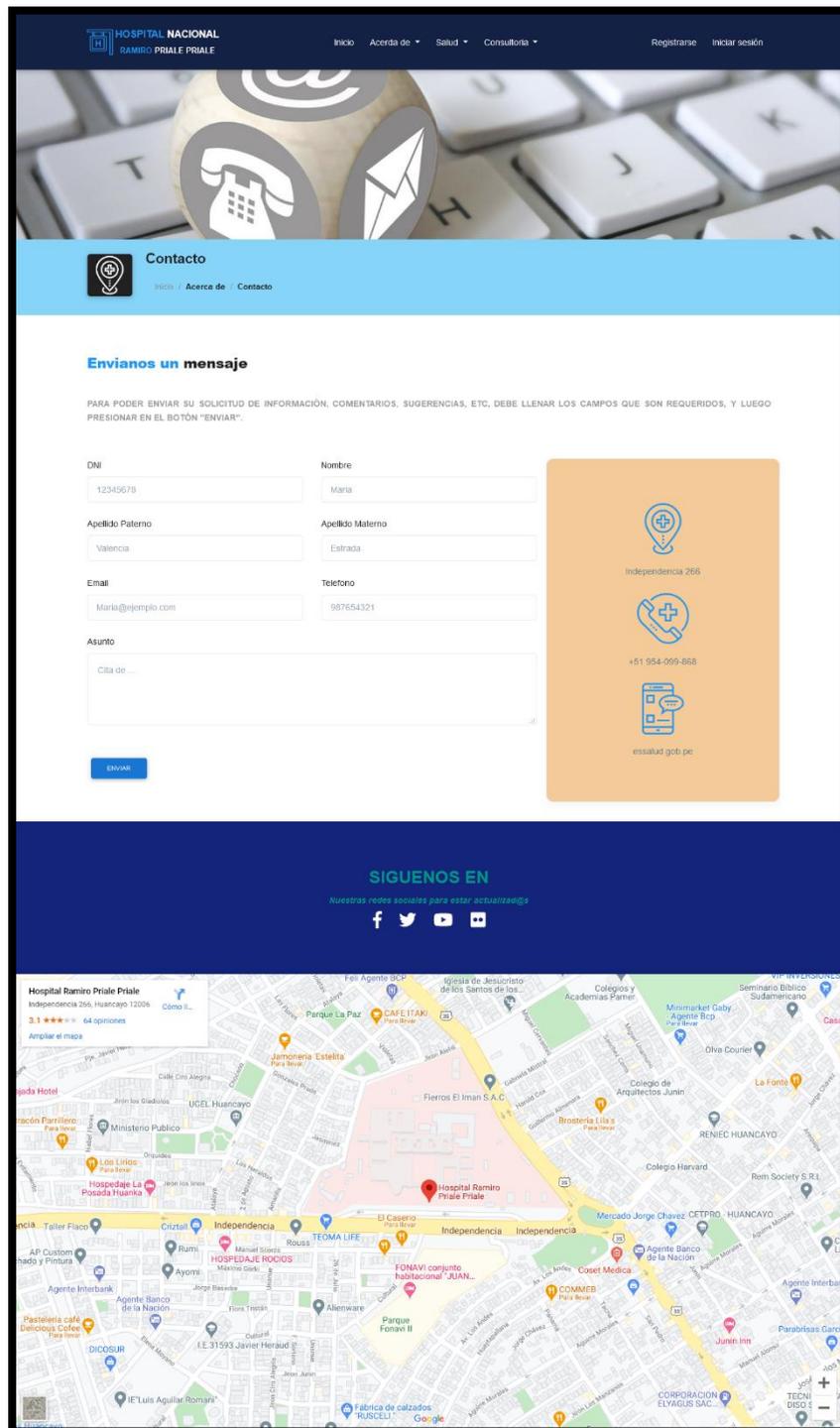


Figura 24. Página web “Contacto”

Fuente: Elaboración propia

La figura 24 muestra el contenido de la página web “Contacto”, exhibe información de como contactarse con del hospital.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoría Registrarse Iniciar sesión



## Emergencias

Inicio / Salud / Emergencias

### Departamento de emergencias

SI NECESITA ATENCIÓN MÉDICA PARA PROBLEMAS NO URGENTES, DEBE ACUDIR A SU MÉDICO DE CABECERA, NO AL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS. ESTOS PROBLEMAS PUEDEN INCLUIR TOS, DOLOR DE GARGANTA, SÍNTOMAS DE LA GRIPE, DIARREA, VÓMITOS Y DOLOR DE OÍDO.



#### Lesiones Leves

Si tiene una lesión menor, puede ir a una unidad de lesiones. Actualmente hay 11 unidades de lesiones donde puede recibir tratamiento para una variedad de lesiones, incluidos fracturas, esguinces, dislocaciones de articulaciones y quemaduras / escaldaduras menores. El personal médico en unidades de lesiones puede aplicar moldes de yeso, tratar heridas con puntos de sutura y realizar radiografías.

 <b>2169</b> PACIENTES FELICES	 <b>789</b> RECONOCIMIENTOS	 <b>896</b> HORAS INVERTIDAS	 <b>1089</b> PROYECTOS COMPLETADOS
--	---	--	--

### Que esperar en el departamento

LOS TIEMPOS DE ESPERA SON GENERALMENTE MÁS CORTOS EN LAS UNIDADES DE LESIONES QUE EN UN DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS Y NO HAY CARGOS POR ESTE SERVICIO SI TIENE UNA CARTA DE RECOMENDACIÓN DE MÉDICO DE CABECERA. ASISTIR A UNA UNIDAD DE LESIONES PERMITE AL PERSONAL DE LOS DEPARTAMENTOS DE EMERGENCIA CONCENTRAR SUS ESFUERZOS EN PACIENTES CON LESIONES GRAVES.



-  Una enfermera lo evaluará lo antes posible después de que llegue al Departamento de Emergencias. Esta evaluación se llama triaje. Es un sistema utilizado para asegurarnos de que primero cuidemos a los pacientes más enfermos.
-  Si necesita ser admitido, organizaremos una cama para usted en la sala adecuada tan pronto como haya una disponible. Esto puede llevar tiempo, y el personal del departamento de emergencias lo atenderá mientras tanto.
-  Si no necesita ser admitido en el hospital, organizaremos cualquier cita de seguimiento para usted. Estos podrían ser con su médico de cabecera, un médico especialista o una enfermera, nuestro departamento de pacientes ambulatorios u otro hospital.

Figura 25. Página web “Emergencias”

Fuente: Elaboración propia

La figura 25 muestra el contenido de la página web “Emergencias”, exhibe información sobre el departamento de emergencia.

#### 4.4.6 Métricas ISO/9126 aplicadas al sprint 2

Para aplicar las métricas se puntualizan los métodos de aplicación definidos por la ISO/IEC 9126.

Tabla 43. Métricas aplicadas a la dimensión "Funcionalidad" para el sprint 2

Métricas para la dimensión Funcionalidad	
<b>Nombre</b>	Implementación de funcionalidad
<b>Propósito</b>	La implementación funcional que tan completa está.
<b>Método de aplicación</b>	Conteo de funciones faltantes detectadas y compararlas con el número de funciones descritas en la especificación de requisitos.
<b>Medición de formula</b>	$X = 1 - A/B$ A = número de funciones faltantes B = número de funciones descritas en la especificación de requisitos <b>Reemplazando:</b> $X = 1 - 0/28$ $X = 1$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X \leq 1$ Entre más cercano a 1, más completa.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	$X = \text{conteo} / \text{conteo}$ A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 43 muestra la métrica aplicada a la dimensión Funcionalidad obteniendo como resultado 1 el cual significa que la dimensión fue lograda completamente.

Tabla 44. Métricas aplicadas a la dimensión "Fiabilidad" para el sprint 2

Métricas para la dimensión Fiabilidad	
<b>Nombre</b>	Suficiencia de las pruebas
<b>Propósito</b>	Cuántas de los casos de prueba necesarios están cubiertos por el plan de pruebas.
<b>Método de aplicación</b>	Contar las pruebas planeadas y comparar con el número de pruebas requeridas para obtener una cobertura adecuada.
<b>Medición de formula</b>	$X = A/B$ A = número de casos de prueba en el plan B = número de casos de prueba requeridos <b>Reemplazando:</b> $X = 2/1$ $X = 2$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X$ Entre X se mayor, mejor la suficiencia.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	$X = \text{conteo} / \text{conteo}$ A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 44 muestra la métrica aplicada a la dimensión Fiabilidad obteniendo como resultado 2 el cual significa que la dimensión fue lograda exitosamente.

Tabla 45. Métricas aplicadas a la dimensión "Usabilidad" para el sprint 2

<b>Métricas para la dimensión Usabilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Funciones evidentes
<b>Propósito</b>	Qué proporción de las funciones del sistema son evidentes al usuario.
<b>Método de aplicación</b>	Contar las funciones evidentes al usuario y comparar con el número total de funciones.
<b>Medición de formula</b>	$X = A/B$ A = número de funciones (o tipos de funciones) evidentes al usuario B = total de funciones (o tipos de funciones) <b>Reemplazando:</b> $X = 12/28$ $X = 0.4$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X \leq 1$ Entre más cercano a 1, mejor.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	X = conteo /conteo A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 45 muestra la métrica aplicada a la dimensión Usabilidad obteniendo como resultado 0.4 el cual significa que la dimensión fue lograda exitosamente.

Tabla 46. Métricas aplicadas a la dimensión "Eficiencia" para el sprint 2

<b>Métricas para la dimensión Eficiencia</b>	
<b>Nombre</b>	Tiempo de respuesta
<b>Propósito</b>	Cuál es el tiempo estimado para completar una tarea.
<b>Método de aplicación</b>	Evaluar la eficiencia de las llamadas al SO y a la aplicación. Estimar el tiempo de respuesta basado en ello. Puede medirse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo o partes de las especificaciones de diseño.</li> <li>• Probar la ruta completa de una transacción.</li> <li>• Probar módulos o partes completas del producto.</li> <li>• Producto completo durante la fase de pruebas.</li> </ul>
<b>Medición de formula</b>	$X = \text{tiempo (calculado o simulado)}$ <b>Reemplazando:</b> $X = 15 \text{ min}$
<b>Interpretación</b>	Entre más corto, mejor.
<b>Tipo de escala</b>	proporción
<b>Tipo de medida</b>	X = Tiempo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 46 muestra la métrica aplicada a la dimensión Eficiencia obteniendo como resultado 15 min el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

Tabla 47. Métricas aplicadas a la dimensión "Mantenibilidad" para el sprint 2

<b>Métricas para la dimensión Mantenibilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Densidad de Líneas de código por función
<b>Propósito</b>	Determinar la densidad del código Propósito: de las funciones.
<b>Método de aplicación</b>	Contar el número de líneas de código de un componente software o todo el software entre el número de funciones del software
<b>Medición de formula</b>	$X = B * 100 / A$ A = Cantidad de líneas de código (no se incluyen los comentarios ni registros de cambios) B = Cantidad total de funciones del software <b>Reemplazando:</b> $X = 14 * 100 / 15000$ $X = 0.09$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X < 100$ Entre más cercano a 0, mejor nivel de densidad de líneas de código.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	$X = \text{conteo} / \text{conteo}$ A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 47 muestra la métrica aplicada a la dimensión Mantenibilidad obteniendo como resultado 0.09 el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

Tabla 48. Métricas aplicadas a la dimensión "Portabilidad" para el sprint 2

<b>Métricas para la dimensión Portabilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Nivel del tiempo Nombre: medio de respuesta
<b>Propósito</b>	Conocer el tiempo de respuesta promedio de las funciones del software en el nuevo entorno
<b>Método de aplicación</b>	Ejecutar una función (funcionalidad) de software y contabilizar el tiempo promedio y comparar contra el tiempo promedio del entorno anterior.
<b>Medición de formula</b>	$X = 1 - A / B$ A = Tiempo medio del entorno nuevo B = Tiempo medio del entorno anterior <b>Reemplazando:</b> $X = 1 - 12 / 13$ $X = 0.1$
<b>Interpretación</b>	$0 < X \leq 1$ Entre más cercano a 1, mejor. El impacto puede no ser significante
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	$X = \text{tiempo}$ A = tiempo B = tiempo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 48 muestra la métrica aplicada a la dimensión Portabilidad obteniendo como resultado 0.1 el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

#### 4.4.7 Pruebas de aceptación aplicadas al sprint 2

Las pruebas utilizadas permiten que el usuario pruebe el software y de la verificación de que cumpla con todas las expectativas, estas prueban se basan en los requisitos previamente determinados para el sprint 2.

Tabla 49. Prueba de aceptación 3

Prueba de aceptación
<p><b>Numero de caso de prueba:</b> 3</p> <p><b>Historia de usuario:</b> HNRPPE-9, HNRPPE-10, HNRPPE-11</p> <p><b>Código:</b> PA-003</p> <p><b>Nombre:</b> Probar definición de nuevos roles y su alcance de ver los datos.</p> <p><b>Descripción:</b> Se probará el usuario "Moderador", "Administrador" y "Público" y se mostrará el panel y sus secciones para su rol.</p> <p><b>Condición de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir conexión a internet.</li> <li>• Aplicativo correctamente publicado en Azure.</li> <li>• Servidor de Base de datos correctamente alojado en Azure.</li> <li>• Previamente haber iniciado sesión.</li> </ul> <p><b>Entrada/Pasos de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se accederá desde el menú principal en la pestaña Iniciar sesión.</li> <li>• Se otorga credenciales de identificación de usuario.</li> <li>• Se pulsará la pestaña panel.</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se visualizará el panel con todas las secciones para el usuario "Moderador" (Pacientes, historias clínicas, consultas, laboratorio, diagnostico, dieta nutricional y esquema de vacunación)</li> <li>• Se visualizará el panel con todas las secciones para el usuario "Administrador" (Mensajes, Citas médicas, citas médicas especializadas, donación de sangre exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes)</li> <li>• Se visualizará el panel con todas las secciones para el usuario "Público" (Identificador, Citas médicas, citas médicas especializadas, donación de sangre exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes)</li> </ul> <p><b>Evaluación de la prueba:</b> Positiva</p>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 49 refleja la prueba de aceptación para la historia de usuario HNRPPE-9, HNRPPE-10 y HNRPPE-11, el cual tuvo una evaluación de "Positiva".

Tabla 50. Prueba de aceptación 4

Prueba de aceptación
<p><b>Numero de caso de prueba:</b> 4</p> <p><b>Historia de usuario:</b> HNRPPE-12, HNRPPE-13, HNRPPE-14</p>

---

<b>Código:</b> PA-002
<b>Nombre:</b> Probar los enlaces del menú con sus diferentes denominaciones.
<b>Descripción:</b> Se probará los diferentes enlaces del menú del aplicativo web.
<b>Condición de ejecución:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir conexión a internet.</li> <li>• Aplicativo correctamente publicado en Azure.</li> <li>• Servidor de Base de datos correctamente alojado en Azure.</li> </ul>
<b>Entrada/Pasos de ejecución:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se accederá desde un ordenador, Tablet y smartphone.</li> <li>• Se pulsará sobre los enlaces que posee el menú del aplicativo web.</li> </ul>
<b>Resultado esperado:</b>
Se visualizará los enlaces con sus respectivos submenús y dentro de ellos todo el contenido sobre dicho enlace.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud (Finalidad de pruebas)</li> <li>• Acerca de (Contacto)</li> <li>• Salud (Emergencias)</li> </ul>
<b>Evaluación de la prueba:</b> Positiva

---

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 50 demuestra la prueba de aceptación para la historia de usuario HNRPPE-9, HNRPPE-10 y HNRPPE-12 el cual tuvo una evaluación de “Positiva”.

#### 4.4.8 Revisión del sprint 2

Al finalizar el sprint 2, se inspecciono y se presentó el incremento y posteriormente se obtiene retroalimentación, y se analizó el estado actual del Product Backlog

*Tabla 51. Sprint Backlog actualizado para el sprint 2*

Identificador (ID) de historia de usuario	(ID) De tarea	Descripción de tarea	Estado
HNRPPE-9	T-031	Diseñar front-end de identificador de usuario con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-032	Desarrollar back-end de identificador de usuario con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-033	Diseñar front-end de citas médicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-034	Desarrollar back-end de citas médicas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-035	Diseñar front-end de citas médicas especializadas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-036	Desarrollar back-end de citas médicas especializadas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-037	Diseñar front-end de exámenes de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-038	Desarrollar back-end de exámenes de sangre especializadas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-039	Diseñar front-end de exámenes de embarazo con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-040	Desarrollar back-end de exámenes de embarazo especializadas con ASP.NET y C#.	Hecho

HNRPPE-10	T-041	Diseñar front-end de exámenes de radiología con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-042	Desarrollar back-end de exámenes de radiología con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-043	Diseñar front-end de exámenes de ecografía con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-044	Desarrollar back-end de exámenes de ecografía con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-045	Diseñar front-end de exámenes de endoscopia con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-046	Desarrollar back-end de exámenes de endoscopia con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-047	Diseñar front-end de otros tipos de exámenes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-048	Desarrollar back-end de otros tipos de exámenes con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-049	Diseñar front-end de gestión de pacientes HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-050	Desarrollar back-end de gestión de pacientes con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-051	Diseñar front-end de gestión de historias clínicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-052	Desarrollar back-end de gestión de historias clínicas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-053	Diseñar front-end de gestión de consultas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-054	Desarrollar back-end de gestión de consultas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-055	Diseñar front-end de gestión de laboratorio con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-056	Desarrollar back-end de gestión laboratorio con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-057	Diseñar front-end de gestión de diagnósticos con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-058	Desarrollar back-end de gestión de diagnósticos con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-059	Diseñar front-end de gestión de dietas nutriológicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-060	Desarrollar back-end de gestión de dietas nutriológicas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-061	Diseñar front-end de gestión de esquema de vacunación con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-062	Desarrollar back-end de gestión de esquema de vacunación con ASP.NET y C#.	Hecho

HNRPPE-11	T-063	Diseñar front-end de calendario con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-064	Desarrollar back-end de calendario con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-065	Diseñar front-end de finalidad de las pruebas del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-066	Diseñar front-end de contacto el hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-067	Diseñar front-end de gestión de mensajes de contacto del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-068	Desarrollar back-end de gestión de mensajes de contacto del hospital con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-069	Diseñar front-end de emergencias del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho

Fuente: Elaboración propia

La tabla 51 explica que las tareas correspondientes a cada ítem del Product Backlog lograron alcanzar la definición “Hecho”, por lo cual están completadas en su totalidad.

Tabla 52. Product Backlog del sprint 2 actualizado

Identificador (ID) de la Historia	Enunciado de la Historia	Estado
HNRPPE-9	Como paciente, necesito la oportunidad accesible y puntual en las atenciones, con la finalidad de disminuir el tiempo de espera y hacer las atenciones más flexibles.	Hecho
HNRPPE-10	Como paciente, necesito continuidad en las atenciones de citas y exámenes ininterrumpidas, con la finalidad de tener atenciones rápidas y sin interrupciones.	Hecho
HNRPPE-11	Como paciente, necesito la explicación del método y finalidad de las distintas pruebas, con la finalidad de estar informado sobre el procedimiento a seguir.	Hecho
HNRPPE-12	Como paciente, necesito poder comunicarme y percibir la empatía y relación del hospital, con la finalidad presentar mis problemas y que lo solución rápidamente.	Hecho
HNRPPE-13	Como paciente, necesito tener la comprensión y entendimiento del hospital, con la finalidad que atiendan mis necesidades al acercarme a su infraestructura.	Hecho

HNRPPE-12	Como paciente, necesito ver el cuidado y esmero por parte del hospital, con la finalidad que puedo estar seguro en la atención de una emergencia.	Hecho
-----------	---	-------

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 52 demuestra que los ítems del Product Backlog del sprint 2 fueron realizados y su estado es de “Hecho” que significa que están realizados, de esta manera se completó el Product Backlog sin dificultades e intervenciones.

Revisando los resultados alcanzados respecto al objetivo del sprint, los requisitos fueron completados y se logró el incremento del producto, logrando conseguir el Sprint Goal.

*Tabla 53. Sprint Goal logrado para el sprint 2*

<b>Sprint 2</b>	
<b>Sprint Goal</b>	Alcanzar que Alcanzar que las solicitudes de pruebas, gestión de la petición e información al paciente se visualice y se presente de forma entendible y comprensible para el público en general. Exhibiendo de solicitud de las diferentes citas médicas, citas médicas especializadas, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes y la gestión de pacientes, historias clínicas, consultas, exámenes de laboratorio, diagnóstico, nieta nutricional, esquema de vacunación y calendario.
<b>Metas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidad accesible y puntual por medio de solicitudes de citas médicas, citas de análisis de sangre, citas de rayos x, identificador de paciente para atenciones.</li> <li>• Continuidad en atenciones y sin interrupciones por medio de gestión de citas médicas, pacientes historias clínicas, consultas, examen de laboratorio y diagnósticos.</li> <li>• Visualización de la explicación del método y finalidad de las pruebas.</li> <li>• Visualización de la empatía y relación del hospital y la continua comunicación,</li> <li>• Visualización de comprensión y entendimiento por medio de mensajes hacia el hospital.</li> <li>• Visualización del cuidado y esmero en las emergencias.</li> <li>• Visualización de de solicitud de las diferentes citas médicas, citas médicas especializadas, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes.</li> <li>• Gestión de pacientes, historias clínicas, consultas, exámenes de laboratorio, diagnóstico, nieta nutricional, esquema de vacunación y calendario.</li> </ul>
<b>Métodos</b>	Un incremento desplegable
<b>Métricas</b>	Cuatro usuarios elegidos aleatoriamente, dos usuarios para la prueba de incremento, dos usuarios para la elaboración de la retrospectiva.

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 53, revela que el Sprint Goal fue alcanzado y que las metas cumplidas para lograrlo se realizaron efectivamente cumpliendo los métodos y métricas.

#### 4.4.9 Retrospectiva del sprint 2

Se analizó la forma de trabajo empleado para su mejora continua revisándose 3 aspectos, lo que salió bien durante el sprint (aciertos), lo que no salió bien (errores) y que mejoras se pueden implementar en el próximo sprint para evitar los errores y sostener los aciertos.

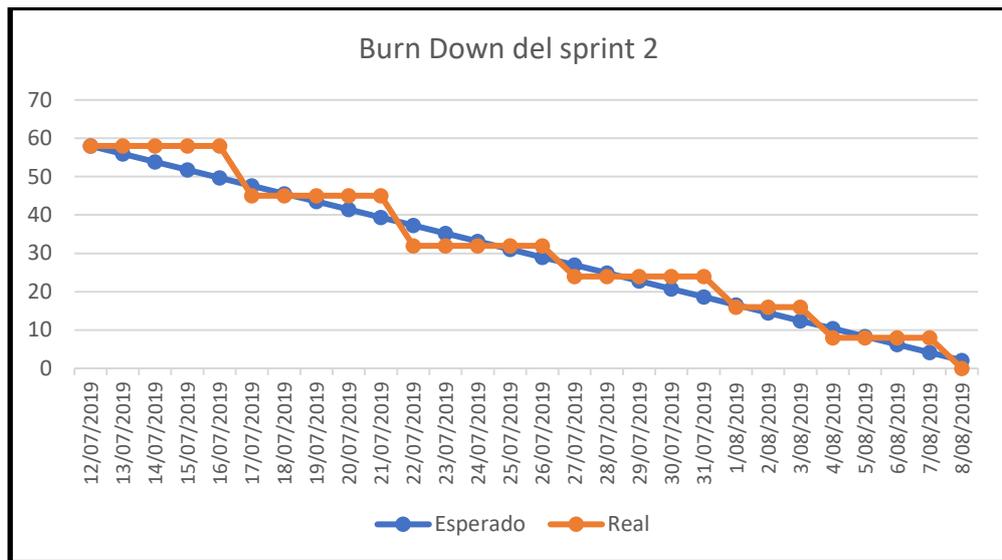
Tabla 54. Retrospectiva del sprint producido para el sprint 2

SPRINT 2		
¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de resultados importantes y usables ya desde las primeras iteraciones.</li> <li>• Se entrego unos resultados cerrados que son susceptibles de ser utilizados por él <b>paciente</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No trabajar con alguien sobrecaro la realización de pruebas y ejecución de Testeo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El paciente como máximo no debe perder los recursos dedicados a una iteración</li> <li>• Dividir la complejidad para que cada parte sea resuelta en varias tareas dentro de la iteración.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 54 muestra el conglomerado adquirido de la retrospectiva del sprint durante el sprint 2 obteniendo ítems para mejorar y aplicar en el siguiente sprint y utilizar el feedback obtenido para aumentar la calidad del producto. Se pudo generar el gráfico Burn Down y Burn Up a partir de datos administrados en MS Excel, generando el avance y cumplimiento de las tareas de desarrollo dentro del sprint 2.

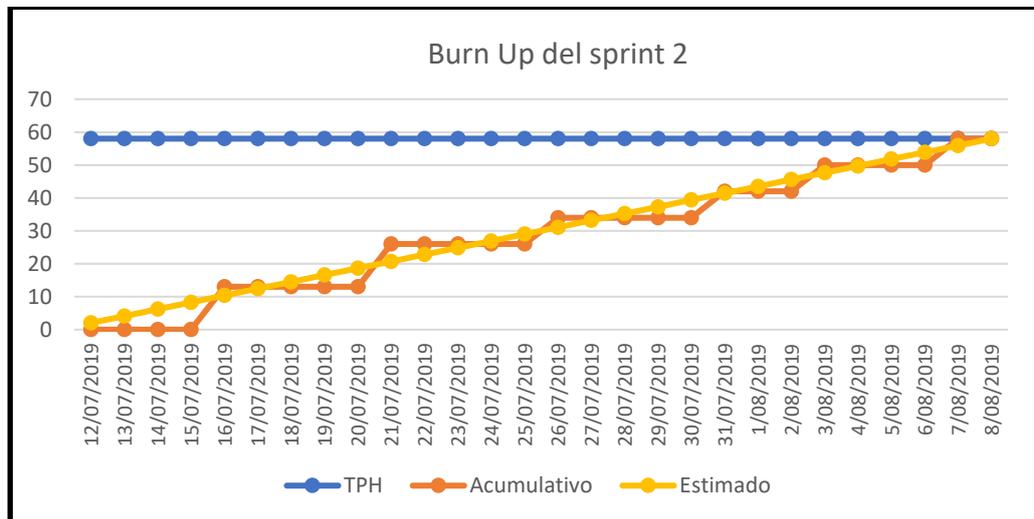
Figura 26. Gráfico Burn Down para el sprint 2



Fuente: Elaboración propia

La figura 26 muestra las fechas programadas para la realización de las tareas, demostrando que todas las tareas para el sprint 2 se completaron sin retrasos.

Figura 27. Gráfico Burn Up para el sprint 2



Elaboración propia

La figura 27 muestra el esfuerzo estimado para desarrollar dentro cada tarea dentro del sprint 2 desarrollando un total de 58 PH (Puntos de historia), el gráfico demuestra que se entregaron sin retrasos.

## 4.5 Sprint 3

### 4.5.1 Planificación del sprint 3

Se determinó el objetivo del sprint (Sprint Goal) como se exhibe en la tabla 55, como base se abarcaron las prioridades y necesidades referentes a las dimensiones de las variables dependientes e independientes para aumentar la calidad de atención, determinando cuáles van a ser las funcionalidades que se incorporarán al producto ya desarrollado y adjuntando el trabajo necesario para elaborar el incremento previsto en el presente sprint.

*Tabla 55. Sprint Goal del sprint 3*

<b>Sprint 3</b>	
<b>Sprint Goal</b>	Alcanzar la coordinación entre servicios y departamentos, facilitar las instrucciones que debe seguir para la preparación, instrucciones de preparación. exhibir conocimiento profesional, la credibilidad, honestidad, veracidad y la integralidad en todas las necesidades, Exhibiendo de solicitud de las diferentes citas médicas, citas médicas especializadas, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes y la gestión de pacientes, historias clínicas, consultas, exámenes de laboratorio, diagnóstico, nieta nutricional, esquema de vacunación y calendario.
<b>Historias de usuario</b>	6
<b>Tareas</b>	53
<b>Duración</b>	Inicio: 12/08/19 Fin: 12/09/19

*Fuente: Elaboración propia*

Posteriormente se detalló y especifico las historias de usuario con una descripción de una funcionalidad que se incorporara al aplicativo web, actualizando el incremento obtenido en el sprint 1 y sprint 2 y agregándole las nuevas funcionalidades obtenidas durante el sprint 3, para el sprint 3 se obtuvo 6 historias de usuario.

#### 4.5.2 Especificación de las historias de usuario del sprint 3

Mediante las historias de usuario se representa un requisito que es brindado por los Stakeholders y es una forma de administrar rápidamente los requisitos cambiantes para el sprint 3.

Tabla 56. Historia de usuario HNRPPE-15

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-15	<b>Usuario:</b> Doctor
<b>Nombre de la historia:</b> Coordinación entre servicios y departamentos	<b>Puntos estimados:</b> 13PH
<b>Prioridad:</b> Alta	
<b>Descripción:</b> Como doctor, necesito la coordinación entre servicios y departamentos, con la finalidad de mantener la comunicación constante.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de mensajes, citas médicas, citas médicas especializadas, donación de sangre, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 56 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la coordinación entre servicios y departamentos determinando la prioridad “Alta” y 13 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 3.

Tabla 57. Historia de usuario HNRPPE-16

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-16	<b>Usuario:</b> Enfermera
<b>Nombre de la historia:</b> Facilitar las instrucciones que debe seguir para la preparación	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Prioridad:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Como enfermera, necesito que se vea las instrucciones que debe seguir para la preparación en citas y donaciones, con la finalidad de que permanezcan acondicionados para las atenciones.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de instrucciones a seguir en citas médicas y donaciones.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 57 enseña el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para facilitar las instrucciones de preparación a seguir en citas y donaciones determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 3.

Tabla 58. Historia de usuario HNRPPE-17

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-17	<b>Usuario:</b> Enfermera
<b>Nombre de la historia:</b> Instrucciones de preparación	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Descripción:</b> Como enfermera, necesito que se vea las instrucciones de preparación, con la finalidad de que conozcan y que se encuentren preparos para las atenciones.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de instrucciones de preparación.	

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 58 muestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para facilitar las instrucciones de preparación determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 3.

Tabla 59. Historia de usuario HNRPPE-18

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-18	<b>Usuario:</b> Enfermera
<b>Nombre de la historia:</b> Conocimiento profesional	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Descripción:</b> Como enfermera, necesito que se vea el conocimiento profesional del hospital, con la finalidad de dar al conocer el nivel profesional del hospital.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización del conocimiento profesional del hospital.	

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 59 demuestra el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para dar conocer el conocimiento profesional del hospital determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 3.

Tabla 60. Historia de usuario HNRPPE-19

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-19	<b>Usuario:</b> Enfermera
<b>Nombre de la historia:</b> Credibilidad, honestidad y veracidad	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Descripción:</b> Como enfermera, necesito que se vea la credibilidad, honestidad y veracidad del hospital, con la finalidad de transmitir al paciente la sensación de confianza.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de la credibilidad, honestidad y veracidad del hospital.	

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 60 exhibe el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la credibilidad, honestidad y veracidad del hospital determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 3.

Tabla 61. Historia de usuario HNRPPE-20

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Identificador:</b> HNRPPE-20	<b>Usuario:</b> Enfermera
<b>Nombre de la historia:</b> Integralidad en todas las necesidades	<b>Puntos estimados:</b> 8PH
<b>Prioridad:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Como enfermera, necesito que se vea la Integralidad en todas las necesidades del hospital, con la finalidad de que entendemos sus necesidades.	
<b>Criterio de aceptación:</b> Visualización de la Integralidad en todas las necesidades del hospital.	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 61 en el detalle la historia de usuario correspondiente a los requerimientos identificados para la integralidad en todas las necesidades del hospital determinando la prioridad “Media” y 8 PH de puntos de estimación, posteriormente se incorporará al Product Backlog para el sprint 3.

#### 4.5.3 Creación del Product Backlog del sprint 3

La creación de listas con características que fueron priorizadas y poseen breves descripciones sobre el producto a desarrollar durante el sprint 3.

Tabla 62. Product Backlog del sprint 3

Identificador (ID) de la Historia	Enunciado de la Historia	Estado	Dimensión (Esfuerzo)	Prioridad
HNRPPE-15	Como doctor, necesito la coordinación entre servicios y departamentos, con la finalidad de mantener la comunicación constante.	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPPE-16	Como enfermera, necesito que se vea las instrucciones que debe seguir para la preparación en citas y donaciones, con la finalidad de que permanezcan acondicionados para las atenciones.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-17	Como enfermera, necesito que se vea las instrucciones de preparación, con la finalidad de	Por Hacer	8PH	Media

	que conozcan y que se encuentren preparados para las atenciones.			
HNRPPE-18	Como enfermera, necesito que se vea el conocimiento profesional del hospital, con la finalidad de dar al conocer el nivel profesional del hospital.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-19	Como enfermera, necesito que se vea la credibilidad, honestidad y veracidad del hospital, con la finalidad de transmitir al paciente la sensación de confianza.	Por Hacer	8PH	Media
HNRPPE-20	Como enfermera, necesito que se vea la Integralidad en todas las necesidades del hospital, con la finalidad de que entendemos sus necesidades.	Por Hacer	8PH	Media

Fuente: Elaboración propia

La tabla 62 refleja que se definió el producto backlog para el sprint 3 con todos los elementos previstos a desarrollar en el presente sprint 3, se estimaron las historias de usuarios con puntos de historia proporcionalmente al esfuerzo de trabajo del equipo de desarrollo, exponiendo los requerimientos de mayor prioridad para desarrollar en el sprint hasta completarlos todos.

#### 4.5.4 Creación del Sprint Backlog del sprint 3

Lista de tareas que se elaboren en el sprint 3 de manera que se cree un incremento de producto que puede ser potencialmente liberado.

Tabla 63. Sprint Backlog elaborado para el sprint 3

Identificador (ID) de ítem de historia de usuario	(ID) de tarea	Descripción de Tarea	Estado	Dimensión (Esfuerzo)	Prioridad
HNRPPE-15	T-070	Diseñar front-end de visualización de citas médicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
	T-071	Desarrollar back-end de visualización de citas médicas o con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-072	Diseñar front-end de visualización de citas médicas especializadas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
	T-073	Desarrollar back-end de visualización de citas médicas especializadas con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-074	Diseñar front-end de visualización de mensajes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta

---

T-075	Desarrollar back-end de visualización de mensajes con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-076	Diseñar front-end de visualización de donaciones de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
T-077	Desarrollar back-end de visualización de donaciones de sangre con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-078	Diseñar front-end de visualización de exámenes de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
T-079	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de sangre con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-080	Diseñar front-end de visualización de exámenes de embarazo con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
T-081	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de embarazo con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-082	Diseñar front-end de visualización de exámenes de radiología con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
T-083	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de radiología con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-084	Diseñar front-end de visualización de exámenes de ecografías con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
T-085	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de ecografías con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-086	Diseñar front-end de visualización de exámenes de endoscopia con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
T-087	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de endoscopia con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-088	Diseñar front-end de visualización de otros tipos exámenes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta
T-089	Desarrollar back-end de visualización de otros tipos exámenes con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
T-090	Diseñar front-end de calendario con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	13PH	Alta

---

HNRPPE-16	T-091	Desarrollar back-end de calendario con ASP.NET y C#.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-092	Diseñar front-end de instrucciones de citas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
	T-093	Diseñar front-end de instrucciones de donaciones de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	13PH	Alta
HNRPPE-17	T-094	Diseñar front-end de sugerencias de instrucciones de preparación con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPPE-18	T-095	Diseñar front-end del equipo del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	5PH	Baja
	T-096	Diseñar front-end de los departamentos del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPPE-19	T-097	Diseñar front-end de mejora de calidad del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	5PH	Baja
HNRPPE-20	T-098	Diseñar front-end de necesidades de los pacientes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Por Hacer	5PH	Baja

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 63 demuestra las tareas definidas para los ítems del Product Backlog del sprint 3, empiezan con un estado es de “Por Hacer” que significa que están en pendiente hasta empezarlos a realizar.

#### 4.5.5 Desarrollo del aplicativo en sprint 3

Para el sprint 3 se obtuvieron 6 historias de usuario para lo cual cada uno posee funcionalidades para el aplicativo web, los prototipos obtenidos a partir de las historias de usuarios para el sprint 3 son los siguientes:

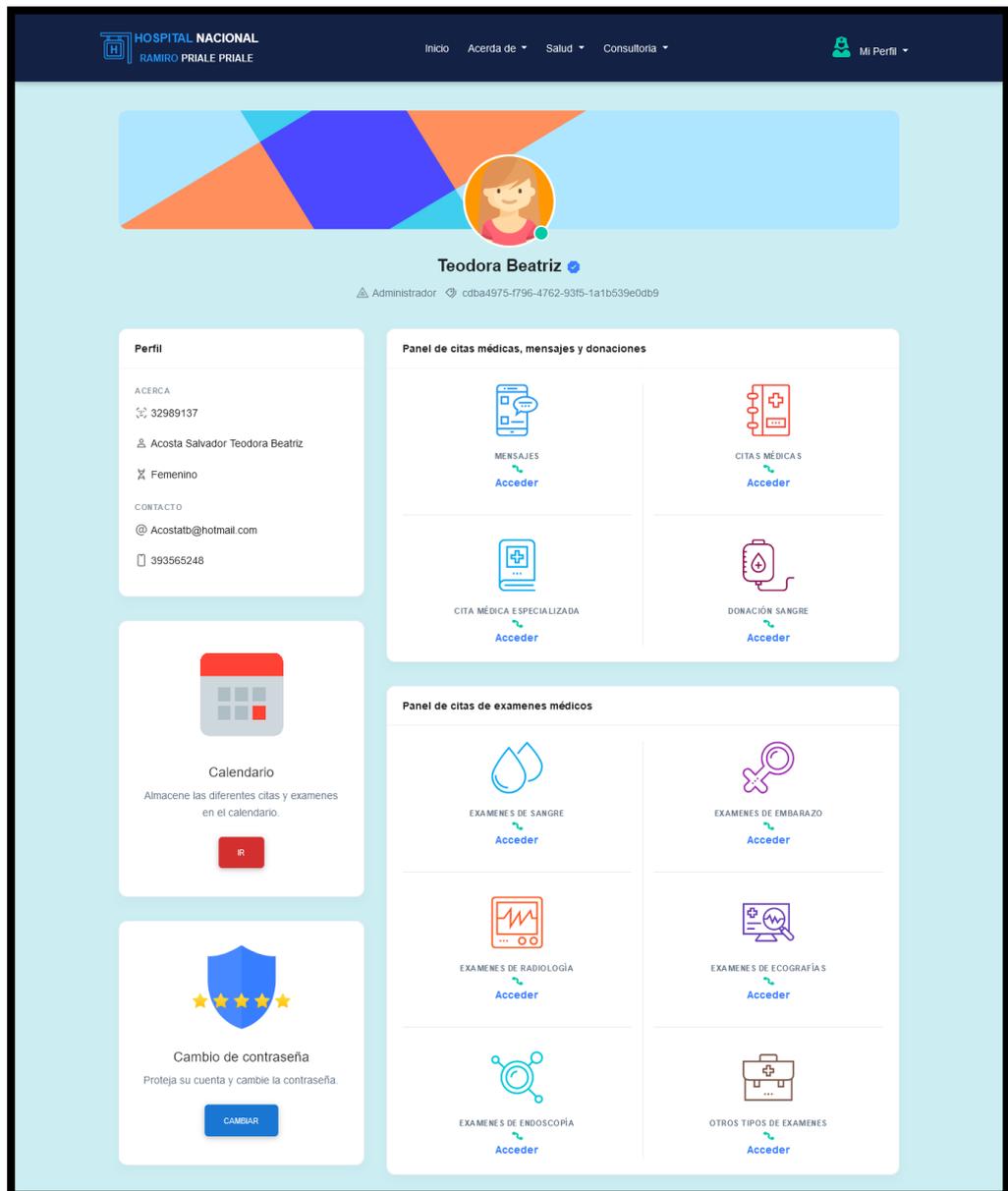


Figura 28. Panel para el usuario de tipo "Administrador"

Fuente: Elaboración propia

La figura 28 muestra el contenido del panel para el usuario "Administrador", exhibe todos los paneles disponibles para este usuario, las secciones se pueden apreciar con más detalle en el Anexo 10.



Figura 29. Página web "Citas"

Fuente: Elaboración propia

La figura 29 muestra el contenido de la página web "Citas", exhibe información sobre el proceso de solicitar una cita.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMBO PRALE PRALE

[Inicio](#) | [Acceda do](#) | [Salud](#) | [Consulta](#) | [Registrarse](#) | [Iniciar sesión](#)

**Donación**

[Inicio](#) / [Consultoría](#) / [Donación](#)

### Donación de sangre

LA DONACIÓN DE SANGRE ES UNA NECESIDAD SOCIAL, PARA ABASTECER LAS NECESIDADES DE NUESTRA COMUNIDAD SON NECESARIAS UNAS 40 DONACIONES POR CADA 1000 HABITANTES AL AÑO.

**¿PREPARARSE PARA DONAR SANGRE?**

Duerma bien la noche anterior a la donación, acuda tras haber ingerido una comida pobre en grasas, nunca en ayunas y evite fumar desde al menos una hora antes de la donación.

**¿CUAL PROCESO SEGUIR??**

Cumplimentación del formulario de entrevista médica y autorización para la donación, (Consentimiento informado), examen médico y entrevista y prueba para la detección de anemia.

**¿MEDICACIÓN Y ENFERMEDADES?**

Es posible donar tomando la mayoría de los medicamentos y tras haber sufrido algunas enfermedades. En cualquier caso esa información le será aclarada en el momento de la entrevista médica.

**QUE SENTIR TRAS LA DONACIÓN?**

Tras la donación es necesario mantenerse en reposo durante unos 10-15 minutos. Debe tomar abundantes líquidos y evitar fumar y beber alcohol en las dos horas siguientes a la donación.

### Guía del donante

GRUPO	PUEDE DONAR A	PUEDE RECIBIR DE
A+	A+ AB+	A+ A- O+ O-
O+	A+ O+ B+ AB+	O+ O-
B+	B+ AB+	O+ O- B+ B-
AB+	AB+	TODOS
A-	A+ A- AB+ AB-	A- O-
O-	TODOS	O-
B-	B+ B- AB+ AB-	B- O-
AB-	AB+ AB-	A- O- B- AB-

### Deseo donar sangre

PARA PODER ENVIAR SU SOLICITUD PARA DONACIÓN DE SANGRE DEBE LLENAR LOS CAMPOS QUE SON REQUERIDOS, Y LUEGO PRESIONAR EN EL BOTÓN "ENVIAR".

**DNI**

**Nombre**

**Apellido Paterno**

**Apellido Materno**

**Sexo**

**Teléfono**

**Email**

**Fecha**

Independencia 266

+51 954-099-868

essalud govt.pe

Figura 30. Página web "Donación"

Fuente: Elaboración propia

La figura 30 muestra el contenido de la página web “Donación”, exhibe información sobre la manera de donar de sangre.



Figura 31. Página web "Sugerencias"

Fuente: Elaboración propia

La figura 31 muestra el contenido de la página web “Sugerencias”, exhibe información sobre posibles acontecimientos que pueden suceder.

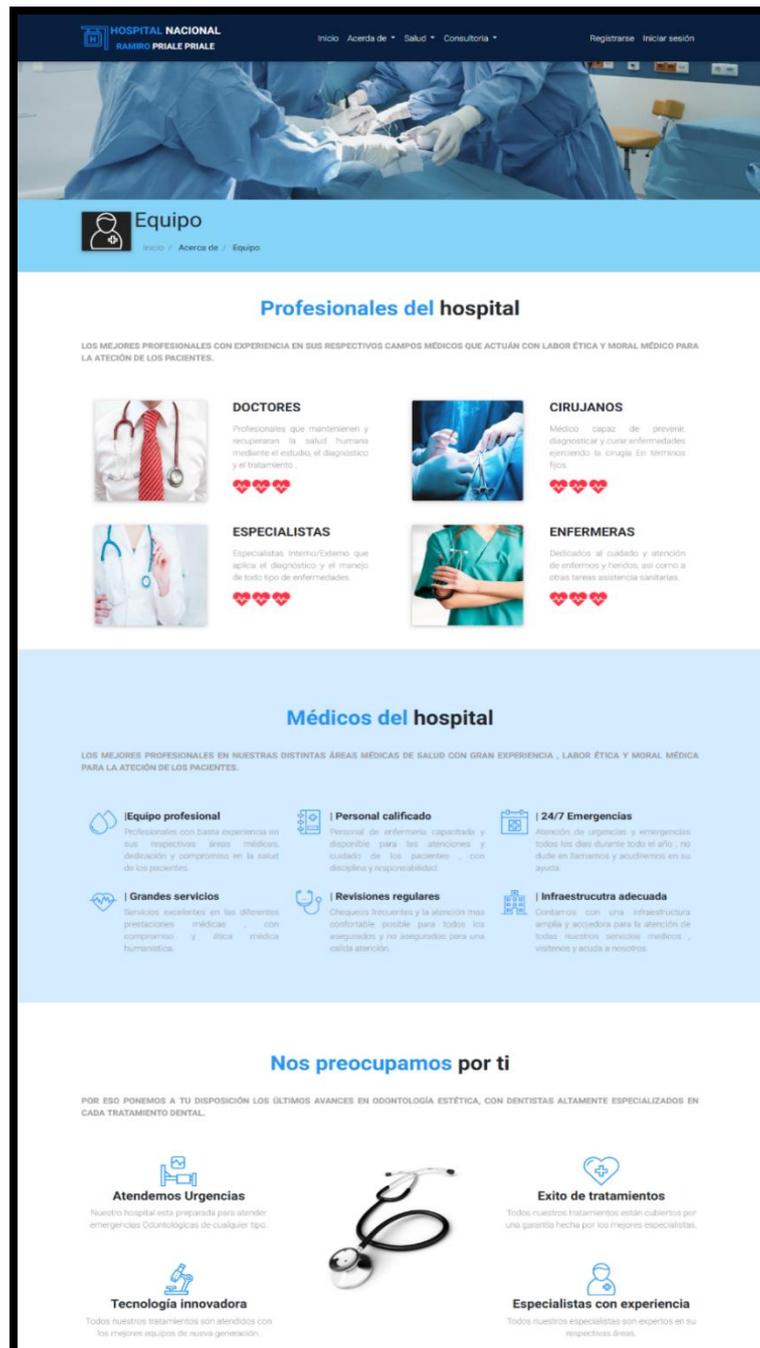


Figura 32. Página web "Equipo"

Fuente: Elaboración propia

La figura 32 muestra el contenido de la página web "Equipo", exhibe información sobre el personal de salud del hospital.

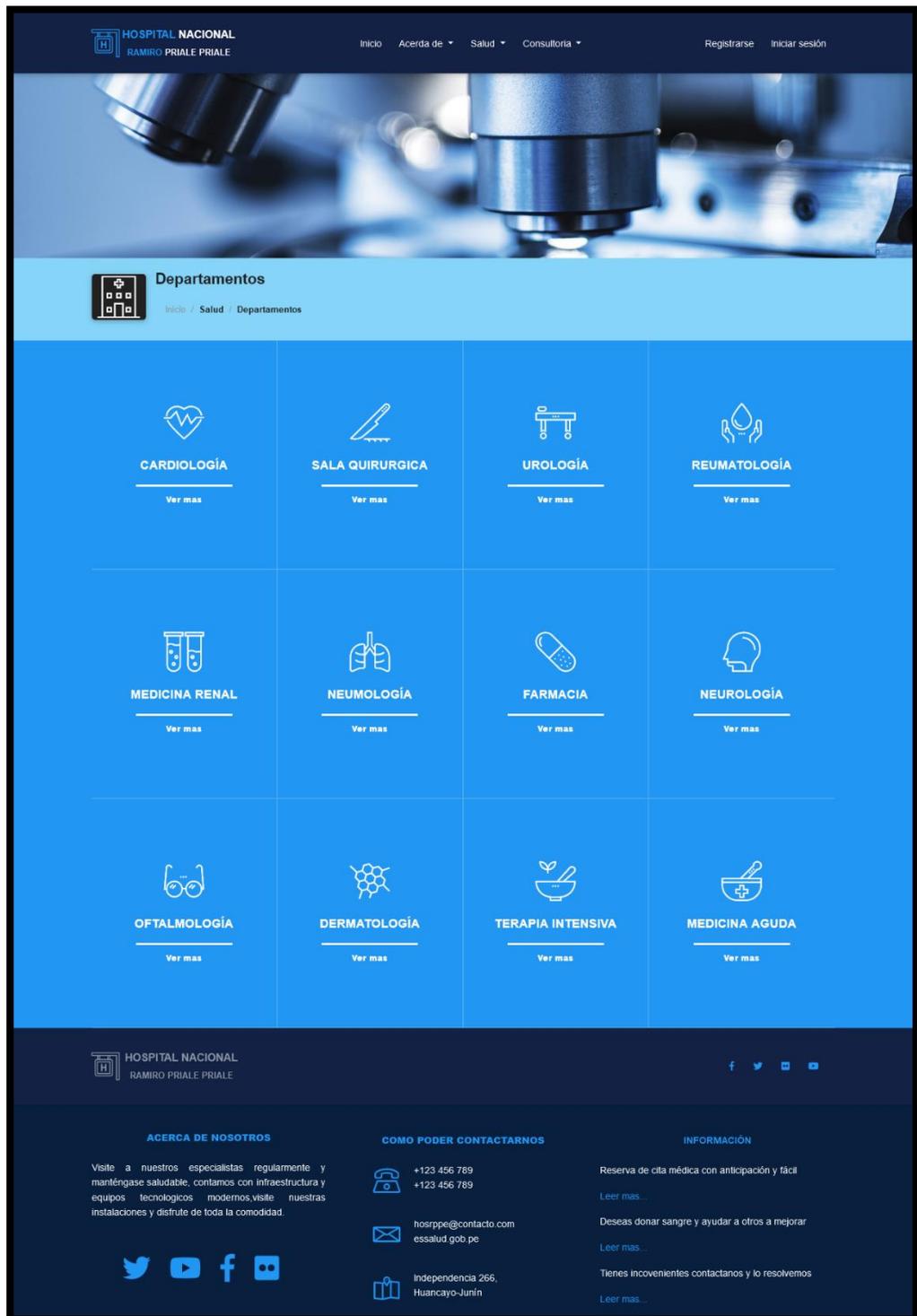


Figura 33. Página web "Departamentos"

Fuente: Elaboración propia

La figura 33 muestra el contenido de la página web "Departamentos", exhibe información sobre los departamentos del hospital.

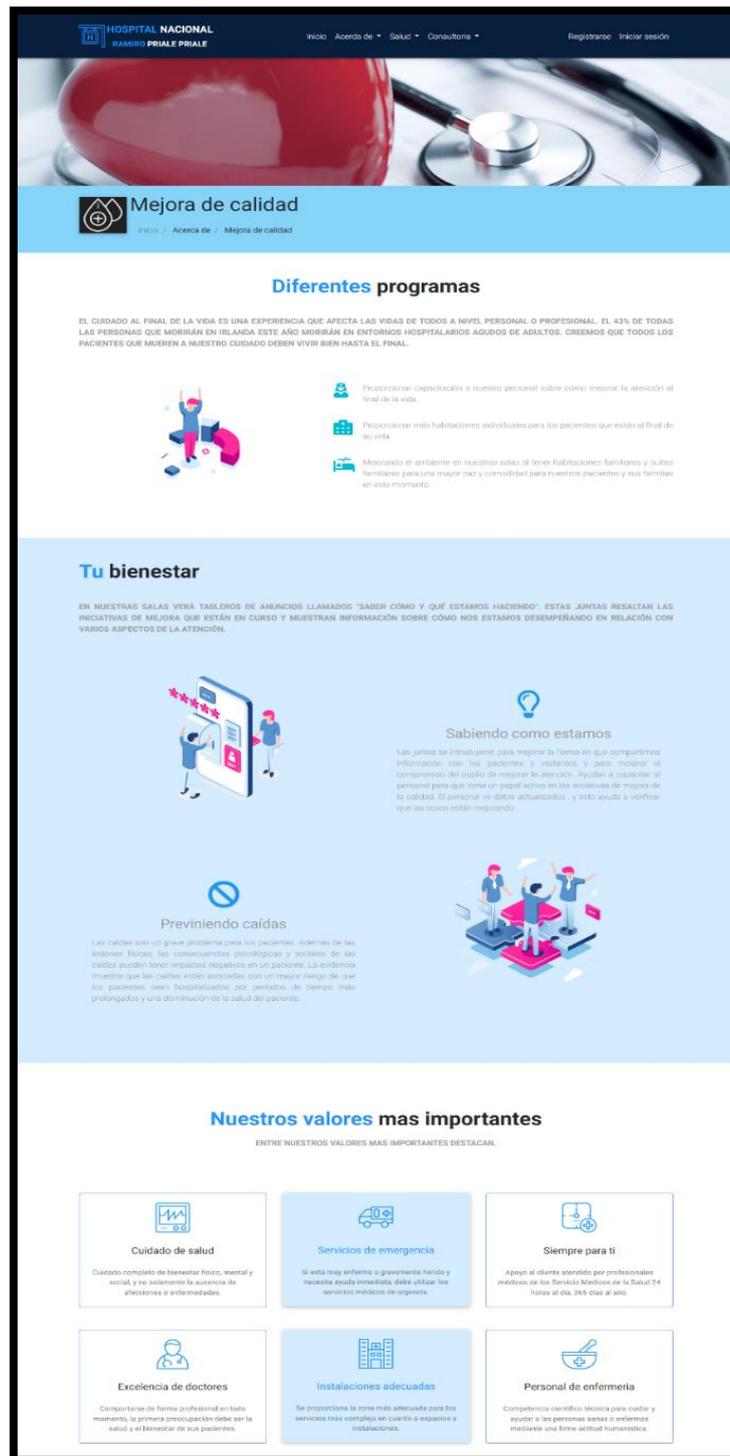


Figura 34. Página web "Mejora de calidad"

Fuente: Elaboración propia

La figura 34 muestra el contenido de la página web "Mejora de calidad", exhibe información sobre los programas y programas de mejora de calidad del hospital.

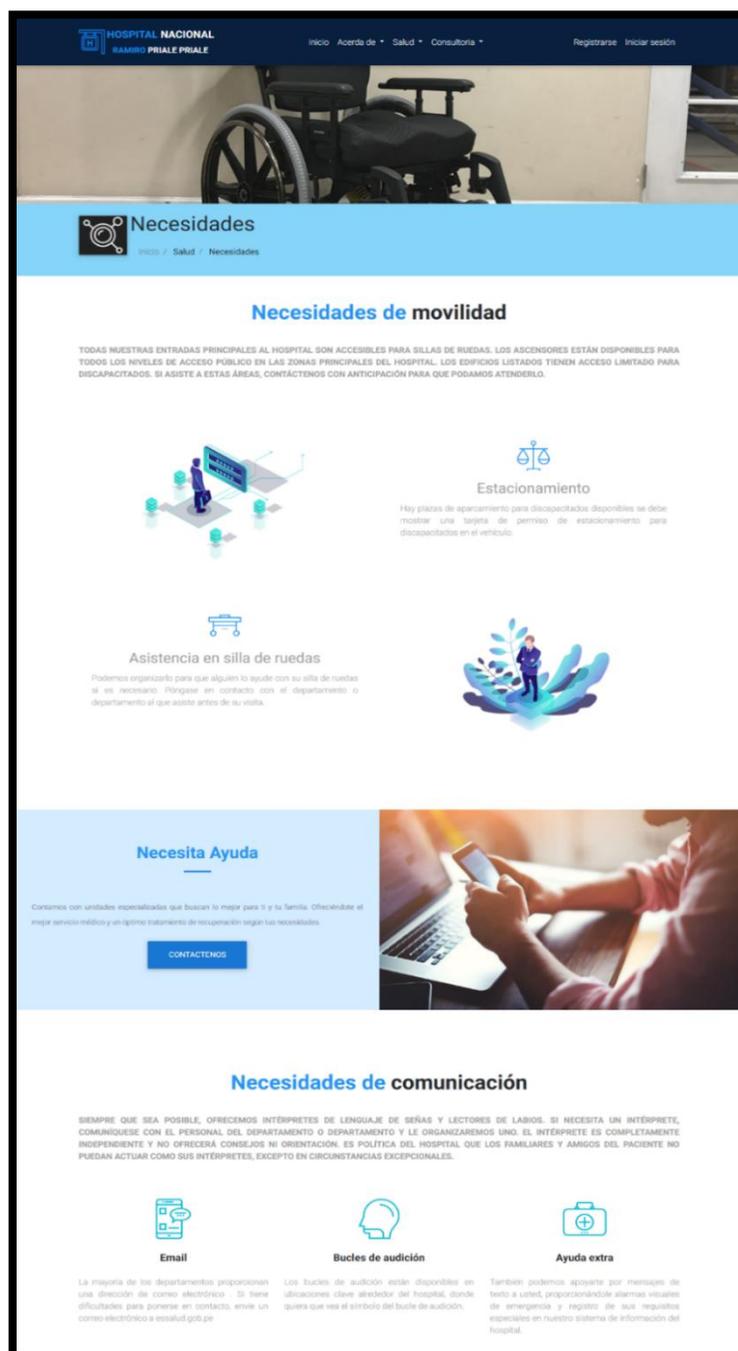


Figura 35. Página web "Necesidades"

Fuente: Elaboración propia

La figura 35 muestra el contenido de la página web "Necesidades", exhibe información sobre necesidades comunicación con los servicios del hospital.

#### 4.5.6 Métricas ISO/9126 aplicadas al sprint 3

Para aplicar las métricas se puntualizan los métodos de aplicación definidos por la ISO/IEC 9126.

Tabla 64. Métricas aplicadas a la dimensión "Funcionalidad" para el sprint 3

<b>Métricas para la dimensión Funcionalidad</b>	
<b>Nombre</b>	Implementación de funcionalidad
<b>Propósito</b>	La implementación funcional que tan completa está.
<b>Método de aplicación</b>	Conteo de funciones faltantes detectadas y compararlas con el número de funciones descritas en la especificación de requisitos.
<b>Medición de formula</b>	$X = 1 - A/B$ A = número de funciones faltantes B = número de funciones descritas en la especificación de requisitos <b>Reemplazando:</b> $X = 1 - 0/17$ $X = 1$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X \leq 1$ Entre más cercano a 1, más completa.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	X = conteo /conteo A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 64 muestra la métrica aplicada a la dimensión Funcionalidad obteniendo como resultado 1 el cual significa que la dimensión fue lograda completamente.

Tabla 65. Métricas aplicadas a la dimensión "Fiabilidad" para el sprint 3

<b>Métricas para la dimensión Fiabilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Suficiencia de las pruebas
<b>Propósito</b>	Cuántas de los casos de prueba necesarios están cubiertos por el plan de pruebas.
<b>Método de aplicación</b>	Contar las pruebas planeadas y comparar con el número de pruebas requeridas para obtener una cobertura adecuada.
<b>Medición de formula</b>	$X = A/B$ A = número de casos de prueba en el plan B = número de casos de prueba requeridos <b>Reemplazando:</b> $X = 2/1$ $X = 2$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X$ Entre X se mayor, mejor la suficiencia.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	X = conteo /conteo A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 65 muestra la métrica aplicada a la dimensión Fiabilidad obteniendo como resultado 2 el cual significa que la dimensión fue lograda exitosamente.

Tabla 66. Métricas aplicadas a la dimensión "Usabilidad" para el sprint 3

<b>Métricas para la dimensión Usabilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Funciones evidentes
<b>Propósito</b>	Qué proporción de las funciones del sistema son evidentes al usuario.
<b>Método de aplicación</b>	Contar las funciones evidentes al usuario y comparar con el número total de funciones.
<b>Medición de formula</b>	$X = A/B$ A = número de funciones (o tipos de funciones) evidentes al usuario B = total de funciones (o tipos de funciones) <b>Reemplazando:</b> $X = 12/17$ $X = 0.7$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X \leq 1$ Entre más cercano a 1, mejor.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	X = conteo /conteo A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 66 muestra la métrica aplicada a la dimensión Usabilidad obteniendo como resultado 0.7 el cual significa que la dimensión fue lograda exitosamente.

Tabla 67. Métricas aplicadas a la dimensión "Eficiencia" para el sprint 3

<b>Métricas para la dimensión Eficiencia</b>	
<b>Nombre</b>	Tiempo de respuesta
<b>Propósito</b>	Cuál es el tiempo estimado para completar una tarea.
<b>Método de aplicación</b>	Evaluar la eficiencia de las llamadas al SO y a la aplicación. Estimar el tiempo de respuesta basado en ello. Puede medirse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo o partes de las especificaciones de diseño.</li> <li>• Probar la ruta completa de una transacción.</li> <li>• Probar módulos o partes completas del producto.</li> <li>• Producto completo durante la fase de pruebas.</li> </ul>
<b>Medición de formula</b>	$X = \text{tiempo (calculado o simulado)}$ <b>Reemplazando:</b> $X = 15 \text{ min}$
<b>Interpretación</b>	Entre más corto, mejor.
<b>Tipo de escala</b>	proporción
<b>Tipo de medida</b>	X = Tiempo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 67 muestra la métrica aplicada a la dimensión Eficiencia obteniendo como resultado 15 min el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

Tabla 68. Métricas aplicadas a la dimensión "Mantenibilidad" para el sprint 3

<b>Métricas para la dimensión Mantenibilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Densidad de Líneas de código por función
<b>Propósito</b>	Determinar la densidad del código Propósito: de las funciones.
<b>Método de aplicación</b>	Contar el número de líneas de código de un componente software o todo el software entre el número de funciones del software
<b>Medición de formula</b>	$X = B * 100 / A$ A = Cantidad de líneas de código (no se incluyen los comentarios ni registros de cambios) B = Cantidad total de funciones del software <b>Reemplazando:</b> $X = 14 * 100 / 30000$ $X = 0.04$
<b>Interpretación</b>	$0 \leq X < 100$ Entre más cercano a 0, mejor nivel de densidad de líneas de código.
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	X = conteo /conteo A = conteo B = conteo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 68 muestra la métrica aplicada a la dimensión Mantenibilidad obteniendo como resultado 0.04 el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

Tabla 69. Métricas aplicadas a la dimensión "Portabilidad" para el sprint 3

<b>Métricas para la dimensión Portabilidad</b>	
<b>Nombre</b>	Nivel del tiempo Nombre: medio de respuesta
<b>Propósito</b>	Conocer el tiempo de respuesta promedio de las funciones del software en el nuevo entorno
<b>Método de aplicación</b>	Ejecutar una función (funcionalidad) de software y contabilizar el tiempo promedio y comparar contra el tiempo promedio del entorno anterior.
<b>Medición de formula</b>	$X = 1 - A/B$ A = Tiempo medio del entorno nuevo B = Tiempo medio del entorno anterior <b>Reemplazando:</b> $X = 1 - 13/15$ $X = 0.14$
<b>Interpretación</b>	$0 < X \leq 1$ Entre más cercano a 1, mejor. El impacto puede no ser significativo
<b>Tipo de escala</b>	Absoluta
<b>Tipo de medida</b>	X = tiempo A = tiempo B = tiempo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 69 muestra la métrica aplicada a la dimensión Portabilidad obteniendo como resultado 0.14 el cual significa que la dimensión fue lograda satisfactoriamente.

#### 4.5.7 Pruebas de aceptación aplicadas al sprint 3

Las pruebas utilizadas permiten que el usuario pruebe el software y de la verificación de que cumpla con todas las expectativas, estas prueban se basan en los requisitos previamente determinados para el sprint 3.

Tabla 70. Prueba de aceptación 5

Prueba de aceptación
<p><b>Numero de caso de prueba:</b> 5  <b>Historia de usuario:</b> HNRPPE-15  <b>Código:</b> PA-005  <b>Nombre:</b> Probar definición de nuevas secciones para el usuario "Administrador" y su alcance de ver los datos.  <b>Descripción:</b> Se probará el usuario "Administrador" y se mostrará el panel y sus nuevas secciones para su rol.  <b>Condición de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir conexión a internet.</li> <li>• Aplicativo correctamente publicado en Azure.</li> <li>• Servidor de Base de datos correctamente alojado en Azure.</li> <li>• Previamente haber iniciado sesión.</li> </ul> <p><b>Entrada/Pasos de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se accederá desde el menú principal en la pestaña Iniciar sesión.</li> <li>• Se otorga credenciales de identificación de usuario.</li> <li>• Se pulsará la pestaña panel.</li> </ul> <p><b>Resultado esperado:</b>            Se visualizará el panel con todas las nuevas secciones para el usuario "Administrador" (Mensajes, Citas médicas, citas médicas especializadas, donación de sangre, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros exámenes)</p> <p><b>Evaluación de la prueba:</b> Positiva</p>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 70 refleja la prueba de aceptación para la historia de usuario HNRPPE-15, el cual tuvo una evaluación de "Positiva".

Tabla 71. Prueba de aceptación 6

Prueba de aceptación
<p><b>Numero de caso de prueba:</b> 6  <b>Historia de usuario:</b> HNRPPE-16, HNRPPE-17, HNRPPE-18, HNRPPE-19, HNRPPE-20  <b>Código:</b> PA-006  <b>Nombre:</b> Probar los enlaces nuevos del menú con sus diferentes denominaciones.  <b>Descripción:</b> Se probará los diferentes enlaces nuevos del menú del aplicativo web.  <b>Condición de ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir conexión a internet.</li> <li>• Aplicativo correctamente publicado en Azure.</li> </ul>

- Servidor de Base de datos correctamente alojado en Azure.

**Entrada/Pasos de ejecución:**

- Se accederá desde un ordenador, Tablet y smartphone.
- Se pulsará sobre los enlaces que posee el menú del aplicativo web.

**Resultado esperado:**

Se visualizará los enlaces con sus respectivos submenús y dentro de ellos todo el contenido sobre dicho enlace.

- Consultoría (Sugerencias, cita, donación)
- Acerca de (Equipo, mejora de calidad)
- Salud (Departamentos, necesidades)

**Evaluación de la prueba:** Positiva

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 71 demuestra la prueba de aceptación para la historia de usuario HNRPPE-16, HNRPPE-17, HNRPPE-18, HNRPPE-19, HNRPPE-20 el cual tuvo una evaluación de “Positiva”.

#### 4.5.8 Revisión del sprint 3

Al finalizar el sprint 3, se inspecciono y se presentó el incremento y posteriormente se obtiene retroalimentación, y se analizó el estado actual del Product Backlog como se muestra en la tabla 72.

Tabla 72. Sprint Backlog actualizado para el sprint 3

Identificador (ID) de ítem de historia de usuario	(ID) de tarea	Descripción de Tarea	Estado
HNRPPE-15	T-070	Diseñar front-end de visualización de citas médicas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-071	Desarrollar back-end de visualización de citas médicas o con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-072	Diseñar front-end de visualización de citas médicas especializadas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-073	Desarrollar back-end de visualización de citas médicas especializadas con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-074	Diseñar front-end de visualización de mensajes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-075	Desarrollar back-end de visualización de mensajes con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-076	Diseñar front-end de visualización de donaciones de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-077	Desarrollar back-end de visualización de donaciones de sangre con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-078	Diseñar front-end de visualización de exámenes de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho

	T-079	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de sangre con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-080	Diseñar front-end de visualización de exámenes de embarazo con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-081	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de embarazo con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-082	Diseñar front-end de visualización de exámenes de radiología con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-083	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de radiología con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-084	Diseñar front-end de visualización de exámenes de ecografías con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-085	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de ecografías con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-086	Diseñar front-end de visualización de exámenes de endoscopia con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-087	Desarrollar back-end de visualización de exámenes de endoscopia con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-088	Diseñar front-end de visualización de otros tipos exámenes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-089	Desarrollar back-end de visualización de otros tipos exámenes con ASP.NET y C#.	Hecho
	T-090	Diseñar front-end de calendario con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-091	Desarrollar back-end de calendario con ASP.NET y C#.	Hecho
HNRPPE-16	T-092	Diseñar front-end de instrucciones de citas con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-093	Diseñar front-end de instrucciones de donaciones de sangre con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
	T-094	Diseñar front-end de sugerencias de instrucciones de preparación con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap.	Hecho
HNRPPE-17	T-095	Diseñar front-end del equipo del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
	T-096	Diseñar front-end de los departamentos del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
HNRPPE-18	T-097	Diseñar front-end de mejora de calidad del hospital con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
HNRPPE-19	T-098	Diseñar front-end de necesidades de los pacientes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho
HNRPPE-20	T-099	Diseñar front-end de necesidades de los pacientes con HTML, CSS, JavaScript y Bootstrap	Hecho

Fuente: Elaboración propia

La tabla 72, explica que las tareas correspondientes a cada ítem del Product Backlog lograron alcanzar la definición “Hecho”, por lo cual están completadas en su totalidad.

Tabla 73. Product Backlog del sprint 3 actualizado

Identificador (ID) de la Historia	Enunciado de la Historia	Estado
HNRPPE-13	Como doctor, necesito la coordinación entre servicios y departamentos, con la finalidad de mantener la comunicación constante.	Hecho
HNRPPE-14	Como enfermera, necesito que se vea las instrucciones que debe seguir para la preparación en citas y donaciones, con la finalidad de que permanezcan acondicionados para las atenciones.	Hecho
HNRPPE-15	Como enfermera, necesito que se vea las instrucciones de preparación, con la finalidad de que conozcan y que se encuentren preparados para las atenciones.	Hecho
HNRPPE-16	Como enfermera, necesito que se vea el conocimiento profesional del hospital, con la finalidad de dar al conocer el nivel profesional del hospital.	Hecho
HNRPPE-17	Como enfermera, necesito que se vea la credibilidad, honestidad y veracidad del hospital, con la finalidad de transmitir al paciente la sensación de confianza.	Hecho
HNRPPE-18	Como enfermera, necesito que se vea la Integralidad en todas las necesidades del hospital, con la finalidad de que entendemos sus necesidades.	Hecho

Fuente: Elaboración propia

La tabla 73 refleja que los ítems del Product Backlog del sprint 3 fueron realizados y su estado es de “Hecho” que significa que están realizados, de esta manera se completó el Product Backlog sin dificultades e intervenciones. Los prototipos obtenidos a partir de las historias de usuarios para el sprint 3 son los siguientes:

Revisando los resultados alcanzados respecto al objetivo del sprint, los requisitos fueron completados y se logró el incremento del producto, logrando conseguir el Sprint Goal.

Tabla 74. Sprint Goal logrado para el sprint 3

Sprint 3	
Sprint Goal	Alcanzar la coordinación entre servicios y departamentos, facilitar las instrucciones que debe seguir para la preparación, instrucciones de preparación. exhibir conocimiento profesional, la credibilidad, honestidad, veracidad y la integralidad en todas las necesidades <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación entre servicios y departamentos por medio de gestión y visualización de Citas médicas, Personal, Citas Rayos X, Donaciones sangre, citas análisis de sangre</li> <li>• Visualización de las instrucciones que debe seguir para la preparación.</li> <li>• Visualización de las instrucciones de preparación</li> <li>• Visualización de del conocimiento profesional del hospital.</li> <li>• Visualización de la credibilidad, honestidad y veracidad del hospital.</li> <li>• Visualización de la integralidad en todas las necesidades de los pacientes.</li> </ul>
Metas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exhibiendo de solicitud de las diferentes citas médicas, citas médicas especializadas, exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopía y otros tipos de exámenes</li> <li>• Gestión de pacientes, historias clínicas, consultas, exámenes de laboratorio, diagnóstico, nieta nutricional, esquema de vacunación y calendario.</li> </ul>
Métodos	Un incremento desplegable
Métricas	Cinco usuarios elegidos aleatoriamente, tres usuarios para la prueba de incremento, dos usuarios para la elaboración de la retrospectiva.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 74, demuestra que el Sprint Goal fue alcanzado y que las metas cumplidas para lograrlo se realizaron efectivamente cumpliendo los métodos y métricas.

#### 4.5.9 Retrospectiva del sprint 3

Se analizó la forma de trabajo empleado para su mejora continua revisándose 3 aspectos, lo que salió bien durante el sprint (aciertos), lo que no salió bien (errores) y que mejoras se pueden implementar en el próximo sprint para evitar los errores y sostener los aciertos.

Tabla 75. Retrospectiva del sprint producido para el sprint 3

SPRINT 3		
¿Qué salió bien en la iteración?	¿Qué no salió bien en la iteración?	¿Qué mejoras implementar en la próxima iteración?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar integración continua para la compilación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar constantemente evaluando el contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a tomar notas efectivas y documentar las pruebas de diferentes maneras.</li> <li>• Aprender de cada una de las iteraciones que se realizaron.</li> </ul>

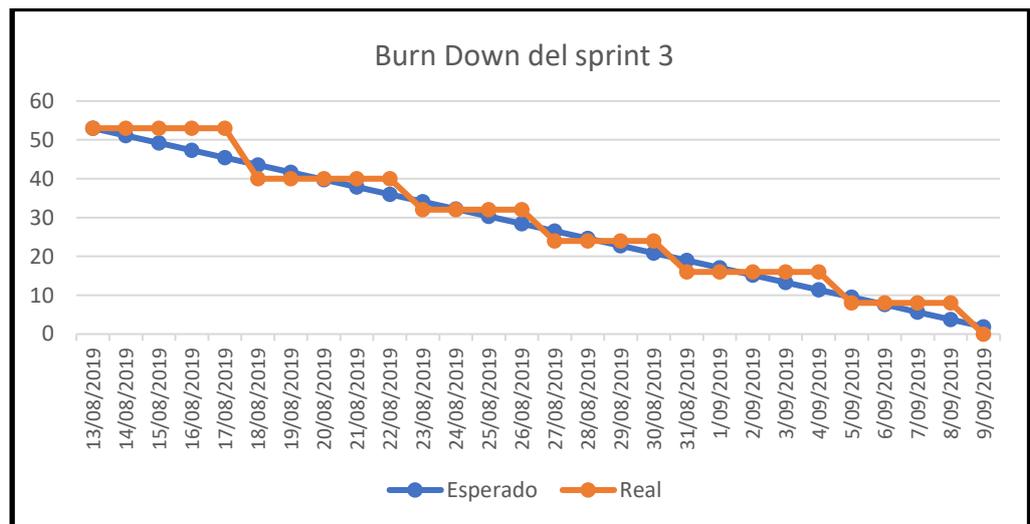
- La gestión de configuraciones de versiones exitosamente.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 75 enseña el conglomerado adquirido de la retrospectiva del sprint durante el sprint 3 obteniendo ítems para mejorar y aplicar en el siguiente sprint y utilizar el feedback obtenido para aumentar la calidad del producto.

Se pudo generar el gráfico Burn Down y Burn Up a partir de datos administrados en MS Excel, generando el avance y cumplimiento de las tareas de desarrollo dentro del sprint 3.

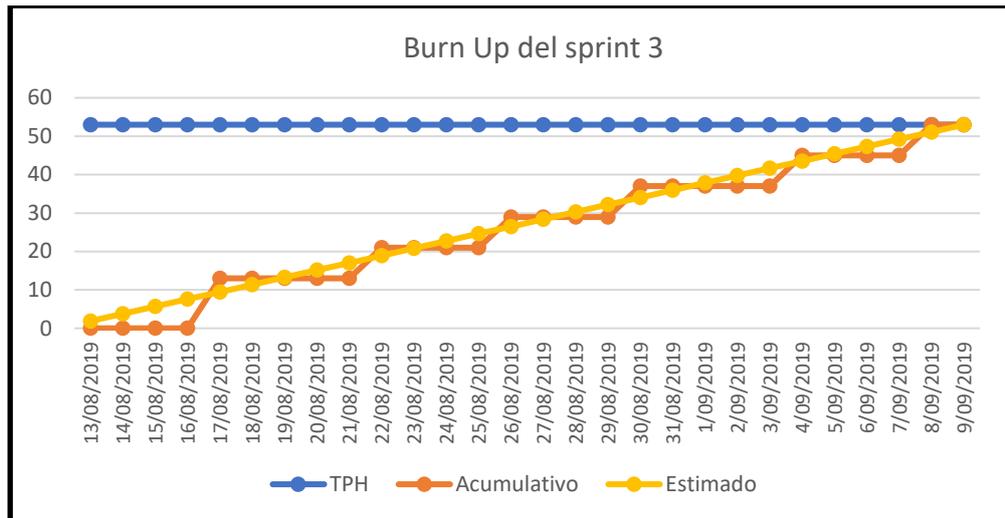
Figura 36. Gráfico Burn Down para el sprint 3



Fuente: Elaboración propia

La figura 36 muestra las fechas programadas para la realización de las tareas, demostrando que todas las tareas para el sprint 3 se completaron sin retrasos.

Figura 37. Gráfico Burn Up para el sprint 3



Fuente: Elaboración propia

La figura 37 muestra el esfuerzo estimado para desarrollar dentro cada tarea dentro del sprint 3 desarrollando un total de 53 PH (Puntos de historia), el gráfico demuestra que se entregaron sin retrasos

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo tiene como propósito procesar e interpretar los resultados alcanzados del empleo de los instrumentos de recolección de datos mientras se ejecutó el estudio, realizando el tratamiento estadístico y de la interpretación de los cuadros a un nivel descriptivo e inferencial.

#### 5.1 Presentación de los resultados

Se represento los resultados por medio de tablas y representación es gráficas, para la confiabilidad del instrumento se utilizó la técnica de consistencia interna utilizando el coeficiente de Alfa de Cronbach aplicando una prueba piloto se puede apreciar en el Anexo 4 para medir y determinar si el alfa de confiabilidad es óptima o no, en la tabla 76 se muestra la fiabilidad del instrumento.

*Tabla 76. Estadísticas de confiabilidad del instrumento*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.796	12

*Fuente: Elaboración propia*

Como se cita en [54, p. 295] los autores consideran que el coeficiente debe estar situado entre 0.70 y 0.90, la tabla 76 demuestra que el valor del coeficiente de Alfa de Cronbach es de 0.796 para el instrumento de la

variable dependiente (Calidad de atención), mientras que el valor del coeficiente de Alfa de Cronbach para el instrumento de la variable independiente (aplicación web) es de 0.771, lo cual representa una valorización óptima para aplicar el instrumento y obtener resultados confiables, se puede afirmar que si existe consistencia y confiabilidad en los 9 ítems que conforman el cuestionario para la muestra de la variable dependiente (Calidad de atención) y los 6 ítem del cuestionario para la muestra de la variable independiente (aplicación web).

Para medir la validez según los investigadores [54] se puede determinar la validez por medio de procedimientos de análisis estadístico multivariado, de entre todas las técnicas se eligió el coeficiente de correlación de Pearson, se aplicó la prueba piloto que se puede observar en el Anexo 5, para medir y determinar si aplica el coeficiente de correlación de Pearson si es óptima o no.

*Tabla 77. Coeficiente de Pearson sobre las dimensiones de la variable*

		Correlaciones			
Dimensión		DT	D1	D2	D3
DT	Correlación de Pearson	1	0,883	0,760	0,885
	Sig. (bilateral)		0,001	0,011	0,001
	N	10	10	10	10
D1	Correlación de Pearson	0,883	1	0,729	0,796
	Sig. (bilateral)	0,001		0,216	0,006
	N	10	10	10	10
D2	Correlación de Pearson	0,760	0,829	1	0,773
	Sig. (bilateral)	0,011	0,216		0,168
	N	10	10	10	10
D3	Correlación de Pearson	0,885	0,796	0,873	1
	Sig. (bilateral)	0,001	0,006	0,168	
	N	12	12	12	12

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 77 demuestra que para la correlación de las dimensiones (D1, D2, D3 y DT) la Correlación de Pearson es mayor a 0.5 por lo tanto se considera que es una correlación positiva considerable.

## 5.2 Tratamiento estadístico a nivel descriptivo

Una vez realizado la encuesta, se puede apreciar el modelo del cuestionario en el Anexo 2 y Anexo 3 Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis

del conjunto de datos obtenidos con el fin de describir los comportamientos de este conjunto mediante medidas de tablas. Los datos recolectados de la encuesta se pueden visualizar en el Anexo 6 y Anexo 7, son almacenados en la base de datos de SPSS para su procesamiento y posteriormente su interpretación, en la tabla 78 se muestra los casos para el grupo de muestra.

Tabla 78. Casos para la muestra de la variable

Preguntas del cuestionario aplicadas al grupo	Tipo de prueba	Válido		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
¿Considera que facilitan siempre las instrucciones que debe seguir para su preparación en las atenciones?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Está conforme con la explicación y presentación de la información?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Se siente seguro con la confidencialidad y sigilo de sus datos personales?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Considera que para llegar a una obtener un servicio del hospital es muy complicado?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas médicas que se interrumpieron y no se elaboraron?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas de exámenes médicos que se interrumpieron y no se elaboraron?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar la consulta?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar exámenes de laboratorio?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar historias clínicas?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar diagnósticos?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar esquemas de vacunación?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar dietas nutricionales?	Pre-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%
	Post-test	116	100,0%	0	0,0%	116	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 78 refleja que para los 74 individuos encuestados en la fase de pre-test y post-test para el grupo no se obtuvo datos perdidos, lo cual manifiesta que el 100% de los datos son válidos para el análisis.

A continuación, se exhibe el tratamiento de los datos obtenidos para el grupo en fase de pre-test y post-test para su interpretación, la construcción de las tablas muestra la disposición de manera agrupada y ordenada de los valores

de frecuencias y porcentajes de la distribución de los datos, también la utilización de estadígrafos e histogramas.

La representación gráfica es por medio de gráficos de barras que está constituido por barras rectangulares con longitudes proporcionales a los datos representados y de esta manera comparar los datos en fase de pre-test y post-test.

Posteriormente se realiza el análisis comparativo entre el porcentaje de respuestas y su frecuencia para la muestra de la variable dependiente (calidad de atención web) permitiendo determinar si existe un grado adecuado para las dimensiones de la variable, con lo cual permite estimar las preferencias de los individuos, de tal manera contrastar si el aplicativo web posee las características aceptables del ISO/9216, los datos obtenidos se pueden visualizar en la matriz del Anexo7.

Con base a este análisis se realizarán las conclusiones importantes en los próximos capítulos presentado los datos obtenidos más relevantes.

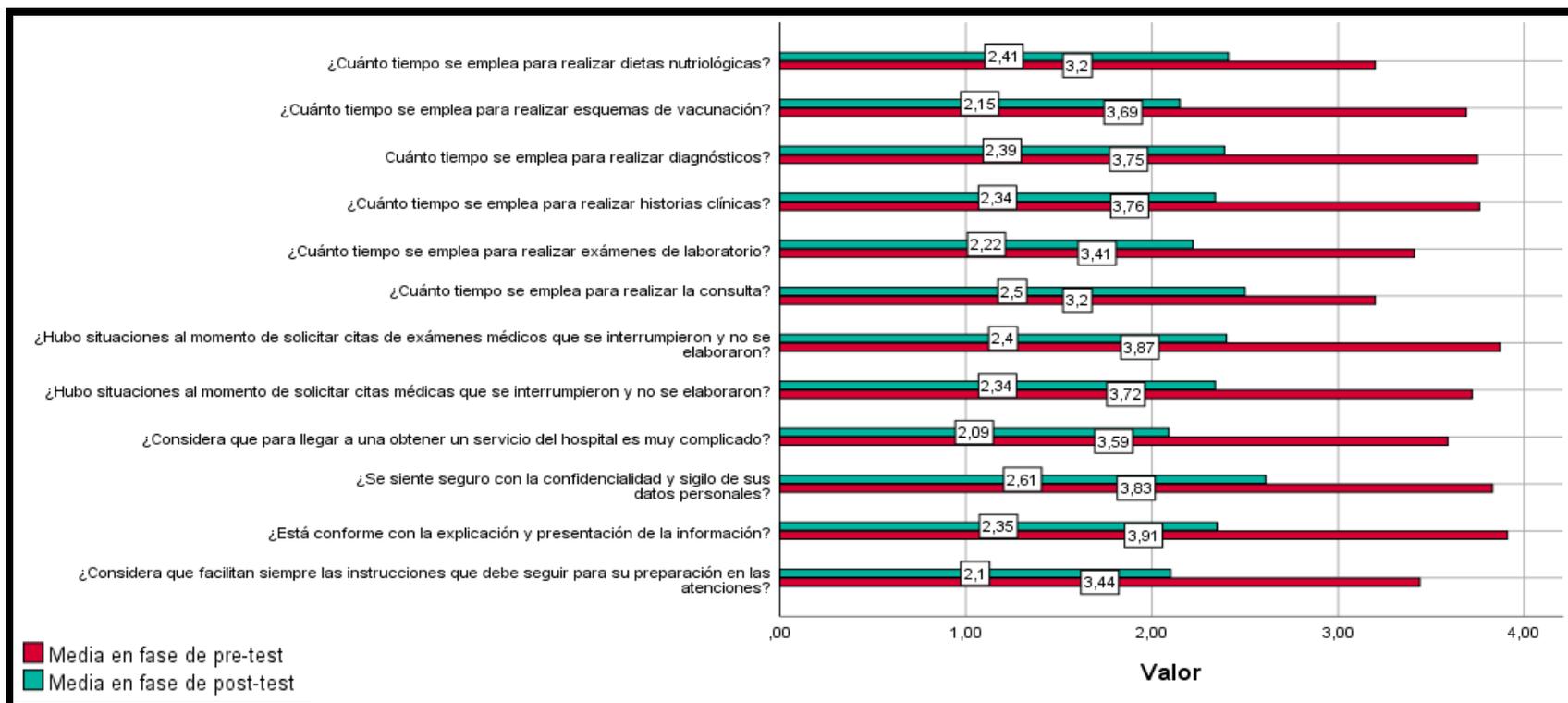
Tabla 79. Obtención de medias aplicado a la muestra de la variable en fase de pre-test

Fase	Casos		¿Considera que facilitan siempre las instrucciones que debe seguir para su preparación en las atenciones?	¿Está conforme con la explicación y presentación de la información?	¿Se siente seguro con la confidencialidad y sigilo de sus datos personales?	¿Considera que para llegar a una obtener un servicio del hospital es muy complicado?	¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas médicas que se interrumpieron y no se elaboraron?	¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas de exámenes médicos que se interrumpieron y no se elaboraron?	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar la consulta?	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar exámenes de laboratorio?	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar historias clínicas?	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar diagnósticos?	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar esquemas de vacunación?	¿Cuánto tiempo se emplea para realizar dietas nutricionales?	
			Válido	Perdidos	Media	Válido	Perdidos	Media	Válido	Perdidos	Media	Válido	Perdidos	Media	Válido
Pre-test	N	Válido	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Media	3,44	3,91	3,83	3,59	3,72	3,87	3,20	3,41	3,76	3,75	3,69	3,20	
Post-test	N	Válido	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Media	2,10	2,35	2,61	2,09	2,34	2,40	2,50	2,22	2,34	2,39	2,15	2,41	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 79 muestra que las medias obtenidas de los ítems del cuestionario para la muestra de la variable dependiente en fase de pre-test y post-test demuestran que hay cambio significativo.

Figura 38. Comparación de medias en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

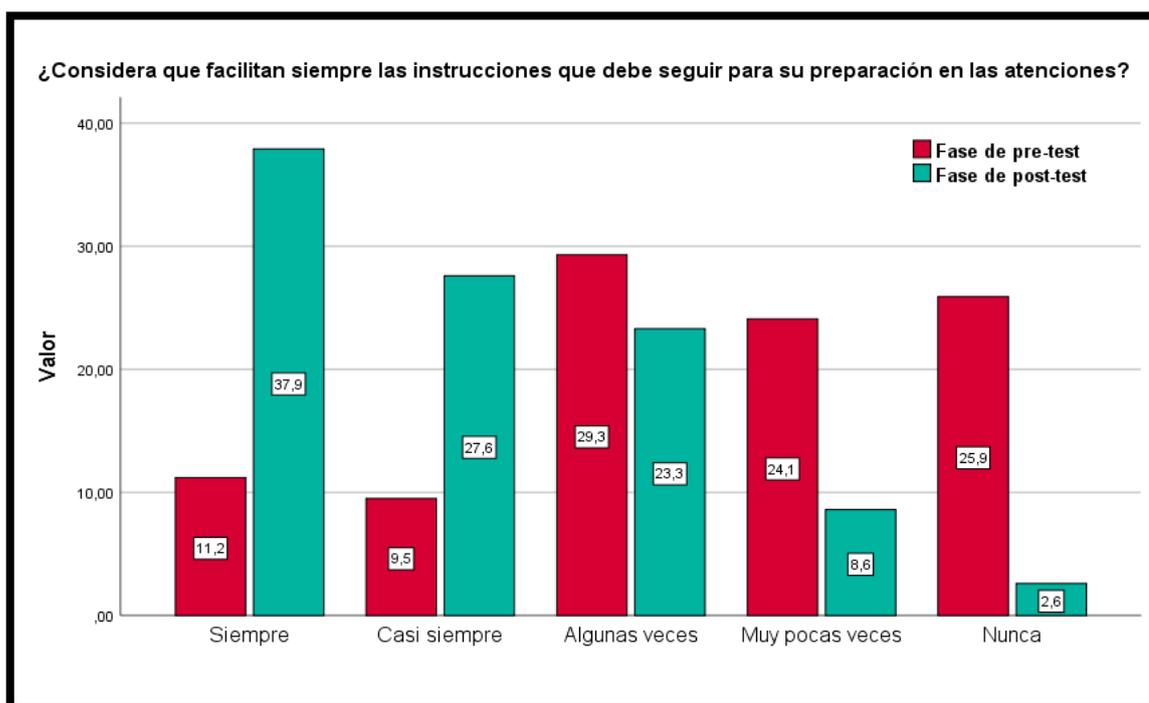
La figura 38 exhibe las medias obtenidas para los ítems del cuestionario para la variable dependiente en fase de pre-test y post-test demostrando que existe una diferencia significativa y la causa es el experimento (variable independiente).

Tabla 80. Comparación del reactivo 1 en fase de pre-test y post-test

¿Considera que facilitan siempre las instrucciones que debe seguir para su preparación en las atenciones?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	13	11,2	44	37,9
Casi siempre	11	9,5	32	27,6
Algunas veces	34	29,3	27	23,3
Muy pocas veces	28	24,1	10	8,6
Nunca	30	25,9	3	2,6
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 39. Comparación del reactivo 1 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

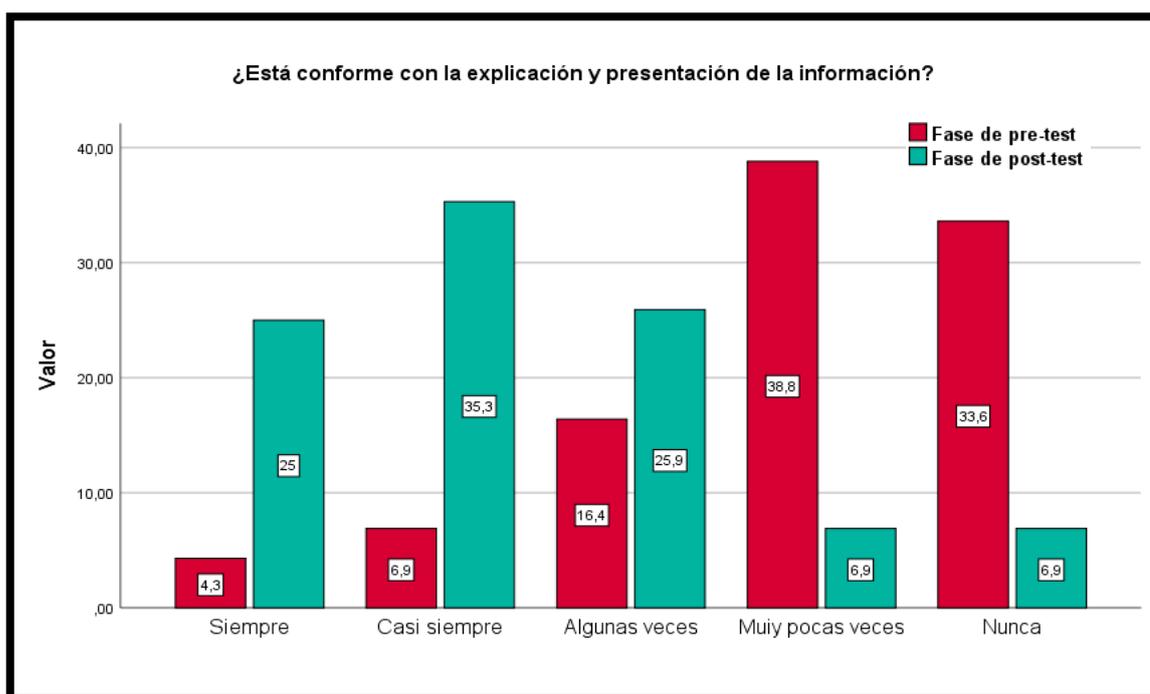
Como se observa en la tabla 80 y figura 39 que para el reactivo 1 en fase de pre-test se obtiene que el 11.2% señala un grado “Siempre”, el 9.5% muestra un grado “Casi siempre”, el 29.3% un grado “Algunas veces”, el 24.1% un grado “Muy pocas veces” y el 25.9% un grado “Nunca”. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 37.9% señala un grado “Siempre”, el 27.6% muestra un grado “Casi siempre”, el 23.3% un grado “Algunas veces”, el 8.6% un grado “muy pocas veces” y el 2.6% un grado de “Nunca”, demostrando que para el reactivo 1 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 81. Comparación del reactivo 2 en fase de pre-test y post-test

¿Está conforme con la explicación y presentación de la información?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	4,3	29	25,0
Casi siempre	8	6,9	41	35,3
Algunas veces	19	16,4	30	25,9
Muy pocas veces	45	38,8	8	6,9
Nunca	39	33,6	8	6,9
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 40. Comparación del reactivo 2 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

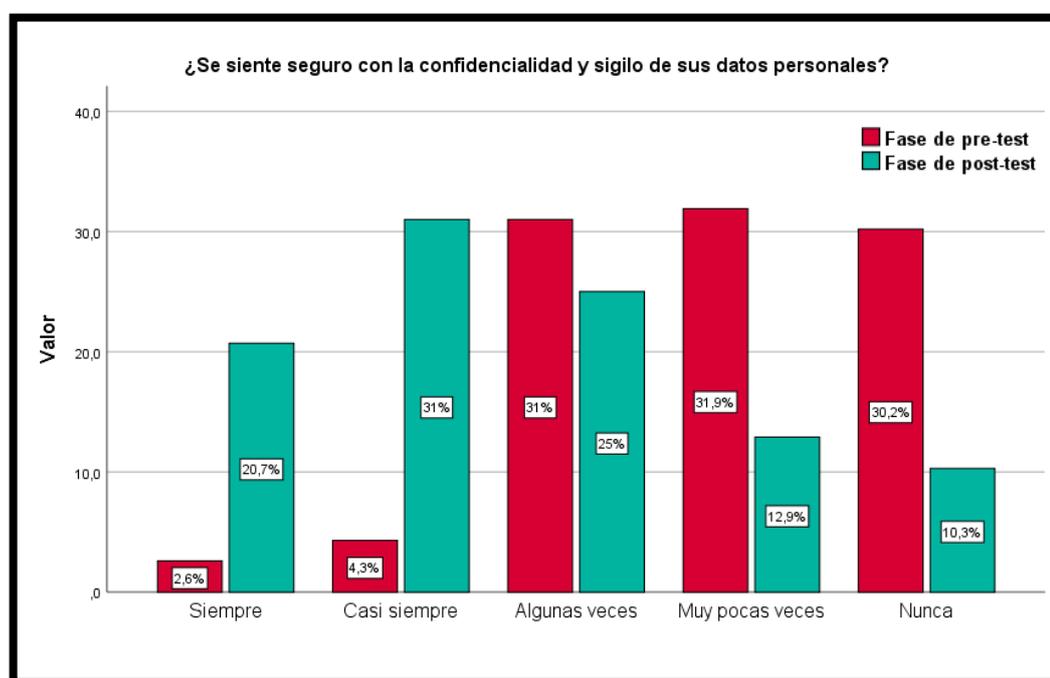
Como se observa en la tabla 81 y figura 40 que para el reactivo 2 en fase de pre-test se obtiene que el 4.3% señala un grado “Siempre”, el 6.9% muestra un grado “Casi siempre”, el 16.4% un grado “Algunas veces”, el 38.8% un grado “Muy pocas veces” y el 33.6% un grado “Nunca”. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 25% señala un grado “Siempre”, el 35.3% muestra un grado “Casi siempre”, el 25.9% un grado “Algunas veces”, el 6.9% un grado “muy pocas veces” y el 6.9% un grado de “Nunca”, demostrando que para el reactivo 2 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 82. Comparación del reactivo 3 en fase de pre-test y post-test

¿Se siente seguro con la confidencialidad y sigilo de sus datos personales?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	2,6	24	20,7
Casi siempre	5	4,3	36	31,0
Algunas veces	36	31,0	29	25,0
Muy pocas veces	37	31,9	15	12,9
Nunca	35	30,2	12	10,3
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 41. Comparación del reactivo 3 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

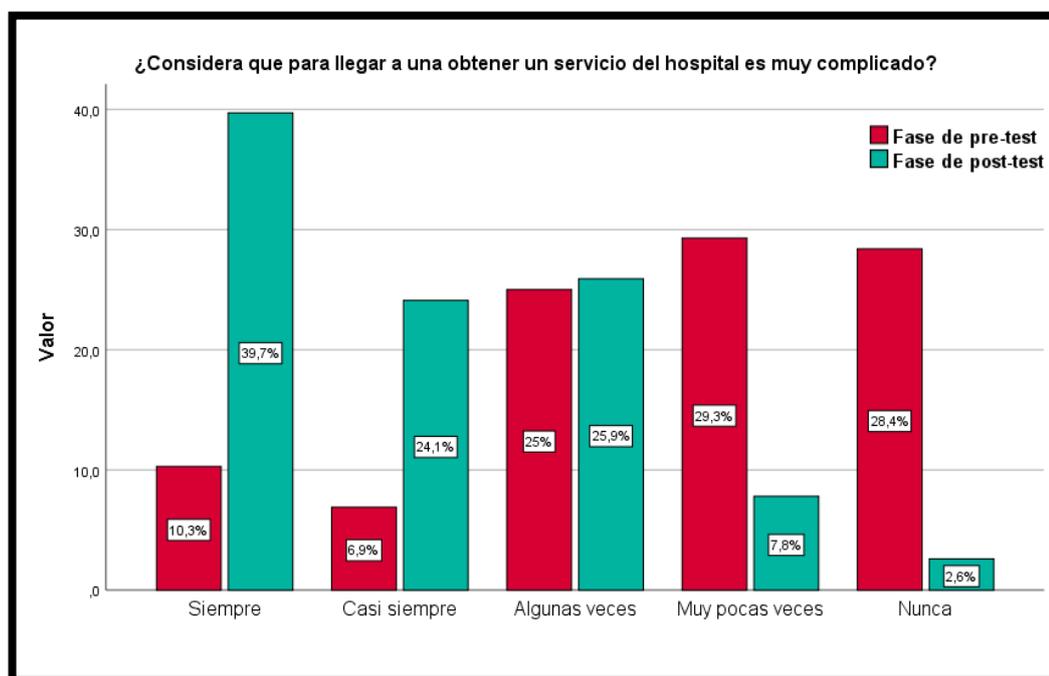
Como se observa en la tabla 82 y figura 41 que para el reactivo 3 en fase de pre-test se obtiene que el 2.6% señala un grado “Siempre”, el 4.3% muestra un grado “Casi siempre”, el 31% un grado “Algunas veces”, el 31.9% un grado “Muy pocas veces” y el 30.2% un grado “Nunca”. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 20.7% señala un grado “Siempre”, el 31% muestra un grado “Casi siempre”, el 25% un grado “Algunas veces”, el 12.9% un grado “muy pocas veces” y el 10.3% un grado de “Nunca”, demostrando que para el reactivo 3 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 83. Comparación del reactivo 4 en fase de pre-test y post-test

¿Considera que para llegar a una obtener un servicio del hospital es muy complicado?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	10,3	46	39,7
Casi siempre	8	6,9	28	24,1
Algunas veces	29	25,0	30	25,9
Muy pocas veces	34	29,3	9	7,8
Nunca	33	28,4	3	2,6
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 42. Comparación del reactivo 4 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

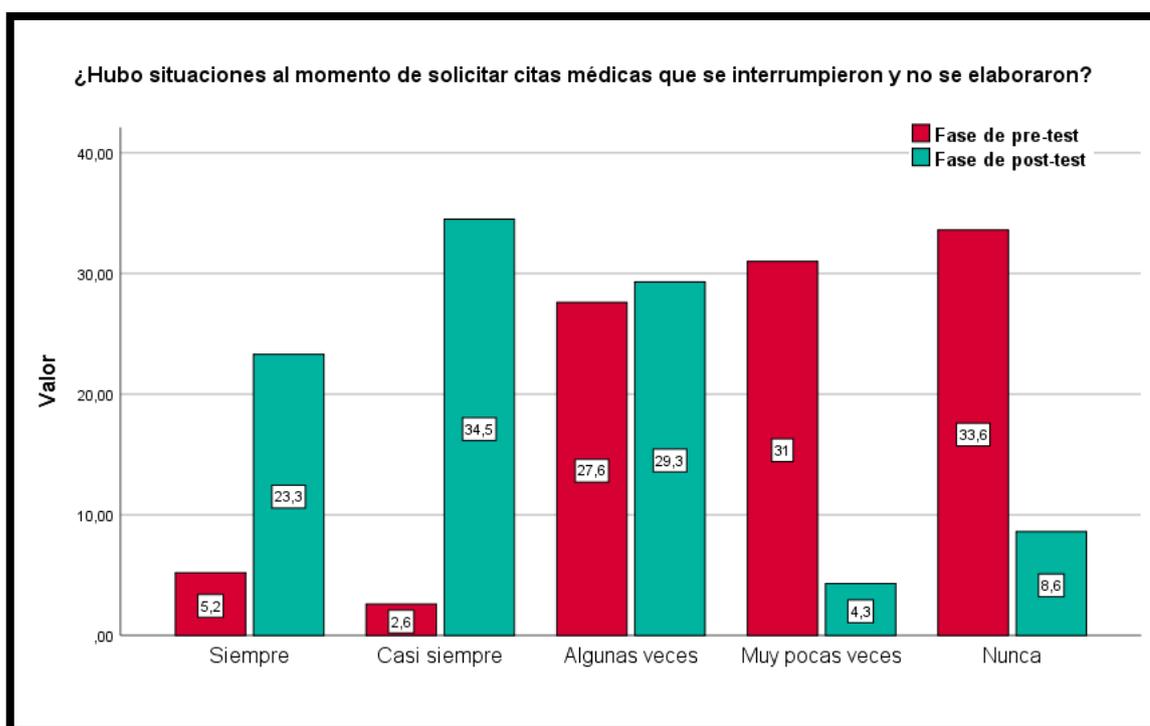
Como se observa en la tabla 83 y figura 42 que para el reactivo 4 en fase de pre-test se obtiene que el 10.3% señala un grado "Siempre", el 6.9% muestra un grado "Casi siempre", el 25% un grado "Algunas veces", el 29.3% un grado "Muy pocas veces" y el 28.4% un grado "Nunca". Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 39.7% señala un grado "Siempre", el 24.1% muestra un grado "Casi siempre", el 25.9% un grado "Algunas veces", el 7.8% un grado "muy pocas veces" y el 2.6% un grado de "Nunca", demostrando que para el reactivo 4 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 84. Comparación del reactivo 5 en fase de pre-test y post-test

¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas médicas que se interrumpieron y no se elaboraron?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	5,2	27	23,3
Casi siempre	3	2,6	40	34,5
Algunas veces	32	27,6	34	29,3
Muy pocas veces	36	31,0	5	4,3
Nunca	39	33,6	10	8,6
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 43. Comparación del reactivo 5 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

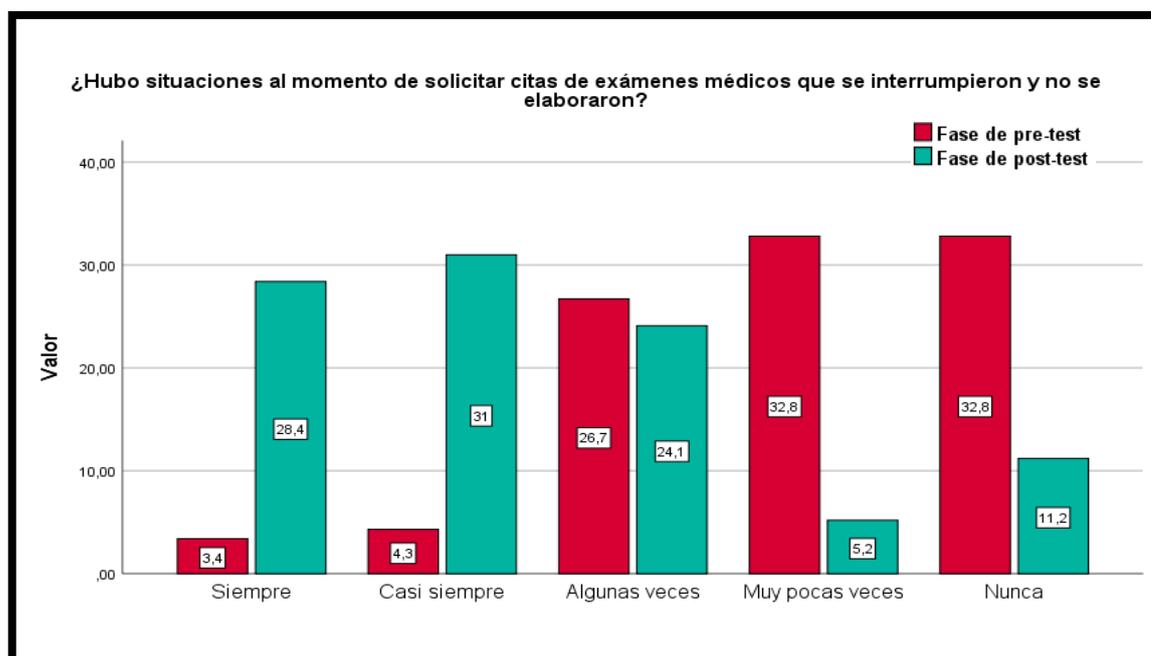
Como se observa en la tabla 84 y figura 43 que para el reactivo 5 en fase de pre-test se obtiene que el 5.2% señala un grado “Siempre”, el 2.6% muestra un grado “Casi siempre”, el 27.6% un grado “Algunas veces”, el 31% un grado “Muy pocas veces” y el 33.6% un grado “Nunca”. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 23.3% señala un grado “Siempre”, el 34.5% muestra un grado “Casi siempre”, el 29.3% un grado “Algunas veces”, el 4.3% un grado “muy pocas veces” y el 8.6% un grado de “Nunca”, demostrando que para el reactivo 5 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 85. Comparación del reactivo 6 en fase de pre-test y post-test

¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas de exámenes médicos que se interrumpieron y no se elaboraron?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	3,4	33	28,4
Casi siempre	5	4,3	36	31,0
Algunas veces	31	26,7	28	24,1
Muy pocas veces	38	32,8	6	5,2
Nunca	38	32,8	13	11,2
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 44. Comparación del reactivo 6 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

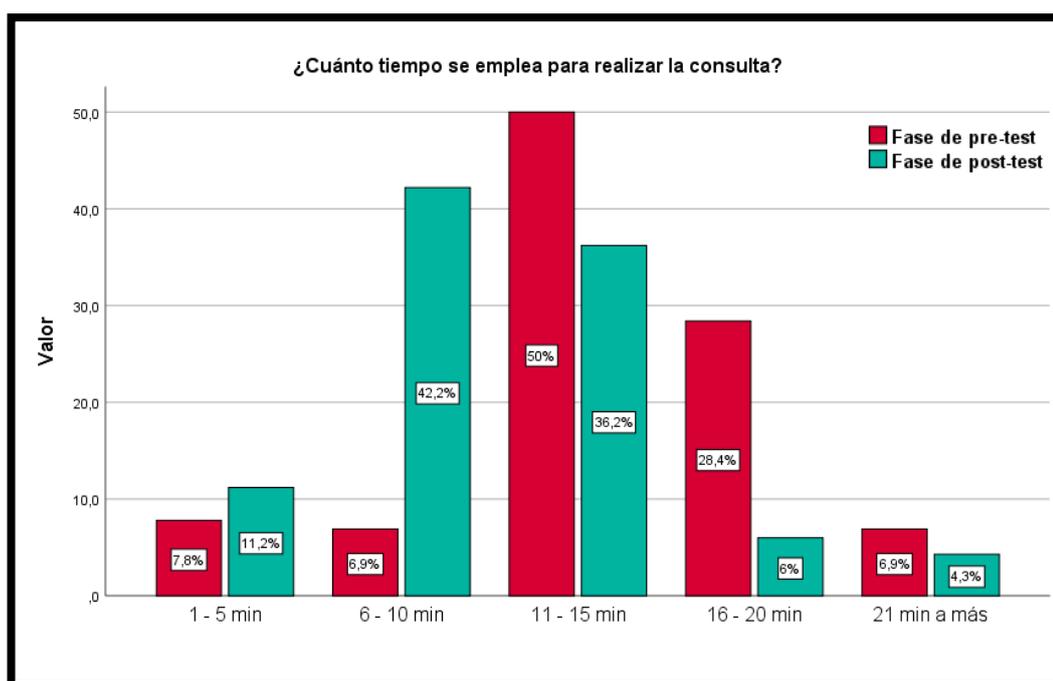
Como se observa en la tabla 85 y figura 44 que para el reactivo 6 en fase de pre-test se obtiene que el 3.4% señala un grado “Siempre”, el 4.3% muestra un grado “Casi siempre”, el 26.7% un grado “Algunas veces”, el 32.8% un grado “Muy pocas veces” y el 32.8% un grado “Nunca”. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 28.4% señala un grado “Siempre”, el 31% muestra un grado “Casi siempre”, el 24.1% un grado “Algunas veces”, el 5.2% un grado “muy pocas veces” y el 11.2% un grado de “Nunca”, demostrando que para el reactivo 6 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 86. Comparación del reactivo 7 en fase de pre-test y post-test

¿Cuánto tiempo se emplea para realizar la consulta?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 min	9	7,8	13	11,2
6 - 10 min	8	6,9	49	42,2
11- 15 min	58	50,0	42	36,2
16 - 20 min	33	28,4	7	6,0
21 a más	8	6,9	5	4,3
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 45. Comparación del reactivo 7 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

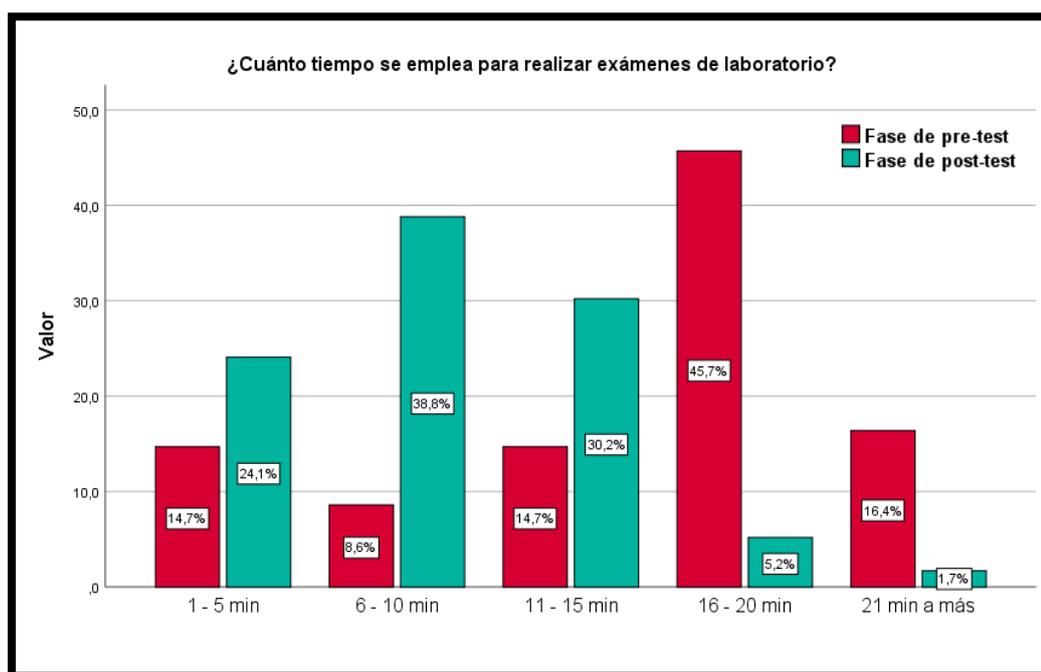
Como se observa en la tabla 86 y figura 45 que para el reactivo 7 en fase de pre-test se obtiene que el 7.8% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 6.9% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 50% un tiempo de 11 a 15 min, el 28.4% un tiempo de 16 a 20 min y el 6.9% un tiempo de 21 min a más. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 11.2% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 42.2% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 36.2% un tiempo de 11 a 15 min, el 6% un tiempo de 16 a 20 min y el 4.3% un tiempo de 21 min a más, demostrando que para el reactivo 6 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 87. Comparación del reactivo 8 en fase de pre-test y post-test

¿Cuánto tiempo se emplea para realizar exámenes de laboratorio?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 min	17	14,7	28	24,1
6 - 10 min	10	8,6	45	38,8
11- 15 min	17	14,7	35	30,2
16 - 20 min	53	45,7	6	5,2
21 a más	19	16,4	2	1,7
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 46. Comparación del reactivo 8 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

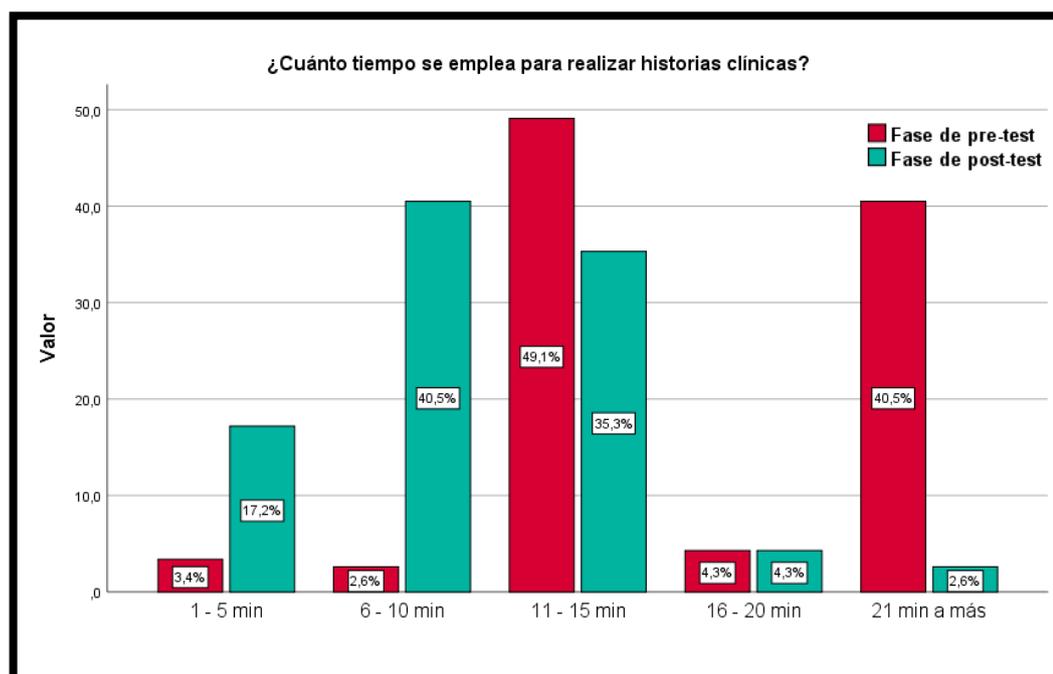
Como se observa en la tabla 87 y figura 46 que para el reactivo 8 en fase de pre-test se obtiene que el 14.7% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 8.6% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 14.7% un tiempo de 11 a 15 min, el 45.7% un tiempo de 16 a 20 min y el 16.4% un tiempo de 21 min a más. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 24.1% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 38.8% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 30.2% un tiempo de 11 a 15 min, el 5.2% un tiempo de 16 a 20 min y el 1.7% un tiempo de 21 min a más, demostrando que para el reactivo 7 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 88. Comparación del reactivo 9 en fase de pre-test y post-test

¿Cuánto tiempo se emplea para realizar historias clínicas?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 min	4	3,4	20	17,2
6 - 10 min	3	2,6	47	40,5
11- 15 min	57	49,1	41	35,3
16 - 20 min	5	4,3	5	4,3
21 a más	47	40,5	3	2,6
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 47. Comparación del reactivo 9 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

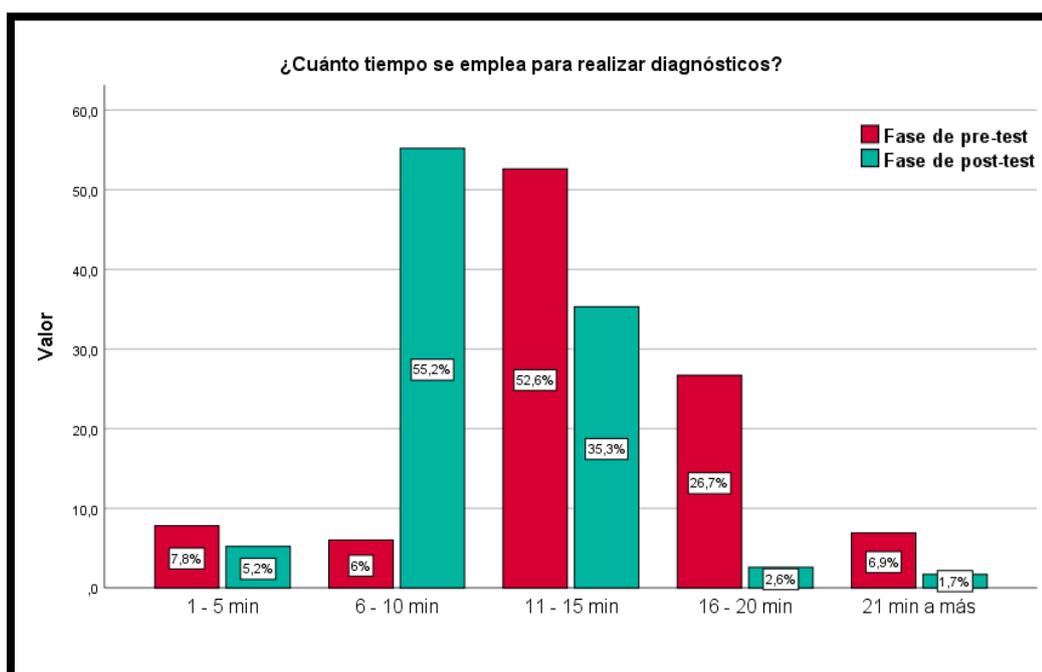
Como se observa en la tabla 88 y figura 47 que para el reactivo 9 en fase de pre-test se obtiene que el 3.4% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 2.6% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 49.1% un tiempo de 11 a 15 min, el 4.3% un tiempo de 16 a 20 min y el 40.5% un tiempo de 21 min a más. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 17.2% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 40.5% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 36.3% un tiempo de 11 a 15 min, el 4.3% un tiempo de 16 a 20 min y el 2.6% un tiempo de 21 min a más, demostrando que para el reactivo 8 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 89. Comparación del reactivo 10 en fase de pre-test y post-test

¿Cuánto tiempo se emplea para realizar diagnósticos?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 min	9	7,8	6	5,2
6 - 10 min	7	6,0	64	55,2
11- 15 min	61	52,6	41	35,3
16 - 20 min	31	26,7	3	2,6
21 a más	8	6,9	2	1,7
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 48. Comparación del reactivo 10 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

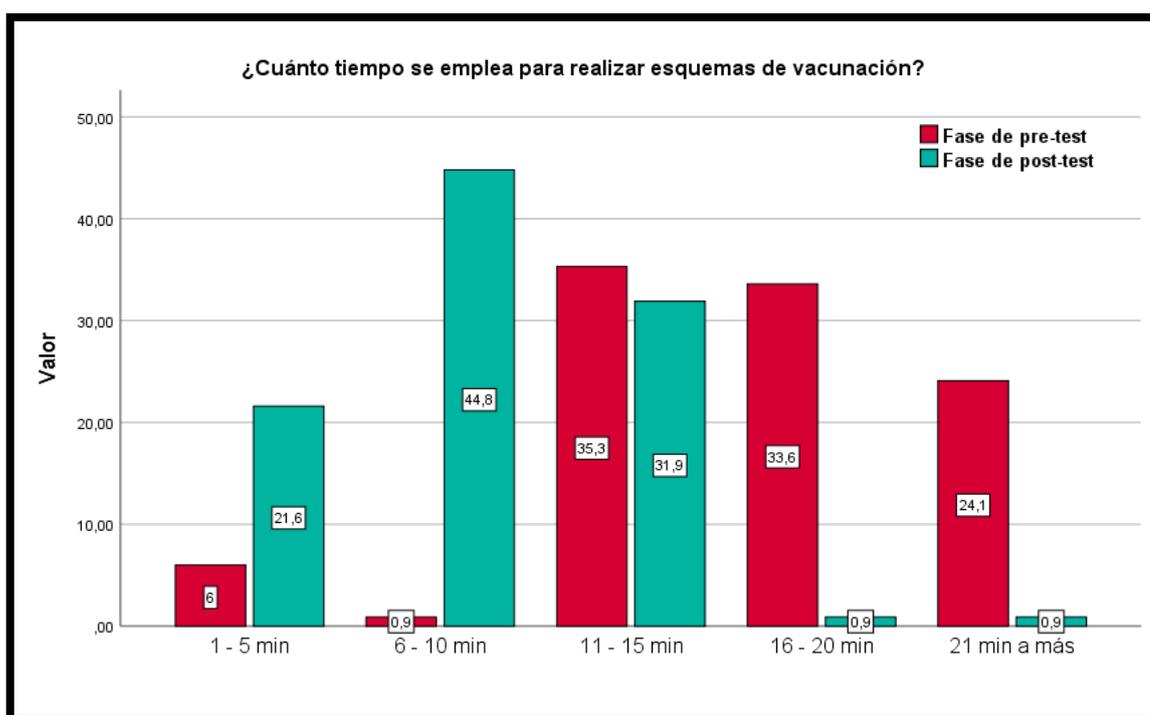
Como se observa en la tabla 89 y figura 48 que para el reactivo 10 en fase de pre-test se obtiene que el 7.8% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 6% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 52.6% un tiempo de 11 a 15 min, el 26.7% un tiempo de 16 a 20 min y el 6.9% un tiempo de 21 min a más. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 5.2% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 55.2% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 35.3% un tiempo de 11 a 15 min, el 2.6% un tiempo de 16 a 20 min y el 1.7% un tiempo de 21 min a más, demostrando que para el reactivo 8 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 90. Comparación del reactivo 11 en fase de pre-test y post-test

¿Cuánto tiempo se emplea para realizar esquemas de vacunación?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 min	7	6,0	25	21,6
6 - 10 min	1	0,9	52	44,8
11- 15 min	41	35,3	37	31,9
16 - 20 min	39	33,6	1	0,9
21 a más	28	24,1	1	0,9
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 49. Comparación del reactivo 11 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

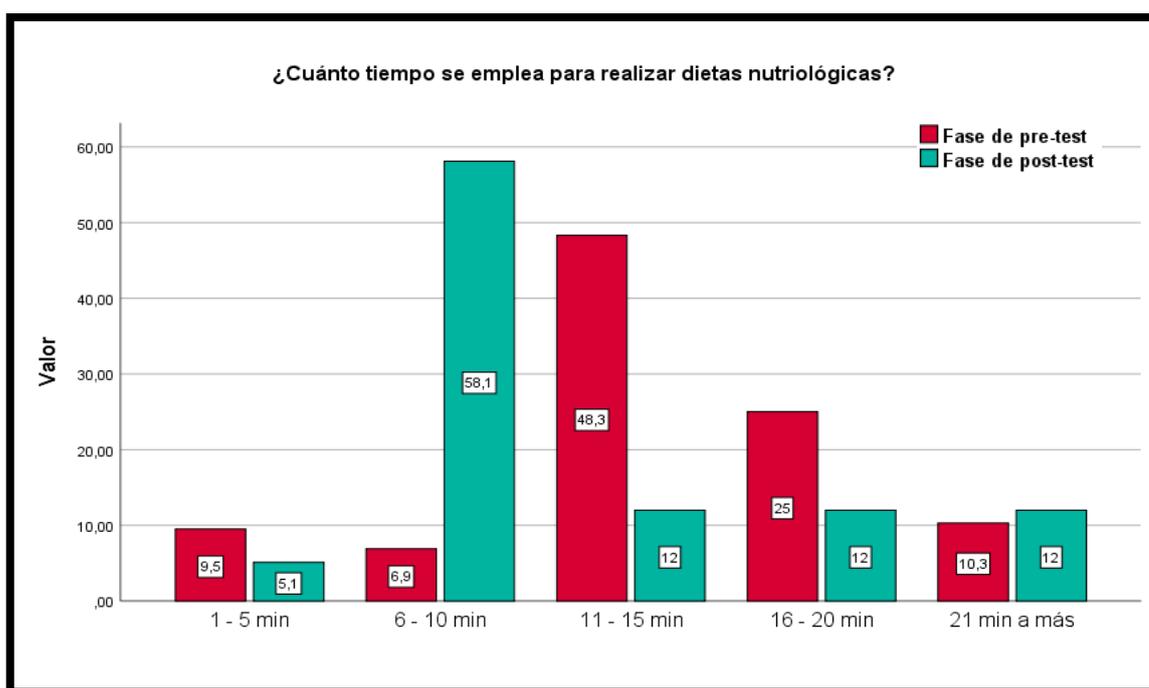
Como se observa en la tabla 90 y figura 49 que para el reactivo 11 en fase de pre-test se obtiene que el 6% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 0.9% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 35.3% un tiempo de 11 a 15 min, el 33.6% un tiempo de 16 a 20 min y el 24.1% un tiempo de 21 min a más. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 21.6% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 44.8% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 31.9% un tiempo de 11 a 15 min, el 0.9% un tiempo de 16 a 20 min y el 0.9% un tiempo de 21 min a más, demostrando que para el reactivo 8 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 91. Comparación del reactivo 12 en fase de pre-test y post-test

¿Cuánto tiempo se emplea para realizar dietas nutriológicas?				
Escala	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 min	11	9,5	6	5,1
6 - 10 min	8	6,9	68	58,1
11- 15 min	56	48,3	14	12,0
16 - 20 min	29	25,0	14	12,0
21 a más	12	10,3	14	12,0
Total	116	100,0	116	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 50. Comparación del reactivo 12 en fase de pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

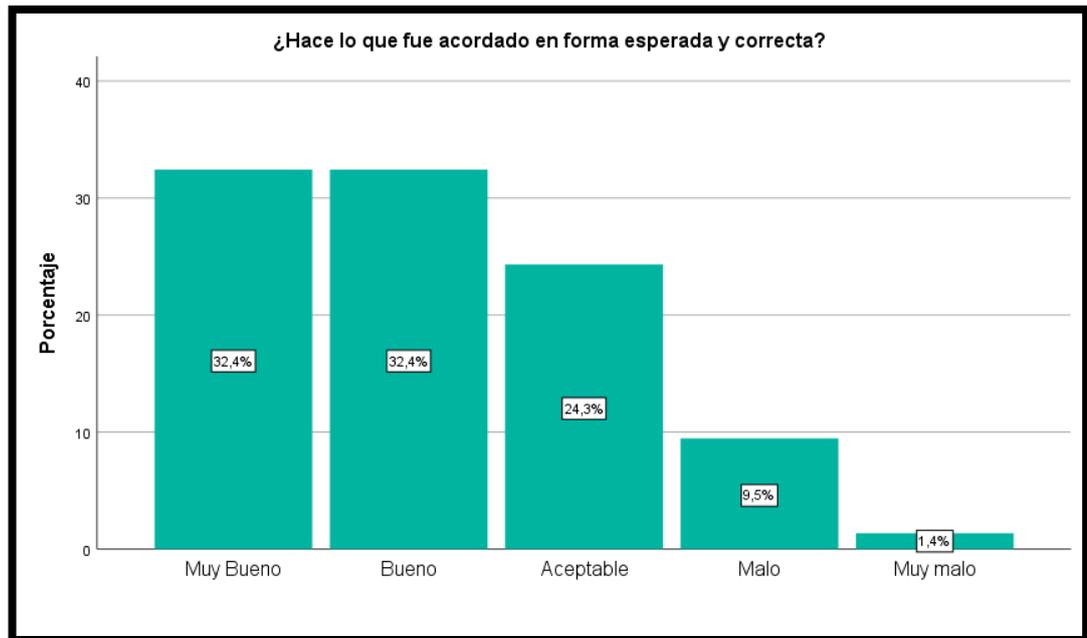
Como se observa en la tabla 91 y figura 50 que para el reactivo 12 en fase de pre-test se obtiene que el 9.5% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 6.9% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 48.3% un tiempo de 11 a 15 min, el 25% un tiempo de 16 a 20 min y el 10.3% un tiempo de 21 min a más. Mientras para la fase de post-test se obtuvo que el 5.1% señala un tiempo de 1 a 5 min, el 58.1% muestra un tiempo de 6 a 10 min, el 12% un tiempo de 11 a 15 min, el 12% un tiempo de 16 a 20 min y el 12% un tiempo de 21 min a más, demostrando que para el reactivo 8 en fase de pre-test y post-test existe una gran diferencia significativa.

Tabla 92. Resultados con respecto a la dimensión “Funcionalidad”

¿Hace lo que fue acordado en forma esperada y correcta?				
Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bueno	24	32,4	32,4	32,4
Bueno	24	32,4	32,4	64,9
Aceptable	18	24,3	24,3	89,2
Malo	7	9,5	9,5	98,6
Muy malo	1	1,4	1,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 51. Distribución de porcentaje para la dimensión “Funcionalidad”



Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

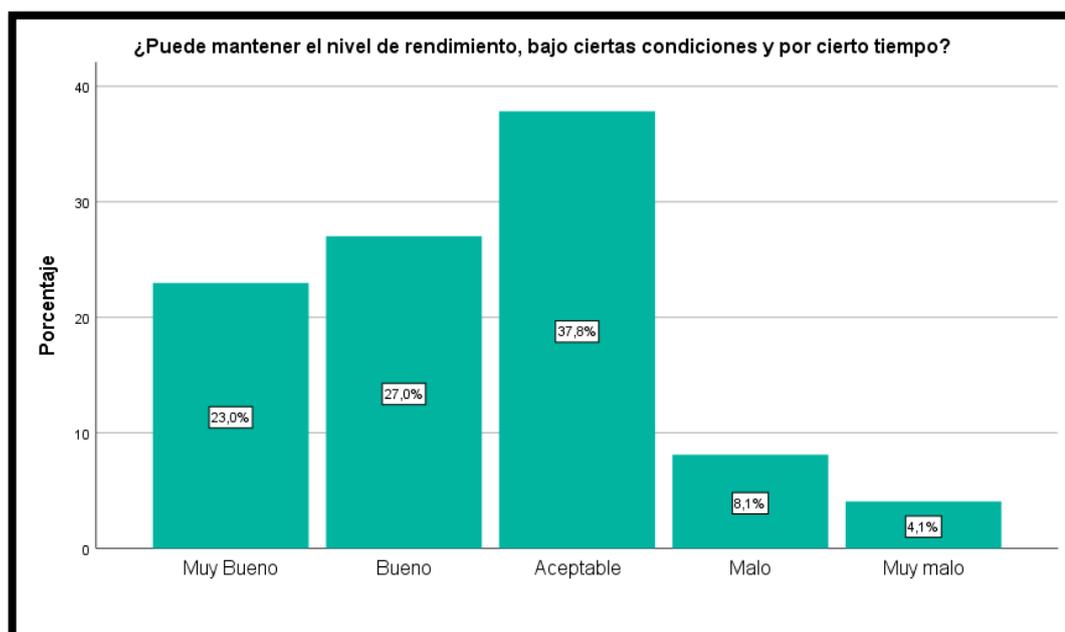
Como se observa en la tabla 92 y figura 51 que para la dimensión “Funcionalidad” se obtiene que el 32.4% señaló un grado “Muy Bueno”, el 32.4% señaló un grado “Bueno”, el 24.3% un grado “Aceptable”, el 9.5% un grado “Malo” y el 1.4% un grado “Muy malo”, concluyendo que la dimensión “Funcionalidad” posee un grado alto sobre la aplicación web propuesta en la investigación.

Tabla 93. Resultados con respecto a la dimensión “Confiabilidad”

¿Puede mantener el nivel de rendimiento, bajo ciertas condiciones y por cierto tiempo?				
Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bueno	17	23,0	23,0	23,0
Bueno	20	27,0	27,0	50,0
Aceptable	28	37,8	37,8	87,8
Malo	6	8,1	8,1	95,9
Muy malo	3	4,1	4,1	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 52. Distribución de porcentaje para la dimensión “Confiabilidad”



Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

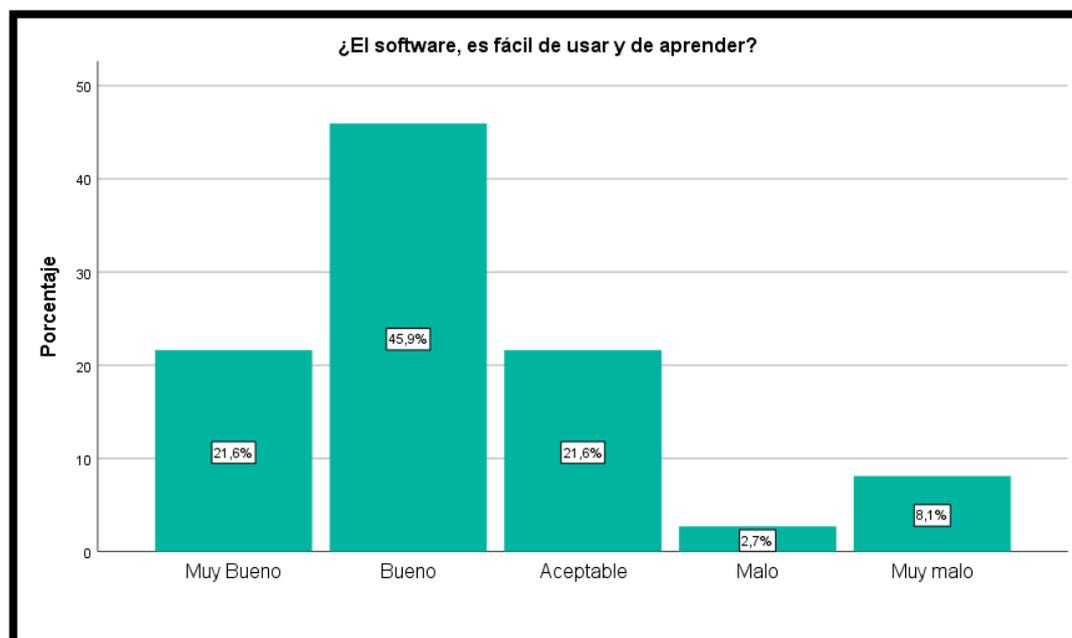
Como se observa en la tabla 93 y figura 52 que para la dimensión “Confiabilidad” se obtiene que el 23% señaló un grado “Muy Bueno”, el 27% señaló un grado “Bueno”, el 37.8% un grado “Aceptable”, el 8.1% un grado “Malo” y el 4.1% un grado “Muy malo”, concluyendo que la dimensión “Confiabilidad” posee un grado alto sobre la aplicación web propuesta en la investigación.

Tabla 94. Resultados con respecto a la dimensión "Usabilidad"

¿El software, es fácil de usar y de aprender?				
Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bueno	17	23,0	23,0	23,0
Bueno	20	27,0	27,0	50,0
Aceptable	28	37,8	37,8	87,8
Malo	6	8,1	8,1	95,9
Muy malo	3	4,1	4,1	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 53. Distribución de porcentaje para la dimensión "Usabilidad"



Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

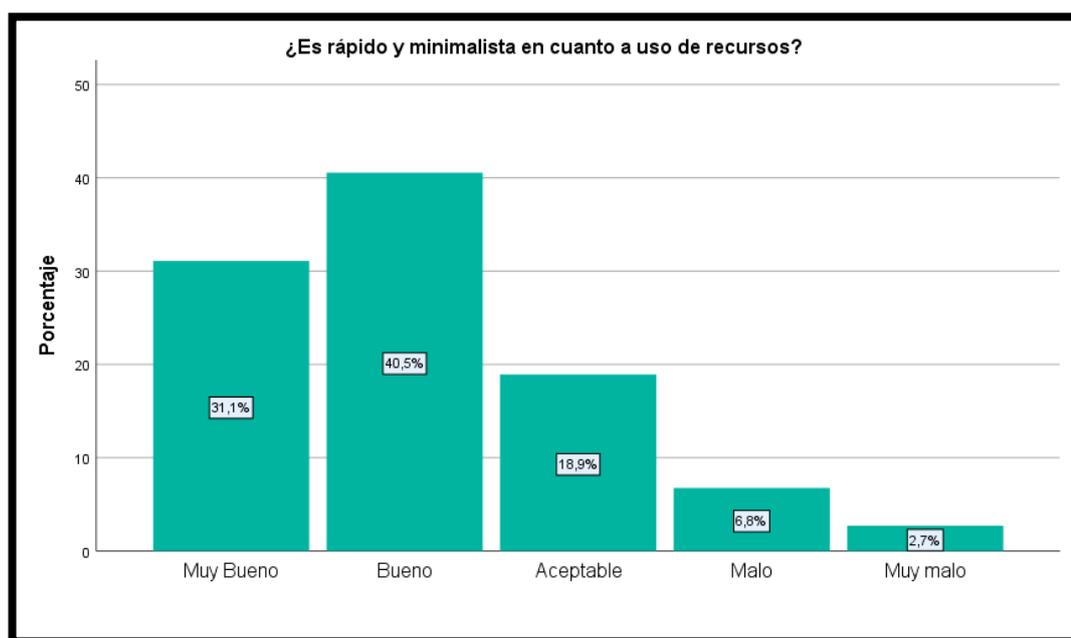
Como se observa en la tabla 94 y figura 53 que para la dimensión "Usabilidad" se obtiene que el 21.6% señalo un grado "Muy Bueno", el 45.9% señalo un grado "Bueno", el 21.6% un grado "Aceptable", el 2.7% un grado "Malo" y el 8.1% un grado "Muy malo", concluyendo que la dimensión "Usabilidad" posee un grado alto sobre la aplicación web propuesta en la investigación.

Tabla 95. Resultados con respecto a la dimensión “Eficiencia”

¿Es rápido y minimalista en cuanto a uso de recursos?				
Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bueno	23	31,1	31,1	31,1
Bueno	30	40,5	40,5	71,6
Aceptable	14	18,9	18,9	90,5
Malo	5	6,8	6,8	97,3
Muy malo	2	2,7	2,7	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 54. Distribución de porcentaje para la dimensión “Eficiencia”



Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

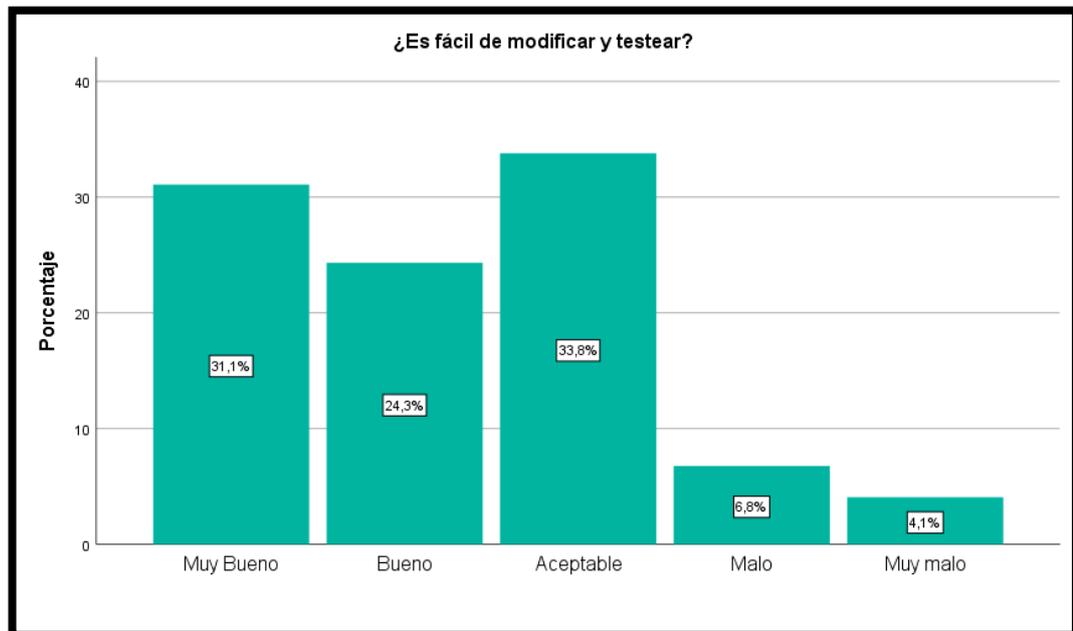
Como se observa en la tabla 95 y figura 54 que para la dimensión “Eficiencia” se obtiene que el 31.1% señalo un grado “Muy Bueno”, el 40.5% señalo un grado “Bueno”, el 18.9% un grado “Aceptable”, el 6.8% un grado “Malo” y el 2.7% un grado “Muy malo”, concluyendo que la dimensión “Eficiencia” posee un grado alto sobre la aplicación web propuesta en la investigación.

Tabla 96. Resultados con respecto a la dimensión "Mantenibilidad"

¿Es fácil de modificar y testear?				
Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bueno	23	31,1	31,1	31,1
Bueno	18	24,3	24,3	55,4
Aceptable	25	33,8	33,8	89,2
Malo	5	6,8	6,8	95,9
Muy malo	3	4,1	4,1	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 55. Distribución de porcentaje para la dimensión "Mantenibilidad"



Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

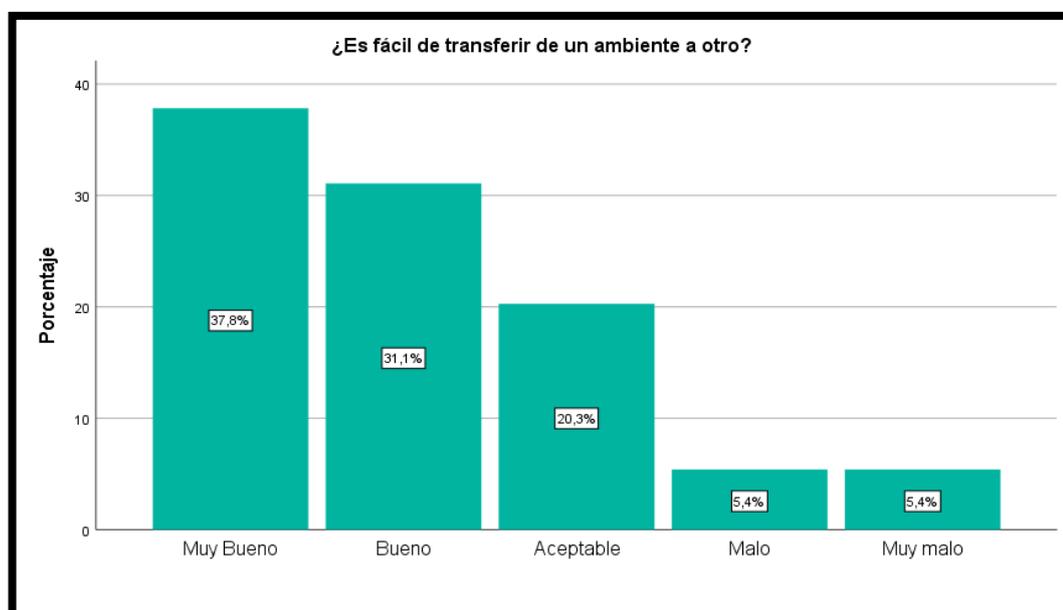
Como se observa en la tabla 96 y figura 55 que para la dimensión "Mantenibilidad" se obtiene que el 31.1% señaló un grado "Muy Bueno", el 24.3% señaló un grado "Bueno", el 33.8% un grado "Aceptable", el 6.8% un grado "Malo" y el 4.1% un grado "Muy malo", concluyendo que la dimensión "Mantenibilidad" posee un grado alto sobre la aplicación web propuesta en la investigación.

Tabla 97. Resultados con respecto a la dimensión "Portabilidad"

¿Es fácil de transferir de un ambiente a otro?				
Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bueno	28	37,8	37,8	37,8
Bueno	23	31,1	31,1	68,9
Aceptable	15	20,3	20,3	89,2
Malo	4	5,4	5,4	94,6
Muy malo	4	5,4	5,4	100,0
Total	74	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 56. Distribución de porcentaje para la dimensión "Portabilidad"



Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

Como se observa en la tabla 97 y figura 56 que para la dimensión "Portabilidad" se obtiene que el 37.8% señalaron un grado "Muy Bueno", el 31.1% señalaron un grado "Bueno", el 20.3% un grado "Aceptable", el 5.4% un grado "Malo" y el 5.4% un grado "Muy malo", concluyendo que la dimensión "Portabilidad" posee un grado alto sobre la aplicación web propuesta en la investigación.

### 5.3 Tratamiento estadístico a nivel inferencial

Se utilizó la estadística inferencial con el fin de obtener conclusiones beneficiosas para hacer deducciones, apoyándose en la información numérica y para moldear patrones en los datos obtenidos y extraer inferencias sobre la población en estudio. Hay dos formas de análisis que pueden emplearse y son los análisis paramétricos y no paramétricos, para realizar el análisis se partió de los investigadores [54, p. 304] mencionan que para la utilización de pruebas estadísticas paramétricas las variables están medidas en un nivel por intervalos o razón mientras que las pruebas no paramétricas se aplican con variables nominales u ordinales o relaciones no lineales. Por lo que se descarta la utilización de pruebas no paramétricas y se aplica las pruebas paramétricas.

Según el autor [57] se aplica la prueba de Kolmogórov-Smirnov perteneciente a la estadística inferencial que ayuda a verificar si las puntuaciones obtenidas como se muestra en la tabla 98 de la muestra constituyen o no una distribución normal.

Tabla 98. Prueba de normalidad empleado al cuestionario

Ítem	Fase	Kolmogórov-Smirnov		
		Estadístico	gl	Sig.
¿Considera que facilitan siempre las instrucciones que debe seguir para su preparación en las atenciones?	Pre-test	0.169	116	0,00
	Post-test	0.224	116	0,00
¿Está conforme con la explicación y presentación de la información?	Pre-test	0.259	116	0,00
	Post-test	0.226	116	0,00
¿Se siente seguro con la confidencialidad y sigilo de sus datos personales?	Pre-test	0.189	116	0,00
	Post-test	0.206	116	0,00
¿Considera que para llegar a una obtener un servicio del hospital es muy complicado?	Pre-test	0.206	116	0,00
	Post-test	0.238	116	0,00
¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas médicas que se interrumpieron y no se elaboraron?	Pre-test	0.200	116	0,00
	Post-test	0.215	116	0,00
¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas de exámenes médicos que se interrumpieron y no se elaboraron?	Pre-test	0.271	116	0,00
	Post-test	0.240	116	0,00
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar la consulta?	Pre-test	0.300	116	0,00
	Post-test	0.221	116	0,00
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar exámenes de laboratorio?	Pre-test	0.302	116	0,00
	Post-test	0.226	116	0,00
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar historias clínicas?	Pre-test	0.282	116	0,00
	Post-test	0.319	116	0,00
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar diagnósticos?	Pre-test	0.218	116	0,00
	Post-test	0.305	116	0,00

¿Cuánto tiempo se emplea para realizar esquemas de vacunación?	Pre-test	0.217	116	0,00
	Post-test	0.300	116	0,00
¿Cuánto tiempo se emplea para realizar dietas nutriólogicas?	Pre-test	0.222	116	0,00
	Post-test	0.306	116	0,00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 98 el resultado obtenido de la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov aplicado para la muestra que supera las 30 entidades y que posee 18 ítems del cuestionario en las etapas de pre-test y post-test al grupo, el cual obtuvo un valor menor al nivel ( $\alpha=0.5$ ), con lo que se concluye que los datos obtenidos de las muestras del grupo poseen una distribución normal cumpliendo con lo que mencionan los investigadores [54, p. 189] que cuando las muestras están situadas en 100 o más componentes presentan distribuciones normales.

### 5.3.1 Contraste y validación de la hipótesis estadística

Se pretende probar la hipótesis y generalizar los resultados obtenidos, por medio de la prueba de hipótesis para determinar si la hipótesis es conveniente con los datos obtenidos de la muestra. Se somete a prueba la hipótesis referida a distribuciones de frecuencias, y obtener cual hipótesis rechazar entre la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) y la hipótesis nula ( $H_0$ ).

### 5.3.2 Prueba de t para muestras relacionadas

Para realizar el análisis se utilizó la prueba de t para muestras relacionadas según los autores [58] por poseer un solo grupo con pre-test y post-test e interpreta las diferencias del grupo para establecer relación.

#### Hipótesis Específica 1

$H_1$ : La implementación de una aplicación web influirá favorablemente en el cumplimiento de requerimientos de software en la

información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

H<sub>0</sub>: La implementación de una aplicación web no influirá favorablemente en el cumplimiento de requerimientos de software en la información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

Tabla 99. Prueba de t aplicado a la hipótesis específica 1

Media	Desviación	Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
4,103	2,962	0,275	3,559	4,648	14,922	115	0,000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 99 muestra que en relación a la hipótesis específica 1 el nivel de significancia obtenido es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa, concluyendo que hay relación entre las variables y que existen diferencias significativas durante la fase de pre-test y post-test del grupo.

## Hipótesis Específica 2

H<sub>1</sub>: La implementación de una aplicación web influirá favorablemente en el cumplimiento de requerimientos de software en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

H<sub>0</sub>: La implementación de una aplicación web no influirá favorablemente en el cumplimiento de requerimientos de software en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

Tabla 100. Prueba de t aplicado a la hipótesis específica 2

Media	Desviación	Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
2,940	2,411	0,224	2,496	3,383	13,131	115	0,000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 100 muestra que en relación a la hipótesis específica 2 el nivel de significancia obtenido es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa, concluyendo que hay relación entre las variables y que existen diferencias significativas durante la fase de pre-test y post-test del grupo.

### Hipótesis Específica 3

H<sub>1</sub>: La implementación de una aplicación web influirá favorablemente en el cumplimiento de requerimientos de software en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

H<sub>0</sub>: La implementación de una aplicación web no influirá favorablemente en el cumplimiento de requerimientos de software en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.

Tabla 101. Prueba de t aplicado a la hipótesis específica 3

Media	Desviación	Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
4,086	2,845	0,264	3,563	4,610	15,466	115	0,000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 101 muestra que en relación a la hipótesis específica 3 el nivel de significancia obtenido es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa,

concluyendo que hay relación entre las variables y que existen diferencias significativas durante la fase de pre-test y post-test del grupo.

### Hipótesis General

H<sub>1</sub>: La implementación de una aplicación web influirá favorablemente en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019

H<sub>0</sub>: La implementación de una aplicación web no influirá favorablemente en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año

Tabla 102. Prueba de t aplicado a la hipótesis general

Media	Desviación	Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior			
11,129	4,928	0,458	10,223	12,036	24,322	115	0,000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 102 muestra que en relación a la hipótesis general el nivel de significancia obtenido es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa, concluyendo que hay relación entre las variables y que existen diferencias significativas durante la fase de pre-test y post-test del grupo.

### 5.4 Exposición de resultados

El análisis de los resultados obtenidos y su interpretación mediante el proceso estadístico agregado el sustento teórico que es el cimiento de la presente investigación, permite dar respuesta a la pregunta de investigación planteada, la credibilidad y validez de la hipótesis propuesta. El análisis de los resultados adquiridos en fase de pre-test y post-test para el grupo evidencian que existe una gran diferencia significativa, y es porque obtuvo el

estímulo experimental, posteriormente se ejecutó la prueba t para muestras relacionadas demostrando que el nivel de significancia obtenido para la hipótesis específica 1 es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, para la hipótesis específica 2 es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, para la hipótesis específica 3 es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, y para la hipótesis general es 0.000, el cual es inferior al ( $\alpha=0.5$ ) por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, acreditando que existe una estrecha relación entre las variables y que la intervención del estímulo experimental que es la aplicación web (variable independiente) influye de manera efectiva sobre la calidad de atención (variable dependiente) evidenciando la importancia del uso del aplicativo web .

Los resultados presentados evidencian la poca calidad que posee las atenciones médicas durante la fase previa al estímulo del experimento, ante esto los sustentos teóricos respaldan que la influencia que tiene los aplicativos informáticos sobre la calidad de atención hacia los pacientes en los hospitales garantizan la eficiencia, por otra parte, los resultados alcanzados en la fase de post-test evidencian la presencia de la efectividad en la atención médica aumentando su calidad, concluyendo que el diseño experimental seleccionado y aplicado demuestra la validez de la hipótesis planteada, por lo tanto, dieron respuesta a la pregunta de investigación cumpliendo con el objetivo planteado y acredita la justificación de su ejecución. A continuación, se describe la comparación de resultados con los antecedentes planteados en el marco teórico.

Después de analizar los resultados obtenidos, poseen una relación con respecto al estudio de [8] en su investigación : *Desarrollo de aplicación web para la gestión de historial médico de pacientes de la clínica "San Miguel"* , sostienen que la implementación de la aplicación web permite facilitar el trabajo, agilizando y mejorando los procesos que realizó la clínica tales como

la valoración médica ,el agendamiento y el historial clínico en donde se logra administrar de modo eficiente y segura toda la información de los pacientes.La aplicación web enseña una interfaz amigable y accesible de rápido acceso posibilitando la facilidad de gestión administrativa, logrando obtener información confiable y oportuna en el momento que se requiera generar un “cuadro estadístico” que asista en la toma de decisiones para el desarrollo de la clínica y mejora de la atención clínica en provecho y beneficio de la población. De tal forma que es acorde con lo que en este estudio se obtuvo.

En relación con respecto al estudio de [9] en su investigación : *Determinación del nivel de satisfacción de calidad de atención, en el hospital de niños “Dr. Jorge Lizarraga”*, demuestran que los resultados obtenidos de la encuesta reflejan que los servicios médicos brindados no superaron las expectativas de los usuarios, al relacionar y enlazar la diferencia de las respuestas dadas en cuanto a percepción predominaron aquellos representantes muy insatisfechos 42,17% (70 casos). De tal forma que la atención esta en bajo cumplimiento y no supera las expectativas, lo que podría significar el desconocimiento de las necesidades médicas más importantes, por parte de los empleados que laboran en el hospital , lo cual es acorde con el hallazgo que se obtuvo mediante las encuestas.

En relación con respecto al estudio de [10] en su investigación : *Satisfacción de los usuarios del servicio de hospitalización privada , sobre la calidad de atención recibida en el hospital militar “Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños”*, mantienen que al catalogar los niveles de calidad del servicio médico según argumentos de percepción, la dimensión catalogada de menos calidad fue “seguridad”, entretanto que bienes tangibles fue la dimensión catalogada de mayor calidad. El índice de calidad de servicio fue determinado como excelente el cual fue mayor que cero “0”. Deduciendo que conforme a los usuarios del servicio de Hospitalización Privada para la calidad de atención brindada es muy satisfactoria. De tal forma que los hallazgos obtenidos en el estudio concuerdan que la seguridad en términos

de calidad es de un nivel bajo en la atención médica, lo cual es acorde con el hallazgo que se obtuvo mediante las encuestas.

En relación con respecto al estudio de [11] Realizaron la investigación : *Implementación de una aplicación web para el módulo servicio quirúrgico de la aplicación Behique*, sostienen que la utilización del aplicativo web elaborado en Angular 2 y desarrollado bajo la metodología ágil Programación Extrema – XP demuestra que facilita y mejora la administración y gestión del servicio quirúrgico y permite el sencillo trabajo de los cirujanos comprometidos. De tal forma que es acorde con lo que en este estudio se obtuvo.

En relación con respecto al estudio de [12] Realizaron la investigación : *Proyecto Anamnesis–Desarrollo de una aplicación web y móvil para la gestión de una Historia Clínica Unificada de los colombianos*, demuestran que la implementación de una aplicación web propicia la cédula ciudadana y facilita poder consultar la anamnesis médica, utilizando en casos de urgencia con información segura. De esta manera las tecnologías permiten maximizar y también aprovechar todos los recursos informáticos, lo cual es acorde con el hallazgo que se obtuvo mediante las encuestas.

En relación con respecto al estudio de [13] en su investigación : *Aplicación web para la gestión de historias clínicas en el Centro de Salud San Isidro*, sostiene que la aplicación web de Historias Clínicas influye satisfactoriamente en todos los procesos de los registros de pacientes y de la gestión de historias clínicas, además de ofrecer un buen tiempo de respuesta en la ejecución de procesos requeridos por las peticiones de los usuarios. Obteniendo que se simplificó el tiempo que implica la generación de la consulta médica puesto que ahora el personal de salud puede registrar los datos desde la aplicación web de manera detallada y rápida. De tal forma que los resultados obtenidos en la investigación favorecen en la disminución de tiempo en las atenciones médicas lo cual es acorde con lo que en este estudio se logró alcanzar.

En relación con respecto al estudio de [14], Realizó la investigación : *Implementar una aplicación en la web para mejorar la gestión de requerimientos e incidencias en el hospital general* , mantiene que posteriormente a las encuestas realizadas se logro saber que es necesario e imprescindible disponer de una herramienta que logra poseer con una gestión de entendimiento y conocimiento que es consultada por el usuario permitido mejorar la gestión de servicios médicos de requerimientos y de las incidencias del hospital. De tal forma que el efecto obtenido mediante la implementación de una aplicación web favorece en la calidad de atención lo cual es acorde con lo que en este estudio se logro conseguir.

En relación con respecto al estudio de [15] *Realizó la investigación : Modelo para evaluar la calidad del servicio al usuario atendido en consulta externa en establecimientos de salud en iquitos*, sostiene que usando el modelo de “ecuaciones estructurales” se alcanzó identificar que la percepción sobre la calidad brindada por parte del personal médico, no-médico y administrativo, y de que manera la calidad de la infraestructura de salud impactaron significativa y valiosamente en el nivel de satisfacción de los usuarios atendidos por ambulatoria o consulta externa. De tal forma que la aplicación del modelo de “ecuaciones estructurales” impactaron favorablemente en el nivel de satisfacción del usuario lo cual es acorde con lo que en este estudio se pudo obtener.

En relación con respecto al estudio de [16] Realizó la investigación : *Aplicación web basada en el patrón mvc para mejorar la gestión de citas médicas en la clínica Belén-Juan Pablo II chimbote*, sostienen que empleo de un aplicativo web basado en la arquitectuar MVC y desarrollado bajo la metodología RUP disminuye los tiempos de solicitues en las citas médicas y facilita las busquedas de historias clínicas produciendi la confianza y un buen trato entre los pacientes. De tal forma que el efecto obtenido mediante la implementación de una aplicación web favorece en la calidad de atención lo cual es acorde con lo que en este estudio se logro conseguir.

En relación con respecto al estudio de [17] Realizó la investigación : *Desarrollo de una aplicación web con teoría de colas para la gestión de citas en los servicios de salud en el hospital docente hugo pesce pescetto en andahuaylas – región apurímac 2014*, sostiene que una aplicación web desarrollada bajo la metodología UWE (Ingeniería web basada en UML) y empleando el marco de desarrollo CakePHP 3.0 basada en la arquitectura MVC optimiza la gestión de citas reduciendo los tiempos de solicitudes de citas. De tal forma que el efecto obtenido mediante la implementación de una aplicación web favorece en la calidad de atención lo cual es acorde con lo que en este estudio se logro alcanzar.

## CONCLUSIONES

1. La aplicación del estímulo experimental en la fase de post-test empleado al grupo autoriza comprobar por medio de la prueba de t para muestras relacionadas aplicado a la hipótesis general, el cual se obtuvo 0.000, determinando que es inferior al ( $\alpha=0.5$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta las hipótesis alternativa, demostrando que la utilización de la aplicación web genera una mejora en la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud.
2. La intervención del estímulo experimental aplicando la prueba de t para muestras relacionadas empleado a la hipótesis específica 1, el cual se obtuvo 0.000, determinando que es inferior al ( $\alpha=0.5$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula 1 y se acepta la hipótesis alternativa 1. Lo cual, se generó un aumento de nivel en la dimensión "Información al paciente" de la calidad de atención, demostrando que los indicadores adquirieron un buen nivel ya que los pacientes obtuvieron buena presentación de información, se sintieron seguros con la confidencialidad de sus datos, que la comunicación es entendible y estuvieron conforme con la comprensión y entendimiento que mantenían alrededor de ellos.
3. La implicación del estímulo experimental utilizando la prueba de t para muestras relacionadas empleado a la hipótesis específica 2, el cual se obtuvo 0.000, determinando que es inferior al ( $\alpha=0.5$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula 2 y se acepta la hipótesis alternativa 2. En consecuencia, se acrecentó el nivel de la dimensión "Peticiones de citas y exámenes médicos" de la calidad de atención, revelando que los indicadores obtuvieron un nivel eficiente por lo que los pacientes se sintieron conforme con la obtención de citas y que obtuvieron los servicios médicos de manera muy accesible y puntual, disminuyendo las situaciones de interrupción o extensión de citas médicas.
4. El involucramiento del estímulo experimental ejecutando la prueba de t para muestras relacionadas empleado a la hipótesis específica 3 el cual se obtuvo

0.000, determinando que es inferior al ( $\alpha=0.5$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula 3 y se acepta la hipótesis alternativa<sup>3</sup>. Por lo tanto, se mejoró el nivel de la dimensión “Atención de consultorio” de la calidad de atención, probando que los indicadores alcanzaron el nivel competente, pacientes estuvieron conforme a como se solucionaron los problemas de manejos de consultas, exámenes de laboratorio, historias clínicas y diagnósticos.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio frecuente de la satisfacción de los pacientes para adquirir nuevos requerimientos que asistirán con la mejorar de calidad de atención, para ser agregados a la aplicación web y que se desarrollen nuevas versiones más flexibles, cómodas y centrados en la experiencia del usuario. De esta manera la disponibilidad de la aplicación web solo está presente para todos los navegadores, por lo cual es visible por cualquier dispositivo que posea un navegador web, sim embargo se recomienda ampliar la compatibilidad y que alcance a ser también una app móvil para las plataformas iOS y Android.
2. Elaborar métodos y procedimiento en la dimensión “Información al paciente” de la calidad de atención, ya que con frecuencia surgen problemas y aumentan el grado de complejidad de esta manera los métodos y procedimientos que deberán ser agregado a la aplicación web para el análisis y su posible solución.
3. Desarrollar un plan para problemas urgentes en la dimensión “Peticiones de citas y exámenes médicos” de la calidad de atención, ya que estos problemas urgentes necesitan de tratamiento inmediato cuya solución dependerá exclusivamente de las competencias y habilidades de parte del personal médico, posteriormente agregado a la aplicación web para el uso y decisión de posibles soluciones.
4. Crear un programa de mejoramiento continuo de la dimensión “Atención de consultorio” de la calidad de atención, para que los empleados de salud adopten la calidad a partir de su protagonismo y participación, ya que son los que conocen los problemas y también la forma de cómo resolverlos, de esta manera la suma importancia de estimular el cirulo de calidad, seguidamente agregado a la aplicación web para aplicar este programa para el mejoramiento de calidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] M. Kruk, G. Anna D, A. Catherine, J. Keely , L. Hannah H, R.-D. Sanam , A. Olusoji y B. Pierre, «Sistemas de salud de alta calidad en la era de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: es hora de una revolución,» *The Lancet Global Health Commission*, 5 Septiembre 2018.
- [2] Portafolio.Co, «Economía,» 13 Octubre 2018. [En línea]. Available: <https://www.portafolio.co/economia/colombia-entre-los-ultimos-de-america-latina-en-calidad-de-salud-522262>.
- [3] M. Sausa, «Servicio de salud presenta más de 47 mil reclamos en lo que va del año,» *Perú21*, 2 Septiembre 2019.
- [4] INEI, «Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud 2016,» Lima, 2016.
- [5] ESSALUD, «Informe de Producción de Medicina Complementarla,» Huancayo, 2017.
- [6] M. A. LUNA GRADOS, Artist, "*CONSULTA EXTERNA: SATISFACCIÓN DE PACIENTES ATENDIDOS EN TRES HOSPITALES DE REFERENCIA EN HUANCAYO*". [Art]. Universidad Peruana Los Andes, 2018.
- [7] Google, «Google Maps,» 2014. [En línea]. Available: <https://www.google.com/maps/@-12.0529177,-75.2308817,17z>.
- [8] J. A. Albán y Y. J. Fuentes, Artists, *Desarrollo de aplicación web para la gestión de historial médico de pacientes de la clínica "San Miguel"*. [Art]. Universidad Politécnica Salesiana, 2018.
- [9] S. Villamizar, Artist, *Determinación del nivel de satisfacción de calidad de atención , en el hospital de niños "Dr. Jorge Lizarraga"*. [Art]. Universidad de Carabobo, 2017.
- [10] R. De los Angeles, Artist, *Satisfacción de los usuarios del servicio de hospitalización privada , sobre la calidad de atención recibida en el hospital militar "Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños"*. [Art]. Universidad Nacional Autónoma, 2017.
- [11] M. Chiroles Cantera, Y. Pacheco Correa, R. Reyes Chirino y A. Sisto Díaz, «Implementación de una aplicación web para el módulo servicio quirúrgico de la aplicación Behique,» *Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 21, nº 6, pp. 64 - 71, Noviembre -diciembre 2017.
- [12] C. Campo, L. Armando, U. Pérez y R. Ignacio, «Proyecto Anamnesis – Desarrollo de una aplicación,» *Revista Escuela de Administración de Negocios*, nº 80, pp. 91-104, enero-junio 2016.
- [13] J. Fernando, Artist, *Aplicación web para la gestión de historias clínicas en el Centro de Salud San Isidro*. [Art]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2018.

- [14] E. E. Fernández, Artist, *Implementar una aplicación en la web para mejorar la gestión de requerimientos de incidencias en el hospital general*. [Art]. Universidad San Ignacio de Loyola, 2018.
- [15] N. Guerrero, T. K. A. Arevalo y M. T. Calderon, Artists, *Modelo para evaluar la calidad del servicio al usuario atendido en consulta externa en establecimientos de salud en Iquitos*. [Art]. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2018.
- [16] E. A. Tolentino Enriquez, Artist, *Aplicación web basada en el patrón mvc para mejorar la gestión de citas médicas en la clínica belén-juan pablo ii, chimbote*. [Art]. Universidad César Vallejo, 2018.
- [17] J. A. Leguia Alarcón, Artist, *Desarrollo de una aplicación web con teoría de colas para la gestión de citas en los servicios de salud en el hospital docente hugo pesce pescetto en andahuaylas – región apurímac 2014..* [Art]. Universidad Nacional José Mará Arguedas, 2017.
- [18] C. De La Torre , U. Zorrila , M. A. Ramos y J. Calvarro, *Guía de Arquitectura N-Capas orientada al Dominio con .NET 4.0*, España: krasis Consulting, 2010, p. 387.
- [19] R. Pressman, *Ingeniería de software enfoque práctico 7ed*, Mexico: Mc Graw Hill, 2010.
- [20] J. Sánchez, *Servidores de aplicaciones web , Implantación de Aplicaciones Web 2° de ASIR*, España: Creative Commons, 2011.
- [21] S. Smith y olprod, «Características de las aplicaciones web modernas,» 29 Enero 2019. [En línea]. Available: <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/standard/modern-web-apps-azure-architecture/modern-web-applications-characteristics>.
- [22] M. Konstantin, «Introducción a Model View Presenter en Android,» 23 marzo 2015. [En línea]. Available: [http://konmik.com/post/introduction\\_to\\_model\\_view\\_presenter\\_on\\_android/](http://konmik.com/post/introduction_to_model_view_presenter_on_android/).
- [23] D. Britch, J. Osborne, C. Dunn y Poulad, «El modelo Model-View-ViewModel,» 6 Junio 2017. [En línea]. Available: <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/enterprise-application-patterns/mvvm>.
- [24] S. Smith, Olprod, Radelg y J. P. Montoya, «Qué es el patrón de MVC,» 7 Enero 2018. [En línea]. Available: <https://docs.microsoft.com/es-es/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-2.2>.
- [25] M. A. Abud Figueroa, «Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126,» *Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA)*, nº 34, Enero 2004.
- [26] K. Lohr, «Medicare: A strategy for Quality Assurance,» *National Academy Press*, p. 6, 1991.

- [27] L. E. González y E. G. Gallardo, «Calidad de la atención médica : La diferencia entre la vida o la muerte,» *Revista Digital Universitaria - UNAM*, vol. 13, nº 8, p. 7, 1 Agosto 2012.
- [28] G. D'Empaire , «Calidad de atención y principios éticos,» *Acta Bioethica*, vol. 16, nº 2, p. 130, 2010.
- [29] A. Donadebian, «Evaluating the quality of medical care,» *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol. 44, nº 3, pp. 166 - 203, 1966.
- [30] J. Carnicero y A. Fernández, *Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud*, Santiago: Publicación de las Naciones Unidas, 2012.
- [31] Kenikser, SphinxKnight, RayPL, Yesenia Mariela, gabriel-ar, PabloLajarin, J. Barakat y R. castellana, «HTML,» 20 Mayo 2019. [En línea]. Available: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>.
- [32] A. Barrena, «Las nuevas etiquetas semánticas de estructura HTML,» 16 Mayo 2015. [En línea]. Available: <https://www.anerbarrena.com/nuevas-etiquetas-semanticas-estructura-html5-4853/>.
- [33] Anecto, Lajaso, Jorolo, Lopez, Elrohir, Nukeador, Takenbot y Ethertank, «CSS,» 18 Marzo 2019. [En línea]. Available: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>.
- [34] Clarii, Natalia, N. Cleto, Aluxito, Teoli, C. Quijano, J. Villalobos , Jorolo y L. Hirsch, «JavaScript,» 18 Marzo 2019. [En línea]. Available: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>.
- [35] Bootstrap, [En línea]. Available: <https://getbootstrap.com/>.
- [36] Microsoft, «La plataforma .NET,» [En línea]. Available: <https://dotnet.microsoft.com/learn/aspnet/what-is-aspnet>.
- [37] M. Rouse, «SQL Server,» Enero 2015. [En línea]. Available: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>.
- [38] D. Masip, «Qué es Oracle,» 19 Julio 2002. [En línea]. Available: <https://desarrolloweb.com/articulos/840.php>.
- [39] G. Bustos, «¿Qué es MySQL? Explicación detallada para principiantes,» 13 Mayo 2019. [En línea]. Available: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-mysql/>.
- [40] A. Collazo Garcia, «La programación extrema,» 27 Noviembre 2013. [En línea]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/318211906\\_La\\_programacion\\_extrema](https://www.researchgate.net/publication/318211906_La_programacion_extrema).
- [41] N. Butler, «What is Scrum? The Product Owner primer,» 21 Marzo 2018. [En línea]. Available: <https://www.boost.co.nz/blog/2018/03/what-is-scrum-product-owner-primer>.
- [42] Microsoft, «¿Qué es Azure?,» 2020. [En línea]. Available: <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-azure/>.

- [43] M. Ruiz, «¿Qué es Firebase de Google?,» 09 Agosto 2017. [En línea]. Available: <https://openwebinars.net/blog/que-es-firebase-de-google/>.
- [44] B. Pesquet y P. Domínguez, «Crear páginas web interactivas con JavaScript,» 18 Enero 2018. [En línea]. Available: <https://openclassrooms.com/en/courses/4387551-crea-paginas-web-interactivas-con-javascript/4482861-utiliza-una-api-web>.
- [45] H. Darwin, «El consentimiento informado. Una visión desde el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos,» *Scielo*, vol. 63, nº 4, p. 578, 4 Diciembre 2017.
- [46] Academia Europea de Pacientes, «Factores de riesgo en la salud y la enfermedad,» 7 Julio 2015. [En línea]. Available: <https://www.eupati.eu/es/farmacoepidemiologia-es/factores-de-riesgo-en-la-salud-y-la-enfermedad/>.
- [47] E. Tébar , «Frameworks en el desarrollo web: las mejores prácticas para tu negocio online,» 27 Septiembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.wearemarketing.com/es/blog/frameworks-en-el-desarrollo-web-las-mejores-practicas-para-tu-negocio-online.html>.
- [48] Clinica Universidad de Navarra, «Diccionario médico,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/pronostico-medico>.
- [49] A. Román, «Herramientas de gestión para organizaciones y empresas de salud,» 12 Julio 2012. [En línea]. Available: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES01/5436>.
- [50] I. Sommerville, Ingeniería de software, 9 ed., Pearson, 2011.
- [51] I. Muñoz, Jorolo, Fedora-Core, Superruzafa, Mjbot, Npcsayfail, ExE-Boss y Mdnwebdocs-bot, «Introducción a XML,» 23 Marzo 2019. [En línea]. Available: [https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/XML/Introducci%C3%B3n\\_a\\_XML](https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/XML/Introducci%C3%B3n_a_XML).
- [52] H. Aguirre, Calidad de la atención médica, 2 ed., Mexico: Secretaría general comisión americana médico social, 1997.
- [53] H. Sánchez Carlessi y C. Reyes Meza, Metodología y Diseños en la Investigación Científica (3 ed.), Lima: Visión Universitaria, 2006.
- [54] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y M. d. P. Baptista Lucio, Metodología de la Investigación (6 ed.), Mexico D.F.: McGrawHill, 2014.
- [55] S. Aguilar Barojas, «Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud,» vol. 11, nº 1-2, 2005.
- [56] F. G. Arias, El Proyecto de Investigación - Introducción a la metodología científica (Sexta ed.), Caracas: EPISTEME C.A., 2012.
- [57] R. Saldaña, «Pruebas de bondad de ajuste a una,» 2016.

[58] E. Flores Ruiz, M. G. Miranda Novales y M. Á. Villasís Keever, «El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba,» *Revista Alergia de México*, 2017.

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?	Determinar la influencia de la implementación de una aplicación web para mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.	La implementación de una aplicación web influye favorablemente en mejorar la calidad de atención en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019	<p><b>Variable independiente</b> Aplicación web</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionalidad</li> <li>- Fiabilidad</li> <li>- Usabilidad</li> <li>- Eficiencia</li> <li>- Mantenibilidad</li> <li>- Portabilidad</li> </ul>	<p><b>Método de investigación</b> Deductivo</p> <p><b>Tipo de investigación</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación</b> Explicativo</p> <p><b>Diseño de la investigación</b> Preexperimental</p> <p><b>Esquema</b></p> <p style="text-align: center;">G      O<sub>1</sub>      X      O<sub>2</sub></p> <p>Donde:</p> <p>G = Grupo</p> <p>O<sub>1</sub> = Mediciones del grupo en fase de pre-test</p> <p>O<sub>2</sub> = Mediciones del grupo en fase de post-test</p> <p>X = Presencia del estímulo experimental</p>
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>	<p><b>Variable dependiente</b> Calidad de atención</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información al paciente</li> <li>- Peticiones de citas y exámenes médicos</li> </ul>	
¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?	Analizar la influencia de la implementación de una aplicación web en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.	La implementación de una aplicación en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la información al paciente del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.		
¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye	Inspeccionar la influencia de la implementación de una aplicación web en el	La implementación de una aplicación web influye favorablemente en el		

<p>en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?</p>	<p>cumplimiento de la norma ISO/9126 en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.</p>	<p>cumplimiento de la norma ISO/9126 en las peticiones de citas y exámenes médicos en los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.</p>	<p>– Atención de consultorio</p>	<p><b>Población</b> Un total de 130 individuos proporcionada por la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD) que realizó los estudios en los años 2014, 2015 y 2016.</p> <p><b>Muestra</b> Un conjunto de 116 individuos que se consideran específicos, característicos y representativos del conjunto de la población.</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos de recolección de datos</b> Cuestionario</p> <p><b>Técnicas estadísticas de análisis</b> Estadística descriptiva Estadística inferencial</p> <p><b>Procesamiento de datos</b> Software estadístico SPSS</p>
<p>¿De qué manera la implementación de una aplicación web influye en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019?</p>	<p>Examinar la influencia de la implementación de una aplicación web en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.</p>	<p>La implementación de una aplicación web influye favorablemente en el cumplimiento de la norma ISO/9126 en la atención de consultorio a los pacientes del hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud, en el año 2019.</p>		

## Anexo 2. Cuestionario para la variable dependiente

### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

#### Presentación

Como esta Ud. mi nombre es Edgar Javier Retamozo Castillo y estoy realizando esta encuesta sobre la calidad de atención médica del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale – ESSALUD ,estoy interesado en conocer su opinión, por favor, ¿sería tan amable de contestar el siguiente cuestionario? La información que proporcione será utilizada para poder realizar el estudio y poder mejorar la calidad de atención médica del hospital. El cuestionario dura 5 minutos aproximadamente. Gracias.

#### Perfil del encuestado

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  Hombre  Mujer

#### Instrucciones

Marque con una (X) para representar la alternativa que cree conveniente para cada una de los ítems exhibidos.

DIMENSIÓN	ITEM	ESCALA				
		[1] Siempre	[2] Casi siempre	[3] Algunas veces	[4] Muy pocas veces	[5] Nunca
Información al paciente	1. ¿Considera que facilitan siempre las instrucciones que debe seguir para su preparación en las atenciones?					
	2. ¿Está conforme con la explicación y presentación de la información?					
	3. ¿Se siente seguro con la confidencialidad y sigilo de sus datos personales?					
Peticiones de citas y exámenes médicos	4. ¿Considera que para llegar a una obtener un servicio del hospital es muy complicado?					
	5. ¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas médicas que se interrumpieron y no se elaboraron?					
	6. ¿Hubo situaciones al momento de solicitar citas de exámenes médicos que se interrumpieron y no se elaboraron?					
DIMENSIÓN	ITEM	[1] 1 a 5 min	[2] 6 a 10 min	[3] 11 a 15 min	[4] 16 a 20 min	[5] 21 min a más
Atención de consultorio	7. ¿Cuánto tiempo se emplea para realizar la consulta?					
	8. ¿Cuánto tiempo se emplea para realizar exámenes de laboratorio?					
	9. ¿Cuánto tiempo se emplea para realizar historias clínicas?					
	10. ¿Cuánto tiempo se emplea para realizar diagnósticos?					
	11. ¿Cuánto tiempo se emplea para realizar esquemas de vacunación?					
	12. ¿Cuánto tiempo se emplea para realizar dietas nutriólogicas?					

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar este cuestionario.

## Anexo 3. Cuestionario para la variable independiente a partir de la norma ISO/9126

### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE APLICACIÓN WEB

#### Presentación

Como esta Ud. mi nombre es Edgar Javier Retamozo Castillo y estoy realizando esta encuesta sobre la calidad de la aplicación web planteada para mejorar la atención médica del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale – ESSALUD ,estoy interesado en conocer su opinión, por favor, ¿sería tan amable de contestar el siguiente cuestionario? La información que proporcione será utilizada para poder determinar si el aplicativo web posee una favorable calidad de software. El cuestionario dura 5 minutos aproximadamente. Gracias.

#### Perfil del encuestado

Médico@       Enfermer@       Personal de dirección       Personal administrativo

#### Instrucciones

Marque con una (X) para representar la alternativa que cree conveniente para cada una de los ítems exhibidos.

DIMENSIÓN	ITEM	ESCALA				
		[1] Muy bueno	[2] Bueno	[3] Aceptable	[4] Malo	[5] Muy malo
Funcionalidad	1. ¿Hace lo que fue acordado en forma esperada y correcta?					
Fiabilidad	2. ¿Puede mantener el nivel de rendimiento, bajo ciertas condiciones y por cierto tiempo?					
Usabilidad	3. ¿El software, es fácil de usar y de aprender?					
Eficiencia	4. ¿Es rápido y minimalista en cuanto a uso de recursos?					
Mantenibilidad	5. ¿Es fácil de modificar y testear?					
Portabilidad	6. ¿Es fácil de transferir de un ambiente a otro?					

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar este cuestionario.

## Anexo 4. Prueba piloto para obtener la confiabilidad de instrumento de la variable dependiente

Edad	Sexo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	D1	D2	D3	DT
28	1	5	5	4	4	1	5	4	5	4	5	2	4	14	10	24	48
25	1	4	4	4	4	5	5	4	2	2	2	3	5	12	14	18	44
28	1	1	3	1	1	2	4	3	1	3	1	4	3	5	7	15	27
26	1	2	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	4	10	12	23	45
30	1	2	2	4	1	1	4	3	1	1	1	4	2	8	6	12	26
16	2	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	12	13	28	53
17	2	2	2	1	2	5	2	3	2	3	2	3	2	5	9	15	29
27	2	2	4	2	3	2	2	2	4	2	4	2	3	8	7	17	32
30	2	3	2	3	2	3	1	5	4	5	4	2	1	8	6	21	35
15	2	4	1	4	1	1	1	4	3	3	1	1	1	9	3	13	25

Nota: Para la columna "Sexo" los valores codificados son:

1 = Masculino

2 = Femenino

La codificación para las dimensiones es:

D1: Suma de la dimensión 1, D2: Suma de la dimensión 2, D3: Suma de la dimensión 3, DT: suma de las dimensiones

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	10	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	10	100.0

Nota: Los 10 cuestionarios aplicados son válidos, ninguno excluido ni perdido.

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.796	12

Nota: El Alfa de Cronbach obtenido es de 0.796 el cual supera ( $\alpha=0.5$ ) siendo el instrumento aceptable para ser aplicado.

## Anexo 5. Prueba piloto para obtener la validez de instrumento de la variable dependiente

Edad	Sexo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	D1	D2	D3	DT
28	1	5	5	4	4	1	5	4	5	4	5	2	4	14	10	24	48
25	1	4	4	4	4	5	5	4	2	2	2	3	5	12	14	18	44
28	1	1	3	1	1	2	4	3	1	3	1	4	3	5	7	15	27
26	1	2	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	4	10	12	23	45
30	1	2	2	4	1	1	4	3	1	1	1	4	2	8	6	12	26
16	2	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	12	13	28	53
17	2	2	2	1	2	5	2	3	2	3	2	3	2	5	9	15	29
27	2	2	4	2	3	2	2	2	4	2	4	2	3	8	7	17	32
30	2	3	2	3	2	3	1	5	4	5	4	2	1	8	6	21	35
15	2	4	1	4	1	1	1	4	3	3	1	1	1	9	3	13	25

Nota: Para la columna "Sexo" los valores codificados son:

1 = Masculino

2 = Femenino

La codificación para las dimensiones es:

D1: Suma de la dimensión 1, D2: Suma de la dimensión 2, D3: Suma de la dimensión 3, DT: suma de las dimensiones

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	12	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	12	100.0

Nota: Los 10 cuestionarios aplicados son válidos, ninguno excluido ni perdido.

Correlaciones					
Dimensión		DT	D1	D2	D3
DT	Correlación de Pearson	1	0,883	0,760	0,885
	Sig. (bilateral)		0.001	0.011	0.001
	N	10	10	10	10
D1	Correlación de Pearson	0,883	1	0,729	0,796
	Sig. (bilateral)	0.001		0.216	0.006
	N	10	10	10	10
D2	Correlación de Pearson	0,760	0,829	1	0,773
	Sig. (bilateral)	0.011	0.216		0.168
	N	10	10	10	10
D3	Correlación de Pearson	0,885	0,796	0,873	1
	Sig. (bilateral)	0.001	0.006	0.168	
	N	12	12	12	12

Nota: la codificación es la siguiente:

DT: Dimensión total

D1: Dimensión 1

D2: Dimensión 2

D3: Dimensión 3

La correlación de las dimensiones (D1, D2, D3 y DT) la Correlación de Pearson es mayor a 0.5 por lo tanto se considera que es una correlación positiva considerable.

## Anexo 6. Matriz de datos de la variable dependiente

Fase	Edad	Sexo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	D1	D2	D3	DT
1	15	1	3	5	3	1	1	1	4	3	5	5	3	4	11	3	24	38
1	17	1	5	4	5	3	3	4	5	3	5	5	5	3	14	10	26	50
1	16	1	4	4	4	3	3	4	2	3	1	1	3	4	12	10	14	36
1	25	1	5	4	4	4	4	1	2	5	3	3	4	3	13	9	20	42
1	26	1	5	3	3	2	2	2	3	4	4	4	4	2	11	6	21	38
1	27	1	3	5	3	4	4	3	4	4	5	5	4	1	11	11	23	45
1	28	1	5	4	3	4	4	4	2	5	3	3	3	5	12	12	21	45
1	30	1	5	4	3	5	5	4	3	3	5	5	5	3	12	14	24	50
1	28	1	5	3	5	5	5	5	3	5	3	3	3	2	13	15	19	47
1	30	1	3	4	4	5	5	5	2	3	5	3	4	5	11	15	22	48
1	41	1	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	1	13	15	23	51
1	28	1	4	5	4	2	2	4	3	4	3	3	5	3	13	8	21	42
1	27	1	3	4	1	4	4	4	2	4	4	4	3	3	8	12	20	40
1	40	1	4	5	3	4	4	5	3	3	5	4	5	2	12	13	22	47
1	37	1	5	5	2	3	5	2	3	5	3	4	3	3	12	10	21	43
1	38	1	4	1	5	3	4	3	5	3	5	3	5	1	10	10	22	42
1	29	1	3	3	4	5	3	3	4	4	3	5	5	4	10	11	25	46
1	26	1	4	2	5	3	4	3	3	4	3	3	3	1	11	10	17	38
1	43	1	1	4	3	4	1	5	3	3	2	4	4	3	8	10	19	37
1	30	1	4	4	3	3	4	4	3	5	3	3	4	3	11	11	21	43
1	27	1	3	4	3	5	3	5	5	3	1	3	3	2	10	13	17	40
1	46	1	3	4	4	4	3	5	1	4	5	3	5	4	11	12	22	45
1	47	1	4	4	3	4	4	3	3	2	3	5	3	3	11	11	19	41
1	49	1	5	4	3	3	5	5	4	5	4	1	4	3	12	13	21	46
1	50	1	3	5	4	3	3	4	5	4	2	3	2	3	12	10	19	41
1	64	1	4	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	1	13	14	23	50
1	50	1	4	3	4	5	5	3	1	3	3	5	4	5	11	13	21	45
1	54	1	4	4	4	5	5	3	3	3	4	3	3	5	12	13	21	46
1	53	1	4	5	4	4	5	4	4	5	2	5	3	3	13	13	22	48
1	49	1	5	5	5	5	4	5	2	4	4	4	4	5	15	14	23	52
1	62	1	5	5	4	1	5	4	3	5	3	5	5	3	14	10	24	48
1	59	1	5	5	3	4	4	3	4	4	5	3	4	1	13	11	21	45
1	60	1	4	4	4	4	5	4	3	4	1	3	3	3	12	13	17	42
1	50	1	5	5	3	1	4	3	4	4	5	4	4	4	13	8	25	46
1	52	1	1	4	4	3	4	3	3	4	3	5	3	3	9	10	21	40
1	53	1	3	5	4	5	4	5	3	5	3	3	3	1	12	14	18	44
1	63	1	3	4	3	4	3	4	4	4	5	4	5	4	10	11	26	47
1	46	1	4	4	5	4	5	4	3	4	3	5	4	3	13	13	22	48
1	45	1	5	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	5	13	10	26	49
1	49	1	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	4	3	10	7	20	37

1	65	1	3	4	1	2	1	2	3	5	3	4	5	3	8	5	23	36
1	66	1	1	2	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	7	12	25	44
1	65	1	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3	4	3	15	15	20	50
1	67	1	1	2	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	7	14	27	48
1	66	1	5	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	12	12	20	44
1	65	1	4	4	3	3	5	3	3	5	3	5	5	3	11	11	24	46
1	66	1	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	5	11	12	25	48
1	67	1	1	5	5	3	4	3	4	4	5	3	4	5	11	10	25	46
1	66	1	1	4	3	5	3	3	3	5	3	4	5	3	8	11	23	42
1	65	1	5	5	4	4	4	5	4	2	1	3	3	4	14	13	17	44
1	66	1	5	5	4	4	5	4	3	1	3	4	5	3	14	13	19	46
1	67	1	1	5	3	3	3	5	4	4	5	3	4	4	9	11	24	44
1	68	1	5	5	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	14	12	21	47
1	66	1	2	4	4	4	4	5	4	4	5	3	4	4	10	13	24	47
1	66	1	3	4	5	3	3	4	3	4	3	4	5	3	12	10	22	44
1	15	2	3	5	3	5	4	4	4	1	5	3	4	4	11	13	21	45
1	16	2	2	5	5	3	4	3	3	4	3	4	3	3	12	10	20	42
1	20	2	3	3	4	5	5	4	3	3	3	1	5	3	10	14	18	42
1	18	2	4	4	5	1	5	5	5	3	5	4	3	5	13	11	25	49
1	24	2	2	5	4	1	4	3	4	1	5	3	3	4	11	8	20	39
1	17	2	5	5	5	1	5	5	3	4	3	3	5	3	15	11	21	47
1	19	2	5	4	5	2	5	3	1	5	3	1	5	3	14	10	18	42
1	20	2	2	5	3	4	3	3	4	4	5	4	3	4	10	10	24	44
1	21	2	3	5	3	1	3	4	1	4	3	5	3	3	11	8	19	38
1	16	2	5	5	5	2	5	5	3	4	5	4	5	4	15	12	25	52
1	23	2	3	5	5	5	5	5	3	4	3	4	3	3	13	15	20	48
1	25	2	3	5	5	5	5	5	1	4	5	4	3	4	13	15	21	49
1	26	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	9	10	21	40
1	40	2	3	5	4	4	4	5	1	4	5	4	5	4	12	13	23	48
1	39	2	2	2	2	4	2	5	3	4	3	4	3	3	6	11	20	37
1	40	2	3	4	4	3	2	3	3	5	3	4	5	3	11	8	23	42
1	30	2	3	3	2	5	4	5	4	4	5	4	3	4	8	14	24	46
1	32	2	5	5	4	3	2	4	3	1	3	4	5	3	14	9	19	42
1	33	2	4	3	2	3	5	5	4	2	5	4	3	4	9	13	22	44
1	42	2	3	4	5	5	2	5	3	4	3	4	5	3	12	12	22	46
1	27	2	3	5	2	3	3	5	3	2	3	5	4	2	10	11	19	40
1	28	2	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5	3	4	10	10	25	45
1	29	2	4	5	3	5	4	3	3	2	3	5	3	2	12	12	18	42
1	40	2	5	3	4	4	1	5	4	1	5	3	4	4	12	10	21	43
1	27	2	5	3	1	4	5	5	3	1	3	3	3	2	9	14	15	38
1	28	2	5	4	5	3	3	5	3	1	5	5	4	1	14	11	19	44
1	25	2	3	3	4	1	1	3	3	1	3	5	3	1	10	5	16	31
1	45	2	4	4	5	3	3	4	5	1	5	5	3	1	13	10	20	43
1	50	2	3	4	3	1	1	4	3	1	3	5	1	3	10	6	16	32

1	60	2	5	4	4	3	3	1	1	1	5	3	1	1	13	7	12	32
1	59	2	5	3	3	1	1	3	3	4	3	1	1	3	11	5	15	31
1	49	2	3	4	5	5	5	2	1	1	5	3	4	4	12	12	18	42
1	46	2	4	3	5	3	3	1	2	5	3	1	1	3	12	7	15	34
1	50	2	5	5	5	5	5	3	4	1	5	2	5	2	15	13	19	47
1	60	2	3	5	5	5	5	3	3	4	3	4	1	3	13	13	18	44
1	49	2	5	3	3	5	4	5	4	1	5	3	4	4	11	14	21	46
1	47	2	3	4	3	4	5	4	3	4	3	4	1	3	10	13	18	41
1	48	2	2	5	4	5	5	5	3	1	3	3	4	3	11	15	17	43
1	49	2	3	5	5	5	3	3	4	4	5	3	1	4	13	11	21	45
1	48	2	1	4	5	3	3	4	3	1	3	4	4	3	10	10	18	38
1	60	2	2	4	3	3	1	4	4	2	5	4	3	4	9	8	22	39
1	50	2	1	5	3	1	5	5	3	4	3	5	3	3	9	11	21	41
1	51	2	4	3	5	5	3	4	3	2	3	3	4	3	12	12	18	42
1	53	2	2	4	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	11	14	24	49
1	49	2	4	4	3	5	5	3	3	2	3	4	4	3	11	13	19	43
1	62	2	1	4	4	2	3	4	3	5	3	5	3	3	9	9	22	40
1	60	2	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	3	4	11	13	24	48
1	61	2	2	5	5	3	3	5	3	2	3	5	4	3	12	11	20	43
1	46	2	1	5	3	3	5	4	4	4	5	3	3	4	9	12	23	44
1	66	2	2	3	5	4	3	3	3	4	3	4	3	3	10	10	20	40
1	66	2	1	4	4	4	5	4	4	2	5	5	4	4	9	13	24	46
1	65	2	2	3	5	5	4	5	3	4	3	5	3	3	10	14	21	45
1	65	2	1	4	3	2	3	5	3	3	5	4	5	3	8	10	23	41
1	66	2	3	2	4	4	5	4	3	5	3	5	4	3	9	13	23	45
1	66	2	4	1	3	3	4	4	4	1	5	5	5	4	8	11	24	43
1	65	2	4	2	5	5	5	4	3	4	3	3	3	3	11	14	19	44
1	65	2	4	1	3	4	3	3	4	4	5	3	4	4	8	10	24	42
1	66	2	3	2	5	4	4	4	3	4	3	1	4	3	10	12	18	40
1	67	2	5	1	5	5	3	3	1	3	5	5	5	3	11	11	22	44
1	66	2	4	2	4	5	1	3	3	5	3	4	4	3	10	9	22	41
1	65	2	4	1	4	1	3	4	2	4	5	4	4	5	9	8	24	41
2	15	1	2	1	2	3	1	1	2	3	2	2	2	1	5	5	14	24
2	17	1	3	2	1	1	3	2	2	1	2	1	2	1	6	6	9	21
2	16	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	1	7	9	14	30
2	25	1	1	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1	5	7	15	27
2	26	1	2	1	1	2	1	3	2	3	3	3	2	2	4	6	15	25
2	27	1	1	2	3	1	2	1	3	1	2	1	1	2	6	4	11	21
2	28	1	1	1	2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	4	5	12	21
2	30	1	3	3	4	2	3	3	3	2	1	2	1	3	10	8	12	30
2	28	1	1	1	3	3	3	1	3	2	3	2	2	2	5	7	14	26
2	30	1	3	3	1	3	3	2	2	2	2	2	5	2	7	8	16	31
2	41	1	3	2	5	2	4	1	1	1	1	2	2	2	10	7	9	26
2	28	1	1	2	2	3	1	3	2	3	2	3	3	3	5	7	16	28

2	27	1	1	1	4	1	2	3	2	3	2	2	1	3	6	6	13	25
2	40	1	2	3	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	8	4	9	21
2	37	1	1	3	5	1	1	2	4	1	3	1	1	2	9	4	12	25
2	38	1	1	3	3	1	3	1	3	2	3	3	2	2	7	5	15	27
2	29	1	1	3	4	3	2	1	2	3	3	3	2	2	8	6	15	29
2	26	1	1	1	1	1	3	3	4	3	2	1	2	2	3	7	14	24
2	43	1	2	1	2	3	1	1	5	2	1	1	3	3	5	5	15	25
2	30	1	2	2	2	1	3	1	5	2	3	2	3	2	6	5	17	28
2	27	1	1	3	1	1	2	2	5	2	2	3	3	3	5	5	18	28
2	46	1	2	3	3	1	2	2	5	1	1	3	2	2	8	5	14	27
2	47	1	3	3	3	1	4	1	4	3	2	2	1	3	9	6	15	30
2	49	1	3	1	2	1	1	3	3	2	3	2	3	2	6	5	15	26
2	50	1	1	1	3	3	2	3	4	2	2	2	2	3	5	8	15	28
2	64	1	3	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	5	6	7	18
2	50	1	1	2	3	1	1	2	4	5	2	2	2	3	6	4	18	28
2	54	1	3	2	2	2	3	2	2	4	2	1	1	1	7	7	11	25
2	53	1	2	2	2	2	2	2	3	4	3	2	3	2	6	6	17	29
2	49	1	2	2	4	1	2	3	3	4	3	2	3	2	8	6	17	31
2	62	1	1	3	1	3	4	3	2	5	3	2	1	2	5	10	15	30
2	59	1	3	2	2	3	1	1	3	1	2	4	1	2	7	5	14	26
2	60	1	1	1	2	3	2	1	2	3	2	3	2	2	4	6	14	24
2	50	1	2	3	2	2	2	1	3	2	1	2	3	2	7	5	14	26
2	52	1	1	2	3	1	1	1	3	2	3	4	1	2	6	3	15	24
2	53	1	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	4	8	7	14	29
2	63	1	1	1	1	3	3	3	1	1	4	3	2	2	3	9	13	25
2	46	1	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	3	2	4	5	15	24
2	45	1	1	2	1	3	3	5	2	4	2	3	1	2	4	11	15	30
2	49	1	2	2	2	3	4	4	4	1	2	2	3	2	6	11	13	30
2	65	1	3	2	5	2	2	4	3	1	3	3	2	2	10	8	14	32
2	66	1	2	2	2	1	3	5	3	2	3	3	2	2	6	9	15	30
2	65	1	1	3	3	1	2	3	2	3	3	2	3	2	7	6	15	28
2	67	1	3	2	1	3	2	1	3	1	2	3	2	2	6	6	14	26
2	66	1	1	1	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	4	7	14	25
2	65	1	1	1	1	3	2	1	3	2	1	2	2	2	3	6	13	22
2	66	1	3	3	3	2	1	2	3	2	3	1	1	2	9	5	12	26
2	67	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	5	5	14	24
2	66	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	2	3	2	9	5	10	24
2	65	1	2	5	2	3	2	2	2	3	2	2	1	3	9	7	13	29
2	66	1	1	3	3	3	5	2	2	3	2	3	1	2	7	10	14	31
2	67	1	1	1	1	1	5	1	2	1	2	1	2	2	3	7	9	19
2	68	1	1	5	3	2	3	1	3	1	4	2	3	2	9	6	15	30
2	66	1	2	1	3	3	1	3	1	2	2	2	3	2	6	7	12	25
2	66	1	2	2	2	2	5	3	2	3	3	3	2	2	6	10	15	31
2	15	2	2	5	3	5	1	2	2	3	4	3	2	2	10	8	16	34

2	16	2	3	3	4	4	1	5	3	2	5	2	3	2	10	10	18	38
2	20	2	2	2	2	4	2	5	3	2	4	3	2	2	6	11	16	33
2	18	2	1	2	3	5	2	4	2	3	5	3	2	2	6	11	17	34
2	24	2	2	5	1	4	2	1	3	2	4	3	2	2	8	7	17	32
2	17	2	3	2	5	1	3	2	3	2	3	2	1	2	10	6	16	32
2	19	2	2	2	4	1	2	3	2	2	2	2	3	2	8	6	14	28
2	20	2	3	3	5	2	1	1	1	1	1	2	2	2	11	4	9	24
2	21	2	1	5	4	1	2	2	2	3	2	1	1	5	10	5	12	27
2	16	2	1	1	5	2	3	2	3	1	3	3	2	2	7	7	14	28
2	23	2	2	2	5	1	2	1	3	2	3	3	2	5	9	4	15	28
2	25	2	2	2	5	2	2	2	2	3	3	1	2	5	9	6	13	28
2	26	2	2	3	5	2	1	2	3	1	2	1	3	3	10	5	13	28
2	40	2	3	1	1	1	2	5	2	3	2	2	2	2	5	8	13	26
2	39	2	2	2	1	1	3	2	3	2	1	2	3	5	5	6	14	25
2	40	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3	5	2	4	4	6	17	27
2	30	2	1	1	1	1	3	3	2	2	2	2	3	2	3	7	14	24
2	32	2	3	2	3	3	1	5	1	1	1	2	3	4	8	9	10	27
2	33	2	1	3	2	2	1	1	2	3	2	3	2	5	6	4	15	25
2	42	2	1	1	2	4	3	1	2	3	2	5	1	5	4	8	16	28
2	27	2	1	4	2	1	2	2	2	1	2	1	2	5	7	5	9	21
2	28	2	4	4	2	4	2	1	3	1	3	1	2	5	10	7	12	29
2	29	2	1	3	3	1	1	1	1	2	3	2	2	4	7	3	12	22
2	40	2	1	2	4	2	3	2	2	3	3	1	3	4	7	7	14	28
2	27	2	4	3	3	2	1	3	2	3	2	1	1	4	10	6	11	27
2	28	2	5	3	2	1	1	1	3	2	1	2	3	4	10	3	14	27
2	25	2	3	1	3	3	1	4	3	2	3	2	3	4	7	8	17	32
2	45	2	4	1	3	1	4	4	2	2	2	3	2	5	8	9	16	33
2	50	2	5	2	2	1	1	3	1	1	1	3	2	4	9	5	12	26
2	60	2	3	3	2	1	3	2	2	3	2	2	3	3	8	6	15	29
2	59	2	4	1	2	3	1	2	3	1	3	3	2	2	7	6	14	27
2	49	2	2	2	1	1	2	1	3	2	3	3	2	2	5	4	15	24
2	46	2	4	1	2	1	1	3	2	3	3	2	2	2	7	5	14	26
2	50	2	1	1	2	3	1	3	2	3	2	5	4	2	4	7	18	29
2	60	2	4	1	2	1	1	2	3	2	1	2	3	3	7	4	14	25
2	49	2	1	4	3	1	4	4	3	2	3	2	3	2	8	9	15	32
2	47	2	4	5	2	3	5	3	2	2	2	2	2	3	11	11	13	35
2	48	2	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	10	9	7	26
2	49	2	2	1	2	2	4	3	2	3	2	3	2	3	5	9	15	29
2	48	2	4	2	5	4	2	3	3	1	3	1	3	2	11	9	13	33
2	60	2	1	3	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	6	4	13	23
2	50	2	5	3	4	2	4	3	2	3	3	3	3	2	12	9	16	37
2	51	2	3	3	2	4	3	2	2	3	2	3	2	2	8	9	14	31
2	53	2	2	2	1	1	3	3	3	2	1	2	1	2	5	7	12	24
2	49	2	4	3	4	1	3	3	3	2	3	2	1	2	11	7	13	31

2	62	2	1	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	4	6	6	13	25
2	60	2	4	4	3	3	3	2	1	1	1	1	1	4	11	8	7	26
2	61	2	3	2	3	3	4	2	2	3	2	5	3	2	8	9	18	35
2	46	2	2	4	1	2	4	1	1	4	3	5	2	2	7	7	17	31
2	66	2	3	2	3	1	4	5	3	2	3	5	2	2	8	10	17	35
2	66	2	2	2	4	4	4	5	2	3	3	5	3	4	8	13	18	39
2	65	2	2	2	4	1	5	5	2	3	5	2	3	2	8	11	17	36
2	65	2	2	2	4	3	4	5	3	2	1	5	2	4	8	12	16	36
2	66	2	1	2	5	2	5	2	3	2	3	2	3	2	8	9	15	32
2	66	2	2	4	4	1	2	5	2	3	2	5	3	5	10	8	17	35
2	65	2	1	5	5	1	1	2	3	2	1	3	2	5	11	4	14	29
2	65	2	3	4	2	1	1	5	3	2	3	3	2	5	9	7	15	31
2	66	2	3	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	5	7	8	14	29
2	67	2	1	3	1	5	1	5	5	4	1	2	3	5	5	11	17	33
2	66	2	3	2	2	3	1	1	2	3	2	3	2	4	7	5	15	27
2	65	2	1	2	3	1	1	2	4	1	3	1	1	2	6	4	12	22

Nota: Para la columna "Fase" los valores codificados son:

1 = Pre-test,

2 = Post-test

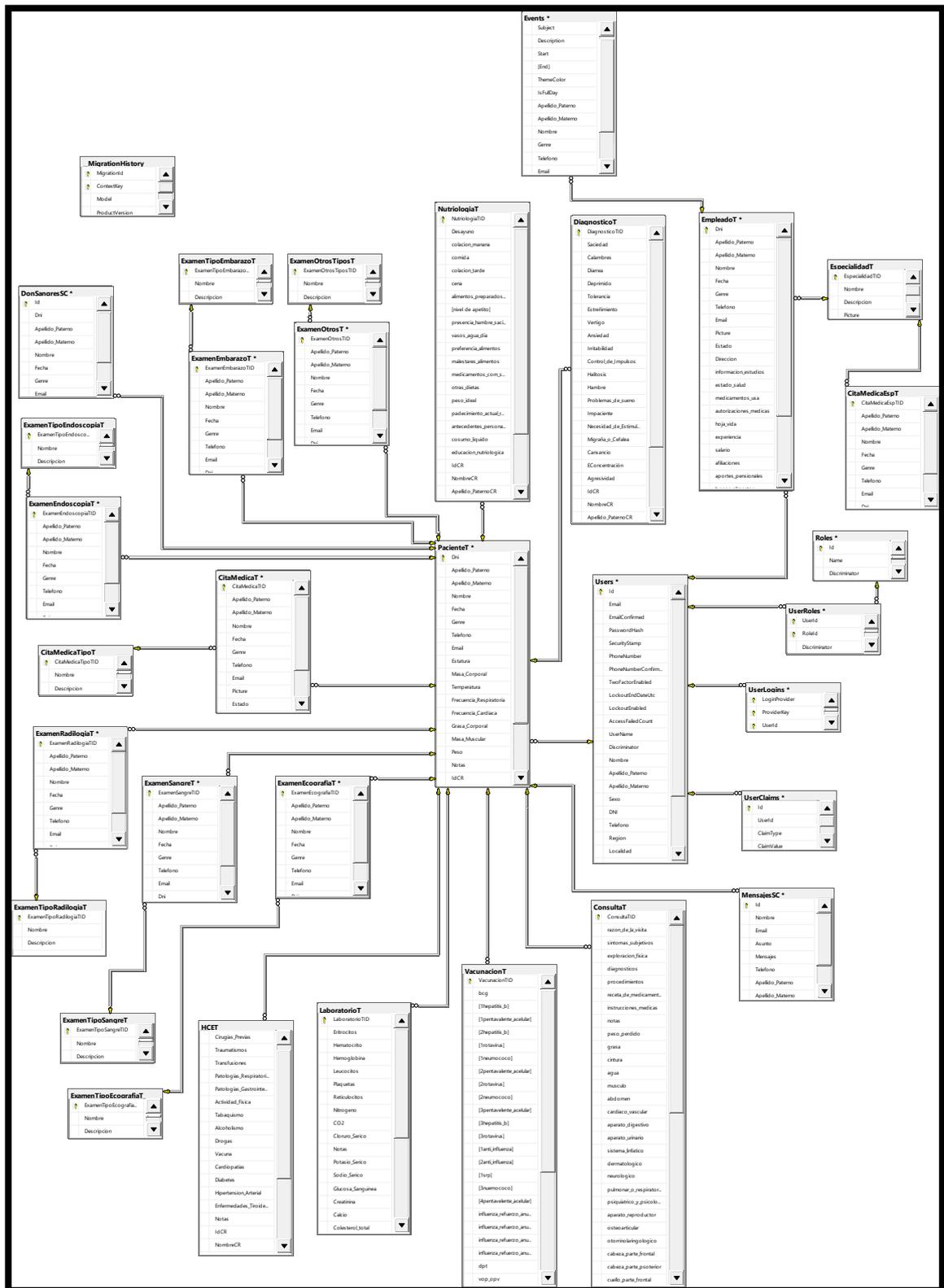
Para la columna D1 se refiere a la suma de las preguntas de la dimensión 1,  
para la columna D2 se refiere a la suma de las preguntas de la dimensión 2,  
para la columna D3 se refiere a la suma de las preguntas de la dimensión 3 y  
para DT es la suma total de las preguntas de las 3 dimensiones.

## Anexo 7. Matriz de datos para la variable independiente

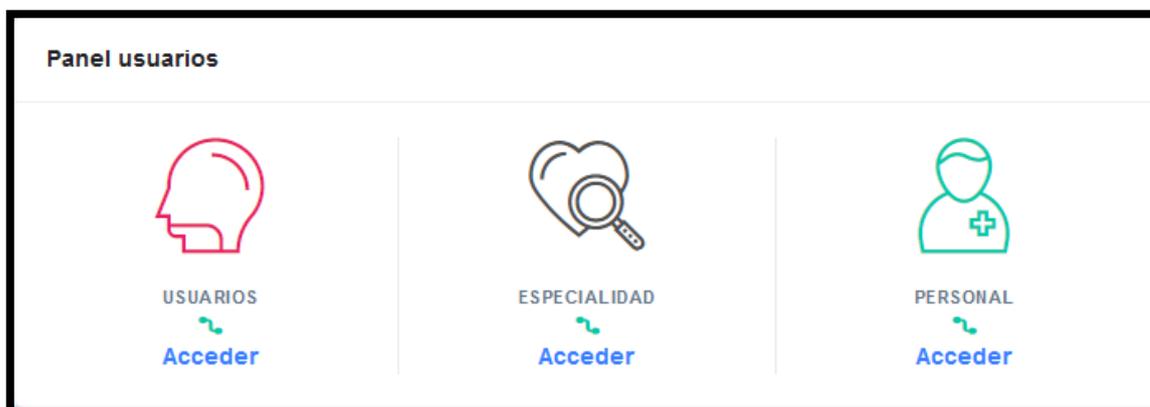
Tipo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	SumaT
1	2	1	2	4	1	3	13
1	3	3	2	1	4	1	14
1	2	1	2	2	3	3	13
1	3	2	1	2	3	2	13
1	2	1	5	2	1	1	12
1	4	2	3	2	2	2	15
1	3	3	2	2	3	2	15
1	1	2	2	1	1	1	8
1	4	3	1	3	3	1	15
1	2	1	2	2	2	2	11
1	3	2	2	2	1	3	13
1	1	2	2	3	2	3	13
1	3	2	2	1	1	3	12
1	2	1	2	1	4	3	13
1	3	2	5	2	1	1	14
1	3	2	3	2	3	2	15
1	3	2	2	2	1	1	11
2	1	3	1	2	2	3	12
2	3	3	1	2	3	2	14
2	3	3	3	2	1	1	13
2	2	3	2	1	3	1	12
2	1	2	1	1	3	3	11
2	4	1	2	3	1	1	12
2	2	3	2	2	3	2	14
2	1	1	3	3	2	3	13
2	2	1	1	2	2	1	9
2	3	3	2	2	1	3	14
2	2	3	3	1	1	1	11
2	2	2	3	3	2	1	13
2	1	3	3	1	4	1	13
2	1	4	5	2	2	1	15
2	4	3	2	2	3	1	15
2	1	2	2	2	2	1	10
2	3	3	2	1	2	2	13
2	2	3	2	3	2	3	15
2	1	2	2	1	2	3	11
2	2	3	2	2	3	2	14
2	2	2	3	3	3	2	15
3	1	4	2	3	3	1	14
3	4	3	2	3	1	2	15
3	4	1	2	2	4	4	17
3	1	5	2	1	3	1	13
3	3	1	2	3	2	2	13
3	2	3	2	1	1	2	11
3	3	5	4	1	1	1	15
3	1	4	1	2	2	1	11
3	4	1	5	1	2	2	15
3	3	2	2	2	3	2	14
3	5	3	3	1	2	1	15
3	2	4	3	2	1	4	16
3	1	3	1	3	1	2	11
3	1	5	1	1	3	2	13
3	2	1	3	2	1	3	12
3	2	4	5	1	2	1	15
3	2	3	4	1	2	1	13
3	1	3	1	5	1	1	12
4	2	1	3	2	3	4	15
4	1	1	1	5	3	2	13
4	2	2	5	4	3	1	17
4	1	4	2	1	5	2	15
4	1	2	2	1	1	2	9
4	1	2	2	4	4	1	14
4	3	3	3	1	3	3	16
4	2	1	3	3	1	5	15
4	1	3	3	1	3	4	15
4	2	3	1	2	3	5	16
4	1	3	3	4	1	3	15
4	2	1	1	3	3	1	11
4	3	3	1	4	3	1	15
4	1	3	1	2	5	2	14
4	3	2	1	2	1	2	11
4	1	2	2	3	5	5	18
4	2	3	2	1	3	2	13
4	1	1	2	2	1	5	12

Nota: Para la columna "Tipo" los valores codificados son: 1 = Médico, 2 = Enfermera, 3 = Personal de dirección, 4 = Personal administrativo y la columna SumaT es la suma total de las preguntas.

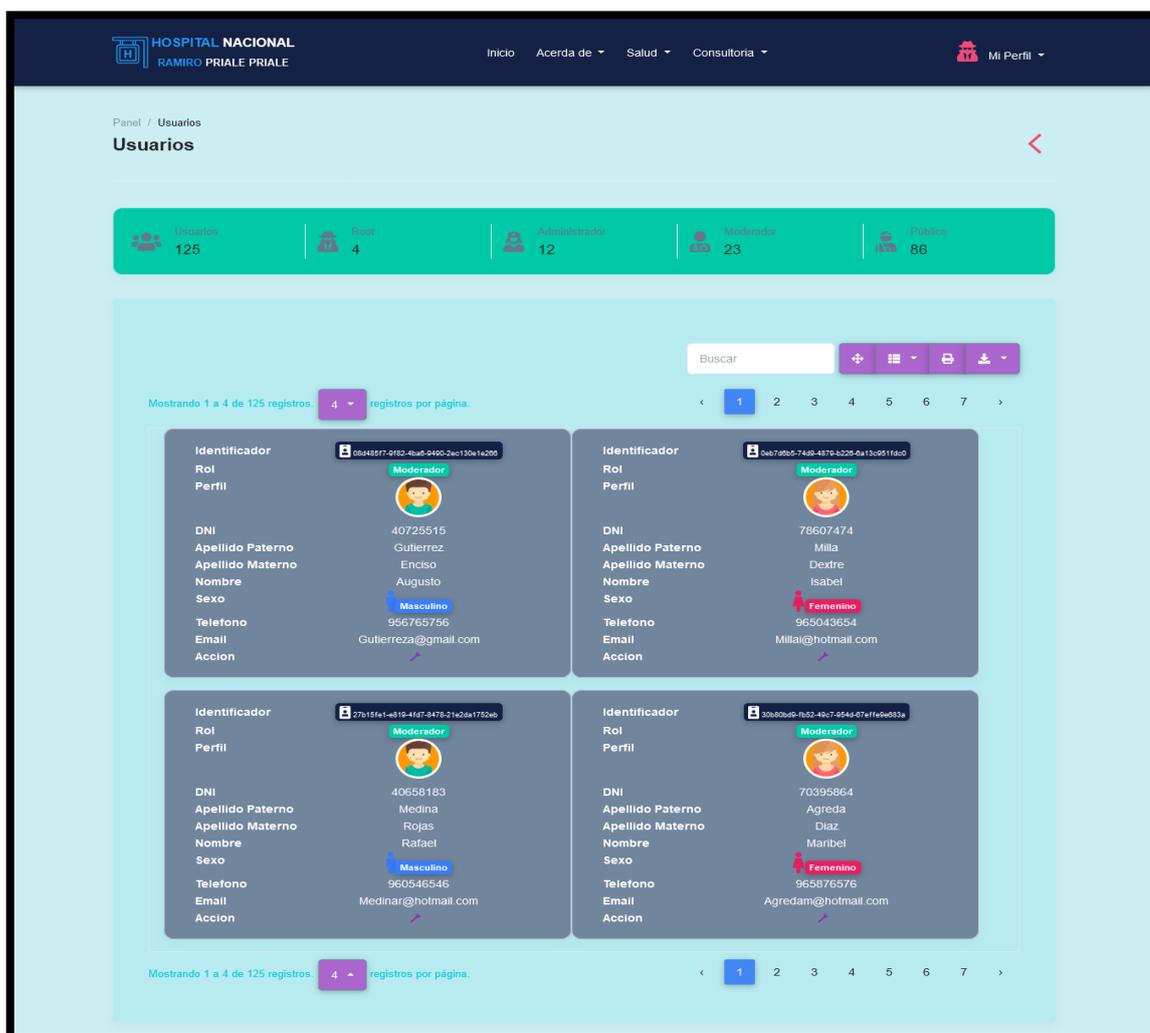
## Anexo 8. Diagrama de la base de datos



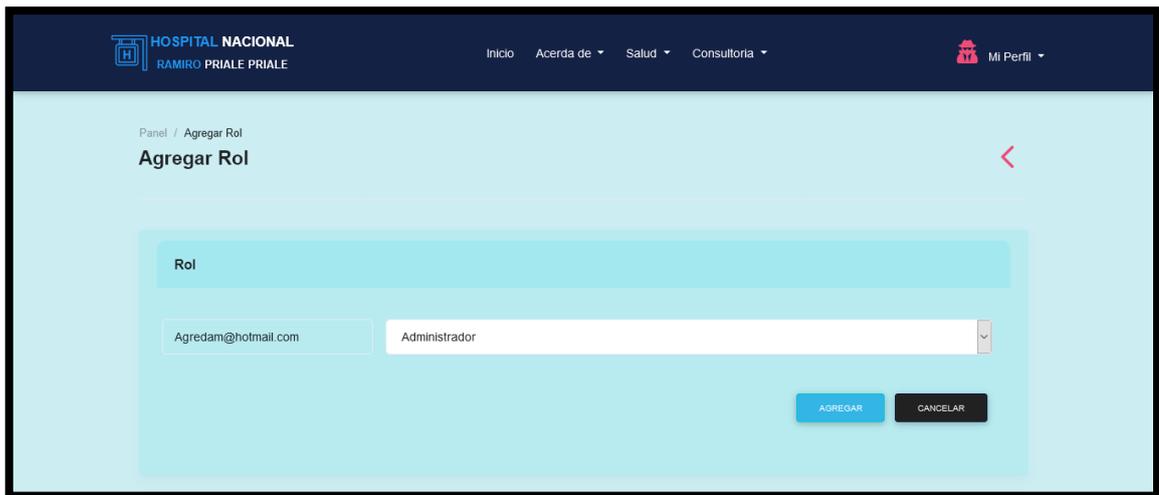
## Anexo 9. Panel y secciones del usuario de rol "Root"



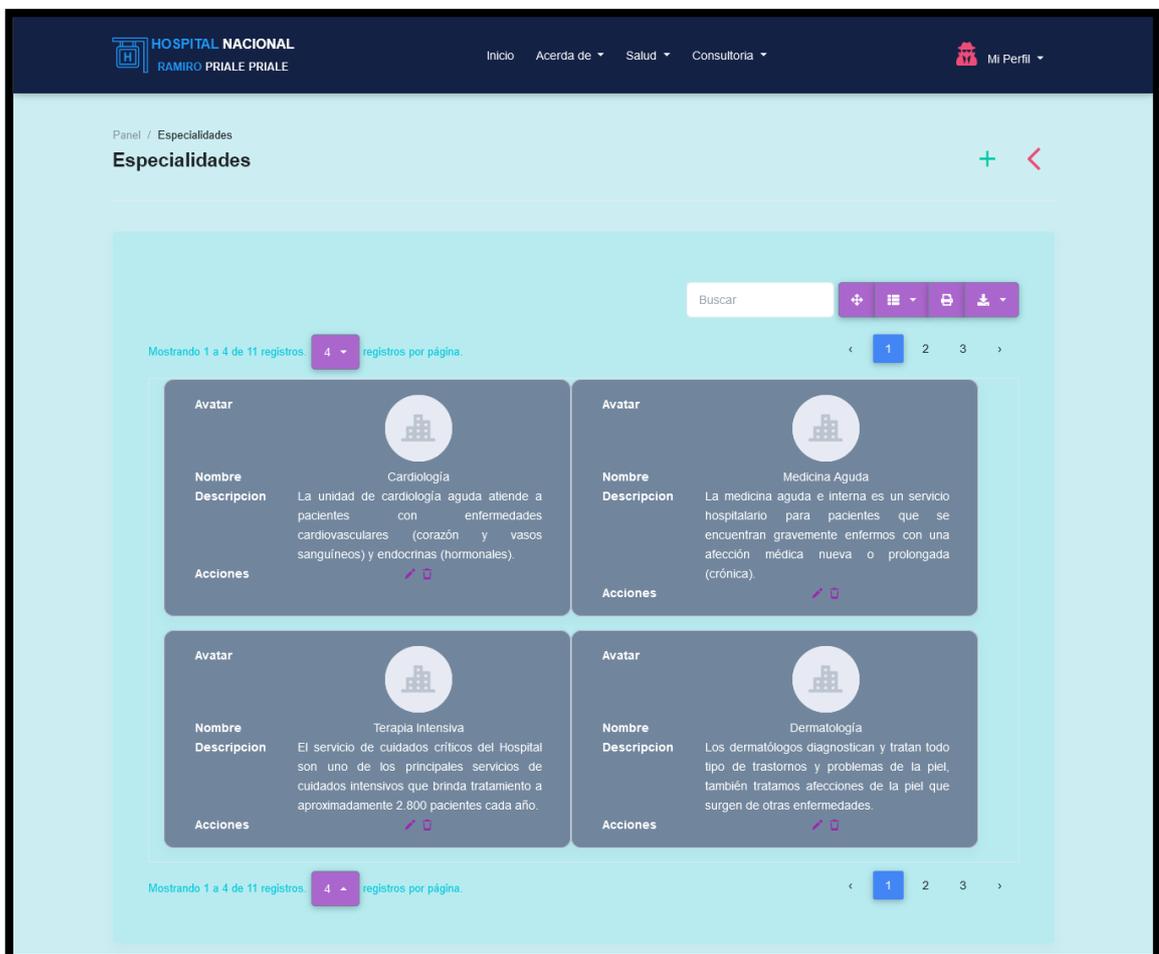
El panel de usuarios muestra la sección "Usuarios" donde se visualiza todos los usuarios registrados a través del aplicativo web, la sección "Especialidad" donde se muestra las especialidades del hospital y la sección "Personal" donde se exhibe el personal del hospital.



La sección de usuarios aloja a todos los usuarios registrados en el aplicativo web, un registro de usuario por defecto siempre tendrá el tipo de rol "Público".



En las acciones de los usuarios se puede agregar el tipo de rol, de esta manera podrán tener acceso a los paneles de acuerdo al rol impuesto.



En la sección de especialidades se observa las especialidades del hospital donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar los registros de especialidades.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Personal

**Personal**

56 Personal 35 Promedios 21 Menores 54 Activos 2 Inactivos

Buscar

Mostrando 1 a 8 de 56 registros. 8 registros por página.

AVATAR	DNI	NOMBRE	AP. PATERNO	AP. MATERNO	NACIMIENTO	SEXO	EMAIL	TELEFONO	ESPECIALIDAD	ESTADO	ACCIONES
	23991764	Sergio	Carbajal	Muñoz	07/07/1979	Masculino	Carbajals@hotmail.com	900345345	Medicina Renal	Activo	
	40866114	Patricia Loida	Callupe	Peña	15/09/1981	Femenino	Callupepl@hotmail.com	934345345	Neumología	Activo	
	41254630	Elva Luz	Bautista	Calagua	05/07/1979	Femenino	Bautistael@hotmail.com	950343433	Farmacia	Activo	
	42767471	Gustavo Enrique	Marquez	Arica	05/08/1981	Masculino	Marquezge@hotmail.com	945544534	Medicina Aguda	Activo	
	43879078	Pilar Catalina	Ayvar	Silvera	12/04/1981	Femenino	Ayvarpc@hotmail.com	954674343	Dermatología	Inactivo	
	61285613	Dario Angel	Diaz	Flores	05/11/1979	Masculino	Diazda@hotmail.com	905460456	Oftalmología	Activo	
	68853463	Efrain	Macha	Rivera	05/07/1981	Masculino	Machae@gmail.com	730107886	Cardiología	Inactivo	
	81404244	Sonia Roxana	Aris	Farje	15/07/1980	Femenino	Arisr@gmail.com	970546456	Terapia Intensiva	Activo	

Mostrando 1 a 8 de 56 registros. 8 registros por página.

La sección personal muestra el personal registrado dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar el personal.

**Panel citas**



TIPOS DE CITAS MÉDICAS

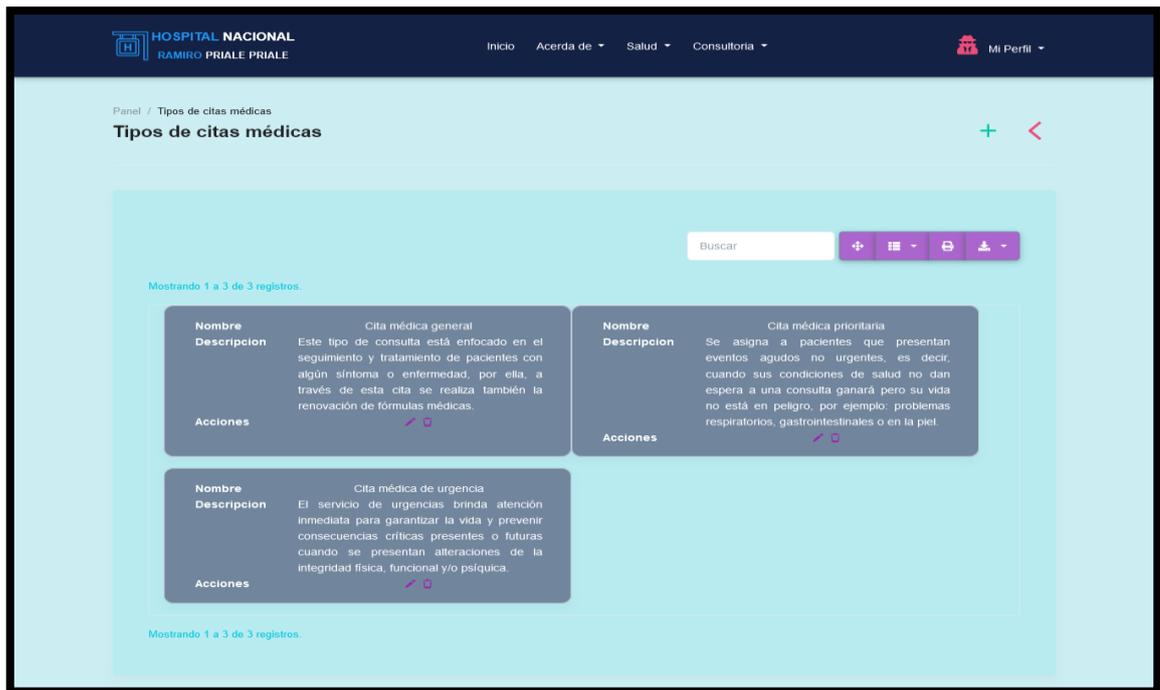
Acceder



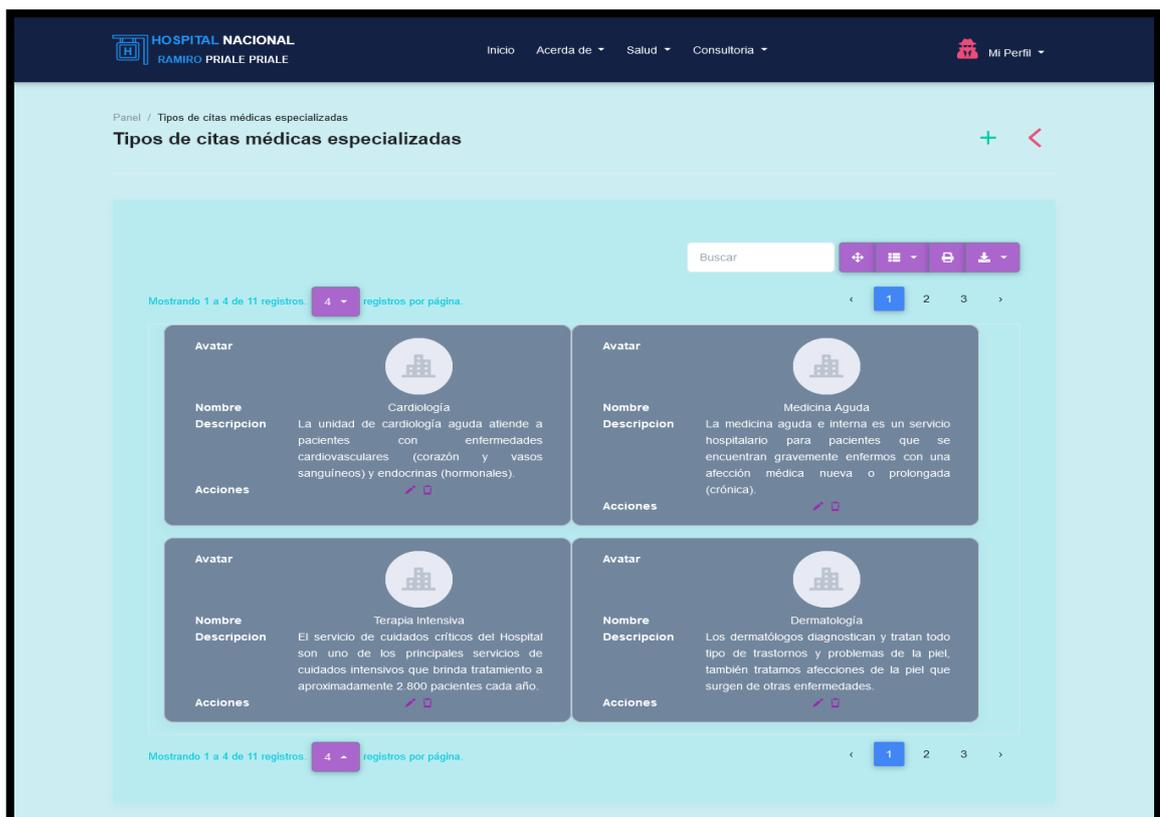
CITA MÉDICA ESPECIALIZADA

Acceder

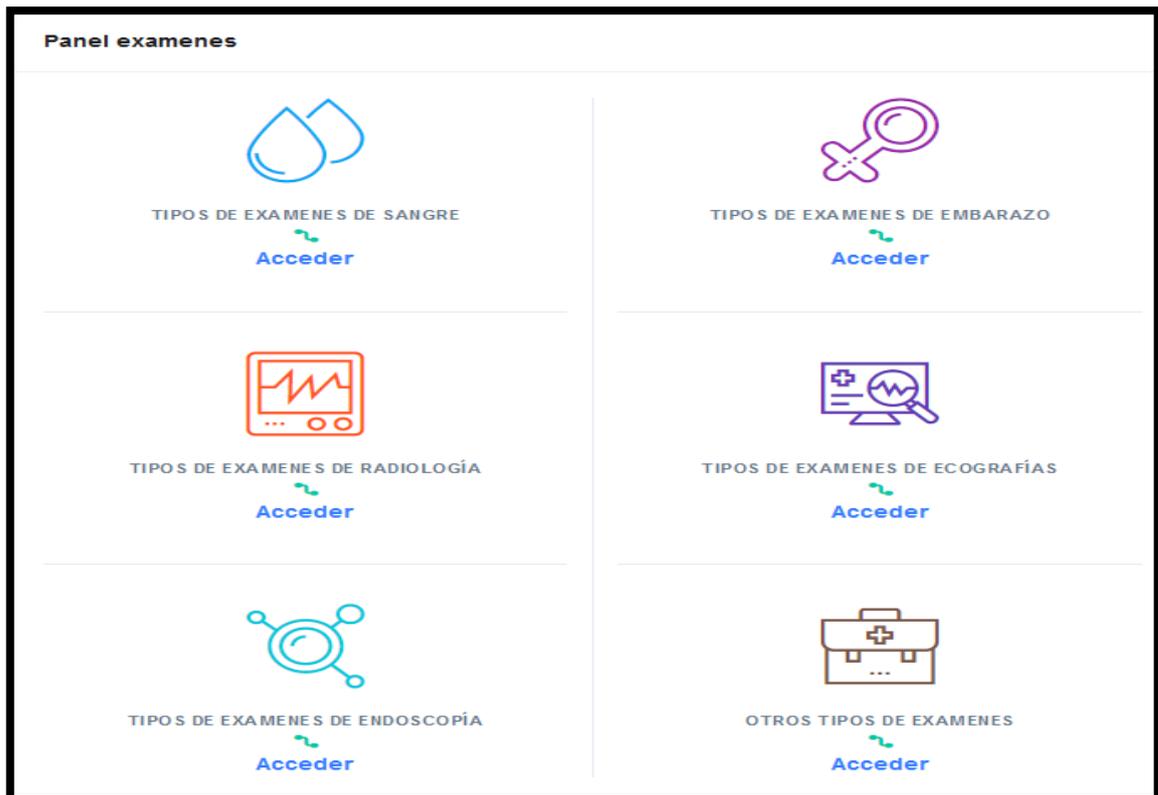
El panel de citas muestra la sección “Tipos de citas médicas” donde se crea estos tipos de citas y la sección “Cita médica especializada” se creas las citas especializadas.



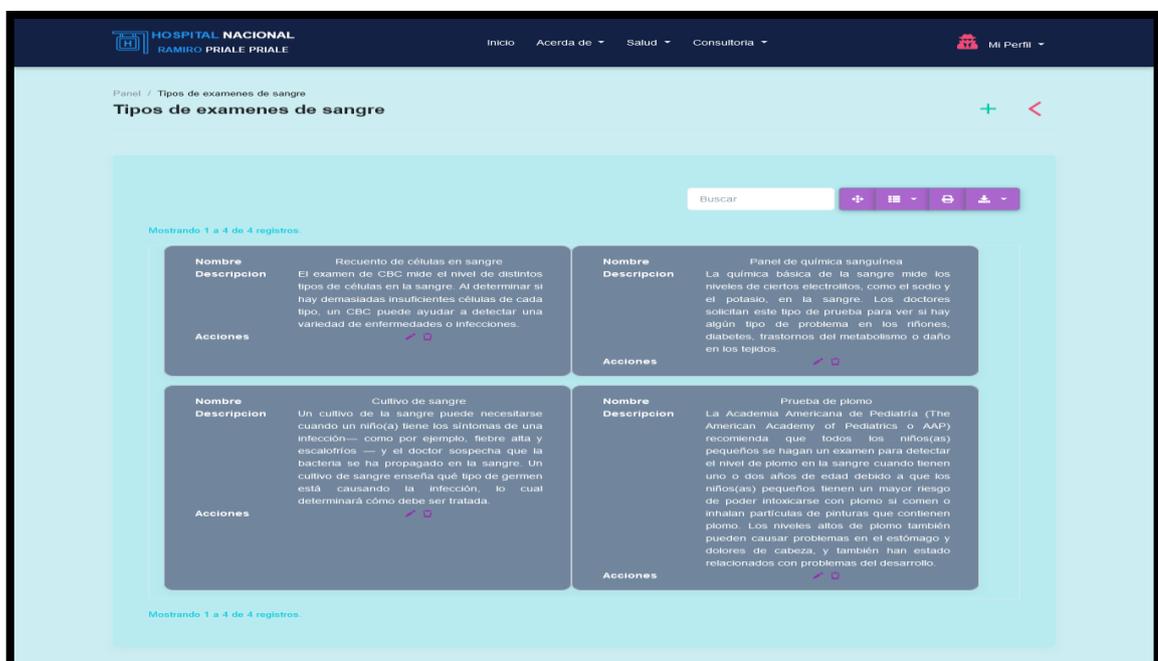
La sección tipos de citas médicas muestra los tipos de citas médicas registrados dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estas citas.



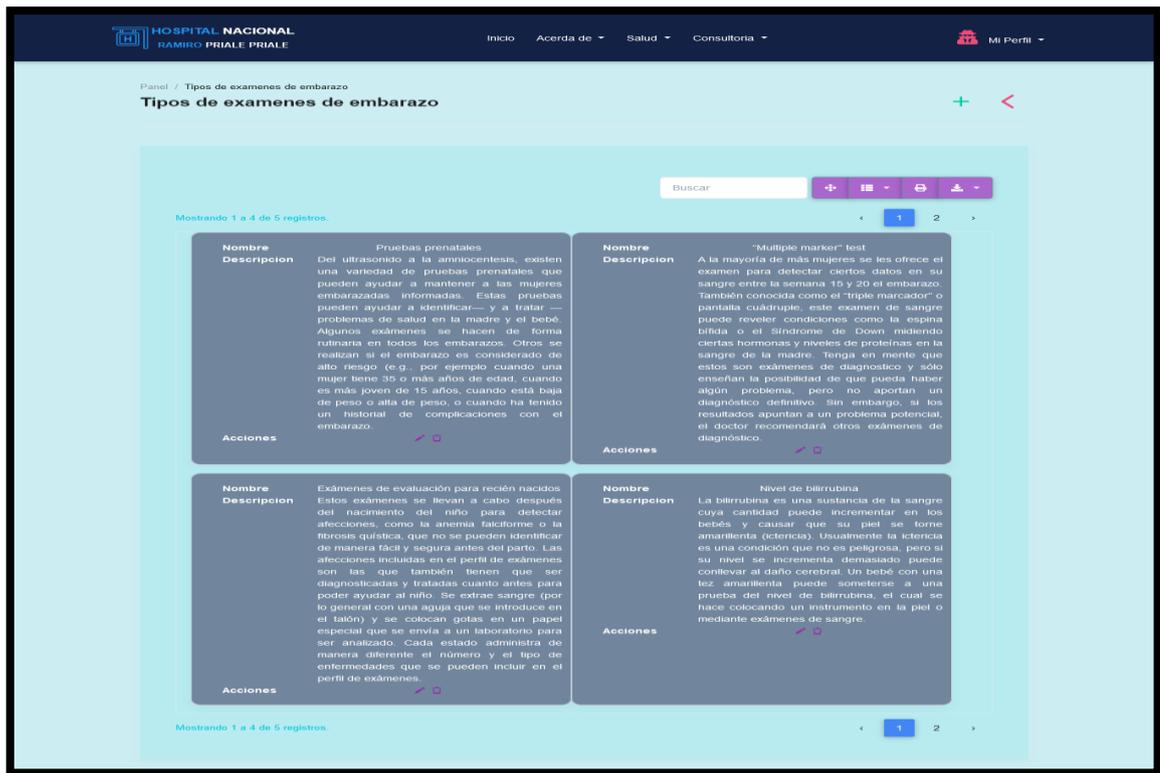
La sección tipos de citas médicas especializadas exhibe los tipos de citas médicas especializadas registrados dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estas citas.



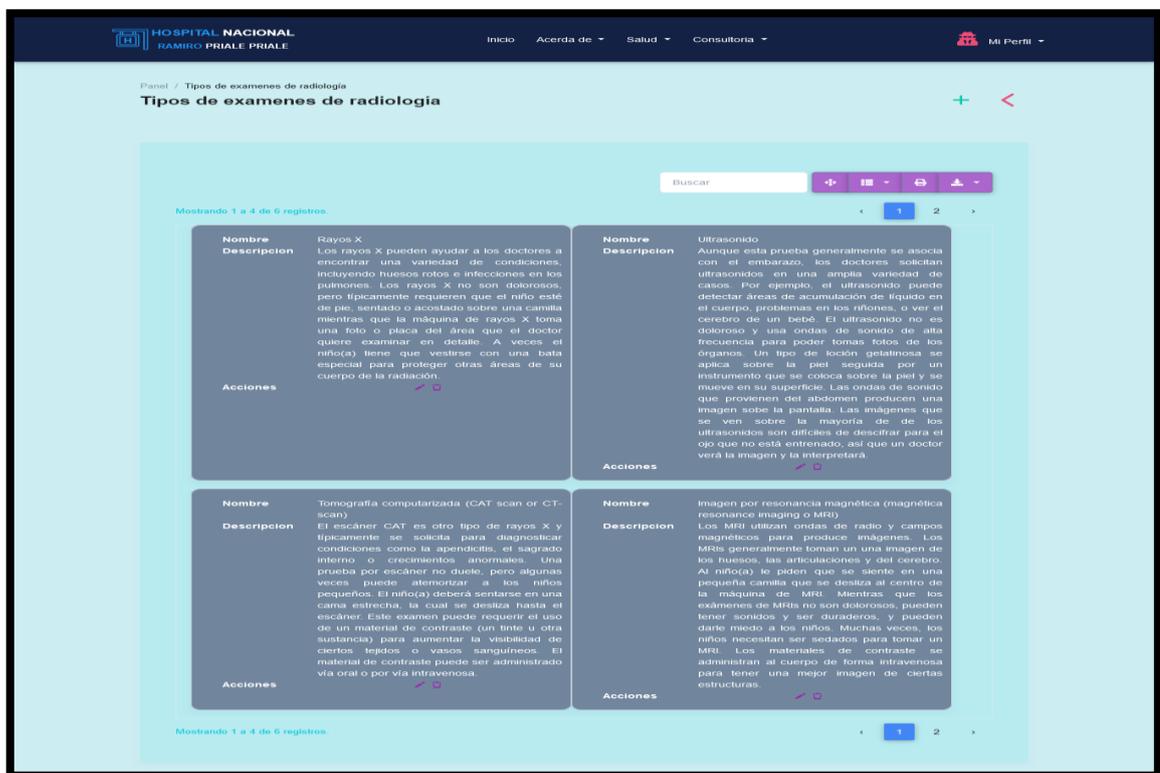
El panel de exámenes muestra las secciones “Tipos de exámenes de sangre”, “Tipos de exámenes de radiología”, “Tipos de exámenes de ecografías”, “Tipos de exámenes de endoscopia” y “Otros tipos de exámenes”



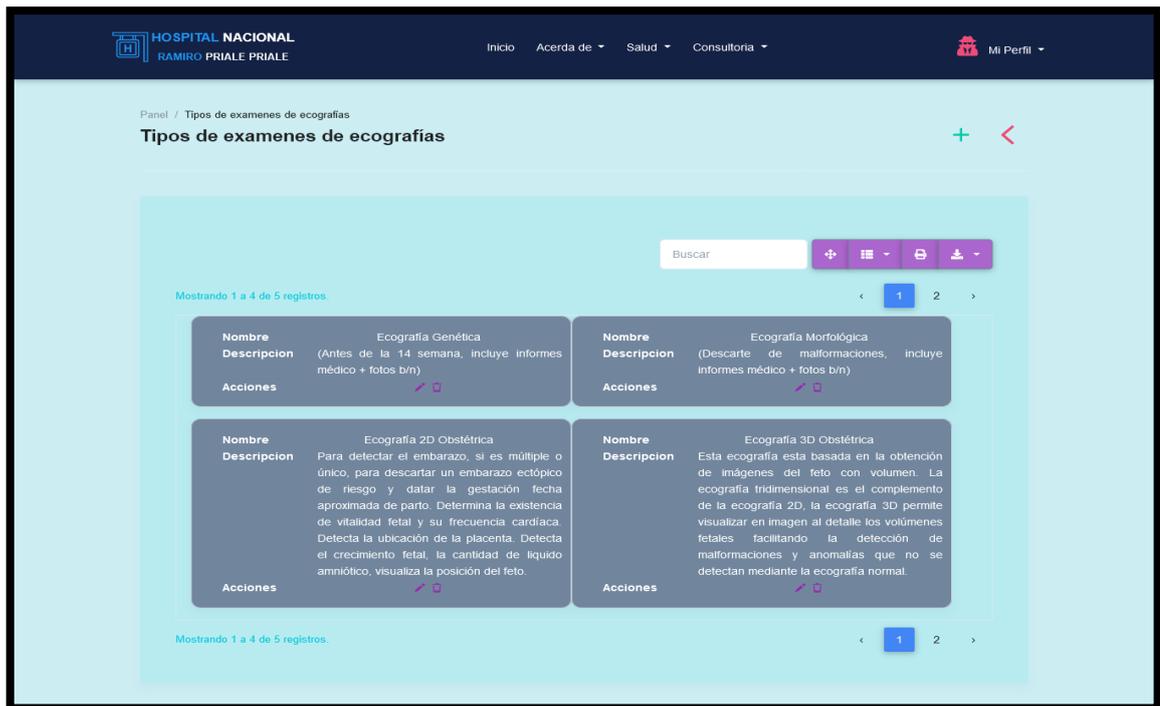
La sección tipos de exámenes de sangre exhibe los tipos de exámenes de sangre registrados dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estos exámenes.



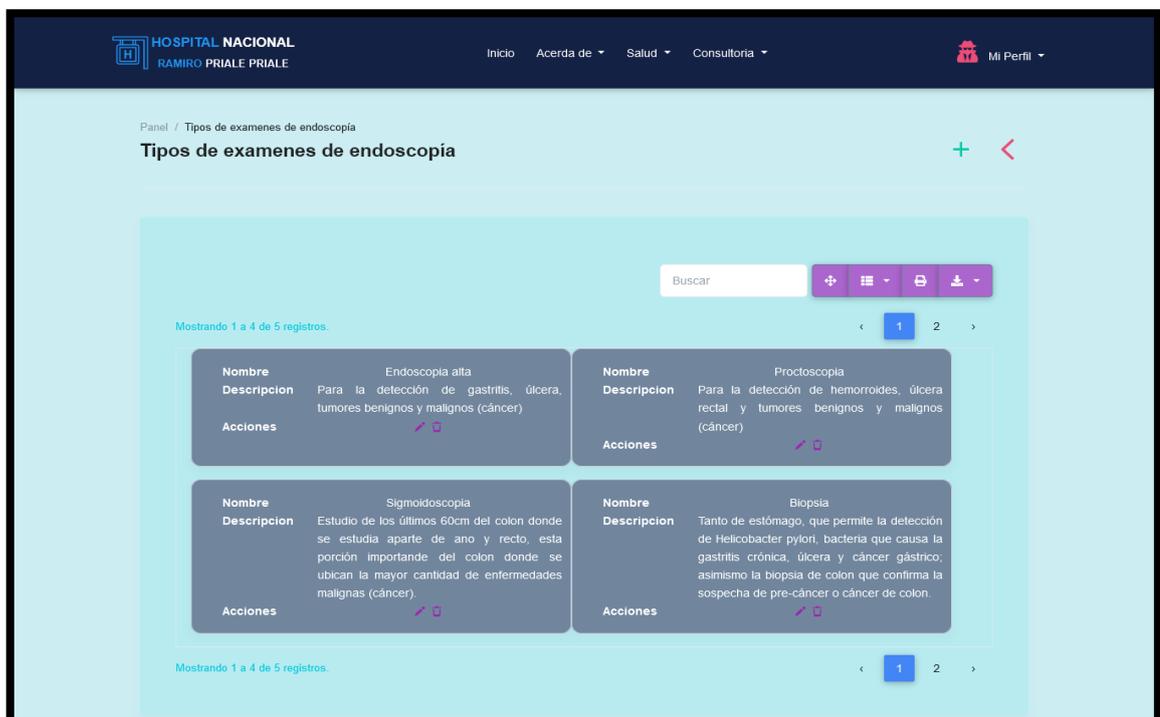
La sección exhibe los tipos de exámenes de sangre registrados dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estos exámenes.



La sección exhibe los tipos de exámenes de radiología registrados dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estos exámenes.



La sección exhibe los tipos de exámenes de ecografías registrados dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estos exámenes.



La sección exhibe los tipos de exámenes de endoscopia registrados dentro del aplicativo web donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estos exámenes.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Otros tipos de exámenes

## Otros tipos de exámenes

Buscar

Mostrando 1 a 4 de 11 registros. 4 registros por página

<p><b>Nombre</b> El cultivo de la garganta (pantalla de estreptococo)</p> <p><b>Descripcion</b> Los doctores generalmente ordenan cultivos de garganta para hacer exámenes sobre los gérmenes que causan estreptococo o strep throat en inglés, los cuales son conocidos como Estreptococo del Grupo A. Los cultivos se realizan en la oficina del doctor y no son dolorosos, pero pueden ser incómodos durante algunos segundos. El doctor o el asistente médico frota con un bastoncito de algodón la parte de atrás de la garganta lo cual causa cosquillas en esta parte de la garganta y puede que ocasione arcadas, pero se termina en pocos segundos, sobre todo si su niño(a) se mantiene sentado y quieto.</p> <p><b>Acciones</b></p>	<p><b>Nombre</b> Examen de heces</p> <p><b>Descripcion</b> Las heces (o tus excrementos o pupu) pueden facilitar a los doctores información valiosa sobre lo que ocurre cuando un niño(a) tiene problemas en el intestino u otra parte del sistema gastrointestinal. El doctor puede que ordene exámenes de heces si tiene sospechas sobre condiciones como alergias, una infección, o problemas digestivos. Algunas veces estas muestras se recogen en la casa por los padres en un contenedor especial que el doctor facilita. El doctor también facilita instrucciones sobre cómo obtener las muestras más útiles para el análisis.</p> <p><b>Acciones</b></p>
<p><b>Nombre</b> Análisis de orina</p> <p><b>Descripcion</b> Los doctores generalmente ordenan análisis de orina, para asegurarse de que los riñones están funcionando apropiadamente o cuando ellos sospechan que una infección puede ocurrir en los riñones o en la vejiga. Esta prueba puede ser realizada en la consulta del doctor o en la casa y es fácil para los niños que han sido entrenados para ir al baño ya que pueden dar la muestra en un vasito de papel. En otros casos, la enfermera puede insertar un catéter (un tubo suave y estrecho) a través del canal urinario para obtener una muestra de orina. Mientras esto puede ser incomodo y temeroso para los niños, típicamente no es doloroso.</p> <p><b>Acciones</b></p>	<p><b>Nombre</b> Punción lumbar</p> <p><b>Descripcion</b> Durante una punción lumbar, una pequeña parte del fluido que rodea al cerebro y la espina dorsal, el fluido cerebroespinal, es extraído y examinado. En los niños(as), una punción lumbar generalmente se realiza para el diagnóstico de meningitis, una infección en las meninges (las membranas que recubren el cerebro y la espina dorsal). Otra de las razones para por las cuales se realiza la punción lumbar es para reducir la presión de ciertos tipos de dolores de cabeza, para diagnosticar otras enfermedades en el sistema nervioso central o para introducir medicamentos de quimioterapia en el flujo espinal. Esta prueba, la cual puede ser hecha como paciente interno o externo del hospital, puede ser incómoda pero no tiene por qué ser dolorosa. Dependiendo de la edad del paciente, su madurez y su tamaño, la prueba puede realizarse mientras el niño(a) está sedado.</p> <p><b>Acciones</b></p>

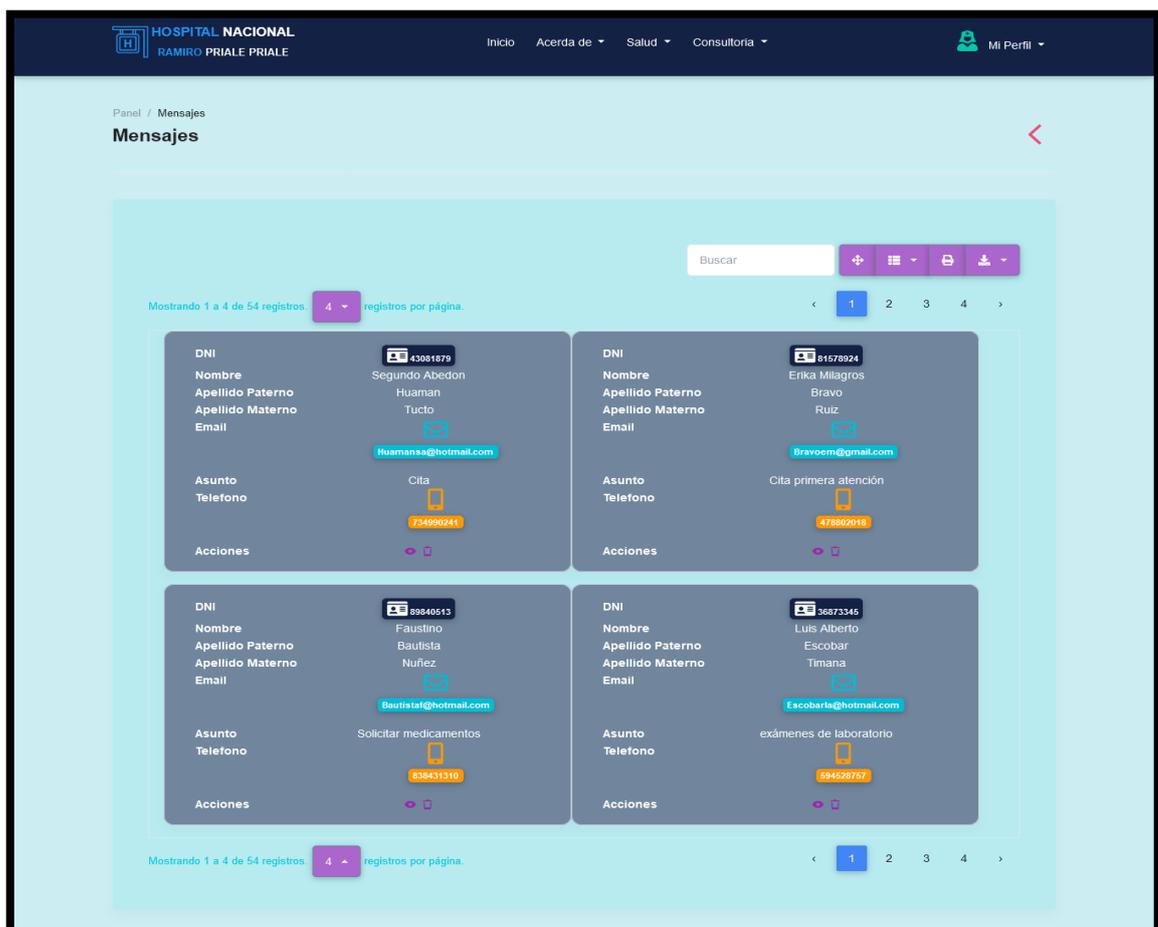
Mostrando 1 a 4 de 11 registros. 4 registros por página

La sección exhibe otros tipos de exámenes, diferentes y que no entran en las categorías de la anterior mente mencionados, donde se pueden realizar las acciones de crear, editar y eliminar estos exámenes.

## Anexo 10. Panel y secciones del usuario de rol "Administrador"



El panel de citas médicas, mensajes y donaciones muestra las secciones “Mensajes”, “Citas médicas”, “Cita médica especializada” y “Donación de sangre”



La sección exhibe los mensajes enviados a partir de la página “Contacto” donde se pueden realizar las acciones de visualizar el mensaje y eliminarlo.

HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Citas médicas

### Citas médicas

Citas médicas 16 Femenino 5 Masculino 11

agosto 2019

29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
4pm Ci	+2 más				9am Ci	
12	13	14	15	16	17	18
12pm Ci						
19	20	21	22	23	24	25
12am Ci	10am Ci				2pm Ci	
26	27	28	29	30	31	1
		3pm Ci				
2	3	4	5	6	7	8

Cita médica especializada

Otros tipos de exámenes

Exámenes de sangre

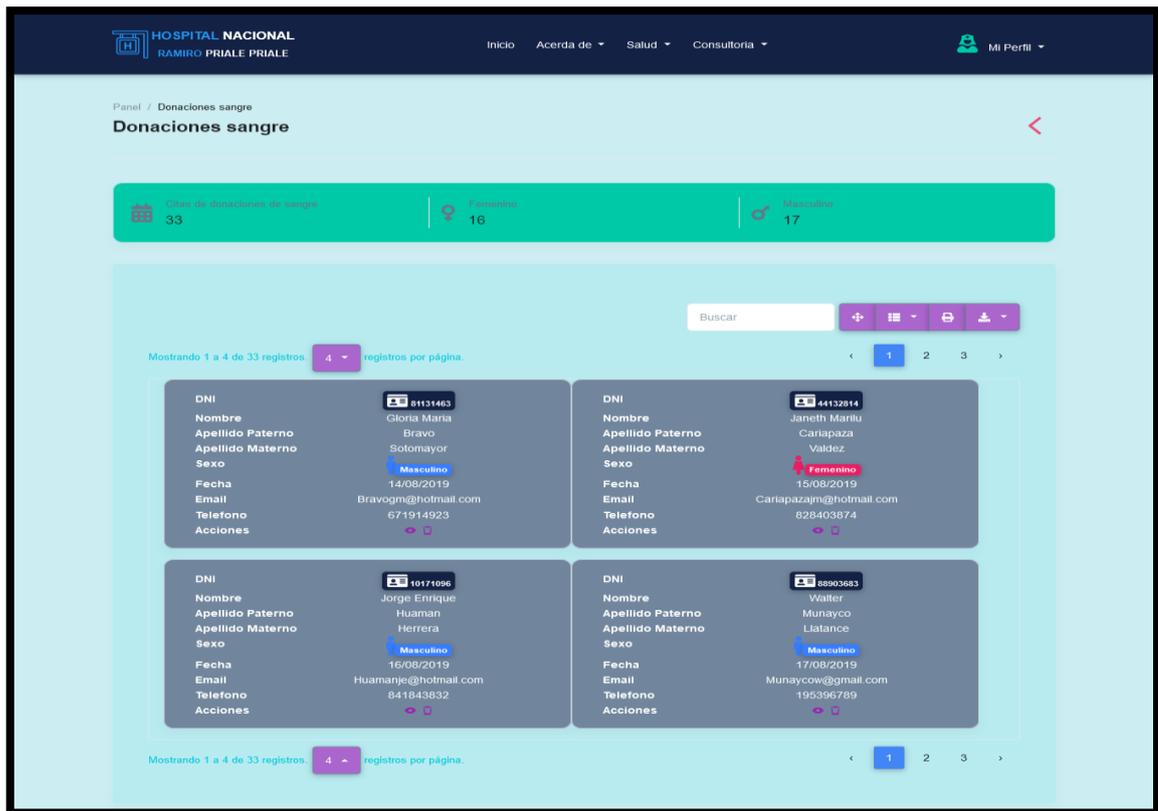
Buscar

Mostrando 1 a 10 de 16 registros. 10 registros por página.

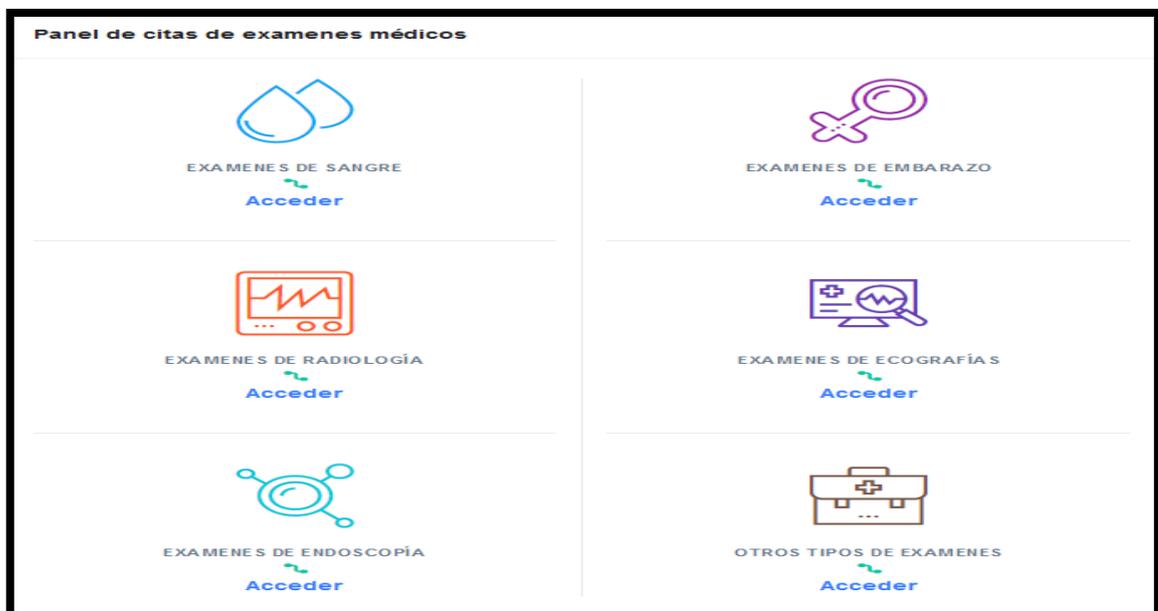
DNI	NOMBRE	AP. PATERNO	AP. MATERNO	SEXO	FECHA	TIPO DE CITA	ACCIONES
76344114	Aldo	Machaguay	Paredes	Masculino	10/07/2019	Cita médica general	
40090128	Andrea	Herrera	Caceres	Femenino	08/07/2019	Cita médica prioritaria	
98656515	Lorena	Guerra	Marquez	Femenino	05/07/2019	Cita médica prioritaria	
46467822	Lucy	Herrera	Diaz	Femenino	06/07/2019	Cita médica de urgencia	
10195500	Johnny	Jara	Espinoza	Masculino	06/07/2019	Cita médica general	
43323023	Cindy	Macedo	Cruz	Femenino	06/08/2019	Cita médica general	
41965808	Jorge	Martinez	Burgos	Masculino	06/08/2019	Cita médica general	
18211441	Lorenzo	Muñoz	Bardale	Masculino	05/08/2019	Cita médica general	
36820276	Noelia	Maza	Valladares	Femenino	05/08/2019	Cita médica general	
78584860	Jose	Chavez	Loayza	Masculino	12/08/2019	Cita médica prioritaria	

Mostrando 1 a 10 de 16 registros. 10 registros por página.

La sección citas médicas posee una UI/UX idéntica a citas médicas especializadas, donde se muestran las citas solicitadas por parte de los usuarios de rol "Público" que son los pacientes y público en general, se pueden realizar las acciones de visualizar las citas y eliminarlas, también de alojarlas en el calendario.



La sección exhibe las solicitudes de donaciones de sangre por parte del público en general a partir de la página “Donación”, se pueden realizar las acciones de visualizar las solicitudes y eliminarlas.



El panel de citas de exámenes médicos muestra las secciones “exámenes de sangre”, “exámenes de embarazo”, “exámenes de radiología”, “exámenes de ecografías”, “exámenes de endoscopia” y “otros tipos de exámenes”, estas secciones se poseen una UI/UX idéntica a citas médicas.

## Anexo 11. Panel y secciones del usuario de rol "Moderador"



El panel de antecedentes muestra las secciones “pacientes” e “historias clínicas”.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Pacientes

Pacientes

Pacientes 58 Femenino 38 Masculino 20

Buscar

Mostrando 1 a 10 de 58 registros. 10 registros por página.

AVATAR	DNI	NOMBRE	AP. PATERNO	AP. MATERNO	SEXO	NACIMIENTO	EMAIL	TELEFONO	ACCIONES
	10760051	Ada Julia	Muñoz	Carrasco	Femenino	22/02/1983	Munozaj@gmail.com	943453453	
	23938444	Antonieta Norma	Acurio	Rivas	Femenino	15/08/1987	Acurioan@gmail.com	224705310	
	40179294	Ruty	Macedo	Unzueta	Femenino	05/07/1998	Macedor@gmail.com	987656455	
	40233786	Wilder	Gallo	Huaytalla	Masculino	07/08/1980	Gallohw@gmail.com	904565465	
	40561227	Meliza	Benites	Rugel	Femenino	04/05/1987	Benitesrm@hotmail.com	983456345	
	40691350	Henry Dany	Mayta	Valenzuela	Masculino	02/04/1992	Maytahd@gmail.com	954032333	
	42039875	Gabriela Milagros	Campos	Eugenio	Femenino	22/05/1990	Camposgm@hotmail.com	954633336	
	44884304	Vilma	Armaccancce	Rimache	Femenino	03/05/1982	Armaccanccev@gmail.com	956733344	
	72449123	Julia Carolina	Fernandez	Matta	Femenino	06/07/1988	Fernandezjc@hotmail.com	956756345	
	74934060	Pedro Armando	Madrid	Herrera	Masculino	12/07/1994	Madridpa@hotmail.com	945634300	

Mostrando 1 a 10 de 58 registros. 10 registros por página.

La sección exhibe los pacientes inscriptos a través del aplicativo web, donde se pueden realizar las acciones de crear, editar, detalles y eliminar, este mismo UI/UX poseen las historias clínicas, consultas, laboratorio, diagnóstico, dieta nutricional y esquema de vacunación.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PIRIALE PIRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Pacientes / Crear  
**Nuevo Paciente**

**Datos del Paciente**

Avatar: [Avatar Icon]

A. Paterno: Valencia

A. Materno: Estrada

Nombre: Maria

DNI: 12345678

Email: Maria@ejemplo.com

Telefono: 987654321

Nacimiento: dd / mm / aaaa

Sexo: Seleccionar...

Observaciones: Notas, observaciones acerca del paciente...

**Signos vitales**

Estatura (m): [Input Field]

temperatura (°C): [Input Field]

Grasa Corporal (%): [Input Field]

Masa Corporal (kg/m2): [Input Field]

Peso (Kg): [Input Field]

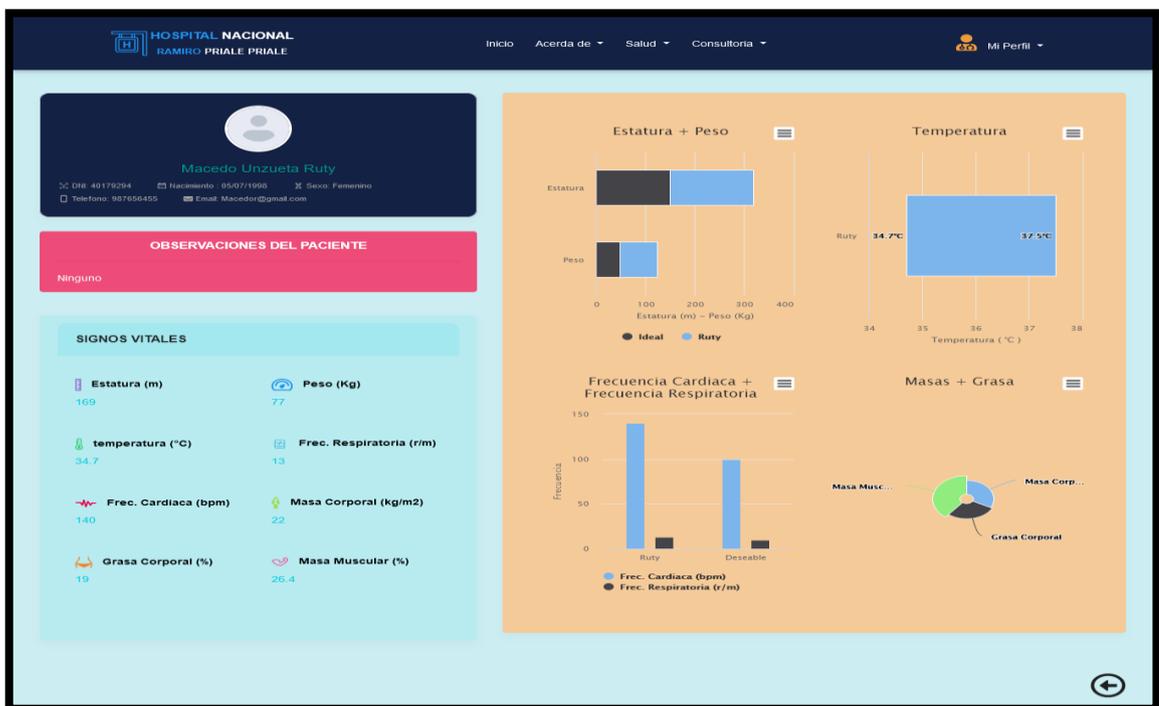
Frec. Respiratoria (r/m): [Input Field]

Masa Muscular (%): [Input Field]

Frec. Cardiaca (bpm): [Input Field]

GUARDAR CANCELAR

Formulario para crear un nuevo paciente a partir de datos básicos y a su vez signos vitales que son parte del triage previo.



La visualización de detalles muestra los signos vitales acompañado de gráficas acorde a los signos vitales que muestra cierta información necesaria para los especialistas de salud.

Panel / Historias Clínicas / Crear

### Nueva Historia Clínica

PACIENTE: DNI [ ] | FECHA: 22/08/2019 | ESPECIALISTA: Romelio Fortunato Adriano Camposano

**Antecedentes Patológicos**

Hospitalización previa  
 No  
 Si

Traumatismos  
 No  
 Si

Patologías respiratorias  
 No  
 Si

Cirugías previas  
 No  
 Si

Transfusiones  
 No  
 Si

Patologías gastrointestinales  
 No  
 Si

Antecedentes No Patológicos +

Antecedentes Heredofamiliares +

GUARDAR CANCELAR

Formulario para crear una nueva historia clínica a partir del DNI de un paciente registrado, si no está registrado se procede a registrarlo por medio de la sección paciente.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRALE PRALE

Inicio | Acerca de | Salud | Consultoría | Mi Perfil

**Macedo Unzueta Ruty**  
 DNI: 40176284 | Fecha de nacimiento: 05/07/1996  
 Sexo: Femenino | Teléfono: 987654321  
 Email: MacedoR@gmail.com

**OBSERVACIONES DEL PACIENTE**  
Ninguna

**SIGNOS VITALES**

Estatura: 169 m | Peso: 77 Kg  
 Temperatura: 34.7 °C | Frec. Respirato.: 13 r/m  
 Frec. Cardiaca: 140 bpm | Masa Corporal: 22 kg/m2  
 Grasa Corporal: 19 % | Masa Muscular: 26.4 %

Profesional: Romelio Fortunato Adriano Camposano | 22/08/2019

**ANTECEDENTES PATOLÓGICOS**

Hospitalización previa: Si | Cirugías previas: No | Traumatismos: No  
 Transfusiones: Si | Patologías respiratorias: Si | Patologías gastrointestinales: Si

**ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS**

Actividad física: No | Tabaquismo: Si | Alcoholismo: Si  
 Drogas: Si | Vacunas: Si

**ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES**

Cardiopatías: Si | Diabetes: Si | Hipertensión arterial: Si  
 Enfermedades tiroideas: Si

La visualización de detalles muestra los signos vitales ya registrados para el paciente, y la información de antecedentes patológicos, antecedentes no patológicos y antecedentes heredofamiliares.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio | Acerca de | Salud | Consultoria | Mi Perfil

Panel / Consulta / Crear

## Nueva consulta

**PACIENTE** DNI

**FECHA** 22/08/2019

**ESPECIALISTA** Adrianzen Saldarriaga Gabriela

**NUTRICIÓN**

↓ Peso Perdido (Kg)  • Agua (Lt)

🟡 Grasa (%)  🟣 Músculo (%)

📏 Cintura (cm)  📏 Abdomen (cm)

**Examen Físico**

**Notas del Pacientes**

Razón de visita

Sintomas subjetivos

Exploración física

**Diagnóstico y Tratamiento**

Diagnostico

Procedimientos

Receta médica

Instrucciones médicas

GUARDAR CANCELAR

Formulario para crear una nueva consulta a partir del DNI de un paciente registrado, si no está registrado se procede a registrarlo por medio de la sección paciente.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio | Acerca de | Salud | Consultoria | Mi Perfil

**Macedo Unzueta Ruty**

DNI: 40179294 | Nacimiento: 05/07/1998  
 Sexo: Femenino | Telefono: 987656455  
 Email: Macedor@gmail.com

**OBSERVACIONES DEL PACIENTE**

Ninguno

**SIGNOS VITALES**

<b>Estatura</b> 169 m	<b>Peso</b> 77 Kg
<b>Temperatura</b> 34.7 (°C)	<b>Frec. Respirato.</b> 13 r/m
<b>Frec. Cardiaca</b> 140 bpm	<b>Masa Corporal</b> 22 kg/m <sup>2</sup>
<b>Grasa Corporal</b> 19 %	<b>Masa Muscular</b> 26.4 %

**NUTRICIÓN**

<b>Peso Perdido</b> 20 Kg	<b>Agua</b> 54 LI
<b>Grasa</b> 60 %	<b>Músculo</b> 80 %
<b>Cintura</b> 80 cm	<b>Abdomen</b> 110 cm

Medicada por  
**Adrianzen Saldarriaga Gabriela**  
 22/08/2019

**NOTAS DEL PACIENTE**

**Razón de visita**  
3 episodios de palpitaciones, disnea

**Sintomas subjetivos**  
Palpitaciones, dolor torácico y disnea en los segundos previos.

**Exploración física**  
Crisis de ansiedad

**EXAMEN FÍSICO**

**Cardio Vascular**  
Palpitaciones, disnea y dolor torácico autolimitados.

**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

**Diagnostico**  
Síndrome de Lown-Ganong-Levine

**Procedimientos**  
Abstención terapéutica e interconsulta ambulatoria con cardiólogo

**Receta médica**  
Ninguno

**Instrucciones médicas**  
El paciente presenta un Síndrome de Wolf-Parkinson-White. En condiciones normales el nodo AV y el fascículo de His constituyen la única vía por la que el impulso eléctrico puede progresar de las aurículas a los ventrículos. Algunos individuos presentan conexiones que saltan el anillo fibroso entre aurículas y ventrículos.

La visualización de detalles muestra los signos vitales ya registrados para el paciente, la nutrición, notas acerca del paciente, examen físico, diagnóstico y tratamiento.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PIRIALE PIRIALE

Inicio | Acerca de | Salud | Consultoría | Mi Perfil

Panel / Laboratorio / Crear

### Nuevo Examen de Laboratorio

PACIENTE: DNI [ ] | FECHA: 23/08/2019 | ESPECIALISTA: Aguero Murillo Yessica

**Conteo sanguíneo completo**

Eritrocitos	Hemoglobina	Plaquetas
[ ]	[ ]	[ ]
Hematocrito	Leucocitos	Reticulocitos
[ ]	[ ]	[ ]

**Panel metabólico básico**

**Perfil lipídico/colesterol**

GUARDAR | CANCELAR

Formulario para crear un nuevo examen de laboratorio a partir del DNI de un paciente registrado, si no está registrado se procede a registrarlo por medio de la sección paciente.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PIRIALE PIRIALE

Inicio | Acerca de | Salud | Consultoría | Mi Perfil

**Macedo Unzueta Ruty**  
DNI: 49179294 | Documento: 95.0711999  
Sexo: Femenino | Teléfono: 987656455  
Email: Macedor@gmail.com

**OBSERVACIONES DEL PACIENTE**  
Ninguno

**SIGNOS VITALES**

<b>Estatura</b> 169 m	<b>Peso</b> 77 Kg
<b>Temperatura</b> 34.7 (°C)	<b>Frec. Respirato.</b> 13 r/m
<b>Frec. Cardiaca</b> 140 bpm	<b>Masa Corporal</b> 22 kg/m <sup>2</sup>
<b>Grasa Corporal</b> 19 %	<b>Masa Muscular</b> 26.4 %

**Panel Metabólico Básico**

<b>Nitrógeno ureico en la sangre</b> 15	<b>Cloruro serico</b> 85
<b>CO2</b> 44.7	<b>Potasio serico</b> 3.5
<b>Creatinina</b> 7.2	<b>Calcio</b> 200
<b>Sodio serico</b> 135	<b>Glucosa sanguinea</b> 118

**CONTEO SANGÜINEO COMPLETO**

<b>Eritrocitos</b> 4.2	<b>Hemoglobina</b> 11.4
<b>Hematocrito</b> 36	<b>Leucocitos</b> 4410
<b>Plaquetas</b> 140000	<b>Reticulocitos</b> 0.2

**PERFIL LIPÍDICO / COLESTEROL**

<b>Colesterol total</b> 120	<b>Lipoproteína</b> 66	<b>Triglicéridos</b> 130
--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

La visualización de detalles muestra los signos vitales ya registrados para el paciente, y la información de metabolismo básico, conteo sanguíneo completo y Perfil lipídico/colesterol

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio   Acorda de ▾   Salud ▾   Consultoria ▾

MI Perfil ▾

Panel / Diagnosticos / Crear

### Nuevo Diagnostico

**PACIENTE**   **FECHA**   **ESPECIALISTA**

DNI   24/08/2019   Aguilar Quispe Gabriel

**Cetosis**

Saciedad   Calambres

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Diarrea   Deprimido

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Tolerancia   Estreñimiento

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Vertigo   Ansiedad

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Irritabilidad   Control de impulsos

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Halitosis   Hambre

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Problemas de sueño   Impaciente

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Necesidad de estimulantes   Migraña o Cefalea

● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Cansancio   Concentración

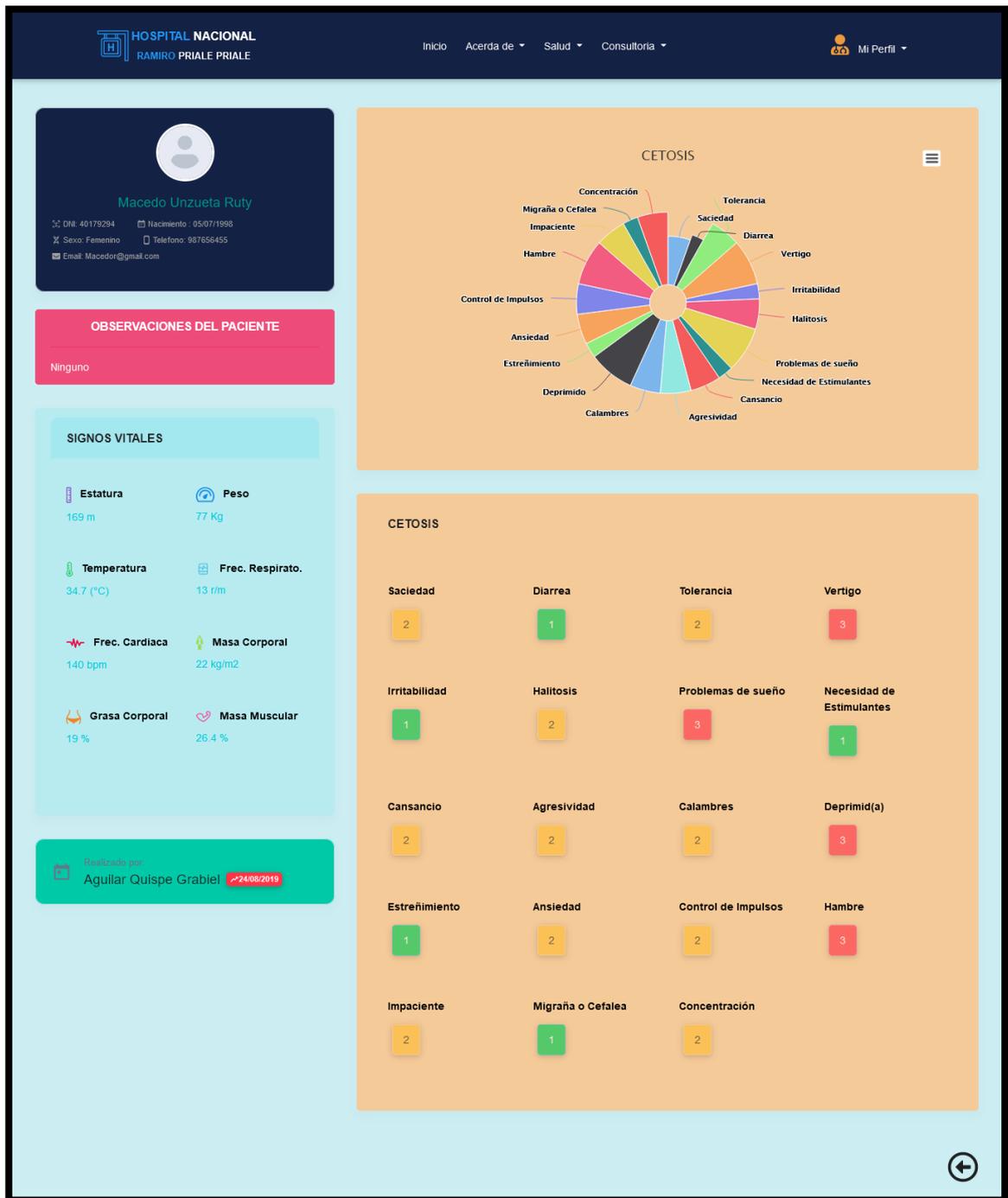
● 0 ● 1 ● 2 ● 3   ● 0 ● 1 ● 2 ● 3

Agresividad

● 0 ● 1 ● 2 ● 3

GUARDAR   CANCELAR

Formulario para crear un nuevo diagnostico a partir del DNI de un paciente registrado, si no está registrado se procede a registrarlo por medio de la sección paciente.



La visualización de detalles muestra los signos vitales ya registrados para el paciente, y el diagnóstico de cetosis.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio   Acorda de   Salud   Consultoria    Mi Perfil

Panel / Dieta nutricional / Crear

## Nuevo Dieta nutricional

**PACIENTE**  **FECHA**  **ESPECIALISTA** 

DNI       25/08/2019      **Diaz Arredondo Dalila**

**DIETA NUTRIOLÓGICA**

<p><b>Desayuno</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Colación en la mañana</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Comida</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Colación en la tarde</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Cena</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Alimentos preparados en casa?</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Nivel de apetito</b></p> <p><input type="radio"/> Excesivo <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Poco <input type="radio"/> Nulo</p>	<p><b>Presencia de hambre-saciedad</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Vasos de agua al día</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Preferencias de alimentos</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Malestares por alimentos</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Medicamentos, complementos o suplementos</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Otras dietas realizadas</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Peso ideal</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Padecimiento Actual relacionado al peso</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Antecedentes personales relacionados al peso</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>
<p><b>Consumo de líquidos</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>	<p><b>Educación nutricional</b></p> <p><input type="radio"/> No <input type="radio"/> Si</p>

GUARDAR   CANCELAR

Formulario para crear una nueva dieta nutricional a partir del DNI de un paciente registrado, si no está registrado se procede a registrarlo por medio de la sección paciente.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoría Mi Perfil



**Macedo Unzueta Ruty**  
 DNI: 40179294 | Nacimiento: 05/07/1998  
 Sexo: Femenino | Telefono: 987656455  
 Email: Macedor@gmail.com

**OBSERVACIONES DEL PACIENTE**

Ninguno

**SIGNOS VITALES**

<b>Estatura</b> 169 m	<b>Peso</b> 77 Kg
<b>Temperatura</b> 34.7 (°C)	<b>Frec. Respirato.</b> 13 r/m
<b>Frec. Cardiaca</b> 140 bpm	<b>Masa Corporal</b> 22 kg/m <sup>2</sup>
<b>Grasa Corporal</b> 19 %	<b>Masa Muscular</b> 26.4 %

**Realizado por:**  
 Diaz Arredondo Dalila >25/08/2019

**DIETA NUTRIOLÓGICA**



**DIETA NUTRIOLÓGICA**

<b>Desayuno</b> No	<b>Colación en la mañana</b> No	<b>Comida</b> No	<b>Colación en la tarde</b> No
<b>Cena</b> Si	<b>Alimentos preparados en casa?</b> Si	<b>Nivel de apetito</b> Excesivo	<b>Presencia de hambre-saciedad</b> No
<b>Vasos de agua al día</b> No	<b>Preferencias de alimentos</b> No	<b>Malestares por alimentos</b> Si	<b>Medicamentos, complementos o suplementos</b> Si
<b>Otras dietas realizadas</b> Si	<b>Peso ideal</b> No	<b>Padecimiento Actual relacionado al peso</b> Si	<b>Antecedentes personales relacionados al peso</b> Si
<b>Consumo de líquidos</b> No	<b>Educación nutricional</b> Si		

La visualización de detalles muestra los signos vitales ya registrados para el paciente, y la dieta nutricional.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoría Mi Perfil

Panel / Esquema de Vacunación / Crear

### Nuevo Esquema de Vacunación

PACIENTE: DNI [ ]

FECHA: 26/08/2019

ESPECIALISTA: Guevara Cuadros Janet Yolanda

- Nacimiento +
- 2 meses +
- 4 meses +
- 6 meses +
- 7 meses +
- 12 meses +
- 18 meses +
- 2 años +
- 3 años +
- 4 años +
- 5 años +
- 6 años +
- 11 años / 5to primaria +
- Otras Vacunas +

GUARDAR CANCELAR

Formulario para crear un nuevo esquema de vacunación para el paciente a partir del DNI de un paciente registrado, si no está registrado se procede a registrarlo por medio de la sección paciente.

**HOSPITAL NACIONAL**  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

**Macedo Unzueta Ruty**

DNI: 40179294 | Nacimiento: 05/07/1998  
 Sexo: Femenino | Telefono: 987655455  
 Email: Macedor@gmail.com

**OBSERVACIONES DEL PACIENTE**

Ninguno

**SIGNOS VITALES**

<b>Estatura</b> 169 m	<b>Peso</b> 77 Kg
<b>Temperatura</b> 34.7 (°C)	<b>Frec. Respirato.</b> 13 r/m
<b>Frec. Cardiaca</b> 140 bpm	<b>Masa Corporal</b> 22 kg/m <sup>2</sup>
<b>Grasa Corporal</b> 19 %	<b>Masa Muscular</b> 26.4 %

**Medicando por**

Guevara Cuadros Janet Yolanda 25/08/2019

**Nacimiento**

<b>BCG</b>	<b>1a Hepatitis B</b>
Si	Si

**2 meses**

<b>1a Pentavalente Acelular</b>	<b>2a Hepatitis B</b>
No	Si
<b>1a Rotavirus</b>	<b>1a Neumococo</b>
No	No

**4 meses**

<b>2a Pentavalente Acelular</b>	<b>2a Rotavirus</b>
Si	No
<b>2a Neumococo</b>	
No	

**6 meses**

<b>3a Pentavalente Acelular</b>	<b>3a Hepatitis B</b>
Si	Si
<b>3a Rotavirus</b>	<b>1a Anti Influenza (en temporada de frio)</b>
No	No

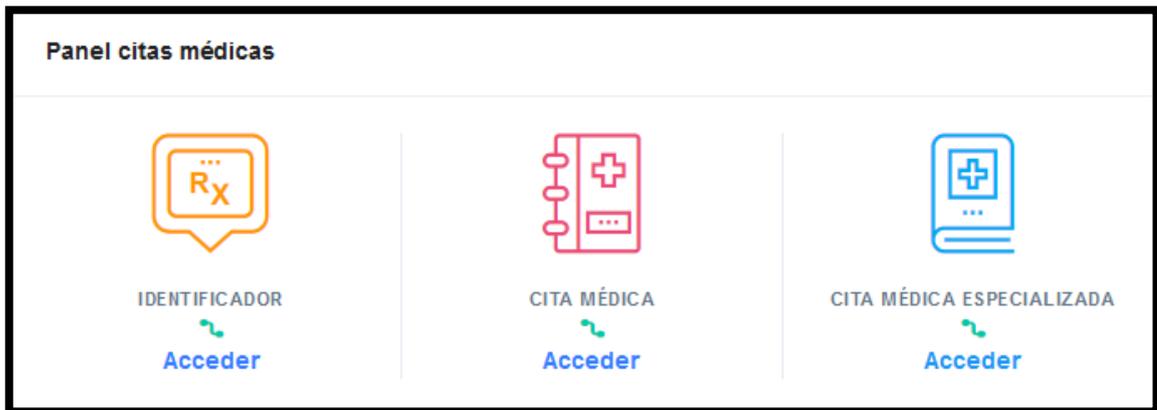
**7 meses**

<b>2a Anti Influenza (en temporada de frio)</b>
Si

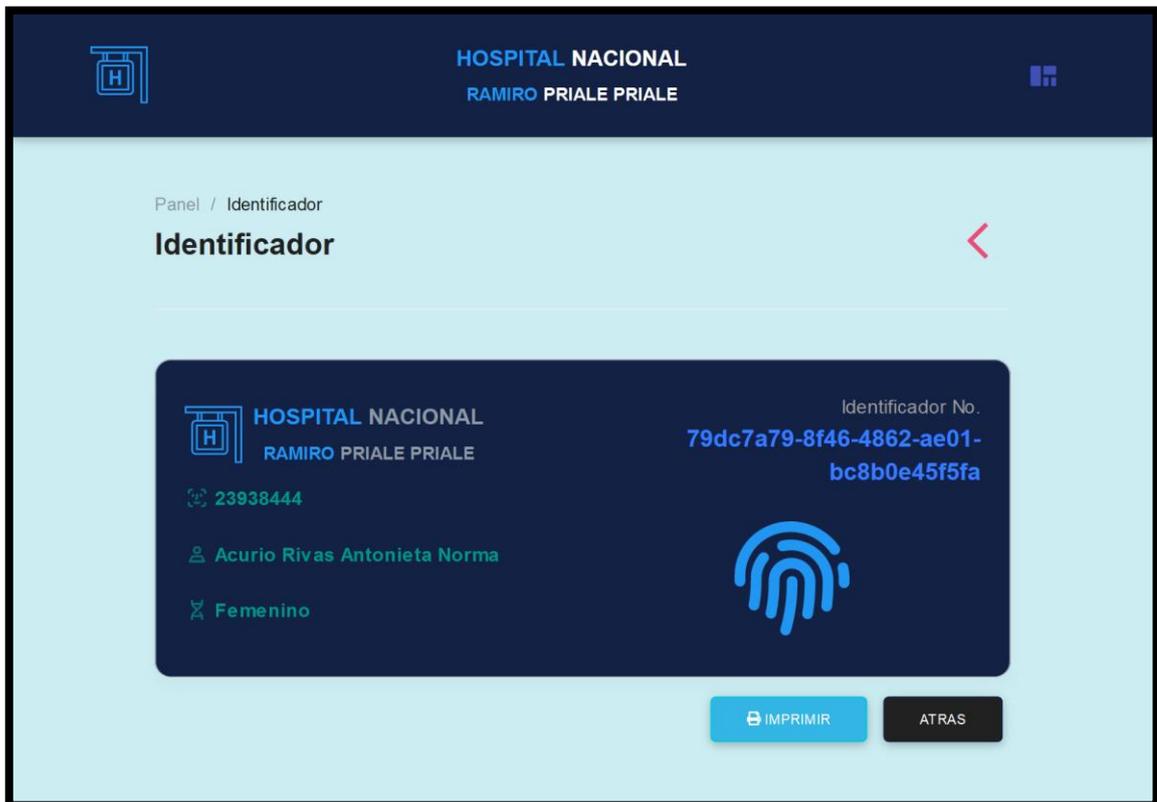
**12 meses**

La visualización de detalles muestra los signos vitales ya registrados para el paciente, y el esquema de vacunación.

## Anexo 12. Panel y secciones del usuario de rol "Público"



El panel de citas médicas muestra las secciones “identificador”, “cita médica” y “cita médica especializada”



La sección muestra el identificador que deberá de ser mostrado al momento de dirigirse a las instalaciones del hospital para la atención, mostrado a través de un dispositivo o en una hoja impresa.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Cita médica

### Crear cita médica



Tipo de cita

DNI  Nombre

Apellido Paterno  Apellido Materno

Sexo  Telefono

Email  Fecha

Formulario para crear y solicitar una cita médica, eligiendo el tipo de cita y rellenando datos del paciente necesarios.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Cita médica especializada

### Crear cita médica especializada



Departamento

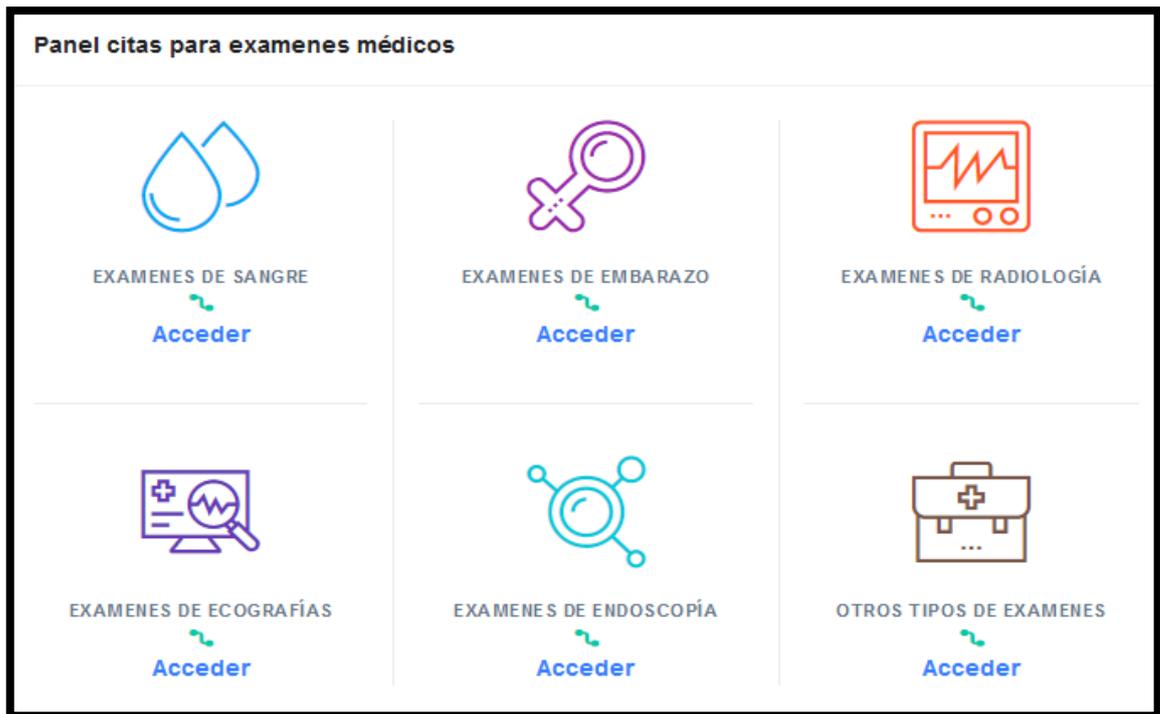
DNI  Nombre

Apellido Paterno  Apellido Materno

Sexo  Telefono

Email  Fecha

Formulario para crear y solicitar una cita médica especializada, eligiendo departamento y rellenando datos del paciente necesarios.



El panel muestra las secciones donde se pueden realizar las solicitudes de citas de exámenes médicos como: exámenes de sangre, exámenes de embarazo, exámenes de radiología, exámenes de ecografías, exámenes de endoscopia y otros tipos de exámenes.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoría Mi Perfil

Panel / Exámenes de sangre

Crear cita de examen de sangre

Tipo de examen  
Seleccionar...

DNI: 12345678 Nombre: Maria

Apellido Paterno: Valencia Apellido Materno: Estrada

Sexo: Seleccionar... Telefono: 987654321

Email: Maria@ejemplo.com Fecha: dd / mm / aaaa

ENVIAR CANCELAR

Formulario para crear y solicitar una cita de examen de sangre, eligiendo el tipo de examen y rellorando datos del paciente necesarios.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Exámenes de embarazo

### Crear cita de examen de embarazo



Tipo de examen  
Seleccionar...

DNI 12345678 Nombre Maria

Apellido Paterno Valencia Apellido Materno Estrada

Meses de embarazo Seleccionar... Telefono 987654321

Email Maria@ejemplo.com Fecha dd / mm / aaaa

ENVIAR CANCELAR

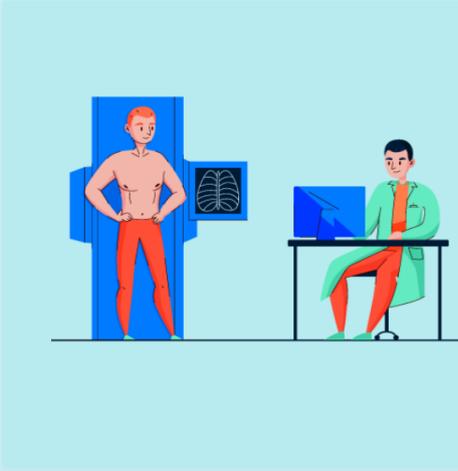
Formulario para crear y solicitar una cita de examen de embarazo, eligiendo el tipo de examen y rellenando datos del paciente necesarios.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acorda de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Exámenes de radiología

### Crear cita de examen de radiología



Tipo de examen  
Seleccionar...

DNI 12345678 Nombre Maria

Apellido Paterno Valencia Apellido Materno Estrada

Sexo Seleccionar... Telefono 987654321

Email Maria@ejemplo.com Fecha dd / mm / aaaa

ENVIAR CANCELAR

Formulario para crear y solicitar una cita de examen de radiología, eligiendo el tipo de examen y rellenando datos del paciente necesarios.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PIRIALE PIRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Exámenes de ecografía

### Crear cita de examen de ecografía



Tipo de examen  
Seleccionar...

DNI: 12345678 Nombre: Maria

Apellido Paterno: Valencia Apellido Materno: Estrada

Meses de embarazo: Seleccionar... Telefono: 987654321

Email: Maria@ejemplo.com Fecha: dd / mm / aaaa

ENVIAR CANCELAR

Formulario para crear y solicitar una cita de examen de ecografía, eligiendo el tipo de examen y rellenando datos del paciente necesarios.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PIRIALE PIRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Exámenes de endoscopia

### Crear cita de examen de endoscopia



Tipo de examen  
Seleccionar...

DNI: 12345678 Nombre: Maria

Apellido Paterno: Valencia Apellido Materno: Estrada

Sexo: Seleccionar... Telefono: 987654321

Email: Maria@ejemplo.com Fecha: dd / mm / aaaa

ENVIAR CANCELAR

Formulario para crear y solicitar una cita de examen de endoscopia, eligiendo el tipo de examen y rellenando datos del paciente necesarios.

HOSPITAL NACIONAL  
RAMIRO PRIALE PRIALE

Inicio Acerca de Salud Consultoria Mi Perfil

Panel / Otros exámenes

### Crear cita de examen



Tipo de examen  
Seleccionar...

DNI: 12345678      Nombre: Maria

Apellido Paterno: Valencia      Apellido Materno: Estrada

Sexo: Seleccionar...      Telefono: 987654321

Email: Maria@ejemplo.com      Fecha: dd / mm / aaaa

ENVIAR CANCELAR

Formulario para crear y solicitar otras citas de exámenes, eligiendo el tipo de examen y rellenando datos del paciente necesarios.