



FACULTAD DE INGENIERÍA  
Carrera de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

**“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE  
INCIDENCIAS EN LA CLÍNICA JESÚS DEL  
NORTE, LOS OLIVOS 2021”**

Tesis para optar el título profesional de:

**INGENIERO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**Autores:**

Anthony Eduardo Nuñez Canchari  
Zaida Mirella Odar Pilco

**Asesor:**

Mg. Ing. Carlos Federico Díaz Sánchez  
<https://orcid.org/0000-0003-4528-7183>

Lima - Perú

2023

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	Enrique Arturo Morales Quispe	40823457
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 2	Deivhy Paúl Torres Vargas	46687717
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	José Alberto Gómez Avila	40990648
	Nombre y Apellidos	N° DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### Sistema Web para la gestión de incidencias en la Clínica Jesús del Norte, Los Olivos 2021

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>9%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.autonoma.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

## **DEDICATORIA**

Ante todo, a Dios por cuidarme y guiarme en lo correcto, a mi familia por todo el apoyo incondicional que me brindar hasta ahora.

Anthony Eduardo Núñez Canchari

Deseo expresar mi agradecimiento a Dios, quien me ha brindado la fortaleza para perseverar, así como a mis seres queridos, quienes han sido fundamentales en mi camino hacia la obtención del título de ingeniera de sistemas.

Este proyecto está dedicado a ellos.

Zaida Mirella Odar Pilco

## AGRADECIMIENTO

Ante todo, a Dios por cuidarme y guiarme en lo correcto, nuevamente a mi familia por todo el cariño y apoyo hasta ahora, a los docentes de la institución por brindar la formación profesional y a mis amigos.

Anthony Eduardo Núñez Canchari

Primeramente, a Dios por su protección y guía en el camino correcto, a todas las personas que me brindaron su apoyo y colaboración en la realización de este proyecto. En especial a mi familia y a mis docentes asesores por su valiosa orientación. Este logro no habría sido posible sin su ayuda y confianza en mí.

¡Gracias por ser parte de este importante capítulo en mi vida!

Zaida Mirella Odar Pilco

## Tabla de contenido

<b>JURADO EVALUADOR.....</b>	<b>2</b>
<b>INFORME DE SIMILITUD.....</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>11</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>14</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>18</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>19</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>20</b>
1.1. Realidad problemática .....	20
1.2. Antecedentes de la investigación .....	24
1.2.1. Antecedentes Internacionales .....	24
1.2.2. Antecedentes Nacionales.....	28
1.3. Bases Teóricas (Marco teórico).....	34
1.3.1. Variable Independiente: Sistema Web .....	34
1.3.2. Variable Dependiente: Gestión de incidencias.....	38
1.3.3. Otras Definiciones .....	41
1.3.4. Metodología para desarrollo de Software .....	41
1.3.5. Metodologías Pesadas vs Metodologías Ágiles .....	41

1.3.6. Metodología Agile.....	43
1.3.7. Framework SCRUM.....	43
1.3.8. Desarrollo Scrum de la Herramienta implementada .....	47
1.4. Formulación del Problema .....	70
1.4.1. Problema general .....	70
1.4.2. Problemas específicos .....	70
1.5. Objetivos .....	70
1.5.1. Objetivo General. ....	70
1.5.2. Objetivos Específicos. ....	70
1.6. Hipótesis.....	71
1.6.1. Hipótesis general .....	71
1.6.2. Hipótesis específicas .....	71
1.7. Justificación de la Investigación .....	71
1.7.1. Justificación social .....	71
1.7.2. Justificación institucional .....	72
1.7.3. Justificación teórica .....	72
1.7.4. Justificación Metodológica.....	73
1.7.5. Justificación económica .....	73
<b>II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>74</b>
2.1. Tipo de investigación .....	74

2.1.1. Nivel de investigación .....	74
2.1.2. Diseño de investigación.....	75
2.2.1. Enfoque de la investigación. ....	76
2.3. Población y Muestra.....	77
2.3.1. Población .....	77
2.3.2. Muestra.....	78
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	80
2.4.1. Técnicas.....	80
2.4.2. Instrumento de recolección.....	81
2.4.3. Ficha Técnica del instrumento .....	84
2.4.4. Confiabilidad del instrumento .....	88
2.5. Desarrollo de la solución (Procedimiento).....	89
2.6. Factibilidad.....	91
2.6.1. Factibilidad Técnica .....	91
2.6.2. Factibilidad Operativa .....	92
2.6.3. Factibilidad Económica .....	92
2.7. Operacionalización de variables.....	93
2.8. Definición operacional .....	94
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>96</b>
3.1 Análisis Descriptivos .....	96



3.1.1. Indicador 1: “Nivel de frecuencia de incidencias”. [KPI 1] .....	96
3.1.2. Indicador 2: “Eficacia de registro de una incidencia”. [KPI 2].....	99
3.1.3. Indicador 3: “Tiempo para registrar una incidencia”. [KPI 3].....	101
3.1.4. Indicador 4: “Nivel de escalamiento de la incidencia”. [KP4] .....	104
3.1.5. Indicador 5: “Nivel de cierre correcto de la incidencia” [KPI 5].....	106
3.1.6. Indicador 6: “Tiempo de búsqueda de incidencia”. [KPI 6].....	109
3.1.7. Indicador 7: “Emisión de reportes”. [KPI 7].....	111
3.1.8. Indicador 8: “Tiempo de generación de reportes”. [KPI 8] .....	114
3.2. Análisis inferenciales.....	116
3.2.1. Contrastación de hipótesis para el KPI 1. ....	118
3.2.2. Contrastación de hipótesis para el KPI 2. ....	120
3.2.3. Contrastación de hipótesis para el KPI 3. ....	121
3.2.4. Contrastación de hipótesis para el KPI 4. ....	123
3.2.5. Contrastación de hipótesis para el KPI 5. ....	125
3.2.6. Contrastación de hipótesis para el KPI 6. ....	127
3.2.7. Contrastación de hipótesis para el KPI 7. ....	128
2.2.8. Contrastación de hipótesis para el KPI 8. ....	130
<b>IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>132</b>
4.1. Discusión .....	132
4.2. Conclusión .....	134

<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>137</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>141</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> METODOLOGÍAS ÁGILES VS. METODOLOGÍAS TRADICIONALES.....	41
<b>TABLA 2</b> ROLES DEL PROYECTO .....	48
<b>TABLA 3</b> HISTORIA DE USUARIO N°01 .....	53
<b>TABLA 4</b> HISTORIA DE USUARIO N°02 .....	54
<b>TABLA 5</b> HISTORIA DE USUARIO N°03 .....	54
<b>TABLA 6</b> HISTORIA DE USUARIO N°04.....	55
<b>TABLA 7</b> HISTORIA DE USUARIO N°05 .....	56
<b>TABLA 8</b> HISTORIA DE USUARIO N°06 .....	56
<b>TABLA 9</b> HISTORIA DE USUARIO N°07 .....	57
<b>TABLA 10</b> HISTORIA DE USUARIO N°08 .....	58
<b>TABLA 11</b> HISTORIA DE USUARIO N°09 .....	59
<b>TABLA 12</b> HISTORIA DE USUARIO N°10.....	59
<b>TABLA 13</b> HISTORIA DE USUARIO N°11 .....	60
<b>TABLA 14</b> HISTORIA DE USUARIO N°12 .....	61
<b>TABLA 15</b> HISTORIA DE USUARIO N°13 .....	62
<b>TABLA 16</b> HISTORIA DE USUARIO N°14.....	62
<b>TABLA 17</b> HISTORIA DE USUARIO N°15.....	63
<b>TABLA 18</b> HISTORIA DE USUARIO N°16 .....	64
<b>TABLA 19</b> HISTORIA DE USUARIO N°17 .....	65

<b>TABLA 20</b> HISTORIA DE USUARIO N°18 .....	65
<b>TABLA 21</b> HISTORIA DE USUARIO N°19 .....	66
<b>TABLA 22</b> BACKLOG PRIORIZADO.....	67
<b>TABLA 23</b> HERRAMIENTAS UTILIZADAS .....	79
<b>TABLA 24</b> TRABAJADORES QUE GUARDAN RELACIÓN CON EL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS .....	79
<b>TABLA 25</b> TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA VARIABLE DEPENDIENTE .....	82
<b>TABLA 26</b> FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS – DIMENSIÓN GESTIÓN DE INCIDENCIAS. ....	84
<b>TABLA 27</b> ESCALA DE MEDICIÓN: VARIABLE(Y) GESTIÓN DE INCIDENCIAS .....	86
<b>TABLA 28</b> LISTA DE EXPERTOS.....	87
<b>TABLA 29</b> PARA EL ANÁLISIS DE DATOS SE UTILIZÓ EL SOFTWARE IBM SPSS STATISTICS V27, A TRAVÉS DE ESTA HERRAMIENTA SE DETERMINA LA FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO. ....	88
<b>TABLA 30</b> ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD .....	89
<b>TABLA 31</b> REQUERIMIENTOS TÉCNICOS .....	91
<b>TABLA 32</b> MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	94
<b>TABLA 33</b> NIVEL DE FRECUENCIA DE INCIDENCIAS .....	96
<b>TABLA 34</b> EFICACIA DE REGISTRO DE UNA INCIDENCIA .....	99
<b>TABLA 35</b> NIVEL DE ESCALAMIENTO DE LA INCIDENCIA.....	104
<b>TABLA 36</b> NIVEL DE CIERRE CORRECTO DE LA INCIDENCIA .....	106
<b>TABLA 37</b> TIEMPO DE BÚSQUEDA DE INCIDENCIA .....	109
<b>TABLA 38</b> EMISIÓN DE REPORTES .....	111
<b>TABLA 39</b> TIEMPO DE GENERACIÓN DE REPORTES.....	114

<b>TABLA 40</b> NIVEL DE FRECUENCIA DE INCIDENCIAS .....	118
<b>TABLA 41</b> PRUEBA DE MUESTRA EMPAREJADA.....	119
<b>TABLA 42</b> EFICACIA DE REGISTRO DE UNA INCIDENCIA .....	120
<b>TABLA 43</b> ESTADÍSTICO DE WILCOXON .....	121
<b>TABLA 44</b> TIEMPO PARA REGISTRAR UNA INCIDENCIA .....	122
<b>TABLA 45</b> PRUEBA DE MUESTRAS EMPAREJADAS .....	122
<b>TABLA 46</b> NIVEL DE ESCALAMIENTO DE LA INCIDENCIA.....	124
<b>TABLA 47</b> ESTADÍSTICO DE WILCOXON .....	124
<b>TABLA 48</b> NIVEL DE CIERRE CORRECTO DE LA INCIDENCIA .....	125
<b>TABLA 49</b> ESTADÍSTICO DE WILCOXON .....	126
<b>TABLA 50</b> NIVEL DE REPORTES .....	128
<b>TABLA 51</b> ESTADÍSTICO DE WILCOXON.....	129
<b>TABLA 52</b> ESTADÍSTICO DE WILCOXON .....	130
<b>TABLA 53</b> MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	142
<b>TABLA 54</b> MATRIZ DE OPERACIONAL.....	144
<b>TABLA 55</b> RESUMEN DE PROCESO DE PASOS.....	157
<b>TABLA 56</b> ESTADÍSTICA DE FIABILIDAD .....	157

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> UBICACIÓN DE LA CLÍNICA JESÚS DEL NORTE EN LA CIUDAD DE LIMA – PERÚ.....	22
<b>FIGURA 2</b> ORGANIGRAMA GENERAL - CLÍNICA JESÚS DEL NORTE - SAN PABLO LIMA NORTE.....	22
<b>FIGURA 3</b> GERENCIA ADMINISTRATIVA - CLÍNICA JESÚS DEL NORTE - SAN PABLO LIMA NORTE.....	23
<b>FIGURA 4</b> MAPA DE PROCESOS .....	24
<b>FIGURA 5</b> TECNOLOGÍA MVC .....	38
<b>FIGURA 6</b> CICLO SCRUM .....	47
<b>FIGURA 7</b> PROCESO CUANTITATIVO.....	90
<b>FIGURA 8</b> ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO.....	93
<b>FIGURA 9</b> NIVEL DE FRECUENCIA DE INCIDENCIAS – PRE-PRUEBA.....	98
<b>FIGURA 10</b> NIVEL DE FRECUENCIA DE INCIDENCIAS - POST-PRUEBA.....	98
<b>FIGURA 11</b> EFICACIA DE REGISTRO DE UNA INCIDENCIA - PRE-PRUEBA.....	100
<b>FIGURA 12</b> EFICACIA DE REGISTRO DE UNA INCIDENCIA - POST-PRUEBA.....	101
<b>FIGURA 13</b> TIEMPO REGISTRO INCIDENCIA PRETEST .....	103
<b>FIGURA 14</b> TIEMPO REGISTRO INCIDENCIA POSTTEST .....	103
<b>FIGURA 15</b> NIVEL DE ESCALAMIENTO DE LA INCIDENCIA – PRE-PRUEBA .....	105
<b>FIGURA 16</b> NIVEL DE ESCALAMIENTO DE LA INCIDENCIA – POST-PRUEBA .....	106
<b>FIGURA 17</b> NIVEL DE CIERRE CORRECTO DE LA INCIDENCIA – PRE-PRUEBA .....	108
<b>FIGURA 18</b> NIVEL DE CIERRE CORRECTO DE LA INCIDENCIA – POST-PRUEBA.....	108

<b>FIGURA 19</b> TIEMPO BUSQUEDA DE INCIDENCIA PRETEST .....	110
<b>FIGURA 20</b> TIEMPO BÚSQUEDA DE INCIDENCIA POSTTEST .....	111
<b>FIGURA 21</b> EMISIÓN DE REPORTES.....	113
<b>FIGURA 22</b> EMISIÓN DE REPORTES - POST-PRUEBA .....	113
<b>FIGURA 23</b> TIEMPO GENERACIÓN REPORTE PRETEST.....	115
<b>FIGURA 24</b> TIEMPO GENERACION REPORTE POSTTEST.....	116
<b>FIGURA 25</b> RECOLECCIÓN DE DATOS .....	152
<b>FIGURA 26</b> VISTA DE VARIABLES .....	154
<b>FIGURA 27</b> VISTA DE DATOS CUESTIONARIO .....	155
<b>FIGURA 28</b> ETIQUETA DE VALOR .....	156
<b>FIGURA 29</b> LOGIN DE SISTEMA.....	157
<b>FIGURA 30</b> FORMULARIO INCIDENCIA .....	158
<b>FIGURA 31</b> FORMULARIO RECLAMO .....	158
<b>FIGURA 32</b> INCIDENCIAS PENDIENTES .....	159
<b>FIGURA 33</b> PDF INCIDENCIA .....	159
<b>FIGURA 34</b> EDITAR DATOS RECLAMO .....	160
<b>FIGURA 35</b> ACTUALIZAR DATOS PARA EL CIERRE DE LA INCIDENCIA .....	160
<b>FIGURA 36</b> RECLAMOS PENDIENTES .....	161
<b>FIGURA 37</b> PDF RECLAMO .....	161
<b>FIGURA 38</b> EDITAR DATOS RECLAMO .....	162
<b>FIGURA 39</b> EDITAR LOS DATOS PARA EL CIERRE DEL RECLAMO.....	162
<b>FIGURA 40</b> BUSCADOR DE DATOS .....	163

<b>FIGURA 41</b>	<i>GRÁFICOS ESTADÍSTICOS CON POWER BI</i> .....	163
<b>FIGURA 42</b>	<i>GRÁFICOS POR USUARIO Y POR MES</i> .....	164
<b>FIGURA 43</b>	<i>LISTA DE INCIDENCIAS POR INTERVALOS DE FECHA</i> .....	164
<b>FIGURA 44</b>	<i>TABLA DE DATOS DE LAS INCIDENCIAS PENDIENTES DE TODOS LOS USUARIOS</i> .....	165
<b>FIGURA 45</b>	<i>REPORTES EN EXCEL</i> .....	165
<b>FIGURA 46</b>	<i>PERFIL JEFE</i> .....	166
<b>FIGURA 47</b>	<i>GRAFICO ESTADÍSTICO</i> .....	166
<b>FIGURA 48</b>	<i>GRÁFICOS DE INCIDENCIAS Y RECLAMOS POR MES</i> .....	167
<b>FIGURA 49</b>	<i>REPORTE EN EXCEL PARA EL CÁLCULO DE LOS INDICADORES</i> .....	167
<b>FIGURA 50</b>	<i>PERFIL DE USUARIO JEFE</i> .....	168
<b>FIGURA 51</b>	<i>BASE DE DATOS -HEIDI SQL</i> .....	168
<b>FIGURA 52</b>	<i>CLASE CONEXIÓN - MYSQL</i> .....	169
<b>FIGURA 53</b>	<i>CLASE CONTROLADOR SEMAFORIZACIÓN</i> .....	169
<b>FIGURA 54</b>	<i>CÓDIGO FUENTE - GRÁFICO</i> .....	170
<b>FIGURA 55</b>	<i>SERVIDOR DE APLICACIONES</i> .....	170
<b>FIGURA 56</b>	<i>DATA CENTER 1</i> .....	171
<b>FIGURA 57</b>	<i>DATA CENTER 2</i> .....	172
<b>FIGURA 58</b>	<i>COORDINADORA 1</i> .....	173
<b>FIGURA 59</b>	<i>COORDINADORA1 USANDO EL SISTEMA</i> .....	173
<b>FIGURA 60</b>	<i>COORDINADORA2</i> .....	174
<b>FIGURA 61</b>	<i>COORDINADORA2 USANDO EL SISTEMA</i> .....	174
<b>FIGURA 62</b>	<i>MOCKUP LOGIN - ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE</i> .....	175



<b>FIGURA 63</b> MOCKUP MENÚ PRINCIPAL ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE .....	175
<b>FIGURA 64</b> MOCKUP FORMULARIO INCIDENCIA ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE .....	176
<b>FIGURA 65</b> MOCKUP FORMULARIO RECLAMOS ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE .....	177
<b>FIGURA 66</b> MOCKUP BUSCADOR DE DATOS ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE .....	177
<b>FIGURA 67</b> MOCKUP ATENCIÓN DE RECLAMOS/INCIDENCIAS ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE	178
<b>FIGURA 68</b> MOCKUP BÚSQUEDA DE DATOS ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE .....	179
<b>FIGURA 69</b> MOCKUP REPORTES ESTADÍSTICOS ÁREA PROCESOS CLÍNICA JESÚS DEL NORTE.....	179

## RESUMEN

La presente investigación ha sido ejecutada durante el año 2021, en la cual explica la construcción e implantación de un Sistema Web cuya finalidad fue determinar de qué manera un Sistema Web influye en la gestión de incidencias en la Clínica Jesús del Norte (CJN), debido a deficiencias en el control de la información previo al desarrollo del software, que incluían el uso de cuadernillos y elementos susceptibles a la corrupción y pérdida de datos. Por tal razón, se abordan aspectos teóricos relacionados con el registro de la gestión de incidencias de manera preliminar. Además, se optó por utilizar el marco de trabajo Agile Scrum durante el proceso de desarrollo del producto final debido a su capacidad de adaptación a los requisitos y etapas necesarios en la construcción del Software; a su vez el lenguaje de desarrollo PHP versión 8.0 fue empleado y como almacenamiento de datos se utilizó Heidi SQL. Se empleó un diseño experimental de clasificación preexperimental en la elaboración, con un enfoque metodológico de investigación aplicada, de nivel explicativo y de naturaleza cuantitativa. En adición a lo anterior, los instrumentos de medición que se usó para la toma de los datos fue un Cuestionario y una Ficha de Observación, las cuales pasaron por expertos para su validación correspondiente, la muestra capturada es la totalidad de la población llamada también muestra inopinada en la cual estuvo constituido por un total de 10 personas. Durante el desarrollo de los resultados, se empleó el aplicativo SPSS para el análisis estadístico, obteniendo resultados favorables con relación a la problemática de la clínica. Por último, basándonos en todo lo expuesto en este trabajo de investigación, se puede afirmar que la incorporación del Sistema Web tiene un impacto significativo en el control de incidencias en la Clínica Jesús Del Norte.

**PALABRAS CLAVES:** Incidencia, Sistema Web, gestión.

## ABSTRACT

This research has been carried out during the year 2021, which explains the construction and implementation of a Web System whose purpose was to determine how a Web System influences the management of incidents in the Clínica Jesús del Norte (CJN), due to deficiencies in the control of information prior to the development of the software, which included the use of booklets and elements susceptible to corruption and loss of data. For this reason, theoretical aspects related to the recording of incident management are addressed in a preliminary manner. In addition, it was chosen to use the Agile Scrum framework during the development process of the final product due to its ability to adapt to the requirements and stages necessary in the construction of the software; in turn, the PHP development language version 8.0 was used and Heidi SQL was used as data storage. An experimental design of pre-experimental classification was used in the elaboration, with a methodological approach of applied research, of explanatory level and quantitative nature. In addition to the above, the measurement instruments used for data collection were a Questionnaire and an Observation Form, which were reviewed by experts for their corresponding validation; the sample collected was the entire population, also called the unpopulated sample, which consisted of a total of 10 people. During the development of the results, the SPSS application was used for statistical analysis, obtaining favorable results in relation to the clinic's problems. Finally, based on all that has been exposed in this research work, it can be affirmed that the incorporation of the Web System has a significant impact on the control of incidents in the Jesús Del Norte Clinic.

**KEY WORDS:** Incidence, web system, management.

## I. INTRODUCCIÓN

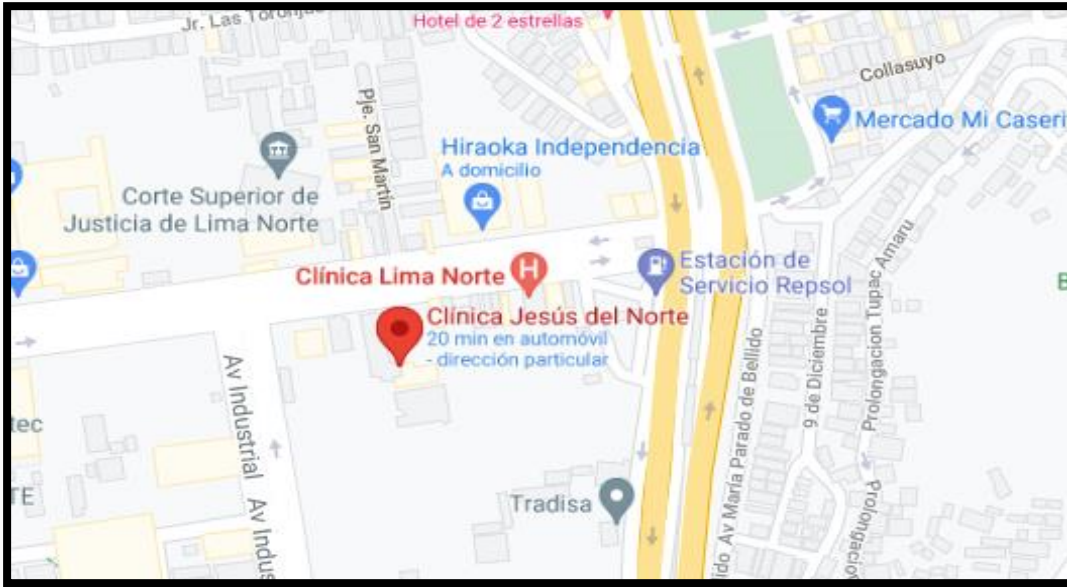
### 1.1. Realidad problemática

Los sistemas de información actualmente son indispensables puesto que contribuyen enormemente hacia el desarrollo de aquellos procedimientos y procesos en las corporaciones a un nivel global (Castro, 2017). El uso de estas tecnologías son un elemento importante para hacer que el trabajo sea aún más productivo. Llega a mejorar las distintas actividades que se pueden desarrollar dentro de una empresa no obstante su aplicación en las distintas empresas tanto públicas como privadas, brinda y aporta numerosos beneficios en la mejora de los flujos de trabajo internos que se desarrollan de manera diaria (Jurado, 2018). Debido que aquellas instituciones manejan y producen gran cantidad de información, esto conlleva a la necesidad de incorporar departamentos y herramientas tecnológicas para que pueden registrar y gestionar ciertos inconvenientes e incidencias de una manera rápida y efectiva dando soluciones óptimas de lo que pueda ocurrir en el instante. Por consiguiente, a nivel nacional se puede observar que no todas las empresas cuentan con herramientas o sistemas de información la cual se adapten a sus necesidades y que permitan solucionar correctamente la gestión de incidencias en cualquier ambiente y tipo de situaciones de una forma ordenada, eficiente y rápida, en donde se logre una mayor productividad y generando reducciones en los costos (Balladares, 2018). A tal efecto, en el departamento de Lima, el Grupo San Pablo que nació hace 25 años, contando actualmente con tres grandes magnitudes de negocio: Salud, educación y Hotelería. Sumado a ello cuenta con nueve centros de salud alrededor del país, una ubicada en Huaraz y otra asentada en la ciudad de Trujillo, y las últimas siete

de ellas situadas en Lima ciudad capital. La presente investigación esta aplicada en una de sus sucursales llama Clínica Jesús de Norte. Localizada dentro del distrito de Independencia - Av. Carlos Izaguirre 153 (Ver figura 1). Tiene como misión poder brindar una satisfacción asimismo la confianza en sus servidores y de aquellos trabajadores que integran la empresa, orientada al rubro del Sector Privada en salud, acreditada actualmente por JCI (Joint Commission International) la cual abala la calidad y seguridad en la atención hacia los pacientes. En la clínica Jesús del Norte, la problemática se orienta hacia la gestión de incidencia. Debido a que se maneja un cuaderno físico de registros manuales de incidencias y un archivo en formato Excel en donde se puede observar ciertas dificultades como un mal seguimiento de los datos, no se genera trazabilidades y un riesgo constante de extraviar datos valiosos de los clientes, aquello dificulta en poder obtener datos precisos de las incidencias ocurridas en las diferentes áreas de la empresa de las cuales no se puede brindar un adecuado seguimiento y posterior análisis para su resolución. Según lo descrito anteriormente podemos observar de acuerdo a lo estudiado que existe la necesidad de desarrollar un Sistema Web para poder ayudar al área Plataforma de Atención al Usuario (PAUS) en gestionar los registros de las incidencias reportadas que ocurren en las diferentes áreas de la empresa de manera diaria, obteniendo una información ordenada, segura y al alcance de todas las áreas relacionadas, priorizando y reduciendo los tiempos de respuesta hacia los clientes. Por tal efecto se puede formular la siguiente pregunta de investigación, ¿De qué manera un Sistema Web influye en la gestión de incidencias en la clínica Jesús del norte, Lima 2021?

**Figura 1**

*Ubicación CJN (Clínica Jesús del Norte) – Los Olivos*

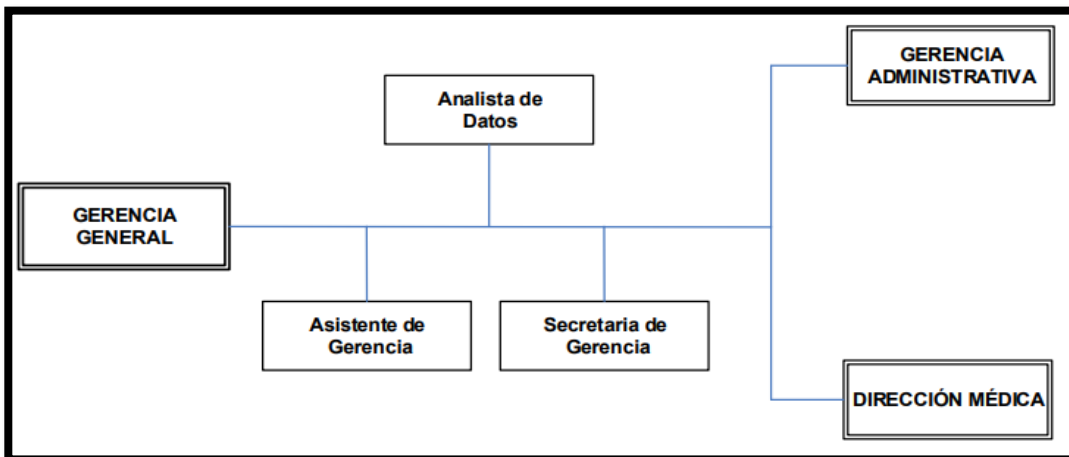


*Fuente. Google Maps (2021).*

Tal y como se observa en la Figura 2, podemos encontrar como está conformada la estructura organizacional de la CJN – Complejo San Pablo Sede - Norte.

**Figura 2**

*Organigrama General - Clínica Jesús del Norte – Complejo San Pablo - Norte*

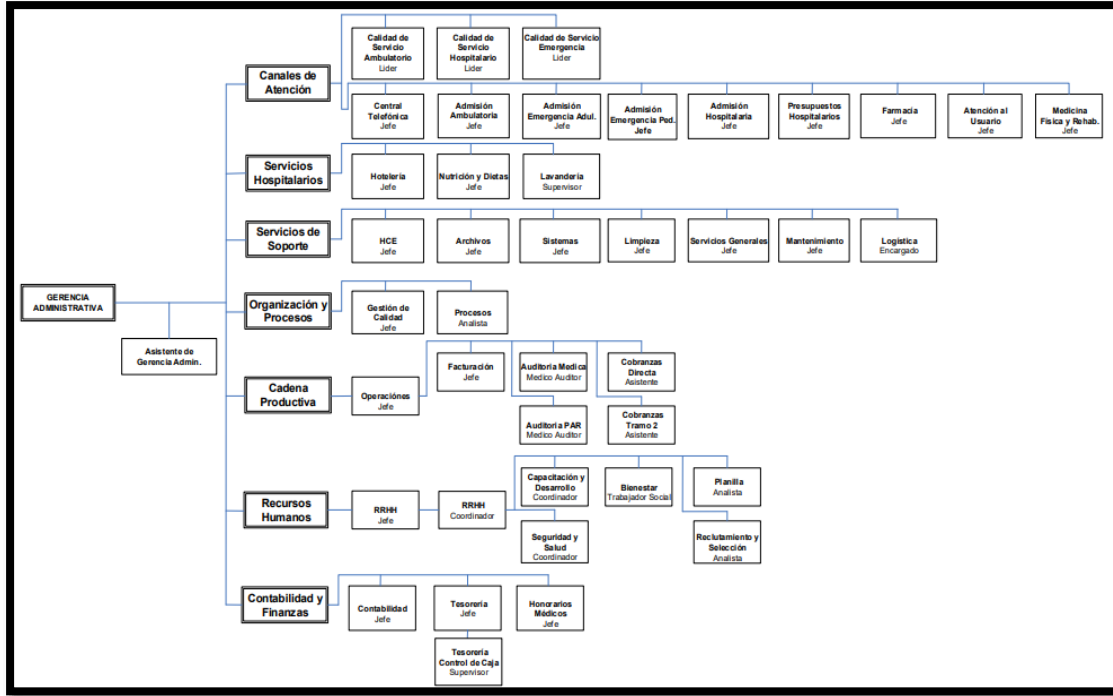


*Fuente. CJN (s.f.)*

Seguidamente, Figura 3, se describe las áreas por la que está conformado la institución.

**Figura 3**

*Gerencia Administrativa - Clínica Jesús del Norte - Complejo San Pablo - Norte*

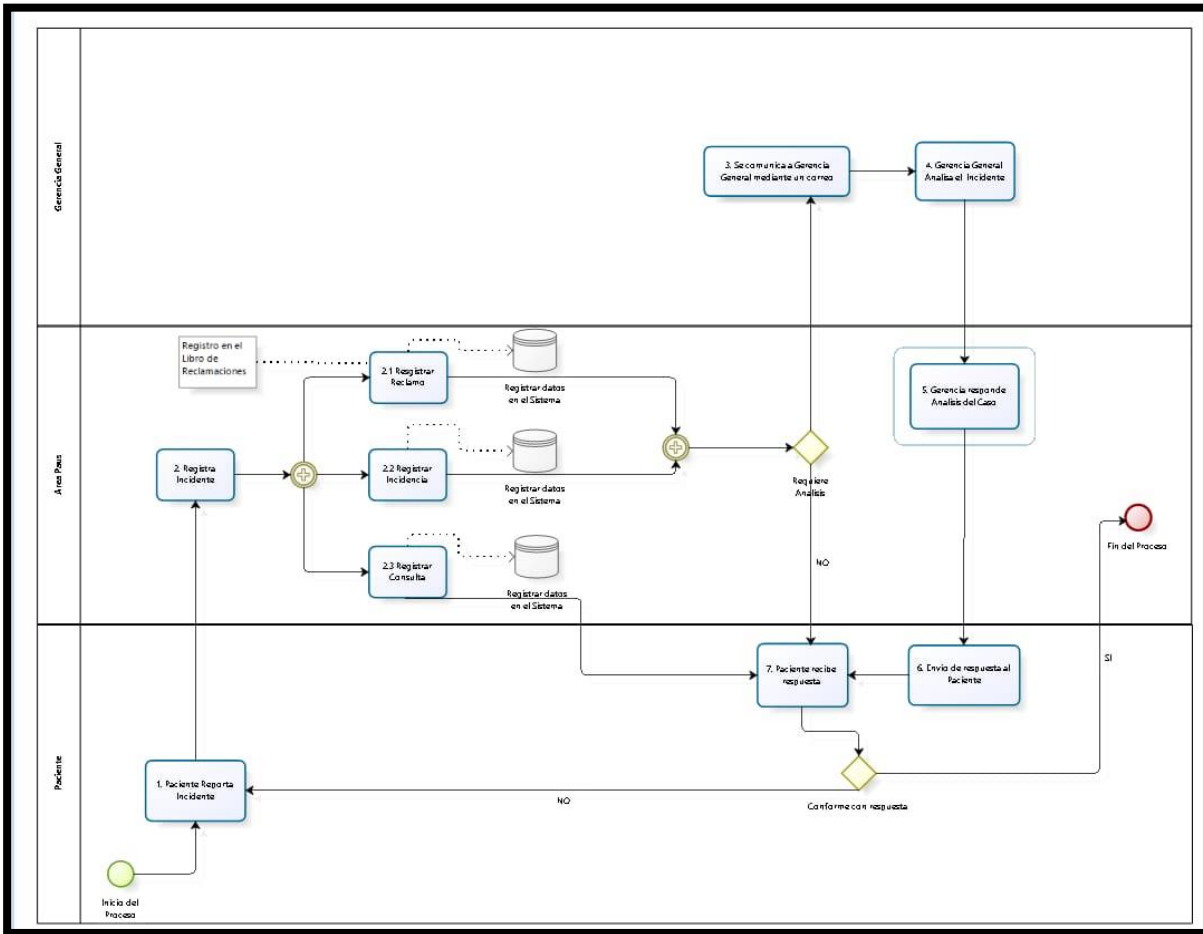


*Fuente. CJN (s.f.)*

A continuación, se presenta el siguiente diagrama realizado en BIZAGI indicando los pasos correspondientes que integra el registro de gestión de incidencia en el área PAUS dentro de la clínica CJN.

**Figura 4**

*Mapa de Procesos*



*Fuente.* Elaboración propia.

## 1.2. Antecedentes de la investigación

### 1.2.1. Antecedentes Internacionales

Ricaurte (2017), señala en su proyecto de investigación Aplicativo basado en la Web hacia la gestión de incidencias técnicas, realizado en Sumapaz, ubicada en Colombia. Menciona como objetivo principal poder cooperar en mejorar los procesos de la Alcaldía Municipal de Fusagasugá por medio de la implantación de un Aplicativo Web a la medida, en donde se puede realizar el correcto proceso de



inventarios e incidencias de los dispositivos informáticos. El autor menciona los problemas más principales como las continuas demoras hacia la atención de las incidencias, la mala gestión de personal asignado para poder dar una atención a las incidencias registradas y el de no contar con un medio estandarizado para poder requerir los servicios correspondientes sumado a ello no poder garantizar una data precisa de los datos en tiempo real. Es por ello por lo que se desarrolló la implementación de un aplicativo web para contribuir en mejorar procesos de gestión hacia la atención de incidencias y control de inventarios del Municipio de Fusagasugá. Como resultados finales se pudo apreciar que el software indujo de manera positiva en refinar aquellos procesos referentes en la atención del control de inventarios e incidencias para la Alcaldía Municipal, brindando datos y gestionando de manera correcta tanto los recursos humanos como tecnológicos. En el mencionado proyecto de investigación se tomó parte del marco teórico como referencia; puesto que profundiza aspectos teóricos fundamentales tales como aplicativo web, proceso de gestión e incidencias y control de inventario, dado que podemos tener una mejor fuente de conocimiento relacionado a lo mencionado anteriormente para con ello aplicarlo de manera óptima.

Asimismo, Guamán (2018) presentando su tema de investigación nombrada implementación de un Software Web de automatización para el proceso de gestión de incidencias en organismos financieros cooperativos, realizada en la ciudad de Quito, ubicada en Ecuador. Mencionando las posibles problemáticas las cuales son dificultades al reconocer eventos corregidos la cual produce una pérdida en los tiempos de soluciones a incidencias repetitivos, como objetivo principal se determinó

la implementación de un software web que pueda ayudar a gestionar de forma óptima las diferentes tareas que puedan necesitar algún soporte que conlleva el departamento de tecnología en la cual se realiza por medio de tickets, reconociendo los recursos que estén utilizables para poder realizar un mejor seguimiento y respuesta en base a la resolución de las incidencias y posibles requerimientos. Antes de la implantación del software se pudo observar el número de incidencias cerradas tipo software fue de 20 y de tipo hardware llego a 6, luego del despliegue del aplicativo, el número de incidencias cerradas tipo software fue de 44 y de tipo hardware se incrementó a 6. En conclusión, se pudo determinar que el sistema implementado ayudo de forma positiva hacia el ordenamiento y archivamiento en cuanto a la gestión de incidencias evitando la duplicidad de datos, mejorando los indicadores en la reducción de incidencias comunes. Gracias a aquella implementación se pudo denotar que el tiempo de respuesta descendió en un promedio aproximado del 50 por ciento. La nombrada investigación contribuye a la presente puesto que muestra la necesidad de implementar un aplicativo web y poder acrecentar los tiempos de respuesta y poder mejorar el manejo de incidencias por parte de mesas de ayuda en las instituciones y con ello brindar soluciones rápidas y satisfactorias a usuarios y clientes.

Seguido a ello (Velázquez, 2019) en su tesis de grado intitulado Aplicativo Web hacia la mejora de gestión de incidencias y las peticiones en administraciones públicas, realizada en la ciudad de Málaga, ubicada en España. Plantea como objetivo principal la producción y ejecución de un Aplicativo Web enfocado en mejorar gestiones de incidencias y peticiones para su administración pública, facilitando el sustento y mantenimiento de la administración. El autor redacta las

siguientes problemáticas como la no existencia de un aplicativo basado en la web que pueda gestionar adecuadamente las posibles incidencias reportadas y peticiones interiormente en la administración, la falta de interacciones entre los usuarios, la carencia de un almacenamiento de datos para el registro de los archivos o alguna incidencia puesto que aquellos archivos se registraban en archivos Word dando vulnerabilidades y posible pérdida de información, debido a ello se realiza la implementación del aplicativo web. Como conclusiones se llegó a demostrar que el sistema implementado tuvo un impacto positivo en gestionar incidencias y solicitudes, aplicada en la administración pública. Facilitando los registros y un adecuado almacenamiento de datos brindado una seguridad y seguimiento adecuado del proceso. El siguiente trabajo de investigación contribuye a la presente en el uso de metodologías y marcos de desarrollo ágiles como lo es SCRUM puesto que otorga un conjunto de buenas prácticas para el trabajo colaborativo entre equipos y con ello obtener los mejores resultados en tiempos cortos de proyectos.

Así mismo (Chacón, 2020) en su tesis de grado Software Help Desk para mejorar atenciones de incidencias de un departamento de TI, realizada en el país de Costa Rica - San José. Como objetivo primordial en su investigación fue potenciar el nivel de atención, optimizando el periodo de tiempo y llevando un adecuado monitoreo en cuanto a la gestión de los incidencias reportadas en el área de Tecnología de Información dentro de la empresa SIQ S.A, incrementando la complacencia del usuario final. En la presente investigación se describe las problemáticas observadas de manera interna tales como la falta de atención y resolución de las incidencias registradas, tiempos muy prolongados en la resolución

de estas, ningún control o seguimiento de las incidencias reportadas, debido a ello la propuesta consiste en crear y desarrollar un Sistema Web para brindar soporte y asistencia técnica para poder resolver aquellos inconvenientes y llevando un mejor seguimiento de estos casos. Se concluyó que el sistema pudo cumplir con las expectativas de manera favorable en la ejecución de los procedimientos internos gestionando los servicios correctamente en tiempo y comunicación entre los usuarios y sus prioridades. Esta investigación contribuye a la presente en cuanto al sistema a implementar debe estar en Internet, dado que agiliza la disponibilidad y gestión de datos, optimiza la interacción con los usuarios y, como resultado, la mejora del servicio.

### ***1.2.2. Antecedentes Nacionales***

Según, Castro (2017) en su trabajo de investigación que lleva como título, Aplicativo Web para el registro de incidencias en el centro hospitalario público Arzobispo Loayza, en la cual el autor planteó como prioridad poder digitalizar aquellos procesos de registro de incidencias en donde permite brindar un servicio eficiente y ágil a cada usuario por medio del desarrollo e implantación de un aplicativo web que estaba enfocado hacia los procesos del registro de incidencias en el centro médico público Arzobispo Loayza. Se realizó una investigación tipo aplicada en donde se refiere a aquellos estudios científicos en las cuales está orientado en pretender dar una posible solución de algún problema en donde afecta a un individuo o un conjunto de personas. Se observó la medición de datos el nivel de incidencias atendidas en la pre implementación con un 69.11 por ciento y con la post implementación respectiva del Aplicativo Web el valor aumento a un 95.96 por

ciento, mejorando en un 26.85 por ciento por otra parte se detalla que el nivel de reincidencias en el pretest fue del 61.11 por ciento, ya implementada la Solución Web el valor aumento al 94.17 por ciento visualizando un aumento considerable del 33.06 por ciento a favor, donde se confirmó que el sistema influyó en el registro de los niveles de incidencias atendidas del centro de salud de manera positiva. Finalmente se concluyó que el nivel de incidencias atendidas en el centro hospitalario público Arzobispo Loayza mejoró considerablemente el proceso hacia la atención de los usuarios. De aquella investigación sirvió como base la referencia de los tiempos de respuesta a las incidencias registradas y el tiempo de registro, lo que permitirá realizar un seguimiento del mayor nivel de satisfacción experimentado por los usuarios del centro médico.

Por su parte, Balladares (2018) en su tesis Implementación de un Aplicativo Web para el registro de incidencias de la empresa llamada BUSINESSOFT S.R.L. en donde el autor propuso como finalidad establecer cómo influye el Sistema Web en la gestión de incidencias de la empresa BUSINESSOFT S.R.L. donde detalla las problemáticas más resaltantes de la empresa como la carencia de registros de incidencias recurrentes, ningún seguimiento ni mantenimiento de las incidencias reportadas ni datos estadísticos e indicadores por falta de una herramienta web. Se llegó a desarrollar un estudio preexperimental basado en un diseño de Pre-Prueba y Post-Prueba aplicado a un grupo en específico. Como resultados se obtuvieron un aumento de incidencias de un 71.39 por ciento hacia un 93.71 por ciento en la implementación del software web caramente se puede visualizar un favorable incremento del 21.78 por ciento así mismo el aumento del nivel de reincidencias paso

de un 59.40 por ciento hacia un 86.20 por ciento brindando un crecimiento del 26.80 por ciento. Finalizando se pudo concluir con resultados ya descritos que mejoró cada uno de sus procesos internos en cuanto a la reducción de las reincidencias y la gestión de incidencias. En tal contexto la siguiente investigación nos brindara como referencia poder tener un mejor entendimiento de la gestión y documentación de las incidencias notificadas a diario y cómo esto contribuye a la mejora de la calidad de los servicios proporcionados a los usuarios

Por otro lado, Jurado (2018) en su investigación Plataforma en línea para optimizar la gestión de incidencias en la municipalidad provincial de Huancayo. La cual propuso como objetivo primordial la determinación de una plataforma en línea para poder optimizar y potenciar el registro de incidencias en la municipalidad ubicada en Huancayo, señalaba ciertas deficiencias como el mal seguimiento de accesos de informaciones de ciertas fechas el cual ocasionaba inexactitudes en los registros y consultas en un intervalo en tiempos determinados, sumado a ello no se llegaba a conservar la totalidad de incidencias reportadas ya sea por escasez de tiempo o por perdidas de fichas, es por ello que se llega a implementar este sistema informático para poder solucionar y mejorar aquellos procesos y necesidades requeridas. Se realizó una investigación con método deductivo y de tipo aplicada en donde se busca utilizar aquellos conocimientos obtenidos y en base a ello poder obtener otros conocimientos relacionados. Como resultados se pueden apreciar que el nivel de las incidencias atendidas (NIA) fue del 75,21 por ciento sin el aplicativo en funcionamiento, ya implementado el Sistema Web el valor obtenido fue del 96.28 por ciento en la cual se percibe un incremento favorable del índice de incidencias

cerradas en un 21.07 por ciento; no obstante se observó que el índice de precisión en la información (NEI) después de la implantación del Aplicativo Web mejoró con un valor del 94.28 por ciento respectivamente, respondiendo a la hipótesis en donde el sistema informático influye de manera óptima en la mejora para el registro de incidencias en la mencionada municipalidad. Finalmente se corroboró una mejora considerable en el índice de aceptación de los usuarios puesto que antes de la implantación del Sistema Web se obtuvo un 48.33 por ciento posterior a ello se obtuvo como cifra un 80.00 por ciento permitiendo concluir que el Aplicativo Web mejoró el flujo del proceso para el registro de incidencias en dicha municipalidad. El mencionado estudio aporta a la presente; ya que resalta la importancia del uso un Aplicativo Web que permita optimizar la administración de incidencias y su impacto en la generación de informes precisos, con el objetivo de mejorar el grado de aceptación de usuarios.

Otra investigación nacional presentado por (Domínguez, 2021) cuyo título de tesis era Aplicación Web en el proceso de registro de incidencias para la organización ISC Grupo Técnico. La cual detalla como finalizar aumentar los índices de incidencias atendidas, además de poder disminuir los niveles de las incidencias en estado pendiente, describiendo que estas se generan en temporada de pesca y veda. El tipo de metodología del estudio que se realizó fue aplicada en donde se centra principalmente en una solución a algún problema en donde afecta a un individuo o un grupo en particular con un diseño investigativo experimental. El investigador describe los desafíos principales, como la ausencia de supervisión y control adecuado en la gestión de incidencias reportadas por embarcaciones, equipos y técnicos,

sumado a ello la falta de indicadores por la carencia de un repositorio de incidencias reportadas que no se encuentra estandarizada en los talleres que realizan mantenimientos. En consecuencia, se llegó a implementar una plataforma en línea con el propósito de evaluar tanto los niveles de las incidencias abordadas como los que se encuentran en estado pendientes por resolver. Como resultados obtenidos se llegó a determinar que el Sistema Web puede aumentar los niveles de las incidencias atendidas con un valor del 28.20 por ciento y se obtuvo una reducción significativa los niveles de incidencias pendientes con un valor del 34.45 por ciento a un valor mínimo del 6.25 por ciento. Finalmente se concluyó que el Aplicativo Web pudo influir de manera positiva en las políticas de control de las incidencias en la empresa ISC Grupo Técnico. La nombrada investigación contribuye a la presente puesto que sirvió como soporte en poder entender más a detalle el proceso de gestión de incidencias e identificar las incidencias más recurrentes para un mejor seguimiento en función de un software web para con ello poder mejorar la comunicación y la satisfacción de los usuarios.

También por su parte (Damián, 2020) en su estudio titulada Aplicación de software fundamentado en ITIL para el incremento de las atenciones de incidencias en un área de TI. Resumiendo como objetivo principal rediseñar, optimizar y perfeccionar el procedimiento en las atenciones de las incidencias, ofreciendo un control más efectivo, tiempo de respuesta y resolución rápida de las mismas. Se llevó a cabo un estudio de diseño cuasi experimental con el propósito de evaluar una hipótesis causal basada en una variable de investigación. Como problemáticas se detallaron la falta de atención y seguimientos de las incidencias, mal control en



tiempo y respuesta. Como resultados se observaron los siguientes datos como el aumento considerable de incidencias registrados con un promedio de 155 inicialmente hacia los 331 después de la implementación del software es consecuencia se puede deducir que hubo un incremento del 113 por ciento a favor, esto con lleva a tener una base actualizada que nos permite realizar un seguimiento adecuado y por ende generar reportes más precisos, sumado a ellos se pudo apreciar una disminución de tiempo en el proceso hacia el soporte a usuarios desde el punto del identificación y registro hasta su culminación, en la pre implementación del software se evidenciaba una media de 67 horas y posterior a la implementación este promedio disminuyó alrededor de 33 horas evidenciando una mejora del 50 por ciento. Finalmente se puede constatar que la implantación del Aplicativo Web tiene la capacidad de mejorar el tiempo de respuesta para las incidencias reportadas en el Área de TI, mejorando así la calidad de atención en los servicios brindados a través de un óptimo control y seguimiento de estas. Del mencionado estudio resalta la relevancia de incrementar la prontitud en la respuesta de cada incidencia documentada, la cual será considerada como punto de referencia y la mejora del control de estas en función de un Sistema Web basado en ITIL puesto que contribuye en las buenas prácticas y principios fundamentales para el continuo mejoramiento en el proceso de resolución de incidencias en la gestión.

Por su parte (Bron et al., 2019) en su trabajo de investigación intitulado Software estructurado en la web para el proceso de gestión de incidencias en una facultad. Como problemática se puede verificar que existe una notable saturación en cuanto a la información, esto conlleva a poder predecir de manera difícil el estado en

el que se encuentra algún reporte, aquella área cuenta con una cantidad de trabajadores que atienden una gran cifra de llamadas, debido a la gran cantidad de recepciones existe una medida de riesgo de pérdida de la información que pueden ser esenciales, es por ello que se desarrolló una implementación informática que ayudara a la gestión correcta de reportes de las incidencias de mantenimiento hacia una facultad de ciencias y tecnologías computacionales. En conclusión, el sistema desarrollado e implementado pudo gestionar de manera factible los reportes de incidencias de mantenimiento en una facultad.

### **1.3. Bases Teóricas (Marco teórico)**

En base a las teorías existentes en libros online, artículos e investigaciones, se procederá a discutir los conceptos teóricos concerniente a las variables que forman parte de la solución propuesta.

#### **1.3.1. Variable Independiente: Sistema Web**

(Berzal et al., 2003) se considera aplicativo web a los sistemas en línea, se constituye en función de archivos web, las cuales son conjuntos de textos y etiquetas en base a un formato estándar llamado HTML (HyperText Markup Language), que son almacenados en un servidor local o remoto al cual se tiene acceso mediante protocolos de transferencia de datos conocido como HTTP (HyperText Transfer Protocol). Es decir, desde el lado del cliente donde se ejecuta el navegador, se puede usar la aplicación sin necesidad de instalarla previamente en su computador, ya que este puede acceder a través de una capa de red cuando se conectarse al host que alberga la aplicación.

Un Sistema Web es la unión de recursos web que forman parte de la eficacia de la misma; asimismo estas llamadas aplicaciones web, necesitan de un servidor en internet para ser alojado usando el navegador de preferencia del usuario siendo así independiente del SO (Sistema Operativo), mientras que las aplicaciones de escritorio se encuentran alojados o instalados sobre un SO. (Aumaille, 2022)

En su estudio sobre aplicaciones web, Luján (2022) destaca que estas cooperan con la generación dinámica de contenido. Además, señala que estas aplicaciones posibilitan la interacción con sistemas informáticos de gestión empresarial, como la gestión de clientes e inventarios, mediante una página web. De acuerdo con el autor, este tipo de aplicaciones se basan en la arquitectura de red cliente/servidor, en la que el ordenador solicita servicios y utiliza recursos ofrecidos por los servidores, que están a la escucha de estas solicitudes para poder responderlas o gestionarlas adecuadamente. Según el autor una aplicación web refiere las siguientes ventajas:

- Reducción de tiempo y el costo de manejo del código del programa en el cliente, al realizar las actualizaciones en el servidor en lugar de hacerlo en cada computadora individualmente.
- Se evita problemas relacionados con la inconsistencia que puede surgir al actualizar diferentes versiones de la aplicación en diferentes clientes, ya que se implementa una única versión actualizada en el servidor y todos los clientes pueden acceder a ella.
- Si una organización utiliza aplicaciones o servicios que se ejecutan directamente en la nube o en internet. Al tener acceso a internet, los clientes no necesitan

descargar o instalar herramientas adicionales para utilizar la aplicación o servicio, lo que puede reducir costos y simplificar el proceso de implementación y uso para la organización.

- Es independiente del sistema operativo; ya que se puede ejecutar en diversas plataformas y hardware. Los usuarios pueden acceder a la aplicación web desde un navegador en cualquier plataforma sin importar la arquitectura del computador.

En adición a lo anterior, puntualiza algunas desventajas del uso de sistemas web:

- La programación web no ha sido muy flexible ni efectiva en comparación con las formas de programación tradicionales, donde las solicitudes del cliente eran principalmente de lectura. Sin embargo, esta desventaja está siendo superada debido a la aparición de tecnologías emergentes con mayor eficacia.
- Este servicio necesita estar conectado a la red para poder funcionar, en caso de que se pierda la conexión, la aplicación web dejará de operar hasta que se recupere la conexión a internet.

### **Patrón de diseño:**

Según (Grau, 2019) se consideran patrones de diseño a los esquemas que se utilizan para construir sistemas de software. Dichos patrones de diseño se basan en la descripción tanto de clases como de objetos, los cuales se comunican para la resolución de problemas de diseño en un contexto específico; así mismo, constan de tres aspectos importantes: el contexto, que son las situaciones que se repiten; el problema, que son las metas y restricciones dentro de dicho contexto; y la solución, que es el diseño creado para cumplir con las metas y restricciones. Así mismo los

patrones de diseño son útiles para reutilizar código y para facilitar el posterior mantenimiento de las aplicaciones.

### **Patrón de diseño MVC:**

De acuerdo con (Gonzales, 2020), el patrón de diseño MVC, abreviatura de las capas modelo, vista y controlador, en donde se separan datos y la lógica del negocio en el desarrollo de un aplicativo. Este patrón tiene como objetivo facilitar la reutilización del código y separar los conceptos para simplificar el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones. Se compone de tres componentes: el modelo, el controlador y la vista. El modelo es responsable de la comunicación entre la base de datos y el retorno de la misma. El controlador responde a los eventos y realiza solicitudes al modelo y a la vista, mientras que la vista es responsable de pintar aquellos valores para el usuario final.

### **Componentes:**

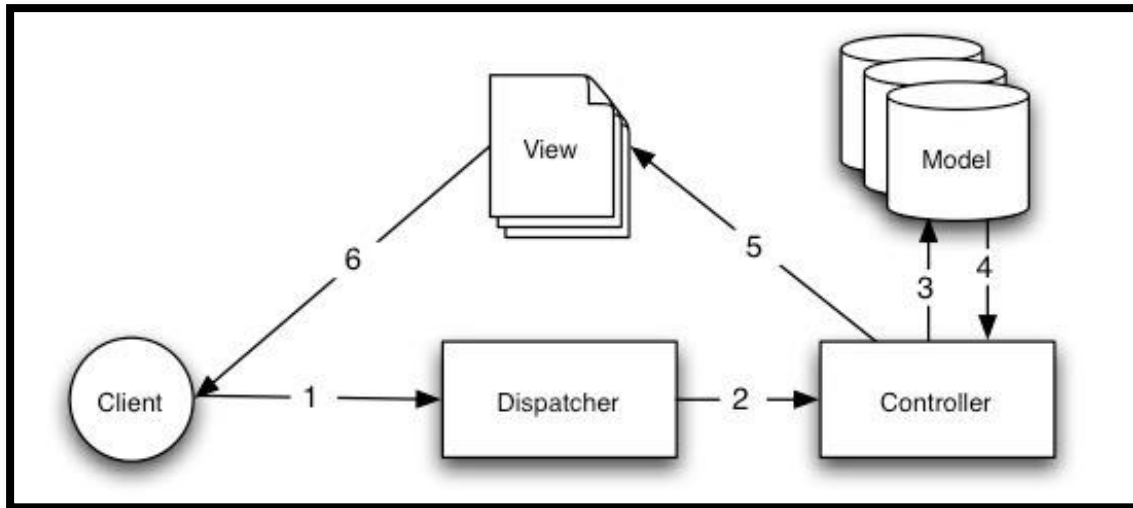
**Modelo:** Capa que se encarga de gestionar los datos y la lógica de negocio de la aplicación interactuando con la base de datos, realizando cálculos y validaciones, proporcionando la información necesaria para la vista.

**Vista:** En esta capa se podrá visualizar los datos e información relevante para mostrarla al usuario.

**Controlador:** Encargado de gestionar las peticiones del usuario y poder comunicarse con el modelo para el retorno de datos y así entregarle al usuario lo que requiere visualizar en el navegador.

**Figura 5**

*Tecnología MVC*



*Fuente.* Libro Programación de Aplicaciones Web.

### **1.3.2. Variable Dependiente: Gestión de incidencias**

#### **Gestión**

(Rubio, 2006), sostiene que la gestión se basa en el trabajo grupal fuertemente orientado a un fin, es decir, en la colaboración de personal humano para alcanzar los objetivos y resultados deseados.

#### **Incidencia**

(Laura & Rodríguez, s.f.) señalan que la ocurrencia de eventos inesperados en un negocio, conocidos como incidencias, puede tener un impacto significativo y duradero. Es esencial que todas las empresas administren adecuadamente estas situaciones para solucionar cualquier problema de manera eficiente y efectiva. Por lo tanto, la gestión de incidencias es una tarea crucial en el mundo empresarial.

## Gestión de incidencias

(ISACA, 2021), describe la gestión de incidencias como el seguimiento de solucionar problemas de manera efectiva, enfocado en resolver los incidencias que pueden ser notificados por usuarios, ingenieros o proveedores, y detectados antes de que afecten negativamente al negocio. Además, este estudio destaca que gestionar eventos es un factor crítico para salvaguardar la resiliencia del Sistema desde una perspectiva diferente. Desde otro ángulo del presente estudio, la Gestión de Incidencias es un factor indispensable en garantizar la persistencia del Sistema. Según (Palilingan & Batmetan, 2018) es necesario darle solución a los incidencias para que dejen de ser un problema. Actualmente, los Sistemas de Información requieren una adecuada gestión de incidencias para garantizar el mejor servicio posible según lo establecido.

Según (Douglas da Silva, 2021) la Gestión de Incidencias es una disciplina dentro de la Gestión de Servicios de Tecnología de la Información (TI), en las cuales los equipos de Help Desk y servicios trabajan para restaurar la marcha de un servicio lo más rápidamente posible después de una posible interrupción; asimismo manifiesta que la Gestión de Incidencias es una herramienta fundamental para el seguimiento de inicio a fin de un incidente. Ello permite que las empresas recopilen y mantengan información relevante sobre las actividades de servicio al cliente que se pueden utilizar para impulsar la mejora de los procesos empresariales.

Según (ITIL, 2013) Una incidencia se refiere a cualquier problema o fallo en el servicio que se ofrece al usuario o cliente. Es crucial que estas incidencias sean tratadas de manera oportuna, lo que implica establecer un proceso para su gestión.

La Gestión de Incidencias asegura el uso de métodos y procedimientos estándar para responder, analizar, documentar, gestionar de manera continua y reportar sobre las incidencias de manera ágil y eficaz.

### **Dimensiones de la Gestión de Incidencias**

#### **Registro de incidencias:**

De acuerdo con (ITIL, 2013), es importante registrar cualquier incidencia reportada por un usuario, incluyendo la fecha y hora de notificación, sin importar el medio utilizado para hacerlo. También se requiere mantener un historial de datos adecuado de toda la información enlazada con la incidencia.

(Osiatis, s.f., como se citó en Nakaya & Sanchez, 2019), manifiesta que el registro de incidencias es el proceso en el cual se recopila datos fundamentales de algún inconveniente y con ello darle un seguimiento respectivo para su posible solución eso ayudaría a contrarrestar futuras incidencias similares.

(M. Medina, 2012) señala que en el registro de incidencias es muy importante puesto que a futuro se podrá dar mejor una solución a eventos similares y con ello evitar posibles demoras en los procesos de atención hacia el cliente.

#### **Capacidad de solución de incidencias**

(Denton, 1991), manifestó que las organizaciones con capacidad de respuesta permiten a sus clientes saber lo que van a recibir, y respaldan su promesa con garantía de satisfacción proporcionándoles un servicio óptimo. Asimismo, (Camisión & Aroni, 2019) , señalaron que la disponibilidad para ayudar a los clientes con prontitud está determinada por la capacidad de respuesta.



## Generación de Reportes.

(UTEL, s.f.) Los reportes son escritos que guarda los detalles de un evento específico para transferir la información recabada, organizada, relacionada y concreta como respuesta a una(s) preguntas(s) de indagación de una manera que denota aspectos de una temática específica ayudando a ampliar el conocimiento respecto a un tema

### 1.3.3. *Otras Definiciones*

### 1.3.4. *Metodología para desarrollo de Software*

En la actualidad, hay muchas metodologías para el desarrollo de software disponibles y por lo general se desglosan en dos grupos importantes: metodologías tradicionales, también conocidas como pesadas, y metodologías ágiles.

### 1.3.5. *Metodologías Pesadas vs Metodologías Ágiles*

(Canós et al., 2005) en una tabla resumen presenta las características de las dos metodologías, tradicional y ágil.

**Tabla 1**

*Metodologías ágiles vs. Metodologías tradicionales*

Metodología Pesada	Metodología Ágil
Estas metodologías se fundamentan en estándares que son comúnmente	Estas metodologías se apoyan en heurísticas que se derivan de prácticas comunes de producción de código.

---

utilizados en el entorno de desarrollo  
de software.

Puede haber cierta resistencia a los  
cambios.

Las metodologías son impuestas  
externamente.

Proceso muy controlado, con  
numerosas normas a seguir.

El contrato es prefijado y establecido  
desde el principio.

El cliente se involucra con el equipo  
de desarrollo a través de reuniones.

Trabajo en grupos grandes.

Se crean más artefactos o  
documentos en comparación con  
otras metodologías.

La arquitectura del software es de  
gran importancia.

Listos para adaptarse a cambios  
en el transcurso del proyecto.

Establecidos internamente por el  
equipo de trabajo.

Proceso menos controlado, con  
menos principios establecidos.

Contratos más flexibles e incluso  
en algunos casos inexistentes.

El cliente participa activamente  
en el proceso de desarrollo.

Trabajo en equipos pequeños con  
menos de 10 personas.

Se crean menos artefactos o  
documentos en comparación con  
otras metodologías.

Menor importancia en la  
arquitectura del software.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### ***1.3.6. Metodología Agile***

Según (Vergara, 2021) señala que el término "Ágil" es la capacidad de moverse ágilmente y de manera eficiente, y en el desarrollo de software, esta filosofía se enfoca en adaptarse a los cambios constantes en los requisitos del cliente y del mercado, con el fin de facilitar una mejora continua del producto. Asimismo, se indica, la metodología Agile es una de las opciones más adecuadas para proyectos de desarrollo de software que requieren mucha innovación y creatividad. Utilizar esta metodología puede ayudar a abordar de manera flexible algunos de los desafíos asociados a la falta de definición en la etapa de desarrollo del software. A diferencia de los métodos tradicionales, los proyectos Agile pueden tener múltiples iteraciones durante el desarrollo y entregar el producto completo al final de la última iteración, siempre y cuando se asegure que cada iteración sea una mejora de la versión anterior y no una redefinición del modelo de negocio que pueda desestabilizar todo el software.

### ***1.3.7. Framework SCRUM***

Según (Vergara, 2021), Scrum es un Framework o marco de trabajo basado en Agile en donde facilita la gestión de proyectos de desarrollo complejos al adaptarse a las necesidades del negocio y realizar entregables eficientes y creativos que agreguen valor. Este marco se basa en procesos utilizados desde los años 90 y se considera una estructura de las buenas prácticas para trabajar en conjunto y recibir los mejores resultados posibles en un proyecto. Estas prácticas se basan en estudios de equipos altamente productivos y se caracterizan por ser simples de entender, livianas y difíciles de dominar. Scrum es un Framework de trabajo que está

compuesto por una serie de roles, eventos y artefactos. Estos elementos se utilizan para gestionar proyectos de todo tipo y mejorar la colaboración y la eficiencia del grupo de trabajo.

Por otro lado, Albadejo (2008) detalla algunos beneficios cruciales SCRUM:

- Entrega rápida de hallazgos: El equipo de desarrollo SCRUM entrega de manera regular, ya sea cada mes o cada dos semanas. los resultados de los requisitos más importantes en ese periodo, lo que facilita varias ventajas. En primer lugar, esto permite gestionar de manera regular las expectativas del cliente con resultados anticipados. La maleabilidad y acomodamiento son otros beneficios, ya que el equipo puede responder de manera ágil a las dudas del cliente y cambios repentinos en el mercado. Asimismo, permite una gestión sistemática del retorno de inversión (ROI).
- Aumento de la eficiencia y mejora de la calidad del software producido.
- Mayor alineamiento entre el equipo de implementador y el cliente interesado.

#### *1.3.7.1. Roles SCRUM*

El marco de trabajo SCRUM consta de tres roles principales:

- Product Owner: Según (Estayno & Meles, 2014) una pieza fundamental dentro del equipo, es el intermediario entre el equipo de desarrolladores y el cliente, conocido como el Product Owner (PO). El profesional que desempeña este rol es responsable de definir y priorizar el producto, escribir los requisitos "just in time" (en el momento preciso), y colaborar activamente en el equipo de proyecto. La priorización es una parte fundamental en las metodologías ágiles y es responsabilidad del PO acomodar aquellos requisitos

fundamentales que serán implementados a futuro. Por lo tanto, es el responsable de planificar y acomodar aquellas etapas cruciales del proyecto.

- **Scrum Master:** Según (Villegas et al., 2019) el Scrum Master (SM) también conocido como “facilitador de proyectos” es quien lidera a los equipos dentro de la gestión de proyectos tiene como función principal guiar tanto al equipo desarrollador como al Product Owner en el uso de Scrum para generar valor para el negocio constantemente. En este marco de trabajo no hay un rol que desempeñe la función de jefe de proyecto o equipo, lo que permite que sus miembros sean autogestionados e identifiquen mejoras por su propia cuenta. A diferencia de controlar al equipo, el SM se enfoca en entrenarlo para que sus integrantes puedan mejorar su rendimiento en cada iteración; y por lo tanto, llevar a cabo las ceremonias y reglas de Scrum adecuadamente.
- **Equipo de desarrollo:** Según (Ferley et al., 2016) en el marco de SCRUM, un equipo desarrollador hace referencia a un conjunto de personas altamente colaborativo y multifuncional, que trabajan colaborativamente con la finalidad de lograr un objetivo único: entregar un incremento del producto final entregable al final de cada Sprint. Es fundamental que el equipo de desarrollo cuente con todas las habilidades necesarias para realizar su trabajo, incluyendo diseño, programación, pruebas y otras tareas; así mismo, se hace hincapié en que el equipo es autónomo y autogestionado, lo que significa que tienen la responsabilidad y libertad de tomar decisiones para realizar sus tareas de la manera más efectiva posible. Además, se sugiere que los equipos de desarrollo en Scrum deben ser pequeños, con un rango ideal de entre cinco

y nueve miembros para mantener la flexibilidad y agilidad necesarias para adaptarse a los cambios.

#### *1.3.7.2. Eventos SCRUM*

Alcibíades (2019), menciona los eventos SCRUM de la siguiente manera:

- **Sprint Planning:** El grupo SCRUM se junta para planificar y coordinar el trabajo que se realizará durante el próximo Sprint, se discute los elementos del producto del backlog que se seleccionarán para el próximo Sprint, y define un objetivo del Sprint con un plan detallado de las tareas que se llevarán a cabo.
- **Daily Meeting:** La reunión de coordinación diaria del equipo es un encuentro diario de unos 15 minutos que tienen los integrantes del equipo Scrum, con la finalidad de compartir el progreso, las dificultades y las soluciones.
- **Sprint Review:** La demostración de los requisitos completos es una revisión que se lleva a cabo al final de cada iteración (Sprint), en la que el equipo Scrum presenta el trabajo completado y recibe retroalimentación de los stakeholders.
- **Sprint Retrospective:** Es una reunión que se lleva a cabo después de demostrar que se completaron los requisitos, en la que el equipo Scrum reflexiona sobre el trabajo realizado en el Sprint anterior y busca maneras de mejorar.
- **Refinamiento:** Es un proceso continuo que implica la revisión y actualización de la lista de requisitos del proyecto, así como la gestión de los cambios en el mismo a lo largo del tiempo.

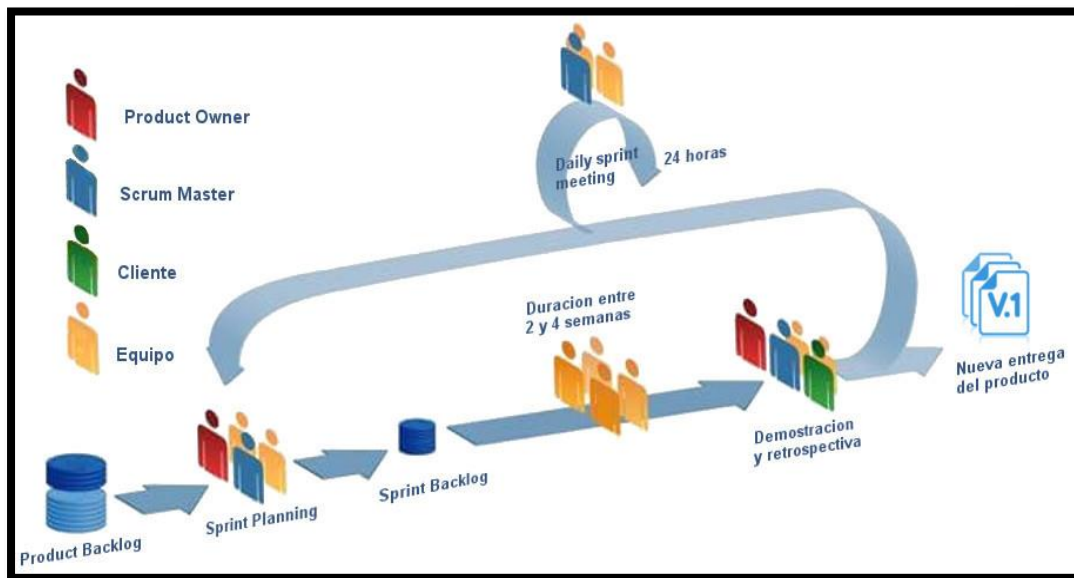
### 1.3.7.3. Artefactos SCRUM

De acuerdo con (Ferley et al., 2016) los artefactos incluyen el Backlog del Producto, el Backlog del Sprint y el Incremento del Producto. Todos estos elementos trabajan en conjunto para facilitar la entrega constante de un producto de calidad superior y alcanzar los objetivos en el proyecto.

### 1.3.8. Desarrollo Scrum de la Herramienta implementada

**Figura 6**

*Ciclo SCRUM*



*Nota.* Tomado de “El ciclo de producción en Scrum”, por Welcomedevolvers (2018)

El marco de trabajo seleccionado para llevar a cabo la presente tesis es Scrum, a continuación, se dará detalle el proceso del desarrollo del software

#### 1.3.8.1. Inicio

##### a. Definición de roles del proyecto

La tabla siguiente presenta los miembros del equipo Scrum seleccionados para el proyecto, incluyendo a Zaida Mirella Odar Pilco como Scrum Master debido a su

habilidad en la gestión de proyecto y capacidad para ideas innovadoras. Anthony Eduardo Nuñez Canchari fue elegido como Product Owner debido a su experiencia en la identificación de requisitos de proyectos y en la comunicación efectiva con los clientes. Finalmente, ambos especialistas mencionados anteriormente también forman parte del Development Team, ya que cuentan con la experiencia necesaria en el diseño y construcción de sitios web.

**Tabla 2***Roles del Proyecto*

	Rol
PRODUCT OWNER	Anthony Núñez Canchari
SCRUM MASTER	Zaida Mirella Odar Pilco
EQUIPO	Anthony Núñez Canchari Zaida Mirella Odar Pilco

*Fuente:* Elaboración propia.

**b. Análisis de requerimientos del software**

Para llevar a cabo el proyecto con éxito, es fundamental contar con una comprensión completa de los requerimientos del cliente. Estos requerimientos deben incluir detalles sobre las restricciones, limitaciones y aplicaciones relevantes para su correcto funcionamiento. En la siguiente tabla se describen dichos requerimientos.

**- Requerimientos No Funcionales (NF)**

Se detallan los siguientes requisitos NF:

**Seguridad:** El Producto debe tener un login de acceso y perfiles destinados por cada usuario. El Sistema debe soportar varios Usuarios que inician el aplicativo al mismo tiempo sin ninguna dificultad ni demora.



Escalabilidad: El sistema deberá adaptarse a mejoras futuras sin interrumpir su proceso actual.

Disponibilidad: El Sistema debe deberá estar disponible las 24 horas del día.

Mantenimiento: De fácil actualización para los requerimientos futuros si es que se diera el caso correspondiente.

Portabilidad: El Software deberá abrir en la mayoría de navegadores web.

Fiabilidad: El Software estará a la altura de las necesidades del usuario para una mejor confiabilidad.

Usabilidad: El Software tendrá una interfaz amigable y fácil de usar y manejar

Compatibilidad: El Software será compatible con las nuevas tecnologías y sistemas emergentes.

#### - **Requerimientos Funcionales(RF)**

A continuación, se detallan los siguientes requisitos funcionales:

RF001: La aplicación web deberá solicitar las credenciales obligatorias para acceder a los módulos correspondientes.

RF002: La aplicación web deberá ser capaz de guardar diferentes usuarios con su respectivo rol.

RF003: La aplicación web deberá re direccionar al usuario por módulos, dependiendo al cual le corresponda.

RF004: La aplicación web deberá de validar los datos introducidos y alertar algún error ocurrido.

RF005: El aplicativo dispondrá de un formulario para guardar datos fundamentales de las incidencias y reclamos de manera diría.

RF006: La aplicación web deberá mostrar un mensaje de alerta cuando se registre una nueva incidencia y/o reclamo.

RF007: La aplicación web deberá mostrar un botón para generar un ticket en formato PDF de una incidencia y/o reclamo para el paciente.

RF008: La aplicación web deberá de ser capaz de listar las incidencias pendientes en una grilla.

RF009: La aplicación web deberá de ser capaz de editar desde la grilla las incidencias pendientes.

RF010: La aplicación web deberá de ser capaz de listar los reclamos pendientes en una grilla.

RF011: La aplicación web deberá de ser capaz de editar desde la grilla los reclamos pendientes.

RF012: La aplicación web mostrara el documento en PDF en una nueva pestaña con los datos relevantes de la incidencia registrada para la impresión o descarga.

RF013: La aplicación web mostrara el documento en PDF en una nueva pestaña con los datos relevantes del reclamo registrado para la impresión o descarga.

RF014: La aplicación web mostrara el documento en PDF en una nueva pestaña con los datos relevantes del reclamo registrado para la impresión o descarga.

RF015: La aplicación web deberá poder generar reportes en formato Excel por intervalos de fecha de las incidencias y/o reclamos registrados.

RF016: La aplicación web deberá poder generar reportes en formato PDF por intervalos de fecha de las incidencias y/o reclamos registrados en la base de datos.

RF017: La aplicación web deberá poder generar reportes en formato EXCEL por mes de las incidencias y/o reclamos registrados en la base de datos.

RF018: La aplicación web deberá validar que los campos introducidos por el usuario sean correctos y mostrar una alerta de algún error.

Como primera medida en el Framework SCRUM se definen las funcionalidades en el Product Backlog (Pila de Producto) las Historias de Usuario. Asimismo, se desarrollan las reuniones de planificación para especificar y desarrollar las iteraciones que tiene como objetivo agilizar el producto final para el usuario.

Lista de Historias de Usuarios:

1. Acceso al sistema
2. Gestión de usuario
3. Gestionar incidencia
4. Listar Incidencias pendientes
5. Reportes de incidencia en pdf
6. Registrar reclamo
7. Listar Reclamos pendientes
8. Gestionar datos reclamo
9. Reportes de reclamo en pdf
10. Actualizar datos para el cierre de la incidencia
11. Lista de incidencias por intervalos de fecha
12. Buscador de datos por criterios de búsqueda
13. Gráficos estadísticos con Power BI
14. Gráficos por usuario y por mes

15. Grilla de incidencias pendientes de todos los usuarios
16. Reportes en Excel por usuario
17. Enlaces directos del perfil de jefatura
18. Gráfico estadísticos de incidencias y reclamos por mes (Jefatura)
19. Reporte en Excel para el cálculo de los indicadores (Jefatura)

### *1.3.8.2. Planificación*

#### **Historias de usuario**

Se tomaron en cuenta los requisitos previamente comunicados por el cliente al crear las historias de usuario, y luego se trabajó en colaboración con el equipo de desarrollo. Es importante que estas historias sean concisas, claras y fáciles de recordar. Al estimar los datos, se aplican ciertos criterios que incluyen lo siguiente:

#### **Importancia de requerimientos en el Negocio**

Se basará en una escala de alta, media y baja, y será determinado tanto por el PO conjuntamente con el equipo de desarrollo.

#### **Importancia del Desarrollo:**

Es asignado por el PO y el Equipo Desarrollador, y se basa en la siguiente metodología:

El Product Owner elegirá un número del 1 al 10, con una ponderación específica.

El equipo de desarrollo elegirá también un número del 1 al 10, con una ponderación específica.

La importancia del desarrollo para cada historia de usuario se determinará al sumar los números seleccionados por ambos grupos.

**Tiempo de estimación:**

Se refiere a la estimación de días necesarios para completar cada historia de usuario, y su cálculo requiere de una coordinación efectiva entre todos los involucrados en el proyecto. Se establece un plazo total para cada historia de usuario, y estos plazos se reflejan en el Product Backlog. Para garantizar la claridad y precisión de los criterios en este proyecto, se registraron en un tablero colaborativo y se organizaron en orden descendente. Los primeros 12 elementos de la lista tienen la prioridad y la importancia de desarrollo más altas. Las siguientes son las historias de usuario correspondientes:

**Tabla 3***HU- N°01*

---

<b>HU-01</b>	
<b>ID:</b> HU001	<b>Historia:</b> Acceso al Software
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 8 días
<b>Descripción:</b> Como Coordinador y/o Jefe de Área PAUS, deseo poder iniciar sesión con mis credenciales para tener acceso al menú principal del sistema.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) La aplicación debe tener una pantalla de inicio de sesión que solicite un usuario y clave previamente generados.	
2) La página debe verificar la existencia del usuario y la correspondencia de la clave en la base de datos.	
3) Si las credenciales son correctas, el sistema debe redirigir al usuario al menú principal.	

---

- 
- 4) Si las credenciales son incorrectas, el sistema debe mostrar un mensaje de error e impedir el acceso.
- 

*Fuente:* Elaboración propia.

#### Tabla 4

*HU- N°02*

---

<b>HU-02</b>	
<b>ID:</b> HU002	<b>Historia:</b> Gestión de usuario
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 5 días
<b>Descripción:</b> Como Jefe de Área PAUS, deseo poder agregar y administrar usuarios con sus respectivos roles para tener un mejor control de permisos y acceso a la aplicación.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema debe permitir al jefe de Área PAUS crear nuevos usuarios ingresando su información personal y asignándoles un rol específico.</li><li>• El Jefe de Área PAUS debe poder ver una lista de todos los usuarios registrados en el sistema .</li></ul>	

---

*Fuente:* Elaboración propia.

#### Tabla 5

*HU- N°03*

---

<b>HU-03</b>	
<b>ID:</b> HU003	<b>Historia:</b> Gestión de incidencia

---

---

**Importancia:** Alta**Duración:** 5 días

**Descripción:** Como Coordinador , deseo poder registrar incidencias reportadas durante el día para llevar un mejor control de las mismas, de manera que pueda registrar y mantener un seguimiento adecuado.

**Criterios de Aceptación:**

- El sistema debe permitir al Coordinador registrar nuevas incidencias en la BD.
- El sistema debe validar los datos introducidos por el Coordinador antes de guardarlos en la base de datos.
- El sistema debe mostrar una alerta al Coordinador cuando se registre una nueva incidencia.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 6***HU- N°04*

---

<b>HU-04</b>	
<b>ID:</b> HU004	<b>Historia:</b> Listar Incidencias pendientes
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 4 días
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder listar las incidencias pendientes en una grilla, de manera que pueda conocer el estado de las incidencias registradas y su seguimiento.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) El sistema debe permitir al usuario listar las incidencias pendientes en una grilla.	

---

- 
- 2) El sistema debe permitir al Coordinador editar las incidencias pendientes desde la grilla.
- 

*Fuente:* Elaboración propia.

### Tabla 7

*HU- N°05*

---

<b>HU-05</b>	
<b>ID: HU005</b>	<b>Historia:</b> Reportes de incidencia en pdf
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 4 días
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder generar reportes en formato PDF con la información guardada en la BD, de manera que sea visible los datos del paciente y el estado de su incidencia y/o reclamo.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) El Coordinador debe poder generar reportes de una incidencia y/o reclamo	
2) Los reportes deben incluir información relevante de las incidencias como el número de incidencias, la fecha de registro y el estado de la incidencia.	
3) Los reportes deben ser descargables y fáciles de imprimir.	

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### Tabla 8

*HU- N°06*

---

<b>HU-06</b>	
<b>ID: HU006</b>	<b>Historia:</b> Registrar reclamo
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 8 días

---



---

**Descripción:** Como Coordinador, deseo poder registrar un nuevo reclamo en el sistema para que la Gerencia General analice el caso y pueda tomar las medidas necesarias para resolver el problema.

**Criterios de Aceptación:**

- 1) El sistema deberá contar con un formulario donde se ingresen los datos relevantes del reclamo, como nombre del paciente, descripción del problema, fecha, hora, entre otros.
- 2) El formulario debe validar que todos los campos obligatorios sean ingresados antes de permitir la creación del reclamo.
- 3) El sistema debe guardar los datos del reclamo en la BD de manera correcta y segura.
- 4) Después de registrar el reclamo, el sistema debe mostrar un mensaje de alerta en la pantalla indicando que la operación ha sido exitosa.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 9**

*HU- N°07*

---

<b>HU-07</b>	
<b>ID:</b> HU007	<b>Historia:</b> Listar Reclamos pendientes
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 8 días
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder ver una lista de todos los reclamos pendientes, con la finalidad de poder asignar un equipo de trabajo para atenderlos.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	

---

- 
- 1) La aplicación debe mostrar una lista de todos los reclamos pendientes en una grilla.
  - 2) La lista debe incluir información relevante sobre cada reclamo como el nombre del paciente, el tipo de incidencia, la fecha de creación, entre otros.
  - 3) La lista debe actualizarse automáticamente cuando se registre un nuevo reclamo.
- 

*Fuente:* Elaboración propia.

## **Tabla 10**

*HU- N°08*

---

<b>HU-08</b>	
<b>ID: HU08</b>	<b>Historia:</b> Gestionar datos reclamo
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 7 días
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder editar los datos de un reclamo en el sistema, con la finalidad de corregir errores o actualizar su estado.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) La interfaz de usuario debe permitir editar los datos de un reclamo seleccionado.	
2) Los cambios realizados deben ser validados y almacenados correctamente en la base de datos.	
3) Se debe mostrar un mensaje de confirmación al usuario después de guardar los cambios.	

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### Tabla 11

*HU- N°09*

---

<b>HU-09</b>	
<b>ID: HU009</b>	<b>Historia:</b> Reportes de reclamo en pdf
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 1 día
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder generar reportes en formato PDF por intervalos de fecha de los reclamos registrados en la BD, con la finalidad de llevar un registro detallado de los mismos, analizar la información y detectar patrones o tendencias.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) La aplicación debe permitir al Coordinador seleccionar un intervalo de fecha para generar el reporte.	
2) El reporte debe incluir información relevante sobre cada reclamo como el nombre del paciente, el tipo de incidencia, la fecha de creación, entre otros.	
3) El reporte debe ser generado en formato PDF, mostrarse en una nueva pestaña y ser descargable.	

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### Tabla 12

*HU- N°10*

---

<b>HU-10</b>	
<b>ID: HU010</b>	<b>Historia:</b> Cierre de incidencia

---

---

**Importancia:** Alta**Duración:** 7 días

**Descripción:** Como Coordinador, deseo poder actualizar los datos de una incidencia en la aplicación web, para darla por cerrada y finalizada.

**Criterios de Aceptación:**

- 1) La aplicación debe permitir al Coordinador actualizar los datos de una incidencia.
- 2) Los cambios hechos en los datos de la incidencia deben ser almacenados correctamente en la BD.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### Tabla 13

*HU- N°11*

---

<b>HU-11</b>	
<b>ID:</b> HU011	<b>Historia:</b> Lista de incidencias por intervalos de fecha
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 7 días
<p><b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder generar un reporte en formato Excel por intervalos de fecha de las incidencias registradas en la BD, para poder llevar un mejor control de las mismas.</p>	
<p><b>Criterios de Aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) La aplicación debe permitir al Coordinador seleccionar un intervalo de fechas.</li><li>2) La aplicación debe generar un archivo Excel que contenga la lista de incidencias registradas dentro del intervalo de fechas seleccionado.</li></ol>	

---

- 
- 3) El archivo Excel generado debe contener el número de incidencia, fecha de registro, descripción, nombre del paciente y estado actual de la incidencia.
- 

*Fuente:* Elaboración propia.

## Tabla 14

*HU- N°12*

---

<b>HU-12</b>	
<b>ID: HU012</b>	<b>Historia:</b> Buscador de datos por criterios de búsqueda
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 7 días
<b>Descripción:</b> Como administrador, deseo poder buscar incidencias y reclamos utilizando diferentes criterios de búsqueda, con la finalidad de encontrar información específica con mayor facilidad.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) La aplicación debe permitir al Coordinador buscar incidencias y reclamos utilizando uno o más criterios de búsqueda, como número de incidencia/reclamo, nombre del paciente, fecha de registro, estado actual, entre otros.	
2) La aplicación debe mostrar una lista de resultados que coincidan con los criterios de búsqueda introducidos por el Coordinador.	
3) El Coordinador debe poder seleccionar un resultado de la lista para ver más detalles.	

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### Tabla 15

*HU- N°13*

---

<b>HU-13</b>	
<b>ID: HU013</b>	<b>Historia:</b> Gráficos estadísticos con Power BI
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 1 día
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder generar gráficos estadísticos en Power BI, para poder analizar la información de las incidencias y reclamos de manera más eficiente.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) La aplicación debe contar con una integración con Power BI.	
2) La aplicación debe permitir al administrador generar gráficos estadísticos basados en la información de las incidencias y/o reclamos registrados.	
3) Los gráficos deben mostrar información relevante como la cantidad de incidencias y reclamos registrados por día/semana/mes, el estado actual de las incidencias y reclamos, las incidencias y reclamos más comunes, entre otros.	

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### Tabla 16

*HU- N°14*

---

<b>HU-14</b>	
<b>ID: HU014</b>	<b>Historia:</b> Gráficos por usuario y por mes

---

---

**Importancia:** Alta**Duración:** 7 días

**Descripción:** Como Coordinador, deseo poder visualizar gráficos estadísticos por usuario y por mes, para poder evaluar el desempeño de cada usuario en la gestión de incidencias y reclamos.

**Criterios de Aceptación:**

- 1) La aplicación debe contar con una integración con Power BI.
- 2) La aplicación debe permitir al Coordinador ver gráficos estadísticos basados en la información de las incidencias y reclamos registrados por usuario y por mes.
- 3) Los gráficos deben mostrar información relevante como la cantidad de incidencias y reclamos registrados por Coordinador y por mes, el estado actual de las incidencias y reclamos, y las áreas en donde se producen estas incidencias.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 17***HU- N°15*

---

<b>HU-15</b>	
<b>ID:</b> HU015	<b>Historia:</b> Grilla de incidencias pendientes de todos los usuarios
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 7 días
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo tener acceso a una grilla de incidencias pendientes para poder llevar un mejor control y seguimiento de las reportadas.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>	
1) La grilla debe mostrar información detallada de las incidencias pendientes.	

---

- 
- 2) La información en la grilla debe ser ordenable y filtrable por diferentes criterios.
  - 3) La grilla debe ser accesible desde el menú principal del sistema.
  - 4) La información en la grilla debe actualizarse automáticamente cuando se registra una nueva incidencia.
- 

*Fuente:* Elaboración propia.

## Tabla 18

*HU- N°16*

---

<b>HU-16</b>	
<b>ID:</b> HU16	<b>Historia:</b> Reportes en Excel por usuario
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 7 días
<b>Descripción:</b> Como Coordinador, deseo poder generar un reporte en Excel que contenga todas las incidencias y reclamos registrados por un usuario específico durante un intervalo de fechas, para poder hacer un seguimiento y control de su desempeño.	
<b>Criterios de aceptación:</b>	
1) El reporte debe contener información detallada de todas las incidencias y reclamos registrados por el usuario seleccionado durante el intervalo de fechas seleccionado.	
2) El reporte debe ser generado en formato Excel.	
3) Debe ser posible filtrar la información del reporte según diferentes criterios como usuario que la reportó, fecha de registro, entre otros.	

---



*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 19**

*HU- N°17*

<b>HU-17</b>	
<b>ID: HU017</b>	<b>Historia:</b> Enlaces directos del perfil de jefatura
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 7 días
<b>Descripción:</b> Como Jefe de Área PAUS, deseo tener enlaces directos en mi perfil para acceder a las secciones del sistema que son relevantes para mi rol, para que pueda acceder rápidamente a las funciones que necesito.	
<b>Criterios de aceptación:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Los enlaces directos estarán ubicados en el perfil del Jefe de Área PAUS.</li> <li>2) Los enlaces llevarán a las secciones del sistema relevantes para el rol del Jefe de Área PAUS, como estadísticas y reportes.</li> <li>3) Los enlaces deben funcionar correctamente.</li> </ol>	

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 20**

*HU- N°18*

<b>HU-18</b>	
<b>ID: HU018</b>	<b>Historia:</b> Gráfico estadísticos de incidencias y reclamos por mes (Jefatura)

---

**Importancia:** Alta**Duración:** 7 días

**Descripción:** Como jefe de Área PAUS, deseo tener acceso a gráficos estadísticos actualizados sobre las incidencias y reclamos reportados en el sistema, con la finalidad de evaluar la eficacia del sistema, así como tener una mejor comprensión de las tendencias y patrones tanto de las incidencias como los reclamos.

**Criterios de aceptación:**

- 1) Los gráficos estadísticos deberán estar disponibles en la sección del sistema correspondiente al jefe de Área PAUS.
- 2) Los gráficos mostrarán información actualizada sobre las incidencias y reclamos reportados.
- 3) Los gráficos deben ser fáciles de interpretar y de navegación intuitiva.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 21***HU- N°19*

---

<b>HU-19</b>	
<b>ID:</b> HU019	<b>Historia:</b> Reporte en Excel para el cálculo de los indicadores (Jefatura)
<b>Importancia:</b> Alta	<b>Duración:</b> 7 días
<b>Descripción:</b> Como jefe de Área PAUS, deseo tener acceso a un reporte en Excel que me permita calcular los indicadores de incidencias y reclamos, para que pueda tomar decisiones basadas en datos precisos y actualizados.	

---

---

**Criterios de aceptación:**

- 1) El reporte en Excel estará disponible en la sección del sistema correspondiente al Jefe de Área PAUS.
- 2) El reporte en Excel debe incluir información actualizada sobre las incidencias y reclamos reportados.
- 3) El reporte en Excel debe incluir fórmulas y cálculos precisos que permitan calcular los indicadores de incidencias y reclamos.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

**Product Backlog Priorizado**

A partir de la ordenación de las historias de usuario previamente realizada, se lleva a cabo la inclusión de los elementos de trabajo en el Product Backlog donde son ordenadas por importancia y la importancia que tienen en el desarrollo del proyecto.

**Tabla 22**

*Backlog Priorizado*

SPRINT	N°	HISTORIA DE USUARIO	IMPORTAN CIA	IMPORTANCIA	DURACION
	1	Acceso al Sistema.	1	96	5 DIAS
N°1	2	Gestión de usuario.	1	95	5 DIAS
	3	Gestionar incidencia.	1	90	4 DIAS
N°2	4	Listar Incidencias pendientes.	2	89	8 DIAS

---

	5	Reportes de incidencia en PDF.	2	75	2 DIAS
	6	Registrar reclamo.	2	86	4 DIAS
	7	Listar Reclamos pendientes.	3	80	3 DIAS
N°3	8	Gestionar datos reclamo.	3	60	6 DIAS
	9	Reportes de reclamo en PDF.	3	61	5 DIAS
	10	Actualizar datos para el cierre de la incidencia.	4	70	4 DIAS
	11	Lista de incidencias por intervalos de fecha.	4	65	2 DIAS
N°4	12	Buscador de datos por criterios de búsqueda.	4	64	2 DIAS
	13	Gráficos estadísticos con Power BI.	4	63	7 DIAS
	14	Gráficos por usuario y por mes.	4	63	7 DIAS
N°5	15	Grilla de incidencias pendientes de todos los usuarios.	5	62	3 DIAS

---

	16	Reportes en Excel por usuario.	5	61	4 DIAS
	17	Enlaces directos del perfil de jefatura.	5	60	3 DIAS
	18	Gráficos estadísticos de incidencias y reclamos por mes. (Jefatura)	5	58	4 DIAS
N°6	19	Reporte en Excel para el cálculo de los indicadores. (Jefatura)	6	56	4 DIAS

*Fuente:* Elaboración propia.

### **Revisión de los Sprint**

Se comprueba en este apartado los avances del desarrollo del sistema en el cual se puede apreciar en 4 sprint que fueron establecidos y priorizados. A continuación, se detallarán las etapas correspondientes.

1. Sprint 1: Acceso al sistema, Gestión de usuario y Gestionar incidencia.
2. Sprint 2: Listar incidencias por estado, Reportes de incidencia en pdf y Registrar reclamo.
3. Sprint 3: Listar Reclamos pendientes, Gestionar datos reclamo, Reportes de reclamo en pdf y Actualizar datos para el cierre de la incidencia.
4. Sprint 4: Lista de incidencias por intervalos de fecha, Buscador de datos por criterios de búsqueda, Gráficos estadísticos con Power BI y Gráficos por usuario y por mes.

5. Sprint 5: Grilla de incidencias pendientes de todos los usuarios, Reportes en Excel por usuario y Enlaces directos del perfil de jefatura.
6. Sprint 6: Gráfico estadísticos de incidencias y reclamos por mes (Jefatura) y Reporte en Excel para el cálculo de los indicadores (Jefatura)

## **1.4. Formulación del Problema**

### **1.4.1. Problema general**

¿De qué manera un Sistema Web influye en la gestión de incidencias en la clínica Jesús del norte, Lima 2021?

### **1.4.2. Problemas específicos**

- ¿De qué manera un Sistema Web influye en el registro de incidencias en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021?
- ¿De qué manera un Sistema Web influye en la capacidad de solución en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021?
- ¿De qué manera un Sistema Web influye en la generación de reportes en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General.**

Determinar de qué manera un Sistema Web influye en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.

### **1.5.2. Objetivos Específicos.**

- Determinar de qué manera un Sistema Web influye el registro de incidencias en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.

- Determinar qué manera un Sistema Web influye en la capacidad de solución en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.
- Determinar de qué manera un Sistema Web influye en la generación de reportes en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.

## **1.6. Hipótesis**

### ***1.6.1. Hipótesis general***

Un Sistema Web mejora significativamente la gestión de incidencias en la clínica Jesús del norte, Lima 2021.

### ***1.6.2. Hipótesis específicas***

- El Sistema Web reduce el tiempo de registro de incidencias en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.
- El Sistema Web aumenta la capacidad de solución en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.
- El Sistema Web reduce el tiempo de generación de reportes en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.

## **1.7. Justificación de la Investigación**

### ***1.7.1. Justificación social***

Mediante la ejecución del estudio, se permitirá fortalecer la práctica de la gestión de incidencias más ágil ayudando a los usuarios a que se plasme la información a través de las TIC, de esta manera se evita que la información sea extraviada, de tal forma que faculta a los colaboradores de la organización dispongan bienestar laboral a través del suministro de una herramienta informática planteado

como solución a la problemática, siendo crucial en el proceso de toma de decisiones para alcanzar la satisfacción de sus expectativas, considerando la relevancia de los usuarios en la sociedad, y forma parte de la estructura del país.

### ***1.7.2. Justificación institucional***

El trabajo tiene como utilidad teórica, en cuanto a la contribución que se realizará en beneficio de la facultad, debido a que la misma contará con un documento referenciado con artículos científicos en su repositorio. Dicho repositorio será una invaluable fuente de consulta para los alumnos, permitiéndoles revisar, desarrollar, respaldar o poner a prueba teorías, así como para otros interesados externos, con esta iniciativa de solución a la problemática se espera mejorar como se lleva a cabo la gestión de incidencias y así alcanzar unos de los objetivos más importantes de la empresa el cual es reducir los tiempos de respuesta a demanda haciendo factible un repertorio eminente volumen de datos que se convertirán en información y de esta manera poder gestionarlas de manera eficaz. En términos de funcionalidad, se tomarán medidas para evitar la repetición de registros u operaciones innecesarias, como la tarea de transcribir los datos del cuaderno al archivo de Excel de Registro de Incidencias. Además, se buscará reducir la frecuencia de procesos que no agreguen valor.

### ***1.7.3. Justificación teórica***

Desde el enfoque teórico, se justifica el desarrollo del estudio, ya que la misma aportará una recopilación teórica acerca del tema de la gestión de incidencias, la cual será sustento para el enriquecimiento de los lectores y el sector de TIC a nivel empresarial.



#### ***1.7.4. Justificación Metodológica***

Del mismo modo, con la presente investigación se justifica metodológicamente por el aporte hacia futuras investigaciones en cuanto al análisis de los posibles escenarios relacionados al tema y cómo afrontar metodológicamente; ya que fue modelado tomando en cuenta las particularidades tanto del lugar de estudio como su población, originalidad en la toma de datos para su análisis. El área de PAUS experimentará beneficios significativos en términos de rapidez y facilidad al registrar incidencias de forma sencilla y comprensible. Además, esta implementación será muy útil, ya que ayudará a encontrar soluciones a los problemas y cerrar las incidencias de manera más eficiente. Desde una perspectiva tecnológica, la introducción de un Sistema Web para la gestión de incidencias en la Clínica Jesús del Norte se convertirá en una herramienta integral y tecnológica que optimizará la gestión de estas incidencias, contribuyendo así al logro de los objetivos de la clínica.

#### ***1.7.5. Justificación económica***

De acuerdo con (Baena, 2017), se sostiene que la investigación debe mostrar su capacidad para obtener un retorno de la inversión realizada. La implementación de esta investigación logró reducir el tiempo de espera de los pacientes en el área de PAUS. Esto se logró a través de la utilización de una herramienta web que agiliza la gestión de la información, lo que a su vez reduce la carga de trabajo y los tiempos de procesamiento, generando así ahorros en los costos asociados a los recursos humanos.

## II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

Según su propósito, la investigación se clasifica como estudio de tipo aplicada, dado que se pretende implantar una solución directa a un problema en específico a mediano plazo, según lo establecido por (CONCYTEC, 2014), el propósito de este tipo de investigación es emplear el conocimiento científico para reconocer e identificar los métodos, protocolos y tecnologías necesarios para abordar una necesidad específica reconocida. Asimismo, (Lozada, 2014) indica que este tipo de estudio busca adquirir conocimientos prácticos para abordar los problemas sociales o al sector industrial. Por ello, la presente investigación procura especificar los aspectos, componentes, y características más relevantes de la gestión de incidencias de acuerdo con las necesidades y expectativas de la organización.

#### 2.1.1. Nivel de investigación

El proyecto se enmarca en un nivel de investigación de carácter explicativo, según (Hernández, 2014) los proyectos de investigación de enfoque explicativo tienen como objetivo indagar causas subyacentes de los fenómenos físicos o social, además, se destaca que los estudios de enfoque explicativo son más rigurosos en su estructura en comparación con otras categorías de investigaciones. De hecho, abarcan los objetivos de exploración, descripción y correlación, al tiempo que brindan una comprensión más profunda del fenómeno al que se refieren. En ese sentido según lo dicho por el autor, el presente estudio es aplicable al nivel de

investigación explicativo; dado que se analizará la conexión coherente y cohesionada entre dos variables, se busca explicar el impacto de la implementación de un Sistema Web en la mejora de la gestión de incidencias en la clínica.

### **2.1.2. *Diseño de investigación***

El enfoque de investigación utilizado en este estudio es de naturaleza experimental, como menciona Hernández (2014). El término “diseño” alude a la planificación estratégica para conseguir la información deseada. En el diseño experimental, se crea un contexto controlado donde se manipulan de forma deliberada, una o más variables independientes (factores) para evaluar el impacto de dicha manipulación en una o más variables dependientes (resultados). En este estudio, se utiliza un diseño experimental, ya que la variable independiente es de interés para el investigador como una de las causas del efecto deseado en la variable dependiente.

### **2.2. Tipo de Diseño**

En este tipo de estudio con diseño preexperimental, el nivel de control de las variables es limitado y poco suficiente para determinar la relación entre la variable independiente y la variable dependiente. Se basa en suministrar un estímulo a un grupo y luego se mide su efecto en una o más variables para su observación. (Palella & Martins, 2004). La investigación es de diseño pre-experimental que se denomina: Pretest y Posttest donde se aplica a los colaboradores. Posterior también se tuvo en cuenta la propuesta de experimental y por último se aplicó la prueba. (Hernández, 2014)

G→o\_1 x→o\_2

Donde:

G: Clínica a evaluar.

O1: Proceso de registro. (Pre-Prueba)

X: Aplicativo Web.

O2: Proceso de registro. (Post-Prueba)

### ***2.2.1. Enfoque de la investigación.***

La orientación del estudio cuantitativo está basada en examinar la colección y poder analizar datos de diferentes fuentes, con el mismo enfoque dependiendo de ciertas variables de investigación. La investigación cuantitativa tiende a examinar la relación o relaciones entre variables cuantitativas en un intento de determinar la fuerza, la generalidad y la objetividad de las relaciones o posibles correlaciones entre las variables. En resumen, su objetivo principal es poder cuantificar el problema mediante el examen de resultados proyectados sobre una gran población. Explicando por qué las cosas acontecen de determinadas formas y por qué no (Fernández, 2002). Se puede añadir también que el estudio cuantitativo involucra la obtención, procesamiento y análisis información numérica o cuantitativa relacionada con variables previamente definidas. Esta metodología de investigación no se limita a una simple recopilación de datos, sino que otorga un significado o connotación más profunda a los mismos. Los datos obtenidos se presentan en un informe final coherente con las variables definidas previamente, y los hallazgos evidencian de manera precisa la realidad. (Domínguez, 2007).

## 2.3. Población y Muestra

### 2.3.1. Población

Según (Arias et al., 2016) señala que el concepto hace referencia al hecho de que la población que se estudia está compuesta por un conjunto limitado y definido de casos que sirven como punto de referencia para la selección de una demostración que cumpla con ciertos criterios establecidos de antemano. La homogeneidad es una característica crucial a considerar en la elección de la muestra, puesto que todos los individuos de la muestra deben poseer las mismas características relevantes para las variables de interés que se desean investigar; ya que ignorar la homogeneidad de la población puede llevar a conclusiones erróneas en el análisis, ya que la mezcla de la inclusión de subgrupos con características diversas no permite obtener una representación precisa de las variables analizadas.

Por otro lado, (Moscote & Quintana, 2008) se refiere a un grupo o conjunto de individuos, organismos o personas (ya sea finito o infinito) que son objeto de investigación y a partir de los cuales se derivan ciertos resultados. Es decir, es el conjunto de elementos que se quiere estudiar y analizar en una investigación determinada.

Dicho lo anterior, los autores coinciden que la población de estudio para una muestra opinática es la totalidad del objeto a estudiar, en consiguiente se determina como población de estudio para este proyecto de investigación a los trabajadores del área PAUS de la Clínica Jesús del Norte, que suman un total de 10 trabajadores y como población para medir el registro de incidencias es indeterminado.

P= (10 trabajadores.) totalidad de trabajadores del área PAUS.

P= Indeterminado

### 2.3.2. *Muestra*

El conjunto de elementos seleccionados para el estudio descripta como un reflejo característico de las particularidades en relación con una población, es como un subgrupo o parte de él, donde se podrá realizar cierto estudio a profundidad (Luis, 2004). La muestra que se usará para evaluar la implantación del sistema en el área de PAUS de la clínica es la de tipo censal, puesto que dispone al total de la población. En esta perspectiva, se puede decir que la muestra censal cubre la totalidad de la parte donde representa a toda la población. (Ramírez, 2018). En ese caso, la muestra de la investigación se conformó por 10 personas que trabajan dentro del área PAUS y 10 incidencias registradas de forma aleatoria.

CT = 10 trabajadores. (Cuestionario)

NI= 10 incidencias. (Ficha de Observación)

En donde:

CT: Cantidad de trabajadores en la clínica.

NI: Número de incidencias registradas.

En la tabla siguiente se puede observar las herramientas y materiales que utilizaremos para la presente investigación.

**Tabla 23**

*Herramientas Utilizadas*

Tipo de Material	Descripción
Ordenador	- Computadora HP Intel Core i5-8575U, 2.4 GHZ, con 8 GB de RAM.
Software Utilizados	- Editor de código Visual Studio Code en su versión 1.57. - Heidi SQL (Administrador de BD). - Sistema Operativo (SO) Windows Server 2009 destinado a servidor, con 4 GB de RAM y 1.8 GHZ.
Servidores	- Paquete de software libre XAMPP en su versión 3.2.3. - SO Windows 10 Pro Intel Core i5-8565U, con 8 GB de RAM.
Materiales de oficina	- Cuadernos de Apuntes. - Lápices y hojas bond.

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 24**

*Trabajadores de CJN - Norte*

Trabajadores	Cantidad actual
Jefe de PAUS	1

---

Coordinador de PAUS	2
Secretaria de Tramites Documentarios	2
Jefe de tramites documentarios	1
Secretaria de Piso	2
Gerente General	1
Gerente Administrativo	1

---

*Fuente:* Elaboración propia.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.**

### **2.4.1. Técnicas**

En el siguiente estudio se consideró el método de la encuesta puesto que este método es muy útil para recolectar y obtener información clara de personas relevantes al tema del estudio. La encuesta es extensamente utilizada debido a que esta herramienta de investigación faculta recopilar y procesar información de manera rápida y eficiente, puede describirse como la práctica de aquel procedimiento estandarizado para poder recaudar o recopilar información de una muestra incrementada de individuos. La encuesta está en función representativa de la población preferida. La información está limitada por las posibles preguntas que integran el cuestionario pre desarrollado y diseño por tal efecto (Useche y Artigas,



2020). Sumado a esta técnica se integró la ficha de observación para el registro de datos reales.

#### **2.4.2. Instrumento de recolección**

En este estudio se utilizó un cuestionario como herramienta por su facilidad de poder recolectar y guardar información oportuna. Además, se consideró también a la ficha de observación para el recojo de datos

El cuestionario se puede definir como aquel instrumento que está constituido de una serie de interrogantes referente a una actividad o evento, lugar o asunto en singular, mediante el indagador pretende adquirir información mediante una serie de preguntas ligadas a algún suceso o problema específico. Descrito como una herramienta altamente estandarizada para recopilar información para un tema de estudio específico, y como objetivo se puede decir que recopila nuevos datos de manera automatizada y ordenada (Useche y Artigas, 2020).

Asimismo, (Hernández (2014), una ficha de observación es un registro sistemático y objetivo de las conductas y comportamientos de los sujetos que se estudian, que se realiza mediante una serie de indicadores previamente establecidos.

Según lo expresado por (Hernández (2014), existen diferentes métodos para medir la variable de interés en un estudio y, a veces, se utilizan diferentes métodos para recopilar datos. Esto también se refleja en la amplia variedad herramientas disponibles para la investigación.

**Tabla 25**

*Técnicas e instrumentos de toma de datos de la variable dependiente*

Variable	Dimensión	Técnica	Instrumento	Descripción	
Gestión de incidencias	Registro de incidencias.	Encuesta	Cuestionario	1-5 ítems (Escala tipo Likert)	
		Observación	Ficha de observación	Tiempo	
	Capacidad de solución.	Encuesta	Cuestionario	6-8 ítems (Escala tipo Likert)	
		Observación	Ficha de observación	Tiempo	
	Generación Reportes		Encuesta	Cuestionario	9-11 ítems (Escala tipo Likert)
			Observación	Ficha de observación	Tiempo

*Fuente:* Elaboración propia.

**Confiabilidad:**

(Abarzúa & MIDE UC, 2019) señala que la propiedad más crucial que debe tener una prueba es la confiabilidad, ya que es esencial para lograr tanto la validez como la imparcialidad, que son los otros dos pilares fundamentales. En decir, en términos conceptuales, la confiabilidad se contrasta al error de medición, lo que significa que, si una medición arroja resultados afectados por el error de medición, no se puede argumentar que la medición es válida o imparcial. Según (Hernández, 2014) señala que la fiabilidad de una herramienta de medida alude al grado en que su uso repetido en el mismo objeto o individuo produce los mismos resultados.

**Cálculo de la confiabilidad o fiabilidad:**

(Hernández, 2014) afirma que ninguna herramienta puede considerarse útil a menos que haya sido evaluada y probada como confiable. Por lo tanto, es importante que la medida desarrollada se pruebe para determinar su confiabilidad, de manera que se pueda obtener resultados que evalúen la adecuación de la prueba. De esta forma se podrá determinar la operatividad del instrumento utilizado en el estudio.

**Prueba de normalidad:**

Se tomó una muestra de 10 empleados de la clínica Jesús del Norte para el pre y post test en la Clínica Jesús del Norte. Debido al tamaño de la muestra menor a 30 individuos, se utilizó la Prueba de Normalidad Shapiro-Wilk, que se aplica a Pruebas no Paramétricas y se utiliza para evaluar la adecuación de dos distribuciones de probabilidad. Para evaluar si las variables de estudio en esta investigación siguen una distribución normal o no, se definió un umbral de significancia de 0.05 como punto de referencia. Según (Hernández, 2014) el nivel de significancia o nivel alfa

es un nivel de probabilidad predefinido antes de llevar a cabo pruebas inferenciales, el cual indica el grado de riesgo de cometer errores.

**Hipótesis estadísticas:**

H<sub>0</sub>: La muestra del indicador se distribuye normalmente.

$$X = N (\mu, \sigma^2 )$$

H<sub>1</sub>: La muestra del indicador se distribuye normalmente.

$$X \neq N (\mu, \sigma^2 )$$

**Regla de decisión:**

Donde:

“p” -> Valor de la probabilidad.

" $\alpha$ " -> Nivel de significancia (0.05).

**Nivel de Significancia:**

Nivel de confianza 95%

Margen de error (Alfa) 5%

**2.4.3. Ficha Técnica del instrumento****Tabla 26**

*Ficha técnica del instrumento de toma de datos –Gestión de incidencias.*

Nombre original:	“Sistema Gestión de incidencias”.
Autor:	Anthony Eduardo Núñez Canchari Zaida Mirella Odar Pilco.
Año:	2022.

---

Procedencia:	Los Olivos.
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Objetivo:	Determinar de qué manera un Sistema Web influye en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte. Está compuesto por 3 dimensión:
Significación:	Registro de incidencias, Capacidad de solución, Generación de Reportes
Estructura	El instrumento consta de 11 ítems, basados en 3 dimensiones, de 5 opciones cada uno: Totalmente en desacuerdo=1, Desacuerdo=2, Ni de acuerdo ni en desacuerdo=3, De acuerdo=4, Totalmente de acuerdo=5
Duración	5- 10 minutos aproximadamente.
Aplicación	Directa
Administración:	Individual

---

---

Escala de Medición:

El participante otorgará una puntuación a cada ítem en base a su percepción en respuesta a la pregunta, siguiendo la tabla 27 como referencia.

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### **Tabla 27**

*Escala de medición para la Variable(Y) Gestión de Incidencias*

Nivel	Puntaje
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### Validez

Para evaluar la validez del instrumento de recolección de datos, se llevó a cabo un proceso de validación por medio del juicio de expertos, en el cual fue validado y aprobado por los siguientes profesionales.

**Tabla 28**

*Lista de Expertos*

DNI	Grado Académico	Apellidos y Nombres	Institución	Calificación
44999770	Magister	Cesar Edinson Aguirre Rodríguez	Universidad Privada del Norte	Aplicable
73041890	Magister	Robinson Manuel Yañez Romero	Universidad Privada del Norte	Aplicable
18190488	Magister	Gordillo Huamanchumo Luis Alexis	Universidad Privada del Norte	Aplicable

*Fuente: Elaboración propia*

#### 2.4.4. Confiabilidad del instrumento

**Tabla 29**

*Nivel de fiabilidad según el coeficiente de Cronbach*

Para el análisis de datos se utilizó el software IBM SPSS Statistics v27, a través de esta herramienta se determina la fiabilidad del instrumento.

Nivel de fiabilidad	Valor de Alfa de Cronbach
Excelente	] 0.9, 1]
Muy Bueno	]0.7, 0.9]
Bueno	]0.5, 0.7]
Regular	]0.3, 0.5]
Deficiente	[0, 0.3]

*Fuente: Adaptado de Tuapanta et al., 2017. Alfa De Cronbach Para Validar Cuestionario.*

Con el fin de comprobar la confiabilidad de la herramienta para recolectar datos, se efectuó un ensayo preliminar a 10 trabajadores del área PAUS en la clínica Jesús del Norte, en la cual se obtuvo un coeficiente de Alpha de .858, la cual indica ser buena según George & Mallery (2003). Ver tabla N°30



**Tabla 30**

*Estadísticas de fiabilidad*

<b>Indicadores de confiabilidad- Cuestionario</b>		
Coeficiente de Cronbach	Coeficiente de Cronbach	
	basada en elementos estandarizados	N de elementos
,846	,858	6

<b>Indicadores de confiabilidad – Ficha de obs.</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.772	2

Fuente: *Elaboración facilitada por el Software SPSS 22*

Según la tabla, el coeficiente de Alpha de Cronbach tiene un valor de 0.846, lo cual indica una correlación aceptable. Por lo tanto, podemos afirmar que nuestro instrumento es confiable.

### **Aspectos éticos**

El siguiente trabajo de investigación fue desarrollado bajo las normas APA en su séptima edición, se respeta el anonimato de los integrantes involucrados y los resultados arrojados por las encuestas.

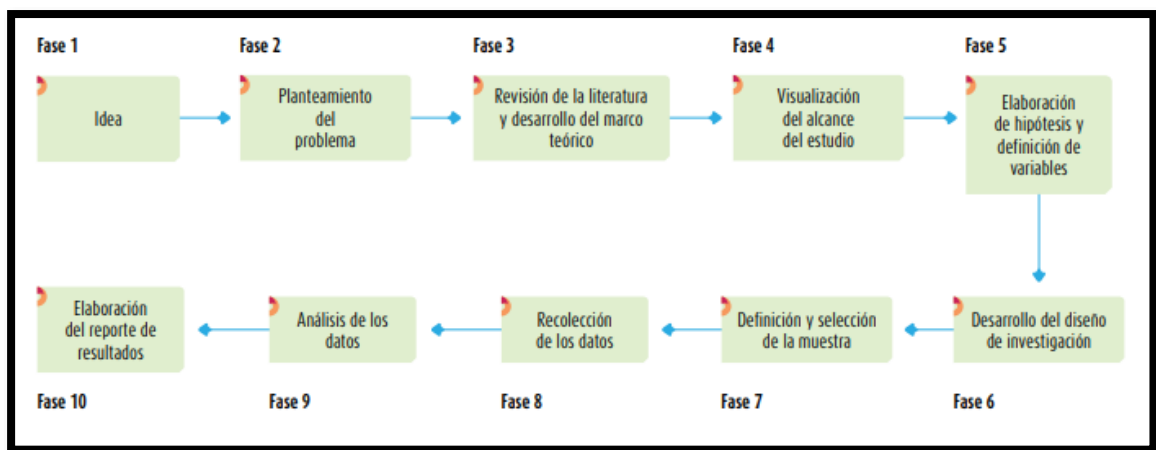
### **2.5.Desarrollo de la solución (Procedimiento)**

Antes de utilizar las técnicas e instrumentos necesarios para desarrollar la solución, se lleva a cabo una solicitud de permiso y autorización al Jefe en el Área de Sistemas de la Clínica Jesús del Norte. Esta solicitud permite realizar la aplicación formal de los instrumentos para recopilar información y posteriormente realizar el

análisis correspondiente de los resultados obtenidos. Con este propósito, el jefe del área de sistemas, en calidad de representante de la organización, proporcionó su firma para dar inicio a la construcción de la solución informática. Por otra parte, (Hernández, 2014) menciona que "el orden es estricto, aunque, por supuesto, podemos redefinir alguna etapa". El proceso inicia con una idea definida, seguida por el establecimiento de objetivos e interrogantes de investigación. Luego se realiza una revisión de la literatura y se construye un marco teórico o conceptual. A partir de las preguntas planteadas, se formulan hipótesis y se definen las variables. Se elabora un plan para examinar las variables (diseño), y se procede a medir las variables en un contexto específico. Las mediciones obtenidas se analizan utilizando métodos estadísticos y, finalmente, se obtienen conclusiones respecto a las hipótesis formuladas.

## Figura 7

### Proceso Cuantitativo



Fuente: *Metodología de la investigación*, (Hernández, 2014)

## 2.6. Factibilidad

### 2.6.1. Factibilidad Técnica

Este proyecto de investigación técnicamente es viable, cuenta con acceso y disponibilidad a la información necesaria para el correcto desarrollo del Producto Web, cabe resaltar que el proceso de la gestión de incidencias cuenta con información recolectada por artículos de investigaciones publicados anteriormente y brindando las mejoras del caso.

Asimismo, la documentación necesaria que se consideró para el pase a producción son los siguientes:

- Lista de Requerimientos
- Prototipo de Software (Mockups design)

Por otro lado, el equipo cuenta con experiencia en desarrollo de software, por ello cuenta con el respaldo ante un evento repentino al correcto funcionamiento de la implementación del producto final. Seguidamente, se detalla los aspectos técnicos que debe contener el desarrollo del Sistema Web.

**Tabla 31**

#### *Requerimientos Técnicos*

Características	Requisito Mínimo	Recomendable
Sistema Operativo	Windows 7	Windows 10
Procesador		
Almacenamiento	850MB	4GB
RAM	512 MB	1.5GB

*Fuente:* Elaboración propia.

### **2.6.2. Factibilidad Operativa**

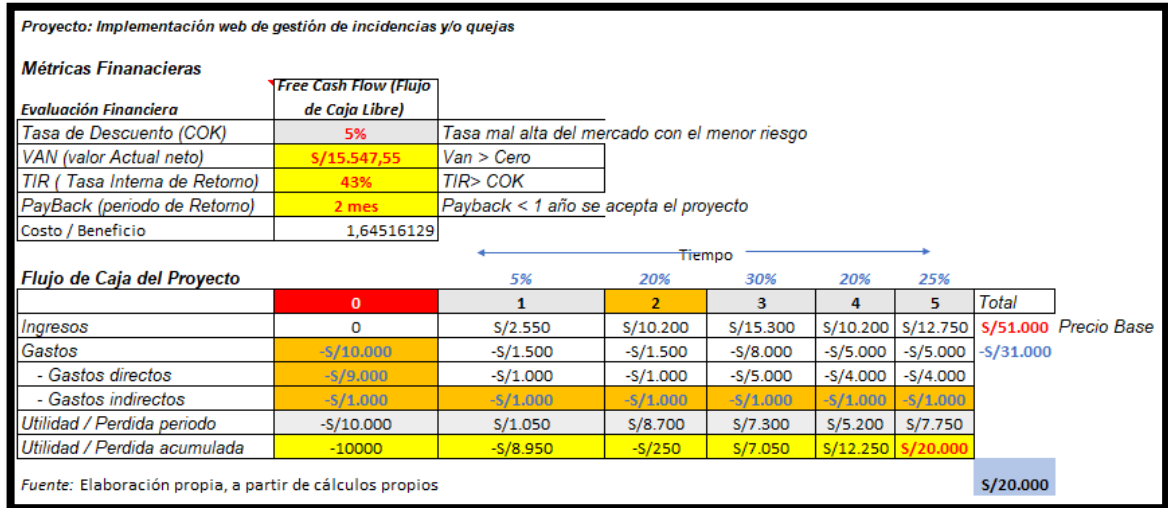
El presente proyecto de investigación es viable funcionalmente, debido a que el proyecto incluye revisión de los procesos actuales, relacionados con el flujo de trabajo, realizar las pruebas respectivas para dar el pase a producción, cumpliendo con las reglas de negocio de la empresa, así como el cumplimiento de la ley laboral

### **2.6.3. Factibilidad Económica**

El presente trabajo de investigación es viable y factible económicamente, dado que se cuenta con los permisos necesario e información requerida para el estudio correspondiente. Además, los autores de esta investigación cuentan con la disponibilidad de duración para su realización. Los trabajadores involucrados en la gestión de incidencias serán responsables de proporcionar los datos necesarios para llevar a cabo dicha gestión de manera efectiva. Utilizamos el análisis financiero como una herramienta para evaluar las fortalezas y debilidades de las opciones disponibles, con el objetivo de determinar la alternativa óptima en función de los beneficios que brindan. Realizar un análisis costo-beneficio permitirá al equipo de gestión determinar si las actividades planificadas de calidad son rentables en términos de costos y realizar las proyecciones.

**Figura 8**

*Análisis Costo – Beneficio*



*Fuente: Elaboración propia*

Se detallaron los recursos a desarrollar e implementar para el desarrollo del aplicativo.

- A) Los gastos asociados al sistema propuesto para mejorar la gestión de incidencias en la Clínica Jesús del Norte incluyen: Costo de Personal: El equipo de desarrollo asumirá el pago de un medio tiempo, debido a que se encuentra elaborando este proyecto como trabajo y obtención de grado y título de ingeniería, y aporta un gran beneficio a la Clínica Jesús del Norte.

**2.7.Operacionalización de variables**

**Definición conceptual de Sistema Web:**

Según (Balladares, 2018) un programa web se puede describir como un componente en donde se determina como una forma y manera de poder gestionar, ordenar y organizar los datos en donde un posible cliente o usuario puede acceder de

manera online si la importancia de requerir de un hardware sofisticado además de no tener la necesidad de la instalación previa de algún software.

### **Definición conceptual de Gestión de Incidencias.**

Para (Balladares, 2018) él lo describe como aquel proceso encargado en el seguimiento de consultas hacia los usuarios en donde podrán ayudar en la recolección de algún evento no esperado dentro de algún servicio dentro de la empresa y poder brindar alguna mejora respectiva del servicio.

### **Definición operacional de Gestión de Incidencias.**

Es una variable de naturaleza cuantitativa considerándose 3 dimensiones con 8 indicadores, de los cuales 5 se miden con la escala de Likert para el instrumento del cuestionario con 11 ítems los mismos que fueron tratados estadísticamente por 5 niveles los otros 3 indicadores se miden con una ficha de observación 1 por cada dimensión.

## **2.8. Definición operacional**

**Tabla 32**

*Operacionalización de Variables*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles
Registro de incidencias.	- Nivel de frecuencia de incidencias.	[1-4]	Escala de Likert [1 – 5]: 1 - Totalmente en desacuerdo 2 - Desacuerdo 3 - Ni de acuerdo ni en

---

			desacuerdo
			4 - De acuerdo
			5 - Totalmente de acuerdo.
	-Eficacia de registro de una incidencia.	[5]	
	- Tiempo para registrar una incidencia.	Minuto s(m) Segund os(s)	Ficha de Observación.
	-Nivel de escalamiento de la incidencia.	[6-7]	
Capacidad de solución de respuesta.	-Nivel de cierre correcto de la incidencia.	[8]	
	- Tiempo de búsqueda de incidencia.		
Generación de Reportes.	- Tiempo de emisión de reportes	[9-11]	Cronómetro

---

*Fuente:* Elaboración propia.

### III. RESULTADOS

En los cuadros subsiguientes e ilustraciones se presentan valores representativos obtenidos en la investigación donde resaltan las frecuencias y porcentajes, dado que constituyen la parte medular del estudio de acuerdo con los objetivos planteados para los indicadores de la preprueba y posprueba.

#### 3.1 Análisis Descriptivos

##### 3.1.1. Indicador 1: “Nivel de frecuencia de incidencias”. [KPI 1]

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba del KPI 1.

**Tabla 33**

*Nivel de frecuencia de incidencias*

		Estadísticos	
		Pre-Prueba	Post-Prueba
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
	Media	11.88	93.75
	Mediana	6.25	93.75
	Moda	6	100
	Desv. estándar	13.324	6.588
	Varianza	177.517	43.403
	Rango	44	19



---

Mínimo	0	81
Máximo	44	100

---

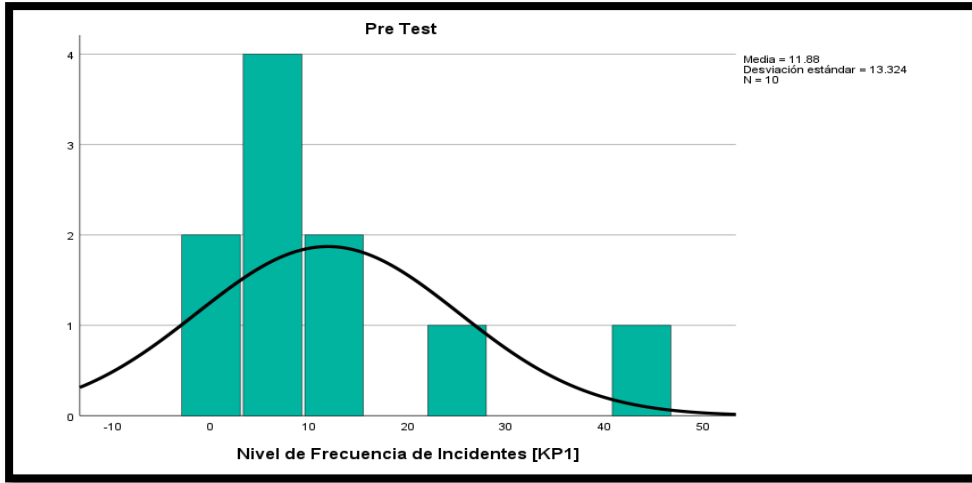
*Fuente: Facilitada por el Software SPSS Versión 28.*

La información presentada en la tabla previa corresponde a dos muestras diferentes, el primero fue medido antes de una intervención (Pre-Prueba) y luego de la intervención (Post-Prueba). Los datos representan el nivel de frecuencia de incidencias. La media de la Pre-Prueba es de 11.88, lo que indica que se obtuvo en promedio de los participantes antes de recibir algún tipo de intervención. La media de la Post-Prueba es de 93.75, lo que indica que se obtuvo en promedio de los participantes después de recibir la intervención. La mediana de la Pre-Prueba fue de 6.25 y de la Post-Prueba es de 93.75, la cual indica que la distribución de los datos no es simétrica. La moda de la Pre-Prueba es de 6 y de la Post-Prueba de 100, la cual señala que la mayoría de los participantes obtuvieron una puntuación de 6 en la Pre-Prueba y una puntuación de 100 en la Post-Prueba. La desviación estándar en la Pre-Prueba es de 13.32 y en la Post-Prueba es de 6.58. En ese sentido, los valores de la Pre-Prueba manifiestan que están más dispersos que de la Post-Prueba.

La varianza de la Pre-Prueba es de 177.51 y la de la Post-Prueba es de 43.40, la cual indica que la variabilidad en los datos de la Pre-Prueba es mayor que la de la Post-Prueba.

**Figura 9**

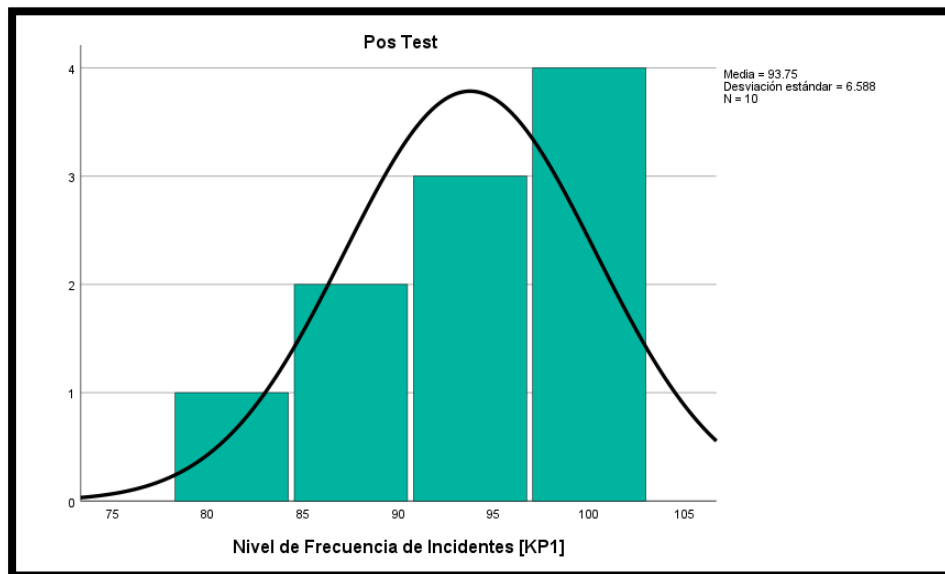
*Nivel de Frecuencia de Incidencias – Pre-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 10**

*Nivel de Frecuencia de Incidencias - Post-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### 3.1.2. Indicador 2: “Eficacia de registro de una incidencia”. [KPI 2]

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba del KPI 2.

**Tabla 34**

*Eficacia de registro de una incidencia*

		Estadísticos	
		Pre-Test	Post-Test
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
Media		1.70	4.60
Mediana		1.50	5.00
Moda		1	5
Desv. estándar		.823	.516
Varianza		.678	.267
Rango		2	1
Mínimo		1	4
Máximo		3	5

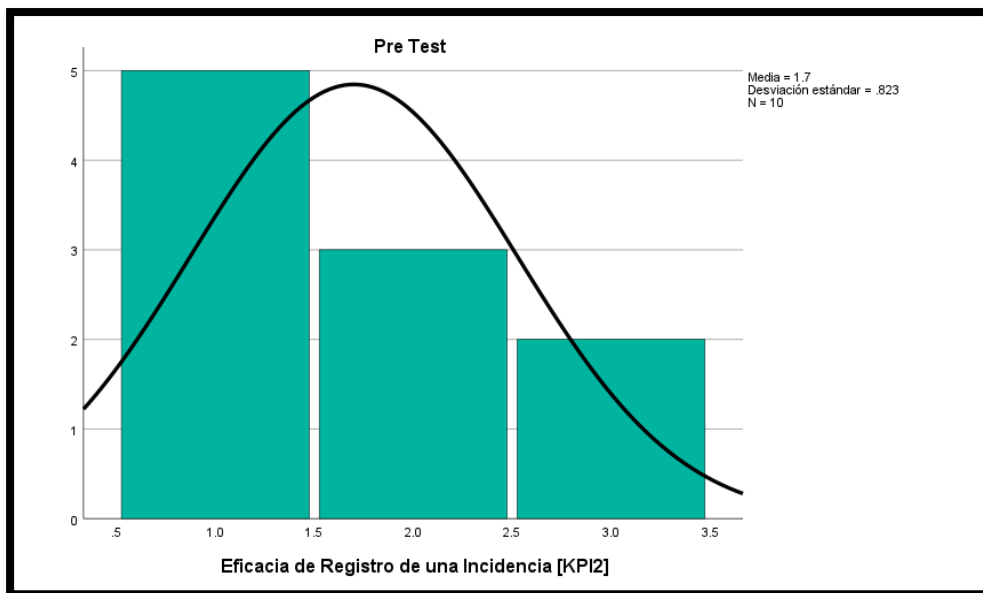
*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

En la Pre-Prueba de medición, se observa una media de 1.70. Como valor mínimo de eficacia de registro fue de 1 y el máximo de 3, con un rango de 2. Por otro lado, en la muestra de la Post-Prueba se observa una media de 4.60 con una mediana de 5.00. El valor mínimo de eficacia de registro es de 4 y el máximo de 5, con un rango de 1. En general, se puede concluir que la eficacia de registro de la incidencia ha

mejorado después de la intervención, ya que la media y la mediana son mayores en la muestra Post-Prueba que en la de pretest. Además, la varianza es menor en la muestra Post-Prueba, por lo que se concluye que existe una mayor consistencia en la eficacia de registro después de la intervención. En general, se observa una clara mejora en la eficacia de registro de una incidencia después de aplicar el estímulo, lo que sugiere un efecto positivo del estímulo en la variable evaluada.

### Figura 11

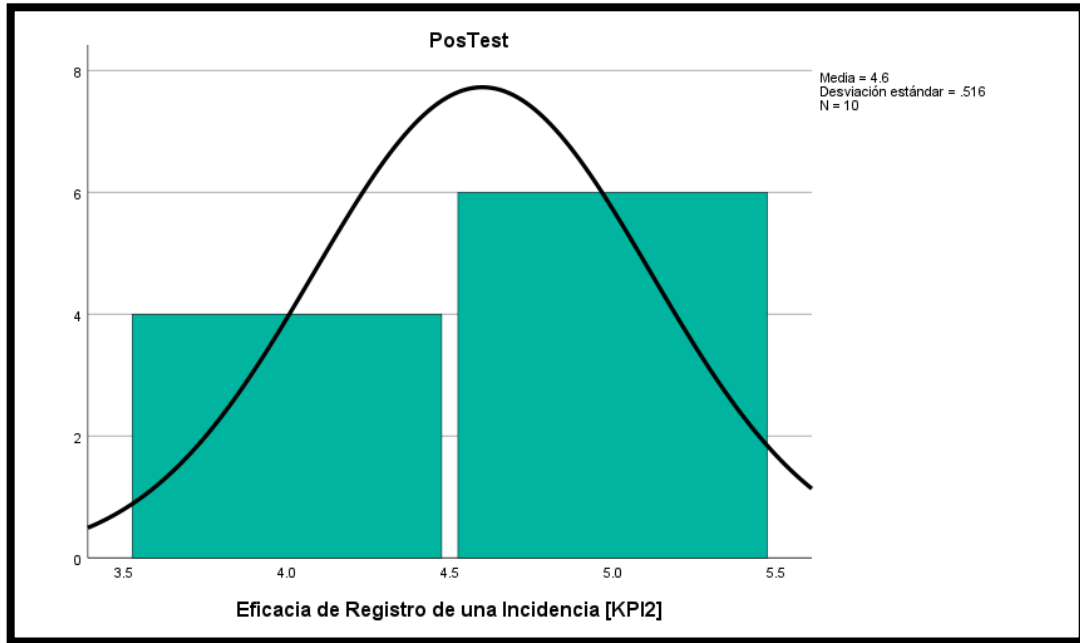
*Eficacia de Registro de una Incidencia - Pre-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 12**

*Eficacia de Registro de una Incidencia - Post-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### 3.1.3. Indicador 3: “Tiempo para registrar una incidencia”. [KPI 3]

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI 3.

		<b>Estadísticos</b>	
		Pre-Test	Post-Test
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
Media		440.4	261.9
Mediana		447.50	252.80
Moda		345.00 <sup>a</sup>	173.45 <sup>a</sup>
Desv. estándar		70.16	70.52

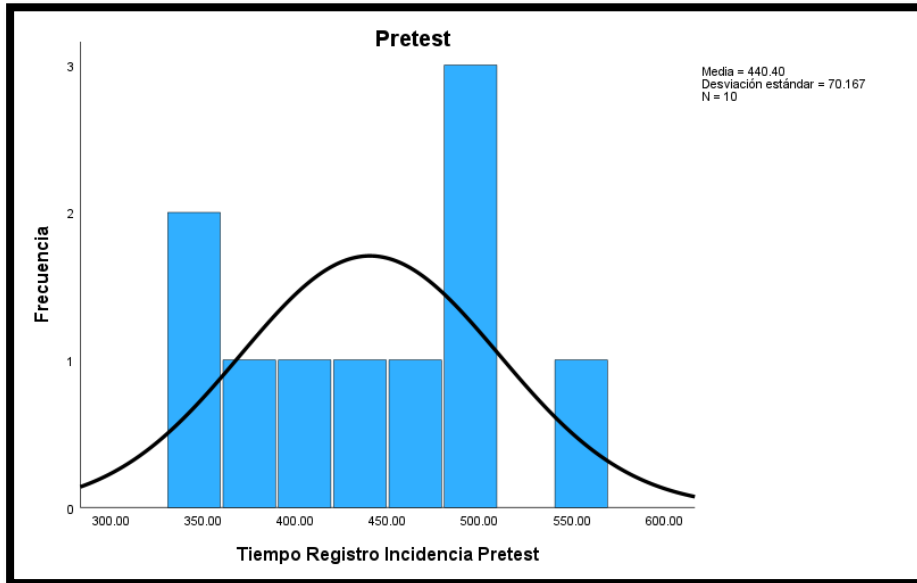
Varianza	4923.37	4974.34
Mínimo	345.00	173.45
Máximo	550.00	352.50

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Los datos muestran que la media del tiempo para registrar una incidencia antes de la prueba fue de 440.4 segundos y después de la prueba fue de 261.90 segundos. La mediana del tiempo de registro antes de la intervención fue de 447.5 segundos y luego de la intervención fue de 252.8 segundos. Asimismo, la moda del tiempo de registro antes de la intervención fue de 345 segundos y luego de la intervención fue de 173.45 segundos. La desviación estándar del tiempo de registro antes de la intervención fue de 70.17 segundos y luego de la intervención fue de 70.52 segundos. La varianza del tiempo de registro antes de la intervención fue de 4923.37segundos y luego de la intervención fue de 4974.34 segundos. El tiempo mínimo de registro antes de la intervención fue de 345 segundos y luego de aplicar el software fue de 173.45 segundos. El tiempo máximo de registro antes de la intervención fue de 550 segundos y luego de aplicar el software fue de 352.5 segundos. En general, se observa una clara reducción en la evaluación del tiempo para registrar una incidencia después de aplicar el estímulo, lo que presenta un efecto positivo del estímulo en la variable evaluada.

**Figura 13**

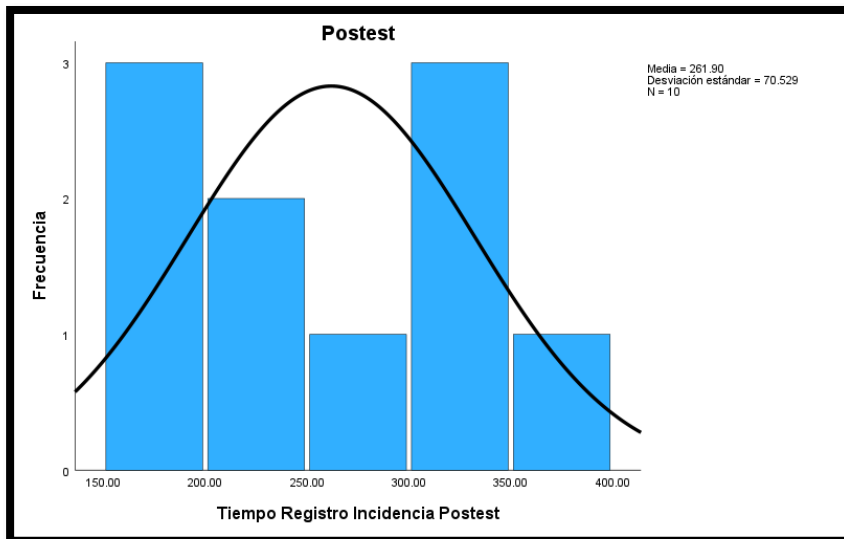
*Tiempo Registro Incidencia Pre-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 14**

*Tiempo Registro Incidencia Post-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### 3.1.4. Indicador 4: “Nivel de escalamiento de la incidencia”. [KP4]

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI 4.

**Tabla 35**

*Nivel de escalamiento de la incidencia*

		<b>Estadísticos</b>	
		Pre-Test	Post-Test
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
	Media	18.75	93.75
	Mediana	12.50	100.00
	Moda	13	100
	Desv. estándar	13.502	8.839
	Varianza	182.292	78.125
	Rango	38	25
	Mínimo	0	75
	Máximo	38	100

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28

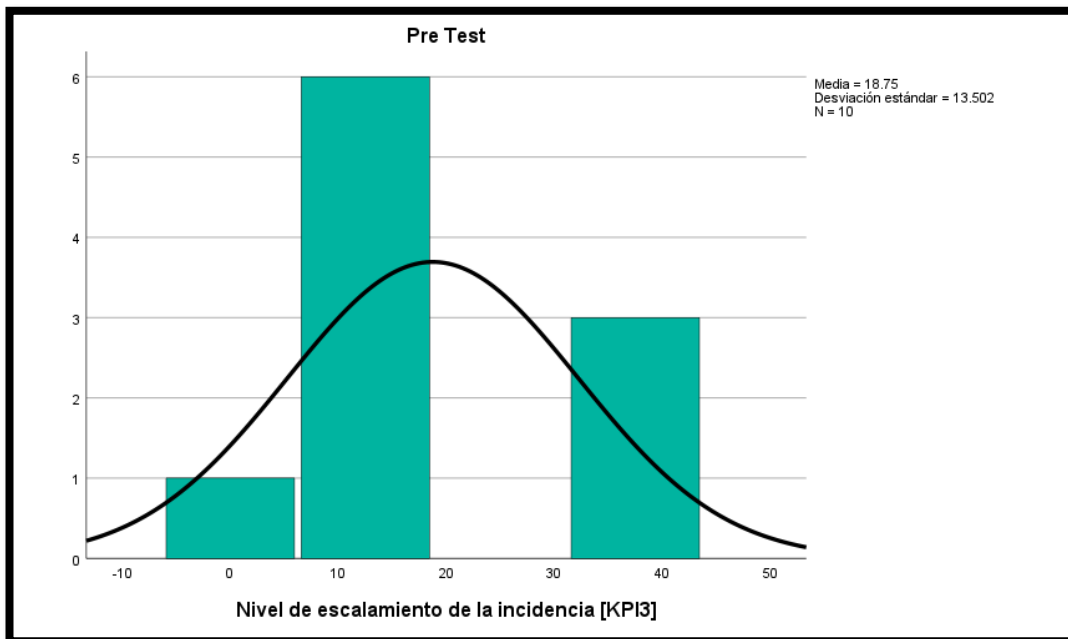
En la Pre-Prueba la media es de 18.75, mientras que en la del Post-Prueba es de 93.75. La mediana en la Pre-Prueba es de 12.50, mientras que para el Post-Prueba es de 100.00. La moda en el Pre-Prueba es 13 y mientras que para el Post-Prueba es 100. La desviación estándar es de 13.502 para el Pre-Prueba y de 8.839 para el Post-Prueba. Se puede concluir que el Nivel de escalamiento de la incidencia ha mejorado



después de la intervención, ya que la media y la mediana son mayores en la muestra Post-Prueba que en la de pretest, asimismo, la varianza es menor en la muestra Post-Prueba, por lo que se concluye que existe una mayor consistencia en el escalamiento de una incidencia.

**Figura 15**

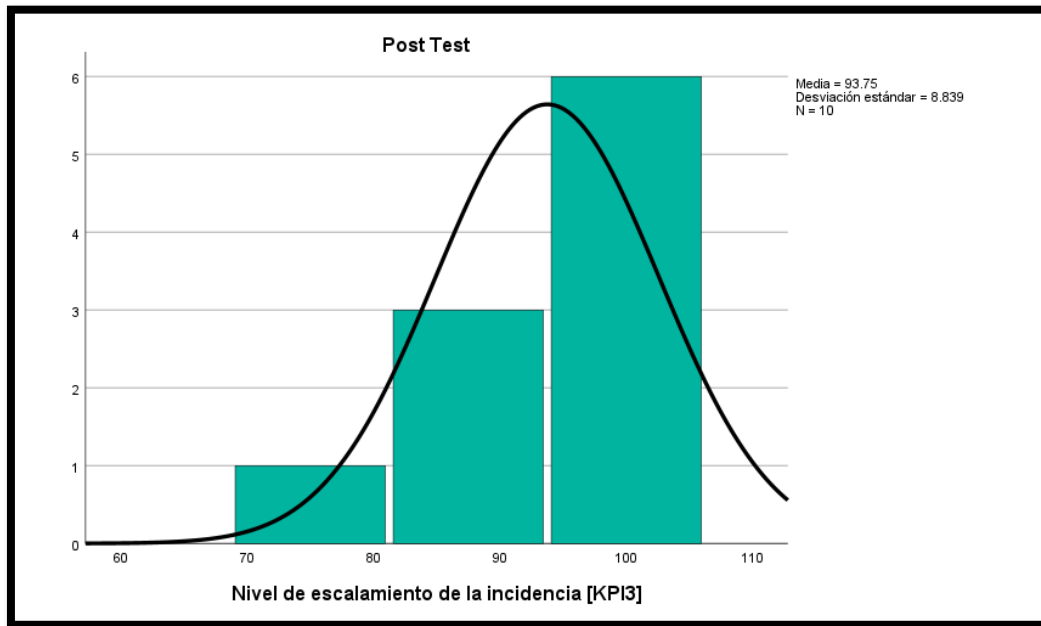
*Nivel de Escalamiento de la Incidencia – Pre-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 16**

*Nivel de Escalamiento de la Incidencia – Post-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### 3.1.5. Indicador 5: “Nivel de cierre correcto de la incidencia” [KPI 5]

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba del KPI 5.

**Tabla 36**

*Nivel de cierre correcto de la incidencia*

		Estadísticos	
		Pre-Prueba	Post-Prueba
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
Media		2.00	4.60
Mediana		2.00	5.00
Moda		2	5
Desv. estándar		.667	.516

---

Varianza	.444	.267
Rango	2	1
Mínimo	1	4
Máximo	3	5

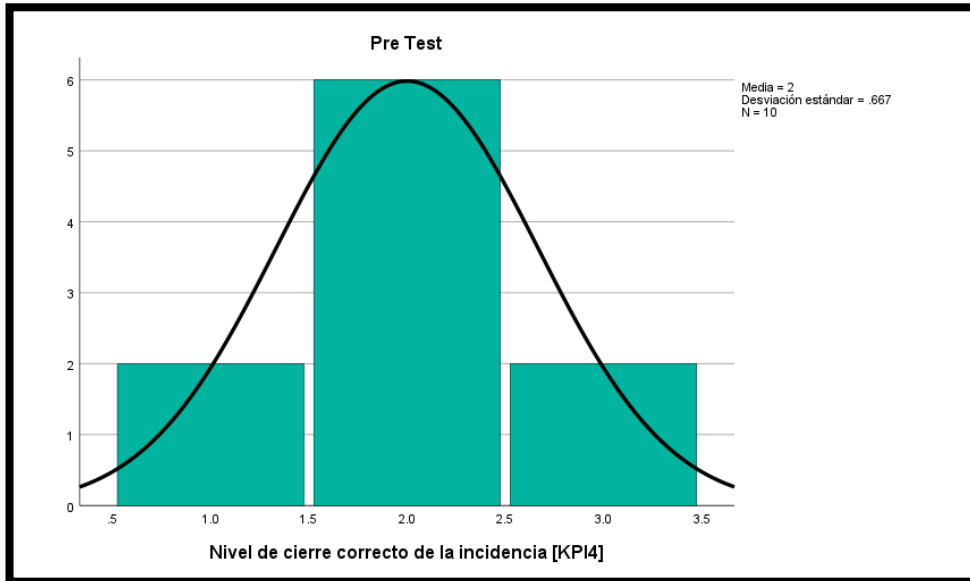
---

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Según los datos presentados, se puede observar que el nivel de cierre correcto de la incidencia ha mejorado después de la intervención, ya que la media en el Post-Prueba (4.60) es superior al valor que arrojó el indicador en la Pre-Prueba (2.00). Además, la mediana y la moda también aumentaron en el Post-Prueba. Asimismo, se alcanza notar una descenso en la variabilidad de los datos, representada por un decrecimiento en la desviación estándar y la varianza. Por lo tanto, se puede concluir que la intervención ha sido efectiva para mejorar el nivel de cierre correcto de la incidencia en la organización.

**Figura 17**

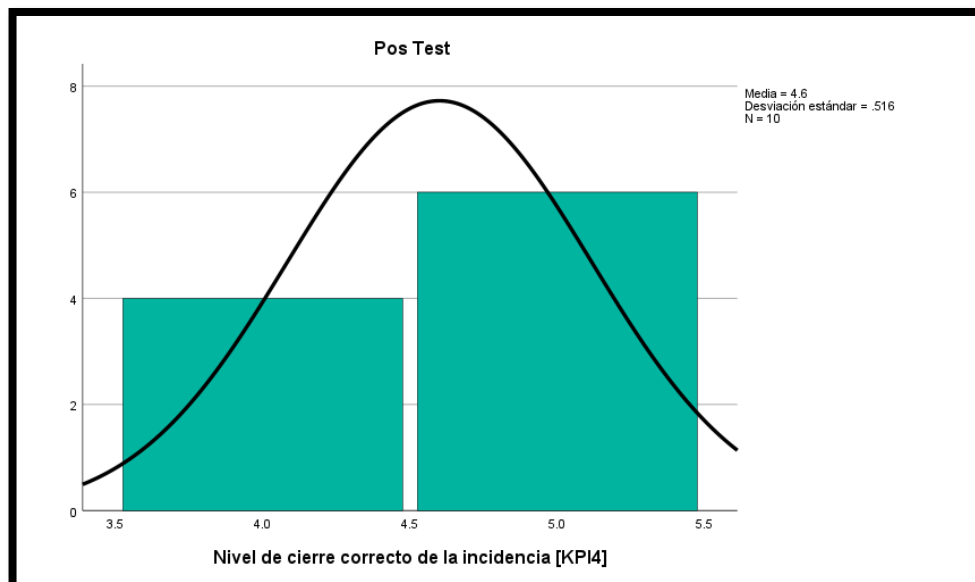
*Nivel de Cierre Correcto de la Incidencia – Pre-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 18**

*Nivel de Cierre Correcto de la Incidencia – Post-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### 3.1.6. Indicador 6: “Tiempo de búsqueda de incidencia”. [KPI 6]

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI 6.

**Tabla 37**

*Tiempo de búsqueda de incidencia*

		<b>Estadísticos</b>	
		Pre-Test	Post-Test
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
	Media	122.10	9.16
	Mediana	117.50	8.85
	Moda	70.00	8.27 <sup>a</sup>
	Desv. estándar	52.84243	.88935
	Varianza	2792.322	.791
	Mínimo	70.00	8.27
	Máximo	236.00	10.93

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

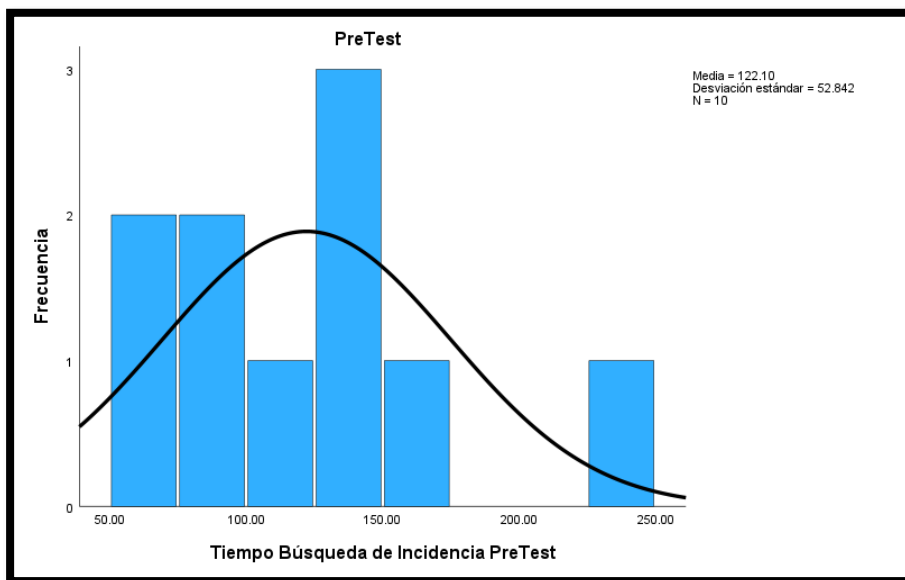
Los datos muestran que la media del tiempo de búsqueda de incidencia antes de la intervención fue de 122.10 segundos y después de la intervención disminuyó significativamente a 9.16 segundos. Además, la mediana y la moda también indican que el tiempo de búsqueda de incidencia se redujo en el Post-Prueba.

La desviación estándar antes de la intervención fue bastante alta (52.84 segundos), lo que indica una variabilidad considerable en los tiempos de búsqueda de incidencia. Luego de poner en marcha el software, la desviación estándar fue mucho más baja

(0.88935 segundos), lo que indica que los tiempos de búsqueda de incidencia se volvieron más consistentes y predecibles después de la implementación del software. En conclusión, estos datos sugieren que la intervención tuvo un impacto significativo en la reducción del tiempo de búsqueda de incidencia.

**Figura 19**

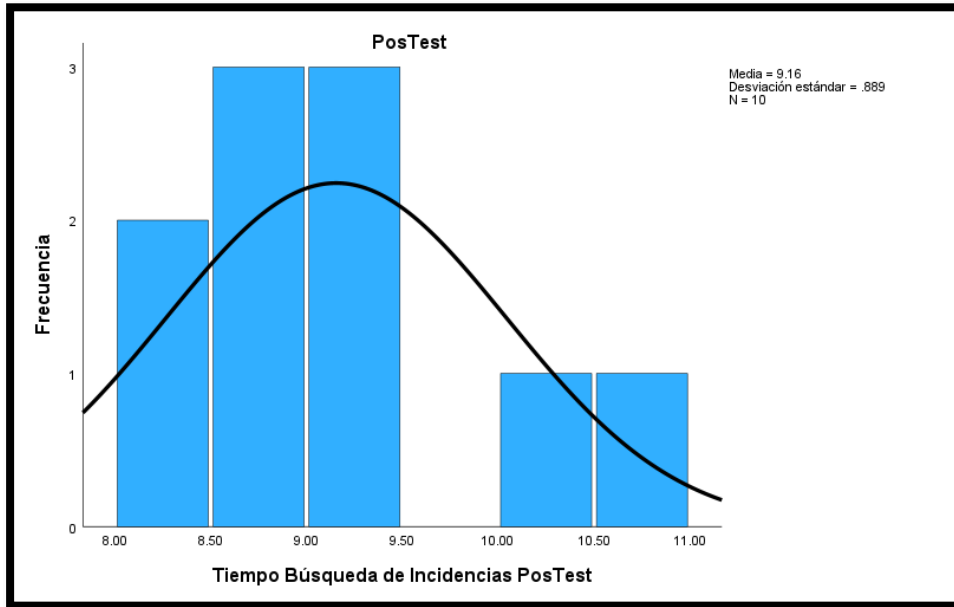
*Tiempo de Búsqueda de Incidencia Pre-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 20**

*Tiempo de Búsqueda de Incidencia Post-Prueba*



Fuente: Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**3.1.7. Indicador 7: “Emisión de reportes”. [KPI 7]**

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI 7.

**Tabla 38**

*Emisión de reportes*

		Estadísticos	
		Pre-Test	Post-Test
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
	Media	8.33	90.83
	Mediana	4.17	91.67

---

Moda	0	92
Desv. estándar	11.111	8.287
Varianza	123.457	68.673
Rango	33	25
Mínimo	0	75
Máximo	33	100

---

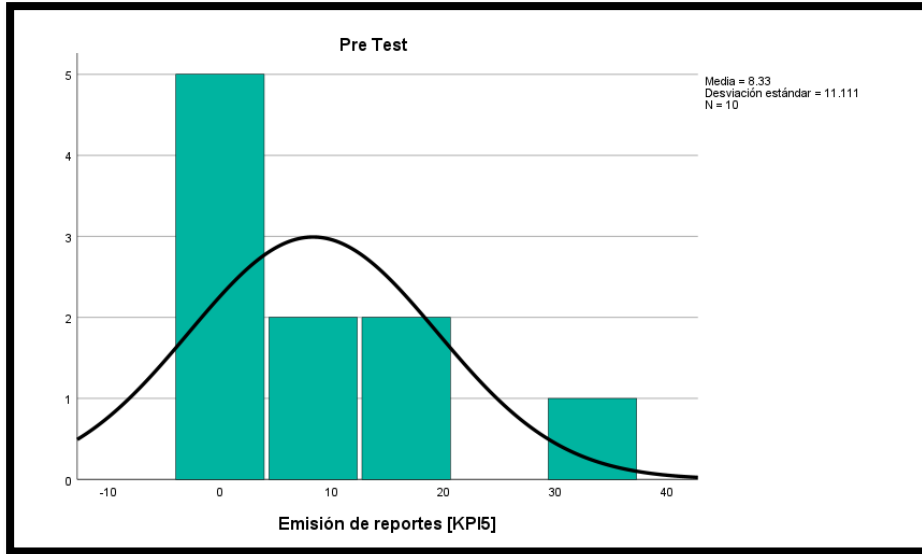
*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Los datos muestran una mejora significativa en el indicador de Emisión de Reportes después de la intervención, con una media de 90.83 en la Post-Prueba en comparación con 8.33 en el Pre-Prueba. La mediana también aumentó de 4.17 a 91.67, lo que indica que la mejora no se debe a valores atípicos. La desviación estándar también disminuyó de 11.11 en la Pre-Prueba a 8.287 en relación a la Post-Prueba, lo que manifiesta una mayor consistencia en las respuestas de los encuestados después de la intervención. En general, estos resultados demuestran que la intervención fue efectiva en mejorar la emisión de reportes.



**Figura 21**

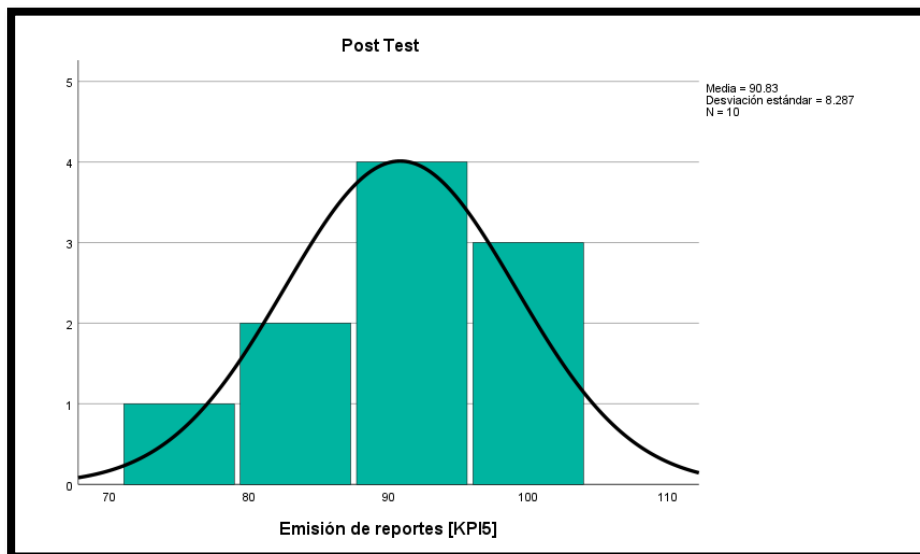
*Emisión de Reportes*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 22**

*Emisión de Reportes - Post-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### 3.1.8. Indicador 8: “Tiempo de generación de reportes”. [KPI 8]

- Estadística descriptiva de Pre-Prueba y Post-Prueba para el KPI 8.

**Tabla 39**

*Tiempo de generación de reportes*

		<b>Estadísticos</b>	
		Pre-Test	Post-Test
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
Media		126.3000	16.3240
Mediana		117.5000	16.5500
Moda		60.00 <sup>a</sup>	13.88 <sup>a</sup>
Desv. estándar		55.92465	1.20346
Varianza		3127.567	1.448
Mínimo		60.00	13.88
Máximo		225.00	17.78

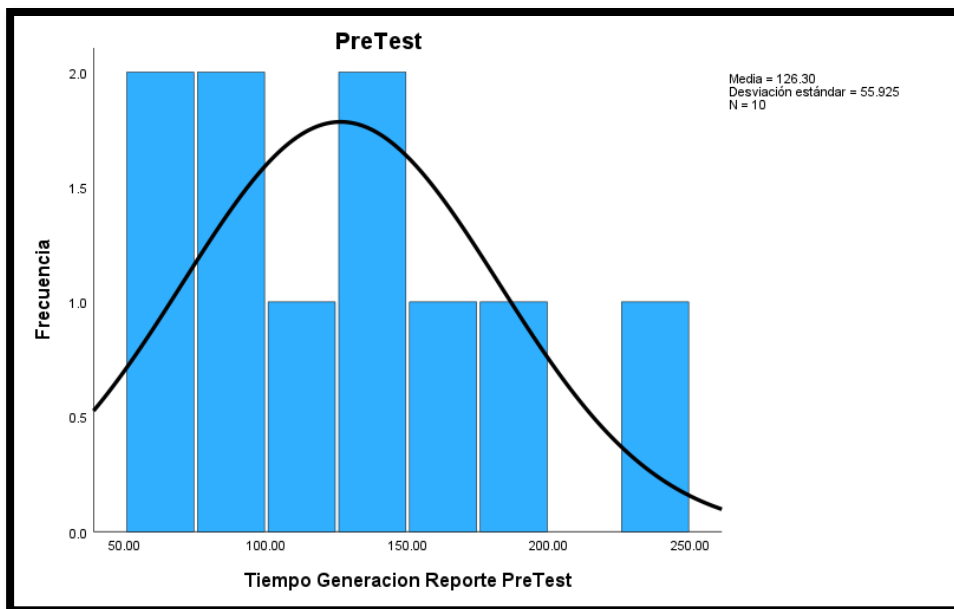
*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Los datos muestran que la media del tiempo de generación de reportes disminuyó significativamente de 126.30 segundos antes de la intervención a 16.32 segundos luego de la implementación del software, lo que muestra un efecto del estímulo. La mediana y la moda también se redujeron en gran medida, lo que respalda esta conclusión. La desviación estándar y la varianza son útiles para comprender la variabilidad de los datos, y en este caso, la desviación estándar se redujo

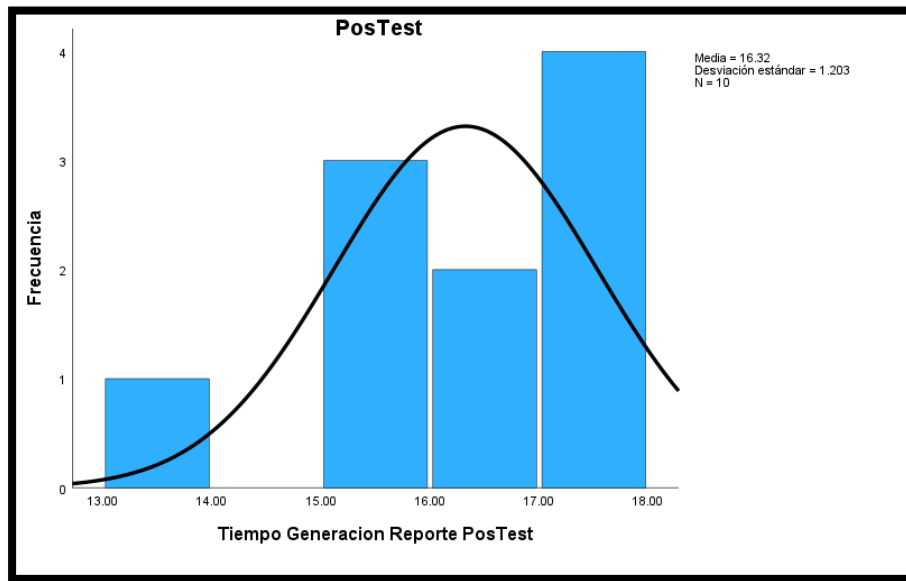
significativamente antes de la intervención con 55.92 segundos a 1.20 segundos luego de la implementación del software, lo que indica que los datos están más concentrados alrededor de la media luego de la implementación. El rango también se redujo de 165 segundos a 3.90 segundos luego de la implementación del software. En resumen, estos datos manifiestan que el estímulo tuvo un efecto significativo en la variable del tiempo de generación de reportes en la muestra evaluada.

### Figura 23

*Tiempo de Generación Reporte Pre-Prueba*



*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

**Figura 24***Tiempo de Generación Reporte Post-Prueba*

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### 3.2. Análisis inferenciales

#### Prueba de normalidad

Se llevó a cabo un análisis de normalidad en ocho indicadores, los cuales incluyen el nivel de frecuencia de incidencias, la efectividad en el registro de incidencias, el tiempo necesario para registrar una incidencia, el nivel de escalamiento de las incidencias, el nivel de cierre de las incidencias, el tiempo requerido para buscar incidencias, el grado de generación de informes y el tiempo necesario para generar informes. La prueba estadística utilizada fue Shapiro-Wilk, con el fin de determinar

si los datos siguen una distribución normal, debido a que el tamaño de la muestra es menor a 50.

De acuerdo con Novales (2010, citado en Tapia et al., 2021) se señala que la prueba en cuestión tiene como objetivo evaluar si una muestra de datos sigue una distribución normal, especialmente cuando el tamaño de la muestra es menor a 50 observaciones. En el caso de muestras grandes, esta prueba es equivalente al test de Kolmogórov-Smirnov. El procedimiento se inicia ordenando los datos de menor a mayor valor, lo que resulta en un nuevo vector muestral. Para muestras con un tamaño máximo de 50, se puede emplear la prueba de Shapiro-Wilk para examinar la normalidad. Esto implica calcular la media y la varianza muestral de la muestra de datos.

### **Prueba de Normalidad**

Hipótesis Nula ( $H_0$ ): Los datos se distribuyen normalmente.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): Los datos no se distribuyen normalmente.

### **Regla de decisión.**

$H_0$ : No existe influencia positiva del Sistema Web sobre el indicador evaluado.

$H_1$ : Existe influencia positiva del Sistema Web sobre el indicador evaluado.

Si:

$p\text{-valor} \geq \alpha$ , adopta una distribución normal. No se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

$p\text{-valor} < \alpha$ , adopta una distribución no normal. Se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Dónde:

$p\text{-valor}$  = Nivel de significancia (Software estadístico).

$\alpha = 0.05$  (Margen de error).

Estos son los hallazgos obtenidos:

### 3.2.1. Contratación de hipótesis para el KPI 1.

- Estadística inferencial del indicador 1 “Nivel de frecuencia de incidencias”.

**Tabla 40**

*Nivel de frecuencia de incidencias*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	gl	Sig.
[KPI 1] Pre-Prueba	.211	10	.200*	.914	10	.309
[KPI 1] Post-Prueba	.248	10	.082	.805	10	.017

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

En base a los resultados de las pruebas de normalidad, se muestra que el valor de estadístico para el indicador "Nivel de Frecuencia de Incidencias" en el Pre-Prueba es de 0.914 y el valor de significación es de 0.309, mientras que el valor de estadístico en el Post-Prueba es de 0.805 y el valor de significación es de 0.017, lo que indica que hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de que los datos siguen una distribución normal.

### Estadístico de prueba “T” de Student

**Tabla 41**

*Prueba de Muestra Emparejada*

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas							Significación		
Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95 por ciento de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores	
			Inferior	Superior					
Post-Prueba	81.250	13.502	4.270	71.592	90.908	19.03	9	<.001	<.001
Pre-Prueba									

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### Hipótesis estadísticas

$H_0$ : El uso del Sistema Web no mejora el nivel de frecuencia de incidencias.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1$ : El uso del Sistema Web mejora significativamente el nivel de frecuencia de incidencias.  $H_1 : \mu_1 < \mu_2$

### Decisión estadística

De los resultados obtenidos, en vista que el p-valor obtenido es mínimo y menor que 0.05, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

### 3.2.2. Contratación de hipótesis para el KPI 2.

- Estadística inferencial del indicador 2 “Eficacia de registro de una incidencia”.

**Tabla 42**

*Eficacia de registro de una incidencia*

	<b>Pruebas de normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
[KPI 2] Pre-Prueba	.254	10	.067	.833	10	.036
[KPI 2] Post-Prueba	.381	10	<.001	.640	10	<.001

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

En base a los resultados de las pruebas de normalidad, se muestra que el valor de estadístico para el indicador "Eficacia de registro de una incidencia " en la Pre-Prueba es de 0.83 y el valor de significación es menor que 0.036, mientras que el valor de estadístico en la Post-Prueba es de 0.64 y el valor de significación es menor que 0.001, lo que indica que en la primera prueba la significancia está más cerca del margen de error y en el post es mínima. Esto indica que no podemos asumir que los datos siguen una distribución normal y, por lo tanto, debemos considerar pruebas no paramétricas para analizar las diferencias entre las muestras Pre-Prueba y Post-Prueba a través del estadístico de Wilcoxon.

#### **Estadístico de Wilcoxon**



**Tabla 43**

*Estadístico de Wilcoxon*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
Post-Prueba – Pre-Prueba	
Z	-2.831 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.005

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### **Hipótesis estadísticas**

H<sub>0</sub>: El uso del Sistema Web no mejora la eficacia de registro de una incidencia.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

H<sub>1</sub>: El uso del Sistema Web mejora significativamente la eficacia de registro de una incidencia.

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

### **Decisión estadística**

De los resultados obtenidos, en vista que el p-valor obtenido ( $p=.005 < \alpha=0.05$ ) se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

### **3.2.3. Contrastación de hipótesis para el KPI 3.**

- Estadística inferencial del indicador 3 “Tiempo para registrar una incidencia”.

**Tabla 44**

*Tiempo para registrar una incidencia*

	<b>Pruebas de normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	gl	Sig.
[KPI 3] Pre-Prueba	.137	10	.200*	.946	10	.625
[KPI 3] Post-Prueba	.211	10	.200*	.882	10	.136

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

En base a los resultados de las pruebas de normalidad, indican que, para ambas pruebas respecto a la medición del tiempo de registro de incidencia, el p-valor es mayor que el nivel de significancia de 0.05. Por lo tanto, se puede concluir que ambas variables parecen seguir una distribución normal, considerando el estadístico t de Student como prueba paramétrica para contrastar la hipótesis.

**Estadístico de prueba “T” de Student**

**Tabla 45**

*Prueba de muestras emparejadas*

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>							
Diferencias emparejadas				t	g l	Significación	
Me dia	Desv. estándar	Media de error	95 por ciento de intervalo de			P de un factor	P de dos factores

---

		estánd	confianza de la								
		ar	diferencia								
			Inferior	Superi							
				or							
Par 1	Pre-Prueba –	178			221.8						
	Post-Prueba	.49	60.64	19.18	135.19	7	9.3	9	<.001	<.001	

---

Fuente: *Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28*

### Hipótesis estadísticas

H<sub>0</sub>: El uso del Sistema Web no reduce el tiempo para registrar una incidencia.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

H<sub>1</sub>: El uso del Sistema Web reduce significativamente el tiempo para registrar una incidencia.

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

### Decisión estadística

De los resultados obtenidos, en vista que el p-valor obtenido es mínimo y menor que 0.05, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Hay una diferencia significativa en los tiempos antes de la intervención y después de aplicar la intervención. Por lo cual, se concluye que si hubo impacto positivo en la reducción del tiempo al momento de generar reportes.

#### 3.2.4. Contratación de hipótesis para el KPI 4.

- Estadística inferencial del indicador 4 “Nivel de escalamiento de la incidencia”.

**Tabla 46**

*Nivel de escalamiento de la incidencia*

	<b>Pruebas de normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	gl	Sig.
[KPI 4] Pre-Prueba	.378	10	<.001	.751	10	.004
[KPI 4] Post-Prueba	.360	10	<.001	.731	10	.002

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Según los datos presentados en la tabla, se indican que la distribución de los datos del indicador Nivel de escalamiento de la incidencia en el Pre-Prueba y Post-Prueba no sigue una distribución normal, ya que la significancia (p-valor) en ambos casos es menor que 0.05.

#### **Estadístico de Wilcoxon**

**Tabla 47**

*Estadístico de Wilcoxon*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Pretest -
	Postest
Z	-2.869 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.004

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### Hipótesis estadísticas

$H_0$ : El uso del Sistema Web no mejora el nivel de escalamiento de la incidencia.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$H_1$ : El uso del Sistema Web mejora significativamente el nivel de escalamiento de la incidencia.

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

De los resultados obtenidos, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

#### 3.2.5. Contrastación de hipótesis para el KPI 5.

- Estadística inferencial del indicador 5 “Nivel de cierre correcto de la incidencia”.

**Tabla 48**

*Nivel de cierre correcto de la incidencia*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	gl	Sig.
[KPI 5] Pre-Prueba	.200	10	.200*	.832	10	.035
[KPI 5] Post-Prueba	.416	10	<.001	.650	10	<.001

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Los resultados de las pruebas de normalidad indican que los datos no siguen una distribución normal para ambas muestras; ya que los valores de p-valor son menores

a 0.05. Por lo tanto, se debe utilizar una prueba no paramétrica para realizar la comparación entre las muestras. En este caso, sería apropiado utilizar la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, ya que se trata de una prueba no paramétrica que no asume una distribución normal de los datos y se utiliza para comparar dos muestras relacionadas.

### Estadístico de Wilcoxon

**Tabla 49**

*Estadístico de Wilcoxon*

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Pre-Prueba - Post-Prueba
Z	-2.812 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.005

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### Hipótesis estadísticas

H<sub>0</sub>: El uso del Sistema Web no mejora el nivel de cierre correcto de la incidencia.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

H<sub>1</sub>: El uso del Sistema Web mejora significativamente el nivel de cierre correcto de la incidencia.

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

De los resultados obtenidos, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

### 3.2.6. Contratación de hipótesis para el KPI 6.

- Estadística inferencial del indicador 6 “Tiempo de búsqueda de incidencia”.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísti co	gl	Sig.	Estadísti co	gl	Sig.
[KPI 6] Pre-Prueba	.170	10	.200*	.887	10	.157
[KPI 6] Post-Prueba	.215	10	.200*	.863	10	.084

Fuente: Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Los resultados de las pruebas de normalidad indican que los datos no siguen una distribución normal para ambas muestras; ya que los valores de p-valor son mayores a 0.05. Por lo tanto, se debe utilizar una prueba no paramétrica para realizar la comparación entre las muestras. En este caso, sería apropiado utilizar la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, ya que se trata de una prueba no paramétrica que no asume una distribución normal de los datos y se utiliza para comparar dos muestras relacionadas.

#### Estadístico de Wilcoxon

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	PosTest - PreTest
Z	-2.803 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.005

Fuente: Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### Hipótesis estadísticas

$H_0$ : El uso del Sistema Web no influye en la reducción del tiempo de búsqueda de incidencia.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$H_1$ : El uso del Sistema Web influye significativamente en la reducción del tiempo de búsqueda de incidencia.

$$H_0: \mu_1 < \mu_2$$

De los resultados obtenidos, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

#### 3.2.7. Contrastación de hipótesis para el KPI 7.

- Estadística inferencial del indicador 7 “Emisión de reportes”.

**Tabla 50**

*Nivel de reportes*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadísti	gl	Sig.	Estadísti	gl	Sig.
	co			co		
[KPI 7] Pre-Prueba	.273	10	.033	.785	10	.010
[KPI 7] Post-Prueba	.240	10	.107	.886	10	.152

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Los resultados de las pruebas de normalidad indican que los datos no siguen una distribución normal para ambas muestras; ya que uno de los valores de p-valor es mayor que 0.05. Por lo tanto, se debe utilizar una prueba no paramétrica para realizar



la comparación entre las muestras. En este caso, sería apropiado utilizar la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, ya que se trata de una prueba no paramétrica que no asume una distribución normal de los datos y se utiliza para comparar dos muestras relacionadas.

### Estadístico de Wilcoxon

**Tabla 51**

*Estadístico de Wilcoxon*

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	Pre-Prueba - Post-Prueba
Z	-2.829 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.005

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### Hipótesis estadísticas

H<sub>0</sub>: El uso del Sistema Web no mejora la emisión de reportes.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

H<sub>1</sub>: El uso del Sistema Web mejora significativamente la emisión de reportes.

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

De los resultados obtenidos, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

### Hipótesis

H<sub>0</sub>: No existe influencia positiva del Sistema Web en el Nivel de reportes

H<sub>1</sub>: Existe influencia positiva del Sistema Web en el Nivel de reportes

De los resultados obtenidos, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

### 2.2.8. Contrastación de hipótesis para el KPI 8.

- Estadística inferencial del indicador 8 “Tiempo de generación de reportes”.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	co			co		
[KPI 8] Pre-Prueba	.148	10	.200*	.940	10	.556
[KPI 8] Post-Prueba	.155	10	.200*	.940	10	.550

Fuente: Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

Según los datos presentados en la tabla, se indican que la distribución de los datos del indicador Tiempo de generación de reportes en el Pre-Prueba y Post-Prueba siguen una distribución normal, ya que la significancia en ambos casos es mayor que 0.05, considerando el estadístico t de Student como prueba paramétrica para contrastar la hipótesis.

### Estadístico de Wilcoxon

**Tabla 52**

*Estadístico de Wilcoxon*

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
Pre-Prueba – Post-Prueba	
Z	-2.803 <sup>b</sup>

---

Sig. asin.	.005
(bilateral)	

---

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS Versión 28.

### **Hipótesis estadísticas**

H<sub>0</sub>: El uso del Sistema Web no reduce el tiempo de generación de reportes.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

H<sub>1</sub>: El uso del Sistema Web reduce significativamente el tiempo de generación de reportes.

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

### **Decisión estadística**

De los resultados obtenidos, se puede apreciar una diferencia significativa en los tiempo antes de la intervención y después de aplicar la intervención, en vista que el p-valor obtenido es mínimo y menor que 0.05, se valida que el valor de “p” satisface la hipótesis alterna y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

## IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1. Discusión

Los resultados del estudio presentan una coincidencia respecto al nivel de frecuencias de incidencias. Según Balladares (2018) en su trabajo de investigación Sistema Web para la gestión de incidencias en la empresa Businesssoft, se obtuvo como resultado en su indicador aumento de incidencias se pudo apreciar una medición en el Pre-Prueba un 71.39% y en el Post-Prueba un 93.71% observando un aumento significativo del 21.78% con ello se afirma que el Sistema Web mejoro el aumento de las incidencias

Por otro lado, los resultados obtenidos respecto a la eficacia de registro de una incidencia según lo mencionado por Damián (2018) en su investigación Implementación de un Sistema Web basado en ITIL I y la mejora en la atención de incidencias en el área TI en una entidad Pública, se obtuvo como resultados en cuanto a su indicador registro de una incidencia un valor inicial de 34 incidencias, ya implementado el sistema se pudo observar un valor de 290 incidencias, con ello se refuerza que el Sistema Web influye significativamente en generar una base de datos y conocimientos fiables.

Así mismo, los resultados obtenidos respecto con el tiempo para registrar una incidencia, según lo mencionado por Damián (2018). Se obtuvo como resultados en cuanto a su indicador tiempo promedio de respuesta de una incidencia de 56 minutos en el Pre-Prueba y 55 minutos en el Post-Prueba, generando una mejora del 1%. Con ello se refuerza que el Sistema Web influye en la reducción del tiempo promedio de respuesta de una incidencia en 180 segundos.

Por otra parte, con los resultados obtenidos respecto al nivel de escalamiento de la incidencia, según lo mencionado Guamán (2018) en su investigación software web para automatizar la gestión de incidencias en un instituto financiero. El investigador detalla que el aplicativo involucro cambios tecnológicos y organizacionales en aquella entidad financiera, teniendo un punto de contacto y con un nivel de coordinación entre los equipos de trabajo no obstante detalle que algunas personas no aceptan del todo el cambio. Con ello se refuerza que el uso del Sistema Web mejora significativamente el nivel de escalamiento de la incidencia.

Así mismo, con los resultados obtenidos respecto al nivel de cierre correcto de la incidencia, según Jurado (2018) en su investigación Sistema Web para mejorar la gestión de incidencias en la municipalidad de Huancayo. Se obtuvo como resultados en cuanto a su indicador “Nivel de incidencia atendidas” se pudo observar una medición del pre-test que alcanzó los 75.21%, ya implementado el software web se percibió un valor en el Post-Prueba de 96.28% con el cual se puede afirmar que coincide que el uso del Sistema Web mejora significativamente el cierre correcto de la incidencia.

Por otra parte, con los resultados obtenidos respecto al tiempo de búsqueda de incidencia se observa una reducción de 112.94 segundos después de aplicar la intervención, estos coinciden con la investigación realizada por Damián (2020), en la cual el autor da a conocer que se pudo mejorar la atención de incidencias en cuanto al tiempo de búsqueda y atención de incidencias con un promedio inicial de 38 horas y ya implementada el software web se redujo en 19 horas en un mes con la cual se puede afirmar que hubo una mejora del 50% en reducción del tiempo.

Asimismo, con los resultados obtenidos respecto a la emisión de reportes, según la investigación de Jurado (2018) Sistema Web para mejorar la gestión de incidencias en la municipalidad de Huancayo donde se obtuvo como resultados en cuanto a su indicador “Exactitud de la información” se pudo observar una medición del Pre-Prueba alcanzo los 75.24%, ya implementada el Aplicativo Web se dio una medición del Post-Prueba de 94.98% con el cual se puede afirmar que el software web mejoro la “Exactitud de la información” en la gestión de incidencias y se está conforme con los datos observados por Jurado (2018).

Finalmente, con los resultados obtenidos respecto al tiempo de generación de reportes se observa una reducción de 109.976 segundos después de aplicar la intervención, estos coinciden con la tesis realizada por Guamán (2018) software web para automatizar la gestión de incidencias en un instituto financiero. Se detalla que el software implementado ayudo a mejorar el ordenamiento y archivamiento de las incidencias además de ello poder disminuir el tiempo de respuesta en un aproximando del 50%.

## **4.2. Conclusión**

En este estudio se utilizó e investigó sobre la implantación de un Aplicativo Web para la el registro de incidencias en la clínica Jesús del norte, 2021, en la cual se realizó una encuesta a 10 colaboradores y se recogió los datos de 10 incidencias con la finalidad de obtener información para el posterior estudio.

Según los datos recopilados, visualizados y analizados en el estudio de investigación, se puede inferir lo siguiente:

1. Se concluye que el uso del Sistema Web mejora el nivel de frecuencia de incidencias; ya que aumentó significativamente después del Post-Prueba, en comparación con el Pre-Prueba. La media, la mediana y la moda de los niveles de frecuencia de incidencias después del Post-Prueba son mucho más altas que las del Pre-Prueba, lo que señala que el Post-Prueba tuvo un impacto positivo en la reducción de incidencias.
2. Se concluye que el uso del Sistema Web mejora significativamente la eficacia de registro de una incidencia, dado que, según los datos presentados, hubo un aumento significativo en el indicador entre el Pre-Prueba y el Post-Prueba. La media y la mediana del Post-Prueba son significativamente más altas que las del Pre-Prueba. Además, el rango y la varianza del Post-Prueba son menores que los del Pre-Prueba, lo que muestra una mayor consistencia en las respuestas de los participantes. En general, estos datos indican que después de la intervención o tratamiento aplicado si hubo impacto positivo.
3. Se concluye que el uso del Sistema Web reduce significativamente el tiempo para registrar una incidencia, dado que, según los datos presentados, el tiempo medio para registrar una incidencia es de 440.4 segundos para el Pre-Prueba y de 261.9 segundos para el Post-Prueba con una reducción de 178.5 segundos. En general, se puede confirmar que existe una disminución significativa en el tiempo de registro de incidencias.
4. Se concluye que el uso del Sistema Web mejora significativamente el nivel de escalamiento de la incidencia, dado que el valor de la media del Post-Prueba (93.75)

- es mucho mayor que la del Pre-Prueba (18.75), lo que demuestra que se ha producido una mejora en el proceso de escalamiento de la incidencia después de la intervención.
5. Se concluye que el uso del Sistema Web mejora significativamente el cierre correcto de la incidencia, dado que, según los datos presentados, se puede observar que la media en el Post-Prueba (4.60) es mayor que en el Pre-Prueba (2.00).
  6. Se concluye que el uso del Sistema Web mejora significativamente el tiempo de búsqueda de incidencia, dado que, según los datos presentados, se puede observar en el Pre-Prueba, la media fue de 122.1 segundos, mientras que en el Post-Prueba la media disminuyó drásticamente a 9.155 segundos con una reducción de 112.94 segundos. En general, se puede confirmar que existe una disminución significativa en el tiempo de búsqueda de incidencias.
  7. Se concluye que el uso del Sistema Web tuvo un impacto significativo en la emisión de reportes, dado que, según los datos presentados, se puede observar que la media aumentó de 8.33 en el Pre-Prueba a 90.83 en el Post-Prueba, lo que indica una mejora considerable. En general, se puede confirmar que estos resultados indican que la intervención fue efectiva para mejorar la emisión de reportes en la organización.
  8. Se concluye que el uso del Sistema Web reduce significativamente el tiempo de generación de reportes, dado que, según los datos presentados, se puede observar que hubo una disminución significativa en el tiempo de respuesta a las incidencias después de la intervención, con una media en el Post-Prueba de 16.324 segundos en comparación con 126.3 segundos en el Pre-Prueba con una reducción de 109.97 segundos. En general, se puede confirmar que la intervención logró reducir significativamente tiempo de generación de reportes.



## V. RECOMENDACIONES

- Recomendación 1: Para posteriores investigaciones en la cual tengan similitud con esta tesis se recomienda capturar como indicador **Tiempo de emisión de reportes** con la finalidad de poder mejorar la gestión de incidencias
- Recomendación 2: Para posteriores investigaciones en la cual tengan similitud con esta tesis se recomienda capturar como indicador **Tiempo de búsqueda de incidencia** con la finalidad de brindar una mayor rapidez en la búsqueda de una incidencia que se haya registrado meses anteriores.
- Recomendación 3: Se recomienda escalar el Aplicativo Web a otras sedes del grupo San Pablo con la finalidad de poder ver el impacto que produce en las áreas relacionadas a la gestión de incidencias.
- Recomendación 4: Se recomienda dar un seguimiento constante a la herramienta web para posibles mejorar y creación nuevos módulos.

## REFERENCIAS

- Aida, L. (2016). Gestión y diseño: Convergencia disciplinar. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n40/n40a06.pdf>
- BALLADARES, S. (2018). Sistema Web Para La Gestión De Incidencias En La Empresa Businesssoft S.R.L. *Tesis*. Universidad César Vallejo, Lima.
- Bron, B., Mestre, K., & Simón, W. (2019). Sistema informático para la gestión de reportes de incidencias de. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*. Obtenido de <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/433>
- Castro, L. (2017). Sistema Web Para El Proceso De Gestión De Incidencias En El Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Tesis*. Universidad César Vallejo, Lima.
- Chacón, D. (2020). Propuesta de un Sistema de mesa de ayuda para mejorar la atención de incidencias del departamento de TI de Siq S.A. *Tesis*. Universidad Latina De Costa Rica, San Jose.
- Domínguez, C. (2021). Sistema Web para la gestión de incidencias en ISC Grupo Técnico. *Tesis*. Universidad César Vallejo, Lima.
- Echeverria, D. (2016). Tiempo de Respuestas y Experiencia de Usuario. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, 4(5), 231-234. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/234157137.pdf>
- FRANCISCO, G. (2018). Implementación De Sistema Web Para Automatización De Gestión De Incidencias Para Instituciones Financieras De Tipo Cooperativa En La Ciudad De Quito. *Tesis*. Universidad Tecnológica Israel, Quito.

Frege Issa, T. C. (2021). Usabilidad Web. *Acta Nova*, 5(1), 138-160. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-07892011000100007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892011000100007&lng=es&tlng=es).

Jurado, S. (2018). Sistema Web Para Mejorar La Gestión De Incidencias De La Municipalidad Provincial De Huancayo. *Tesis*. Universidad Peruana Los Andes, Huancayo.

Laura, P., & Rodríguez, A. (s.f.). *Billin*. Obtenido de <https://www.billin.net/glosario/definicion-incidencia/>

López, P. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, 9(8). Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es).

Néstor, R. (2017). SISTEMA DE GESTION DE INCIDENCIAS TECNICAS. *Tesis*. UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, Fusagasugá.

Osiatis. (s.f.). *ITIL Foundation Gestión de servicios TI*. Obtenido de Segenuino: [http://segenuino.com/itil/operacion\\_servicios\\_TI/gestion\\_incidencias/registro\\_clasificacion.html](http://segenuino.com/itil/operacion_servicios_TI/gestion_incidencias/registro_clasificacion.html)

Pita, S., & Pértegas, S. (2020). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo.*, 76-78. Obtenido de [http://fisterra.com/mbe/investiga/cuanti\\_cuali/cuanti\\_cuali2.pdf](http://fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali2.pdf)

RAMÍREZ, A. (2018). Tesis. *Estrategias metodológicas del docente y el aprendizaje de los estudiantes de la Especialidad Contabilidad – Informática del Instituto Superior*

- Tecnológico Estatal Quillabamba Filial Pichari – Cusco, 2017.* Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Cusco, Perú.
- Rojas, J. (2020). Propuesta de implementación de un sistema de información basado en ITIL y la mejora. *Tesis.* UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA, Lima.
- SARDUY, Y. (2017). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública, 33(3).* Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662007000300020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000300020)
- Useche, M., Artigas, W., Beatriz, Q., & Perozo, É. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos Cual-Cuantitativos. *ResearchGate.* Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/344256464\\_Tecnicas\\_e\\_instrumentos\\_de\\_recoleccion\\_de\\_datos\\_Cuali-Cuantitativos](https://www.researchgate.net/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos)
- Velázquez, C. (2019). APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y PETICIONES EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. *Tesis.* UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, MÁLAGA.

## **ANEXOS**

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Tabla 53**

*MATRIZ DE CONSISTENCIA*

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Muestra</b>	<b>Diseño</b>	<b>Instrumento</b>
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Independiente</b>			
¿De qué manera un Sistema Web influye en la gestión de incidencias en la clínica Jesús del norte, Lima 2021?	Determinar de qué manera un Sistema Web influye en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.	Un Sistema Web influye significativamente la gestión de incidencias en la clínica Jesús del norte, Lima 2021.	<b>Sistema Web</b>	<b>Población:</b> 10 trabajadores. <b>Muestra:</b> Censal. <b>Métodos de análisis de datos:</b> Cuantitativo	<b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Nivel:</b> Aplicada <b>Diseño:</b> Pre experimental	<b>Técnica:</b> Encuesta Observación <b>Instrumentos:</b> Cuestionario Ficha de observación
<b>P. Específicos</b>	<b>O. Específicos</b>	<b>H. Específicas</b>	<b>Dependiente</b>		<b>Esquema del diseño:</b>	
¿De qué manera un Sistema Web influye en el registro de incidencias en la gestión de incidencias de la	Determinar de qué manera un Sistema Web influye en el registro de incidencias en la gestión de incidencias	El Sistema Web reduce el tiempo de registro de incidencias en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.	<b>Gestión de incidencia Dimensiones:</b> Registro de incidencias. Capacidad de solución de respuesta		G→o_1 x→o_2  G: Grupo de estudio	

clínica Jesús del norte, Lima 2021?	de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.		Generación de reportes.	o_1: Pre-Prueba
¿De qué manera un Sistema Web influye en la capacidad de solución de respuesta en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021?	Determinar qué manera un Sistema Web influye en la capacidad de solución de respuesta en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.	El Sistema Web aumenta la capacidad de solución de respuesta en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.	<b>Indicadores:</b> Nivel de frecuencia de incidencias.  Eficacia de registro de una incidencia. Tiempo para registrar una incidencia.  Nivel de escalamiento de la incidencia.  Nivel de cierre correcto de la incidencia.	o_2: Post-Prueba
¿De qué manera un Sistema Web influye en la generación de reportes en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021?	Determinar de qué manera un Sistema Web influye en la generación de reportes en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.	El Sistema Web reduce el tiempo de generación de reportes en la gestión de incidencias de la clínica Jesús del norte, Lima 2021.	Nivel de cierre correcto de la incidencia.  Tiempo de búsqueda de incidencia.  Emisión de reportes. Tiempo de generación de reportes.	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N° 2 MATRIZ DE OPERACIONAL

Tabla 54

**MATRIZ DE OPERACIONAL**

**Título:** Sistema Web para la gestión de incidencias en la clínica Jesús del Norte, Lima 2021.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas de medición
Sistema Web	Los sistemas web se pueden describir como aquellos aplicativos de software o sistemas informáticos en donde se puede acceder a través de la internet o en muchos casos por medio de una intranet. Su implementación se base en lenguajes de programación soportados por la web	Cuando se indique NO, significa que no se ha desarrollado e implementado el Sistema Web para la Clínica, y aún se encuentra en la misma situación actual del problema. Cuando se indique SI, significa que se ha desarrollado e implementado el Sistema Web y se encuentra ejecutándose correctamente en la Clínica.			<p><b>Likert:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalmente en desacuerdo</li> <li>- En desacuerdo</li> <li>- Ni de acuerdo ni en desacuerdo</li> <li>- De acuerdo</li> </ul>



Gestión de incidencias	<p>dando suficientes requerimientos técnicos mínimos (Soberanes, 2020).</p> <p>La gestión de incidencias se puede describir como la solución de posibles problemas que pueden llegar a producir ciertas interrupciones en cada uno de los procesos brindados afectando de manera negativa a aquellos servicios de la tecnología de la información hacia los entornos de una corporación o empresa, en donde la finalidad es poder garantizar la calidad que demandan los servicios ofrecidos (Balladares de la cruz,2018)</p>	<p>Registro de incidencias.</p> <p>Capacidad de solución de respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo para registrar una incidencia.</li> <li>• Nivel de cierre correcto de la incidencia.</li> </ul>	<p>- Totalmente de acuerdo</p>
	<p>Es una variable de naturaleza cuantitativa y se mide con la escala de Likert, considerándose 3 dimensiones, 8 indicadores y 8 ítems; los mismos que fueron tratados estadísticamente por 5 niveles.</p>	<p>Generación de Reportes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de generación de reportes.</li> </ul>	<p><b>Likert:</b></p> <p>- Totalmente en desacuerdo</p> <p>- En desacuerdo</p> <p>- Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p> <p>- De acuerdo</p> <p>- Totalmente de acuerdo</p>	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N° 3 INSTRUMENTOS.

Ficha de observación						
Autores: Núñez Canchari, Anthony Eduardo. Odar Pilco Zaida Mirella.						
Empresa: Clínica Jesús del Norte.						
Dirección: Av. Carlos Izaguirre 159, Independencia 15311.						
Título: Sistema web para la gestión de incidencias en La Clínica Jesús Del Norte, Los Olivos 2021.						
Tiempo para registrar una incidencia. (min)	Tiempo para registrar una incidencia. (min)	Tiempo de búsqueda de incidencia. (min)	Tiempo de búsqueda de incidencia. (min)	Tiempo de emisión de reportes(min)	Tiempo de emisión de reportes(min)	
Item	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

**CUESTIONARIO SOBRE EL NIVEL DE ACEPTACIÓN Y USABILIDAD DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE INCIDENCIA EN LA CLINICA JESUS DEL NORTE.**

**INSTRUCCIONES:** En el presente cuestionario, encontrará afirmaciones sobre el nivel de aceptación, la usabilidad de un Sistema Web, los procesos de incidencias. Lea con mucho cuidado cada afirmación, luego proceda a marcar la respuesta que mejor considere con una X según corresponda. Recordarle, que no existen respuestas buenas o malas, así que por favor conteste con sinceridad.

**OPCIONES DE RESPUESTA:**

Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

N° Ítems	AFIRMACIONES	1	2	3	4	5
1	Se verifica si el registro de la incidencia reportado es recurrente.					
2	Le resulta fácil poder buscar una incidencia registrada meses atrás.					
3	Existe la posibilidad de tener errores en el registro de una incidencia.					

- 
- 4 Existe un riesgo de pérdida de información en el registro de incidencias.
  - 5 Los registros de incidencias lo realizan de manera rápida.
  - 6 Se tiene definido los niveles de escalamiento de las incidencias
  - 7 Se realiza un correcto monitoreo de la incidencia escalado hasta su resolución
  - 8 Es ágil el tiempo de respuesta de una incidencia registrada.
  - 9 Se puede visualizar información ordenada en la emisión de reportes de las incidencias registradas.
  - 10 Con la emisión de reportes se puede obtener información relevante y al alcance de las áreas relacionadas.
  - 11 Con la emisión de reportes se pueden obtener información de las incidencias registradas ordenados por rangos de fecha.
- 

**Sugerencias:**

**Firma del experto:**



**ING. CESAR EDINSON AGUIRRE  
RODRIGUEZ**

**DNI: 44999770**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes de la escuela de Ingeniería de Sistemas Computacionales, de la UPN, promoción 2021, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación para optar el título profesional de Ingeniería de Sistemas Computacionales

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Matriz de consistencia.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento

Expresándole nuestros sentimientos de respetos y consideraciones, nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Anthony Nuñez Canchari  
DNI 76395743

Zaida Mirella Odar Pilco  
DNI 71331120

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		M	D	A	M	M	D	A	M	M	D	A	M	
	<b>Variable Dependiente: Gestión de incidencias</b>													
	<b>DIMENSION 1: Registro de incidentes.</b>				X				X				X	
	Indicador 1: Índice de incidentes.				X				X				X	
1	Se verifica si el registro del incidente reportado es recurrente.				X				X				X	
2	Le resulta fácil poder buscar una incidencia registrada meses atrás.				X				X				X	
3	Existe la posibilidad de tener errores en el registro de una incidencia.				X				X				X	
4	Existe un riesgo de pérdida de información en el registro de incidencias.				X				X				X	
	Indicador 2: Tiempo para registrar una incidencia.				X				X				X	
5	Los registros de incidencias lo realizan de manera rápida.				X				X				X	
	<b>DIMENSION 2: Capacidad de solución.</b>				X				X				X	
	Indicador 1: Nivel de escalamiento de la incidencia.				X				X				X	
6	Se tiene definido los niveles de escalamiento de las incidencias				X				X				X	
7	Se realiza un correcto monitoreo del incidente escalado hasta su resolución				X				X				X	

	Indicador 2: Nivel de cierre correcto de la incidencia.				X				X				X	
8	Es ágil el tiempo de respuesta de una incidencia registrada.				X				X				X	
	<b>DIMENSION 3: Reportes</b>				X				X				X	
	Indicador 1: Emisión de reportes.				X				X				X	
9	Se puede visualizar información ordenada en la emisión de reportes de las incidencias registradas.				X				X				X	
10	Con la emisión de reportes se puede obtener información relevante y al alcance de las áreas relacionadas.				X				X				X	
11	Con la emisión de reportes se pueden obtener información de las incidencias registradas ordenados por rangos de fecha.				X				X				X	

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [X]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Ms: Ms. Robinson Manuel Yañez Romero    DNI: 73041890

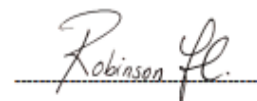
Especialidad del validador: Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención de Tecnologías de la Información / Ingeniero de Sistemas

Link del CTI VITAE:

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

26 de setiembre de 2022



Firma del Experto Informante.

Ingeniero de Sistemas

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>			Relevancia <sup>2</sup>			Claridad <sup>3</sup>			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
	<b>Variable Dependiente: Gestión de incidencias</b>										
	<b>DIMENSION 1: Registro de incidentes.</b>			X			X			X	
	Indicador 1: Índice de incidentes.			X			X			X	
1	Se verifica si el registro del incidente reportado es recurrente.			X			X			X	
2	Le resulta fácil poder buscar una incidencia registrada meses atrás.			X			X			X	
3	Existe la posibilidad de tener errores en el registro de una incidencia.			X			X			X	
4	Existe un riesgo de pérdida de información en el registro de incidencias.			X			X			X	
	Indicador 2: Tiempo para registrar una incidencia.			X			X			X	
5	Los registros de incidencias lo realizan de manera rápida.			X			X			X	
	<b>DIMENSION 2: Capacidad de solución.</b>			X			X			X	
	Indicador 1: Nivel de escalamiento de la incidencia.			X			X			X	
6	Se tiene definido los niveles de escalamiento de las incidencias			X			X			X	
7	Se realiza un correcto monitoreo del incidente escalado hasta su resolución			X			X			X	

	Indicador 2: Nivel de cierre correcto de la incidencia.			X			X			X	
8	Es ágil el tiempo de respuesta de una incidencia registrada.			X			X			X	
	<b>DIMENSION 3: Reportes</b>			X			X			X	
	Indicador 1: Emisión de reportes.			X			X			X	
9	Se puede visualizar información ordenada en la emisión de reportes de las incidencias registradas.			X			X			X	
10	Con la emisión de reportes se puede obtener información relevante y al alcance de las áreas relacionadas.			X			X			X	
11	Con la emisión de reportes se pueden obtener información de las incidencias registradas ordenados por rangos de fecha.			X			X			X	

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [X]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: **GORDILLO HUAMANCHUMO LUIS ALEXI**    DNI: 18190488

Especialidad del validador: **MBA ADMINISTRACION DE NEGOCIOS**

Link del CTI VITAE: <https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/DirectorioCTI.do?tipo=experiencialaboral>

18 de octubre de 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.















Firma del Experto Informante.

ANEXO N° 4

**Figura 25**

*Recolección de Datos*

	 P01	 P02	 P03	 P04	 P05	 P06	 P07	 P08	 P09	 P010	 P011	 Suma
1	2	2	1	1	3	2	3	3	1	2	1	21,00
2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	26,00
3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	14,00
4	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	15,00
5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12,00
6	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	14,00
7	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	13,00
8	3	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	22,00
9	2	1	1	2	1	3	2	3	1	2	2	20,00
10	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	14,00

Fuente: Elaboración facilitada por el Software SPSS 28



## CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

Para el presente estudio de investigación se realizaron los correspondientes cálculos como se describe en la siguiente fórmula.

Procediendo los cálculos mediante la fórmula de Cronbach obtenemos lo siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítem.

$\sum S_i^2$ : Sumatoria de Varianza de los ítems.

$S_T^2$ : Varianza de la suma de los ítems.

$\alpha$ : Coeficiente de Alfa de Cron Bach.

*Ecuación 1 Fórmula coeficiente alfa de Cronbach*

*Fuente:* Elaboración propia.

## ANEXO N° 5 CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para la validez del instrumento se llegó a utilizar el software SPSS en donde se obtuvieron los siguientes resultados.

**Figura 26**















*Vista de variables*

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	P2	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	P3	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P4	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P5	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P6	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	P7	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	P8	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P9	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P10	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P11	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	P12	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	P13	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P14	Numérico	8	0		{1, Totalme...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15											

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS 28

**Figura 27**

*Vista de Datos Cuestionario*

	 P1	 P2	 P3	 P4	 P5	 P6	 P7	 P8	 P9	 P10	 P11	 P12	 P13	 P14
1	3	4	4	4	5	4	2	3	2	4	4	4	2	2
2	3	4	4	4	5	5	2	3	2	4	4	1	2	2
3	3	4	2	2	5	5	2	4	2	3	2	4	2	1
4	2	4	2	2	3	4	2	3	2	3	1	3	1	2
5	4	4	2	4	4	2	4	2	2	2	1	3	2	2
6	5	5	4	4	4	2	4	3	5	5	5	3	2	3
7	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	2	3
8	4	5	3	4	4	5	4	5	3	3	2	4	5	3
9	1	5	3	4	1	5	3	5	1	2	3	4	5	2
10	5	4	5	4	2	5	4	1	3	1	3	4	2	2
11														

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS 28

**Figura 28**

*Etiqueta de Valor*

	 P1	 P2	 P3	 P4	 P5	 P6	 P7	 P8	 P9	 P10	 P11	 P12	 P13	 P14
1	Ni acuerdo...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	En desacu...	Ni acuerdo...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	En desacu...
2	Ni acuerdo...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	En desacu...	Ni acuerdo...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	En desacu...	En desacu...
3	Ni acuerdo...	De acuerdo	En desacu...	En desacu...	Totalmente...	Totalmente...	En desacu...	De acuerdo	En desacu...	Ni acuerdo...	En desacu...	De acuerdo	En desacu...	Totalmente...
4	En desacu...	De acuerdo	En desacu...	En desacu...	Ni acuerdo...	De acuerdo	En desacu...	Ni acuerdo...	En desacu...	Ni acuerdo...	Totalmente...	Ni acuerdo...	Totalmente...	En desacu...
5	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	De acuerdo	En desacu...	En desacu...	En desacu...	Totalmente...	Ni acuerdo...	En desacu...	En desacu...
6	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	De acuerdo	Ni acuerdo...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Ni acuerdo...	En desacu...	Ni acuerdo...
7	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	Ni acuerdo...
8	De acuerdo	Totalmente...	Ni acuerdo...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	Ni acuerdo...	Ni acuerdo...	En desacu...	De acuerdo	Totalmente...	Ni acuerdo...
9	Totalmente...	Totalmente...	Ni acuerdo...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Ni acuerdo...	Totalmente...	Totalmente...	En desacu...	Ni acuerdo...	De acuerdo	Totalmente...	En desacu...
10	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	En desacu...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	Ni acuerdo...	Totalmente...	Ni acuerdo...	De acuerdo	En desacu...	En desacu...

*Fuente:* Elaboración facilitada por el Software SPSS 28

## Análisis de Fiabilidad

**Tabla 55**

*Resumen de proceso de pasos*

		N	por ciento
casos	válido	10	100
	Excluido	0	0
	Total	10	100

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 56**

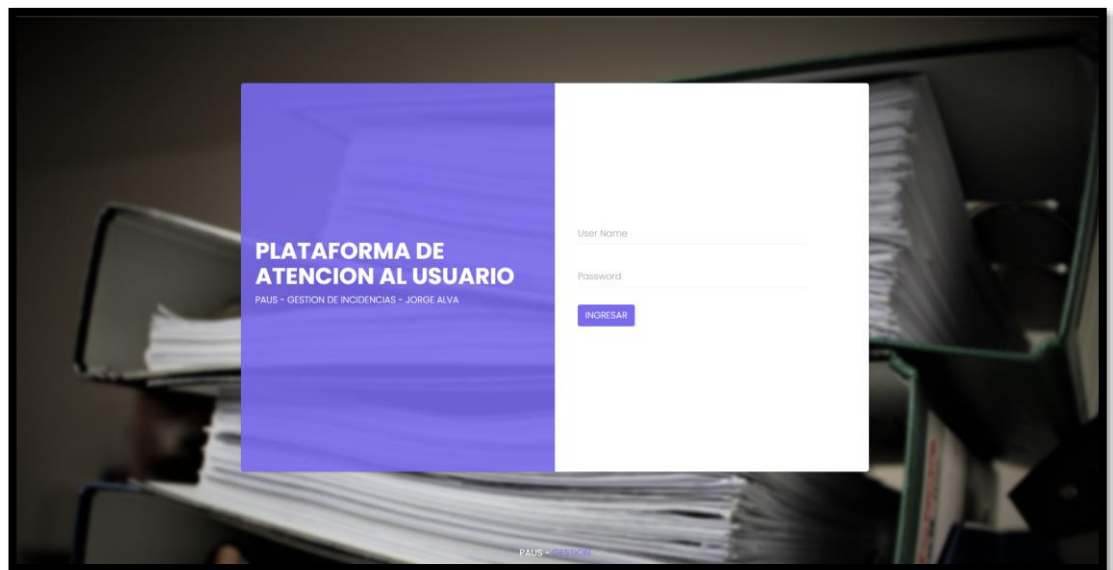
*Estadística de Fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de Elementos
0.721	10

*Fuente:* Elaboración propia

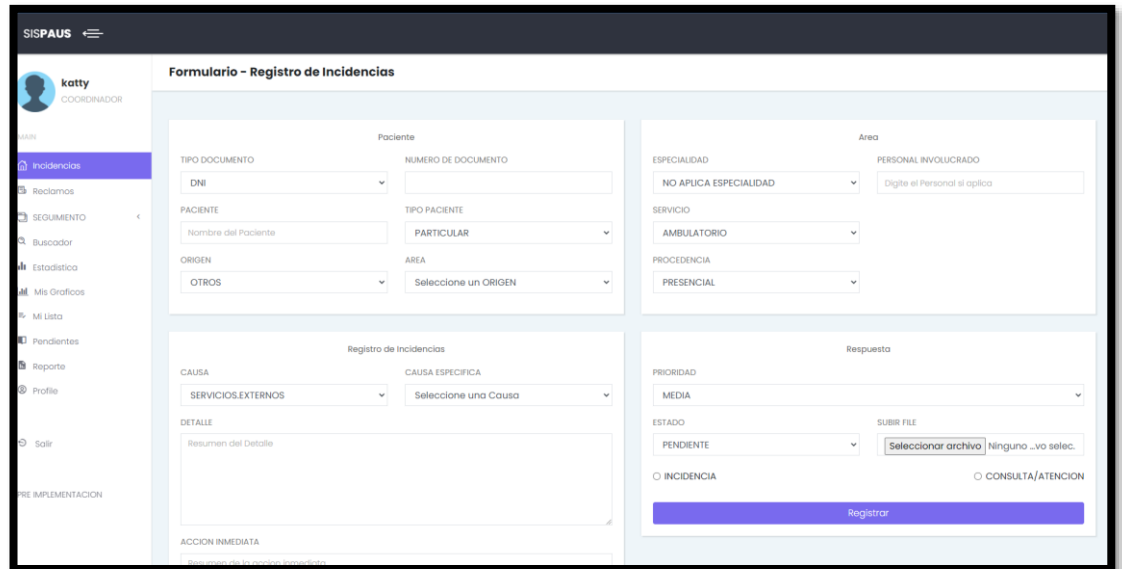
**Figura 29**

*Login de Sistema*



**Figura 30**

*Formulario incidencia*



**Formulario - Registro de Incidencias**

**Paciente**

TIPO DOCUMENTO: DNI | NUMERO DE DOCUMENTO: [ ]

PACIENTE: Nombre del Paciente | TIPO PACIENTE: PARTICULAR

ORIGEN: OTROS | AREA: Seleccione un ORIGEN

**Registro de Incidencias**

CAUSA: SERVICIOS.EXTERNOS | CAUSA ESPECIFICA: Seleccione una Causa

DETALLE: Resumen del Detalle

ACCION INMEDIATA: Resumen de la acción inmediata

**Area**

ESPECIALIDAD: NO APLICA ESPECIALIDAD | PERSONAL INVOLUCRADO: Digite el Personal si aplica

SERVICIO: AMBULATORIO

PROCEDENCIA: PRESENCIAL

**Respuesta**

PRIORIDAD: MEDIA

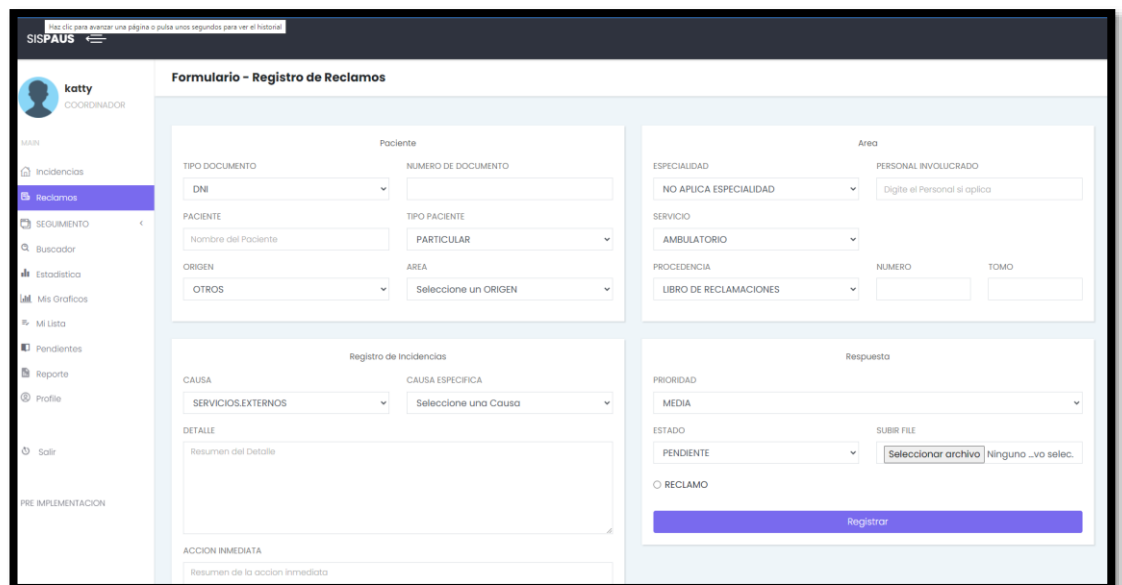
ESTADO: PENDIENTE | SUBIR FILE: Seleccionar archivo | Ninguno...vo selec.

INCIDENCIA |  CONSULTA/ATENCION

**Registrar**

**Figura 31**

*Formulario reclamo*



**Formulario - Registro de Reclamos**

**Paciente**

TIPO DOCUMENTO: DNI | NUMERO DE DOCUMENTO: [ ]

PACIENTE: Nombre del Paciente | TIPO PACIENTE: PARTICULAR

ORIGEN: OTROS | AREA: Seleccione un ORIGEN

**Registro de Reclamos**

CAUSA: SERVICIOS.EXTERNOS | CAUSA ESPECIFICA: Seleccione una Causa

DETALLE: Resumen del Detalle

ACCION INMEDIATA: Resumen de la acción inmediata

**Area**

ESPECIALIDAD: NO APLICA ESPECIALIDAD | PERSONAL INVOLUCRADO: Digite el Personal si aplica

SERVICIO: AMBULATORIO

PROCEDENCIA: LIBRO DE RECLAMACIONES | NUMERO: [ ] | TOMO: [ ]

**Respuesta**

PRIORIDAD: MEDIA

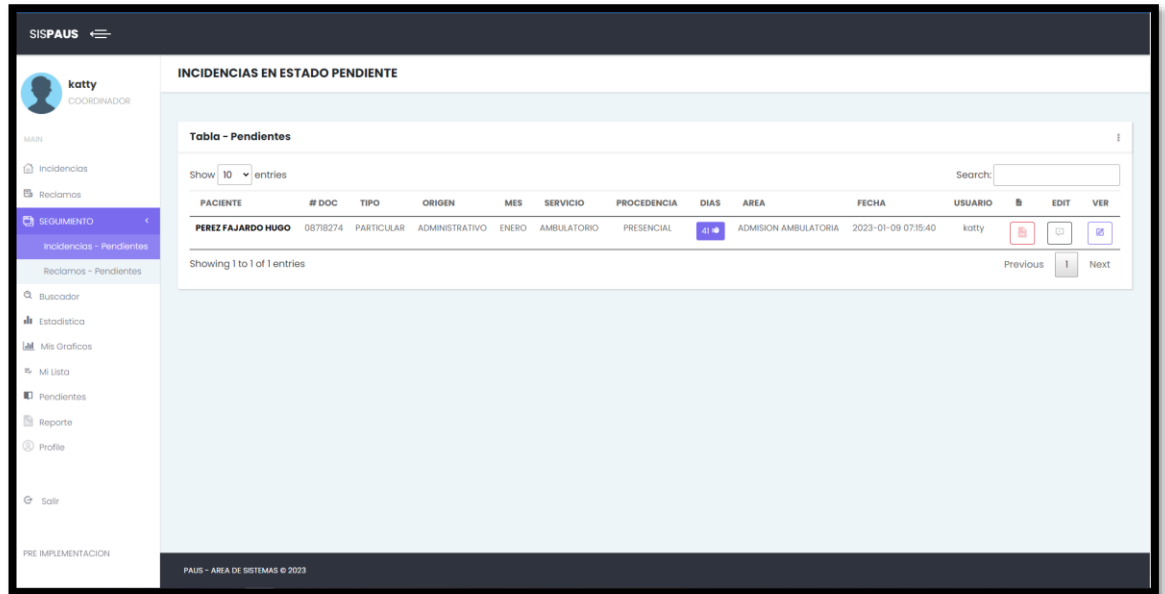
ESTADO: PENDIENTE | SUBIR FILE: Seleccionar archivo | Ninguno...vo selec.

RECLAMO

**Registrar**

**Figura 32**

*Incidencias pendientes*



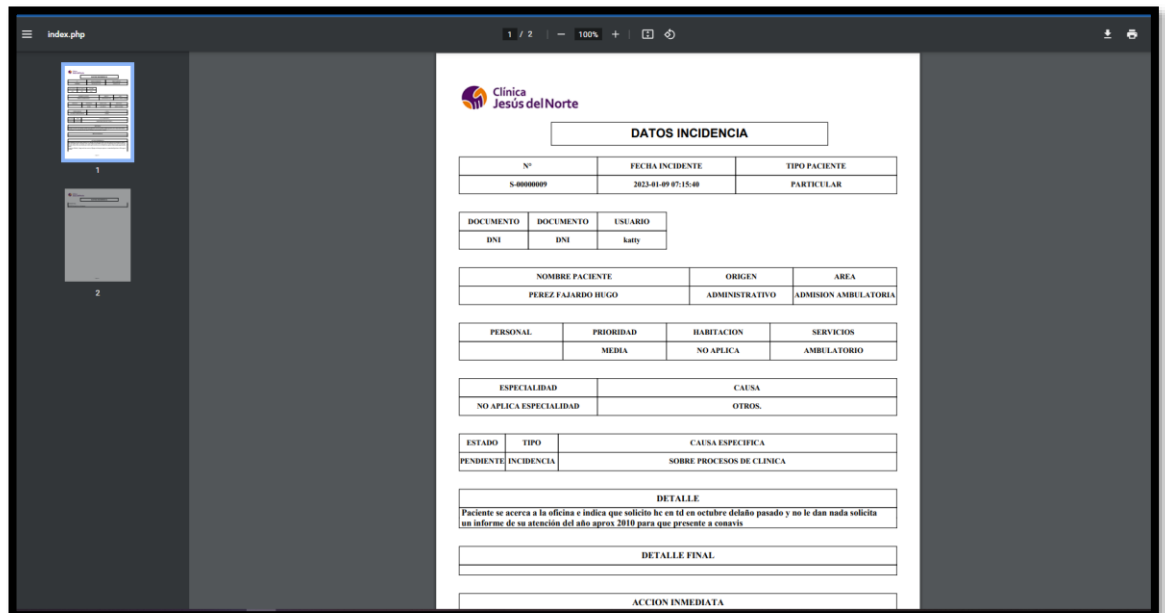
The screenshot shows the SISPAUS web application interface. The user is logged in as 'katty' (COORDINADOR). The main heading is 'INCIDENCIAS EN ESTADO PENDIENTE'. Below this is a table titled 'Tabla - Pendientes' with the following data:

PACIENTE	# DOC	TIPO	ORIGEN	MES	SERVICIO	PROCEDENCIA	DIAS	AREA	FECHA	USUARIO	EDIT	VER
PEREZ FAJARDO HUGO	08718274	PARTICULAR	ADMINISTRATIVO	ENERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	41	ADMISION AMBULATORIA	2023-01-09 07:15:40	katty	[Edit]	[View]

The interface also includes a sidebar with navigation options like 'Incidentes', 'Reclamos', 'SEGUIMIENTO', 'Reclamos - Pendientes', 'Buscador', 'Estadística', 'Mis Graficos', 'Mi Lista', 'Pendientes', 'Reporte', and 'Profile'. The footer indicates 'PAIS - AREA DE SISTEMAS © 2023'.

**Figura 33**

*Pdf Incidencia*



The screenshot shows a PDF form titled 'DATOS INCIDENCIA' from 'Clínica Jesús del Norte'. The form contains the following information:

N°	FECHA INCIDENTE	TIPO PACIENTE
5-00000009	2023-01-09 07:15:40	PARTICULAR

DOCUMENTO	DOCUMENTO	USUARIO
DNI	DNI	katty

NOMBRE PACIENTE	ORIGEN	AREA
PEREZ FAJARDO HUGO	ADMINISTRATIVO	ADMISION AMBULATORIA

PERSONAL	PRIORIDAD	HABITACION	SERVICIOS
	MEDIA	NO APLICA	AMBULATORIO

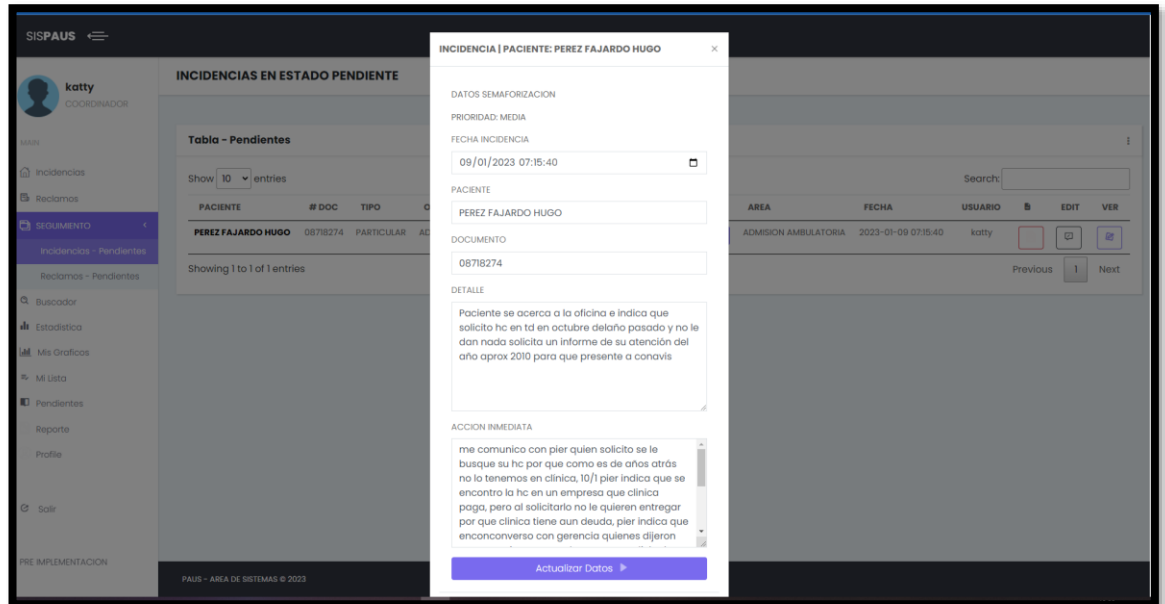
ESPECIALIDAD	CAUSA
NO APLICA ESPECIALIDAD	OTROS.

ESTADO	TIPO	CAUSA ESPECIFICA
PENDIENTE	INCIDENCIA	SOBRE PROCESOS DE CLINICA

The form also includes sections for 'DETALLE', 'DETALLE FINAL', and 'ACCION INMEDIATA'. A note at the bottom states: 'Paciente se acerca a la oficina e indica que solicito be en tid en octubre del año pasado y no le dan nada solicita un informe de su atención del año aprox 2010 para que presente a comas'.

**Figura 34**

*Editar datos reclamo*



**Figura 35**

*Actualizar datos para el Cierre de la Incidencia*

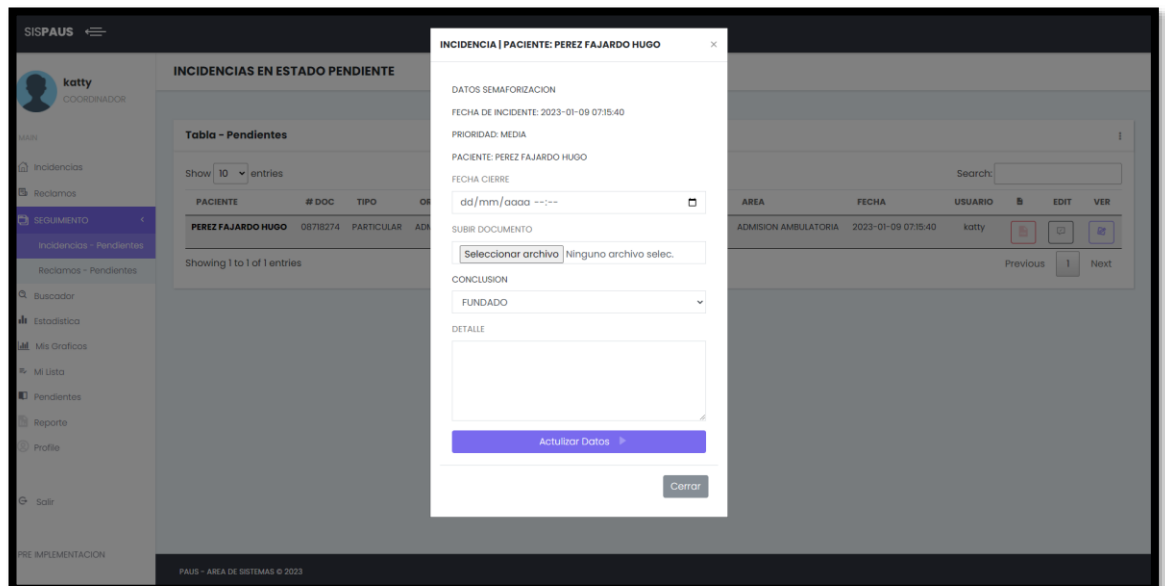
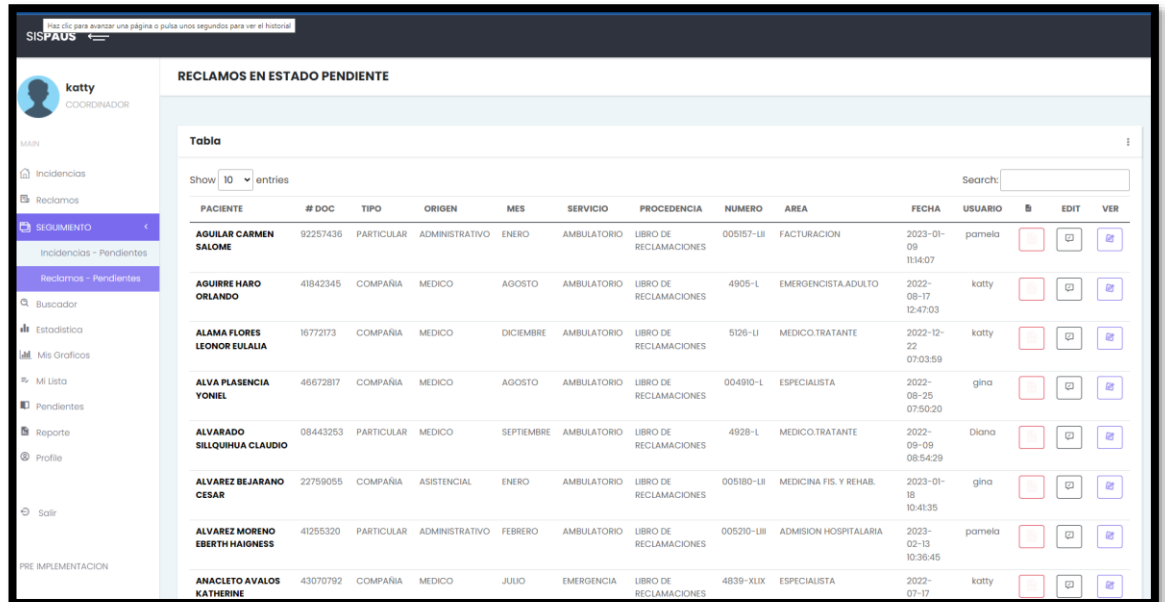




Figura 36

Reclamos pendientes



RECLAMOS EN ESTADO PENDIENTE

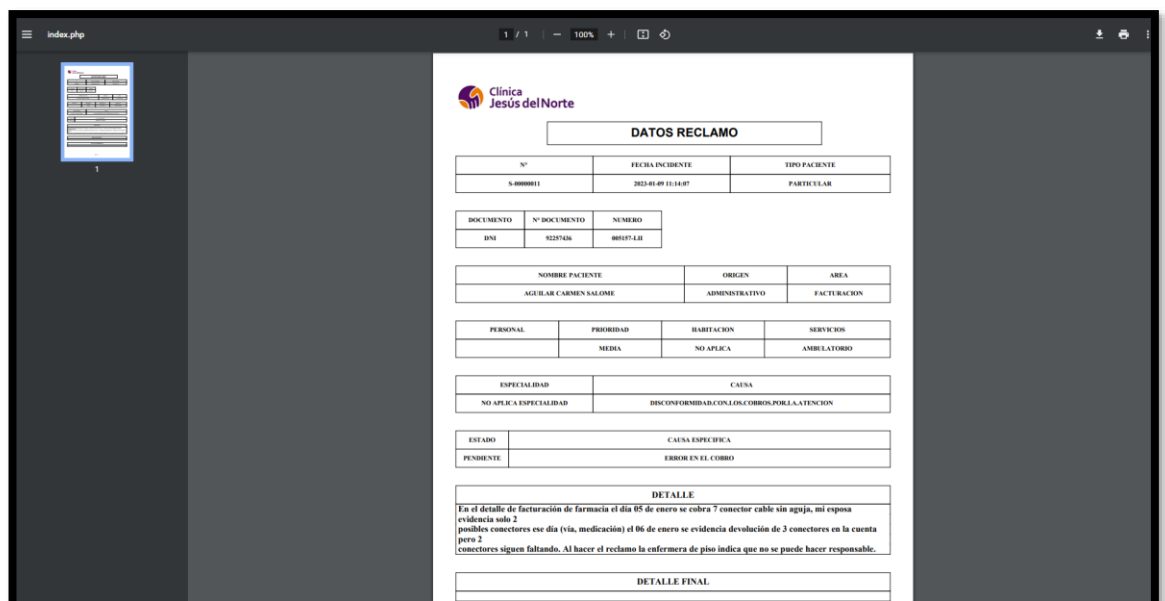
Tabla

Show 10 entries

PACIENTE	# DOC	TIPO	ORIGEN	MES	SERVICIO	PROCEDENCIA	NUMERO	AREA	FECHA	USUARIO	B	EDIT	VER
AGUILAR CARMEN SALOME	92257436	PARTICULAR	ADMINISTRATIVO	ENERO	AMBULATORIO	LIBRO DE RECLAMACIONES	00517-LI	FACTURACION	2023-01-09 11:14:07	pamela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AQUIBRE HARO ORLANDO	41842345	COMPAÑIA	MEDICO	AGOSTO	AMBULATORIO	LIBRO DE RECLAMACIONES	4905-L	EMERGENCISTA ADULTO	2022-08-17 12:47:03	katty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALAMA FLORES LEONOR EULALIA	16772173	COMPAÑIA	MEDICO	DICIEMBRE	AMBULATORIO	LIBRO DE RECLAMACIONES	5126-LI	MEDICO TRATANTE	2022-12-22 07:03:59	katty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALVA PLASENCIA YONIEL	46672817	COMPAÑIA	MEDICO	AGOSTO	AMBULATORIO	LIBRO DE RECLAMACIONES	004910-L	ESPECIALISTA	2022-09-25 07:50:20	gina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALVARADO SILLQUIHA CLAUDIO	08443253	PARTICULAR	MEDICO	SEPTIEMBRE	AMBULATORIO	LIBRO DE RECLAMACIONES	4928-L	MEDICO TRATANTE	2022-09-09 08:54:29	Diana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALVAREZ BEJARANO CESAR	22759055	COMPAÑIA	ASISTENCIAL	ENERO	AMBULATORIO	LIBRO DE RECLAMACIONES	005180-LI	MEDICINA FIS. Y REHAB.	2023-01-15 10:41:35	gina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALVAREZ MORENO EBERTH HAIGNESS	41255320	PARTICULAR	ADMINISTRATIVO	FEBRERO	AMBULATORIO	LIBRO DE RECLAMACIONES	005210-LI	ADMISION HOSPITALARIA	2023-02-13 10:36:45	pamela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANACLETO AVALOS KATHERINE	43070792	COMPAÑIA	MEDICO	JULIO	EMERGENCIA	LIBRO DE RECLAMACIONES	4839-XLIX	ESPECIALISTA	2022-07-17	katty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 37

Pdf Reclamo



index.php

1 / 1 100% +

Clínica Jesús del Norte

**DATOS RECLAMO**

N°	FECHA INCIDENTE	TIPO PACIENTE
S-0000011	2023-01-09 11:14:07	PARTICULAR

DOCUMENTO	N° DOCUMENTO	NUMERO
DNI	92257436	00517-LI

NOMBRE PACIENTE	ORIGEN	AREA
AGUILAR CARMEN SALOME	ADMINISTRATIVO	FACTURACION

PERSONAL	PRIORIDAD	HABITACION	SERVICIOS
	MEDIA	NO APLICA	AMBULATORIO

ESPECIALIDAD	CAUSA
NO APLICA ESPECIALIDAD	DISCONFORMIDAD CON LOS CARRIOS POR LA ATENCION

ESTADO	CAUSA ESPECIFICA
PENDIENTE	ERROR EN EL CORRO

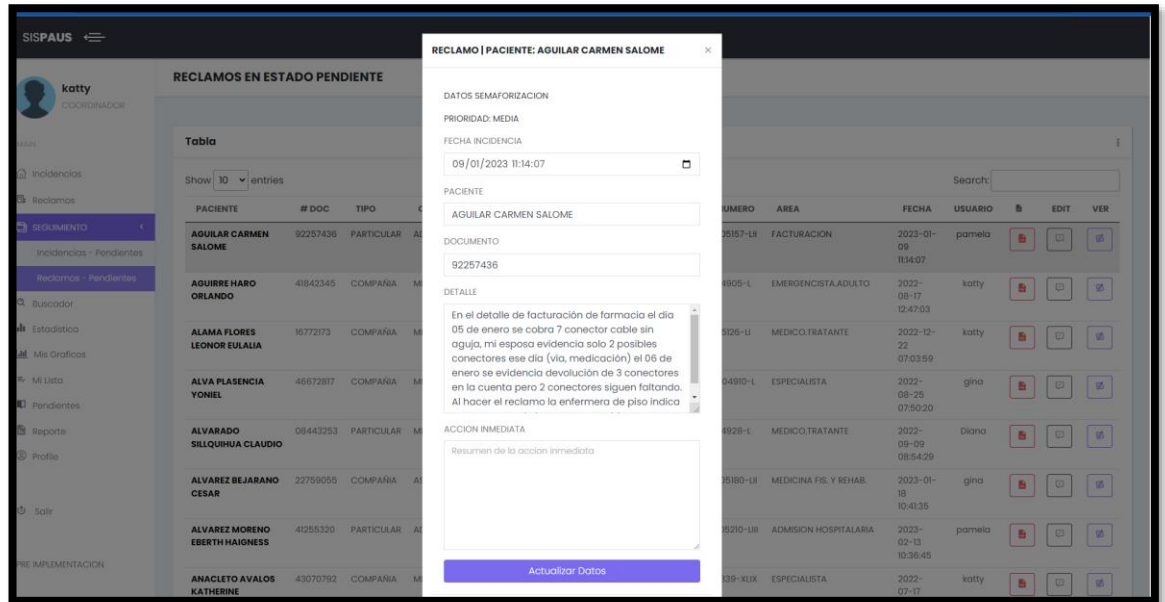
**DETALLE**

En el detalle de facturación de farmacia el día 05 de enero se cobra 7 conector cable sin aguja, mi esposa evidenció solo 2 posibles conectores ese día (vía, medicación) el 06 de enero se evidencia devolución de 3 conectores en la cuenta provee 3 conectores siguen faltando. Al hacer el reclamo la enfermera de piso indica que no se puede hacer responsable.

**DETALLE FINAL**

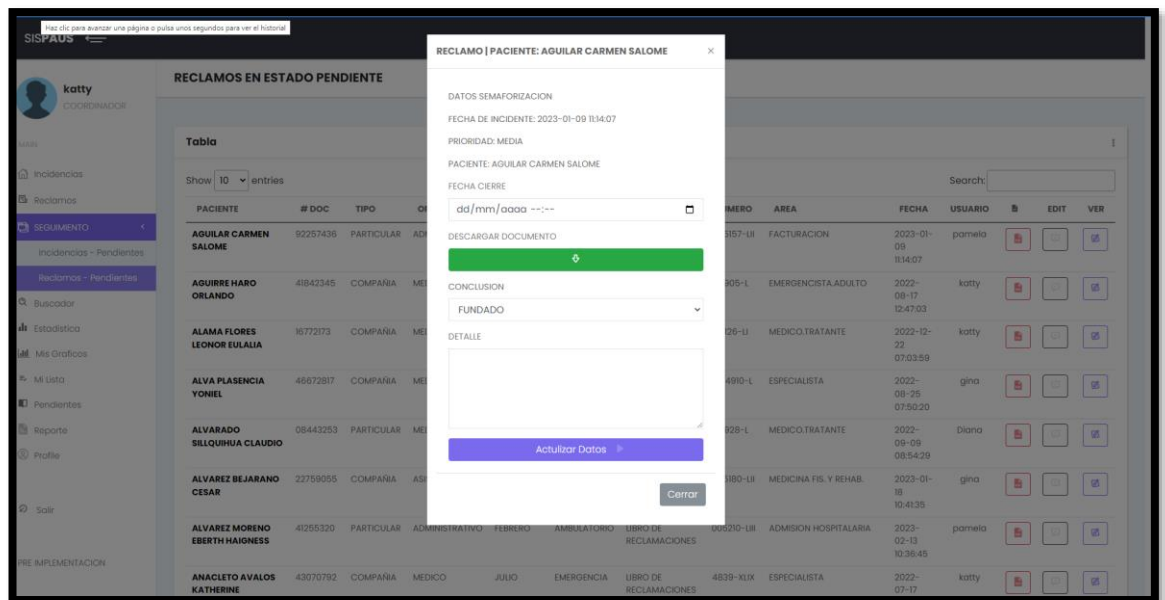
**Figura 38**

*Editar datos reclamo*



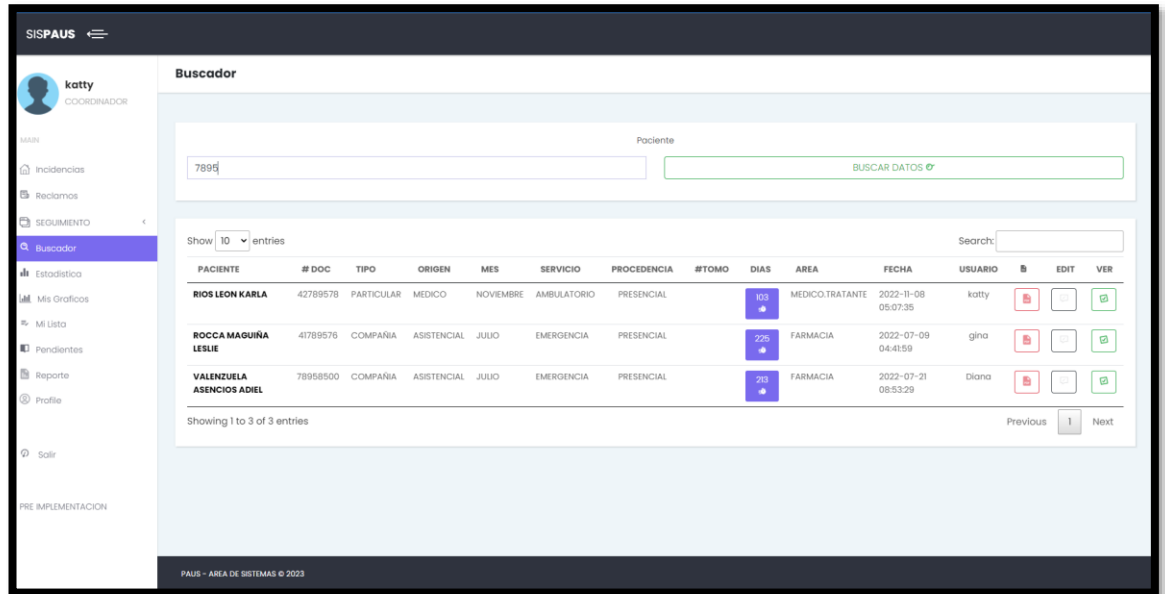
**Figura 39**

*Editar los datos para el cierre del reclamo*



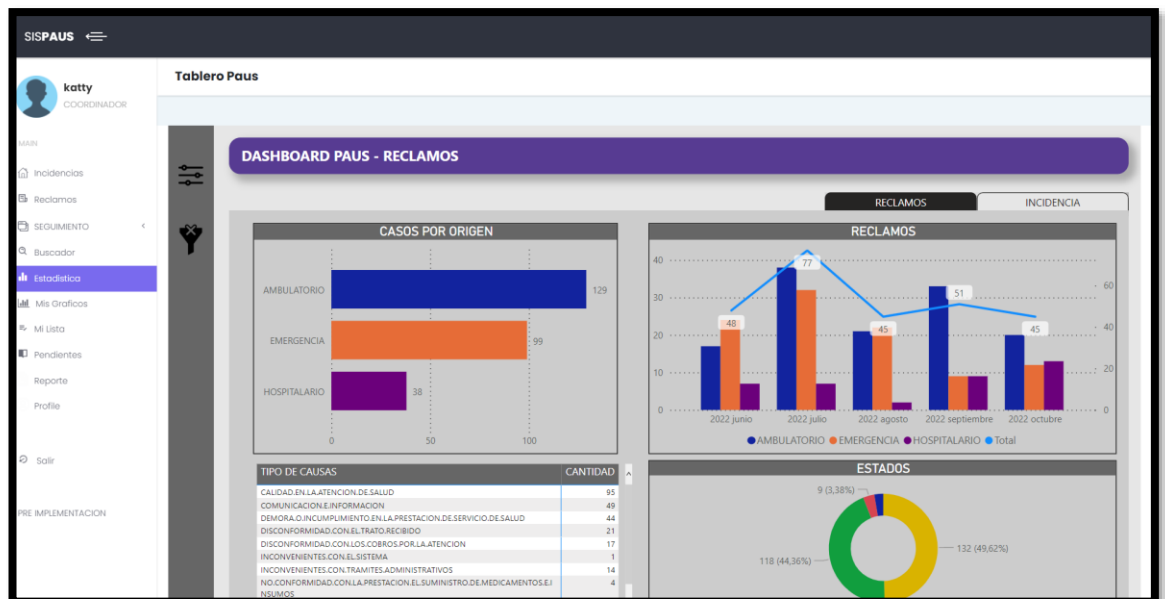
**Figura 40**

*Buscador de datos*



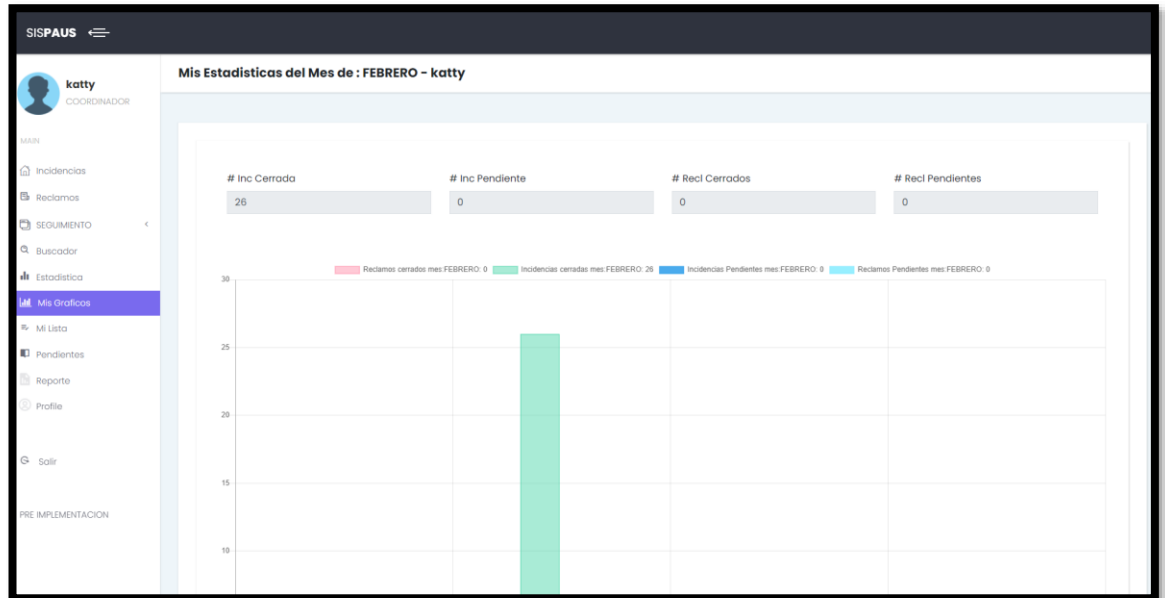
**Figura 41**

*Gráficos estadísticos con Power BI*



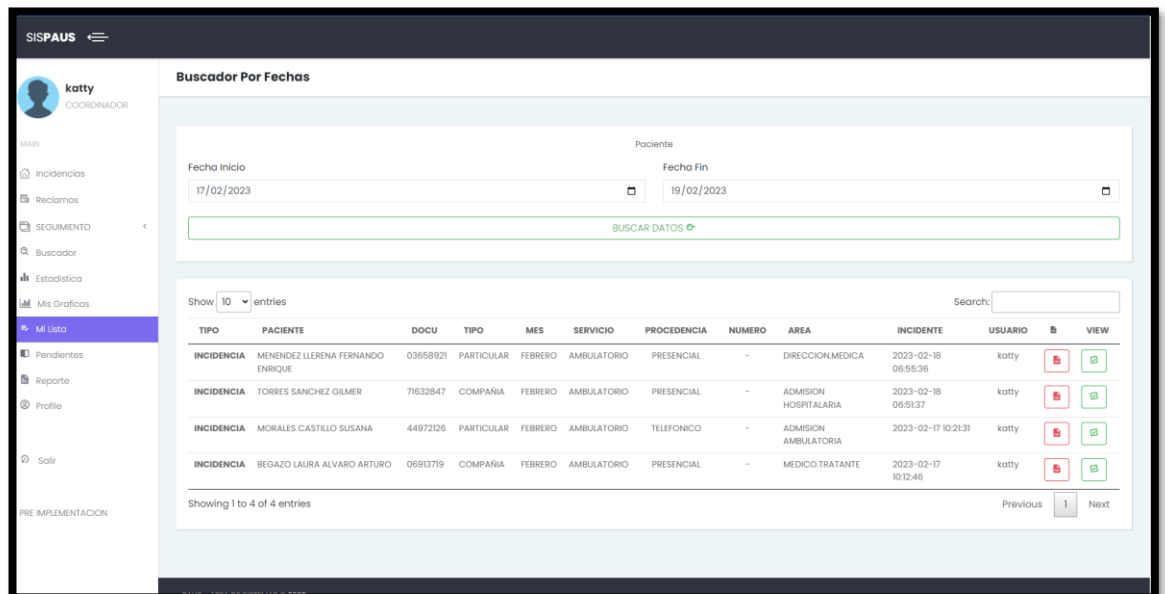
**Figura 42**

*Gráficos por usuario y por mes*



**Figura 43**

*Lista de incidencias por intervalos de fecha*



**Buscador Por Fechas**

Paciente

Fecha Inicio: 17/02/2023      Fecha Fin: 19/02/2023

[BUSCAR DATOS](#)

Show 10 entries

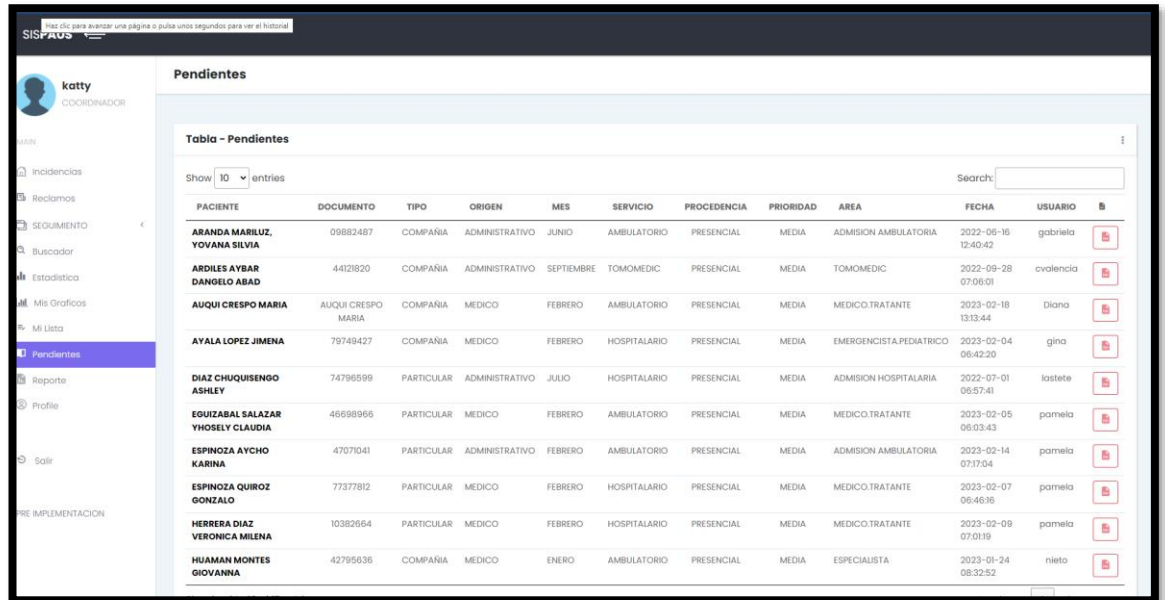
TIPO	PACIENTE	DOCU	TIPO	MES	SERVICIO	PROCEDENCIA	NUMERO	AREA	INCIDENTE	USUARIO	VIEW
INCIDENCIA	MENENDEZ LLERENA FERNANDO ENRIQUE	03658921	PARTICULAR	FEBRERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	-	DIRECCION.MEDICA	2023-02-18 06:55:36	katty	<a href="#">B</a> <a href="#">V</a>
INCIDENCIA	TORRES SANCHEZ OLMER	71632847	COMPANIA	FEBRERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	-	ADMISION HOSPITALARIA	2023-02-18 06:51:37	katty	<a href="#">B</a> <a href="#">V</a>
INCIDENCIA	MORALES CASTELO SUSANA	44972126	PARTICULAR	FEBRERO	AMBULATORIO	TELEFONICO	-	ADMISION AMBULATORIA	2023-02-17 10:21:31	katty	<a href="#">B</a> <a href="#">V</a>
INCIDENCIA	BEGAZO LAURA ALVARO ARTURO	06913719	COMPANIA	FEBRERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	-	MEDICO.TRATANTE	2023-02-17 10:12:46	katty	<a href="#">B</a> <a href="#">V</a>

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

**Figura 44**

*Tabla de datos de las incidencias pendientes de todos los usuarios*



**Pendientes**

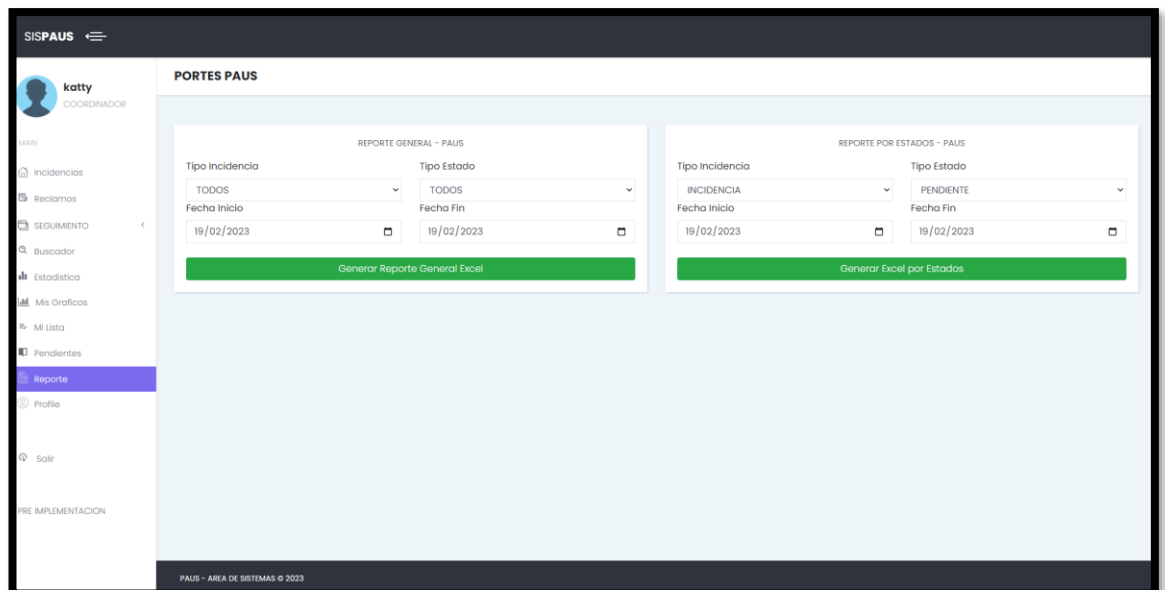
Tabla - Pendientes

Show 10 entries

PACIENTE	DOCUMENTO	TIPO	ORIGEN	MES	SERVICIO	PROCEDENCIA	PRIORIDAD	AREA	FECHA	USUARIO
ARANDA MARLUZ, YOVANA SILVIA	09882487	COMPANIA	ADMINISTRATIVO	JUNIO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	MEDIA	ADMISION AMBULATORIA	2022-06-16 12:40:42	gabriela
ARDILES AYBAR DANGELO ABAD	4402820	COMPANIA	ADMINISTRATIVO	SEPTIEMBRE	TOMOMEDIC	PRESENCIAL	MEDIA	TOMOMEDIC	2022-09-28 07:00:01	ovalencia
AUQUI CRESPO MARIA	AUQUI CRESPO MARIA	COMPANIA	MEDICO	FEBRERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	MEDIA	MEDICO.TRATANTE	2023-02-18 13:13:44	Diana
AYALA LOPEZ JIMENA	79748427	COMPANIA	MEDICO	FEBRERO	HOSPITALARIO	PRESENCIAL	MEDIA	EMERGENCISTA.PEDIATRICO	2023-02-04 06:42:20	gina
DAZ CHUQUISENGO ASHLEY	74796599	PARTICULAR	ADMINISTRATIVO	JULIO	HOSPITALARIO	PRESENCIAL	MEDIA	ADMISION HOSPITALARIA	2022-07-01 06:57:41	katete
EQUIZABAL SALAZAR YHOSELY CLAUDIA	46698966	PARTICULAR	MEDICO	FEBRERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	MEDIA	MEDICO.TRATANTE	2023-02-05 06:03:43	pamela
ESPIÑOZA AYCHO KARINA	47071041	PARTICULAR	ADMINISTRATIVO	FEBRERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	MEDIA	ADMISION AMBULATORIA	2023-02-14 07:17:04	pamela
ESPIÑOZA QUIROZ GONZALO	77377812	PARTICULAR	MEDICO	FEBRERO	HOSPITALARIO	PRESENCIAL	MEDIA	MEDICO.TRATANTE	2023-02-07 06:46:36	pamela
HERRERA DIAZ VERONICA MILENA	10382654	PARTICULAR	MEDICO	FEBRERO	HOSPITALARIO	PRESENCIAL	MEDIA	MEDICO.TRATANTE	2023-02-09 07:01:19	pamela
HUAMAN MONTES GIOVANNA	42795636	COMPANIA	MEDICO	ENERO	AMBULATORIO	PRESENCIAL	MEDIA	ESPECIALISTA	2023-01-24 08:32:52	nieto

**Figura 45**

*Reportes en Excel*



**PORTES PAUS**

REPORTE GENERAL - PAUS

Tipo Incidencia:

Tipo Estado:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

REPORTE POR ESTADOS - PAUS

Tipo Incidencia:

Tipo Estado:

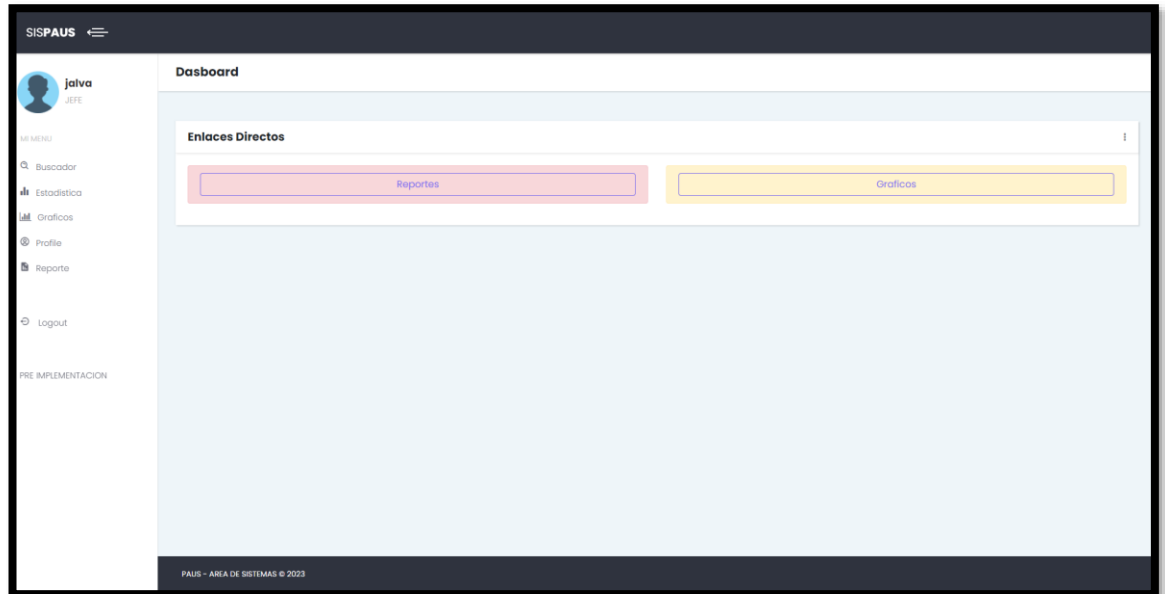
Fecha Inicio:

Fecha Fin:

PAUS - AREA DE SISTEMAS © 2023

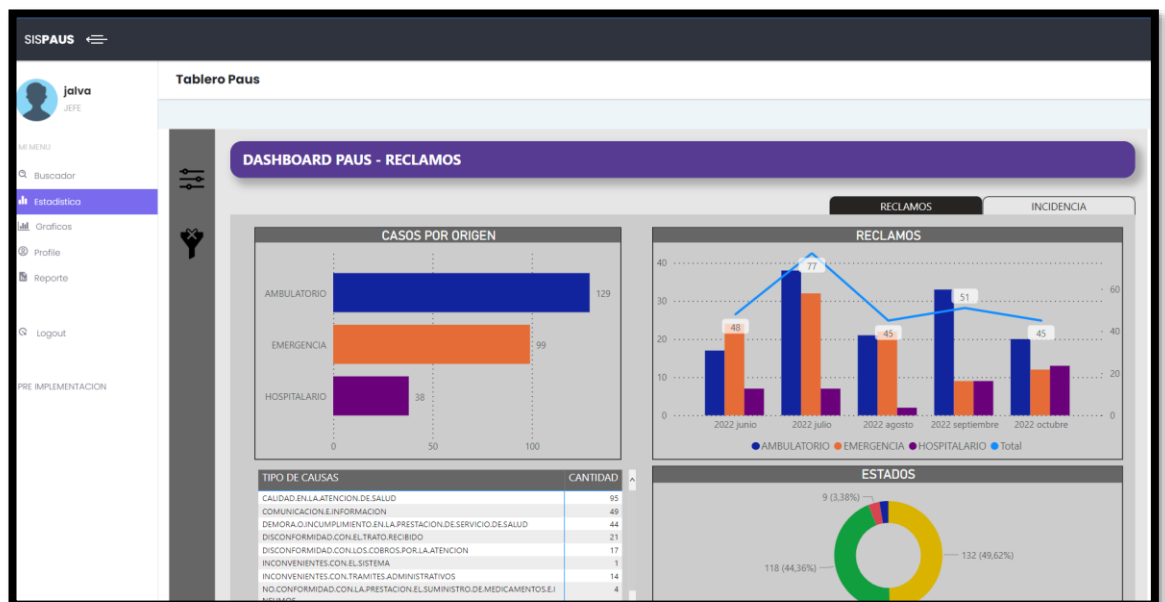
**Figura 46**

Perfil Jefe



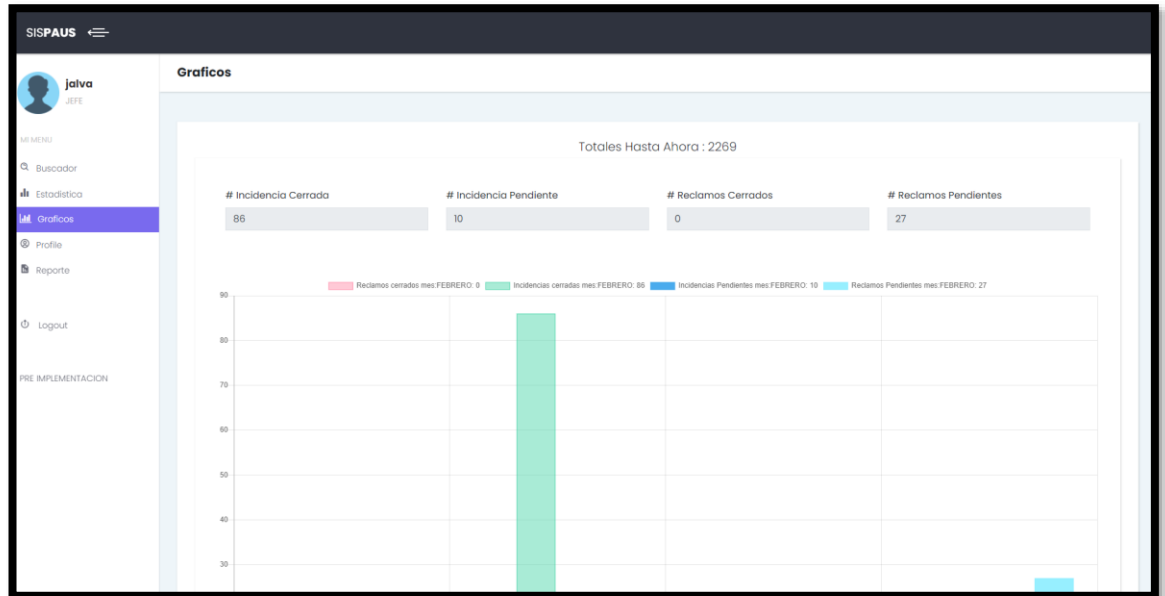
**Figura 47**

Grafico Estadístico



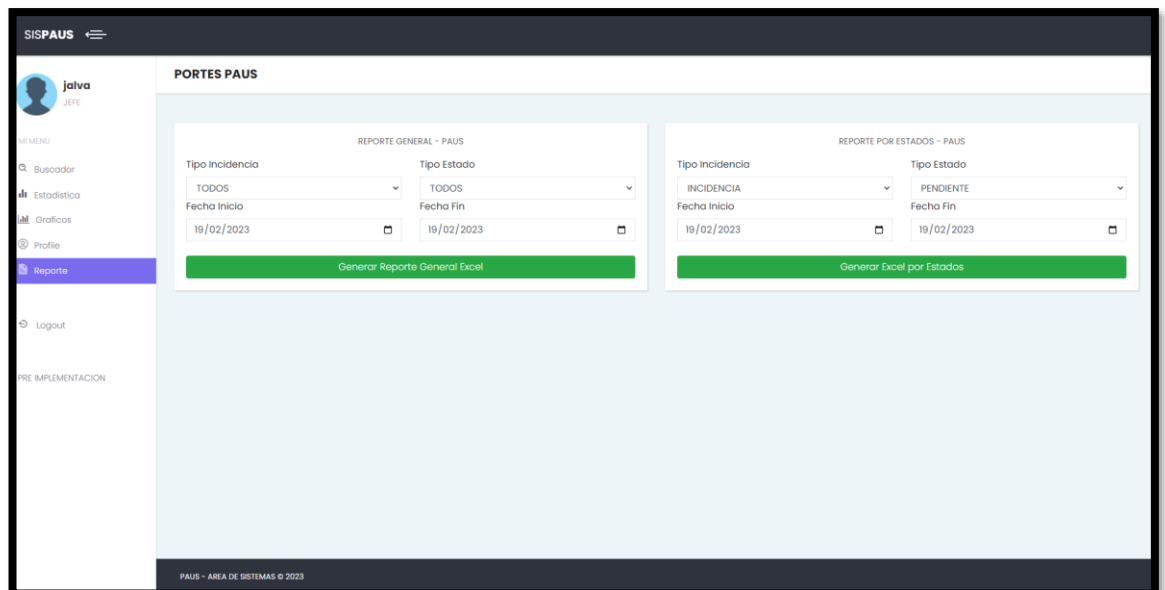
**Figura 48**

*Gráficos de Incidencias y Reclamos por mes*



**Figura 49**

*Reporte en Excel para el cálculo de los indicadores*



The screenshot shows the 'PORTES PAUS' section of the SISPAUS system. It features two report generation forms:

REPORTE GENERAL - PAUS

Tipo Incidencia:

Tipo Estado:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

REPORTE POR ESTADOS - PAUS

Tipo Incidencia:

Tipo Estado:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

At the bottom of the page, there is a footer: 'PAUS - AREA DE SISTEMAS © 2023'.

Figura 50

Perfil de usuario jefe

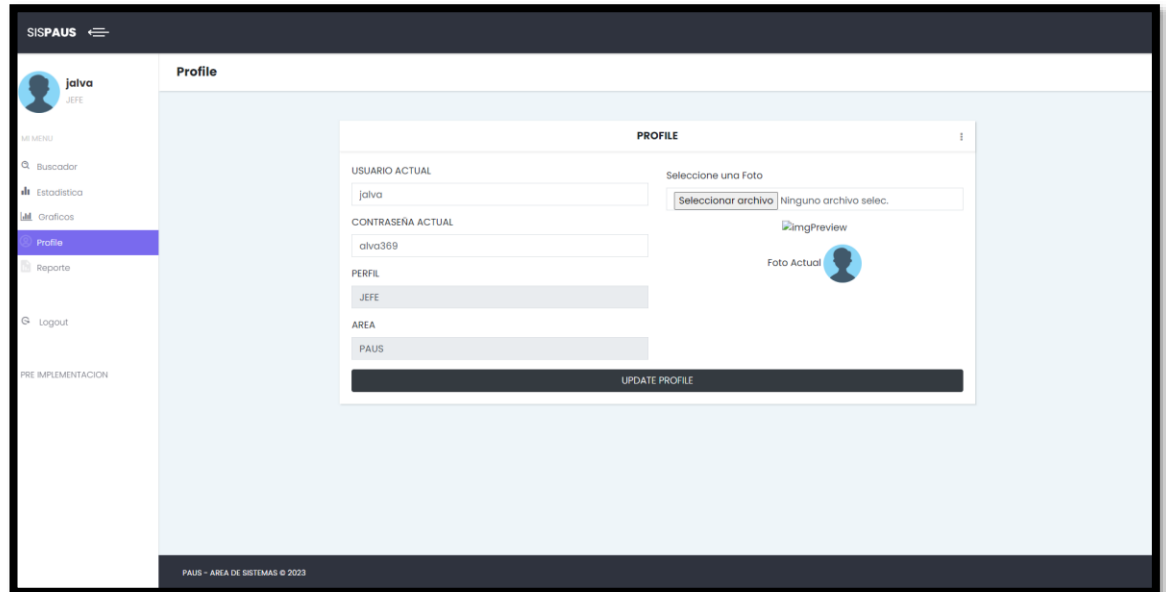


Figura 51

Base de Datos -Heidi SQL

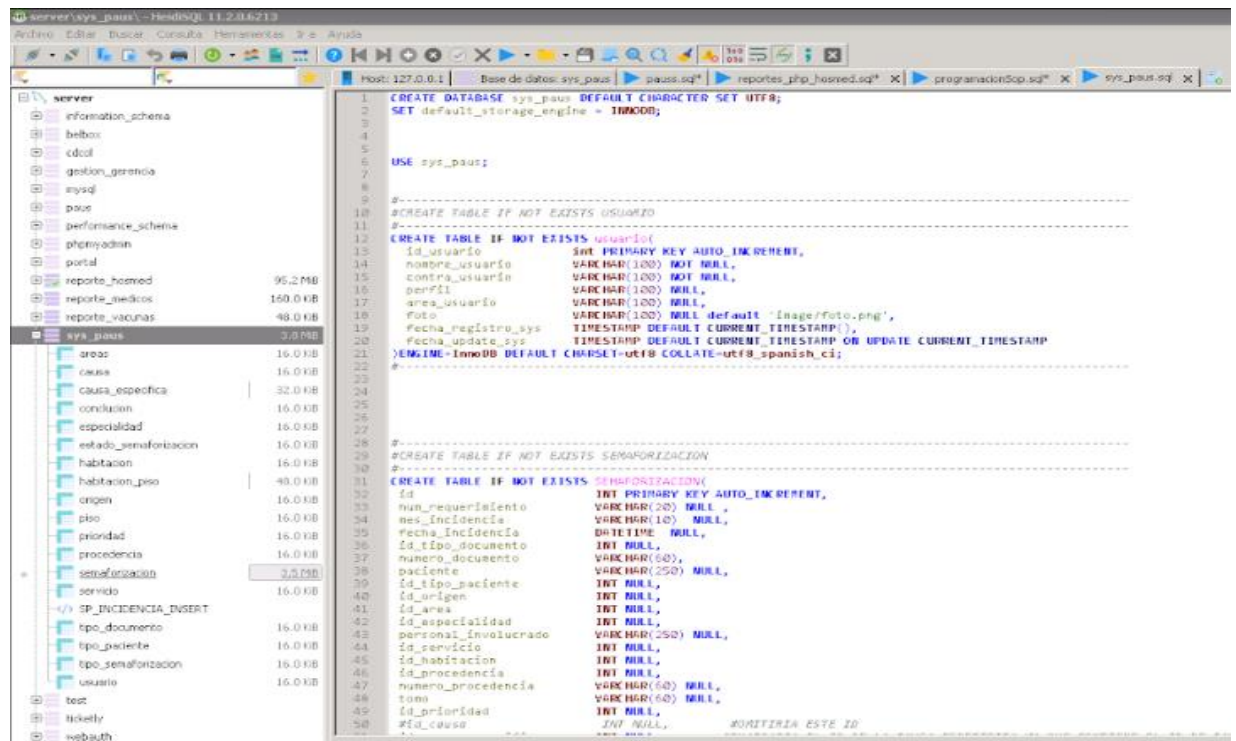
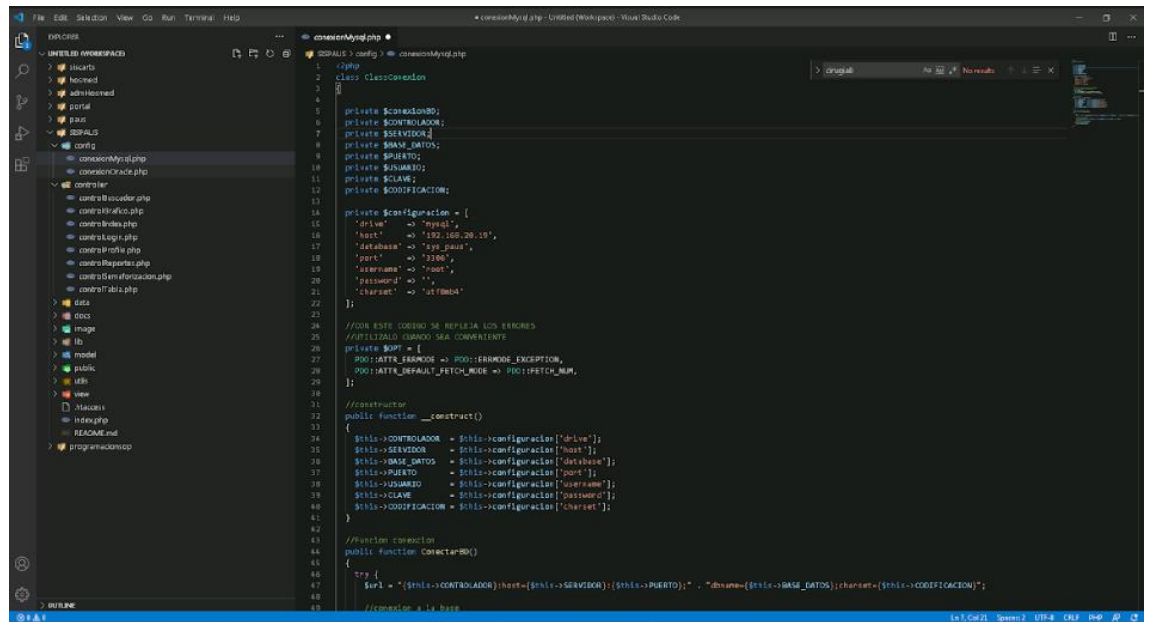




Figura 52

Clase Conexión - MySQL



```

conexionMySQL.php
class Conexion
{
    private $CONEXIONID;
    private $CONTROLADOR;
    private $SERVIDOR;
    private $BASE_DATOS;
    private $PUERTO;
    private $USUARIO;
    private $CLAVE;
    private $CODIFICACION;

    private $configuracion = [
        'driver' => 'mysql',
        'host' => '192.168.20.19',
        'database' => 'sys_pausa',
        'port' => '3306',
        'username' => 'root',
        'password' => '',
        'charset' => 'utf8mb4'
    ];

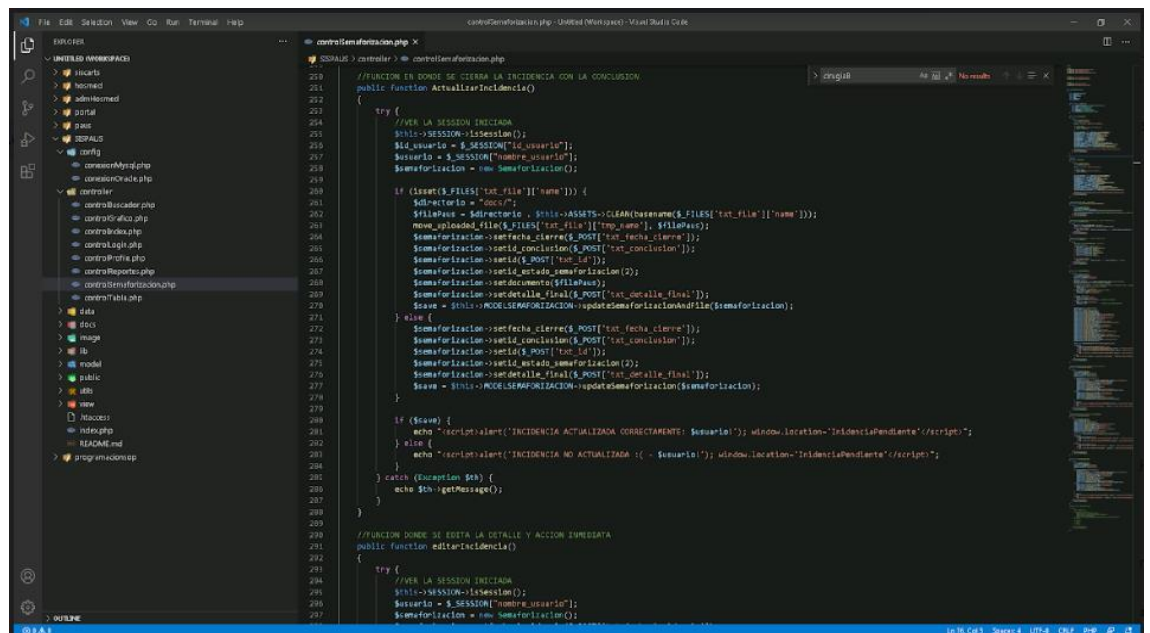
    //CONSTRUCTOR
    public function __construct()
    {
        $this->CONTROLADOR = $this->configuracion['driver'];
        $this->SERVIDOR = $this->configuracion['host'];
        $this->BASE_DATOS = $this->configuracion['database'];
        $this->PUERTO = $this->configuracion['port'];
        $this->USUARIO = $this->configuracion['username'];
        $this->CLAVE = $this->configuracion['password'];
        $this->CODIFICACION = $this->configuracion['charset'];
    }

    //Funcion conexion
    public function conectar()
    {
        try {
            $url = "mysql:host={$this->SERVIDOR};port={$this->PUERTO};dbname={$this->BASE_DATOS};charset={$this->CODIFICACION}";
            //conexion a la base
        }
    }
}

```

Figura 53

Clase Controlador Semaforización



```

controlSemforizacion.php
//FUNCION EN DONDE SE CIERRA LA INCIDENCIA CON LA CONCLUSION
public function ActualizarIncidencia()
{
    try {
        //VER LA SESION INICIADA
        $this->SESSION->isSession();
        $id_usuario = $this->SESSION->getId_usuario();
        $sesion = $this->SESSION->getNombre_usuario();
        $semaforizacion = new Semaforizacion();

        if (isset($_FILES['txt_file']['name'])) {
            $id_documento = "doc/";
            $file_name = $semaforizacion->getNombre_usuario().$_FILES['txt_file']['name'];
            move_uploaded_file($_FILES['txt_file']['tmp_name'], $file_name);
            $semaforizacion->setFecha_cierre($_POST['txt_fecha_cierre']);
            $semaforizacion->setId_conclusion($_POST['txt_conclusion']);
            $semaforizacion->setId_estado($_POST['txt_estado']);
            $semaforizacion->setId_estado_semaforizacion(2);
            $semaforizacion->setDocumento($file_name);
            $semaforizacion->setDetalle_final($_POST['txt_detalle_final']);
            $sema = $semaforizacion->updateSemaforizacion($semaforizacion);
        } else {
            $semaforizacion->setFecha_cierre($_POST['txt_fecha_cierre']);
            $semaforizacion->setId_conclusion($_POST['txt_conclusion']);
            $semaforizacion->setId_estado($_POST['txt_estado']);
            $semaforizacion->setId_estado_semaforizacion(2);
            $semaforizacion->setDetalle_final($_POST['txt_detalle_final']);
            $sema = $semaforizacion->updateSemaforizacion($semaforizacion);
        }

        if ($sema) {
            echo "<script>alert('INCIDENCIA ACTUALIZADA CORRECTAMENTE: $sesion');</script>";
        } else {
            echo "<script>alert('INCIDENCIA NO ACTUALIZADA (-: $sesion');</script>";
        }
    } catch (Exception $e) {
        echo $e->getMessage();
    }
}

//FUNCION EN DONDE SE EDITA LA DETALLE Y ACCION IMPRESATA
public function editarIncidencia()
{
    try {
        //VER LA SESION INICIADA
        $this->SESSION->isSession();
        $sesion = $this->SESSION->getNombre_usuario();
        $semaforizacion = new Semaforizacion();
    }
}

```

**Figura 54**

*Código Fuente - Gráfico*

```
1 window.addEventListener("DOMContentLoaded", () => {  
2  
3   const grafica = document.querySelector("#grafica");  
4   const mes = document.querySelector("#stat_mes_actual").value;  
5   const txt_count_incidencia_cerrado = document.querySelector("#stat_count_incidencia_cerrado").value;  
6   const txt_count_incidencia_pendiente = document.querySelector("#stat_count_incidencia_pendiente").value;  
7  
8   const txt_count_reclamos_cerrado = document.querySelector("#stat_count_reclamos_cerrado").value;  
9   const txt_count_reclamos_pendiente = document.querySelector("#stat_count_reclamos_pendiente").value;  
10  
11   const etiquetas = ["RECLAMO CERRADO", "INCIDENCIA CERRADA", "INCIDENCIA PENDIENTE", "RECLAMO PENDIENTE"];  
12  
13   const incidenciaPorMes = () => {  
14  
15     const datosReclamoCerrado = {  
16       label: "Reclamos Cerrados mes: " + mes + ":",  
17       data: [txt_count_reclamos_cerrado, 0, 0],  
18       backgroundColor: "rgb(215, 147, 174, 0.5)",  
19       borderColor: "rgb(255, 147, 174, 1)",  
20       borderWidth: 1,  
21     };  
22  
23     const datosIncidenciasCerradas = {  
24       label: "Incidencias Cerradas mes: " + mes + ":",  
25       data: [txt_count_incidencia_cerrado, 0, 0],  
26       backgroundColor: "rgb(84, 215, 174, 0.5)",  
27       borderColor: "rgb(84, 215, 174, 1)",  
28       borderWidth: 1,  
29     };  
30  
31     const datosIncidenciasPendiente = {  
32       label: "Incidencias Pendientes mes: " + mes + ":",  
33       data: [txt_count_incidencia_pendiente, 0, 0],  
34       backgroundColor: "rgb(146, 215, 255, 0.5)",  
35       borderColor: "rgb(146, 215, 255, 1)",  
36       borderWidth: 1,  
37     };  
38  
39     const datosReclamosPendiente = {  
40       label: "Reclamos Pendientes mes: " + mes + ":",  
41       data: [txt_count_reclamos_pendiente, 0, 0],  
42       backgroundColor: "rgb(146, 215, 255, 0.5)",  
43       borderColor: "rgb(146, 215, 255, 1)",  
44       borderWidth: 1,  
45     };  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100
```

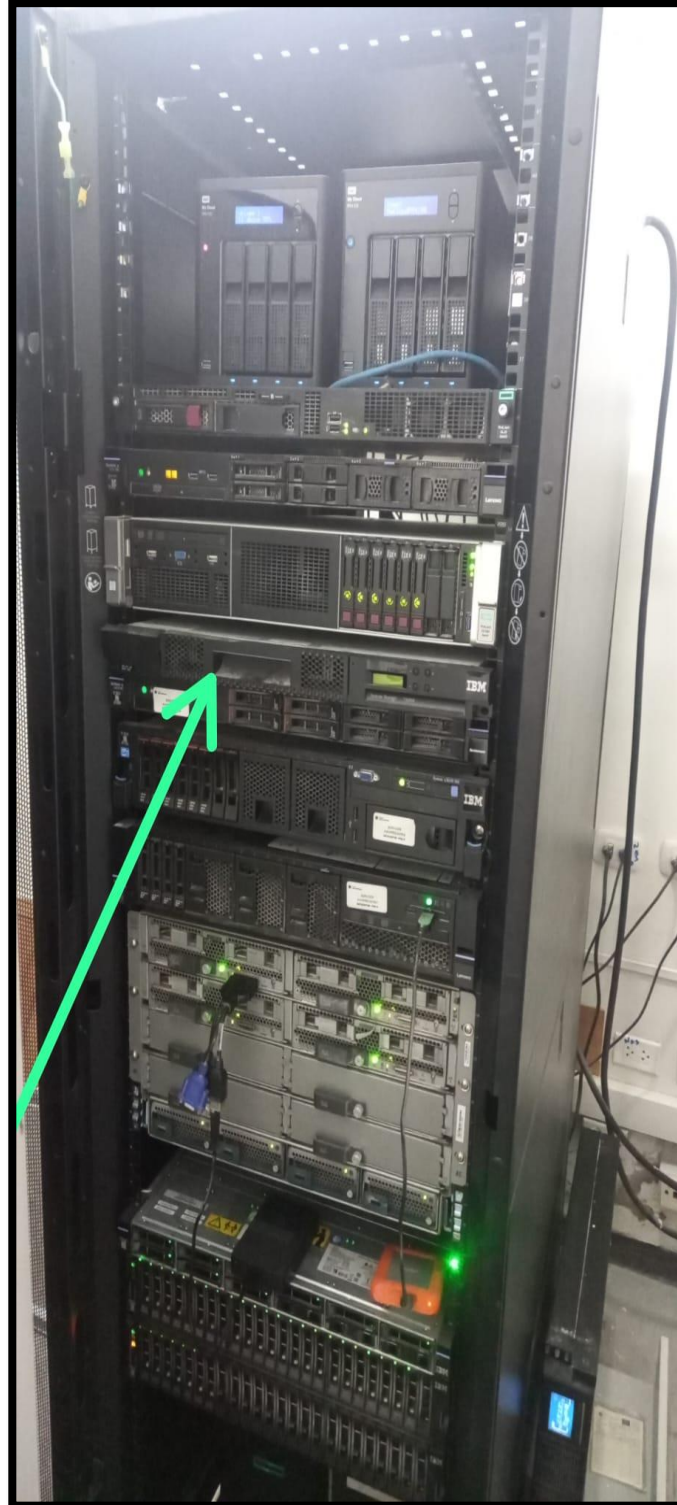
**Figura 55**

*Servidor de Aplicaciones*



**Figura 56**

*Data Center 1*



**Figura 57**

*Data Center 2*



**Figura 58**

*Coordinadora 1*



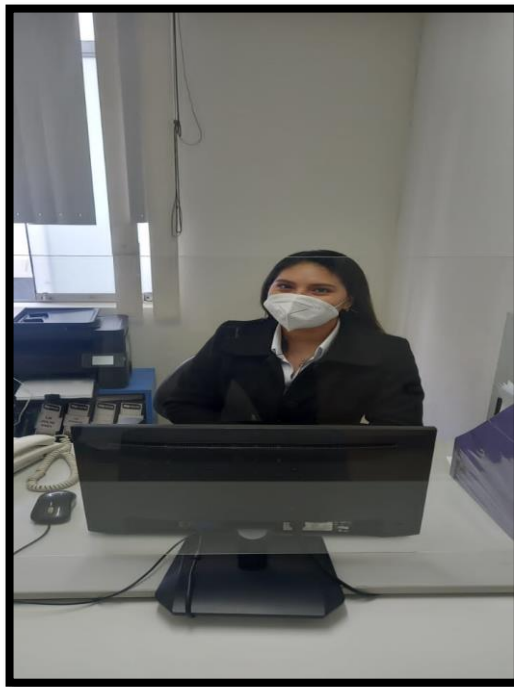
**Figura 59**

*Coordinadora 1 Usando el Sistema*



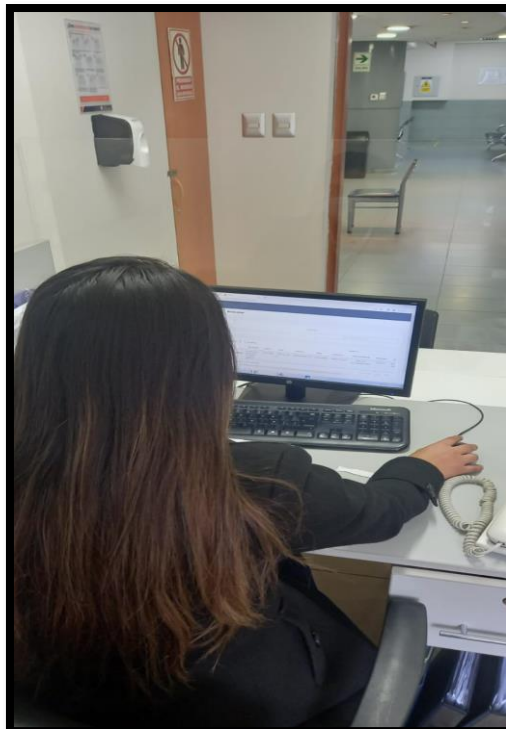
**Figura 60**

*Coordinadora 2*



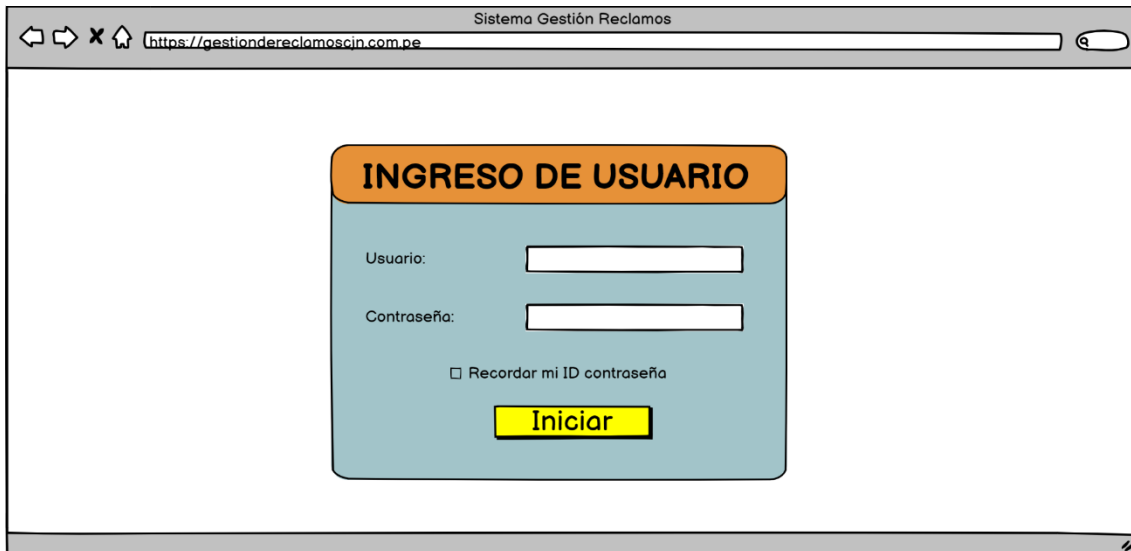
**Figura 61**

*Coordinadora 2 Usando el Sistema*



**Figura 62**

*Mockup Login - Área Procesos Clínica Jesús del Norte*



*Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)*

**Figura 63**

*Mockup Menú Principal Área Procesos Clínica Jesús del Norte*




*Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)*

**Figura 64**

*Mockup Formulario Incidencia Área Procesos Clínica Jesús del Norte*

Sistema Gestión Reclamos  
<https://gestiondereclamoscjn.com.pe>

User: Ricardo Negrón Torres  Fecha de creación: \*15/01/2021 17:46:01

### REGISTRO DE NUEVO PEDIDO - PAUS

**Datos de Personales**

N°. Requerimiento:	P-000001	Nacionalidad:	Perú
Fecha de Incidente:	15/01/2021	Tipo de paciente:	Particular
Tipo de Documento:	DNI	Dirección:	Jr. lampa 1991
Doc. de Identidad	71258296	Correo:	usermod@gmail.com.pe
Nombre de paciente	Ernesto Morote	Telefono / Celular:	991899839


\*Tipo de Reclamación: Incidencia  
Reclamo


**Lugar de Incidente**

Origen:	Administrativo	Especialidad	Ninguno
Área	Mantenimiento	Personal:	NO ESPECIFICA
Servicio:	Hospitalario	Habitación:	NO APLICA

**Detalle de Incidente**

Causa:	Calidad en la atención de	Causa específica:	Atención medica recibida
Detalle:	Indica que hubo un maltrato en la atención del médico y desea que se le vuelva a reprogramar.	Canal de Respuesta:	POR CARTA FISICO POR CORREO ELECTR
Prioridad:	ALTA MEDIA	Estado:	EN REVISIÓN

 \*Adjuntar documento

**Guardar** 

Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)



**Figura 65**

*Mockup Formulario Reclamos Área Procesos Clínica Jesús del Norte*

**REGISTRO DE NUEVO PEDIDO PAUS**

**Datos de Personales**

Nº. Requerimiento: P-000001  
 Fecha de Incidente: 15/01/2021  
 Tipo de Documento: DNI  
 Doc. de Identidad: 71258296  
 Nombre de paciente: Ernesto Morote

Nacionalidad: Perú  
 Tipo de paciente: Particular  
 Dirección: Jr. Iampa 1991  
 Correo: usermod@gmail.com.pe  
 Telefono/Celular: 991899839

\*Tipo de Reclamación: Reclamo  
 Incidencia

**Lugar de Incidente**

Origen: Administrativo  
 Área: Mantenimiento  
 Servicio: Hospitalario

Especialidad: Ninguno  
 Personal: NO ESPECIFICA  
 Habitación: NO APLICA

**Registro de Incidente**

Procedencia: Libro de Reclamaciones  
 Tomo: XXIX  
 Nº Registro: 3532

**Detalle de Incidente**

Causa: Calidad en la atención de  
 Causa específica: Atención medica recibida  
 Detalle: Indica que hubo un maltrato en la atención del médico y desea que se le vuelva a reprogramar.  
 Canal de Respuesta: POR CARTA FISICO  
 POR CORREO ELECTR  
 Prioridad: ALTA  
 MEDIA  
 Estado: EN REVISIÓN

\*Adjuntar documento

**Guardar**

Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)

**Figura 66**

*Mockup Buscador de Datos Área Procesos Clínica Jesús del Norte*

**ATENCIÓN DE PEDIDOS PAUS**

**Datos Personales**

Nº Requerimiento: P-000002  
 Doc. de Identidad: 71258296  
 Nombre de paciente: Ernesto Morote

Cod. Reclamo:

**BUSCAR**

Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)

**Figura 67**

*Mockup Atención de Reclamos/Incidencias Área Procesos Clínica Jesús del Norte*

Sistema Gestión Reclamos

https://gestiondereclamoscjn.com.pe

User: Ricardo Negrón Torres

 Fecha de creación: \*15/01/2021 17:46:01

## ATENCIÓN DE RECLAMOS / INCIDENCIAS

**Datos Personales**

Cod. Reclamo:	<input type="text" value="PS-000001"/>	Nacionalidad:	<input type="text" value="Perú"/>
Fecha de Incidente:	<input type="text" value="15/01/2021"/>	Tipo de paciente:	<input type="text" value="Particular"/>
Tipo de Documento:	<input type="text" value="DNI"/>	Dirección:	<input type="text" value="Jr. lampa 1991"/>
Doc. de Identidad	<input type="text" value="71258296"/>	Correo:	<input type="text" value="usermod@gmail.com.pe"/>
Nombre de paciente	<input type="text" value="Ernesto Morote"/>	Telefono/Celular:	<input type="text" value="991899839"/>

**Análisis**

Canal de Origen:	<input type="text" value="Presencial"/>	Motivo de Rechazo:	<input type="text" value="Tarifario aseguradora"/>
Análisis de los Hechos que sustentan el Reclamo:	<input type="text" value="Referente al interpuesto debemos indicar..."/>	Conclusiones:	<input type="text" value="Se envia tarifario actual de la compañía 'Pacífico Seguros'."/>
Conclusión:	<input type="text" value="IMPROCEDENTE"/>	Canal de Respues	<input type="text" value="CORREO"/>

\*Adjuntar documento 



Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)

Figura 68

Mockup Búsqueda de Datos Área Procesos Clínica Jesús del Norte



Systema Gestión Reclamos

https://gestiondereclamoscijn.com.pe

User: Ricardo Negrón Torres

Clínica Jesús del Norte

Fecha de creación: \*15/01/2021 17:46:01

Búsqueda Personalizada

Parametros:

Fecha Inicial: 01/01/2021 Estado: Pendiente

Fecha Final: 15/01/2021 Atendido

**RESULTADO DE BUSQUEDA**

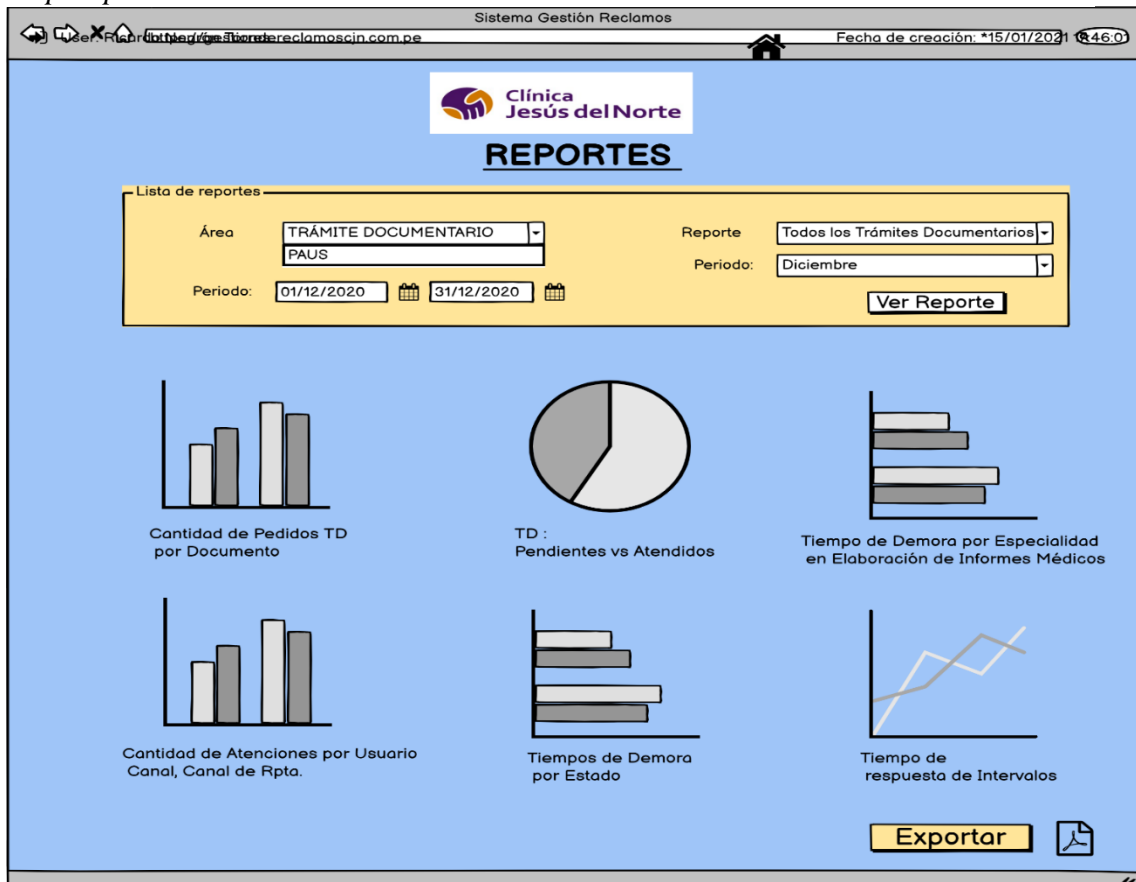
Cod. Incidente	Nombre de Paciente	Fecha de Incidente	Tipo de documento	N° Documento	Tipo de Paciente	Causa	Estado	Colaborador	Días de Espera	Conclusión	Fecha Cierre
PS-000001	Ernesto Morote	15/01/2021	DNI	44275781	Particular	Calidad de atención	EN REVISIÓN	Yanet	02	REGISTRAR	
PS-000002	Jesús Aroni	10/01/2021	DNI	43225841	Particular	Calidad de atención	ATENDIDO	Jorge	07	INFUNDADO	11/01/2021
PS-000003	Hermeson Morvelli	09/01/2021	DNI	44896231	Particular	Calidad de atención	ATENDIDO	Yanet	06	INFUNDADO	10/01/2021
PS-000004	Angie Cruz	06/01/2021	DNI	78945612	Particular	Calidad de atención	ATENDIDO	Jorge	08	INFUNDADO	07/01/2021

Exportar

Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)

Figura 69

Mockup Reportes Estadísticos Área Procesos Clínica Jesús del Norte



Fuente. Clínica Jesús del Norte (s.f.)

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA  
OBTENCIÓN DE GRADO DE BACHILLER Y TÍTULO PROFESIONAL**

Yo Cecilia Angulo, Cristian Alejandro  
(Nombre del representante legal o persona facultada en permiso al uso de datos)  
identificado con DNI 71942493 en mi calidad de Jefe de Sistemas  
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permiso al uso de datos)  
del área de Sistemas - TI  
(Nombre del Área de la empresa)  
de la empresa/institución Clínica Jesús Del Norte  
(Nombre de la empresa)

con RUC N° 20517738701, ubicada en la ciudad de \_\_\_\_\_

**OTORGO LA AUTORIZACIÓN,**

Al señor Anthony Eduardo Nuñez Canchari  
(Nombre completo del Egresado/Bachiller)  
identificado con DNI N° 76395743 egresado/bachiller de la carrera de \_\_\_\_\_  
(Nombre de la carrera profesional) para que utilice la siguiente información de la empresa

(Detallar la información a entregar)

con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de Investigación para optar el grado de bachiller ( ) o Tesis ( ) o Trabajo de Suficiencia Profesional ( ) para optar al grado de Bachiller ( ) o el Título Profesional ( ).

Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:

- ( ) Ficha RUC (Para Tesis o investigación para grado de bachiller)
- ( ) Vigencia de Poder (Para Informes de Suficiencia profesional)
- ( ) Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, investigación para grado de bachiller e Informe de Suficiencia Profesional)

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

- ( ) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
- ( ) Mencionar el nombre de la empresa.

  
[Firma]  
Firma y sello del Representante Legal  
DNI: 71942493  
JEFE DE SISTEMAS

El Egresado o Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; y asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

[Firma]  
Firma del Egresado o Bachiller  
DNI: 76395743

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	03	PÁGINA	Página 1 de 1
FECHA DE VIGENCIA	13/09/2019				