



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Base de conocimientos basado en web para el proceso de  
gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS  
PERÚ S.A.C – Miraflores 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

Campos Huerta, Gianmarco Luis (ORCID: 0000-0002-5265-7050)

**ASESOR:**

Dr. Villaverde Medrano, Hugo (ORCID: 0000-0002-3802-4396)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a Dios, por bendecir mi camino y poder llegar hasta este punto logrando mis objetivos. A mi familia porque gracias a ellos he tenido la fortaleza y el cariño durante el transcurso de mi carrera universitaria para no rendirme y seguir cumpliendo el sueño que tanto quiero. Este título es el esfuerzo, dedicación y responsabilidad en que uno puede creer en sí mismo y salir adelante ante cualquier obstáculo.

## **Agradecimiento**

Agradecido siempre con Jehová por permitir que este logro sea un orgullo de todo el empeño y la fortaleza que me brindo hasta el último y bendecirme todo el tiempo de vida.

Agradezco infinitamente a mi familia quienes estuvieron siempre dándome el apoyo y la motivación en seguir adelante y cumplir este sueño anhelado y también a mis profesores quienes me brindaron la gentil asesoría hasta el último día de clases para realizar mi Tesis.

Agradezco a mis amigos y compañeros porque siempre me alentaban en seguir adelante.

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento .....	iv
Índice de contenidos .....	v
Índice de tablas.....	vi
Índice de gráficos y figuras .....	vii
Resumen.....	xi
Abstract .....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	15
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimiento .....	21
3.6. Método de análisis de datos .....	21
3.7. Aspectos éticos.....	25
IV. RESULTADOS.....	26
V. DISCUSIÓN.....	37
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES .....	41
REFERENCIAS .....	43
ANEXOS .....	50

## Índice de tablas

Tabla 1. Validación de expertos - Instrumento de investigación.....	19
Tabla 2. Niveles de confiabilidad .....	19
Tabla 3. Correlaciones de Pearson - Porcentaje de incidencias atendidas.....	20
Tabla 4. Nivel de confiabilidad - Porcentaje de incidencias reabiertas.....	20
Tabla 5. Medición descriptiva del porcentaje de incidencias atendidas. ....	27
Tabla 6. Medición descriptiva del porcentaje de incidencias reabiertas.....	28
Tabla 7. Prueba de normalidad - PIA antes y después de la base de conocimientos .....	29
Tabla 8. Prueba de normalidad - PIR antes y después de la base de conocimientos .....	31
Tabla 9. Prueba de T-Student - PIA antes y después de la base de conocimientos .....	34
Tabla 10. Pruebas de T-Student - PIR antes y después de la base de conocimientos. ....	36
Tabla 11. Personas y roles del proyecto .....	80
Tabla 12. Matriz de impacto.....	80
Tabla 13. Historia de usuario 1 .....	82
Tabla 14. Historia de usuario 2 .....	82
Tabla 15. Historia de usuario 3 .....	83
Tabla 16. Historia de usuario 4 .....	83
Tabla 17. Historia de usuario 5 .....	84
Tabla 18. Historia de usuario 6 .....	84
Tabla 19. Historia de usuario 7 .....	85
Tabla 20. Historia de usuario 8 .....	85
Tabla 21. Historia de usuario 9 .....	86
Tabla 22. Historia de usuario 10 .....	86
Tabla 23. Historia de usuario 11 .....	87
Tabla 24. Historia de usuario 12 .....	87
Tabla 25. Historia de usuario 13 .....	88
Tabla 26. Historia de usuario 14 .....	88
Tabla 27. Historia de usuario 15 .....	89
Tabla 28. Historia de usuario 16 .....	89
Tabla 29. Historia de usuario 17 .....	90
Tabla 30. Pila del Producto.....	91
Tabla 31. Requerimientos No Funcionales .....	93
Tabla 32. Definición de Sprint .....	94
Tabla 33. Sprint Backlog .....	94
Tabla 34. Sprint 1 .....	107
Tabla 35. Sprint 2 .....	128
Tabla 36. Sprint 3 .....	152
Tabla 37. Sprint 4 .....	172

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Distribución de T-Student.....	24
Figura 2. Porcentaje de incidencias atendidas antes y después del desarrollo.....	28
Figura 3. Porcentaje de incidencias reabiertas antes y después del desarrollo.....	29
Figura 4. Prueba de normalidad - PIA antes de la base de conocimientos.....	30
Figura 5. Prueba de normalidad - PIA después de la base de conocimientos.....	30
Figura 6. Prueba de normalidad - PIR antes de la base de conocimientos.....	31
Figura 7. Prueba de normalidad - PIR después de la base de conocimientos.....	32
Figura 8. Comparación total - porcentaje de incidencias atendidas.....	33
Figura 9. Prueba de T-Student - PIA.....	34
Figura 10. Comparación total - porcentaje de incidencias reabiertas.....	35
Figura 11. Prueba de T-Student - PIR.....	36
Figura 12. Plan de trabajo.....	97
Figura 13. Caso de uso del aplicativo web.....	98
Figura 14. Diagrama lógico de la base de datos.....	99
Figura 15. Diagrama físico de la base de datos.....	100
Figura 16. Diccionario de usuarios.....	101
Figura 17. Diccionario de roles.....	102
Figura 18. Diccionario de mensajes.....	102
Figura 19. Diccionario de incidencias.....	103
Figura 20. Diccionario de flujos y aprobaciones.....	104
Figura 21. Diccionario de tipo de base de conocimientos.....	104
Figura 22. Diccionario de base de conocimientos.....	105
Figura 23. Diccionario de tipo de incidencia.....	105
Figura 24. Acta de reunión N°0001 – Apertura del Sprint 1.....	106
Figura 25. Diagrama de clase de uso de RQF01.....	107
Figura 26. Modelo lógico de RQF01.....	108
Figura 27. Modelo físico de RQF01.....	108
Figura 28. Prototipo de RQF01.....	109
Figura 29. Código de RQF01 (vista).....	109
Figura 30. Código de RQF01 (modelo).....	110
Figura 31. Código de RQF01 (controlador).....	110
Figura 32. Implementación del RQF01.....	111
Figura 33. Diagrama de clase de uso de RQF02.....	111
Figura 34. Prototipo de RQF02.....	112
Figura 35. Código de RQF02 (vista).....	112
Figura 36. Código de RQF02 (controlador).....	113
Figura 37. Implementación del RQF02.....	113
Figura 38. Diagrama de clase de uso de RQF03.....	114
Figura 39. Modelo lógico de RQF03.....	114
Figura 40. Modelo físico de RQF03.....	115
Figura 41. Prototipo de RQF03.....	115
Figura 42. Código de RQF03 (vista).....	116
Figura 43. Código de RQF03 (controlador).....	116
Figura 44. Código de RQF03 (modelo).....	117

Figura 45. Implementación del RQF03 .....	117
Figura 46. Diagrama de clase de uso de RQF04.....	118
Figura 47. Modelo lógico de RQF04.....	118
Figura 48. Modelo físico de RQF04.....	119
Figura 49. Prototipo de RQF04 (modificar) .....	119
Figura 50. Prototipo de RQF04 (eliminar, listar y buscar).....	120
Figura 51. Código de actualización RQF04 (vista) .....	120
Figura 52. Código de actualización RQF04 (modelo).....	121
Figura 53. Código de actualización RQF04 (controlador).....	121
Figura 54. Código de eliminar RQF04 (vista).....	122
Figura 55. Código de eliminar RQF04 (modelo).....	122
Figura 56. Código de eliminar RQF04 (controlador).....	122
Figura 57. Código de listar RQF04 (vista) .....	123
Figura 58. Código de listar RQF04 (modelo) .....	123
Figura 59. Código de listar RQF04 (controlador) .....	124
Figura 60. Implementación actualizar del RQF04 .....	124
Figura 61. Implementación eliminar, lista y buscar del RQF04.....	125
Figura 62. Acta de reunión N°0002 – Entrega del Sprint 1.....	126
Figura 63. Acta de reunión N°0003 – Apertura del Sprint 2 .....	127
Figura 64. Diagrama de clase de uso de RQF05.....	128
Figura 65. Modelo lógico de RQF05.....	129
Figura 66. Modelo físico de RQF05.....	129
Figura 67. Prototipo de RQF05 .....	130
Figura 68. Código de RQF05 (vista).....	130
Figura 69. Código de RQF05 (modelo).....	131
Figura 70. Código de RQF05 (controlador).....	131
Figura 71. Implementación del RQF05 .....	132
Figura 72. Diagrama de clase de uso de RQF06.....	132
Figura 73. Modelo lógico de RQF06.....	133
Figura 74. Modelo físico de RQF06.....	133
Figura 75. Prototipo de RQF06 (modificar) .....	134
Figura 76. Prototipo de RQF06 (eliminar, listar y buscar).....	134
Figura 77. Código de modificar RQF06 (vista) .....	135
Figura 78. Código de modificar RQF06 (modelo) .....	135
Figura 79. Código de actualización RQF06 (controlador).....	136
Figura 80. Código de listar RQF06 (vista) .....	136
Figura 81. Código de listar RQF06 (modelo) .....	137
Figura 82. Código de listar RQF06 (controlador) .....	137
Figura 83. Implementación actualizar del RQF06.....	138
Figura 84. Implementación eliminar, lista y buscar del RQF06.....	138
Figura 85. Diagrama de clase de uso de RQF07 .....	139
Figura 86. Modelo lógico de RQF07.....	139
Figura 87. Modelo físico de RQF07.....	140
Figura 88. Prototipo de RQF07 .....	140
Figura 89. Código de RQF07 (vista).....	141
Figura 90. Código de RQF07 (modelo).....	141
Figura 91. Código de RQF07 (controlador).....	142

Figura 92. Implementación del RQF07 .....	142
Figura 93. Diagrama de clase de uso de RQF08.....	143
Figura 94. Modelo lógico de RQF08.....	143
Figura 95. Modelo físico de RQF08.....	144
Figura 96. Prototipo de RQF08 .....	144
Figura 97. Prototipo de RQF08 .....	145
Figura 98. Código de actualización RQF08 (vista) .....	145
Figura 99. Código de actualización RQF08 (modelo).....	146
Figura 100. Código de actualización RQF08 (controlador) .....	146
Figura 101. Código de listar RQF08 (vista).....	147
Figura 102. Código de listar RQF08 (modelo).....	147
Figura 103. Código de listar RQF08 (controlador) .....	148
Figura 104. Implementación actualizar del RQF08.....	148
Figura 105. Implementación de estado, listar y buscar del RQF08 .....	149
Figura 106. Acta de reunión N°0004 – Entrega del Sprint 2 .....	150
Figura 107. Acta de reunión N°0005 – Apertura del Sprint 3.....	151
Figura 108. Diagrama de clase de uso de RQF10.....	152
Figura 109. Modelo lógico de RQF06 .....	153
Figura 110. Modelo físico de RQF09 .....	153
Figura 111. Prototipo de RQF09.....	154
Figura 112. Código de RQF09 (vista) .....	154
Figura 113. Implementación del RQF09.....	155
Figura 114. Diagrama de clase de uso de RQF10.....	155
Figura 115. Modelo lógico de RQF06 .....	156
Figura 116. Modelo físico de RQF10 .....	156
Figura 117. Prototipo de RQF10 .....	157
Figura 118. Código de RQF10 (vista) .....	157
Figura 119. Código de RQF10 (modelo) .....	158
Figura 120. Código de RQF10 (controlador).....	158
Figura 121. Implementación del RQF10.....	159
Figura 122. Diagrama de clase de uso de RQF11.....	159
Figura 123. Modelo lógico de RQF11 .....	160
Figura 124. Modelo físico de RQF11 .....	160
Figura 125. Prototipo de RQF11 .....	161
Figura 126. Código de RQF11 (vista) .....	161
Figura 127. Código de RQF11 (modelo) .....	162
Figura 128. Código de RQF11 (controlador).....	162
Figura 129. Implementación del RQF11 .....	163
Figura 130. Diagrama de clase de uso de RQF12.....	163
Figura 131. Modelo lógico de RQF12 .....	164
Figura 132. Modelo físico de RQF12 .....	164
Figura 133. Prototipo de RQF12 (modificar).....	165
Figura 134. Prototipo de RQF12 (eliminar, listar y buscar) .....	165
Figura 135. Código de actualizar RQF12 (vista) .....	166
Figura 136. Código de actualizar RQF12 (modelo) .....	166
Figura 137. Código de actualización RQF12 (controlador) .....	167
Figura 138. Código de listar RQF12 (vista).....	167

Figura 139. Código de listar RQF12 (modelo) .....	168
Figura 140. Código de eliminar RQF12 (controlador).....	168
Figura 141. Implementación actualizar del RQF12.....	169
Figura 142. Implementación eliminar, lista y buscar del RQF12 .....	169
Figura 143. Acta de reunión N°0006 – Entrega del Sprint 3 .....	170
Figura 144. Acta de reunión N°0007 – Apertura del Sprint 4.....	171
Figura 145. Diagrama de clase de uso de RQF13 & RQF14.....	173
Figura 146. Prototipo de RQF13 .....	173
Figura 147. Prototipo de RQF14 .....	174
Figura 148. Código de RQF13 (vista) .....	174
Figura 149. Código de RQF13 (modelo) .....	175
Figura 150. Código de RQF13 (controlador).....	175
Figura 151. Implementación del RQF13.....	176
Figura 152. Implementación del RQF14.....	176
Figura 153. Diagrama de clase de uso de RQF15 & RQF16.....	177
Figura 154. Prototipo de RQF15 .....	177
Figura 155. Prototipo de RQF16 .....	178
Figura 156. Código de RQF15 (vista) .....	178
Figura 157. Código de RQF15 (modelo) .....	179
Figura 158. Código de RQF15 (controlador).....	179
Figura 159. Implementación del RQF15.....	180
Figura 160. Implementación del RQF16.....	180
Figura 161. Diagrama de clase de uso de RQF17.....	181
Figura 162. Modelo lógico de RQF17 .....	181
Figura 163. Modelo físico de RQF17 .....	182
Figura 164. Prototipo de RQF17 .....	182
Figura 165. Código de RQF17 (vista) .....	183
Figura 166. Código de RQF17 (modelo) .....	183
Figura 167. Código de RQF17 (controlador).....	184
Figura 168. Implementación del RQF17 .....	184
Figura 169. Acta de reunión N°0008 – Entrega del Sprint 8 .....	185

## Resumen

La vigente tesis precisa el desarrollo e implementación de una Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020. Debido a que la situación del área de mesa de ayuda presentaba recarga de trabajo, teniendo reclamos por la demora de atenciones de las incidencias que traía como consecuencia tiempo perdido y quejas en donde las incidencias no eran cerradas en su totalidad, mediante la problemática se planteó una investigación clara y concisa, con la ayuda del supervisor del área, en donde se tomó información detallada de cada requisito y procedimiento firmado. El objetivo fue determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

Para el desarrollo de la base de conocimientos se empleó la metodología SCRUM, por ser un marco de trabajo ágil en donde se obtuvo resultados rápidos para las necesidades y etapas del proyecto. El tipo de investigación fue explicativa, experimental y aplicada, con un diseño pre-experimental y el enfoque cuantitativo. Se consideró para ambos indicadores una población de 433 incidencias, con una muestra de 204 que estuvieron estratificadas en 26 fichas de registros, en las cuales son 26 días hábiles que trabaja la empresa. El muestreo trabajado fue probabilístico aleatorio simple. Para la recolección de datos se trabajó con fichaje y ficha de registro, donde fueron validados por juicio de expertos. La base de conocimiento fue desarrollada con un lenguaje de programación PHP, con una arquitectura modelo, vista y controlador, con validaciones de Javascript, Framework, Codeigniter y como base de datos MYSQL.

La base de conocimientos basado en web permitió incrementar el porcentaje de las incidencias atendidas de un 46.77% a 86.01%, de tal modo, para el porcentaje de incidencias reabiertas que disminuyó de un 34.02% a 15.22%. Asimismo, de los resultados mencionados se concluye que la base de conocimientos basado en web mejora el proceso de gestión de incidencias en la empresa.

Palabras claves: BASE DE CONOCIMIENTOS, PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS, SCRUM.

## **Abstract**

The current thesis requires the development and implementation of a base of knowledge based on web for the incident management process in the company STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020. Due to the fact that the situation of the help desk area presented a burden of work, having complaints about the delay of attention of the incidents, which brings as a consequence lost time and complaints where the incidents were not closed completely, through this problem, a clear and concise investigation was raised, getting the supervisor's help of the area where detailed information was taken of each requirement and signed procedure. The objective was to determine the influence of a base of knowledge based on web in the incident management process of the company STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

For the development of the knowledge base, the SCRUM methodology was used, as it is an agile framework where fast results were obtained for the needs and stages of the project. The type of research was explanatory, experimental and applied with a pre-experimental design and quantitative approach. A population of 433 incidents was considered for both indicators, with a sample of 204 ones that were stratified into 26 records, in which the company works 26 working days. The worked sample was easy, random, and probabilistic. For the data collection, we worked with a record and a registration file, which they were validated by expert judgements. The base of knowledge was developed with a PHP programming language, with a architectural model, view and controller, with validations of Javascript, Codeigniter Framework and as a MYSQL database.

The base of knowledge based on web allowed to increase the percentage of incidents attended from 46.77% to 86.01%, in this way, for the percentage of reopened incidents that decreased from 34.02% to 15.22%. Likewise, due to this result, it is considered that the base of knowledge based on web improves the process of incident management in the company.

**Keywords:** BASE OF KNOWLEDGE, INCIDENT MANAGEMENT PROCESS, SCRUM.

# **I. INTRODUCCIÓN**

Hoy en día, las organizaciones nacionales e internacionales experimentan problemas de impacto de incidencias que afectan al servicio e interrumpiendo la productividad, por ello, un proceso implementado consigue que el flujo de trabajo no se vean detenidos durante tiempo extendido, según Loayza (2016), la gestión de incidencias tiene como finalidad, determinar de manera veloz y eficiente cualquier problema que provoque una interrupción en el servicio (p. 226).

STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C es una organización brasileña con sede en Lima, dedicada a prestar servicios de desarrollo, outsourcing de aplicaciones y plataformas, como también consultoría e integración de tecnología de la información (TI) a sectores financieros, retail, telecom, seguros y tecnología entre otros, uno de ellos es el banco BBVA PERÚ, donde cuenta con un área de mesa de ayuda, cumpliendo un papel fundamental de ofrecer servicios de soporte técnico enfocado para los usuarios, que ya empieza a presentar problemas.

La mesa de ayuda cuenta con SERVICE NOW, una plataforma principal donde administra el control de procesos de atenciones del banco BBVA PERÚ. Actualmente los usuarios generan una cantidad aproximada de 500 incidencias al mes, de las cuales llegan a ser resueltas un promedio de 360, por lo tanto, el porcentaje de incidencias atendidas fueron de 72%. Cabe señalar que esas incidencias son similares y constantes, por ello, dentro del área de mesa de ayuda la recarga de trabajo se ha incrementado teniendo una serie de reclamos de un 20% por la demora de atenciones.

Por otro lado, las soluciones que se dan a las incidencias reportadas son de manera inmediata y sin realizar las pruebas correspondientes para comprobar si el problema fue resuelto en su totalidad, debido a esto, se ha generado un porcentaje de incidencias reabiertas de 16.67%, lo cual indica, que de 360 incidencias atendidas se llegan a reabrir una cantidad aproximada de 60, en muchas oportunidades se extiende el tiempo de un promedio de 30 minutos a 1 hora de atención más de lo debido.

Frente a estas problemáticas descritas, se planteó elaborar una base de conocimientos por medio de un aplicativo web, adaptable y de buen entendimiento, teniendo como finalidad mejorar la gestión ante cualquier incidencia que tengan los

clientes, así la mesa de ayuda pudo tener una mejor fluidez laboral, de tal forma, facilitó la capacitación de aprendizaje a los usuarios generando conocimientos técnicos para problemas a futuro.

Tecnológicamente se justificó usar una base conocimientos basado en web, que permitió obtener información brindada por el servicio de la empresa para establecer medidas de solución a la gestión de incidencias, accediendo desde cualquier lugar donde se encuentre por medio del internet mediante su registro y contraseña corporativo, así mismo Ramos (2015), menciona que el uso de la Tecnología de la Información facilita a la entidad porque proporcionan oportunidades que originan lineamientos donde logran contribuir al manejo apropiado dentro de los procesos de la organización (p. 26).

Por otro lado, la justificación económica, permitió reducir la cantidad de incidencias pendientes y establecer objetivos claros mediante el uso de una base de conocimientos, evitando que la organización sufrague en costos de colaboradores o de personales técnicos, perfeccionando la rentabilidad y la productividad de la empresa, así mismo Ramon (2018), menciona que la estrategia de la empresa es reducir los gastos operativos teniendo los costos bajos y muy controlados para lograr la eficiencia financiera, además el uso de un aplicativo web permitió ser más competitivo en el mercado (p. 236).

De tal manera, se justifica operativamente la implementación de una base conocimientos basado en web, en donde logró mejorar el control y el flujo de las incidencias registradas, llevando una visión clara enfocado para los usuarios y cumpliendo con los objetivos previstos, así como reportes que fueron centralizados para optimizar los resultados de las incidencias que son generadas durante el transcurso de los meses concluyendo con el cierre final, mediante un diseño amigable y fácil de usar. Además, Alemán (2019), indicó que al implementar un sistema web logró acelerar el plan informático de atención y el tiempo de respuestas de las incidencias, desarrollando el trabajo productivo para disponer un servicio eficiente y llevando a cabo un control de los procesos mediante el uso de la herramienta (p. 4).

De lo mencionado anteriormente, se planteó el problema general y también los problemas específicos para esta tesis. El problema general de la tesis es el siguiente ¿Cómo influye una base de conocimientos basado en web en el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.? y los problemas específicos son los siguientes:

- ¿Cómo influye una base de conocimientos basado en web en el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.?
- ¿Cómo influye una base de conocimientos basado en web en porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.?

Por otra parte, se menciona el objetivo general que es determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C. A continuación, los objetivos específicos son:

- Determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.
- Determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

Finalmente, la hipótesis general es, una base de conocimiento basado en web mejora el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C. y las hipótesis específicas se detalla a continuación:

- Una base de conocimiento basado en web incrementa el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.
- Una base de conocimiento basado en web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

## **II. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo, se especifica los antecedentes nacionales e internacionales que sustentan la investigación, en las que se puede observar como los sistemas web brinda soluciones en la gestión de incidencias, así mismo, se pudo examinar las teorías relacionadas al tema.

Como primer antecedente nacional, para Verde (2018), en su investigación tuvo como objetivo implementar un sistema web para el proceso de control de incidencias en la empresa AI Inversiones Palo Alto II S.A.C, donde el tipo de estudio fue experimental y aplicada. Cuyo diseño fue pre experimental con un enfoque cuantitativo. Donde la población era de 422 incidencias con una muestra de 202 y estratificado en 20 días hábiles. La técnica que utilizó era el fichaje y como instrumento la ficha de registro. Por ello, el sistema web logró aumentar el nivel de incidencias atendidas a un 40.01% y disminuir el nivel de reincidencias de un 22.45%.

Asimismo, Talledo (2018) en su tesis el objetivo fue resolver la influencia de la gestión de incidencias mediante un sistema web, dicha investigación del diseño fue pre-experimental en donde el tipo de investigación era aplicada con enfoque cuantitativo. La población fue constituida por 205 incidencias creadas, establecidas con una muestra de 135 incidencias y agrupadas en una cantidad de 20 fichas de registro. Por ello, dicho muestreo fue probabilístico simple. Donde el ratio de resolución de incidencias incremento de 69.30% al 85.05 % y el ratio de incidencias abiertas disminuyó a un 11.80 %.

Según Sandoval (2017), en su proyecto de tesis formuló el objetivo de mejorar la gestión de incidencias influenciado por un sistema web. Cuyo diseño era pre-experimental con enfoque cuantitativo y el tipo de estudio aplicada. Donde la población era de 448 incidencias agrupadas en 40 fichas de registro con una muestra de 207 incidencias. La creación del sistema incrementó el porcentaje de incidencias resueltas de un 70.10% a un 90.05%, del mismo modo reduciendo las incidencias reabiertas con un porcentaje de 26.66% a 10.15%. Como conclusión el sistema web llegó a mejorar la institución en la gestión de incidencias.

De igual modo, Mejia y Tadeo (2019) en su investigación su objetivo fue mejorar el proceso de gestión de incidencias de tecnología de información en la compañía

Manufacturera de Papeles y Cartones Perú, dicha investigación fue de tipo aplicada con un diseño pre experimental cuyo enfoque cuantitativo. La población y su muestra fue constituida por 14 usuarios. La recolección de datos se realizó con encuestas y entrevistas. Dicho estudio concluyó teniendo un incremento de porcentaje de un 27.4% a 80.2% de mejora en la gestión de incidencias calificado por los colaboradores.

Según Ramirez (2018), su investigación tuvo como objetivo mediante un sistema web brindar una mejora en el proceso de gestión de incidencias, donde presentaba deficiencias de incidencias reabiertas e incidencias atendidas. Dicha investigación fue aplicada y con un diseño de estudio pre-experimental mediante enfoque cuantitativo. Teniendo como población 415 incidencias estratificadas con 27 fichas de registro. El sistema permitió disminuir el nivel de incidencias reabiertas de 75% al 20%, asimismo, el porcentaje de incidencias atendidas incrementó de un 50% a 90%. Como conclusión la implementación ayudó a la empresa a agilizar el proceso de gestión de incidencias.

Asimismo, Castro (2019) dicha investigación su objetivo fue la creación de un sistema de service desk en la gestión de incidencias del área de soporte de la compañía Tecnología y Creatividad S.A.C. Dicha investigación fue de diseño pre-experimental y el tipo de investigación fue explicativo y aplicada. Cuya población estuvo conformada por 62 y una muestra de 54 usuarios. La técnica e instrumento que utilizó fueron encuestas y cuestionarios. Dicho estudio concluyó que al desarrollar el sistema se mejoró la gestión de incidencias, logrando obtener un índice alto de incidencias resueltas.

De igual manera, los antecedentes internacionales como Vignoli (2016), en su investigación el objetivo fue optimizar el plan de gestión de incidencias de seguridad mediante un sistema en Suecia, dicha investigación fue de diseño pre experimental y tipo experimental, la cual destaca las características de una situación utilizando encuestas y estudio de casos. Como resultado, se entrevistaron a 15 personas relacionadas con el proceso. Los usuarios respondieron mediante entrevistas un 66.7% de grado de satisfacción y la implementación del software obtuvo como

resultado un 53.3% de mejora. En conclusión, el proyecto ayudó a acelerar el proceso de gestión de incidente.

Según Ortiz (2015), su objetivo fue proponer la implementación de un sistema de service desk para mejorar la gestión de incidencias en la universidad central de Ecuador, dicha investigación fue de tipo experimental con un diseño pre experimental, para la recolección de datos utilizó el instrumento de medición de encuestas para el personal, dicha población estaba constituida por 60 personas y con una muestra de 50. Teniendo una variedad como resultados en los servicios de tecnología por los encuestados. Asimismo, utilizó la herramienta de ITIL facilitando la gestión de trabajo para los servicios de TI para los procesos tecnológicos, teniendo como conclusión disminuir los tiempos de costo y respuesta evitando los impactos dentro de la universidad.

También, Camino (2017) en su tesis planteó el objetivo de diseñar una solución para la gestión de procesos de incidencias en la empresa SIFUTURO S.A en Quito-Ecuador. Cuya alineación de los procesos de incidencias fue realizada por ITIL V3 y para los procesos propuesto trabajó con COBIT 5 mediante la cascada de metas. Dicha investigación fue de tipo aplicada y de diseño pre experimental. En conclusión, las falencias que ocurrían en la empresa fueron resueltas con el diseño de una reingeniería en la gestión de procesos de incidencias en donde evaluaron las herramientas de mesa de ayuda en base funcionalidad, tiempo de implementación, capacitación y características técnicas.

De igual modo, Ferreira (2015) indicó que su investigación su objetivo fue mejorar el proceso de gestión de incidencias en Telecom ubicado en Portugal, el tipo de investigación fue aplicada y experimental, como resultado, en los primeros cuatro meses del año 2015, la interfaz "ET" categorizó correctamente todos los 567 tickets abiertos, mientras que, en el año anterior, 9319 tickets fueron abiertos y de los cuales 5792 fueron automáticamente distribuidos al equipo correcto. Como conclusión, el autor dedujo que el proceso de gestión de incidentes fue más simple con menos quejas entre 12 de 15 necesidades, las cuales fueron recogidas por los usuarios que se resolvieron con el proyecto de investigación.

A continuación, se presenta la variable dependiente e independiente, para tener un conocimiento más amplio sobre la presente investigación.

Para Sayers et al. (2019), la base de conocimientos basado en web es una base de información de manuales que contiene datos detallados del servicio, en donde el resultado de cada consulta se presenta al usuario por medio de un navegador web fácil de usar, además, para el alcance del cliente tiene como finalidad exportar la información consultada mediante un documento informático (p. 1).

Base de conocimientos basado en web es una herramienta de anotación informativa y bien organizada que sirve como ayuda a las personas para buscar información por medio del internet, mejorando su usabilidad y la eficiencia del flujo de trabajo con un enfoque de diseño centrado para el usuario, asimismo puedan encontrar soluciones a sus necesidades con respuestas inmediatas (He, Zhang y Bian, 2020, p. 1).

Para Baud (2016, p. 170), la base de conocimientos es una base de datos lógica, que abarca procesos de datos empleados por el plan de gestión de inteligencia del servicio. Asimismo, el punto principal de partida puede ser mejorado con el transcurso del tiempo facilitando al personal una base de conocimientos con procedimientos de diagnóstico y herramientas integradas, de manera que puedan elevar el nivel de resolución.

El proceso de gestión de incidencias detecta inconvenientes y resuelve los servicios solicitados por los usuarios (mayormente con llamadas al área de tecnología), contando con los técnicos de ayuda o incluso encontradas automáticamente por herramientas monitorizadas en eventos (Baud, 2016, p.197).

Para Baud (2016), la finalidad del proceso de gestión de incidencias es minimizar el impacto de los incidentes encontradas por los usuarios para restablecer el servicio lo más rápido posible sin disminuir la calidad del negocio en la organización de acuerdo al nivel del servicio asociado (p. 199).

Según Baud (2016, p. 202), el proceso de gestión de incidencias se constituye por los siguientes pasos:

**Identificación:** Al gestionar una incidencia primero se debe identificar sobre su existencia, es decir, consiste mediante un usuario donde presenta problemas experimentando el impacto de la incidencia.

**Registro:** Todas las incidencias deben estar registradas con mayor información posible para que puedan ser facilitadas y encontradas, esto incluye lo que son la fecha y la hora.

**Clasificación:** Se deben utilizar códigos apropiados para documentar según la categoría que corresponda y determinar su nivel bajo, medio, alto o crítico. Por ello, se debe comprobar la incidencia y actualizarla mientras se ejecute la atención.

**Priorización:** Para evaluar una incidencia importante, debe de ser asignado con un código de prioridad correcto, para que los agentes determinen cómo se debe tratar la incidencia, Asimismo, se determinará con urgencia.

**Diagnóstico:** Cuando los usuarios reportan un incidente en su intranet, el agente debe registrar los síntomas que se presenten en una incidencia, intentando determinar la falla y buscar una solución. Si en caso no resulta posible, el agente debe escalar el incidente.

**Escalado:** La mayoría de veces las incidencias no son solucionadas por el equipo técnico y buscan ayuda para el proceso de escalamiento que se disponen de dos maneras. Una de ellas es escalado funcional en donde la incidencia no llega a resolverse por el equipo de primer nivel, esto se deriva a un nivel más alto. Y por último el escalado jerárquico en donde señala que si las incidencias son de mayor riesgo esto se debe comunicar con los responsables de TI.

**Investigación y diagnóstico:** Al gestionar una incidencia, el soporte técnico indaga la falla y posterior a ello realizan un diagnóstico. Cada incidencia reportada debe ser documentado en un registro para que en futuros casos ya deban ser realizados de una posible falla.

Resolución y recuperación: Si las incidencias ya cuentan con una solución, debe ser aplicado con las pruebas necesarias para cualquier tipo de error y poder restablecer la productividad.

Cierre: Es la parte final de una incidencia donde identifica los resultados completos mediante conformidad y visto bueno por los usuarios, teniendo la satisfacción por parte de ellos. Una vez ejecutado, la incidencia ya puede ser cerrado formalmente.

Para la siguiente investigación, se usó la dimensión resolución y recuperación, con el indicador porcentaje de incidencias atendidas y posterior a ello, la segunda dimensión fue cierre contemplado con el indicador porcentaje de incidencias reabiertas.

Dimensión: Resolución y recuperación

Según Office of Government Commerce (2009), la resolución son las pruebas realizadas que permiten asegurar que se realice la operación del restablecimiento ayudando a restaurar el servicio cumplidamente hacia los usuarios (p. 58).

Indicador: Porcentaje de incidencias atendidas

Para Office of Government Commerce (2009), el porcentaje de incidencias atendidas es el objetivo determinado de tiempo de respuesta de incidencias que fueron atendidas por el servicio brindado (p. 61). Por ello, se calculó la cantidad de incidencias que fueron atendidas entre el total de incidencias presentadas en la empresa.

$$PIA = \frac{NIA}{NTI} * 100$$

En donde se define que:

PIA = Porcentaje de Incidencias Atendidas

NIA = Número de Incidencias Atendidas.

NTI = Número Total de Incidencias.

Dimensión: Cierre

Office of Government Commerce (2009) menciona que el principal servicio al usuario debe ser verificado que las incidencias estén resueltas completamente y dispuestos acordar con el cierre, garantizando a los usuarios la satisfacción. Por otro lado, a pesar de emplear todas las soluciones posibles, estas se retornan a reabrir incluso cuando se hayan finalizado anteriormente (p. 59).

Indicador: Porcentaje de Incidencias Reabiertas

Para Office of Government Commerce (2009), el porcentaje de incidencias reabiertas es poder medir las incidencias que no han sido atendidas correctamente (p. 61), por lo tanto, se calculó el porcentaje de incidencias reabiertas permitiendo medir el número incidencias reabiertas y su relación con el número total de incidencias.

$$PIR = \frac{NIR}{NTI} * 100$$

En donde se define que:

PIR= Porcentaje de incidencias Reabiertas.

NIR = Número de Incidencias Reabiertas

NTI = Número Total de Incidencias

Por último, se presenta la metodología de desarrollo, la arquitectura y las herramientas de software que se implementó en la base de conocimientos basado en web para la presente tesis.

Para SCRUMstudy (2017), scrum es un procedimiento de trabajo ágil con una adaptación eficaz y flexible, orientado para brindar una determinación importante de manera rápida a lo prolongado de una planificación. Scrum asegura la claridad en la comunicación creando un entorno de progreso continuo y responsabilidad colectiva. Asimismo, está estructurado acorde con el desarrollo del producto para

cualquier tipo de proyecto. Por ello, se encuentra definido por fases en donde el inicio y planificación es considerado para realizar la implementación de revisión y retrospectiva para el término de su lanzamiento final (p. 2).

Según Gómez y Cervantes (2017), el diseño de patrón modelo vista controlador es un estándar que separa el estudio en fracciones independientes transformándolo en un sistema modular en donde proporciona el mantenimiento y desarrollo de una plataforma (p. 23).

Según Gortázar, Martínez, y Fresno (2016), php es una herramienta script por códigos libres diseñado para establecer páginas dinámicas dentro de un ordenador y utilizado mediante líneas de comandos para su desarrollo web. Asimismo, su objetivo es implementar soluciones eficientes de forma estructurada (p. 297).

Para Arias (2017), php es utilizado únicamente para el progreso de varias aplicaciones capaces de generar contenidos dinámicos, ofreciendo funcionalidades por comandos para el procesamiento de datos con la finalidad de construir aplicativos para la implementación de soluciones (p. 13).

Trujillo (2018), menciona que el SGBD es un grupo de aplicaciones que proporciona a los clientes una visión concreta de los datos en donde ellos puedan manejarlos y obtenerlos correctamente dentro de un ecosistema. Por otro lado, permiten poder acceder, administrar y recuperar los datos a distintos niveles y manipularlos dentro de una base de datos garantizando su seguridad (p. 100).

Bandiera (2019), define que un framework Codeigniter es un tipo de arquitectura para modelo, vista y controlador que permite trabajar y diseñar sistemas dinámicos con PHP de una manera rápida y adecuada para los desarrolladores (p. 11).

Para Mathivet (2017), netbeans es una versión de java para lenguaje de programación enfocado al desarrollo libre entornado para programar en php con complementos como C++, entre otros. Asimismo, cumple la estructura de integración para aplicaciones de escritorio con grandes características de largo alcance (p. 486).

### **III. METODOLOGÍA**

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Para Hernández y Mendoza (2018), la investigación explicativa consiste en responder por qué ocurren los fenómenos y las causas que se relacionan mediante las variables (p. 100). Por ello, el tipo de investigación que se utilizó es explicativa porque busca establecer cuáles son los fenómenos que se estudian para explicar las causas de su origen que se relacionan dentro de la gestión determinada.

Además, la presente investigación fue de tipo experimental porque permitió manipular la variable independiente (base de conocimientos basado en web), a fin de conocer el detalle de los efectos en la gestión de incidencias. Según Baena (2017), la investigación experimental consiste en describir de qué modo se crea una situación o acontecimiento particular. (p. 18)

Asimismo, La investigación fue aplicada porque verifico cual es el efecto causado con el fin de resolver el problema planteado. Por ello, Baena (2017) define que la investigación aplicada es el análisis de un problema mediante la acción, en donde se demuestra que las posibilidades son concentradas en dirigir la experiencia, las ideas frecuentes y los sacrificios destinados a determinar las necesidades que abordan sobre los hombres y la sociedad (p. 17).

Partiendo de una idea, el tipo de investigación fue de enfoque cuantitativo, porque emplea las recaudaciones de los datos a fin de experimentar la hipótesis, con lineamientos en números calculados, pudiendo determinar teorías y pautas de comportamiento (Hernández y Mendoza, 2018, p. 218).

Por último, el estudio fue de diseño pre-experimental porque permitió evaluar las medidas de los indicadores y las variables teniendo una comparación de resultados sobre las gestiones de las incidencias, antes de implementar la base de conocimientos basado en web y después de su implementación.

Asimismo, Hernández y Mendoza (2018), mencionan que el diseño pre-experimental es la estrategia para obtener los datos con la finalidad de

garantizar el planteamiento del problema con un grado de control mínimo (p. 163).

$$\boxed{G \quad O_1 \quad X \quad O_2}$$

Dónde:

G: Grupo Experimental: Está compuesta por la muestra, el cual se utilizó las medidas previas para el proceso de gestión de incidencias.

O<sub>1</sub>: Pre-Test: Antes de la implementación de la base de conocimientos basado en web. Esta medida de resultados fue obtenida por la empresa.

X: Experimento (Base conocimiento basado en web) Es la aplicación para la variable independiente, el cual se sometió a los cálculos del Pre-Test y Post-Test, donde se calculó el proceso del cambio.

O<sub>2</sub>: Post-Test: Después de la implementación de la base de conocimientos basado en web. En donde, fue comparada con los antiguos resultados.

### 3.2. Variables y operacionalización

#### **Definición conceptual**

Variable Independiente: Base de conocimientos basado en web

Para Baud (2016, p. 170), la base de conocimientos es una base de datos lógica, que abarca procesos de datos empleados por el plan de gestión de inteligencia del servicio. Asimismo, el punto principal de partida puede ser mejorado con el transcurso del tiempo facilitando al personal una base de conocimientos con procedimientos de diagnosis y herramientas integradas, de manera que puedan elevar el nivel de resolución.

Variable dependiente: Proceso de gestión de incidencias

El proceso de gestión de incidencias detecta inconvenientes y resuelve los servicios solicitados por los usuarios (mayormente con llamadas al área de tecnología), o contando con los técnicos de ayuda o incluso encontradas automáticamente por herramientas monitorizados (Baud, 2016, p. 197).

## **Definición Operacional**

Variable Independiente: Base de conocimientos basado en web

La base de conocimientos basado en web es una aplicación que proporcionó soluciones de respuestas inmediatas, facilitando a los usuarios mediante librerías digitales, procedimientos documentados y flujos aprobados, asimismo ayudó a perfeccionar el proceso para las decisiones de los incidentes ocasionados con la finalidad de agilizar la productividad.

Variable dependiente: Proceso de gestión de incidencias

El proceso de las gestiones de incidencias está encargado de solucionar los percances de los usuarios en un tiempo determinado, en donde se identifican los problemas que afectan al servicio que interrumpen los procesos de negocio, teniendo como objetivo restablecer el rendimiento de las organizaciones de manera rápida para la satisfacción de los usuarios.

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### **Población**

Conforme a lo investigado se tuvo en cuenta que todos los componentes o individuos conforman la estructura de la población según el tipo de investigación. Para Hernández et al. (2017), la población es un total de sucesos que se relacionan con una serie de definiciones (p.128). De tal manera la población fue de 433 incidencias para los dos indicadores que fueron agrupadas en 26 fichas de registros, puesto que esta cifra es el total de incidencias que son estratificados por 26 días.

#### **Muestra**

Para Hernández et al. (2017), la muestra está definida como un subconjunto de componentes que forma parte de un conjunto de características determinado como población en donde se recolectarán los datos (p.128). Por lo tanto, la muestra para este proyecto fue de 204 incidencias agrupadas en 26 fichas de registro.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

$$\frac{1.96^2 \times 433 \times 0.5 \times 0.5}{(433-1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{415.8532}{2.0404}$$

$$n = 203.80 = 204$$

### **Muestreo**

Según Hernández et al. (2017), el muestreo probabilístico es la población en donde todos los elementos poseen la probabilidad de ser escogidos mediante el tamaño de la muestra (p.129). Por lo tanto, el muestreo que se empleó en dicha tesis es probabilístico aleatorio simple, dado que en la investigación permitió seleccionar aleatoriamente las incidencias al mes.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### **Técnicas**

Fichaje: Para Parraguez et al. (2017), el fichaje facilita el inventario de información escogida para el transcurso de indagación. El estudio solicita el manejo de fichas para contribuir a recolectar y planificar los datos obtenidos de distintas fuentes (p.150). De modo que, se empleó el uso de la técnica para la recaudación de datos para los dos indicadores que son: el porcentaje de incidencias atendidas y el porcentaje de incidencias reabiertas.

#### **Instrumentos**

Ficha de registro: Según Parraguez et al. (2017), la ficha de registro son los instrumentos que permiten la recolección de información, así como la extracción de datos sobre fuentes consultadas en los diversos estudios (p. 151). Por lo tanto, se creó la ficha de registro para medir las pruebas o datos por cada indicador mediante el periodo de 26 días hábiles.

#### **Validez**

Hernández y Mendoza (2018) mencionan que la validez de un instrumento permite medir la variable con exactitud mediante el reflejo de un dominio específico (p.229). Asimismo, se realizó la validación con expertos que

evaluaron que los instrumentos eran conformes con los resultados obtenidos mediante firmas y evidencias. Por ello, Hernández y Mendoza (2018) afirma que es el desarrollo por medio de un conjunto de expertos en el tema, donde verificarán si el instrumento es correcto para la medida de la variable (p.235).

**Tabla 1.** Validación de expertos - Instrumento de investigación

N°	Expertos	Grado Académico	Porcentaje de incidencias atendidas	Porcentaje de incidencias reabiertas	Total (%)
1	Villaverde Medrano, Hugo	Doctor	98%	98%	98%
2	Necochea Chamorro, Jorge	Magister	95%	95%	95%
3	Aradiel Castañeda, Hilario	Doctor	87%	87%	87%
<b>TOTAL (%)</b>			<b>93%</b>	<b>93%</b>	<b>93%</b>

Fuente: Elaboración propia

Se envió por correo las fichas de validaciones de instrumentos a los expertos para que respondan las preguntas calificando los datos mediante porcentajes del 0% al 100%. Por lo tanto, como resultado para ambos indicadores salió con un total de 93% brindando así un nivel de confianza para la validez del desarrollo.

### Confiabilidad

Según Hernández y Mendoza (2018), la confiabilidad son las medidas de los instrumentos que elaboran resultados de las muestras mediante procedimientos consistentes a través del tiempo (p. 229).

**Tabla 2.** Niveles de confiabilidad

Escala	Nivel
0.00 < sig. < 0.20	Muy bajo
0.20 < sig. < 0.40	Bajo
0.40 < sig. < 0.60	Regular
0.60 < sig. < 0.80	Aceptable
0.80 < sig. < 1.00	Elevado

Fuente: Elaboración propia

El método de confiabilidad Test-Retest es la forma de medir el instrumento indicando la estabilidad de resultados obtenidos de un mismo grupo para la recolección de datos (Hernández y Mendoza, 2018, p. 323).

Asimismo, la correlación de Pearson es la verificación estadística de análisis de variables comparando la escala de nivel del intervalo o razón (Hernández y Mendoza, 2018, p. 346).

**Tabla 3.** Correlaciones de Pearson - Porcentaje de incidencias atendidas

		<b>Correlaciones</b>	
		Porcentaje de incidencias atendidas Test	Porcentaje de incidencias atendidas Re-Test
Porcentaje de incidencias atendidas Test	Correlación de Pearson	1	,812**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
Porcentaje de incidencias atendidas Re-Test	Correlación de Pearson	,812**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se muestra, en nivel de confiabilidad del primer indicador en donde el nivel de significancia es de 0.812 mediante el programa SPSS, lo que significa que es mayor a 0.05, por lo tanto, el instrumento es totalmente aceptable.

**Tabla 4.** Nivel de confiabilidad - Porcentaje de incidencias reabiertas

		<b>Correlaciones</b>	
		Porcentaje de incidencias reabiertas Test	Porcentaje de incidencias reabiertas Re-Test
Porcentaje de incidencias reabiertas Test	Correlación de Pearson	1	,738**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
Porcentaje de incidencias reabiertas Re-Test	Correlación de Pearson	,738**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se muestra, en nivel de confiabilidad del segundo indicador en donde el nivel de significancia es de 0.738 mediante el programa SPSS, lo que significa que es mayor a 0.05, por lo tanto, el instrumento es totalmente aceptable.

### 3.5. Procedimiento

Para Hernández y Mendoza (2018), el procedimiento es la recolección de datos en donde se establecen las necesidades de información y las observaciones que se harán (paso por paso, lugares y fechas), con el propósito de contestar las preguntas de la investigación (p. 218). Por lo tanto, se realizó la recolección de información para el proyecto de investigación en donde se plantearon reuniones virtuales y entrevistas con documentos firmados al supervisor de Mesa de Ayuda, en la cual informó sobre la situación que ocurre en la gestión de incidencias.

### 3.6. Método de análisis de datos

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2015), el análisis de datos cuantitativo se basa en dar sentido a la investigación obtenida para poder explicar el fenómeno de estudio mediante una aplicación por medio de un ordenador (p.106). Por ello, desde un enfoque cuantitativo se aplicó la estadística descriptiva e inferencial utilizando el paquete estadístico SPSS con los datos obtenidos, con la finalidad que la base de conocimientos basado en web ayude a perfeccionar las gestiones de incidencias.

#### **Prueba de Normalidad**

Para Hernández y Mendoza (2018), la prueba de normalidad sirve para establecer los casos estadísticos de comprobación que se van aplicar a través de la investigación cuantitativa (p. 701). Por lo tanto, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, puesto que la magnitud de la muestra estratificada está constituida en 26 fichas de registros siendo menor a 50.

Si  $n < 50$  = Prueba de Shapiro-Wilk

Si  $n > 50$  = Prueba Kolmogorov-Smirnov

## Prueba de Hipótesis

La prueba de hipótesis son las evidencias o datos de la muestra para decidir si la hipótesis es conveniente para determinar el valor adecuado cuando es consistente o sino cuando es rechazada (Hernández y Mendoza, 2018, p. 339).

### Hipótesis de investigación 1

- **H1:** La base de conocimientos basado en web incrementa el porcentaje de incidencias atendidas en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.
- **Indicador:** Porcentaje de incidencias atendidas.

### Hipótesis Estadísticas

#### Definiciones de variables:

- **PIAa:** Porcentaje de incidencias atendidas antes de usar la base de conocimientos basado en web.
- **PIAd:** Porcentaje de incidencias atendidas después de usar la base de conocimientos basado en web.
- **H0:** La base de conocimientos basado en web no incrementa el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

$$H_0: PIAa > PIAd$$

- **HA:** La base de conocimientos basado en web incrementa el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

$$H_A: PIAa < PIAd$$

## Hipótesis de investigación 2

- **H2:** La base de conocimientos basado en web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.
- **Indicador:** Porcentaje de incidencias reabiertas.

## Hipótesis Estadísticas

### Definiciones de variables:

- **PIRa:** Porcentaje de incidencias reabiertas antes de usar la base de conocimientos basado en web.
- **PIRd:** Porcentaje de incidencias reabiertas después de usar la base de conocimientos basado en web.
- **H0:** La base de conocimientos basado en web no disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

$$H_0: PIRa < PIRd$$

- **HA:** La base de conocimientos basado en web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

$$H_A: PIRa > PIRd$$

## Nivel de Significancia

El nivel de significancia es la explicación que consiste en estimar la probabilidad del error o acertar los resultados estadísticos que se encuentra asociado a la muestra en donde el 0.05, involucra al indagador que contenga un 95% de certeza para generalizar sin cometer errores y solo 5% en contra.

Asimismo, el nivel de confiabilidad es de 0.01 donde el indagador tiene 99% y 1% en contra (Hernández y Mendoza, 2018, p. 342).

### Distribución de T-Student

Según Hernández y Mendoza (2018), la prueba estadística son los resultados que emplean la probabilidad bajo el nivel cuantitativo en donde La Prueba  $t$  es un argumento estadístico para estimar si dos conjuntos difieren de manera significativa en relación a las distribuciones y medidas de una variable (p .352).

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

Donde:

- $\bar{x}$  = Media de la distribución de los datos.
- $\mu$  = Media de la población.
- $n$  = Tamaño de la muestra.
- $S$  = Desviación estándar

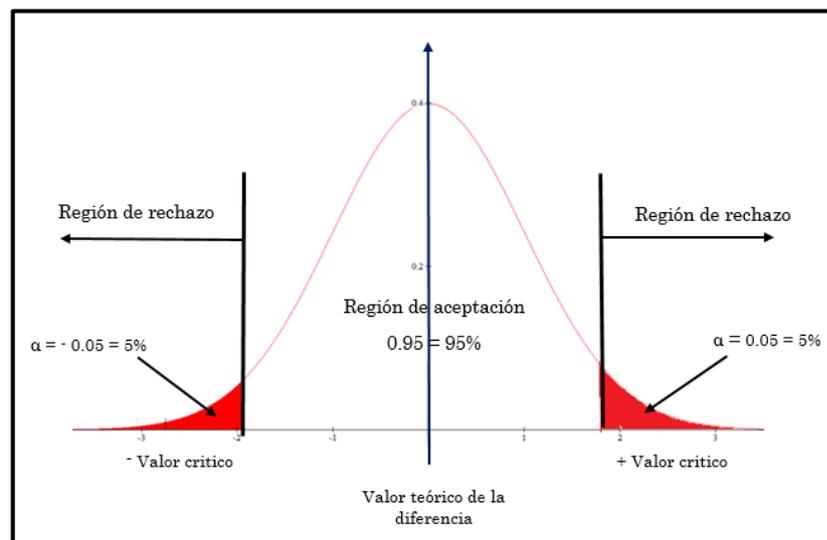


Figura 1. Distribución de T-Student

### 3.7. Aspectos éticos

Ruiz (2015) menciona que los aspectos éticos que debe mantener el investigador durante el desarrollo de un trabajo de investigación son establecidos por el observador, en la cual está en la obligación moral y profesional de proteger su información confidencial bajo un nivel de confianza (p. 323). Por lo tanto, esta investigación respeta la información obtenida cumpliendo las normas bajo la estricta regla de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C.

## **IV. RESULTADOS**

## Análisis Descriptivo

En la presente tesis se realizó una base de conocimientos basado en web para medir y determinar el porcentaje de incidencias atendidas y el porcentaje de incidencias reabiertas, para ello, se realizó la evaluación del Pre-Test, en donde permitió demostrar las condiciones iniciales para ambos indicadores; asimismo, se realizó la evaluación del Post-Test de la base de conocimientos la basado en web para saber los resultados obtenidos de ambos indicadores. A continuación, se presenta el análisis descriptivo que se examinan en las siguientes tablas.

### Indicador: Porcentaje de incidencias atendidas

Los resultados descriptivos del primer indicador se observan en la tabla 5.

**Tabla 5.** Medición descriptiva del porcentaje de incidencias atendidas.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Porcentaje de incidencias atendidas Pre-Test	26	33,33	66,67	46,7719	9,09748
Porcentaje de incidencias atendidas Post-Test	26	66,67	100,00	86,0123	8,32127
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración propia

Para el primer indicador dentro del Pre-Test, alcanzó el valor de un promedio de 46.77%, mientras que para el Post-Test fue de 86.01%. Por otro lado, se pudo identificar el nivel mínimo que fue de 33.33% a 66.67% y el nivel máximo de un 66.67% a un 100.00%. Asimismo, resulta una diferencia antes y después de la implementación de la base de conocimientos basado en web.

A continuación, en la figura 2 se revelan los resultados del antes y después de la implementación de la base de conocimientos basado en web.

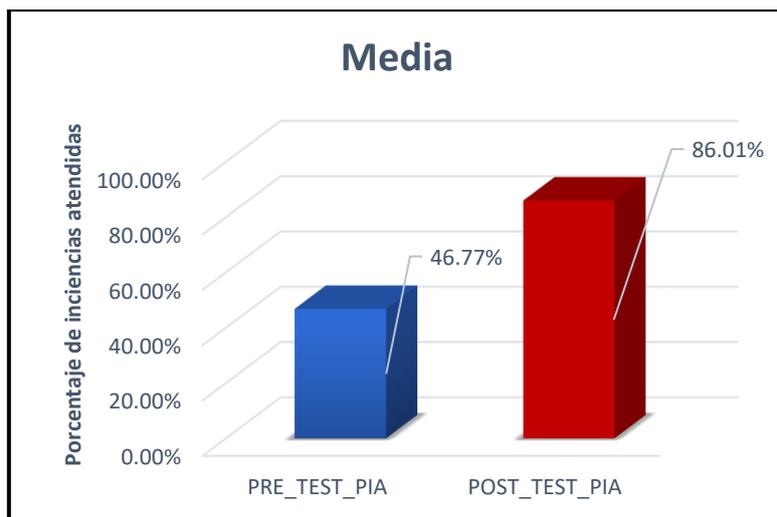


Figura 2. Porcentaje de incidencias atendidas antes y después del desarrollo

### Indicador: Porcentaje de incidencias reabiertas

Los resultados descriptivos del segundo indicador se observan en la tabla 6.

Tabla 6. Medición descriptiva del porcentaje de incidencias reabiertas.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Porcentaje de incidencias reabiertas Pre-Test	26	20,00	44,44	34,0227	5,29411
Porcentaje de incidencias reabiertas Post-Test	26	0,00	30,00	15,2181	7,60009
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración propia

En el segundo indicador dentro del Pre-Test se obtuvo el valor de un promedio del 34.02%, mientras que para el Post-Test fue de 15.22%. Por otro lado, se pudo identificar el nivel mínimo que fue de 20.00% a 0.00% y el nivel máximo de un 44.44% a un 30.00%. Asimismo, resulta una diferencia antes y después de la implementación de la base de conocimientos basado en web.

A continuación, en la figura 3 se revelan los resultados del antes y después de la implementación de la base de conocimientos basado en web.

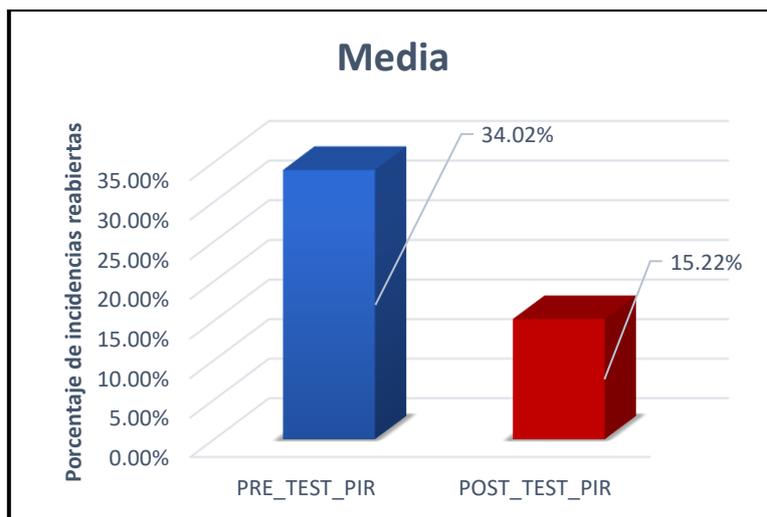


Figura 3. Porcentaje de incidencias reabiertas antes y después del desarrollo

### Análisis Inferencial

Se elaboró la prueba de normalidad para ambos indicadores a través del procedimiento de Shapiro-Wilk, en vista a que la magnitud de la muestra estratificada está constituida por 26 fichas de registros siendo menor a 50. Las pruebas se realizaron con la ayuda del software IBM SPSS 26 utilizando los datos de los indicadores para la confiabilidad del 95%. Asimismo, si la Sig. > 0.05 por lo tanto los datos cumplen una distribución normal, en cambio si la Sig. Es < 0.05 entonces los datos no cumplen una distribución normal.

### Indicador: Porcentaje de incidencias atendidas

Los datos fueron sometidos al test de normalidad para la comprobación de distribución con el propósito de optar la prueba de hipótesis.

Tabla 7. Prueba de normalidad - PIA antes y después de la base de conocimientos

#### Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Porcentaje de incidencias atendidas Pre-Test	,936	26	,107
Porcentaje de incidencias atendidas Post-Test	,939	26	,127

Fuente: Elaboración propia

El logro obtenido de la prueba menciona que la Sig. del primer indicador en el Pre-Test fue de 0.107, cuyo valor es superior a 0.05. Por otro lado, en el Post-Test se muestra un Sig. de 0.127 siendo un valor superior a 0.05. Por esta razón, los datos disponen una distribución normal. A continuación, en las siguientes imágenes se demuestra la confirmación normal de la muestra para ambos datos.

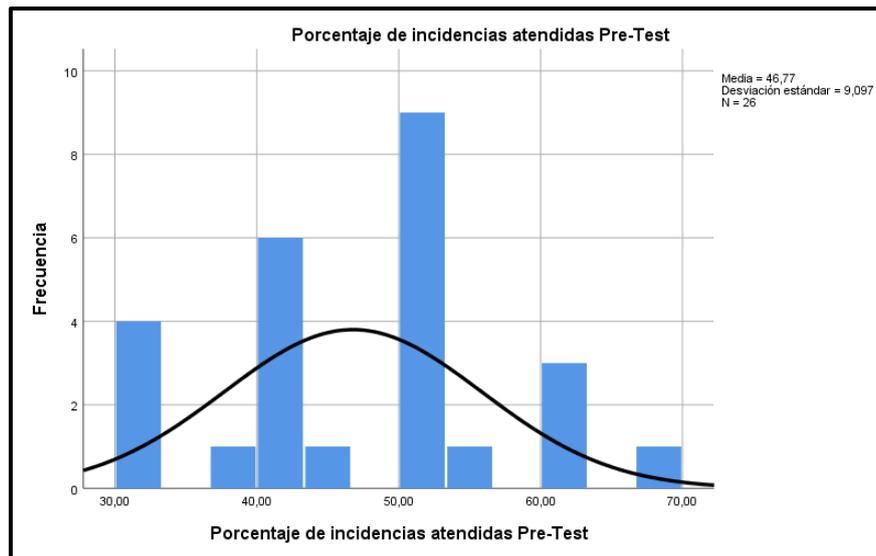


Figura 4. Prueba de normalidad - PIA antes de la base de conocimientos

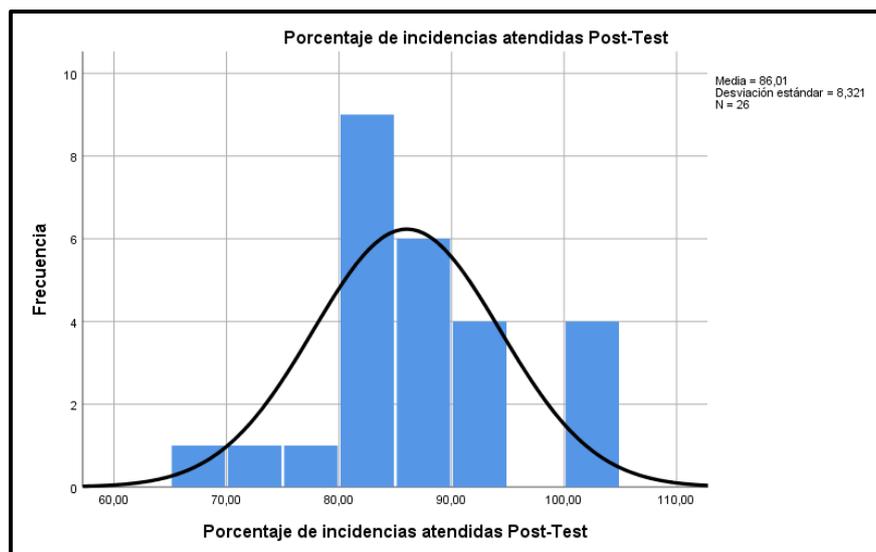


Figura 5. Prueba de normalidad - PIA después de la base de conocimientos

### Indicador: Porcentaje de incidencias reabiertas

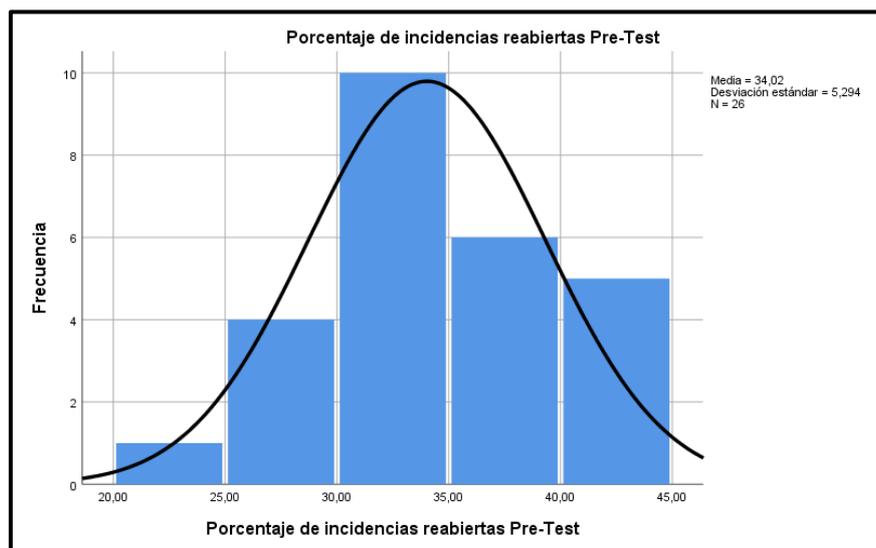
Los datos fueron sometidos al test de normalidad para la comprobación de distribución con el propósito de optar la prueba de hipótesis.

**Tabla 8.** Prueba de normalidad - PIR antes y después de la base de conocimientos

Prueba de normalidad	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Porcentaje de incidencias reabiertas Pre-Test	,953	26	,276
Porcentaje de incidencias reabiertas Post-Test	,937	26	,116

Fuente: Elaboración propia

El logro obtenido de la prueba menciona que la Sig. del segundo indicador en el Pre-Test fue de 0.276, cuyo valor es superior a 0.05. Por otro lado, en el Post-Test se muestra un Sig. de 0.116 siendo un valor superior a 0.05. Por esta razón, los datos disponen una distribución normal. A continuación, en las siguientes imágenes se demuestra la confirmación normal de la muestra para ambos datos.



*Figura 6.* Prueba de normalidad - PIR antes de la base de conocimientos

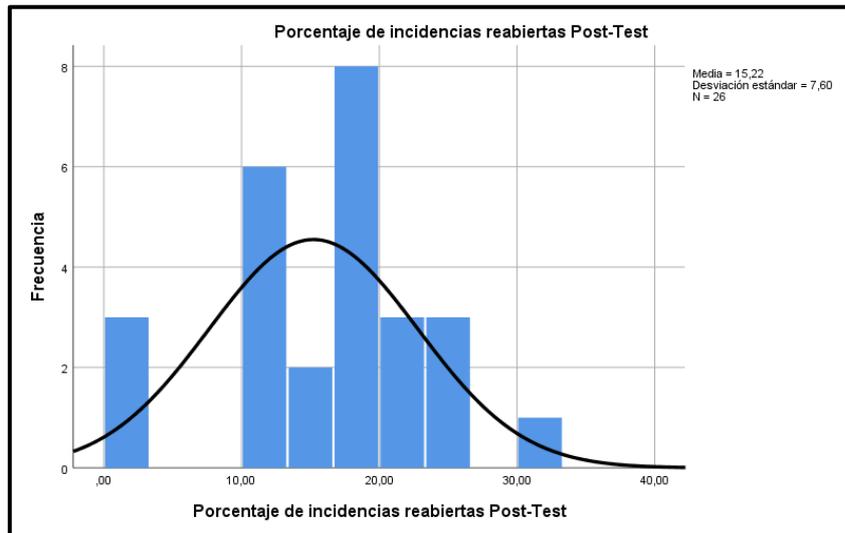


Figura 7. Prueba de normalidad - PIR después de la base de conocimientos

## Prueba de Hipótesis

### Hipótesis de investigación 1

- **H1:** La base de conocimientos basado en web incrementa el porcentaje de incidencias atendidas en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.
- **Indicador:** Porcentaje de incidencias atendidas.

### Hipótesis Estadísticas

#### Definiciones de variables:

- **PIAa:** Porcentaje de incidencias atendidas antes de usar la base de conocimientos basado en web.
- **PIAd:** Porcentaje de incidencias atendidas después de usar la base de conocimientos basado en web.

- **H0:** La base de conocimientos basado en web no incrementa el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

H0: PIAa > PIAd

- **HA:** La base de conocimientos basado en web incrementa el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

HA: PIAa < PIAd

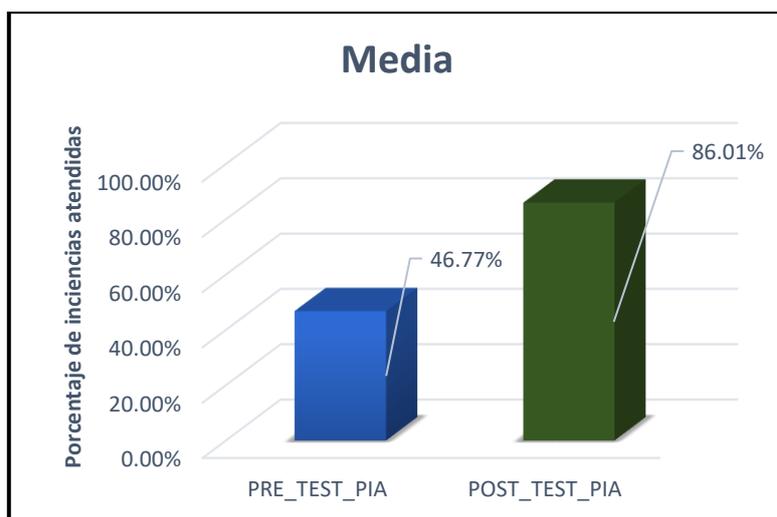


Figura 8. Comparación total - porcentaje de incidencias atendidas

Se finaliza que en la figura 8 existe un incremento para el primer indicador, asimismo, se alcanza a comprobar el valor para ambas medidas correspondientes que incrementa de 46.77% a un 86.01%.

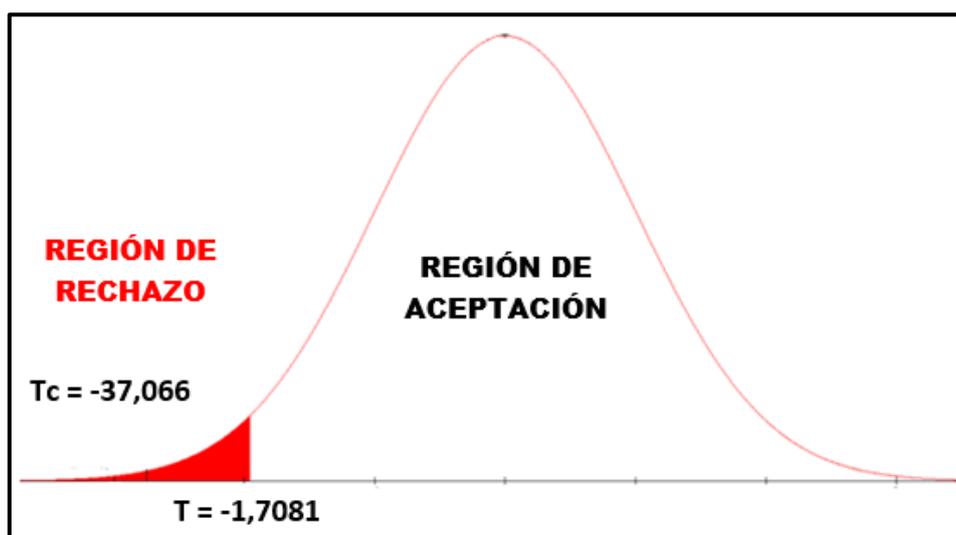
De tal manera, el contraste de resultado para la hipótesis se utilizó la prueba de T-Student, en vista a que todo el dato logrado durante la indagación del Pre-Test y Post-Test se distribuyen con normalidad. El valor t es -37.066, lo que significa que es menor que -1.7081.

**Tabla 9.** Prueba de T-Student - PIA antes y después de la base de conocimientos

	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Porcentaje de incidencias atendidas Pre-Test - Porcentaje de incidencias atendidas Post-Test	-39,24038	-37,066	25	,000

Fuente: Elaboración propia

En la figura 9, se observa que  $t$  se encuentra en la zona de rechazo, por ello, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Asimismo, se concluye que la base de conocimientos basado en web incrementa el porcentaje de incidencias atendidas en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.



*Figura 9.* Prueba de T-Student - PIA

### Hipótesis de investigación 2

- **H2:** La base de conocimientos basado en web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

- **Indicador:** Porcentaje de incidencias reabiertas.

## Hipótesis Estadísticas

### Definiciones de variables:

- **PIRa:** Porcentaje de incidencias reabiertas antes de usar la base de conocimientos basado en web.
- **PIRd:** Porcentaje de incidencias reabiertas después de usar la base de conocimientos basado en web.
  
- **H0:** La base de conocimientos basado en web no disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

$$H0: PIRa < PIRd$$

- **HA:** La base de conocimientos basado en web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

$$HA: PIRa > PIRd$$

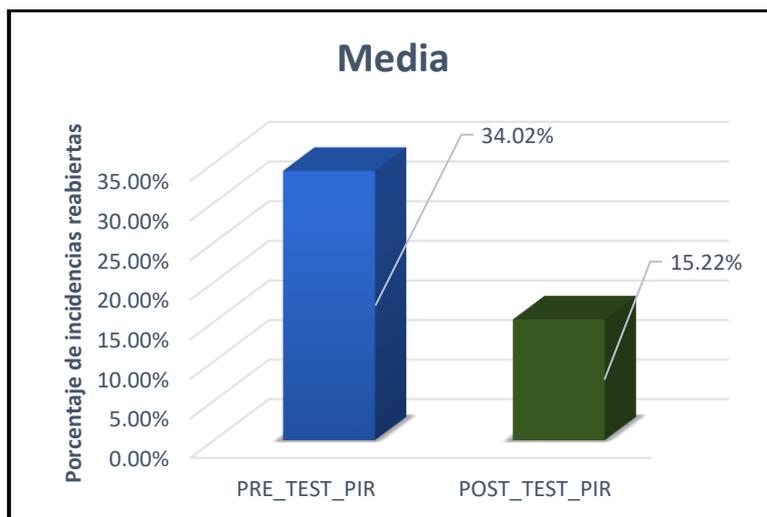


Figura 10. Comparación total - porcentaje de incidencias reabiertas

Se finaliza que en la figura 10 existe una disminución para el segundo indicador, asimismo, se alcanza a comprobar el valor para ambas medidas correspondientes, que desciende de 34.02% a un 15.22%.

De tal manera, el contraste de resultado para la hipótesis se utilizó la Prueba T-Student, en vista a que todo el dato logrado durante la indagación del Pre-Test y Post-Test se distribuyen con normalidad. El valor t es 18.666, lo que significa que es mayor que 1.7081.

**Tabla 10.** Pruebas de T-Student - PIR antes y después de la base de conocimientos.

	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Porcentaje de incidencias reabiertas Pre-Test - Porcentaje de incidencias reabiertas Post-Test	18,80462	18,666	25	,000

Fuente: Elaboración propia

En la figura 11, se observa que t se encuentra en la zona de rechazo, por ello, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Asimismo, se concluye que la base de conocimientos basado en web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

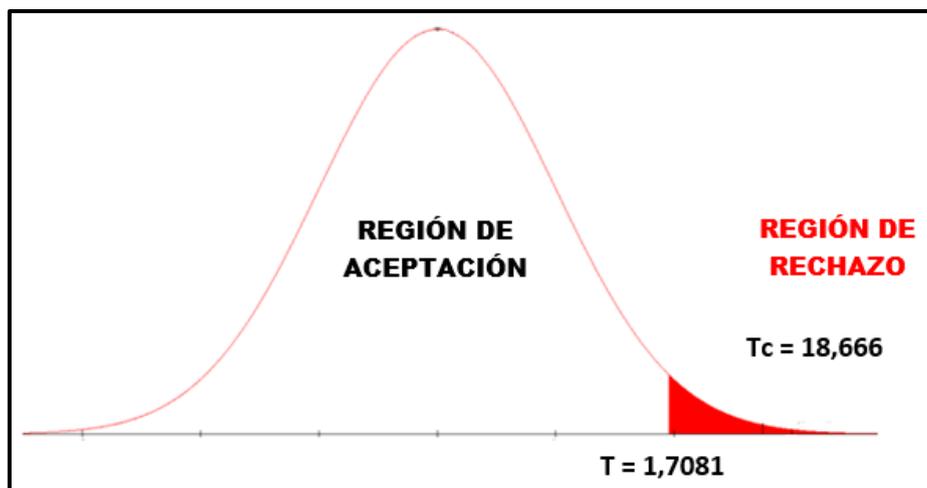


Figura 11. Prueba de T-Student - PIR

## **V. DISCUSIÓN**

De acuerdo a la investigación realizada se obtuvo los resultados con la implementación de la base de conocimientos basado en web sobre los indicadores que son: porcentaje de incidencias atendidas y porcentaje de incidencias reabiertas para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C.

- Para el primer indicador se mostró que el Pre-Test obtuvo una medida de 46.77% y después del desarrollo de la base de conocimientos el Post-Test alcanzó una medida de 86.01% produciendo un aumento de un 39.24% que fue realizado con el periodo de un mes. De la misma manera Hillary Verde en su tesis “Sistema web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa AI INVERSIONES PALO ALTO II S.A.C PROYECTO ONP” logró demostrar que su investigación incrementó el porcentaje de incidencias atendidas de un 44.09% a un 85.1% teniendo como resultado de un 40.01%
- Para el segundo indicador como resultado del Pre-Test se obtuvo una medida de 34.02% y después de la implementación de la base de conocimientos el Post-Test alcanzó una medida de 15.22% logrando reducir a un 18.80% que fue realizado con el periodo del mes. Asimismo, David Ramirez en su tesis “Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa GMD: Caso Proyecto Banco Continental” logró demostrar que su investigación disminuyó el porcentaje de incidencias reabiertas de un 75% a un 20% teniendo como resultado de un 55%.

Por lo tanto, podemos concluir que los resultados presentados en la investigación lograron demostrar que el uso de la base de conocimientos basado en web es una herramienta tecnológica de apoyo que brinda un manejo eficaz como un acceso de soluciones inmediatas para los usuarios. Asimismo, teniendo como resultado el incremento en el porcentaje de las incidencias atendidas en un 39.24% y para el porcentaje de incidencias reabiertas obteniendo una disminución de un 18.80%. Por ello, se llegó a la conclusión que la base de conocimientos basado en web mejora el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

## **VI. CONCLUSIONES**

Se concluye la tesis de la siguiente manera:

- Se concluye que la base de conocimientos basado en web mejoró el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C, permitiendo incrementar el porcentaje de incidencias atendidas de un 46.77% a un 86.01% y disminuir el porcentaje de incidencias reabiertas de un 34.02% a un 15.22%, de modo que, se logró alcanzar el objetivo para esta investigación.
- Asimismo, para el primer indicador obtuvo como resultado un incremento de eficacia de un 39.24%. Por lo tanto, se afirma que la base de conocimientos basado en web ayudó al proceso de gestión de incidencias en la empresa, obteniendo así los resultados esperados.
- Por último, para el segundo indicador obtuvo como resultado una excelente disminución de un 18.80%. Por lo tanto, se afirma que la base de conocimientos basado en web ayudó al proceso de gestión de incidencias en la empresa, obteniendo así los resultados deseados.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Finalmente, para esta investigación se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda realizar las investigaciones respectivas a la organización con el motivo de proponer y perfeccionar la gestión de incidencias agregando valores que beneficie a la mesa de ayuda para poder tener un mejor control y satisfacer las necesidades de los usuarios.
- Se le recomienda dar capacitaciones a los técnicos de mesa de ayuda en donde puedan tener conocimientos de cada incidencia que se presente, con el fin de resolver sin tener que perder tiempo y agilizar la productividad del caso.
- Se recomienda el uso de la base de conocimientos de acuerdo a los requisitos por la organización y al control de la mesa de ayuda, ya que la manipulación del aplicativo web a diario servirá para obtener mayor información y estar pendiente en caso se registren nuevas incidencias. Asimismo, tenerlo mapeado para que puedan subir la solución a la base de conocimientos.
- Se recomienda continuar midiendo los indicadores constantemente para poder estandarizar con el mejor tiempo posible, en lo cual, obtuvo resultados muy buenos por la implementación de la base de conocimientos, brindando mayor productividad a la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.

## **REFERENCIAS**

LOAYZA, Alexander. Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal [en línea]. 29 de marzo 2016, Ed. n.º9, [Fecha de consulta: 24 de setiembre de 2020]. Disponible en:  
<http://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Interfases/article/download/1247/1207>  
ISSN: 1993-4912

RAMOS, Neyra. Uso de las TIC y proceso de enseñanza en la institución educativa número dos en Maicao – La Guajira Colombia, 2015. (Maestro en Informática Educativa), Universidad Privada Norbert Wiener [en línea], [fecha de consulta: 15 de setiembre de 2020]. Disponible en:  
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1437/MAESTRO%20-%20%20Ramos%20Van-Grieken%2C%20Neyra%20Esther.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RAMON, Antor. De directivo a empresario: Guía para directivos que desean adquirir una empresa. [en línea]. 2.ª ed. España: Profit Editorial 2018, [fecha de consulta: 15 de setiembre de 2020]. Disponible en:  
<https://books.google.com.pe/books?id=MDhLDwAAQBAJ&pg=PT4&dq=ISBN:+978-84-17209-01-8&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwig2pCA5KjsAhWCuVvKkHUf5ApoQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q&f=false>  
ISBN: 978-84-17209-01-8

ALEMÁN, Narcisa. Implementación de un sistema help desk para la atención de incidencias de hardware y software en la Universidad Nacional de Tumbes. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Tumbes: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, 2019. [en línea]. [Consulta: 27 de setiembre 2020]. Disponible en:  
[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/12108/INCIDENCIAS\\_SOPORTE\\_TECNICO\\_ALEMAN\\_CORREA\\_NARCISA\\_SOLANGHI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/12108/INCIDENCIAS_SOPORTE_TECNICO_ALEMAN_CORREA_NARCISA_SOLANGHI.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

VERDE, Hillary. Sistema web para el proceso de control de incidencias en la empresa AI INVERSIONES PALO ALTO II S.A.C: PROYECTO ONP. Tesis (Ingeniería de Sistemas), Perú: Universidad Cesar Vallejo, (2018). [en línea], [Consulta: 24 de setiembre 2020]. Disponible en:  
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/33305>

TALLEDO, Ricardo. Sistema web auto-response de gestión de incidencias en la empresa Limtek Servicios Integrales S.A. Tesis (Ingeniería de Sistemas), Perú: Universidad Cesar Vallejo, (2018). [en línea], [Consulta: 17 de setiembre 2020]. Disponible en:  
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/19641>

SANDOVAL, Randy. Sistema web para la gestión de incidencias en la institución educativa Innovaschools sede Los Olivos. Tesis (Ingeniería de Sistemas), Perú: Universidad Cesar Vallejo, (2017). [en línea], [Consulta: 18 de setiembre 2020].

Disponible en:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17905>

MEJIA, Susy y Tadeo, Rebeca. ITIL v3 y el proceso de gestión de incidencias de tecnologías de información en la Compañía Manufacturera de Paleles y Cartones Perú, Lima-2019. Tesis (Ingeniero de Sistemas), Huacho-Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, (2019) [en línea], [Consulta: 26 de setiembre 2020].

Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3871/Tesis-Mejia-Vega-Susy-Maribel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RAMIREZ, David. Sistema Web para la gestión de incidencias en la empresa GMD: Caso Proyecto Banco Continental. Tesis (Ingeniería de Sistemas), Perú: Universidad Cesar Vallejo, (2018). [en línea], [Consulta: 27 de setiembre 2020].

Disponible en:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29046>

CASTRO, Diego. Sistema Service Desk para la gestión de incidencias del área de soporte. Tesis (Ingeniero de Sistemas y Computación), Perú: Universidad Peruana Los Andes, (2019). [en línea], [Consulta: 1 de octubre 2020].

Disponible en:

[http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/1376/T037\\_71461464\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/1376/T037_71461464_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

VIGNOLI, Gabriele. Optimization of the Security Incident Management plan of NNIT A/s via the Integration of the Vulnerability Reports Creator. Tesis (Ingeniería eléctrica), Suecia: Real Instituto de Tecnología, (2016). [en línea], [Consulta: 29 de setiembre 2020].

Disponible en:

<http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:951604/FULLTEXT01.pdf>

ORTIZ, Ana. Propuesta de implementación de un sistema service desk basado en infraestructura system center para la gestión de incidentes, eventos, peticiones y problemas en la universidad central del Ecuador. Tesis (Ingeniero Informático), Quito-Ecuador: Universidad Central Del Ecuador, (2015). [en línea], [Consulta: 1 de octubre 2020].

Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5487/1/T-UCE-0011-227.pdf>

CAMINO, Jean. Diseño de una solución para la gestión de los procesos de incidencia y help desk alineados a ITIL y COBIT caso de uso empresa SIFUTURO S.A. Tesis (Ingeniero de Sistemas y Computación), Quito-Ecuador: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, (2017). [en línea], [Consulta: 2 de octubre 2020].

Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13773>

FERREIRA, Tiago. Improve the ITIL process in Incident Management with matching Lean-eTOM, Tesis (Maestría en Ciencias en Sistemas de información e ingeniería informática), Portugal: Instituto Superior Técnico, (2015). [en línea], [Consulta: 10 de setiembre 2020].

Disponible en: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/281870113702454/ist-thesis-msc-Tiago-Vieira.pdf>

Victors: a web-based knowledge base of virulence factors in human and animal pathogens por Sayers Samantha [et al]. *Nucleic Acids Research*, [en línea], vol. 47, 08 January 2019. [Fecha de consulta: 23 de setiembre 2020].

Disponible en: <https://academic.oup.com/nar/article/47/D1/D693/5144967>

ISSN: 0305-1048

HE, Xing, ZHANG, Hansi y BIAN, Jiang. User-centered design of a web-based crowdsourcing-integrated semantic text annotation tool for building a mental health knowledge base. *Journal of Biomedical Informatics*, [en línea]. Vol. 110, 01 de October de 2020. [Fecha de consulta: 23 de setiembre de 2020].

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1532046420302008?via%3Dihub>

ISSN: 1532-0464.

BAUD, Jean. ITIL° V3: Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas. [en línea]. S.I: Ediciones ENI. Barcelona. Mayo 2016. 286pp. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2020].

Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=5xmsQeWfQqoC&pg=PA253&dq=metodologia+ITIL+proceso+de+gestion+de+incidencias&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiDnuCduKntAhWrSzABHTGABAq6AEwAXoECAAQAq#v=onepage&q=metodologia%20ITIL%20proceso%20de%20gestion%20de%20incidencias&f=false>

ISBN: 978-2-409-00178-9

Fundamentos de Investigación por HERNÁNDEZ, Roberto [et al]. Metodología de la Investigación. [en línea]. 1 ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana, 2017. 268pp. [fecha de consulta: 1 de octubre de 2020].

ISBN: 978-607-15-1395-3

BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación. [en línea]. 3° ed. Editorial: Grupo Editorial Patria. México, D.F. 2017, 157pp. [fecha de consulta: 3 de octubre de 2020].

ISBN: 978-607-744-748-1

MARTÍNEZ, Catalina. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. [en línea]. Editorial UNED. 2015, 539pp. [fecha de consulta: 4 de octubre de 2020].

Disponible en:  
<https://books.google.com.pe/books?id=iiTHAwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tecnica+e+instrumento+de+recoleccion+de+datos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi1rs79-vvsAhUruVkkHS1ECIUQ6AEwAHoECAUQAQ#v=onepage&q=entrevista&f=false>  
ISBN: 978-84-363-6822-5

El estudio y la investigación documental: estrategias metodológicas y herramientas TIC por Parraguez Simona [et al.]. Primera edición: enero 2017, 270pp. [fecha de consulta: 5 de octubre de 2020].

Disponible en:  
<https://books.google.com.pe/books?id=v35KDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tecnica+de+fichaje+libros+en+pdf&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjqqcnpqgvzsAhVGo1kKHazvDqIQ6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q&f=false>  
ISBN: 978-612-00-2603-8

Office of Government Commerce. ITIL v3 Operación del servicio. [en línea]. 1º Publicación. Reino Unido TSO (The Stationery Office) 2009, 286 pp. [fecha de consulta: 12 de setiembre de 2020].

Disponible en:  
[https://books.google.com.pe/books?id=htb2mp3A2WAC&pg=PA61&dq=porcentaje+de+incidencias+reabiertas&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjppuWT\\_PvsAhXCuFkKHeZeBX8Q6AEwAHoECAMQAQ#v=onepage&q=porcentaje%20de%20incidencias%20reabiertas&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=htb2mp3A2WAC&pg=PA61&dq=porcentaje+de+incidencias+reabiertas&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjppuWT_PvsAhXCuFkKHeZeBX8Q6AEwAHoECAMQAQ#v=onepage&q=porcentaje%20de%20incidencias%20reabiertas&f=false)  
ISBN: 978-0-11-331150-7

SCRUMstudy. Una guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum (Guía SBOK™). Avondale, Arizona 85392 USA. 3ra ed. 2017. 405 pp. [fecha de consulta: 12 de setiembre de 2020].

Disponible en:  
[https://www.academia.edu/38937062/Una\\_gu%C3%ADa\\_para\\_el\\_CUERPO\\_DE\\_CONOCIMIENTO\\_DE\\_SCRUM\\_Gu%C3%ADa\\_SBOK\\_3ra\\_Edici%C3%B3n\\_Una\\_gu%C3%ADa\\_integral\\_para\\_la\\_entrega\\_de\\_proyectos\\_utilizando\\_Scrum](https://www.academia.edu/38937062/Una_gu%C3%ADa_para_el_CUERPO_DE_CONOCIMIENTO_DE_SCRUM_Gu%C3%ADa_SBOK_3ra_Edici%C3%B3n_Una_gu%C3%ADa_integral_para_la_entrega_de_proyectos_utilizando_Scrum)  
ISBN: 978-0-9899252-0-4

GÓMEZ, María del Carmen y CERVANTES, Jorge. Introducción a la Programación Web con Java: JSP y Servlets, JavaServer Faces [en línea]. Literatura y Alternativas en Servicios Editoriales S.C., 2017, 250pp. [fecha de consulta: 10 de octubre 2020]

Disponible en:  
[http://www.cua.uam.mx/pdfs/revistas\\_electronicas/libros-electronicos/2017/java/Java.pdf](http://www.cua.uam.mx/pdfs/revistas_electronicas/libros-electronicos/2017/java/Java.pdf)  
ISBN: 978-607-28-1069-3

GORTÁZAR, Francisco, MARTINEZ, Raquel y FRESNO, Jorge. Lenguajes de programación y procesadores [en línea] 2a. ed. España 2016, 361pp. [fecha de consulta: 15 de octubre 2020]

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=eHL-DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=GORTAZAR+Francisco,+MARTINEZ+Raquel+y+FRESNO+V%C3%ADctor+Lenguajes+de+programaci%C3%B3n+y+procesadores&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwis9M6iof7sAhWLxVkkHZUVC98Q6AEwAXoECAgQAg#v=onepage&q=GORTAZAR%20Francisco%2C%20MARTINEZ%20Raquel%20y%20FRESNO%20V%C3%ADctor%20Lenguajes%20de%20programaci%C3%B3n%20y%20procesadores&f=false>

ISBN: 978-84-9961-249-2

ARIAS, Miguel. *Aprende Programación Web con PHP y MySQL [en línea].: 2ª Edición*. S.l.: IT Campus Academy, 2017. 194pp. [fecha de consulta: 24 de setiembre del 2020]. Capítulo 13. Que es el PHP.

Disponible

en:

[https://books.google.com.pe/books?id=mP00DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=aprende+programaci%C3%B3n+web+con+php+y+mysql+2017&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=aprende%20programaci%C3%B3n%20web%20con%20php%20y%20mysql%202017&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=mP00DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=aprende+programaci%C3%B3n+web+con+php+y+mysql+2017&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=aprende%20programaci%C3%B3n%20web%20con%20php%20y%20mysql%202017&f=false)

ISBN: 978-1544106007

TRUJILLO León, *Modelos de datos y visión conceptual de una base de datos*. ed. 5.1 España: Madrid. 2018. 280pp. [fecha de consulta: 16 de octubre 2020]

Disponible:

[https://books.google.com.pe/books?id=LV9WDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=TRUJILLO+Le%C3%B3n,+Modelos+de+datos+y+visi%C3%B3n+conceptual+de+una+base+de+datos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiu\\_5mFov7sAhWi1VkkHVIBDAcQ6AEwAHOECAMQAg#v=onepage&q=TRUJILLO%20Le%C3%B3n%2C%20Modelos%20de%20datos%20y%20visi%C3%B3n%20conceptual%20de%20una%20base%20de%20datos&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=LV9WDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=TRUJILLO+Le%C3%B3n,+Modelos+de+datos+y+visi%C3%B3n+conceptual+de+una+base+de+datos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiu_5mFov7sAhWi1VkkHVIBDAcQ6AEwAHOECAMQAg#v=onepage&q=TRUJILLO%20Le%C3%B3n%2C%20Modelos%20de%20datos%20y%20visi%C3%B3n%20conceptual%20de%20una%20base%20de%20datos&f=false)

ISBN: 978-84-16360-69-7

BANDIERA, Roberto. *Diseño e desarrollo web con codeigniter 3[en línea]*. Italia: 2019, 125pp. [fecha de consulta: 15 de octubre 2020]

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=RZGWDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Dise%C3%B1o+e+desarrollo+web+con+codeigniter+bandiera&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjU3cX6ov7sAhUmwVkkHWotDgcQ6AEwAHOECAQQAg#v=onepage&q=Dise%C3%B1o%20e%20desarrollo%20web%20con%20codeigniter%20bandiera&f=false>

ISBN: 978-0-244-45251-3

MATHIVET, Virginie. *Inteligencia artificial para desarrolladores: conceptos e implementación en Java* S.l. [en línea] 2017, 486pp Ediciones ENI [fecha de consulta: 16 de octubre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=ik3g06rl39gC&pg=PA18&dq=netbeans+espa%C3%B1ol&hl=es->

419&sa=X&ved=2ahUKEwiBp6Oa6MztAhVkw1kKHxhMBiEQ6AEwA3oECAAQAg#v=onepage&q=netbeans%20espa%C3%B1ol&f=false  
ISBN 978-2-409-00663-0.

HERNÁNDEZ, Roberto y MENDOZA, Christian. Metodología de la investigación: *Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México. Editorial: McGraw-Hill Interamericana, 2018. 753 pp. [fecha de consulta: 11 de octubre de 2020].  
ISBN: 978-1-4562-6096-5

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. [en línea]. 5 ed. México D.F: McGraw-Hill / Interamericana, 2015, [fecha de consulta: 26 de octubre de 2020].  
ISBN: 978-607-15-0291-9

RUIZ, Carlos. Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa: *Un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo para la Recolección y Análisis de Datos*. 3° ed. Houston, Texas. Octubre 2015. 434pp. [fecha de consulta: 11 de octubre de 2020].

## ANEXOS

Anexo 1: Declaratoria de autenticidad del autor.....	52
Anexo 2: Declaratoria de autenticidad del asesor.....	53
Anexo 3: Matriz de consistencia .....	54
Anexo 4: Operacionalización de variables .....	55
Anexo 5: Operacionalización de indicadores.....	56
Anexo 6: Carta de aceptación brindada por la empresa.....	57
Anexo 7: Validación de expertos de la metodología de desarrollo de software N°1 .....	58
Anexo 8: Validación de expertos de la metodología de desarrollo de software N°2 .....	59
Anexo 9: Validación de expertos de la metodología de desarrollo de software N°3 .....	60
Anexo 10: Validación de instrumento – Indicador PIA N°1.....	61
Anexo 11: Validación de instrumento – Indicador PIR N°1 .....	62
Anexo 12: Validación de instrumento – Indicador PIA N°2.....	63
Anexo 13: Validación de instrumento – Indicador PIR N°2 .....	64
Anexo 14: Validación de instrumento – Indicador PIA N°3.....	65
Anexo 15: Validación de instrumento – Indicador PIR N°3 .....	66
Anexo 16: Ficha Técnica - Instrumento de recolección de datos .....	67
Anexo 17: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIA – Pre Test.....	68
Anexo 18: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIA – Post Test.....	69
Anexo 19: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIR – Pre Test .....	70
Anexo 20: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIR – Post Test.....	71
Anexo 21: Reporte total de incidencia en el Mes de Setiembre 2020 .....	72
Anexo 22: Ficha de entrevista .....	73
Anexo 23: Acta de Implementación de la base de conocimientos .....	74
Anexo 24: Evidencia de conformidad de acta de implementación por el Supervisor.....	75
Anexo 25: Evidencia de reunión final con el Supervisor .....	76
Anexo 26: METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	77

## Anexo 1: Declaratoria de autenticidad del autor



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

### **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Yo, GIANMARCO LUIS CAMPOS HUERTA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores titulada: "BASE DE CONOCIMIENTOS BASADO EN WEB PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – MIRAFLORES 2020", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
GIANMARCO LUIS CAMPOS HUERTA DNI: 71616808 ORCID: 0000-0002-5265-7050	Firmado digitalmente por : GCAMPOSH el 12-07-2021 20:27:49

Código documento Trilce: TRI - 0128427

## Anexo 2: Declaratoria de autenticidad del asesor

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, **HUGO VILLAVERDE MEDRANO**, docente de la Facultad / Escuela de posgrado Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo Lima Norte, revisor del Proyecto de Tesis titulada "Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020", del estudiante **GIANMARCO LUIS CAMPOS HUERTA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 9 de Julio del 2021

.....  
Firma

Villaverde Medrano, Hugo

DNI: .....

### Anexo 3: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICION	FORMULA	METODO
<b>Principal</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Independiente</b>						<b>Tipo de Investigación</b> Explicativa, experimental y aplicada  <b>Diseño de la investigación</b> Pre-Experimental  <b>Población:</b> 433 incidencias  <b>Muestra:</b> 204 incidencias  <b>Método de investigación</b> Cuantitativo  <b>Técnica</b> Fichaje  <b>Instrumento de investigación</b> Ficha de Registro  <b>Método de análisis de datos</b> Probabilístico aleatorio simple
¿Cómo influye una base de conocimientos basado en web en el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.?	Determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.	Una base de conocimientos basado en web mejora el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.	Base de conocimientos basado en web						
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Dependiente</b>						
¿Cómo influye una base de conocimientos basado en web en el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.?	Determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.	Una base de conocimientos basado en web incrementa el porcentaje de incidencias atendidas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.	Proceso de gestión de incidencias	Resolución y recuperación	Porcentaje de incidencias atendidas	Ficha de registro	Razón	$PIA = \frac{NIA}{NTI} * 100$	
¿Cómo influye una base de conocimientos basado en web en el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.?	Determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.	Una base de conocimientos basado en web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.		Cierre	Porcentaje de incidencias reabiertas	Ficha de registro	Razón	$PIR = \frac{NIR}{NTI} * 100$	

#### Anexo 4: Operacionalización de variables

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	Escala de Medición
Variable Independiente	Base de conocimientos basado en web	Para Baud (2016, p. 170) la base de conocimientos es una base de datos lógica, que abarca procesos de datos empleados por el plan de gestión de inteligencia del servicio. Asimismo, el punto principal de partida puede ser mejorado con el transcurso del tiempo facilitando al personal una base de conocimientos con procedimientos de diagnóstico y herramientas integradas, de manera que puedan elevar el nivel de resolución.	La base de conocimientos basado en web es una aplicación que proporcionó soluciones de respuestas inmediatas, facilitando a los usuarios mediante librerías digitales, procedimientos documentados y flujos aprobados, asimismo ayudó a perfeccionar el proceso para las decisiones de los incidentes ocasionados con la finalidad de agilizar la productividad.			
Variable Dependiente	Proceso de gestión de incidencias	El proceso de gestión de incidencias detecta inconvenientes y resuelve servicios solicitados por los usuarios (mayormente con llamadas al área de tecnología), contando con los técnicos de ayuda o incluso automáticamente por herramientas monitorizados en eventos (Baud, 2016, p.197)	El proceso de gestión de incidencias está encargado de solucionar los percances de los usuarios en un tiempo determinado, en donde se identifican los problemas que afectan al servicio que interrumpen los procesos de negocio, teniendo como objetivo restablecer el rendimiento de las organizaciones de manera rápida para la satisfacción de los usuarios.	Resolución y recuperación	Porcentaje de incidencias atendidas	Razón
				Cierre	Porcentaje de incidencias reabiertas	Razón

### Anexo 5: Operacionalización de indicadores

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Porcentaje de incidencias atendidas	Para Office of Government Commerce (2009), el porcentaje de incidencias atendidas es el objetivo determinado de tiempo de respuesta de incidencias que fueron atendidas por el servicio brindado (p.61), por ello se calculó la cantidad de incidencias que fueron atendidas entre el total de incidencias presentadas en la empresa.	Fichaje	Ficha de Registro	Unidad	$PIA = \frac{NIA}{NTI} * 100$
Porcentaje de incidencias reabiertas	Para Office of Government Commerce (2009), el porcentaje de incidencias reabiertas es poder medir las incidencias que no han sido atendidas correctamente (p.61), por lo tanto, se calculó el porcentaje de incidencias reabiertas permitiendo medir el número incidencias reabiertas y su relación con el número total de incidencias.	Fichaje	Ficha de Registro	Unidad	$PIR = \frac{NIR}{NTI} * 100$

Anexo 6: Carta de aceptación brindada por la empresa



Lima, 05 de octubre del 2020

**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Por medio del presente como Supervisor del área de Mesa de Ayuda, autorizo al Sr. Gianmarco Luis Campos Huerta, identificado con DNI 71616808, estudiante de la Universidad César Vallejo, Lima - Perú, a realizar la recolección de información del proceso de gestión de incidencia de la empresa, para ser usado exclusivamente en la elaboración del Proyecto de Investigación que viene realizando para obtener el grado de bachiller de Ingeniero de Sistemas.

Atentamente,

---

MANUEL ALONSO PALACIOS CASTRO  
SUPERVISOR DE MESA DE AYUDA



Av. 28 de Julio 150, Piso 6. Miraflores – Lima – Perú  
T+51 1 308 1800  
[www.stefanini.com.pe](http://www.stefanini.com.pe)

Anexo 7: Validación de expertos de la metodología de desarrollo de software N°1

**Ficha de Juicio de Expertos**  
**Metodología de Desarrollo del Software**

**Título de Tesis**  
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020

**Autor:** Campos Huerta, Gianmarco Luis

**Datos del Experto:**

- Apellidos y Nombres: Villaverde Medrano, Hugo
- Título y/o Grado:
- Fecha: 15/05/2021

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios son puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020.

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		SCRUM	ICONIX	XP
1	Desarrollo del software iterativo e incremental.	3	2	2
2	La metodología ayuda a realizar una amplia documentación.	3	2	1
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso.	3	2	3
4	Asegura el desarrollo de alta calidad.	3	2	2
5	Resultados más rápidos.	3	2	2
6	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto.	3	3	2
7	Implementa la necesidad del sistema.	3	1	2
8	Adaptable y cambios a futuro.	3	2	1
	<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>15</b>

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

**Sugerencia:**

.....

.....

.....



\_\_\_\_\_

**Firma de Experto**

## Anexo 8: Validación de expertos de la metodología de desarrollo de software N°2

**Ficha de Juicio de Expertos**

**Metodología de Desarrollo del Software**

**Título de Tesis**

Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020

**Autor:** Campos Huerta, Gianmarco Luis

**Datos del Experto:**

- Apellidos y Nombres: Necochea Chamorro Jorge Isaac
- Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas
- Fecha: 15/05/2021

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios son puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020.

ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		SCRUM	ICONIX	XP
1	Desarrollo del software iterativo e incremental.	3	3	3
2	La metodología ayuda a realizar una amplia documentación.	1	1	1
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso.	3	3	3
4	Asegura el desarrollo de alta calidad.	3	3	3
5	Resultados más rápidos.	2	2	2
6	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto.	3	3	3
7	Implementa la necesidad del sistema.	3	3	3
8	Adaptable y cambios a futuro.	3	3	3
	<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

**Sugerencia:**

.....

.....

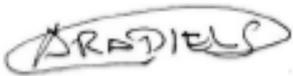
.....



---

**Firma de Experto**

Anexo 9: Validación de expertos de la metodología de desarrollo de software N°3

Metodología de Desarrollo del Software				
<b>Título de Tesis</b>				
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020				
<b>Autor:</b> Campos Huerta, Gianmarco Luis				
<b>Datos del Experto:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apellidos y Nombres: ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO</li> <li>• Título y/o Grado: DOCTOR</li> <li>• Fecha: 15/05/2021</li> </ul>				
<p>Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios son puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020.</p>				
ITEM	CRITERIOS	METODOLOGÍAS		
		SCRUM	ICONIX	XP
1	Desarrollo del software iterativo e incremental.	3	2	2
2	La metodología ayuda a realizar una amplia documentación.	3	1	2
3	La metodología describe adecuadamente el problema del proceso.	3	2	2
4	Asegura el desarrollo de alta calidad.	3	1	2
5	Resultados más rápidos.	3	2	2
6	La metodología facilita la elaboración del sistema propuesto.	3	1	2
7	Implementa la necesidad del sistema.	3	2	2
8	Adaptable y cambios a futuro.	3	2	2
TOTAL		24	13	16
<p>La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno</p> <p>Sugerencia:</p> <p>.....</p>				
				
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> <p>Firma de Experto</p>				

## Anexo 10: Validación de instrumento – Indicador PIA N°1

Validación de Instrumento						
<b>Título de Tesis</b>						
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C – Miraflores 2020						
Autor: Campos Huerta Gianmarco Luis						
Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro						
Indicador: Porcentaje de Incidencias Atendidas						
<b>Datos del Experto:</b>						
1. Apellidos y Nombres: Villaverde Medrano, Hugo						
2. Título y/o Grado: Dr. Ingeniería de Sistemas						
3. Fecha: 15/05/2021						
Indicadores	Criterios	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Bueno 40% - 60%	Muy bueno 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					90%
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					95%
Organización	Existe una organización lógica					95%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					95%
Consistencia	Esta basado es aspectos teóricos y científicos					90%
Coherencia	Entre los indicadores					95%
Metodología	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95%
Pertenencia	El Instrumento es adecuado al tipo de investigación					100%
Promedio						96%
Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ( X )						
El instrumento debe ser mejorado ( )						
Observaciones:						
<hr/> <hr/>						
						
						<hr/> Firma del Experto

## Anexo 11: Validación de instrumento – Indicador PIR N°1

Validación de Instrumento						
<b>Título de Tesis</b>						
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C – Miraflores 2020						
Autor: Campos Huerta Gianmarco Luis						
Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro						
Indicador: Porcentaje de Incidencias Reabiertas						
<b>Datos del Experto:</b>						
1. Apellidos y Nombres: Villaverde Medrano, Hugo						
2. Título y/o Grado: Dr. Ingeniería de Sistemas						
3. Fecha: 15/05/2021						
Indicadores	Criterios	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Bueno 40% - 60%	Muy bueno 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					90%
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					95%
Organización	Existe una organización lógica					95%
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90%
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					95%
Consistencia	Está basado es aspectos teóricos y científicos					90%
Coherencia	Entre los indicadores					95%
Metodología	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95%
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					100%
Promedio						96%
<p>Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ( <input checked="" type="checkbox"/> )</p> <p>El instrumento debe ser mejorado ( <input type="checkbox"/> )</p> <p>Observaciones:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>						
						
						Firma del Experto

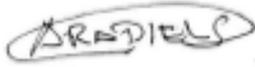
## Anexo 12: Validación de instrumento – Indicador PIA N°2

Validación de Instrumento						
<b>Título de Tesis</b>						
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C – Miraflores 2020						
Autor: Campos Huerta Gianmarco Luis						
Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro						
Indicador: Porcentaje de Incidencias Atendidas						
Datos del Experto:						
1. Apellidos y Nombres: Necochea Chamorro Jorge Isaac						
2. Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas						
3. Fecha: 15/05/2021						
Indicadores	Criterios	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Bueno 40% - 60%	Muy bueno 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					95
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					95
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					95
Organización	Existe una organización lógica					95
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					95
Consistencia	Está basado es aspectos teóricos y científicos					95
Coherencia	Entre los indicadores					95
Metodología	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95
Promedio						95
Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (     ) El instrumento debe ser mejorado (x     )						
Observaciones: ¿incidencias atendidas en el día/semana/mes?						
						
Firma del Experto						

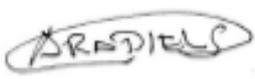
## Anexo 13: Validación de instrumento – Indicador PIR N°2

Validación de Instrumento						
<b>Título de Tesis</b>						
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C – Miraflores 2020						
Autor: Campos Huerta Gianmarco Luis						
Nombre del Instrumento de Evaluación: Ficha de Registro						
Indicador: Porcentaje de Incidencias Reabiertas						
Datos del Experto:						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apellidos y Nombres: Necochea Chamorro Jorge Isaac</li> <li>2. Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas</li> <li>3. Fecha: 15/05/2021</li> </ol>						
Indicadores	Criterios	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Bueno 40% - 60%	Muy bueno 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					95
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					95
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					95
Organización	Existe una organización lógica					95
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					95
Consistencia	Está basado es aspectos teóricos y científicos					95
Coherencia	Entre los indicadores					95
Metodología	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95
Promedio						95
<p>Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado (     ) )  El instrumento debe ser mejorado (x     ) )</p> <p>Observaciones:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>						
						
Firma del Experto						

## Anexo 14: Validación de instrumento – Indicador PIA N°3

Validación de Instrumento						
<b>Título de Tesis</b>						
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C – Miraflores 2020						
Autor: Campos Huerta Gianmarco Luis						
Nombre del Instrumento de Evaluación: Fichs de Registro						
Indicador: Porcentaje de Incidencias Atendidas						
<b>Datos del Experto:</b>						
1. Apellidos y Nombres: ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO						
2. Título y/o Grado: DOCTOR						
3. Fecha: 20-05-21						
Indicadores	Criterios	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Bueno 40% - 60%	Muy bueno 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					87
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					87
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					87
Organización	Existe una organización lógica					87
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					87
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					87
Consistencia	Esta basado es aspectos teóricos y científicos					87
Coherencia	Entre los Indicadores					87
Metodología	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					87
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación					87
Promedio						87
<p>Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ( X )</p> <p>El instrumento debe ser mejorado ( )</p> <p>Observaciones:</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>						
						
<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>						
Firma del Experto						

## Anexo 15: Validación de instrumento – Indicador PIR N°3

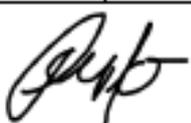
Validación de Instrumento						
<b>Título de Tesis</b>						
Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C – Miraflores 2020						
<b>Autor:</b> Campos Huerta Gianmarco Luis						
<b>Nombre del Instrumento de Evaluación:</b> Ficha de Registro						
<b>Indicador:</b> Porcentaje de Incidencias Reabiertas						
<b>Datos del Experto:</b>						
1. Apellidos y Nombres: ARADIEL CASTAÑEDA, HILARIO						
2. Título y/o Grado: DOCTOR						
3. Fecha: 20-05-21						
Indicadores	Criterios	Deficiente 0% - 19%	Regular 20% - 39%	Bueno 40% - 60%	Muy bueno 61% - 80%	Excelente 81% - 100%
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					87
Objetividad	Esta expresado en conducta observable					87
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					87
Organización	Existe una organización lógica					87
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					87
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					87
Consistencia	Está basado es aspectos teóricos y científicos					87
Coherencia	Entre los indicadores					87
Metodología	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					87
Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación					87
Promedio						87
<p>Aplicabilidad: El instrumento puede ser aplicado ( <input checked="" type="checkbox"/> )</p> <p style="padding-left: 100px;">El instrumento debe ser mejorado ( <input type="checkbox"/> )</p> <p>Observaciones:</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma del Experto</p>						

Anexo 16: Ficha Técnica - Instrumento de recolección de datos

Autor	Campos Huerta Gianmarco Luis	
Nombre del instrumento	Ficha técnica de recolección de datos	
Lugar	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.	
Fecha de aplicación	01/09/2020	
Objetivo	Determinar la influencia de una base de conocimientos basado en web en el proceso de gestión de incidencias de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C.	
Tiempo de duración	25 días	
Elección de técnica de instrumento		
Variables	Técnica	Instrumento
Variable dependiente <b>Proceso de gestión de incidencias</b>	Fichaje	Ficha de Registro
Variable independiente <b>Base de conocimientos basado en web</b>	_____	_____
Fuente: Elaboración Propia		

Anexo 17: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIA – Pre Test

FICHA DE REGISTRO				
Investigador	Campos Huerta Gianmarco Luis	Tipo de Prueba		Pre - Test
Institución Investigada	STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C.			
Dirección	Av. 28 de Julio Nro. 150 - Miraflores			
Motivo de Investigación	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS			
Fecha de Inicio	1/09/2020	Fecha Final	30/09/2020	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Proceso de gestión de incidencias	Porcentaje de incidencias atendidas	Unidad	$PIA = \frac{NIA}{NTI} * 100$	
Nº	Fecha	Numero de incidencia atendidas (NIA)	Número total de incidencias (NTI)	Porcentaje de incidencias atendidas (PIA)
1	1/09/2020	3	7	42.86
2	2/09/2020	2	6	33.33
3	3/09/2020	4	8	50.00
4	4/09/2020	6	10	60.00
5	5/09/2020	4	8	50.00
6	7/09/2020	6	10	60.00
7	8/09/2020	2	6	33.33
8	9/09/2020	6	9	66.67
9	10/09/2020	3	7	42.86
10	11/09/2020	2	5	40.00
11	12/09/2020	3	8	37.50
12	14/09/2020	3	6	50.00
13	15/09/2020	3	7	42.86
14	16/09/2020	4	8	50.00
15	17/09/2020	6	10	60.00
16	18/09/2020	3	6	50.00
17	19/09/2020	4	10	40.00
18	21/09/2020	5	10	50.00
19	22/09/2020	2	6	33.33
20	23/09/2020	4	8	50.00
21	24/09/2020	5	11	45.45
22	25/09/2020	2	5	40.00
23	26/09/2020	5	10	50.00
24	28/09/2020	2	6	33.33
25	29/09/2020	3	6	50.00
26	30/09/2020	6	11	54.55



Palacios Castro Manuel Alonso  
 APELLIDOS Y NOMBRES  
 SUPERVISOR DE MESA DE AYUDA

Anexo 18: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIA – Post Test

FICHA DE REGISTRO				
Investigador	Campos Huerta Gianmarco Luis	Tipo de Prueba	Post - Test	
Institución Investigada	STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C.			
Dirección	Av. 28 de Julio Nro. 150 - Miraflores			
Motivo de Investigación	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS			
Fecha de Inicio	1/06/2021	Fecha Final	30/06/2021	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Proceso de gestión de incidencias	Porcentaje de incidencias atendidas	Unidad	$PIA = \frac{NIA}{NTI} * 100$	
Nº	Fecha	Numero de incidencia atendidas (NIA)	Número total de incidencias (NTI)	Porcentaje de incidencias atendidas (PIA)
1	1/06/2021	6	7	85.71
2	2/06/2021	5	6	83.33
3	3/06/2021	7	8	87.50
4	4/06/2021	10	10	100.00
5	5/06/2021	7	8	87.50
6	7/06/2021	10	10	100.00
7	8/06/2021	4	6	66.67
8	9/06/2021	9	9	100.00
9	10/06/2021	5	7	71.43
10	11/06/2021	4	5	80.00
11	12/06/2021	6	8	75.00
12	14/06/2021	5	6	83.33
13	15/06/2021	6	7	85.71
14	16/06/2021	7	8	87.50
15	17/06/2021	10	10	100.00
16	18/06/2021	5	6	83.33
17	19/06/2021	8	10	80.00
18	21/06/2021	9	10	90.00
19	22/06/2021	5	6	83.33
20	23/06/2021	7	8	87.50
21	24/06/2021	10	11	90.91
22	25/06/2021	4	5	80.00
23	26/06/2021	9	10	90.00
24	28/06/2021	5	6	83.33
25	29/06/2021	5	6	83.33
26	30/06/2021	10	11	90.91



Palacios Castro Manuel Alonso  
 APELLIDOS Y NOMBRES  
 SUPERVISOR DE MESA DE AYUDA

Anexo 19: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIR – Pre Test

FICHA DE REGISTRO				
Investigador	Campos Huerta Gianmarco Luis	Tipo de Prueba	Pre - Test	
Institución Investigada	STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C.			
Dirección	Av. 28 de Julio Nro. 150 - Miraflores			
Motivo de Investigación	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS			
Fecha de Inicio	1/09/2020	Fecha Final	30/09/2020	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Proceso de gestión de incidencias	Porcentaje de incidencias reabiertas	Unidad	$PIR = \frac{NIR}{NTI} * 100$	
Nº	Fecha	Numero de incidencia reabiertas (NIR)	Número total de incidencias (NTI)	Porcentaje de incidencias reabiertas (PIR)
1	1/09/2020	2	7	28.57
2	2/09/2020	2	6	33.33
3	3/09/2020	3	8	37.50
4	4/09/2020	4	10	40.00
5	5/09/2020	3	8	37.50
6	7/09/2020	3	10	30.00
7	8/09/2020	2	6	33.33
8	9/09/2020	4	9	44.44
9	10/09/2020	2	7	28.57
10	11/09/2020	2	5	40.00
11	12/09/2020	3	8	37.50
12	14/09/2020	2	6	33.33
13	15/09/2020	2	7	28.57
14	16/09/2020	3	8	37.50
15	17/09/2020	2	10	20.00
16	18/09/2020	2	6	33.33
17	19/09/2020	4	10	40.00
18	21/09/2020	3	10	30.00
19	22/09/2020	2	6	33.33
20	23/09/2020	3	8	37.50
21	24/09/2020	3	11	27.27
22	25/09/2020	2	5	40.00
23	26/09/2020	3	10	30.00
24	28/09/2020	2	6	33.33
25	29/09/2020	2	6	33.33
26	30/09/2020	4	11	36.36



Palacios Castro Manuel Alonso  
 APELLIDOS Y NOMBRES  
 SUPERVISOR DE MESA DE AYUDA

Anexo 20: Ficha de registro. Instrumento de investigación del PIR – Post Test

FICHA DE REGISTRO				
Investigador	Campos Huerta Gianmarco Luis	Tipo de Prueba		Post - Test
Institución Investigada	STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C.			
Dirección	Av. 28 de Julio Nro. 150 - Miraflores			
Motivo de Investigación	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS			
Fecha de Inicio	1/06/2021	Fecha Final	30/06/2021	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Proceso de gestión de incidencias	Porcentaje de incidencias reabiertas	Unidad	$PIR = \frac{NIR}{NTI} * 100$	
Nº	Fecha	Numero de incidencias reabiertas (NIR)	Número total de incidencias (NTI)	Porcentaje de incidencias reabiertas (PIR)
1	1/06/2021	1	7	14.29
2	2/06/2021	1	6	16.67
3	3/06/2021	1	8	12.50
4	4/06/2021	3	10	30.00
5	5/06/2021	2	8	25.00
6	7/06/2021	1	10	10.00
7	8/06/2021	1	6	16.67
8	9/06/2021	2	9	22.22
9	10/06/2021	0	7	0.00
10	11/06/2021	1	5	20.00
11	12/06/2021	2	8	25.00
12	14/06/2021	1	6	16.67
13	15/06/2021	1	7	14.29
14	16/06/2021	1	8	12.50
15	17/06/2021	0	10	0.00
16	18/06/2021	1	6	16.67
17	19/06/2021	1	10	10.00
18	21/06/2021	1	10	10.00
19	22/06/2021	1	6	16.67
20	23/06/2021	2	8	25.00
21	24/06/2021	0	11	0.00
22	25/06/2021	1	5	20.00
23	26/06/2021	1	10	10.00
24	28/06/2021	1	6	16.67
25	29/06/2021	1	6	16.67
26	30/06/2021	2	11	18.18



Palacios Castro Manuel Alonso  
 APELLIDOS Y NOMBRES  
 SUPERVISOR DE MESA DE AYUDA

## Anexo 21: Reporte total de incidencia en el Mes de Setiembre 2020

**Título del informe:** Reporte Total de Incidencias en el mes de Setiembre 2020

**Fecha y hora de ejecución:** 05/11/2020 22:45:22 Perú Time

**Ejecutar mediante:** GIANMARCO LUIS CAMPOS HUERTA

**Nombre de tabla:** Incidencias

**Condición de consulta:** Grupo de asignación = Asistencia presencial Sede Central AND Creado entre 01/09/2020 00:00:00 y 30/09/2020 00:00:00 AND Ubicación = SEDE CENTRAL .or. Ubicación = Home Office

Creado	Reuento	Porcentaje
01/09/2020	10	2.31%
02/09/2020	12	2.77%
03/09/2020	16	3.7%
04/09/2020	38	11.09%
05/09/2020	23	5.31%
07/09/2020	20	6.7%
08/09/2020	12	2.77%
09/09/2020	19	4.39%
10/09/2020	14	3.23%
11/09/2020	10	0.23%
12/09/2020	16	3.7%
14/09/2020	13	3%
15/09/2020	13	3%
16/09/2020	16	3.7%
17/09/2020	27	8.55%
18/09/2020	14	0.92%
19/09/2020	20	4.62%
21/09/2020	24	5.54%
22/09/2020	11	2.54%
23/09/2020	12	2.77%
24/09/2020	21	4.85%
25/09/2020	14	0.92%
26/09/2020	16	7.39%
28/09/2020	16	3.7%
29/09/2020	10	2.31%
30/09/2020	16	2.5%
<b>Total</b>	<b>433</b>	

## Anexo 22: Ficha de entrevista

### FICHA DE ENTREVISTA

Se realiza esta ficha de entrevista al supervisor del área de Mesa de Ayuda, a fin de obtener información sobre el proceso de gestión de incidencias.

1. ¿Actualmente cuánto es el total de Incidencias que llegan al mes, y cuantas fueron cerradas?

Rpta: Se cuenta con un aproximado de 500 Incidencias al mes y el 72% se encuentra en estado cerrado.
2. ¿Actualmente como ves el proceso de gestión de Incidencias?

Rpta: El proceso de Incidencias es un flujo definido, el problema principal es la sobrecarga de Incidencias en el mes, ello origina demora, quejas y desorganización.
3. ¿De todas las Incidencias cerradas, cuantos fueron reabiertas al mes?

Rpta: En el mes se cuenta con un aproximado de 360 Incidencias atendidas y se reabre alrededor de un 16.67%
4. ¿Cuánto es el tiempo de atención en una Incidencia reabierta?

Rpta: Un promedio de 30 minutos a 1 hora.
5. ¿Piensas que una base de conocimiento basado en web ayudaría al proceso de gestión de Incidencias?

Rpta: Por supuesto que sí, una base de conocimiento es importante en todo Help Desk, y tenerlo en la web permite el uso y acceso desde cualquier equipo con acceso a Internet.
6. ¿Cuáles son los tipos de Incidencias que presentan los usuarios?

Rpta: Las Incidencias más frecuentes son los tipos de software o aplicaciones de trabajo que ocurren a diario, por ello, llega afectar la productividad de los usuarios.
7. ¿Piensas que las demás actividades no permiten tener disponibilidad por la recarga de tickets?

Rpta: Si bien es cierto, la sobrecarga de atenciones en Incidencias hace que todo el personal sea inyectado ahí para disminuir el backlog, se debe contar con una estrategia de poder generar autoservicio en el usuario final.

Palacios Castro Manuel Alonso  
APELLIDOS Y NOMBRES  
SUPERVISOR DE MESA DE AYUDA

Lima, 21 de Junio del 2021

### ACTA DE IMPLEMENTACIÓN

**STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C** con RUC 20510715650, domiciliado en Av. 28 de Julio N° 150 Piso 6, Distrito de Miraflores, Provincia y Departamento de Lima, empresa inscrita en la partida Electrónica N° 11748264 del Registro de Personas Jurídicas de Lima; debidamente representado por su Supervisor, Manuel Alonso Palacios Castro.

### CERTIFICA

Que el Sr. Campos Huerta Gianmarco Luis, identificado con D.N.I. 71616808 da conformidad al desarrollo de la implementación del aplicativo web "Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERU S.A.C – Miraflores 2020" cumpliendo con las expectativas y los requerimientos mencionados para la productividad del área de Mesa de Ayuda que tuvo como propósito cumplir las necesidades de los clientes de manera eficiente y efectiva.

Para llevar a cabo la investigación se permitió compartir información confidencial de la empresa que han sido verificados y firmados con fines estrictos. Asimismo, bajo políticas de seguridad del banco BBVA y respetando las normas establecidas por STEFANINI el acceso al servidor es interno el cual guarda carácter de confidencialidad.

Se expide el siguiente documento a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Atentamente,



Palacios Castro Manuel Alonso  
Supervisor de Mesa de Ayuda N2

## Anexo 24: Evidencia de conformidad de acta de implementación por el Supervisor

The image displays two screenshots of an email client interface, likely Microsoft Outlook, showing the exchange of an implementation act certificate request and its confirmation.

**Top Screenshot (Email 1):**

- Sender:** Manuel Alonso Palacios Castro (macastro3@stefanini.com)
- Recipient:** Gianmarco Luis Campos Huerta
- Date:** Monday, 21/06/2021 15:08
- Subject:** SOLICITUD DE ACTA DE IMPLEMENTACIÓN
- Attachments:** Acta de Implementacion... (287 KB)
- Body:**

Buen día Gianmarco,  
Conforme, adjunto el documento.

Saludos,

**MANUEL ALONSO PALACIOS CASTRO**  
Supervisor de Mesa de Ayuda N2 - BBVA  
+51 (01) 209 1222  
[www.stefanini.com](http://www.stefanini.com)

**Bottom Screenshot (Email 2):**

- Sender:** Gianmarco Luis Campos Huerta
- Recipient:** Manuel Alonso Palacios Castro
- Date:** Wednesday, 15/06/2022 23:11
- Subject:** SOLICITUD DE ACTA DE IMPLEMENTACIÓN
- Body:**

Buenas noches Manuel

Mi solicitud es para poder solicitar un acta de implementación sobre el aplicativo web de la base de conocimientos que realice para la empresa STEFANINI en el proyecto BBVA, con el fin de poder tener el sustento original en mi Tesis como evidencia, el cual se verá reflejado en la parte de Anexos y ser evaluado por los jurados en mi sustentación Final.

Espero poder tener tu pronta respuesta.  
Muchas gracias.

**GIANMARCO CAMPOS HUERTA**  
Mesa de Ayuda N2  
+51 (01) 209 1222  
[www.stefanini.com](http://www.stefanini.com)

## Anexo 25: Evidencia de reunión final con el Supervisor

The screenshot shows a Google Meet interface. The main window displays a presentation of a website titled "PROCESO DE INCIDENCIAS" by "stefanini GROUP". The website content includes a welcome message, a list of objectives, and a list of instructions for users. The meeting controls at the bottom show the time as 21:13 and the meeting ID as mkp-qyuy-xzg. Two video thumbnails are visible on the right side of the screen, one of which is labeled "MANUEL ALONSO PALACIOS CASTRO".

meet.google.com/mkp-qyuy-xzg?pli=1&authuser=0

Estás presentando para todos Dejar de presentar

PROCESO DE INCIDENCIAS

localhost:8080/base\_conocimientos/Inicio/Controller\_inicio

stefanini GROUP

Manuel Palacios Online

Inicio

Incidencias

Base de Conocimientos

Reportes

Ayuda

Administración

**BIENVENIDO A LA BASE DE CONOCIMIENTOS**

Hola, Somos una biblioteca virtual de manuales de ayuda y procedimientos documentados que te ofrecemos para que encuentres respuestas y soluciones inmediatas a tus incidencias. Nuestro beneficio principal es encontrar la mayor información hacia tus problemas y lograr la eficiencia sin disminuir la productividad de tu servicio. Ofreceremos la mayor satisfacción generando un nivel profesional para facilitar tus necesidades con contenidos y guías de la mejor manera, proporcionado actualizaciones de materiales sin tener que esperar un largo tiempo.

Nuestro objetivo principal es darte organizadamente las facilidades al alcance de tus manos con un diseño amigable y fácil de usar, adaptando contenidos claros para apoyarte de la mejor manera posible buscando en lo que más necesitas. La MESA DE AYUDA para poder crecer con este aplicativo necesitamos de tu generoso APOYO que son lo siguiente:

- 1.- Cuando ingresas al aplicativo web es necesario que se REGISTRE SU INCIDENCIA.
- 2.- Busca tu MANUAL en la BASE DE CONOCIMIENTOS.
- 3.- En caso de no encontrar la SOLUCIÓN a tu INCIDENCIA por favor ir al módulo de AYUDA y enviar tu mensaje detalladamente para que nuestro administrador pueda mapear tu incoherente, así nos ayudaras a crear nuevos manuales para ustedes.

**DATO OBLIGATORIO:**  
Al cerrar sesión indicar si la base de conocimiento te ayudo a resolver tu incidencia, aparecerá un mensaje y deberas marcar SI o NO. Al presionar "SI" tendras 24 horas para reanir tu misma incidencia en caso lo requieras.

MUCHAS GRACIAS

Copyright © 2021 GIANMARCO, SWPI Version 2.5.0

21:13 | mkp-qyuy-xzg

Escribe aquí para buscar

09:13 p. m. 6/07/2021

MANUEL ALONSO PALACIOS CASTRO

## **Anexo 26: METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

## **Introducción**

Para esta investigación se especifica la implementación de la metodología ágil con marco de trabajo Scrum, para el desarrollo de la “Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020”, que tiene como resultado la entrega del proyecto final representando la creación de un aplicativo web.

La función de Scrum permite elaborar la documentación con las fases para desarrollo ágil respetando el ritmo de trabajo en un tiempo determinado para la entrega del producto, por ello, se realizaron entrevistas y reuniones virtuales con el supervisor de mesa de ayuda cumpliendo las propuestas requeridas que conforman los Sprint, establecido por requerimientos, prototipos, diseño, implementación y despliegue obteniendo un software válido. Asimismo, se encontrará evidencias formales con las actas de reuniones a lo largo de la investigación logrando establecer el compromiso y la satisfacción del cliente.

## **Propósito del documento**

Facilitar y proporcionar un plan de desarrollo con información de conocimientos basado en el servicio de la empresa para los usuarios, agilizando la productividad y optimizar el tiempo de respuesta por medio de un aplicativo web mediante Scrum.

## **Alcance**

Este proyecto describe la construcción para implementar un aplicativo web en el proceso de gestión de incidencias, dado que, cumple con los indicadores requeridos, los objetivos específicos y las necesidades para lograr resolver los problemas dentro del área de mesa de ayuda, el cual se realizó en un plazo de 3 meses.

Asimismo, permitirá que los usuarios puedan ahorrar el tiempo en llamadas y buscar soluciones inmediatas de una manera fácil sin necesidad de reportar una incidencia o de comunicarse con un técnico. Por ello, la mesa de ayuda tendrá mayor control en los inconvenientes que reporten los usuarios y evitando la recarga de trabajo.

## Descripción general de la metodología

**Fundamentación:** El fundamental motivo para utilizar la metodología de trabajo Scrum para este proyecto son:

- Trabajo en equipo para poder obtener un proyecto óptimo con un resultado factible.
- El aplicativo web para la mesa de ayuda de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ SAC permitirá llevar a cabo una excelente gestión a largo plazo.
- Las principales características de Scrum se basa en la calidad y productividad de entrega de productos hacia los clientes con resultados anticipados en un tiempo determinado.
- Se realizan reuniones con todos los involucrados con el objetivo de obtener mayor información y cumplir con todos los requisitos.
- Dar mayor prioridad a lo que tiene más importancia para el usuario.
- Entrega de resultados al cliente para que pueda determinar las decisiones.
- Para una calidad de desarrollo se anticipan los riesgos o problemas que puedan hallarse durante la entrega del proyecto mejorando las expectativas.
- Comunicación frecuente entre los clientes y el grupo de desarrollo.

## Valores de trabajo

Existen 5 valores fundamentales para mejorar la eficiencia y conducta de las personas involucradas logrando una alta productividad para el desarrollo del proyecto que se presentan a continuación:

- **Compromiso:** El equipo se comprometa a cumplir con la meta del Sprint
- **Respeto:** Valor fundamental para un buen clima laboral.
- **Foco:** Enfocarnos e ir hacia la meta para el desarrollo del Sprint.
- **Coraje:** La capacidad para el equipo para los nuevos desafíos.
- **Apertura:** La capacidad del equipo para adaptarse al cambio del Sprint.

## Personas y roles del proyecto

Tabla 11. *Personas y roles del proyecto*

Persona	Cargo	Contacto	Rol
Manuel Alonso Palacios Castro	Supervisor de Mesa de Ayuda	Macastro3@stefanini.com	Product Owner
Miguel Angel Murrugarra Torres	Coordinador de Incidencias	Matorres1@stefanini.com	Scrum Master
Gianmarco Luis Campos Huerta	Analista de Soporte tecnico	glhuerta@stefanini.com	Team Scrum (Desarrollador)

Fuente: Elaboración propia.

## Matriz de Impacto

Tabla 12. *Matriz de impacto*

Prioridad	
Muy Alta	1
Alta	2
Media	3
Baja	4
Muy baja	5

Fuente: Elaboración propia.

## Responsabilidades de Team de Desarrollo

### Product Owner

- Persona encargada de maximizar la determinación del negocio.
- Representa la visión del producto frente al equipo de desarrollo y al Scrum Master.
- Establece reuniones con los interesados para obtener información constante, analiza el mercado y a los clientes, en base a ello toma decisiones sobre las características que obtendrá el producto.
- Responsable de crear y priorizar las historias de los usuarios.
- Trabajar estrechamente con el equipo de desarrollo, respondiendo las preguntas para lograr el objetivo del Sprint.

## Scrum Master

- Vela por los miembros del equipo para que sigan los esfuerzos y principios ágiles, con el fin de cumplir los Sprint de scrum.
- Facilita la productividad garantizando al equipo los conocimientos y las herramientas para llegar al objetivo.
- Responsable de eliminar los impedimentos para el equipo y crear un ambiente donde la autonomía y creatividad pueda prosperar.
- Difunde comunicación asegurando el avance y la situación actual del proyecto.

## Team o Equipo de Desarrollo

- La responsabilidad principal es la transformación de las historias de los usuarios argumentados en los Sprint Backlog en funcionalidades de un software.
- El equipo debe de reunir de manera ideal todas las competencias técnicas que le permiten llevar a cabo el desarrollo de principio a fin.
- Comunicar sobre algún obstáculo que afecte el desarrollo.
- Responsabilidad de asistir a varias reuniones de scrum.
- Deben medir el tiempo real del esfuerzo del trabajo del proyecto.

## Artefactos

### Historia de los Usuarios

Tabla 13. Historia de usuario 1

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
Número: 1	Usuario: Administrador y Usuario	1	4 días
Nombre de Historia: Login de ingreso			
Programador: Gianmarco Luis Campos Huerta			
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ El aplicativo web debe contar una ventana de inicio de sesión, en donde el administrador y los usuarios van a tener que acceder con su registro y contraseña.</li></ul>		
Restricciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Es obligatorio que todos los campos sean ingresados correctamente.</li><li>➤ Solo podrán ingresar al aplicativo web los usuarios creados por el administrador.</li></ul>		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Historia de usuario 2

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
Número: 2	Usuario: Administrador y Usuario	1	4 días
Nombre de Historia: Formulario de inicio			
Programador: Gianmarco Luis Campos Huerta			
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ El aplicativo web debe contar con un módulo de Inicio en donde describa sobre la Base de Conocimientos e indicar los pasos para poder utilizarlo.</li></ul>		
Restricciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ El usuario cuando ingresa al aplicativo, solo ingresará al módulo de inicio.</li><li>➤ Después que el usuario registre su incidencia, ingresará al módulo de base de conocimientos.</li></ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15. Historia de usuario 3**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 3	<b>Usuario:</b> Administrador	1	3 días
<b>Nombre de Historia:</b> Registro de usuarios			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe contar con un formulario donde el administrador creará un registro y contraseña para que el usuario pueda tener acceso.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de crear a los usuarios.</li> <li>➤ Los usuarios creados no podrán modificar sus datos y contraseña.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16. Historia de usuario 4**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 4	<b>Usuario:</b> Administrador	1	4 días
<b>Nombre de Historia:</b> Mantenimiento de usuarios			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe tener la opción donde el administrador podrá realizar mantenimiento de los usuarios creados (modificar, eliminar, listar y buscar).</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de poder realizar el mantenimiento correspondiente de todos los usuarios creados.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17. Historia de usuario 5**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número: 5</b>	<b>Usuario:</b> Administrador	2	4 días
<b>Nombre de Historia: Registro de base de conocimientos - Manuales</b>			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe tener un formulario en donde permita registrar manuales en la base de conocimientos, especificando el nombre, la descripción y subir pdf en donde los usuarios podrán resolver sus incidencias.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador será el encargado de poder registrar toda la data de la base de conocimientos y subir los Pdfs.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 18. Historia de usuario 6**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número: 6</b>	<b>Usuario:</b> Administrador	2	4 días
<b>Nombre de Historia: Mantenimiento de base de conocimientos - Manuales</b>			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web contará con las opciones de poder realizar un mantenimiento a la base de conocimientos – Manuales donde se podrá modificar, eliminar, listar y buscar.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de poder realizar el mantenimiento correspondiente en la base de conocimientos.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 19. Historia de usuario 7**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> Usuarios	2	4 días
<b>Nombre de Historia:</b> Registro de incidencias			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe tener un formulario en donde el usuario podrá registrar su incidencia, por cada incidencia que se registre mostrará una lista indicando las fechas y opciones de finalizar y reabrir.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario para poder ver la base de conocimientos deberá primero registrar su incidencia.</li> <li>➤ El usuario no podrá eliminar su incidencia registrada.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20. Historia de usuario 8**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 8	<b>Usuario:</b> Usuarios	2	3 días
<b>Nombre de Historia:</b> Mantenimiento de incidencias			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe tener un formulario del total de las incidencias que generan los usuarios y también realizar mantenimiento (modificar, listar, buscar).</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario no podrá eliminar la incidencia registrada.</li> <li>➤ El administrador solo podrá ver las incidencias generadas por el usuario en el formulario y en la base de datos.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 21.** *Historia de usuario 9*

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 9	<b>Usuario:</b> Usuario	3	4 días
<b>Nombre de Historia:</b> Aviso de incidencias			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web contará con una opción indicando el conteo de incidencias registradas por el usuario al momento de cerrar sesión, asimismo, informando la situación que debe realizar.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario si o si debe marcar la opción para verificar si la base de conocimientos ayudo a resolver su incidencia.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22.** *Historia de usuario 10*

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 10	<b>Usuario:</b> Administrador	3	4 días
<b>Nombre de Historia:</b> Incidencias por resolver			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe tener un formulario de las incidencias por resolver donde los usuarios indicarán si su incidencia fue resuelta marcando (SI o NO), permitiendo listarlo con la fecha y la hora actual.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de poder ver el seguimiento de las incidencias por los usuarios.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23. Historia de usuario 11**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 11	<b>Usuario:</b> Administrador	3	3 días
<b>Nombre de Historia:</b> Registro de flujo y aprobaciones			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe contar con un formulario donde se registrará la información de flujos y aprobaciones, en donde los usuarios tendrán otra alternativa de poder resolver sus incidencias registradas.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de crear y subir la información de flujos y aprobaciones.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24. Historia de usuario 12**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 12	<b>Usuario:</b> Administrador	3	3 días
<b>Nombre de Historia:</b> Mantenimiento de flujos y aprobaciones			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web tendrá la opción donde solo el administrador pueda brindar mantenimiento al formulario de flujos y aprobaciones (modificar, eliminar, listar y buscar).</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de poder realizar el mantenimiento correspondiente de todos los campos.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25.** *Historia de usuario 13*

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 13	<b>Usuario:</b> Administrador	4	4 días
<b>Nombre de Historia:</b> Reporte de incidencias atendidas			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias atendidas que son resueltas por los usuarios, asimismo, describiendo el porcentaje por cada incidencia atendida durante el día.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de poder visualizar la lista de las incidencias atendidas que los usuarios reportan.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26.** *Historia de usuario 14*

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número:</b> 14	<b>Usuario:</b> Administrador	4	4 días
<b>Nombre de Historia:</b> Imprimir incidencias atendidas			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias atendidas mediante PDF o EXCEL.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador será el encargado de poder realizar las impresiones de las incidencias atendidas que reportan portan los usuarios.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 27. Historia de usuario 15**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número: 15</b>	<b>Usuario:</b> Administrador	4	4 días
<b>Nombre de Historia: Reporte de incidencias reabiertas</b>			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias reabiertas por los usuarios, asimismo, describiendo el porcentaje por cada incidencia reabierto durante el día.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de poder visualizar la lista de las incidencias reabiertas que los usuarios reportan.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 28. Historia de usuario 16**

HISTORIA DE USUARIO		PRIORIDAD	T. ESTIMADO
<b>Número: 16</b>	<b>Usuario:</b> Administrador	4	4 días
<b>Nombre de Historia: Imprimir incidencias reabiertas</b>			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias reabiertas mediante PDF o EXCEL.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador será el encargado de poder realizar las impresiones de las incidencias reabiertas que reportan los usuarios.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 29.** *Historia de usuario 17*

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>		<b>PRIORIDAD</b>	<b>T. ESTIMADO</b>
<b>Número:</b> 17	<b>Usuario:</b> Administrador y usuario	4	3 días
<b>Nombre de Historia:</b> Mensaje de usuario			
<b>Programador:</b> Gianmarco Luis Campos Huerta			
<b>Descripción:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El aplicativo web tendrá un formulario de ayuda donde el usuario podrá enviar un mensaje al administrador, especificando que no encontró la solución a su incidencia y que deberá subir un nuevo manual con los datos descritos por el usuario.</li> </ul>		
<b>Restricciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El administrador solo será el encargado de poder visualizar el mensaje enviado por el usuario.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

## Pila del Producto (Product Backlog)

Tabla 30. Pila del Producto

ITEM	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	HISTORIAS	T.E	PRI.
RQF01	El aplicativo web debe contar una ventana de inicio de sesión, en donde el administrador y los usuarios van a tener que acceder con su registro y contraseña.	H1	4 días	1
RQF02	El aplicativo web debe contar con un módulo de Inicio en donde describa sobre la Base de Conocimientos e indicar los pasos para poder utilizarlo.	H2	4 días	1
RQF03	El aplicativo web debe contar con un formulario donde se registren a los usuarios.	H3	3 días	1
RQF04	El aplicativo web debe tener la opción donde el administrador podrá realizar mantenimiento de los usuarios creados (modificar, eliminar, listar y buscar).	H4	4 días	1
RQF05	El aplicativo web debe tener un formulario en donde el administrador registre manuales en la base de conocimientos y subir pdf.	H5	4 días	2
RQF06	El aplicativo web contará con las opciones de poder realizar un mantenimiento a la base de conocimientos – Manuales donde se podrá modificar, eliminar, listar y buscar.	H6	4 días	2
RQF07	El aplicativo web debe tener un formulario en donde el usuario registre su incidencia.	H7	4 días	2
RQF08	El aplicativo web debe tener un formulario del total de las incidencias que generan los usuarios y también realizar mantenimiento (modificar, listar, buscar).	H8	3 días	2
RQF09	El aplicativo web contará con una opción de conteo de incidencias registradas por el	H9	4 días	3

	usuario al momento de cerrar sesión.			
RQF10	El aplicativo web debe tener un formulario de las incidencias por resolver donde los usuarios indicarán si su incidencia fue resuelta marcando (SI o NO).	H10	4 días	3
RQF11	El aplicativo web debe contar con un formulario donde se registrará la información de flujos y aprobaciones.	H11	3 días	3
RQF12	El aplicativo web tendrá la opción donde el administrador pueda brindar mantenimiento a flujos y aprobaciones (modificar, eliminar, listar y buscar).	H12	3 días	3
RQF13	El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias atendidas.	H13	4 días	4
RQF14	El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias atendidas mediante PDF o EXCEL.	H14	4 días	4
RQF15	El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias reabiertas.	H15	4 días	4
RQF16	El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias reabiertas mediante PDF o EXCEL.	H16	4 días	4
RQF17	El aplicativo web tendrá un formulario de ayuda donde el usuario podrá enviar un mensaje al administrador.	H17	3 días	4

Fuente: Elaboración propia

## Requerimientos No Funcionales

**Tabla 31.** *Requerimientos No Funcionales*

ITEM	CATEGORÍAS	REQUERIMIENTOS
REQNF01	Eficiencia	La funcionalidad de la base de conocimientos debe ser rápida para los usuarios al momento de acceder al aplicativo web. Los datos de los usuarios serán actualizados por el administrador.
REQNF02	Usabilidad	El aplicativo web debe ser fácil y amigable para el uso de los usuarios y adaptarse a cualquier tamaño de equipo. Debe contar con manuales de respuestas inmediatas estructurados por la empresa y contar con un módulo de ayuda.
REQNF03	Seguridad	Para los accesos al aplicativo web solo podrán ser configurados por el administrador. Solo estará permitido el ingreso a los usuarios de banco y no para usuarios externos.
REQNF04	Flexibilidad	El aplicativo web debe tener un funcionamiento múltiple de comunicación para los equipos que se encuentran en Home Office conectados mediante internet.
REQNF05	Disponibilidad	El aplicativo web no presentara errores para asegurar la continuidad de la funcionalidad de la base de conocimientos.
REQNF06	Mantenibilidad	El aplicativo web deberá estar totalmente documentado por manuales que ayuden a resolver las incidencias presentadas por los usuarios. El administrador brindará mantenimiento a las incidencias que no se encuentren en la base de conocimientos para futuros casos.
REQNF07	Extensibilidad	El aplicativo web debe tener un crecimiento a futuro implementando nuevos casos para la facilidad de los usuarios o también a los técnicos de mesa de ayuda como por ejemplo capacitaciones documentados o videos en los cuales serán de apoyo para fortalecer sus conocimientos.

Fuente: Elaboración propia

## Definición de Sprint

Tabla 32. Definición de Sprint

SPRINT	REQUERIMIENTOS	ESTIMACIÓN
<b>Sprint 1</b>	RQF01, RQF02, RQF03, RQF04	15 días
<b>Sprint 2</b>	RQF05, RQF06, RQF07, RQF08	15 días
<b>Sprint 3</b>	RQF09, RQF10, RQF11, RQF12	14 días
<b>Sprint 4</b>	RQF13, RQF14, RQF15, RQF16, RQF17	19 días

Fuente: Elaboración propia

## Sprint Backlog

Tabla 33. Sprint Backlog

N° SPRINT	REQUERIMIENTO FUNCIONALES	HISTORIAS	TIEMPO REAL	PRIORIDAD
SPRINT 1	<b>RQF01:</b> El aplicativo web debe contar una ventana de inicio de sesión, en donde el administrador y los usuarios van a tener que acceder con su registro y contraseña.	H1	4 días	1
	<b>RQF02:</b> El aplicativo web debe contar con un módulo de Inicio en donde describa sobre la Base de Conocimientos e indicar los pasos para poder utilizarlo.	H2	4 días	1
	<b>RQF03:</b> El aplicativo web debe contar un formulario donde se registre a los usuario.	H3	3 días	1
	<b>RQF04:</b> El aplicativo web debe tener la opción donde el administrador podrá realizar mantenimiento de los usuarios creados (modificar, eliminar, listar y buscar).	H4	4 días	1
	<b>RQF05:</b> El aplicativo web debe tener un formulario en donde solo el administrador registre manuales en la base de conocimientos y subir pdf.	H5	4 días	2

SPRINT 2	<b>RQF06:</b> El aplicativo web contará con las opciones de poder realizar un mantenimiento a la base de conocimientos – Manuales donde se podrá modificar, eliminar, listar y buscar.	H6	4 días	2
	<b>RQF07:</b> El aplicativo web debe tener un formulario en donde el usuario registre su incidencia.	H7	4 días	2
	<b>RQF08:</b> El aplicativo web debe tener un formulario del total de las incidencias que generan los usuarios y también realizar mantenimiento (modificar, listar, buscar).	H8	3 días	2
SPRINT 3	<b>RQF09:</b> El aplicativo web contará con una opción de conteo de incidencias registradas por el usuario al momento de cerrar sesión.	H9	4 días	3
	<b>RQF10:</b> El aplicativo web debe tener un formulario de las incidencias por resolver donde los usuarios indicarán si su incidencia fue resuelta marcando (SI o NO).	H10	4 días	3
	<b>RQF11:</b> El aplicativo web debe contar con un formulario donde se registrará la información de flujos y aprobaciones.	H11	3 días	3
	<b>RQF12:</b> El aplicativo web tendrá la opción donde el administrador pueda brindar mantenimiento a flujos y aprobaciones (modificar, eliminar, listar y buscar).	H12	3 días	3
SPRINT 4	<b>RQF13:</b> El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias atendidas	H13	4 días	4
	<b>RQF14:</b> El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias atendidas mediante PDF o EXCEL.	H14	4 días	4
	<b>RQF15:</b> El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita	H15	4 días	4

	visualizar las incidencias reabiertas.			
	<b>RQF16:</b> El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias reabiertas mediante PDF o EXCEL.	H16	4 días	4
	<b>RQF17:</b> El aplicativo web tendrá un formulario de ayuda donde el usuario podrá enviar un mensaje al administrador.	H17	3 días	4

Fuente: Elaboración propia

# PLAN DE TRABAJO

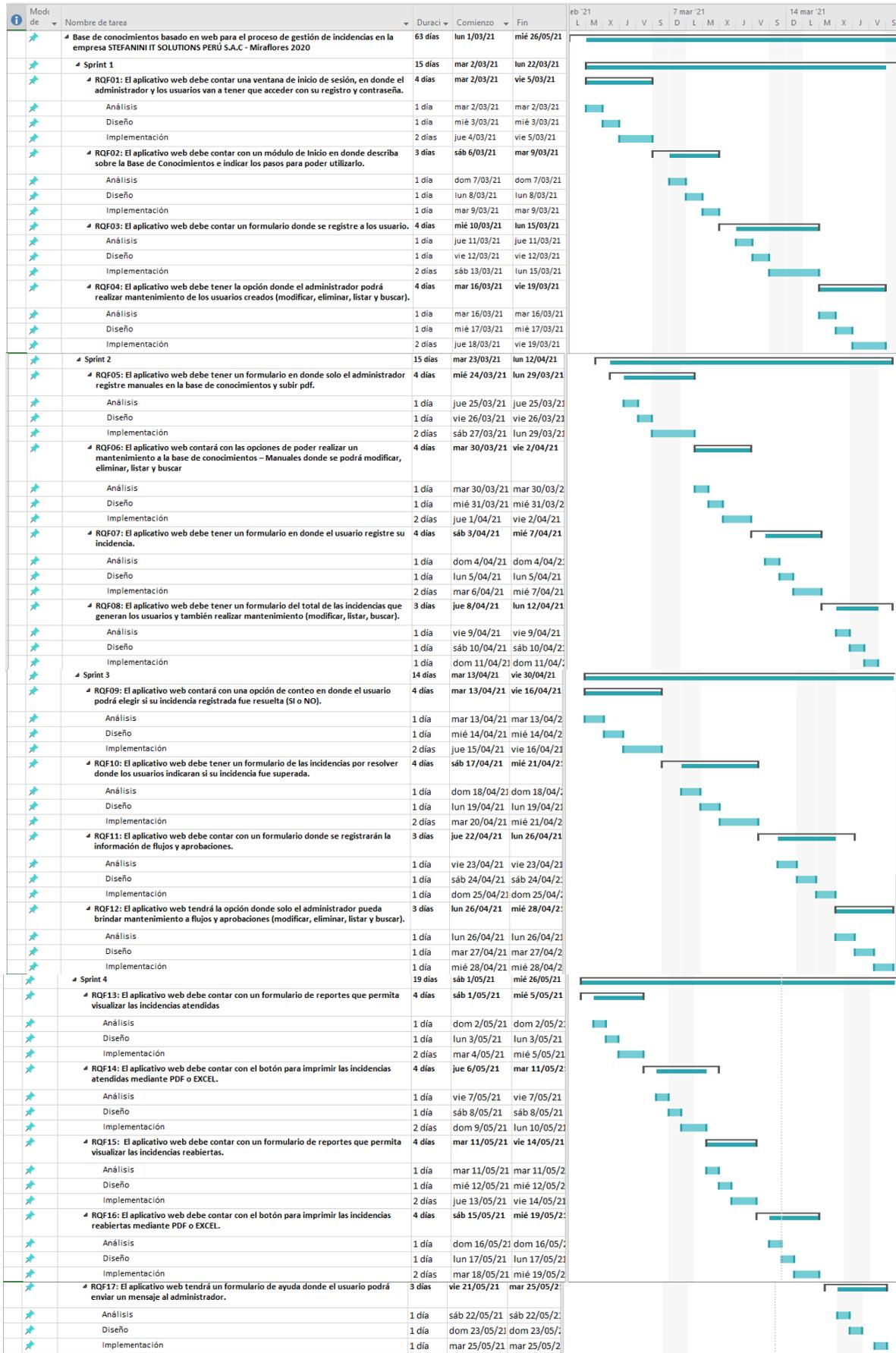


Figura 12. Plan de trabajo

## CASO DE USO DEL APLICATIVO WEB

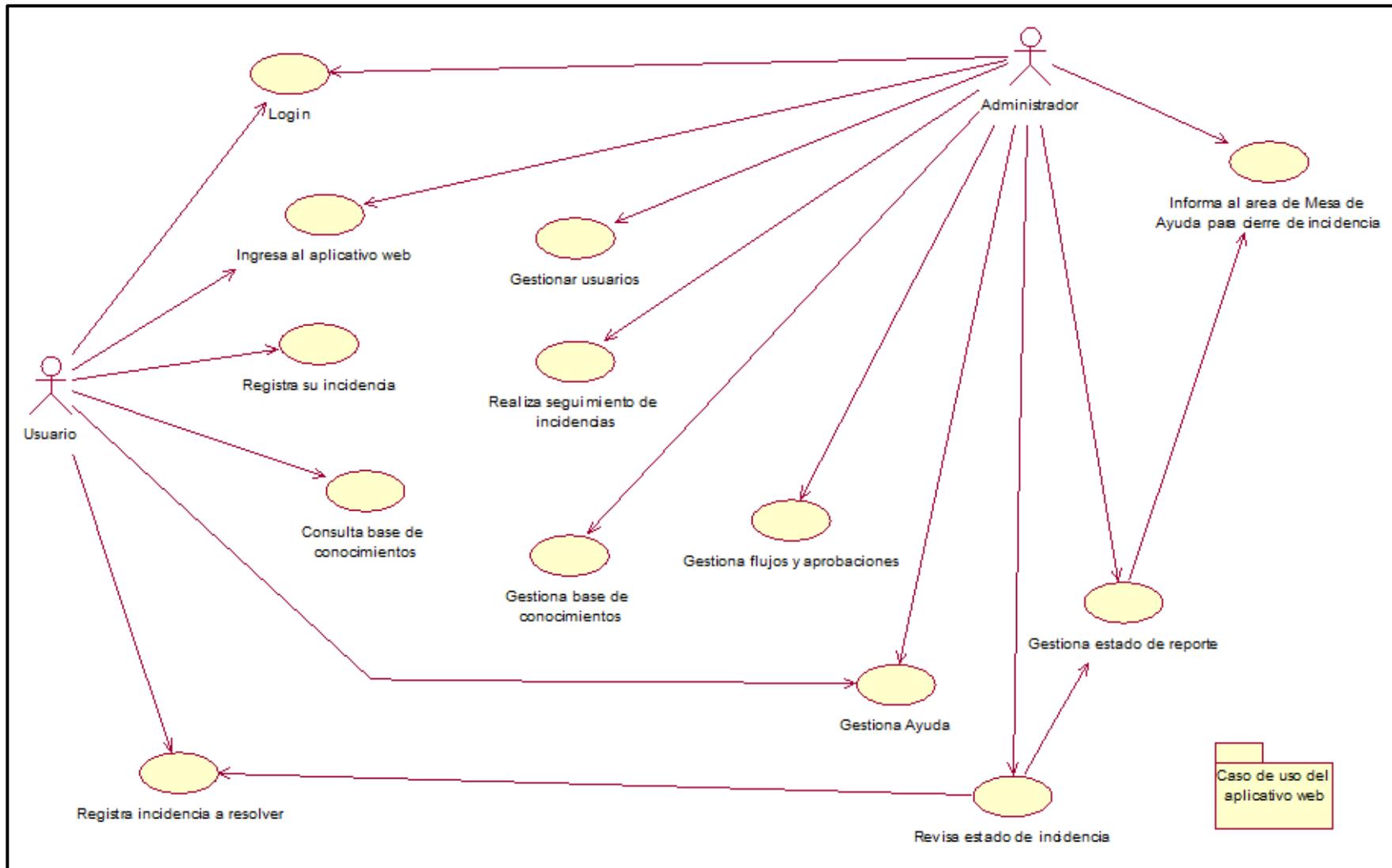


Figura 13. Caso de uso del aplicativo web

## BASE DE DATOS

- DIAGRAMA LÓGICO DE LA BASE DE DATOS

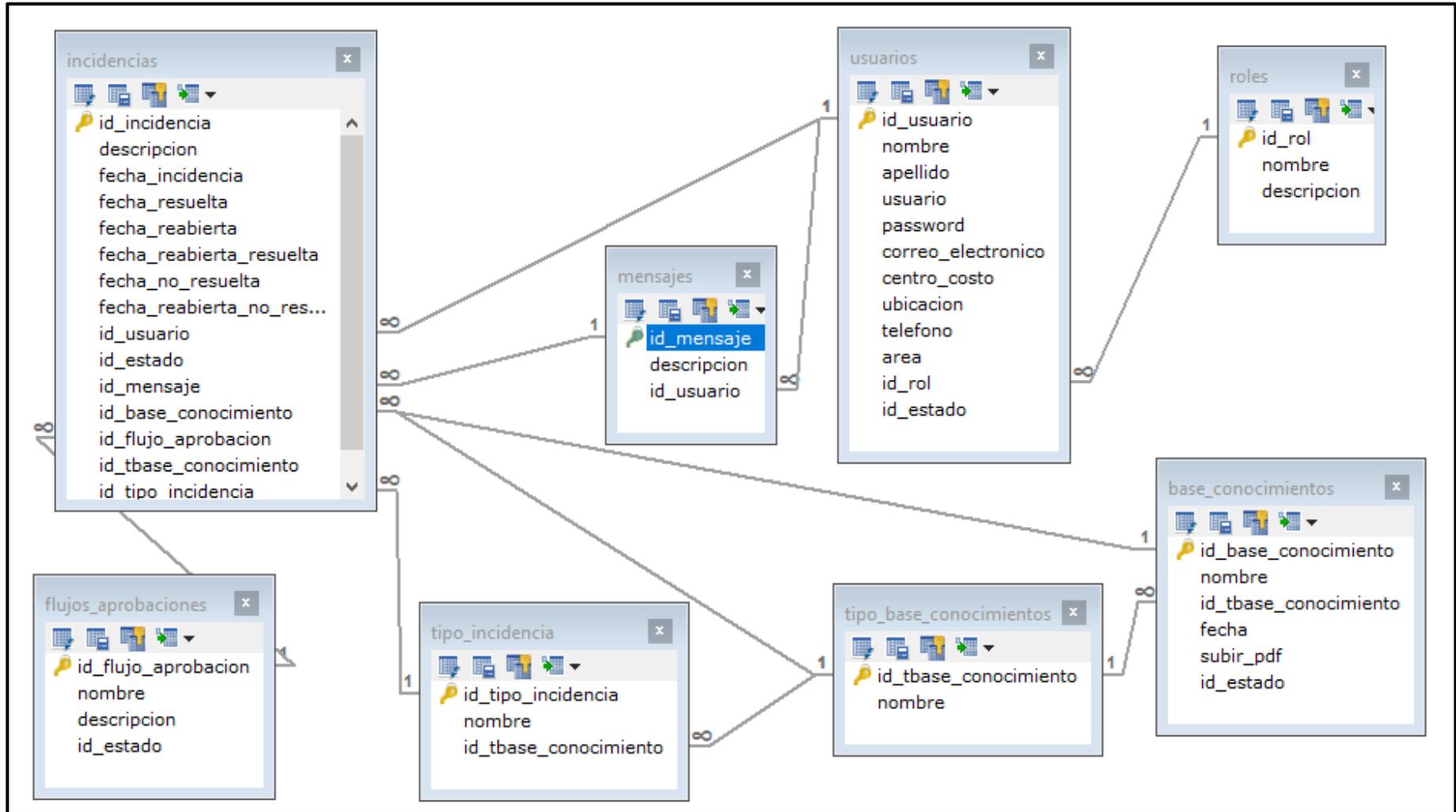


Figura 14. Diagrama lógico de la base de datos

- DIAGRAMA FÍSICO DE LA BASE DE DATOS

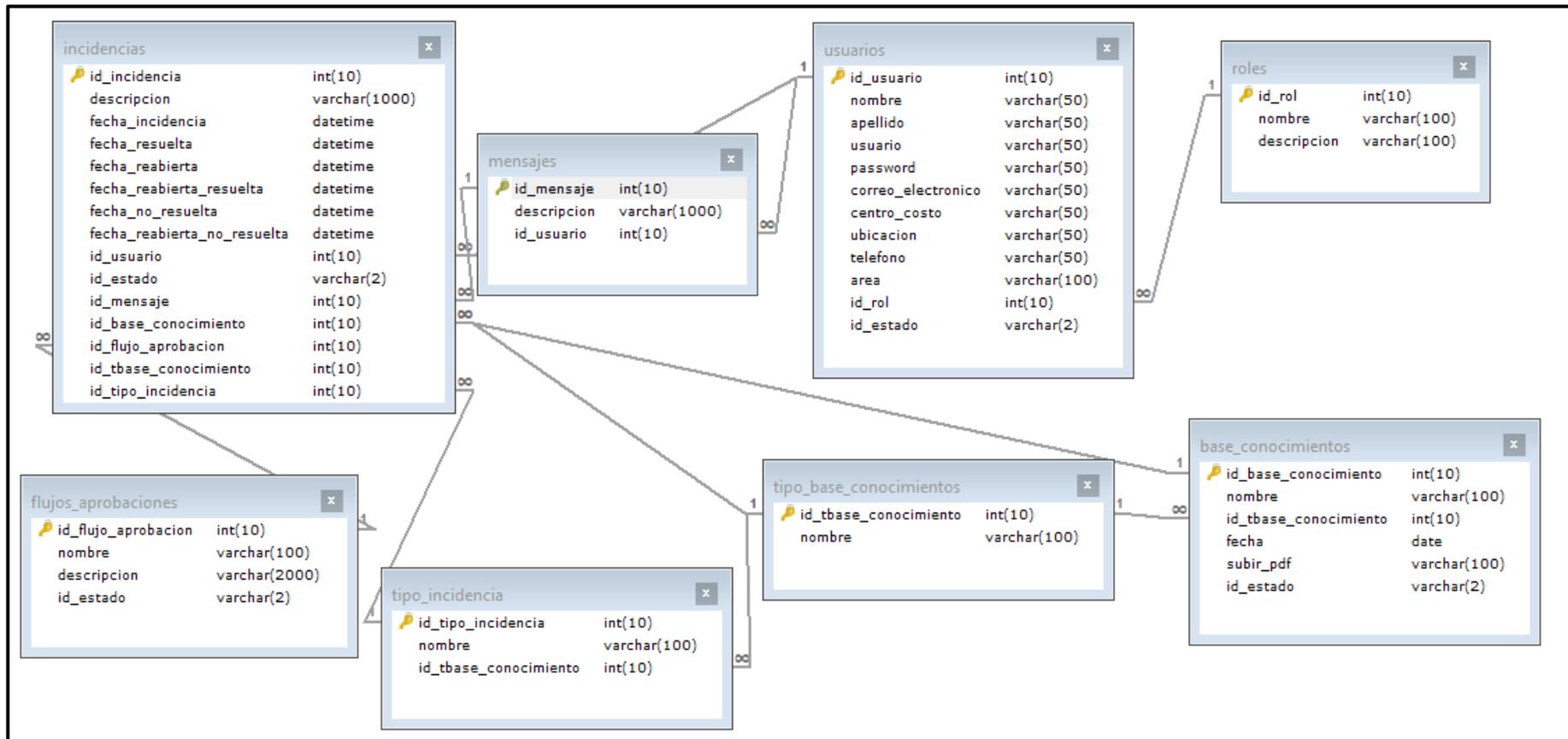


Figura 15. Diagrama físico de la base de datos

## DICCIONARIO DE LA BASE DE DATOS



**Table: usuarios**

**Columns (12)**

Calculate Optimal Datatypes

Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
id_usuario	int(10) NOT NULL	
nombre	varchar(50) NULL	
apellido	varchar(50) NULL	
usuario	varchar(50) NULL	
password	varchar(50) NULL	
correo_electronico	varchar(50) NULL	
centro_costo	varchar(50) NULL	
ubicacion	varchar(50) NULL	
telefono	varchar(50) NULL	
area	varchar(100) NULL	
id_rol	int(10) NULL	
id_estado	varchar(2) NULL	

**Create Table**

```
CREATE TABLE `usuarios` (  
  `id_usuario` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nombre` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `apellido` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `usuario` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `password` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `correo_electronico` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `centro_costo` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `ubicacion` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `telefono` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `area` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `id_rol` int(10) DEFAULT NULL,  
  `id_estado` varchar(2) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_usuario`),  
  KEY `area` (`area`),  
  KEY `id_rol` (`id_rol`),  
  CONSTRAINT `usuarios_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_rol`) REFERENCES `roles` (`id_rol`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=15 DEFAULT CHARSET=utf8mb4
```

Figura 16. Diccionario de usuarios

 **Table: roles**

**Columns (3)**

**Calculate Optimal Datatypes**  
Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
 id_rol	int(10) NOT NULL	
nombre	varchar(100) NULL	
descripcion	varchar(100) NULL	

**Create Table**

```
CREATE TABLE `roles` (
  `id_rol` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `descripcion` varchar(100) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_rol`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=utf8
```

Figura 17. Diccionario de roles

 **Table: mensajes**

**Columns (3)**

**Calculate Optimal Datatypes**  
Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
 id_mensaje	int(10) NOT NULL	
descripcion	varchar(1000) NULL	
id_usuario	int(10) NULL	

**Create Table**

```
CREATE TABLE `mensajes` (
  `id_mensaje` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `descripcion` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  `id_usuario` int(10) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_mensaje`),
  KEY `id_usuario` (`id_usuario`),
  CONSTRAINT `mensajes_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_usuario`) REFERENCES `usuarios` (`id_usuario`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=20 DEFAULT CHARSET=utf8
```

Figura 18. Diccionario de mensajes



## Table: incidencias

### Columns (15)

#### Calculate Optimal Datatypes

Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
id_incidencia	int(10) NOT NULL	
descripcion	varchar(1000) NULL	
fecha_incidencia	datetime NULL	
fecha_resuelta	datetime NULL	
fecha_reabierto	datetime NULL	
fecha_reabierto_resuelta	datetime NULL	
fecha_no_resuelta	datetime NULL	
fecha_reabierto_no_resuelta	datetime NULL	
id_usuario	int(10) NULL	
id_estado	varchar(2) NULL	
id_mensaje	int(10) NULL	
id_base_conocimiento	int(10) NULL	
id_flujo_aprobacion	int(10) NULL	
id_tbase_conocimiento	int(10) NULL	
id tipo incidencia	int(10) NULL	

#### Create Table

```

CREATE TABLE `incidencias` (
  `id_incidencia` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `descripcion` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  `fecha_incidencia` datetime DEFAULT NULL,
  `fecha_resuelta` datetime DEFAULT NULL,
  `fecha_reabierto` datetime DEFAULT NULL,
  `fecha_reabierto_resuelta` datetime DEFAULT NULL,
  `fecha_no_resuelta` datetime DEFAULT NULL,
  `fecha_reabierto_no_resuelta` datetime DEFAULT NULL,
  `id_usuario` int(10) DEFAULT NULL,
  `id_estado` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `id_mensaje` int(10) DEFAULT NULL,
  `id_base_conocimiento` int(10) DEFAULT NULL,
  `id_flujo_aprobacion` int(10) DEFAULT NULL,
  `id_tbase_conocimiento` int(10) DEFAULT NULL,
  `id_tipo_incidencia` int(10) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_incidencia`),
  KEY `id_usuario` (`id_usuario`),
  KEY `id_mensaje` (`id_mensaje`),
  KEY `id_flujo_aprobacion` (`id_flujo_aprobacion`),
  KEY `id_base_conocimiento` (`id_base_conocimiento`),
  KEY `id_tipo_incidencia` (`id_tipo_incidencia`),
  CONSTRAINT `incidencias_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_usuario`) REFERENCES `usuarios` (`id_usuario`),
  CONSTRAINT `incidencias_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_mensaje`) REFERENCES `mensajes` (`id_mensaje`),
  CONSTRAINT `incidencias_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_base_conocimiento`) REFERENCES `base_conocimientos` (`id_base_conocimiento`),
  CONSTRAINT `incidencias_ibfk_5` FOREIGN KEY (`id_flujo_aprobacion`) REFERENCES `flujos_aprobaciones` (`id_flujo_aprobacion`),
  CONSTRAINT `incidencias_ibfk_6` FOREIGN KEY (`id_base_conocimiento`) REFERENCES `tipo_base_conocimientos` (`id_tbase_conocimiento`),
  CONSTRAINT `incidencias_ibfk_7` FOREIGN KEY (`id_tipo_incidencia`) REFERENCES `tipo_incidencia` (`id_tipo_incidencia`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=111 DEFAULT CHARSET=utf8mb4

```

Figura 19. Diccionario de incidencias

 **Table: flujos\_aprobaciones**

**Columns (4)**

**Calculate Optimal Datatypes**  
Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
 id_flujo_aprobacion	int(10) NOT NULL	
nombre	varchar(100) NULL	
descripcion	varchar(2000) NULL	
id_estado	varchar(2) NULL	

**Create Table**

```
CREATE TABLE `flujos_aprobaciones` (
  `id_flujo_aprobacion` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `descripcion` varchar(2000) DEFAULT NULL,
  `id_estado` varchar(2) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_flujo_aprobacion`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=11 DEFAULT CHARSET=utf8
```

Figura 20. Diccionario de flujos y aprobaciones

 **Table: tipo\_base\_conocimientos**

**Columns (2)**

**Calculate Optimal Datatypes**  
Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
 id_tbase_conocimiento	int(10) NOT NULL	
nombre	varchar(100) NULL	

**Create Table**

```
CREATE TABLE `tipo_base_conocimientos` (
  `id_tbase_conocimiento` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tbase_conocimiento`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=utf8
```

Figura 21. Diccionario de tipo de base de conocimientos

 **Table: base\_conocimientos**

**Columns (6)**

[Calculate Optimal Datatypes](#)

Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
 id_base_conocimiento	int(10) NOT NULL	
nombre	varchar(100) NULL	
id_tbase_conocimiento	int(10) NULL	
fecha	date NULL	
subir_pdf	varchar(100) NULL	
id_estado	varchar(2) NULL	

**Create Table**

```
CREATE TABLE `base_conocimientos` (
  `id_base_conocimiento` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `id_tbase_conocimiento` int(10) DEFAULT NULL,
  `fecha` date DEFAULT NULL,
  `subir_pdf` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `id_estado` varchar(2) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_base_conocimiento`),
  KEY `id_tbase_conocimiento` (`id_tbase_conocimiento`),
  CONSTRAINT `base_conocimientos_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tbase_conocimiento`) REFERENCES `tipo_base_conocimientos` (`id_tbase_conocimiento`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=70 DEFAULT CHARSET=utf8
```

Figura 22. Diccionario de base de conocimientos

 **Table: tipo\_incidencia**

**Columns (3)**

[Calculate Optimal Datatypes](#)

Find the optimal datatypes for this table by reading existing data. [Read more](#)

Field	Type	Comment
 id_tipo_incidencia	int(10) NOT NULL	
nombre	varchar(100) NULL	
id_tbase_conocimiento	int(10) NULL	

**Create Table**

```
CREATE TABLE `tipo_incidencia` (
  `id_tipo_incidencia` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `id_tbase_conocimiento` int(10) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tipo_incidencia`),
  KEY `id_tbase_conocimiento` (`id_tbase_conocimiento`),
  CONSTRAINT `tipo_incidencia_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_tbase_conocimiento`) REFERENCES `tipo_base_conocimientos` (`id_tbase_conocimiento`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=14 DEFAULT CHARSET=utf8
```

Figura 23. Diccionario de tipo de incidencia

Acta de reunión N°0001 – Apertura del Sprint 1

ACTA DE REUNIÓN N°0001 – APERTURA DEL SPRINT 1			
DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL			
EMPRESA	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C		
PROYECTO	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020		
FECHA	02/03/2021		
HORA INICIO	7:00 pm	HORA FINAL	8:30 pm
PARTICIPANTES			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ROL	
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner	
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master	
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)	
<b>ACUERDOS</b>			
<p>En la presente acta de reunión se valida la documentación correspondiente a la planificación del SPRINT 1, con la finalidad de cumplir los acuerdos establecidos por el Product Owner para el desarrollo del proyecto de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C. Asimismo, se presentará las creaciones de los prototipos, base de datos, análisis y diseño para la implementación.</p> <p>Conforme a ello, se brinda la conformidad para la apertura del SPRINT 1 con el fin de realizar los requerimientos y las historias de los usuarios llegando a cumplir los objetivos para el desarrollo al aplicativo web.</p>			
<b>FIRMA DE CONFORMIDAD</b>			
 <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico		 <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Palacios Castro Manuel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda	

Figura 24. Acta de reunión N°0001 – Apertura del Sprint 1

**Tabla 34. Sprint 1**

Nº SPRINT	REQUERIMIENTO FUNCIONALES	HISTORIAS	TIEMPO REAL	PRIORIDAD
SPRINT 1	<b>RQF01:</b> El aplicativo web debe contar una ventana de inicio de sesión, en donde el administrador y los usuarios van a tener que acceder con su registro y contraseña.	H1	4 días	1
	<b>RQF02:</b> El aplicativo web debe contar con un módulo de Inicio en donde describa sobre la Base de Conocimientos e indicar los pasos para poder utilizarlo.	H2	4 días	1
	<b>RQF03:</b> El aplicativo web debe contar un formulario donde se registre a los usuarios.	H3	3 días	1
	<b>RQF04:</b> El aplicativo web debe tener la opción donde el administrador podrá realizar mantenimiento de los usuarios creados (modificar, eliminar, listar y buscar).	H4	4 días	1

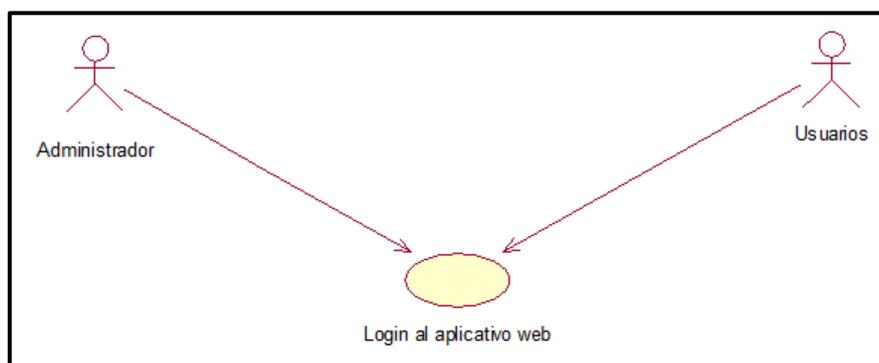
Fuente: Elaboración propia

### EJECUCIÓN DE RQF01

- El aplicativo web debe contar una ventana de inicio de sesión, en donde el administrador y los usuarios van a tener que acceder con su registro y contraseña.

### DIAGRAMA DE CASO DE USO DE RQF01 “LOGIN DEL APLICATIVO WEB”

La figura N°25 muestra el caso de uso del RQF01 de inicio de sesión del administrador y el usuario.



*Figura 25. Diagrama de clase de uso de RQF01*

## MODELO LÓGICO DE RQF01 “LOGIN DEL APLICATIVO WEB”

La figura N°26 presenta el modelo lógico para el RQF01

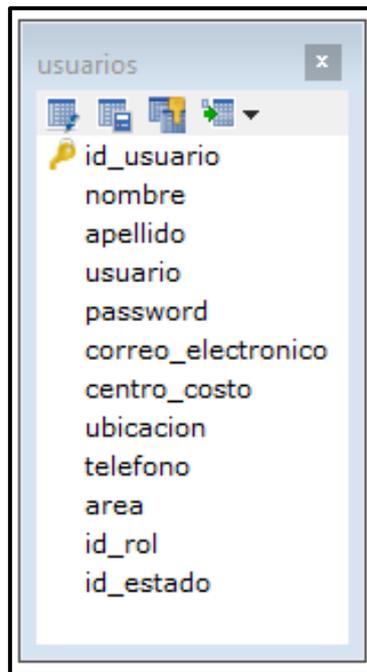


Figura 26. Modelo lógico de RQF01

## MODELO FÍSICO DE RQF01 “LOGIN DEL APLICATIVO WEB”

La figura N°27 presenta el modelo físico para el RQF01.

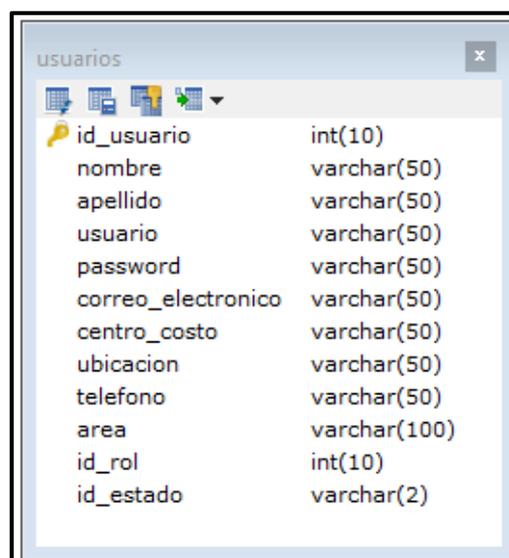


Figura 27. Modelo físico de RQF01

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF01

La figura N°28 muestra el prototipo de inicio de sesión presentado al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

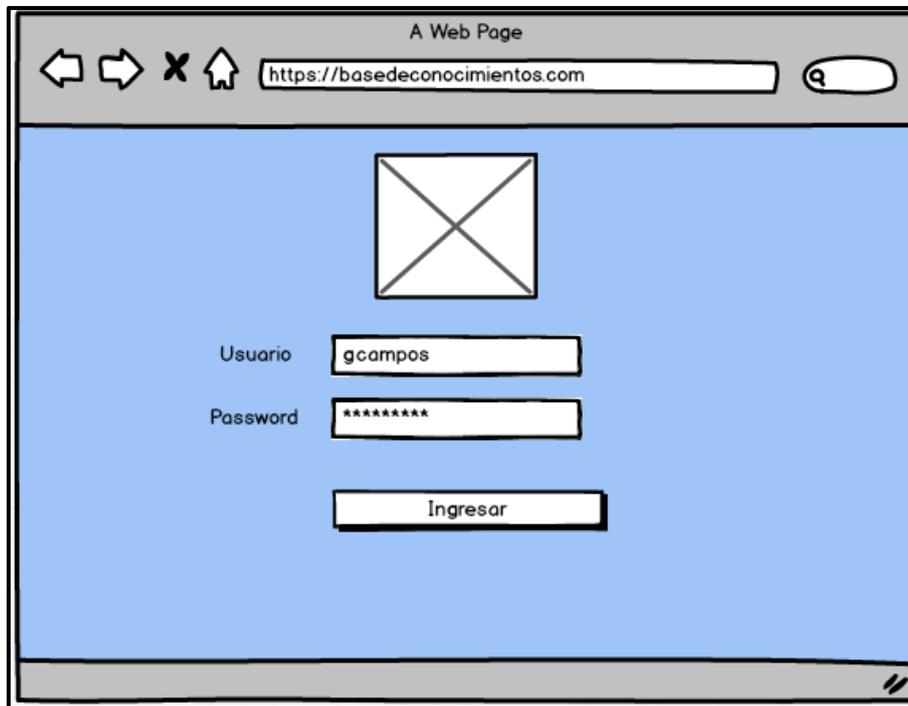


Figura 28. Prototipo de RQF01

## CÓDIGO

La figura N°29, 30 y 31 muestran los códigos (modelo vista controlador) del formulario de inicio de sesión especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

## CÓDIGO DE INICIO DE SESIÓN (vista)

```
Source History [Icons]
16 <div style="color: white;">INICIO DE SESIÓN</div>
17
18 <div class="login-form">
19 <div class="login-user-photo">
20 
21 </div>
22 <form action="<?php echo base_url(); ?>Controller_login/ingresar" method="post">
23 <input id="txtUsuario" class="frm-control frm-control-lg" type="text" placeholder="USUARIO:" name="usuario">
24 <hr>
25 <input id="txtClave" class="frm-control frm-control-lg" type="password" placeholder="CONTRASEÑA:" name="contraseña">
26 <hr>
27 <button type="submit" class="btn btn-2 btn-lg btn-ef-1 btn-block">INGRESAR</button>
28 </form>
29 <div class="login-title">
30 <?php if ($this->session->flashdata("error_session")) : ?>
31 <div style="background-color: red; color: white">
32 <?php echo $this->session->flashdata("error_session") ?></div>
33 <?php elseif ($this->session->flashdata("error_estado")) : ?>
34 <div style="background-color: orange; color: white">
35 <?php echo $this->session->flashdata("error_estado") ?></div>
36 </div>
37 <?php endif; ?>
38 </div>
39
40
41
42 <script src="<?php echo base_url(); ?>assets/template/login/General.js"></script>
43 <script src="<?php echo base_url(); ?>assets/template/login/login.js"></script>
44 <script src="<?php echo base_url(); ?>assets/template/login/plugin/jquery-3.3.1.min.js"></script>
45 </div>
```

Figura 29. Código de RQF01 (vista)

## CÓDIGO DE INICIO DE SESIÓN (modelo)

```
Source History [Icons]
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_login extends CI_Model {
7
8     public function ingresar($usuario, $contraseña) {
9         $resultados = $this->db->query("
10         SELECT a.id_usuario,
11         a.nombre,a.apellido,
12         a.usuario, a.password, a.correo_electronico,
13         a.centro_costo,a.ubicacion,telefono,
14         a.area,
15         c.nombre AS ds_rol,
16         c.descripcion AS ds_empresa,
17         CONCAT(a.nombre, ' ',a.apellido) AS ds_usuario
18         FROM USUARIOS a
19         LEFT JOIN roles c ON c.id_rol=a.id_rol
20         WHERE a.usuario='$usuario' AND a.password = '$contraseña'");
21         return $resultados->row();
22     }
23 }
```

Figura 30. Código de RQF01 (modelo)

## CÓDIGO DE INICIO DE SESIÓN (controlador)

```
Source History [Icons]
6 class Controller_login extends CI_Controller {
7
8     public function __construct() { //Crea el metodo constructor para al modelo al modelo_login.
9         parent::__construct();
10        $this->load->model("Login/Model_login");
11    }
12
13    public function index() {
14        if ($this->session->userdata("ingresar_session")) {
15            redirect(base_url() . "Menu_principal/Controller_modulos"); //CUANDO YA INICIO SESION, CARGA D
16        } else {
17            $this->load->view("Login/Inicio_session"); // OJO: ARRANCA EL LOGIN PRIMERO.
18        }
19    }
20
21    #Login del Usuario
22
23    public function ingresar() {
24        $usuario = $this->input->post("usuario");
25        $contraseña = $this->input->post("contraseña");
26        $res = $this->Model_login->ingresar($usuario, $contraseña);
27        //echo "<script>console.log(\"$res\")</script>";
28
29        if (!$res) {
30            $this->session->set_flashdata("error_session", "El usuario y/o contraseña son incorrectos");
31            redirect(base_url().'Controller_login');
32        } else if ($res->id_estado == '0') {
33            $this->session->set_flashdata("error_estado", "El usuario esta desactivado");
34        }
35    }
36 }
```

Figura 31. Código de RQF01 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF01

La figura N°32 muestra la implementación de la interfaz gráfica de inicio de sesión del aplicativo web donde el administrador y el usuario ingresarán a la base de conocimientos.



Figura 32. Implementación del RQF01

## EJECUCIÓN DE RQF02

- El aplicativo web debe contar con un módulo de Inicio en donde describa sobre la Base de Conocimientos e indicar los pasos para poder utilizarlo.

### MODELO DE CASO DE USO – RQF02 “FORMULARIO DE INICIO”

La figura N°33 muestra el caso de uso del RQF02 acerca del formulario de Inicio del aplicativo web donde el administrador y el usuario ingresan al iniciar sesión.

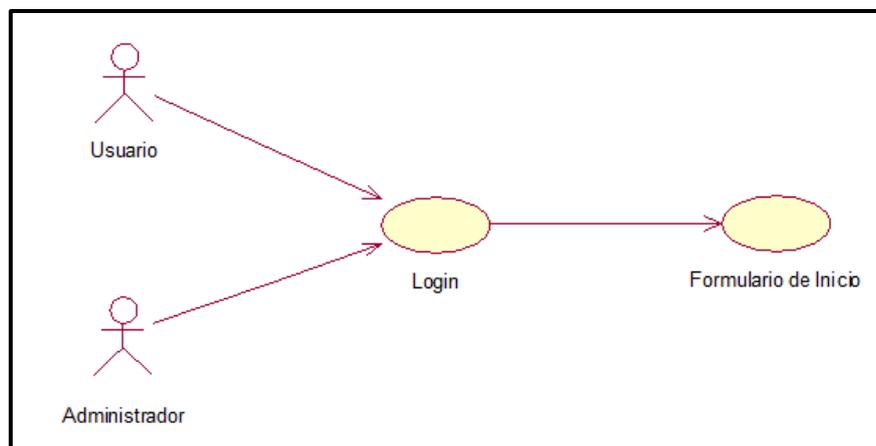


Figura 33. Diagrama de clase de uso de RQF02

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF02

La figura N°34 muestra el prototipo del formulario de Inicio en donde muestra la bienvenida y los pasos para utilizar la base de conocimientos, esto se mostró al Product Owner para su aprobación. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

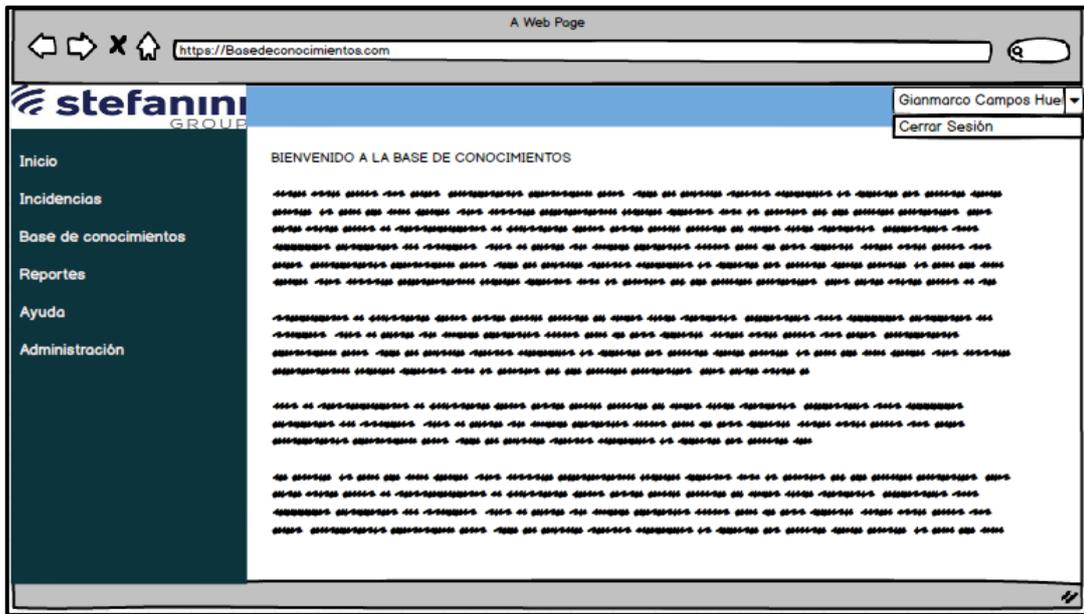


Figura 34. Prototipo de RQF02

## CÓDIGO

La figura N°35 y 36 muestran los códigos (vista y controlador) del formulario de Inicio especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

### CÓDIGO DE INICIO (vista)

```
Source History [Icons]
10 BIENVENIDO A LA BASE DE CONOCIMIENTOS
11 <small></small>
12 </h1>
13 </section>
14 <section class="content">
15 <div class="row">
16 <div class="col-lg-12 col-xs-12">
17 <p></p>Hola, Somos una biblioteca virtual de manuales de ayuda y procedimientos documentados que te ofrece
18 Ofreceremos la mayor satisfacción generando un nivel profesional para facilitar tus necesidades con coner
19 Nuestro objetivo principal es darte organizadamente las facilidades al alcance de tus manos con un diseño
20 La MESA DE AYUDA para poder crecer con este aplicativo necesitamos de tu generoso APOYO que son lo siguien
21 1.- Cuando ingresas al aplicativo web es necesario que se REGISTRE SU INCIDENCIA. <br>
22 2.- Busca tu MANUAL en la BASE DE CONOCIMIENTOS. <br>
23 3.- En caso de no encontrar la SOLUCIÓN a tu INCIDENCIA por favor ir al módulo de AYUDA y enviar tu mensaj
24 <strong><p><font size="3"><b style="color:red">DATO OBLIGATORIO:</b></font></p></strong> Al cerrar sesión,
25 Asimismo, tendrás 24 horas para reabrir tu misma incidencia en caso lo requieras.
26 <br><br>MUCHAS GRACIAS.
27
28
29 </div>
30 <!-- ./col -->
31 <div class="col-lg-3 col-xs-6">
32 <!-- small box -->
33 <div class="small-box bg-green">
34 <!-- <div class="inner">
35 <h3><?php echo $cantProductos; ?></h3>
36
```

Figura 35. Código de RQF02 (vista)

## CÓDIGO DE INICIO (controlador)

```
Source History [Icons]
1 <?php
2
3 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
4
5 class Controller_inicio extends CI_Controller {
6
7     #LISTAR
8
9     public function index() {
10
11         $this->load->view("layouts/header");
12         $this->load->view("layouts/aside");
13         $this->load->view("Inicio/Listar");
14
15     }
16
17
18 }
19
```

Figura 36. Código de RQF02 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF02

La figura N°37 muestra la implementación de la interfaz gráfica del formulario de Inicio del aplicativo web donde el administrador y el usuario ingresarán a la base de conocimientos después de iniciar sesión.



Figura 37. Implementación del RQF02

## EJECUCIÓN DE RQF03

- El aplicativo web debe contar un formulario donde se registre a los usuarios.

## MODELO DE CASO DE USO – RQF03 “REGISTRAR USUARIOS”

La figura N°38 muestra el caso de uso del RQF03 donde el administrador registra al usuario.

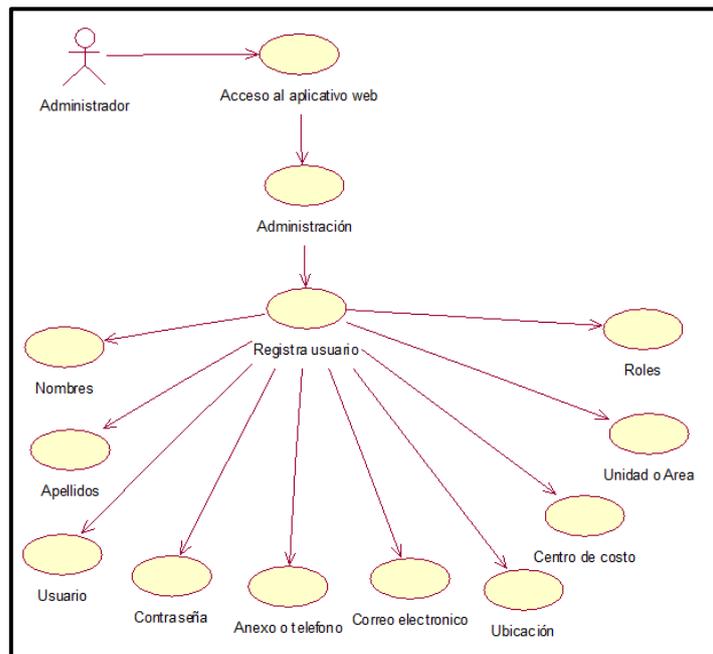


Figura 38. Diagrama de clase de uso de RQF03

## MODELO LÓGICO DE RQF03 “REGISTRAR USUARIO”

La figura N°39 presenta el modelo lógico para el RQF03.

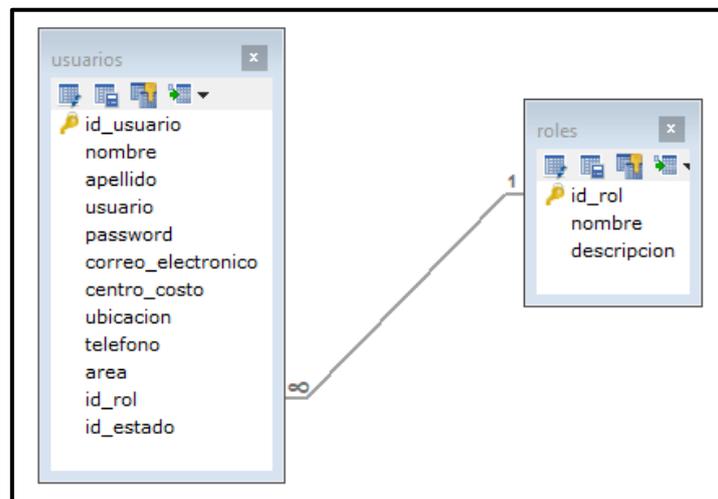


Figura 39. Modelo lógico de RQF03

## MODELO FÍSICO DE RQF03 “REGISTRAR USUARIO”

La figura N°40 presenta el modelo físico para el RQF03.

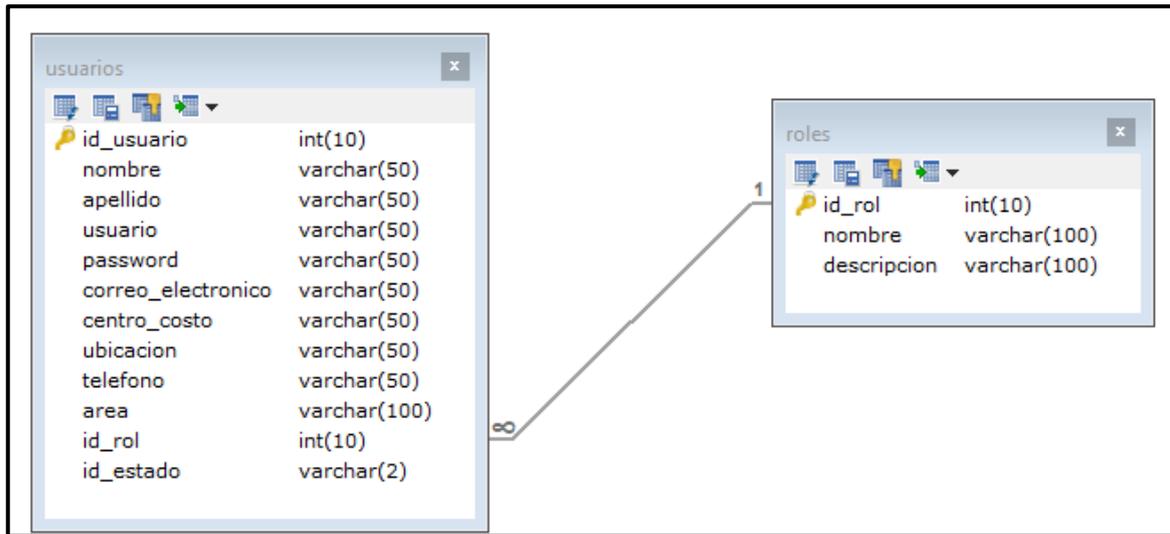


Figura 40. Modelo físico de RQF03

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF03

La figura N°41 muestra el prototipo del formulario de registro de usuario, en donde se mostró al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

El prototipo muestra una interfaz web con un navegador que muestra la URL <http://Basedeconocimientos.com>. El encabezado incluye el logo de 'stefanini GROUP' y el nombre de usuario 'Gianmarco Campos Hu' con un botón de 'Cerrar Sesión'. A la izquierda hay un menú de navegación con las opciones: Inicio, Incidencias, Base de conocimientos, Reportes, Ayuda y Administración.

El formulario principal, titulado 'USUARIOS Registrar', contiene los siguientes campos de entrada:

- DATOS DEL USUARIO:**
  - NOMBRES:
  - APELLIDOS:
  - USUARIO:
  - CONTRASEÑA:
  - CORREO ELECTRONICO:
  - ANEXO O TELEFONO:
- CENTRO DE COSTO:**
- UBICACION:**
- UNIDAD O AREA:**
- ROLES:**

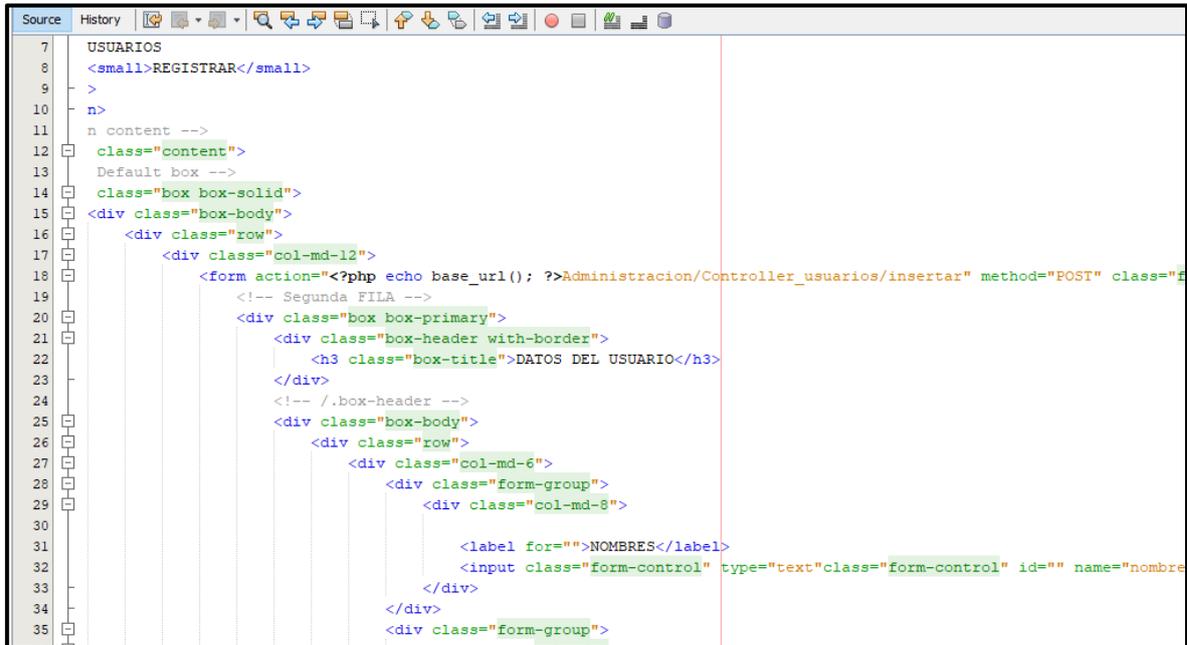
En la parte inferior del formulario hay dos botones: 'REGISTRAR' (azul) y 'CANCELAR' (rojo).

Figura 41. Prototipo de RQF03

## CÓDIGO

La figura N°42, 43 y 44 muestran los códigos (vista modelo controlador) del formulario registro de usuario especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

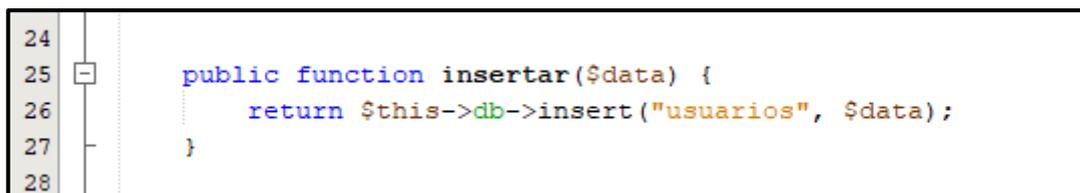
### REGISTRO DE USUARIO (vista)



```
7  USUARIOS
8  <small>REGISTRAR</small>
9  >
10 n>
11 n content -->
12   class="content">
13   Default box -->
14   class="box box-solid">
15   <div class="box-body">
16     <div class="row">
17       <div class="col-md-12">
18         <form action="<?php echo base_url(); ?>Administracion/Controller_usuarios/insertar" method="POST" class="f
19         <!-- Segunda FILA -->
20         <div class="box box-primary">
21           <div class="box-header with-border">
22             <h3 class="box-title">DATOS DEL USUARIO</h3>
23           </div>
24           <!-- /.box-header -->
25           <div class="box-body">
26             <div class="row">
27               <div class="col-md-6">
28                 <div class="form-group">
29                   <div class="col-md-8">
30
31                   <label for="">NOMBRES</label>
32                   <input class="form-control" type="text" class="form-control" id="" name="nombre
33                 </div>
34               </div>
35             <div class="form-group">
```

Figura 42. Código de RQF03 (vista)

### REGITRO DE USUARIO (controlador)



```
24
25   public function insertar($data) {
26       return $this->db->insert("usuarios", $data);
27   }
28
```

Figura 43. Código de RQF03 (controlador)

## REGISTRO DE USUARIO (modelo)

```
Source History [Icons]
34 public function insertar() {
36
37     $nombre = $this->input->post("nombre");
38     $apellido = $this->input->post("apellido");
39     $usuario = $this->input->post("usuario");
40     $password = $this->input->post("password");
41     $correo_electronico = $this->input->post("correo_electronico");
42     $centro_costo = $this->input->post("centro_costo");
43     $ubicacion = $this->input->post("ubicacion");
44     $telefono = $this->input->post("telefono");
45     $area = $this->input->post("area");
46     $id_rol = $this->input->post("id_rol");
47
48     $data = array(
49         'nombre' => $nombre,
50         'apellido' => $apellido,
51         'usuario' => $usuario,
52         'password' => $password,
53         'correo_electronico' => $correo_electronico,
54         'centro_costo' => $centro_costo,
55         'ubicacion' => $ubicacion,
56         'telefono' => $telefono,
57         'area' => $area,
58         'id_rol' => $id_rol,
59         'id_estado' => '1',
60     );
61 }
```

Figura 44. Código de RQF03 (modelo)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF03

La figura N°45 muestra la implementación de la interfaz gráfica del formulario de registro de usuario del aplicativo web donde el administrador ingresará los datos.

The screenshot displays the 'USUARIOS REGISTRAR' page in the Stefanini Group web application. The interface includes a dark sidebar with navigation options: Inicio, Incidencias, Base de Conocimientos, Reportes, Ayuda, and Administración. The main content area is titled 'USUARIOS REGISTRAR' and contains a form for user registration. The form is organized into two columns. The left column includes fields for 'NOMBRES', 'APELLIDOS', 'USUARIO' (with the value 'sa'), 'CONTRASEÑA' (with two asterisks), 'CORREO ELECTRONICO', and 'ANEXO O TELEFONO'. The right column includes fields for 'CENTRO DE COSTO', 'UBICACION', 'UNIDAD O AREA', and 'ROLES' (a dropdown menu currently showing 'STEFANINI'). At the bottom right of the form, there are two buttons: 'REGISTRAR' (blue) and 'CANCELAR' (red). A 'CERRAR SESION' button is located in the top right corner of the application header.

Figura 45. Implementación del RQF03

## EJECUCIÓN DE RQF04

- El aplicativo web debe tener la opción donde el administrador podrá realizar mantenimiento de los usuarios creados (modificar, eliminar, listar y buscar).

### MODELO DE CASO DE USO – RQF04 “MANTENIMIENTO DE USUARIO”

La figura N°46 muestra el caso de uso del RQF04 acerca del mantenimiento de registro de usuario del aplicativo web donde el administrador podrá modificar, eliminar, listar y buscar.

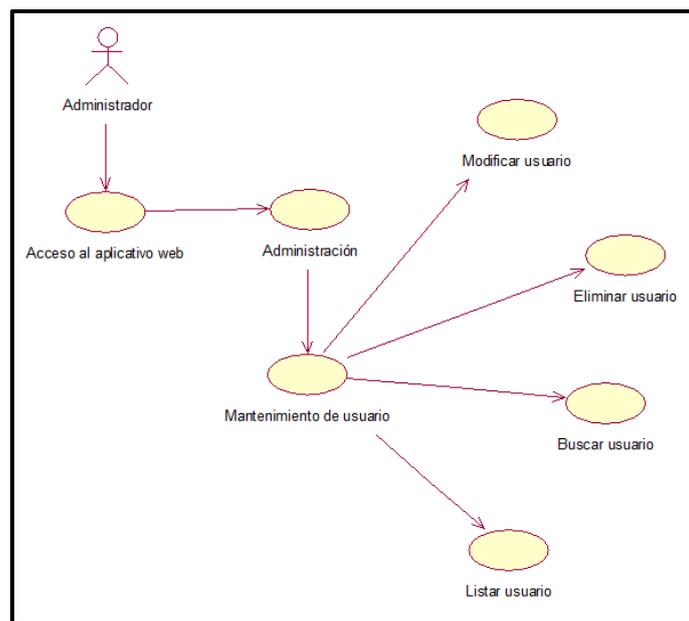


Figura 46. Diagrama de clase de uso de RQF04

### MODELO LÓGICO DE RQF04 “MANTENIMIENTO DE USUARIO”

La figura N°47 presenta el modelo lógico para el RQF04.

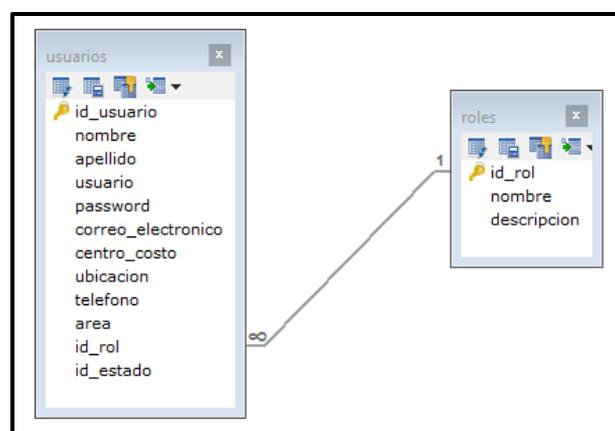


Figura 47. Modelo lógico de RQF04

## MODELO FÍSICO DE RQF04 “MANTENIMIENTO DE USUARIO”

La figura N°48 presenta el modelo físico para el RQF04.

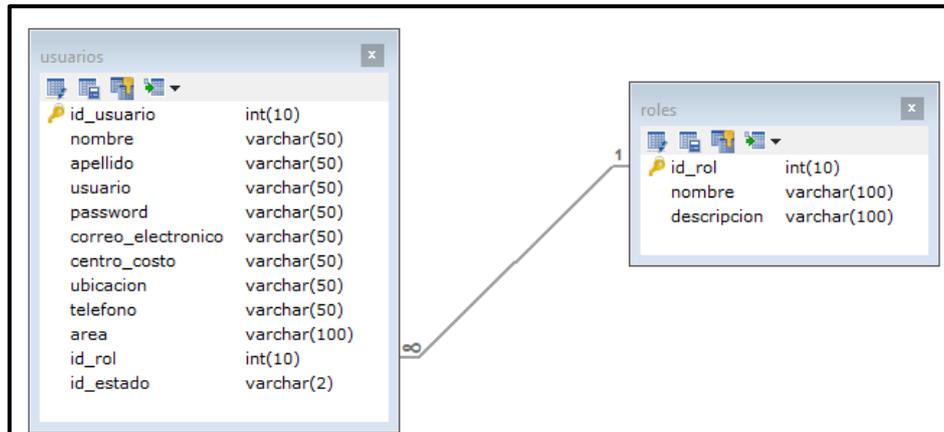


Figura 48. Modelo físico de RQF04

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF04

La figura N°49 y 50 muestran los prototipos de Mantenimiento de usuario, mostrado al Product Owner para su aprobación. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

El prototipo muestra una interfaz web para modificar un usuario. El navegador muestra la URL `http://Basedeconocimientos.com`. El encabezado incluye el logo de **stefanini GROUP** y el nombre de usuario `Gianmarco Campos Hu` con un botón de `Cerrar Sesión`.

El formulario principal, titulado **USUARIOS Modificar**, contiene los siguientes campos:

- DATOS DEL USUARIO:**
  - NOMBRES:
  - APellidos:
  - USUARIO:
  - CONTRASEÑA:
  - ANEXO O TELEFONO:
- CENTRO DE COSTO:**
- UBICACION:**
- UNIDAD O AREA:**
- EMPRESA:**

En la parte inferior del formulario, hay dos botones: **ACTUALIZAR** (amarillo) y **CANCELAR** (rojo).

Figura 49. Prototipo de RQF04 (modificar)

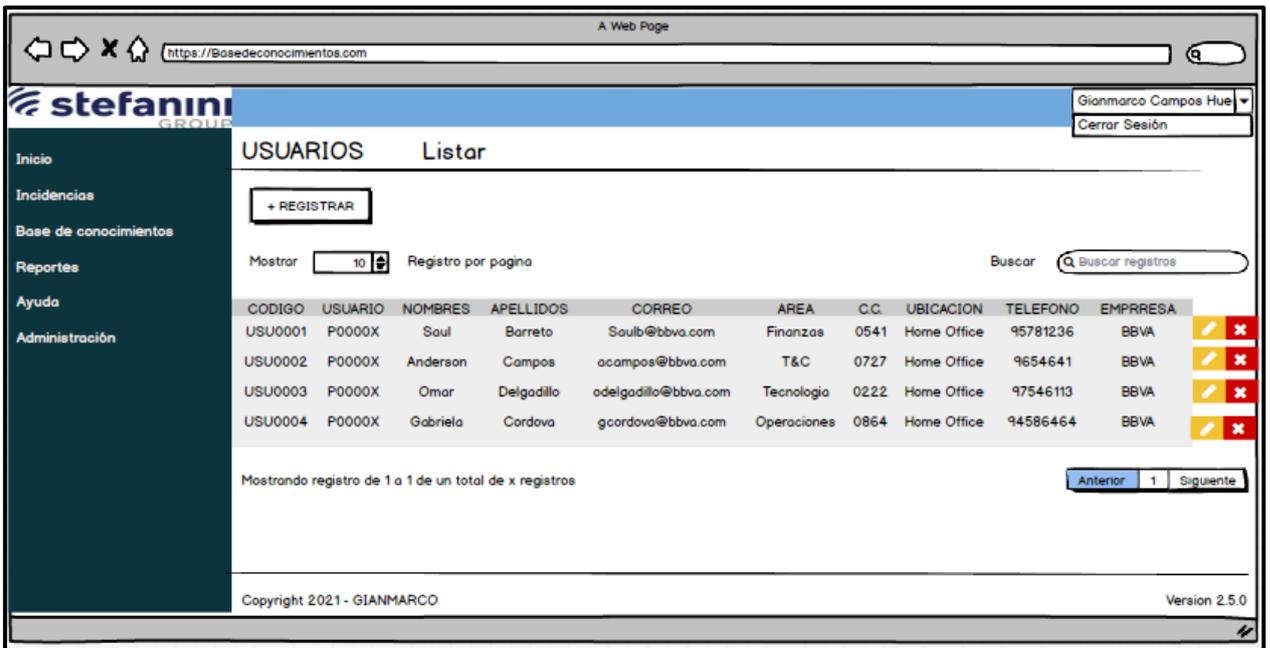


Figura 50. Prototipo de RQF04 (eliminar, listar y buscar)

## CÓDIGO

La figura N°51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 y 59 muestran los códigos (modelo vista controlador) del mantenimiento de usuario especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

## CÓDIGO DE ACTUALIZACIÓN DE USUARIO (vista)

```

7  USUARIOS
8  <small>ACTUALIZAR</small>
9  >
10 </div>
11 </div>
12 <div class="content">
13   Default box -->
14   class="box box-solid">
15   <div class="box-body">
16     <div class="row">
17       <div class="col-md-12">
18         <form action="<?php echo base_url(); ?>Administracion/Controller_usuarios/actualizar" method="POST" class="form">
19           <!-- Segunda FILA -->
20           <div class="box box-primary">
21             <div class="box-header with-border">
22               <h3 class="box-title">DATOS DEL USUARIO</h3>
23             </div>
24             <!-- /.box-header -->
25             <div class="box-body">
26               <div class="row">
27                 <div class="col-md-6">
28                   <div class="form-group">
29                     <div class="col-md-8">
30                       <label for="">NOMBRES</label>
31                       <input type="hidden" class="form-control" id="" name="id_usuario" value="<?php echo $usuario['id_usuario']; ?>">
32                       <input class="form-control" type="text" class="form-control" id="" name="nombre">
33                     </div>
34                   </div>
35                   <div class="col-md-8">
36                     <label for="">APELLIDOS</label>

```

Figura 51. Código de actualización RQF04 (vista)

## CÓDIGO DE ACTUALIZACIÓN DE USUARIO (modelo)

```
Source History
28
29 public function enlace_actualizar($id_usuario) {
30     $resultados = $this->db->query("SELECT a.id_usuario, a.nombre,a.apellido,
31     a.usuario, a.password, a.correo_electronico,
32     a.centro_costo,a.ubicacion,telefono,
33     a.area,
34     c.nombre AS ds_rol,
35     c.descripcion AS ds_empresa,
36     a.id_rol
37     FROM USUARIOS a
38     LEFT JOIN roles c ON c.id_rol=a.id_rol
39     WHERE a.id_usuario='$id_usuario'");
40     return $resultados->row();
41 }
42
43 public function actualizar($id_usuario, $data) {
44     $this->db->where("id_usuario", $id_usuario);
45     return $this->db->update("usuarios", $data);
46 }
47
```

Figura 52. Código de actualización RQF04 (modelo)

## CÓDIGO DE ACTUALIZACIÓN DE USUARIO (controlador)

```
Source History
69 public function enlace_actualizar($id_usuario) {
70     $data = array(
71         'enlace_actualizar_usuarios' => $this->Model_usuarios->enlace_actualizar($id_usuario),
72         'multitablas_rols' => $this->Model_multitablas->multitablas_rols(),
73     );
74
75     $this->load->view("layouts/header");
76     $this->load->view("layouts/aside");
77     $this->load->view("Administracion/Usuarios/Actualizar", $data);
78 }
79
80 public function actualizar() {
81     $id_usuario = $this->input->post("id_usuario");
82     $nombre = $this->input->post("nombre");
83     $apellido = $this->input->post("apellido");
84     $usuario = $this->input->post("usuario");
85     $password = $this->input->post("password");
86     $correo_electronico = $this->input->post("correo_electronico");
87     $centro_costo = $this->input->post("centro_costo");
88     $ubicacion = $this->input->post("ubicacion");
89     $telefono = $this->input->post("telefono");
90     $area = $this->input->post("area");
91     $id_rol = $this->input->post("id_rol");
92
93     $data = array(
94         'nombre' => $nombre,
95         'apellido' => $apellido,
96         'usuario' => $usuario,
97         'password' => $password,
98         'correo_electronico' => $correo_electronico,
99
```

Figura 53. Código de actualización RQF04 (controlador)

## CÓDIGO DE ELIMINAR DE USUARIO (vista)

```
Source History | 
46 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->ds_ciclas; ?></td>
47 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->usuario; ?></td>
48 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->nombre; ?></td>
49 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->apellido; ?></td>
50 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->correo_electronico; ?></td>
51 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->area; ?></td>
52 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->centro_costo; ?></td>
53 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->ubicacion; ?></td>
54 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->telefono; ?></td>
55 <td class="text-center"><?php echo $grilla_usuarios->ds_empresa; ?></td>
56 <td class="text-center"><a href="<?php echo base_url(); ?>Administracion/Controller_usuarios/enlace_actualizar/<?php
57 <td class="text-center"><a href="<?php echo base_url(); ?>Administracion/Controller_usuarios/eliminar/
<?php echo $grilla_usuarios->id_usuario; ?>" class="btn btn-danger btn-xs"><span class="fa fa-trash-o"></a></td>
59 :r>
```

Figura 54. Código de eliminar RQF04 (vista)

## CÓDIGO DE ELIMINAR DE USUARIO (modelo)

```
47
48 public function eliminar($id_usuario) {
49     $this->db->query("UPDATE usuarios SET id_estado='0' WHERE id_usuario='$id_usuario'");
50 }
51
52 }
53
```

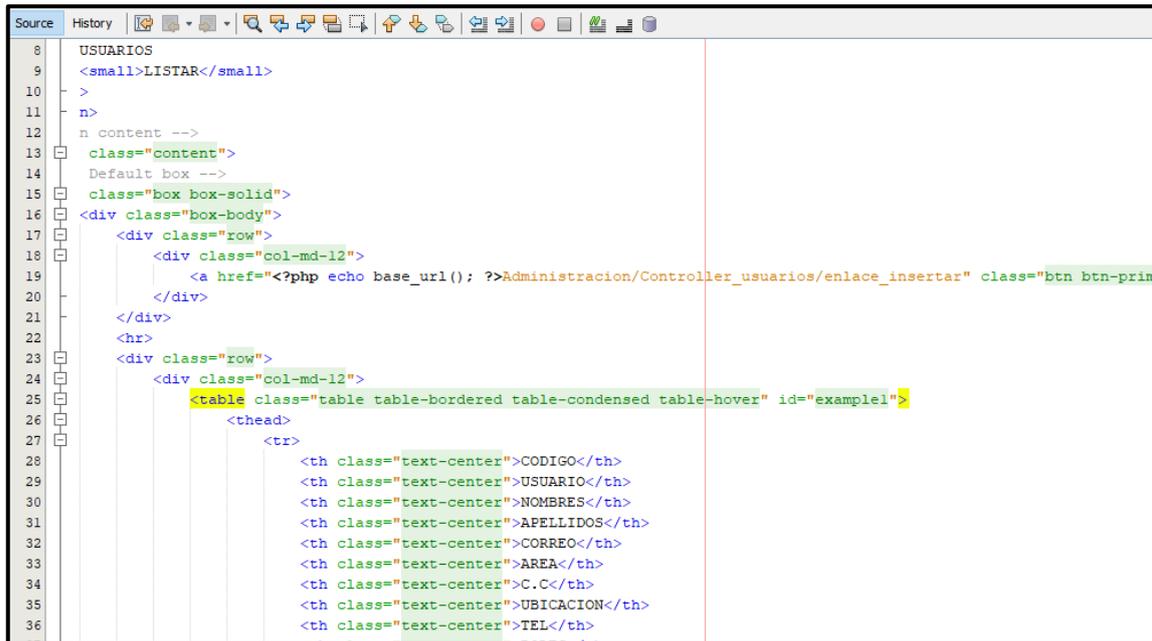
Figura 55. Código de eliminar RQF04 (modelo)

## CÓDIGO DE ELIMINAR DE USUARIO (controlador)

```
114 #DELETE
115
116 public function eliminar($id_usuario) {
117
118     $this->Model_usuarios->eliminar($id_usuario);
119     redirect(base_url() . "Administracion/Controller_usuarios");
120 }
121
122 }
123
```

Figura 56. Código de eliminar RQF04 (controlador)

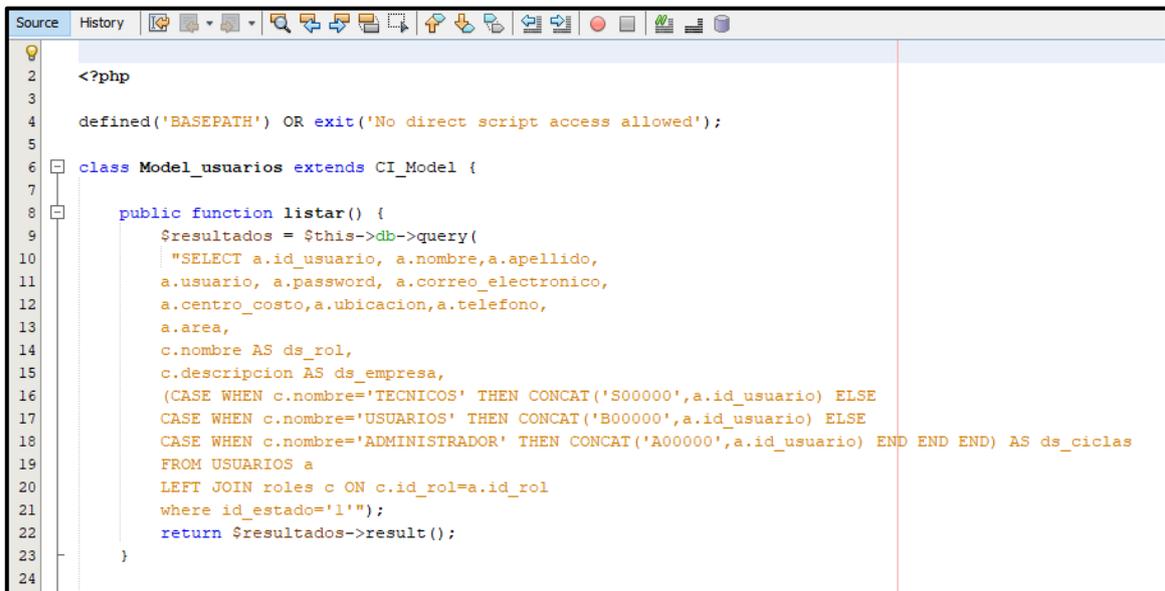
## CÓDIGO DE LISTAR DE USUARIO (vista)



```
8 USUARIOS
9 <small>LISTAR</small>
10 >
11 n>
12 n content -->
13 class="content">
14 Default box -->
15 class="box box-solid">
16 <div class="box-body">
17 <div class="row">
18 <div class="col-md-12">
19 <a href="<?php echo base_url(); ?>Administracion/Controller_usuarios/enlace_insertar" class="btn btn-prim
20 </div>
21 </div>
22 <hr>
23 <div class="row">
24 <div class="col-md-12">
25 <table class="table table-bordered table-condensed table-hover" id="example1">
26 <thead>
27 <tr>
28 <th class="text-center">CODIGO</th>
29 <th class="text-center">USUARIO</th>
30 <th class="text-center">NOMBRES</th>
31 <th class="text-center">APELLIDOS</th>
32 <th class="text-center">CORREO</th>
33 <th class="text-center">AREA</th>
34 <th class="text-center">C.C</th>
35 <th class="text-center">UBICACION</th>
36 <th class="text-center">TEL</th>
```

Figura 57. Código de listar RQF04 (vista)

## CÓDIGO DE LISTAR DE USUARIO (modelo)



```
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_usuarios extends CI_Model {
7
8     public function listar() {
9         $resultados = $this->db->query(
10             "SELECT a.id_usuario, a.nombre,a.apellido,
11             a.usuario, a.password, a.correo_electronico,
12             a.centro_costo,a.ubicacion,a.telefono,
13             a.area,
14             c.nombre AS ds_rol,
15             c.descripcion AS ds_empresa,
16             (CASE WHEN c.nombre='TECNICOS' THEN CONCAT('S00000',a.id_usuario) ELSE
17             CASE WHEN c.nombre='USUARIOS' THEN CONCAT('B00000',a.id_usuario) ELSE
18             CASE WHEN c.nombre='ADMINISTRADOR' THEN CONCAT('A00000',a.id_usuario) END END END) AS ds_ciclas
19             FROM USUARIOS a
20             LEFT JOIN roles c ON c.id_rol=a.id_rol
21             where id_estado='1'");
22         return $resultados->result();
23     }
24 }
```

Figura 58. Código de listar RQF04 (modelo)

## CÓDIGO DE LISTAR DE USUARIO (controlador)

```
12
13     #LISTAR
14
15     public function index() {
16         $data = array(
17             'listar_usuarios' => $this->Model_usuarios->listar(),
18         );
19
20         $this->load->view("layouts/header");
21         $this->load->view("layouts/aside");
22         $this->load->view("Administracion/Usuarios/Listar",$data);
23     }
24
```

Figura 59. Código de listar RQF04 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF04

La figura N°60 y 61 muestran la implementación de la interfaz gráfica del formulario del mantenimiento de usuario del aplicativo web donde el administrador podrá actualizar, eliminar, listar y buscar.

The screenshot displays the 'USUARIOS ACTUALIZAR' (Update Users) interface. On the left, a sidebar shows the user profile for 'Gianmarco Campos' (Online) and a navigation menu with items like 'Inicio', 'Incidentes', 'Base de Conocimientos', 'Reportes', 'Ayuda', and 'Administración'. The main content area is titled 'USUARIOS ACTUALIZAR' and contains a form with the following sections:

- DATOS DEL USUARIO:**
  - NOMBRES:** Gianmarco
  - APELLIDOS:** Campos
  - USUARIO:** XP93076
  - CONTRASEÑA:** [Redacted]
  - CORREO ELECTRONICO:** glhuerta@stefanini.com
  - TELEFONO:** 953028823
- CENTRO DE COSTO:** 0123
- UBICACION:** HOME OFFICE
- UNIDAD O AREA:** MESA DE AYUDA
- ROLES:** ADMINISTRADOR (dropdown menu)

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'ACTUALIZAR' (orange) and 'CANCELAR' (red). A 'CERRAR SESION' button is located in the top right corner of the application header.

Figura 60. Implementación actualizar del RQF04

**stefanini GROUP**

Gianmarco Campos  
Online

USUARIOS LISTAR

+ REGISTRAR

Mostrar 10 registros por pagina

Buscar:

CODIGO	USUARIO	NOMBRES	APELLIDOS	CORREO	AREA	C.C.	UBICACION	TEL	ROLES		
A0000014	XP93076	Gianmarco Luis	Campos Huerta	glhuerta@stefanini.com	Mesa de Ayuda	0123	HOME OFFICE	953028823	ADMINISTRADOR		
B0000015	P027644	Marcelo	Enciso Guimarey	marcelo.ensiso@bbva.com	EMPLOYEE EXPERIENCE	0424	HOME OFFICE	990703981	BBVA		
B0000016	P028347	Oirana Estefania	Zegarra Navarro	orianza.zegarra@bbva.com	EMPLOYEE EXPERIENCE	0507	HOME OFFICE	920193738	BBVA		
B0000017	P027400	Mario	Romero Leyva	mario.romero@bbva.com	Leasing	0809	HOME OFFICE	982257943	BBVA		
S0000019	XP96304	Jefferson	Huamani Vera	jhver@stefanini.com	Mesa de Ayuda	0123	HOME OFFICE	935127954	STEFANINI		

Mostrando registros de 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiete

Figura 61. Implementación eliminar, lista y buscar del RQF04

Acta de reunión N°0002 – Entrega del Sprint 1

ACTA DE REUNIÓN N°0002 – ENTREGA DEL SPRINT 1			
DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL			
EMPRESA	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C		
PROYECTO	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020		
FECHA	22/03/2021		
HORA INICIO	10:00 pm	HORA FINAL	11:00 pm
PARTICIPANTES			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ROL	
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner	
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master	
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)	
<p>Por medio de la presente, el Sr. Gianmarco Luis Campos Huerta declara el cierre formal de la elaboración del SPRINT 1 de acuerdo a los entregables establecidos que conforman los requerimientos y las historias del usuario para el proyecto.</p>			
SPRINT 1			
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	HISTORIAS	CONFORMIDAD	
RQF01	Login de ingreso	✓	
RQF02	Formulario de inicio	✓	
RQF03	Registro de usuarios	✓	
RQF04	Mantenimiento de usuarios	✓	
FIRMA DE CONFORMIDAD			
 Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico		 Palacios Castro Mamel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda	

Figura 62. Acta de reunión N°0002 – Entrega del Sprint 1

Acta de reunión N°0003 – Apertura del Sprint 2

ACTA DE REUNIÓN N°0003 – APERTURA DEL SPRINT 2			
DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL			
EMPRESA	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C		
PROYECTO	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020		
FECHA	23/03/2021		
HORA INICIO	9:00 pm	HORA FINAL	10:30 pm
PARTICIPANTES			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ROL	
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner	
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master	
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)	
<b>ACUERDOS</b>			
<p>En la presente acta de reunión se valida la documentación correspondiente a la planificación del SPRINT 2, con la finalidad de cumplir los acuerdos establecidos por el Product Owner para el desarrollo del proyecto de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C. Asimismo, se presentará las creaciones de los prototipos, base de datos, análisis y diseño para la implementación.</p> <p>Conforme a ello, se brinda la conformidad para la apertura del SPRINT 2 con el fin de realizar los requerimientos y las historias de los usuarios llegando a cumplir los objetivos para el desarrollo al aplicativo web.</p>			
<b>FIRMA DE CONFORMIDAD</b>			
 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico</p>		 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Palacios Castro Manuel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda</p>	

Figura 63. Acta de reunión N°0003 – Apertura del Sprint 2

**Tabla 35. Sprint 2**

Nº SPRINT	REQUERIMIENTO FUNCIONALES	HISTORIAS	TIEMPO REAL	PRIORIDAD
SPRINT 2	<b>RQF05:</b> El aplicativo web debe tener un formulario en donde solo el administrador registre manuales en la base de conocimientos y subir pdf.	H5	4 días	2
	<b>RQF06:</b> El aplicativo web contará con las opciones de poder realizar un mantenimiento a la base de conocimientos – Manuales donde se podrá modificar, eliminar, listar y buscar.	H6	4 días	2
	<b>RQF07:</b> El aplicativo web debe tener un formulario en donde el usuario registre su incidencia.	H7	4 días	2
	<b>RQF08:</b> El aplicativo web debe tener un formulario del total de las incidencias que generan los usuarios y también realizar mantenimiento (modificar, eliminar, listar, buscar).	H8	3 días	2

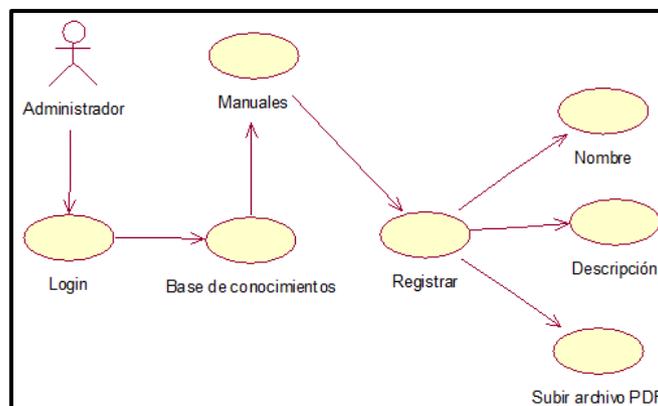
Fuente: Elaboración propia

### EJECUCIÓN DE RQF05

- El aplicativo web debe tener un formulario en donde solo el administrador registre manuales en la base de conocimientos y subir pdf.

MODELO DE CASO DE USO – RQF05 “REGISTRO DE BASE DE CONOCIMIENTOS - MANUALES”.

La figura N°64 muestra el caso de uso del RQF05 donde el administrador registra manuales.



*Figura 64. Diagrama de clase de uso de RQF05*

## MODELO LÓGICO DE RQF05 “REGISTRAR BASE DE CONOCIMIENTOS”

La figura N°65 presenta el modelo lógico para el RQF05.

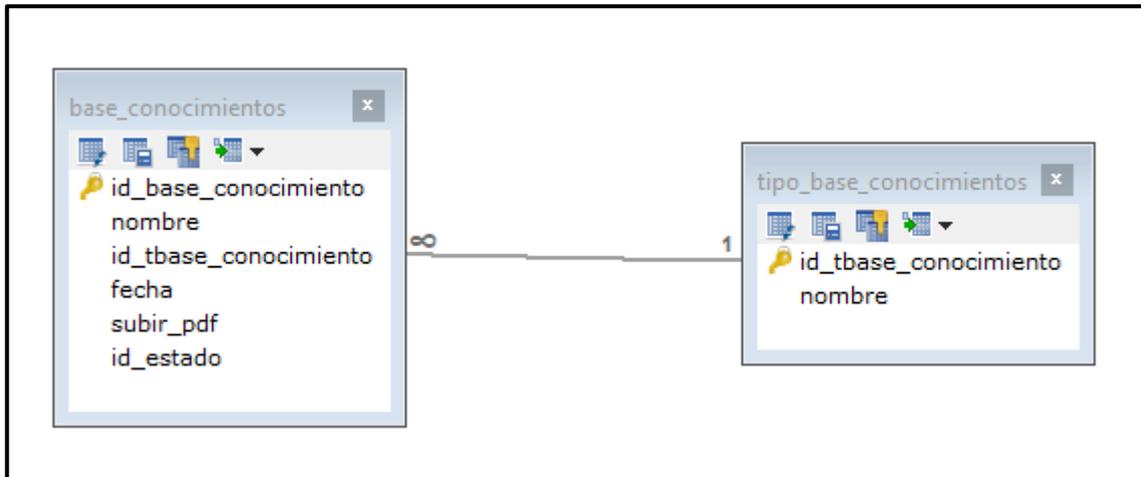


Figura 65. Modelo lógico de RQF05

## MODELO FÍSICO DE RQF05 “REGISTRAR BASE DE CONOCIMIENTOS”

La figura N°66 muestra el diagrama físico para el RQF05.

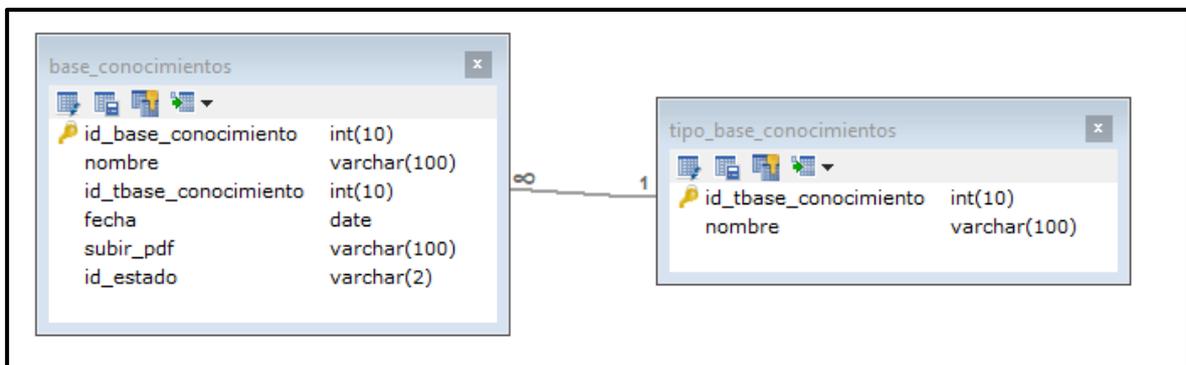


Figura 66. Modelo físico de RQF05

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF05

La figura N°67 muestra el prototipo del formulario de registro de base de conocimientos - manuales, en donde se mostró al Product Owner para su aprobación. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

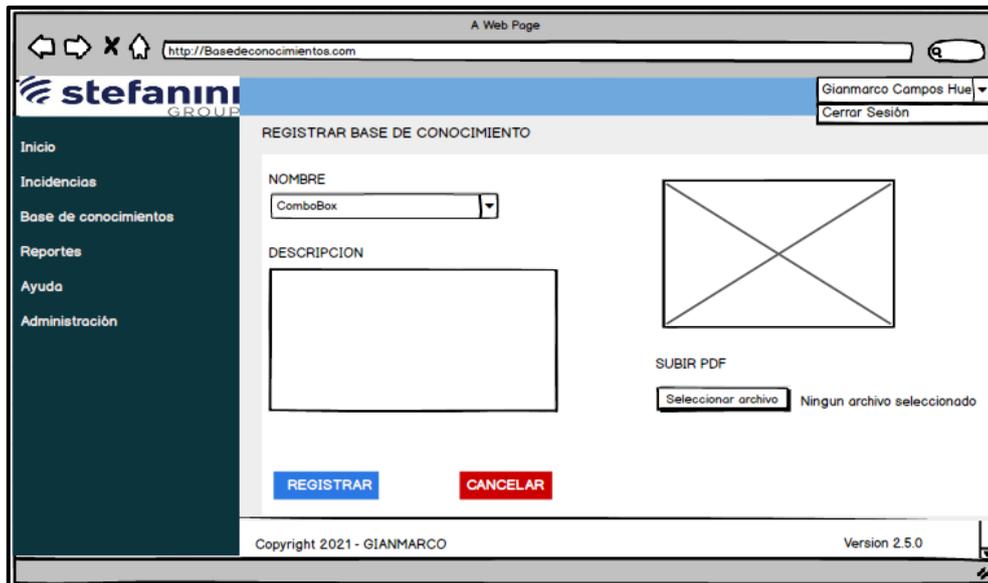


Figura 67. Prototipo de RQF05

## CÓDIGO

La figura N°68, 69 y 70 muestran los códigos (vista modelo controlador) del formulario registro de base de conocimientos especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

## REGISTRO DE BASE DE CONOCIMIENTO (vista)

```
Source History
8 REGISTRAR BASE DE CONOCIMIENTO
9 <small>REGISTRAR</small>
10 >
11 </div>
12 <div class="content">
13   Default box -->
14   class="box box-solid">
15     <div class="box-body">
16       <div class="row">
17         <div class="col-md-4">
18           <form action="{?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller_bdc/insertar" method="POST" enctype="multipart/form-data">
19             <div class="form-group">
20               <label for="NOMBRE">NOMBRE</label>
21               <select class="form-control" id="id_tbase_conocimiento" name="id_tbase_conocimiento">
22                 <?php foreach ($multitablas_tipo_base_conocimientos as $grilla_tipo_base_conocimientos): ?>
23                   <option value="{?php echo $grilla_tipo_base_conocimientos->id_tbase_conocimiento; ?>">
24                     <?php echo $grilla_tipo_base_conocimientos->ds_tbase_conocimiento; ?> <!-- Tiene que
25                   </option>
26                 <?php endforeach; ?>
27               </select>
28             </div>
29             <div class="form-group">
30               <label for="nombre">DESCRIPCION</label>
31               <input type="text" class="form-control" id="" name="nombre" style="text-transform:uppercase">
32             </div>
33           </div>
34         </div>
35       </div>
36     </div>
37   </div>
38 <!-- INICIO DE CARGA DE ARCHIVOS -->
```

Figura 68. Código de RQF05 (vista)

## REGISTRO DE BASE DE CONOCIMIENTO (modelo)

```
21 public function insertar($data) {
22     return $this->db->insert("base_conocimientos", $data);
23 }
24
```

Figura 69. Código de RQF05 (modelo)

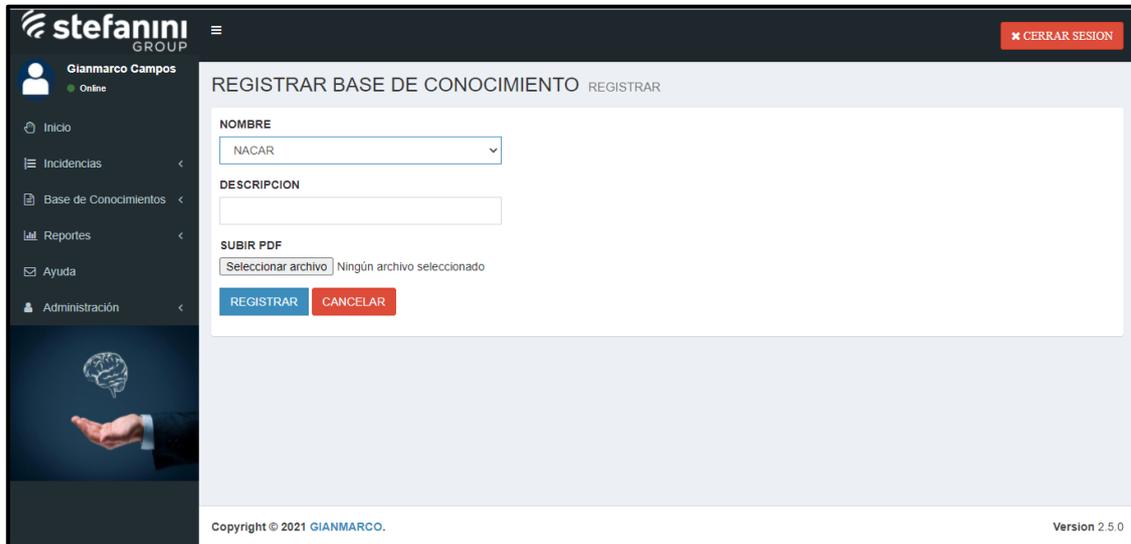
## REGISTRO DE BASE DE CONOCIMIENTO (controlador)

```
Source History
25 public function enlace_insertar()
26 {
27
28     $data = array(
29         'multitablas_tipo_base_conocimientos' => $this->Model_multitablas->multitablas_tipo_base_conocimientos(),
30     );
31
32     $this->load->view("layouts/header");
33     $this->load->view("layouts/aside");
34     $this->load->view("Bdc/Bdc/Insertar", $data);
35 }
36
37 public function insertar()
38 {
39
40     //INICIO DE CARGA DE ARCHIVOS
41     $file_name_rendicion = $this->input->post("file_name_rendicion");
42     var_dump($file_name_rendicion);
43     $namesFilesToSave = array();
44     $uploads_dir = "./assets/uploads/" . $file_name_rendicion;
45     array_push($namesFilesToSave, $uploads_dir);
46     $indexFile = 0;
47     $tmp_name = $_FILES["file_rendicion_nueva"]["tmp_name"];
48     $target = $namesFilesToSave[$indexFile];
49     $insert = move_uploaded_file($tmp_name, "$target");
50     //FIN DE CARGA DE ARCHIVO
51
52     $nombre = $this->input->post("nombre");
53     $id_tbase_conocimiento = $this->input->post("id_tbase_conocimiento");
54
```

Figura 70. Código de RQF05 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF05

La figura N°71 muestra la implementación de la interfaz gráfica del formulario de registro de base de conocimientos - manuales donde el administrador ingresará y adjuntará la información.



The screenshot shows a web application interface for 'stefanini GROUP'. The user is logged in as 'Gianmarco Campos' (Online). The main content area is titled 'REGISTRAR BASE DE CONOCIMIENTO' with a 'REGISTRAR' sub-header. The form includes a 'NOMBRE' dropdown menu with 'NACAR' selected, a 'DESCRIPCION' text input field, and a 'SUBIR PDF' section with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'. At the bottom of the form are 'REGISTRAR' and 'CANCELAR' buttons. The footer contains 'Copyright © 2021 GIANMARCO.' and 'Version 2.5.0'.

Figura 71. Implementación del RQF05

## EJECUCIÓN DE RQF06

- El aplicativo web contará con las opciones de poder realizar un mantenimiento a la base de conocimientos – Manuales donde se podrá modificar, eliminar, listar y buscar.

## MODELO DE CASO DE USO – RQF06 “MANTENIMIENTO DE BASE DE CONOCIMIENTOS”

La figura N°72 muestra el caso de uso del RQF06 acerca del mantenimiento de registro de usuario del aplicativo web donde el administrador podrá modificar, eliminar listar y buscar.

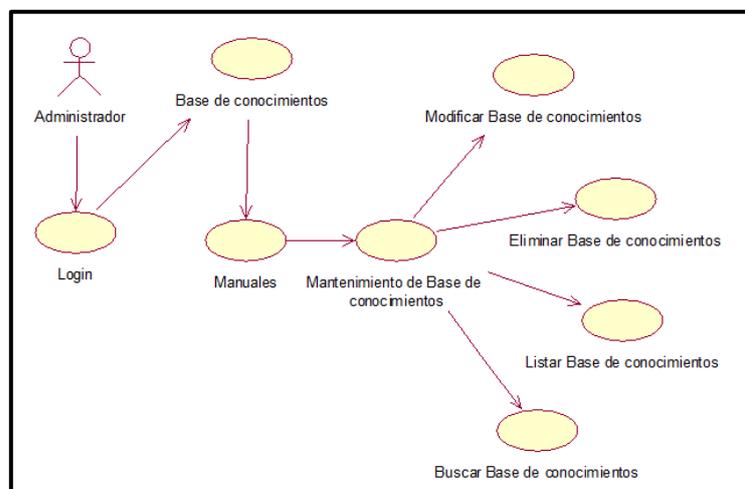


Figura 72. Diagrama de clase de uso de RQF06

## MODELO LÓGICO DE RQF06 "MANTENIMIENTO DE BASE DE CONOCIMIENTOS"

La figura N°73 presenta el modelo lógico para el RQF06

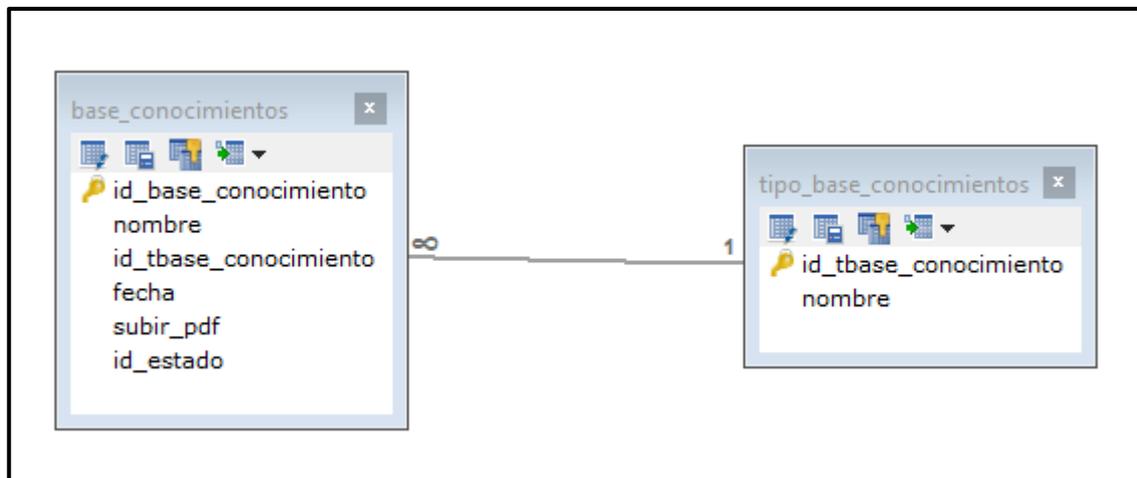


Figura 73. Modelo lógico de RQF06

## MODELO FÍSICO DE RQF06 "MANTENIMIENTO DE BASE DE CONOCIMIENTOS"

La figura 74 presenta el modelo físico para el RQF06

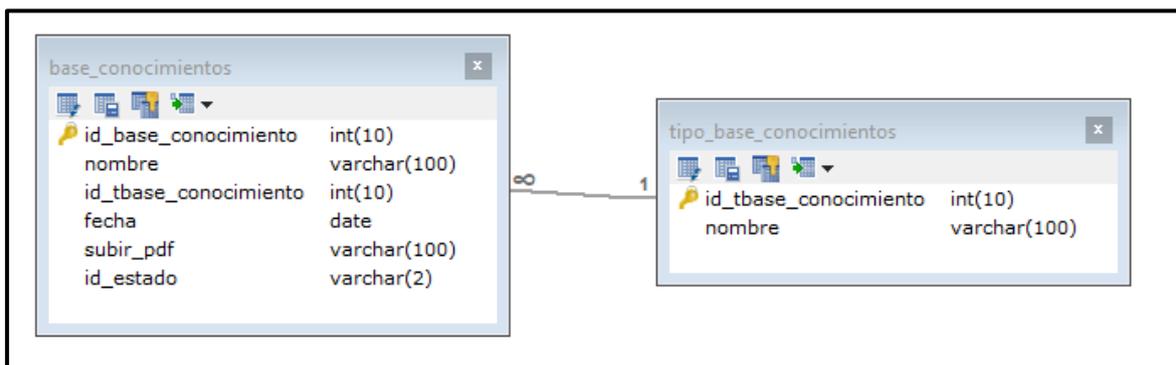


Figura 74. Modelo físico de RQF06

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF06

La figura N°75 y 76 muestran los prototipos de mantenimiento de la base de conocimientos, presentado al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

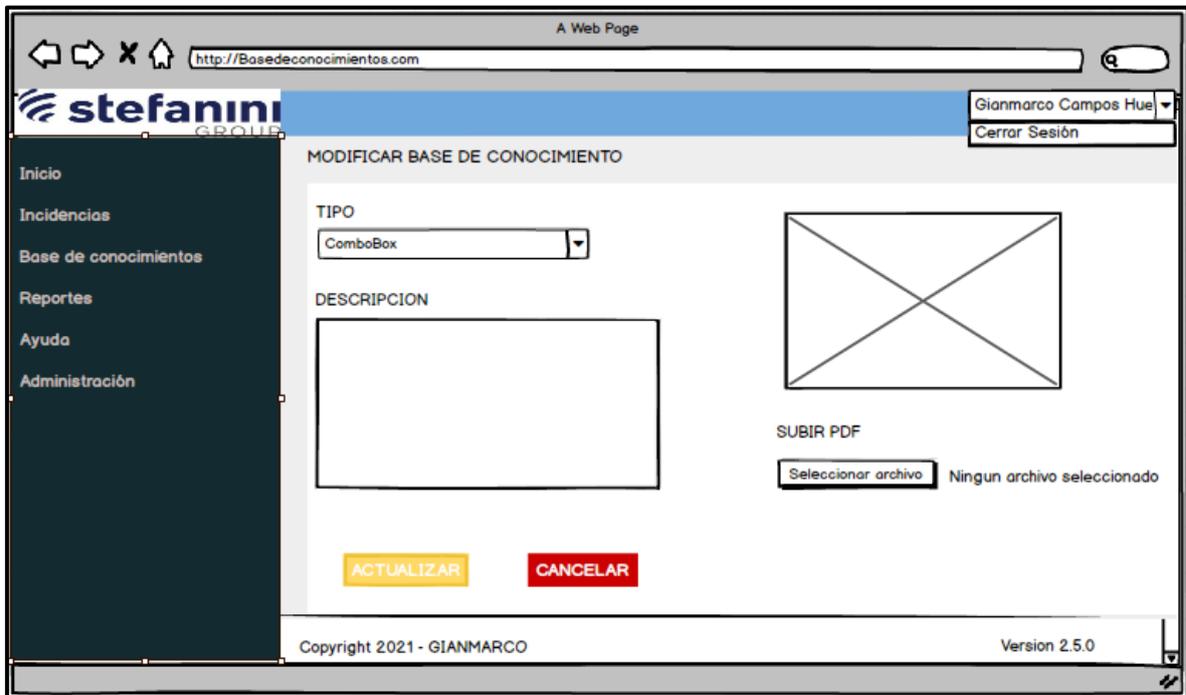


Figura 75. Prototipo de RQF06 (modificar)

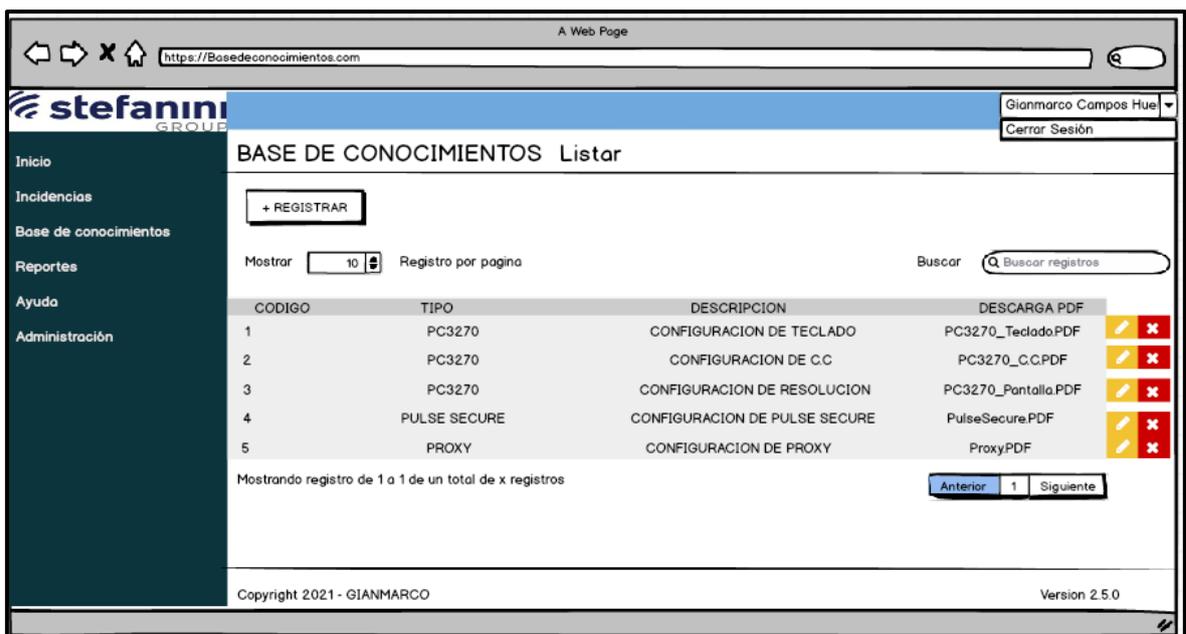


Figura 76. Prototipo de RQF06 (eliminar, listar y buscar)

## CÓDIGO

La figura N°77, 78, 79, 80, 81 y 82 muestran los códigos (modelo vista controlador) del mantenimiento de la base de conocimientos especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

### MODIFICAR BASE DE CONOCIMIENTOS (vista)

```
7 ACTUALIZAR BASE DE CONOCIMIENTO
8 <small>ACTUALIZAR</small>
9 </hl>
10 </section>
11 <!-- Main content -->
12 <section class="content">
13 <!-- Default box -->
14 <div class="box box-solid">
15 <div class="box-body">
16 <div class="row">
17 <div class="col-md-4">
18 <form action="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller_bdc/actualizar" method="post">
19 <div class="form-group">
20 <label for="" value="<?php echo $enlace_actualizar_bdc->id_base_conocimiento; ?>">Codigo:
21 <input type="text" class="form-control" id="" name="id_base_conocimiento" value="<?php echo
22 </div>
23 <div class="form-group">
24 <label for="">NOMBRE</label>
25 <select class="form-control" id="" name="id_tbase_conocimiento">
26 <?php foreach ($multitablas_tipo_base_conocimientos as $grilla_tipo_base_conocimientos
27 <?php if ($grilla_tipo_base_conocimientos->id_tbase_conocimiento == $enlace_actual
28 <option value="<?php echo $grilla_tipo_base_conocimientos->id_tbase_conocimien
29 <?php echo $grilla_tipo_base_conocimientos->ds_tbase_conocimiento; ?>
30 </option>
31 <?php else: ?>
32 <option value="<?php echo $grilla_tipo_base_conocimientos->id_tbase_conocimien
33 <?php echo $grilla_tipo_base_conocimientos->ds_tbase_conocimiento; ?>
34 </option>
```

Figura 77. Código de modificar RQF06 (vista)

### MODIFICAR BASE DE CONOCIMIENTOS (modelo)

```
25 public function enlace_actualizar($id_base_conocimiento) {
26     $resultados = $this->db->query("
27     SELECT
28     a.id_base_conocimiento,
29     b.nombre AS ds_tconocimiento,
30     a.nombre,
31     a.subir_pdf,
32     b.id_tbase_conocimiento
33     FROM
34     base_conocimientos a
35     LEFT JOIN tipo_base_conocimientos b
36     ON b.id_tbase_conocimiento = a.id_tbase_conocimiento
37     WHERE id_base_conocimiento='<?php echo $id_base_conocimiento';
38     return $resultados->row();
39 }
40
41 public function actualizar($id_base_conocimiento, $nombre, $id_tbase_conocimiento) {
42     return $this->db->query("UPDATE base_conocimientos SET nombre='$nombre', id_tbase_conocimiento='$id_tbase_conocimiento'
43     WHERE id_base_conocimiento='<?php echo $id_base_conocimiento';
44 }
45
46 public function actualizar_estado($id_cargo) {
47     return $this->db->query(" UPDATE cargos SET id_estado='0'
48     WHERE id_cargo='<?php echo $id_cargo';
49 }
50 }
```

Figura 78. Código de modificar RQF06 (modelo)

## MODIFICAR BASE DE CONOCIMIENTOS (controlador)

```
Source History
68 function enlace_actualizar($id_base_conocimiento)
69 {
70     $data = array(
71         'enlace_actualizar_bdc' => $this->Model_bdc->enlace_actualizar($id_base_conocimiento),
72         'multitablas_tipo_base_conocimientos' => $this->Model_multitablas->multitablas_tipo_base_conocimientos(),
73     );
74
75     $this->load->view("layouts/header");
76     $this->load->view("layouts/aside");
77     $this->load->view("Bdc/Bdc/Actualizar", $data);
78 }
79
80 public function actualizar()
81 {
82
83     $id_base_conocimiento = $this->input->post("id_base_conocimiento");
84     $nombre = $this->input->post("nombre");
85     $id_tbase_conocimiento = $this->input->post("id_tbase_conocimiento");
86
87     if ($this->Model_bdc->actualizar($id_base_conocimiento, $nombre, $id_tbase_conocimiento)) {
88         redirect(base_url() . "Bdc/Controller_Bdc");
89     }
90 }
91
```

Figura 79. Código de actualización RQF06 (controlador)

## LISTAR BASE DE CONOCIMIENTOS (vista)

```
Source History
6 BASE DE CONOCIMIENTOS
7 <small>LISTAR</small>
8 </h1>
9 </section>
10 <!-- Main content -->
11 <section class="content">
12 <!-- Default box -->
13 <div class="box box-solid">
14 <div class="box-body">
15 <?php if ($this->session->userdata('ds_rol') == 'ADMINISTRADOR') { ??
16 <div class="row">
17 <div class="col-md-12">
18 <a href="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller_bdc/enlace_insertar" class="btn btn-primary">
19 </div>
20 </div>
21 <?php } ??
22 <hr>
23 <div class="row">
24 <div class="col-md-12">
25 <table class="table table-bordered table-condensed table-hover" id="example1">
26 <thead>
27 <tr>
28 <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">CODIGO</th>
29 <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">NOMBRE</th>
30 <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">DESCRIPCION</th>
31 <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">DESCARGAR PDF</th>
32 <th class="text-center"></th>
33
```

Figura 80. Código de listar RQF06 (vista)

## LISTAR BASE DE CONOCIMIENTOS (modelo)

```
Source History
4 defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_bdc extends CI_Model {
7
8     public function listar() {
9         $resultados = $this->db->query("
10             SELECT
11             a.id_base_conocimiento,
12             b.nombre AS ds_tconocimiento,
13             a.nombre,
14             a.subir_pdf
15             FROM base_conocimientos a
16             LEFT JOIN tipo_base_conocimientos b ON b.id_tbase_conocimiento=a.id_tbase_conocimiento
17             ");
18         return $resultados->result();
19     }
20 }
```

Figura 81. Código de listar RQF06 (modelo)

## LISTAR BASE DE CONOCIMIENTOS (controlador)

```
Source History
<?php
2
3 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
4
5 class Controller_bdc extends CI_Controller
6 {
7
8     public function __construct()
9     {
10         parent::__construct();
11         $this->load->model("Bdc/Model_bdc");
12         $this->load->model("Multitablas/Model_multitablas");
13     }
14
15     public function index()
16     {
17         $data = array(
18             'listar_bdc' => $this->Model_bdc->listar(),
19         );
20         $this->load->view("layouts/header");
21         $this->load->view("layouts/aside");
22         $this->load->view("Bdc/Bdc/Listar", $data);
23     }
24 }
```

Figura 82. Código de listar RQF06 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF06

La figura N°83 y 84 muestran la implementación de la interfaz gráfica del formulario del mantenimiento de la base de conocimientos del aplicativo web donde el administrador conseguirá actualizar, eliminar, listar y buscar.

The screenshot shows the 'ACTUALIZAR BASE DE CONOCIMIENTO' form. The user is logged in as Gianmarco Campos. The form contains the following fields and buttons:

- Codigo:** Input field with the value '1'.
- NOMBRE:** Dropdown menu with the value 'PC3270'.
- DESCRIPCION:** Text area with the value 'Creación y Configuración (Red Oficina)'.
- Buttons:** 'ACTUALIZAR' (orange) and 'CANCELAR' (red).

At the bottom of the page, it says 'Copyright © 2021 GIANMARCO.' and 'Version 2.5.0'.

Figura 83. Implementación actualizar del RQF06

The screenshot shows the 'BASE DE CONOCIMIENTOS LISTAR' view. It includes a '+ REGISTRAR' button, a search bar, and a table of knowledge records. The table has columns for CODIGO, NOMBRE, DESCRIPCION, and DESCARGAR PDF. The records are as follows:

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DESCARGAR PDF
1	PC3270	Creación y Configuración (Red Oficina)	Creación y Configuración (Red Oficina).pdf
44	PC3270	Creación y Configuración (Sede Central)	Creación y Configuración (Sede Central).pdf
45	PC3270	Escritorio virtual de pc3270	Escritorio virtual en 3270.pdf
46	PULSE SECURE	Configuración de Pulse Secure	Configuración de Pulse Secure.pdf
48	REGISTRAR MOVILAL PERFIL	Registrar teléfono al perfil	Registrar Telefono.pdf
49	NACAR	Configuración DE NACAR WEB	Configuración Nacar Web.pdf
50	NACAR	IP SERVIDORES DE OFICINA	IP NACAR.xlsx
51	AVAYA VIRTUAL	AVAYA VIRTUAL PARA CELULAR	Instalación en Softphone.pdf

At the bottom, it says 'Mostrando registros de 1 al 8 de un total de 8 registros' and has navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

Figura 84. Implementación eliminar, lista y buscar del RQF06

## EJECUCIÓN DE RQF07

- El aplicativo web debe tener un formulario en donde el usuario registre su incidencia.

## MODELO DE CASO DE USO – RQF07 “REGISTRO DE INCIDENCIA”

La figura N°85 muestra el caso de uso del RQF07 donde el usuario registre su incidencia.

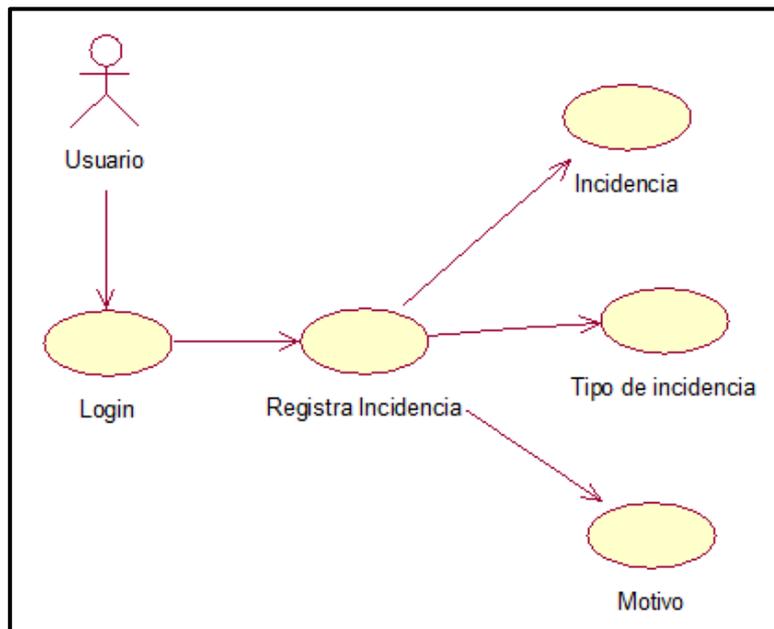


Figura 85. Diagrama de clase de uso de RQF07

## MODELO LÓGICO DE RQF07 “REGISTRO DE INCIDENCIA”

La figura N°86 presenta el modelo lógico para el RQF07.

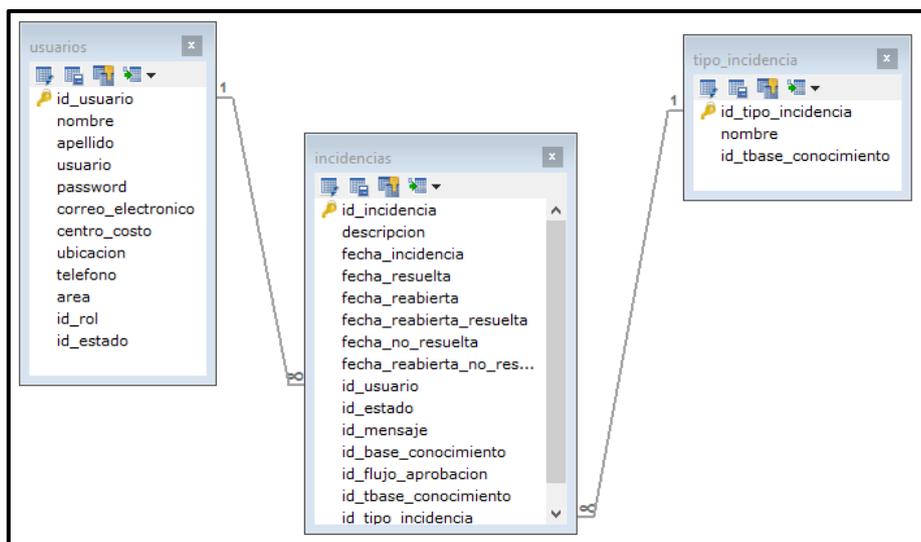


Figura 86. Modelo lógico de RQF07

## MODELO FÍSICO DE RQF07 “REGISTRO DE INCIDENCIA”

La figura N°87 presenta el modelo físico para el RQF07.

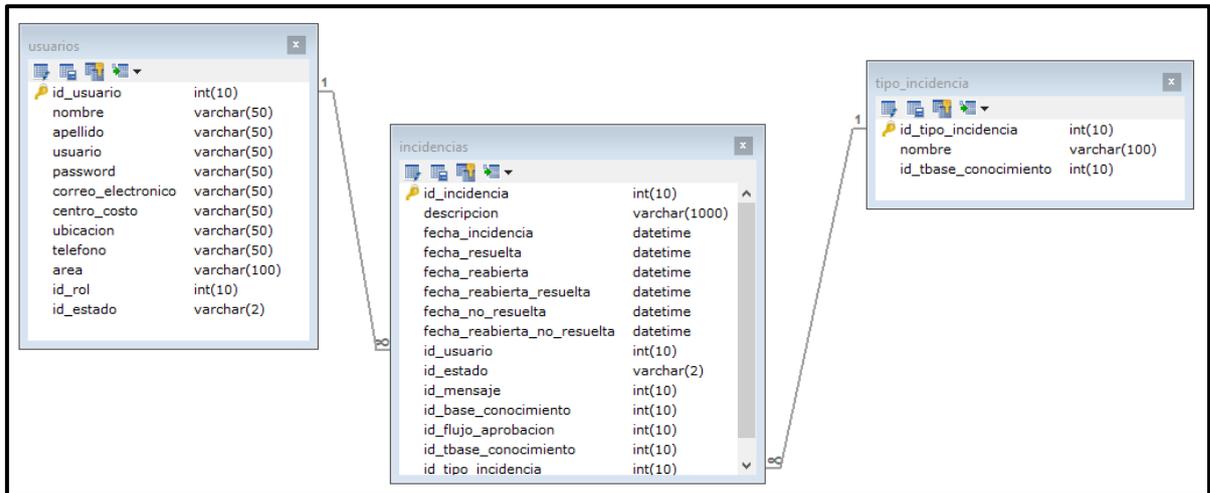


Figura 87. Modelo físico de RQF07

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF07

La figura N°88 muestra el prototipo del formulario de registro de incidencia, en donde se mostró al Product Owner para su aprobación. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño

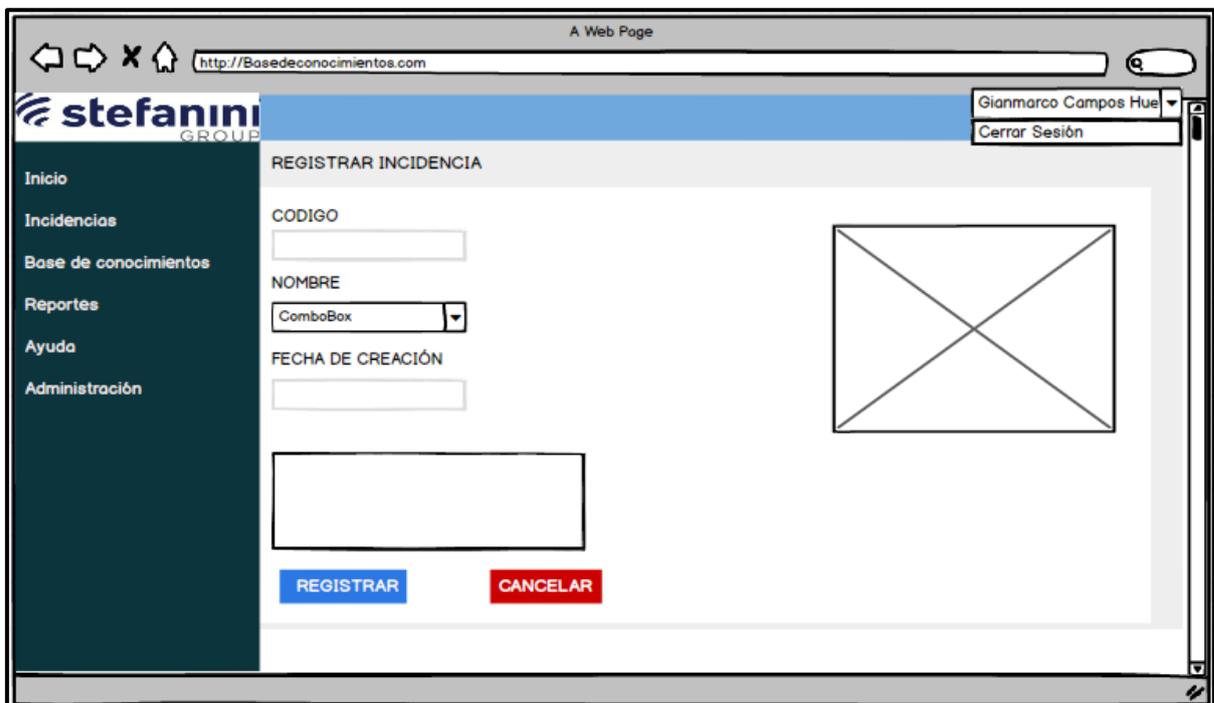


Figura 88. Prototipo de RQF07

## CÓDIGO

La figura N°89, 80 y 81 muestran los códigos (vista modelo controlador) del formulario registro de incidencia especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

### REGISTRO DE INCIDENCIA (vista)

```
8 REGISTRAR INCIDENCIA
9 <small>REGISTRAR</small>
10 </div>
11 </div>
12 <div class="content">
13 <div class="box box-solid">
14 <div class="box-body">
15 <div class="row">
16 <div class="col-md-4">
17 <form action="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller_incidencias/insertar" method="POST">
18 <div class="form-group">
19 <input type="hidden" class="" id="" name="id_usuario" value="<?php echo $this->session->userdata("id_usuario")">
20 <input type="text" class="form-control" id="" name="nombre" style="text-transform:uppercase">
21 </div>
22 <div class="form-group">
23 <label for="descripcion">MOTIVO</label>
24 <input type="text" class="form-control" id="" name="descripcion">
25 </div>
26 <div class="form-group">
27 <button type="submit" class="btn btn-primary btn-flat">REGISTRAR</button>
28 <a href="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller_incidencias" class="btn btn-danger">CANCELAR</a>
29 </div>
30 </form>
31 </div>
32 </div>
33 </div>
34 </div>
35 </div>
```

Figura 89. Código de RQF07 (vista)

### REGISTRO DE INCIDENCIA (modelo)

```
30
31 public function insertar($data)
32 {
33     return $this->db->insert("incidencias", $data);
34 }
```

Figura 90. Código de RQF07 (modelo)

## REGISTRO DE INCIDENCIA (controlador)

```
Source History
25 public function enlace_insertar()
26 {
27     $this->load->view("layouts/header");
28     $this->load->view("layouts/aside");
29     $this->load->view("Bdc/Incidencias/Insertar");
30 }
31
32 public function insertar()
33 {
34
35     $nombre = $this->input->post("nombre");
36     $descripcion = $this->input->post("descripcion");
37     $id_usuario = $this->input->post("id_usuario");
38
39     $data = array(
40         'nombre' => $nombre,
41         'descripcion' => $descripcion,
42         'fecha_incidencia' => date("Y-m-d H:i:s"),
43         'id_usuario' => $id_usuario,
44         'id_estado' => '0'
45     );
46
47 }
```

Figura 91. Código de RQF07 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF07

La figura N°92 muestra la implementación de la interfaz gráfica del formulario de registro de incidencia donde el usuario ingresará los datos.

The screenshot displays the 'REGISTRAR INCIDENCIA' form within the Stefanini Group application. The interface features a dark sidebar with navigation options: Inicio, Incidencias, Base de Conocimientos, Reportes, Ayuda, and Administración. The user 'Gianmarco Campos' is logged in and is 'Online'. The main content area shows the registration form with the following fields:

- NOMBRE DEL SW:** A dropdown menu with the placeholder text 'Seleccione SW'.
- TIPO DE INCIDENCIA:** A dropdown menu with the placeholder text 'Seleccione Tipo Incidencia'.
- DETALLE:** A large text area for entering the incident details.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'REGISTRAR' (blue) and 'CANCELAR' (red). The footer of the page includes the copyright notice 'Copyright © 2021 GIANMARCO.' and the version number 'Version 2.5.0'. A 'CERRAR SESION' button is located in the top right corner.

Figura 92. Implementación del RQF07

## EJECUCIÓN DE RQF08

- El aplicativo web debe tener un formulario del total de las incidencias que generan los usuarios y también realizar mantenimiento (modificar, listar y buscar).

### MODELO DE CASO DE USO – RQF08 “MANTENIMIENTO DE INCIDENCIA”

La figura N°93 muestra el caso de uso del RQF08 acerca del mantenimiento de incidencia de usuario del aplicativo web donde el usuario podrá modificar, listar y buscar.

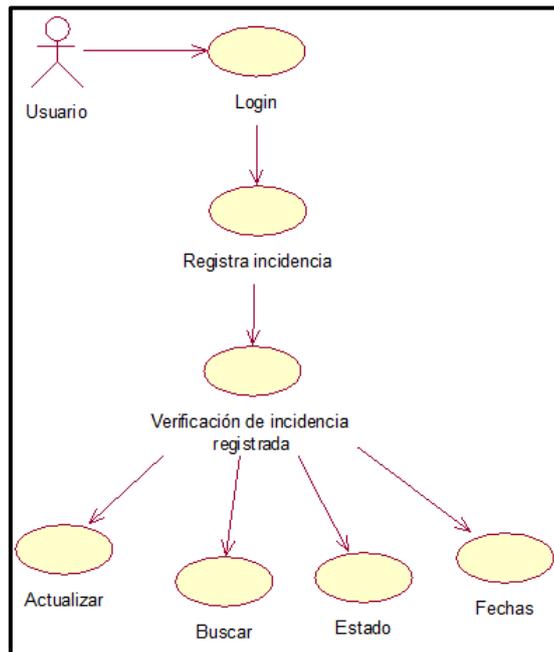


Figura 93. Diagrama de clase de uso de RQF08

### MODELO LÓGICO DE RQF08 “MANTENIMIENTO DE INCIDENCIA”

La figura N°94 presenta el modelo lógico para el RQF08

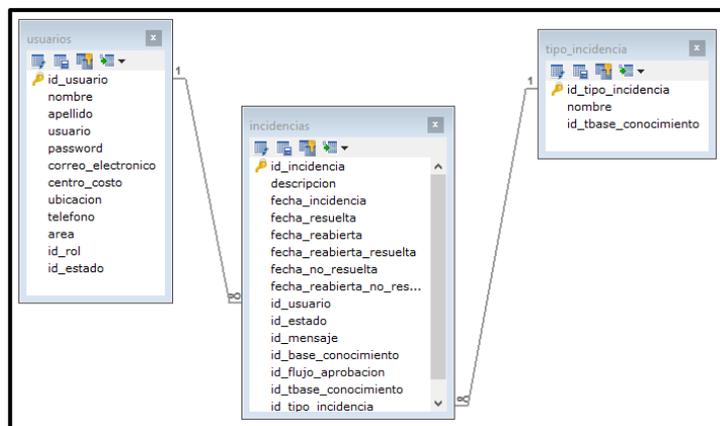


Figura 94. Modelo lógico de RQF08

## MODELO FÍSICO DE RQF08 “MANTENIMIENTO DE INCIDENCIA”

La figura N°95 presenta el modelo físico para el RQF08

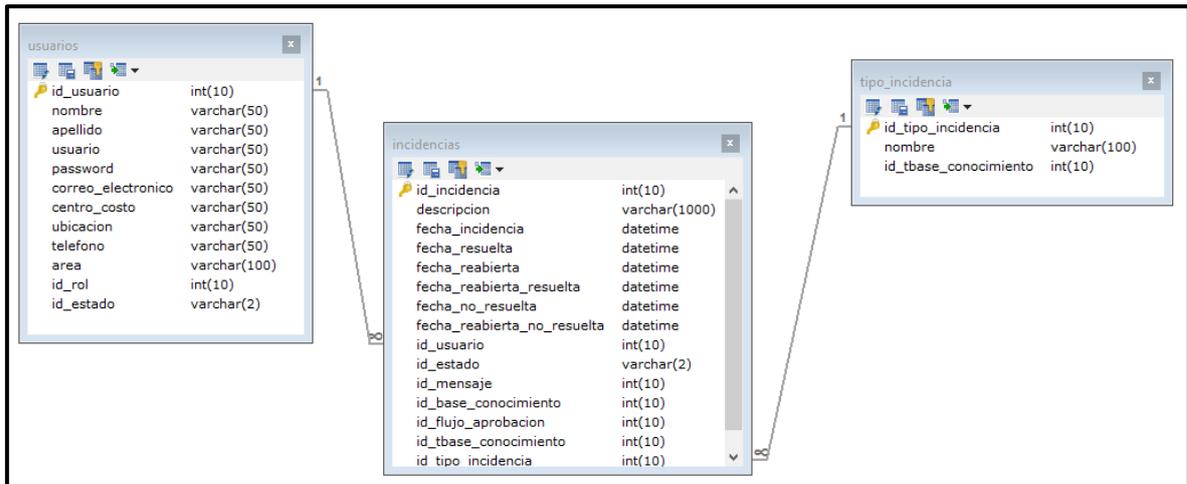


Figura 95. Modelo físico de RQF08

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF08

La figura N°96 y 97 muestran los prototipos de mantenimiento de incidencia, presentado al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

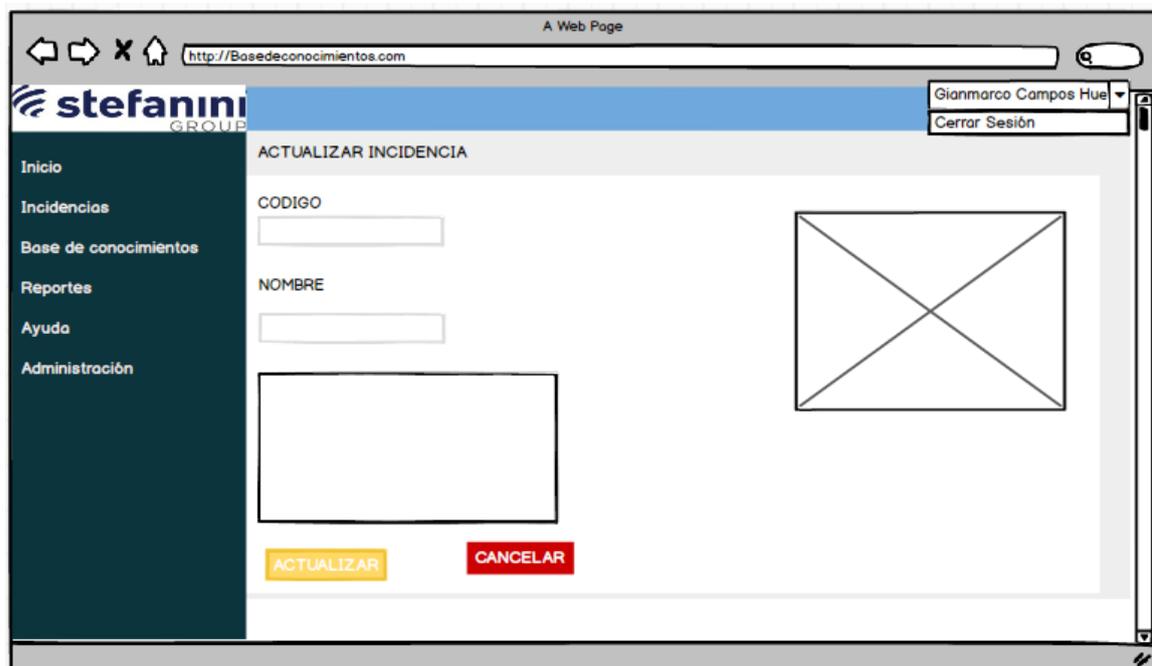


Figura 96. Prototipo de RQF08

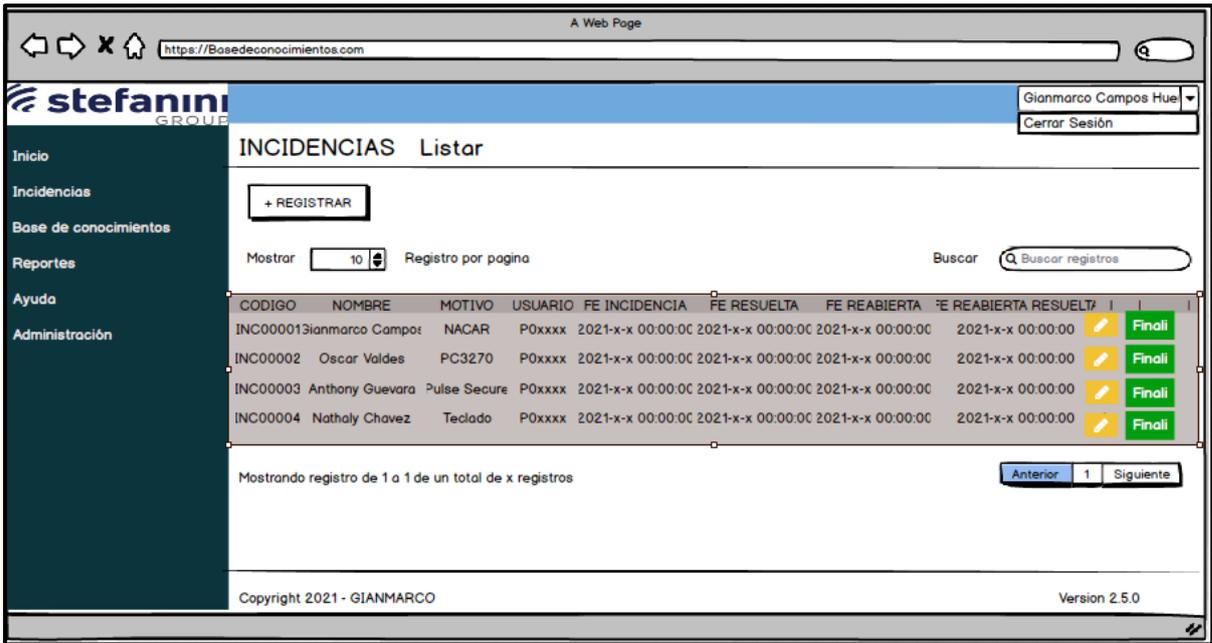


Figura 97. Prototipo de RQF08

## CÓDIGO

La figura N°98, 99, 100, 101, 102 y 103 muestran los códigos (modelo vista controlador) del formulario de mantenimiento de incidencias especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web

### ACTUALIZAR INCIDENCIA REGISTRADA (vista)

```

7       INFORMACION DE INCIDENCIA
8       <small>ACTUALIZAR</small>
9
10      <h1>
11      </h1>
12      <div class="content">
13      </div>
14      <div class="box box-solid">
15      <div class="box-body">
16      <div class="row">
17      <div class="col-md-4">
18      <form action="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller incidencias/actualizar" method="post">
19      <div class="form-group">
20      <label for="" value="<?php echo $enlace_actualizar incidencias->id incidencia; ?>">Codigo: </label>
21      <input type="text" class="form-control" id="" name="id incidencia" value="<?php echo $enlace_actualizar incidencias->id incidencia;" />
22      </div>
23      <div class="form-group">
24      <label for="">NOMBRE</label>
25      <input type="text" class="form-control" id="" name="nombre" value="<?php echo $enlace_actualizar incidencias->nombre;" />
26      </div>
27      <div class="form-group">
28      <label for="">MOTIVO</label>
29      <textarea id="" rows="10" cols="45" name="descripcion"><?php echo $enlace_actualizar incidencias->descripcion;</div>
30      </div>
31      <div class="form-group">
32      <button type="submit" class="btn btn-warning btn-flat btn_actualizar">ACTUALIZAR</button>
33      <a href="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller incidencias" class="btn btn-danger">CANCELAR</a>
34      </div>

```

Figura 98. Código de actualización RQF08 (vista)

## ACTUALIZAR INCIDENCIA REGISTRADA (modelo)

```
Source History
25 public function enlace_actualizar($id_base_conocimiento) {
26     $resultados = $this->db->query("
27     SELECT
28     a.id_base_conocimiento,
29     b.nombre AS ds_tconocimiento,
30     a.nombre,
31     a.subir_pdf,
32     b.id_tbase_conocimiento
33     FROM
34     base_conocimientos a
35     LEFT JOIN tipo_base_conocimientos b
36     ON b.id_tbase_conocimiento = a.id_tbase_conocimiento
37     WHERE id_base_conocimiento='$id_base_conocimiento';
38     return $resultados->row();
39 }
40
41 public function actualizar($id_base_conocimiento, $nombre, $id_tbase_conocimiento) {
42     return $this->db->query("UPDATE base_conocimientos SET nombre='$nombre', id_tbase_conocimiento='$id_tbase_con
43     WHERE id_base_conocimiento='$id_base_conocimiento'");
44 }
45
46 public function actualizar_estado($id_cargo) {
47     return $this->db->query(" UPDATE cargos SET id_estado='0'
48     WHERE id_cargo='$id_cargo'");
49 }
50
```

Figura 99. Código de actualización RQF08 (modelo)

## ACTUALIZAR INCIDENCIA REGISTRADA (controlador)

```
Source History
54 public function enlace_actualizar($id_incidencia)
55 {
56     $data = array(
57         'enlace_actualizar_incidencias' => $this->Model_incidencias->enlace_actualizar($id_incidencia),
58     );
59
60     $this->load->view("layouts/header");
61     $this->load->view("layouts/aside");
62     $this->load->view("Bdc/Incidencias/Actualizar", $data);
63 }
64
65
66 public function actualizar()
67 {
68
69     $id_incidencia = $this->input->post("id_incidencia");
70     $nombre = $this->input->post("nombre");
71     $descripcion = $this->input->post("descripcion");
72
73     if ($this->Model_incidencias->actualizar($id_incidencia, $nombre, $descripcion)) {
74         redirect(base_url() . "Bdc/Controller_incidencias");
75     }
76 }
```

Figura 100. Código de actualización RQF08 (controlador)

## LISTAR INCIDENCIA REGISTRADA (vista)

```
7      <small>LISTAR</small>
8
9    </hl>
10   </section>
11   <!-- Main content -->
12   <section class="content">
13     <!-- Default box -->
14     <div class="box box-solid">
15       <div class="box-body">
16         <?php if ($this->session->userdata('ds_rol') == 'ADMINISTRADOR') { ?>
17           <div class="row">
18             <div class="col-md-12">
19               <a href="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller_incidencias/enlace_insertar" class="btn btn-p
20             </div>
21           </div>
22         <?php } ?>
23         <hr>
24         <div class="row">
25           <div class="col-md-12">
26             <table class="table table-bordered table-condensed table-hover" id="example1">
27               <thead>
28                 <tr>
29                   <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">CODIGO</th>
30                   <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">NOMBRE</th>
31                   <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">MOTIVO</th>
32                   <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">USUARIO</th>
33                   <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">FE RESUELTA</th>
34                   <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color:#fff;">FE REABIERTA</th>
```

Figura 101. Código de listar RQF08 (vista)

## LISTAR INCIDENCIA REGISTRADA (modelo)

```
2    <?php
3
4    defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6    class Model_incidencias extends CI_Model
7    {
8
9      public function listar()
10     {
11       $resultados = $this->db->query("
12
13       SELECT
14         a.id_incidencia,
15         a.nombre,
16         a.descripcion,
17         a.fecha_incidencia,
18         a.fecha_resuelta,
19         a.fecha_reabierta,
20         a.fecha_reabierta_resuelta,
21         c.nombre AS ds_usuario,
22         a.id_estado
23     FROM
24       incidencias a
25     LEFT JOIN usuarios c ON c.id_usuario = a.id_usuario
26
27     ");
28     return $resultados->result();
29   }
```

Figura 102. Código de listar RQF08 (modelo)

## LISTAR INCIDENCIA REGISTRADA (controlador)

```
Source History [Icons]
<?php
2
3 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
4
5 class Controller_incidencias extends CI_Controller
6 {
7
8     public function __construct()
9     {
10         parent::__construct();
11         $this->load->model("Bdc/Model_incidencias");
12     }
13
14     public function index()
15     {
16
17         $data = array(
18             'listar_incidencias' => $this->Model_incidencias->listar(),
19         );
20         $this->load->view("layouts/header");
21         $this->load->view("layouts/aside");
22         $this->load->view("Bdc/Incidencias/Listar", $data);
23     }
24
```

Figura 103. Código de listar RQF08 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF08

La figura N°104 y 105 muestran la implementación de la interfaz gráfica del formulario del mantenimiento de incidencias del aplicativo web donde el usuario podrá actualizar, listar y buscar.



The screenshot displays a web application interface for updating an incident. The header shows the 'stefanini GROUP' logo and a user profile for 'Carmen Huerta' who is 'Online'. A navigation menu on the left includes 'Inicio', 'Incidencias', 'Base de Conocimientos', and 'Ayuda'. The main content area is titled 'INFORMACION DE INCIDENCIA ACTUALIZAR' and contains the following form fields:

- Codigo:** A text input field containing the value '387'.
- NOMBRE:** A dropdown menu with 'Abono masivo' selected.
- TIPO DE INCIDENCIA:** A dropdown menu with 'Desconfiguración de aplicativo' selected.
- MOTIVO:** A text area containing the text 'No tengo conexión'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'ACTUALIZAR' (orange) and 'CANCELAR' (red). A 'CERRAR SESION' button is located in the top right corner of the application.

Figura 104. Implementación actualizar del RQF08

**stefanini** GROUP

Carmen Huerta  
Online

Inicio  
Incidencias  
Base de Conocimientos  
Ayuda

INCIDENCIAS LISTAR

+ REGISTRAR

Mostrar 10 registros por pagina

Buscar:

CODIGO	NOMBRE	MOTIVO	USUARIO	FE INCIDENCIA	FE RESUELTA	FE REABIERTA	FE REABIERTA RESUELTA	
91	PC3270	Mi equipo es muy lento, quisiera que sea rapido porfavor	p012345	2021-05-14 22:39:03	2021-05-14 22:40:44	2021-05-14 22:57:24	2021-05-14 23:13:35	Finalizado
92	PC3270	Mi teclado se encuentra desconfigurado	p012345	2021-05-14 22:41:54	2021-05-14 22:44:39			Reabrir
93	Contraseña	Quiero cambiar mi contraseña	p012345	2021-05-14 22:43:16	2021-05-14 22:58:01			Reabrir
94	Nacar	Quiero configurar mi nacar porque me cambie de oficina	p012345	2021-05-14 22:43:51	2021-05-14 22:44:42			Reabrir
97	PC3270	aaaaa	p012345	2021-05-15 00:14:39				Pendiente

Figura 105. Implementación de estado, listar y buscar del RQF08

Acta de reunión N°0004 – Entrega del Sprint 2

ACTA DE REUNIÓN N°0004 – ENTREGA DEL SPRINT 2			
<b>DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL</b>			
<b>EMPRESA</b>	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C		
<b>PROYECTO</b>	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020		
<b>FECHA</b>	12/04/2021		
<b>HORA INICIO</b>	7:30 pm	<b>HORA FINAL</b>	8:50 pm
<b>PARTICIPANTES</b>			
<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>ROL</b>	
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner	
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master	
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)	
<p>Por medio de la presente, el Sr. Gianmarco Luis Campos Huerta declara el cierre formal de la elaboración del SPRINT 2 de acuerdo a los entregables establecidos que conforman los requerimientos y las historias del usuario para el proyecto.</p>			
<b>SPRINT 2</b>			
<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>	<b>HISTORIAS</b>	<b>CONFORMIDAD</b>	
RQF05	Registro de base de conocimientos - Manuales	✓	
RQF06	Mantenimiento de base de conocimientos - Manuales	✓	
RQF07	Registro de incidencias	✓	
RQF08	Mantenimiento de incidencias	✓	
<b>FIRMA DE CONFORMIDAD</b>			
 Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico		 Palacios Castro Manuel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda	

Figura 106. Acta de reunión N°0004 – Entrega del Sprint 2

Acta de reunión N°0005 – Apertura del Sprint 3

ACTA DE REUNIÓN N°0005 – APERTURA DEL SPRINT 3			
DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL			
EMPRESA	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C		
PROYECTO	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020		
FECHA	13/04/2021		
HORA INICIO	8:30 pm	HORA FINAL	10:15 pm
PARTICIPANTES			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ROL	
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner	
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master	
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)	
<b>ACUERDOS</b>			
<p>En la presente acta de reunión se valida la documentación correspondiente a la planificación del SPRINT 3, con la finalidad de cumplir los acuerdos establecidos por el Product Owner para el desarrollo del proyecto de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C. Asimismo, se presentará las creaciones de los prototipos, base de datos, análisis y diseño para la implementación.</p> <p>Conforme a ello, se brinda la conformidad para la apertura del SPRINT 3 con el fin de realizar los requerimientos y las historias de los usuarios llegando a cumplir los objetivos para el desarrollo al aplicativo web.</p>			
<b>FIRMA DE CONFORMIDAD</b>			
 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico</p>		 <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Palacios Castro Manuel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda</p>	

Figura 107. Acta de reunión N°0005 – Apertura del Sprint 3

**Tabla 36. Sprint 3**

Nº SPRINT	REQUERIMIENTO FUNCIONALES	HISTORIAS	TIEMPO REAL	PRIORIDAD
SPRINT 3	<b>RQF09:</b> El aplicativo web contará con una opción de conteo de incidencias registradas por el usuario al momento de cerrar sesión.	H9	4 días	3
	<b>RQF10:</b> El aplicativo web debe tener un formulario de las incidencias por resolver donde los usuarios indicarán si su incidencia fue resuelta marcando (SI o NO).	H10	4 días	3
	<b>RQF11:</b> El aplicativo web debe contar con un formulario donde se registrará la información de flujos y aprobaciones.	H11	3 días	3
	<b>RQF12:</b> El aplicativo web tendrá la opción donde solo el administrador pueda brindar mantenimiento a flujos y aprobaciones (modificar, eliminar, listar y buscar).	H12	3 días	3

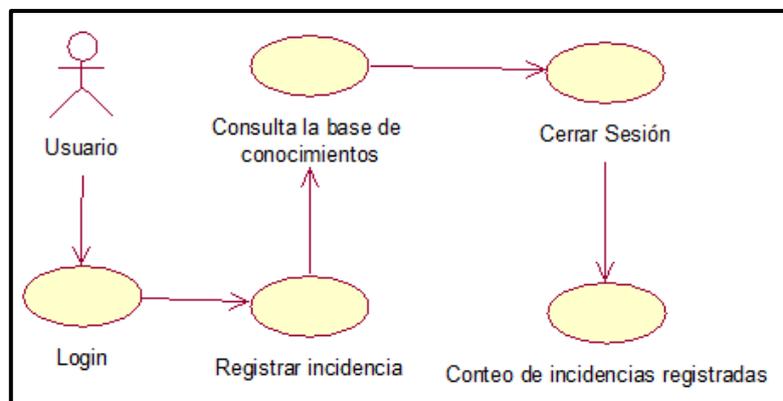
Fuente: Elaboración propia

### EJECUCIÓN DE RQF09

- El aplicativo web contará con una opción de conteo de incidencias registradas por el usuario al momento de cerrar sesión.

### MODELO DE CASO DE USO – RQF09 “CONTEO DE INCIDENCIAS REGISTRADAS”

La figura N°108 muestra el caso de uso del RQF09 donde el aplicativo web mostrará la opción de conteo por las incidencias registradas.



*Figura 108. Diagrama de clase de uso de RQF10*

## MODELO LÓGICO DE RQF09 “CONTEO DE INCIDENCIAS REGISTRADAS”

La figura N°109 presenta lógico para el RQF09

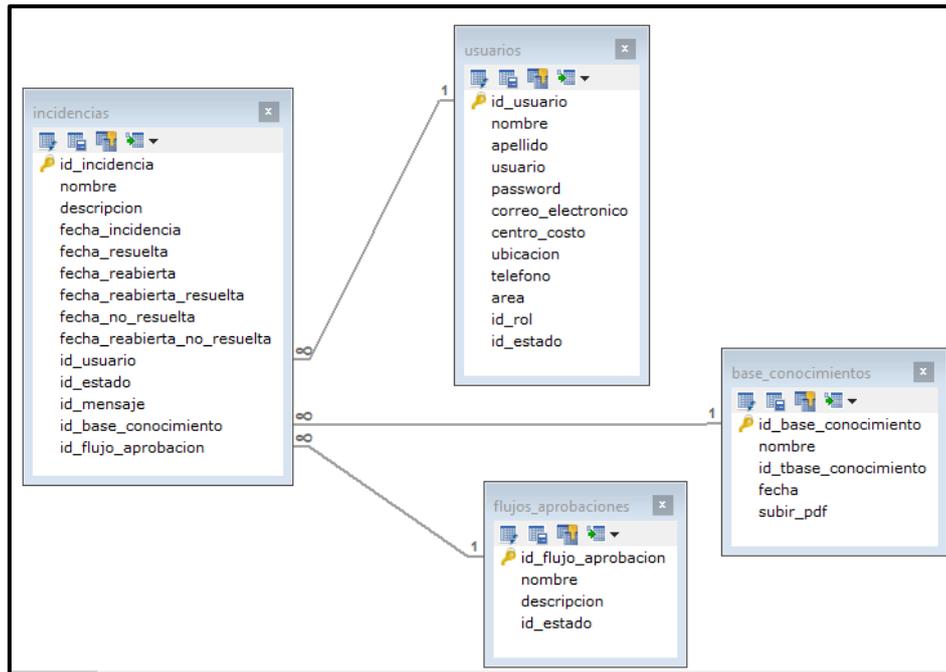


Figura 109. Modelo lógico de RQF06

## MODELO FÍSICO DE RQF09 “CONTEO DE INCIDENCIAS REGISTRADAS”

La figura N°110 presenta el modelo físico para el RQF09

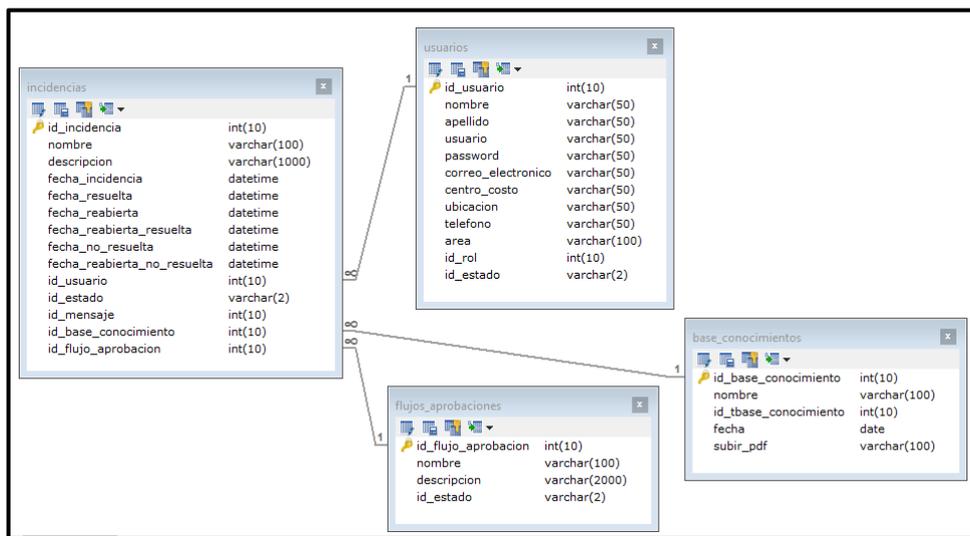


Figura 110. Modelo físico de RQF09

## DISEÑO PROTOTIPO DE RQF09

La figura N°111 muestra el prototipo de Conteo de incidencias registradas, presentado al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

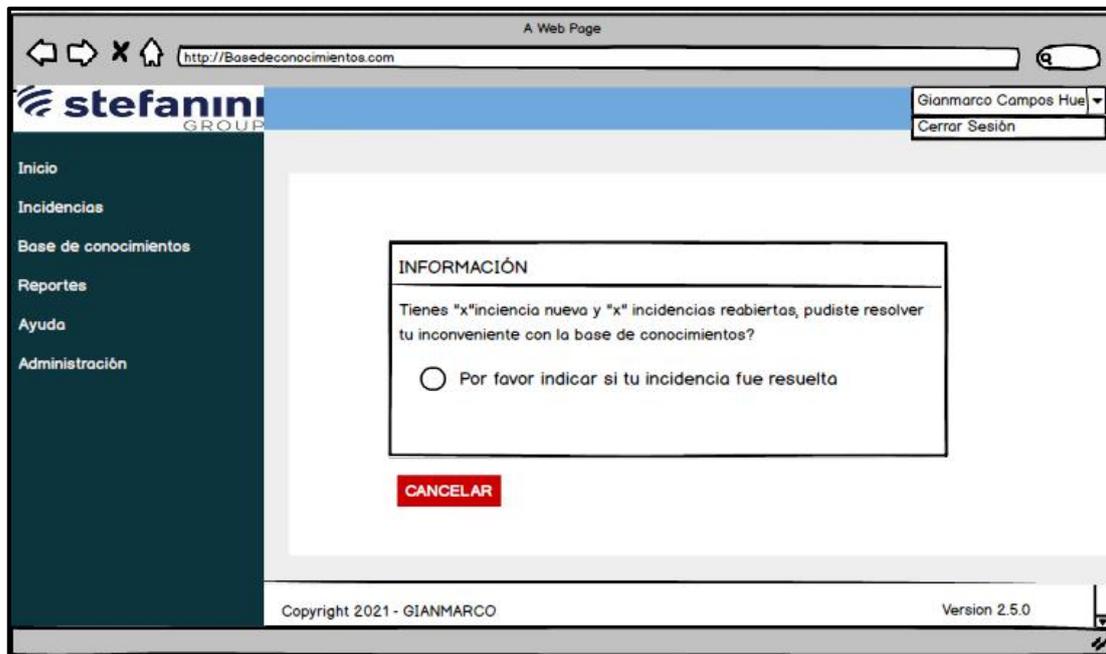


Figura 111. Prototipo de RQF09

## CÓDIGO

La figura N°112 muestra los códigos (vista) del formulario Conteo de incidencias registradas especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

```
Source History
4 <lv class="form-group">
5 <!-- <b><span style="background-color: #D0D0D0">INC. NUEVAS: <?php echo $total_incidencias_nuevas->total_incidencias_n
6 <b><span style="background-color: #D0D0D0">REABIERTAS: <?php echo $total_incidencias_reabiertas->total_incidencias_rea
7 <b> -->
8
9
10 <?php if ($total_incidencias_nuevas->total_incidencias_nuevas == '0' and $total_incidencias_reabiertas->total_incidenc
11 <div class="col-xs-12 text-center">
12
13 <h5>GRACIAS POR VISITAR A LA BASE DE CONOCIMIENTO </h5>
14
15 <div class="form-group">
16 <a href="<?php echo base_url(); ?>Controller_login/cerrar_login"><button type="button" class="btn btn-dang
17 </div>
18 </div>
19 <?php } else { ?>
20 <span style="background-color: #D0D0D0">
21 Tienes <?php echo $total_incidencias_nuevas->total_incidencias_nuevas; ?>
22 incidencia nuevas y <?php echo $total_incidencias_reabiertas->total_incidencias_reabiertas; ?> incidencias rea
23 pudiste resolver tu inconveniente con la Base de Conocimientos?</span>
24
25
26 <iiv>
27
28 <lass="col-xs-2">
29 <lv class="form-group">
30 <div class="radio">
31 <label class="col-xs-3">
32 <input type="radio" name="si" id="si" value="" required="">SI
```

Figura 112. Código de RQF09 (vista)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF09

La figura N°113 muestra la implementación de la interfaz gráfica del formulario de conteo de incidencias registradas informando la situación que debe realizar.

The screenshot shows the Stefanini Group web application interface. A modal dialog box titled "INFORMACIÓN" is displayed, containing the following text:

Tienes 2 incidencias atendidas y 0 incidencias reabiertas, pudiste resolver tu inconveniente con la Base de Conocimientos?

Por favor de indicar si tu incidencia fue resuelta

Cancelar

The background interface shows a table of registered incidents with the following columns: CODIGO, NOMBRE, INCIDENCIA, USUARIO, REGISTRADA, RESUELTA, REABIERTA, and REABIERTA RESUELTA. The table contains the following data:

CODIGO	NOMBRE	INCIDENCIA	USUARIO	REGISTRADA	RESUELTA	REABIERTA	REABIERTA RESUELTA
176	Audio	No reproduce sonido	p012345	2021-06-01 09:30:26	2021-06-01 10:12:13		
218	Internet & Red	Problemas de Internet	p012345	2021-06-07 15:42:07	2021-06-07 16:57:17		
219	PIC	PIC desahabilitado	p012345	2021-06-07 16:14:11	2021-06-07 17:47:37	2021-06-07 18:07:45	2021-06-07 18:58:10
384	Camara Web	Camara desahabilitada	p012345	2021-07-09 02:57:04	2021-07-09 02:57:26		
385	Amazon - Escritorio virtual	Otro	p012345	2021-07-09 02:57:45			
386	Avaya equinox	Desconfiguración de avaya en windows	p012345	2021-07-09 02:58:07			

Figura 113. Implementación del RQF09

## EJECUCIÓN DE RQF10

- El aplicativo web debe tener un formulario de las incidencias por resolver donde los usuarios indicarán si su incidencia fue resuelta marcando (SI o NO).

## MODELO DE CASO DE USO – RQF10 “INCIDENCIAS POR RESOLVER”

La figura N°114 muestra el caso de uso del RQF10 donde el usuario indica si su incidencia fue resuelta.

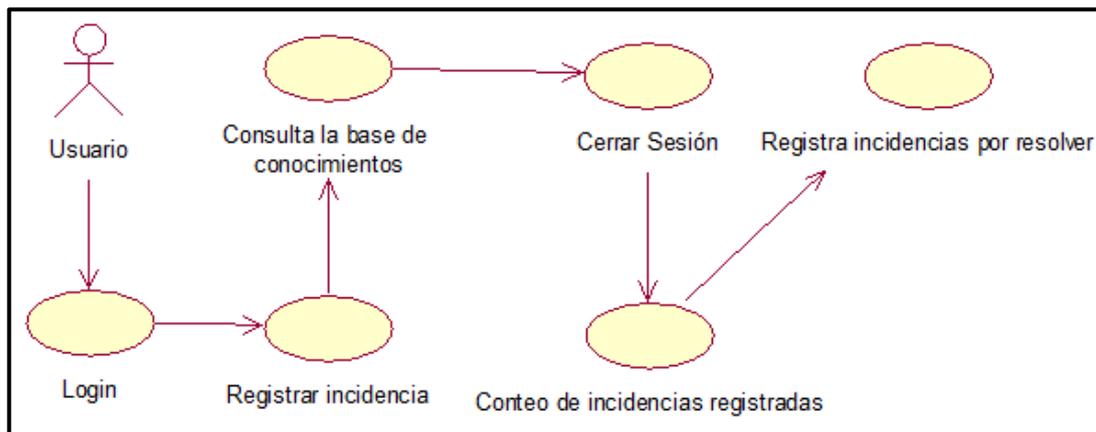


Figura 114. Diagrama de clase de uso de RQF10

## MODELO LÓGICO DE RQF010 “INCIDENCIA POR RESOLVER”

La figura N°115 presenta el modelo lógico para el RQF10

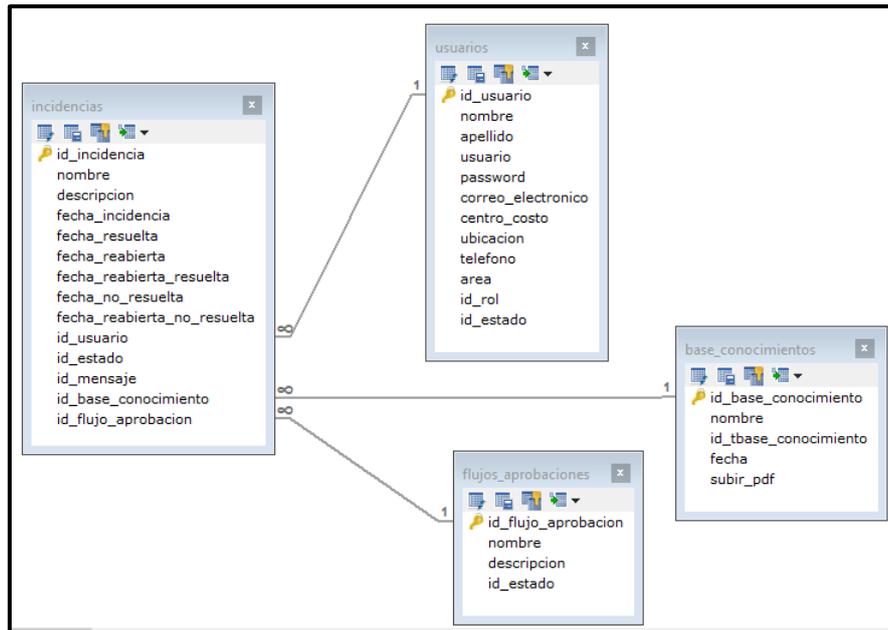


Figura 115. Modelo lógico de RQF06

## MODELO FÍSICO DE RQF10 “INCIDENCIA POR RESOLVER”

La figura N°116 presenta el modelo físico para el RQF10

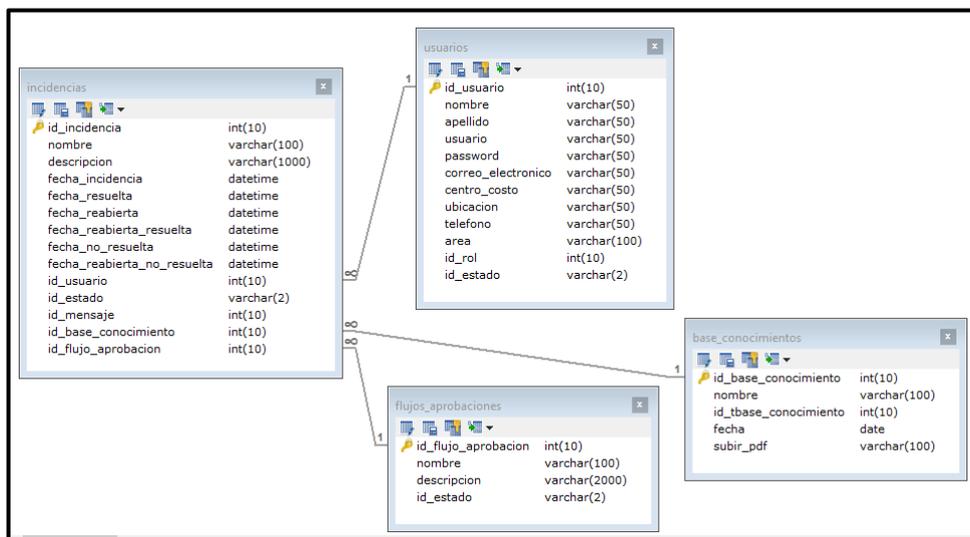


Figura 116. Modelo físico de RQF10

## DISEÑO PROTOTIPO DE RQF10

La figura N°117 muestra el prototipo de Incidencia por resolver en la base de conocimientos, presentado al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

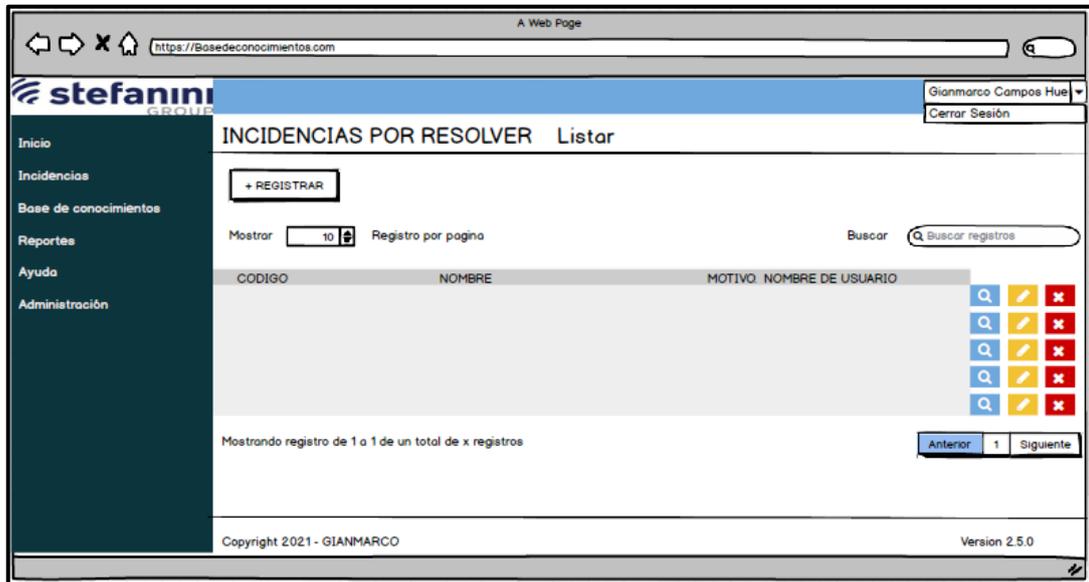


Figura 117. Prototipo de RQF10

## CÓDIGO

La figura N°118, 119 y 220 muestran los códigos (vista modelo controlador) del formulario Incidencia por resolver especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

### INCIDENCIA POR RESOLVER (vista)

```
Source History
8 REGISTRAR INCIDENCIA POR RESOLVER
9 <small>REGISTRAR</small>
10 </small>
11 </div>
12 .n content -->
13 <div class="content">
14 . Default box -->
15 <div class="box box-solid">
16 <div class="box-body">
17 <div class="row">
18 <div class="col-md-4">
19 <form action="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller incidencias/insertar" method="POST">
20 <div class="form-group">
21 <input type="hidden" class="" id="" name="id_usuario" value="<?php echo $this->session->userdata("id_usuario")">"/>
22 <label for="nombre">NOMBRE</label>
23 <input type="text" class="form-control" id="" name="nombre" style="text-transform:uppercase;" />
24 </div>
25 <div class="form-group">
26 <label for="descripcion">DESCRIPCION</label>
27 <textarea id="" rows="10" cols="45" name="descripcion"></textarea>
28 </div>
29 <div class="form-group">
30 <button type="submit" class="btn btn-primary btn-flat">REGISTRAR</button>
31 <a href="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller incidencias" class="btn btn-danger">CANCELAR</a>
32 </div>
33 </form>
34 </div>
35 </div>
36 </div>
```

Figura 118. Código de RQF10 (vista)

## INCIDENCIA POR RESOLVER (modelo)

```
Source History
<?php
2
3
4 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_incidentes_por_resolver extends CI_Model
7 {
8
9     public function listar_incidentes_por_resolver($id_usuario)
10    {
11        $resultados = $this->db->query("
12
13        SELECT a.id_incidencia,a.nombre AS ds_incidencia,a.descripcion,a.fecha_incidencia,a.fecha_resuelta,b.nombre AS
14        a.fecha_no_resuelta, a.id_estado
15        FROM incidencias a
16        LEFT JOIN usuarios b ON b.id_usuario=a.id_usuario
17        WHERE b.id_usuario='$id_usuario' AND a.id_estado ='0' OR a.id_estado='2'
18        ");
19
20        return $resultados->result();
21    }
22
23    public function update_si($id_incidencia)
24    {
25
26        return $this->db->query("UPDATE incidencias SET fecha_resuelta = NOW(), id_estado ='1'
27        WHERE id_incidencia='$id_incidencia' ");
28    }
29
30    public function update_finalizado($id_incidencia)
31
```

Figura 119. Código de RQF10 (modelo)

## INCIDENCIA POR RESOLVER (controlador)

```
Source History
<?php
2
3 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
4
5 class Controller_incidentes_por_resolver extends CI_Controller
6 {
7
8     public function __construct()
9     {
10        parent::__construct();
11        $this->load->model("Bdc/Model_incidentes_por_resolver");
12    }
13
14    public function index()
15    {
16        $id_usuario = $this->session->userdata('id_usuario');
17        echo '<script> console.log("ESTE ES EL ID ' . $id_usuario . '");</script>';
18
19        $data = array(
20            'listar_incidentes_por_resolver' => $this->Model_incidentes_por_resolver->listar_incidentes_por_resolver
21        );
22        $this->load->view("layouts/header");
23        $this->load->view("layouts/aside");
24        $this->load->view("Bdc/Incidentes_por_resolver/Listar", $data);
25    }
26
27    public function update_si($id_incidencia)
28    {
29
```

Figura 120. Código de RQF10 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF10

La figura N°121 muestra la implementación de la interfaz gráfica del formulario de incidencia por resolver donde el usuario indicará si su incidencia fue resuelta marcando sí o no.



Figura 121. Implementación del RQF10

## EJECUCIÓN DE RQF11

- El aplicativo web debe contar con un formulario donde se registrará la información de flujos y aprobaciones.

### MODELO DE CASO DE USO – RQF11 “REGISTRO DE FLUJO Y APROBACIONES”

La figura N°122 muestra el caso de uso del RQF11 donde el administrador registra flujos y aprobaciones.

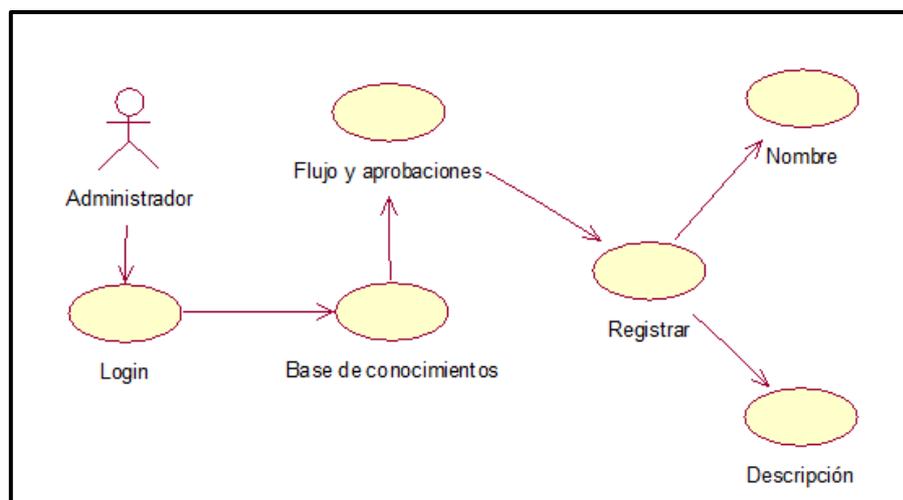


Figura 122. Diagrama de clase de uso de RQF11

## MODELO LÓGICO DE RQF11 “REGISTRO DE FLUJOS Y APROBACIONES”

La figura N°123 presenta el modelo lógico para el RQF11

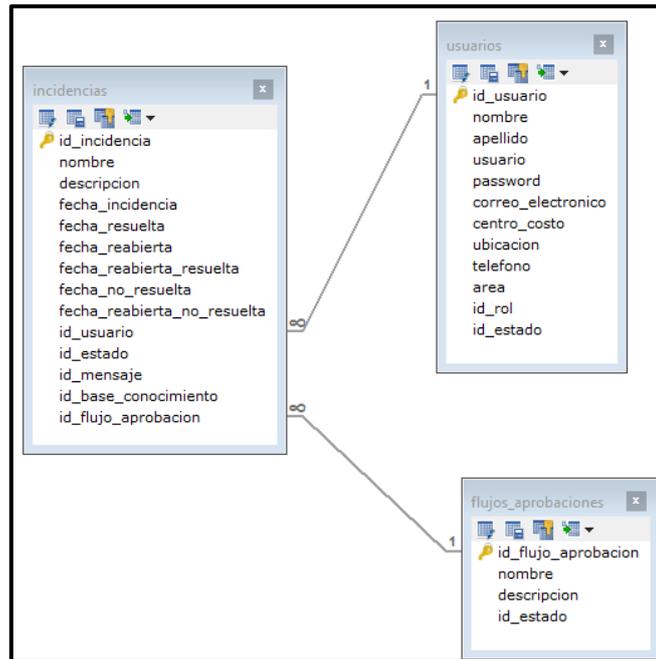


Figura 123. Modelo lógico de RQF11

## MODELO FÍSICO DE RQF11 “REGISTRO DE FLUJOS Y APROBACIONES”

La figura N°124 presenta el modelo físico para el RQF11

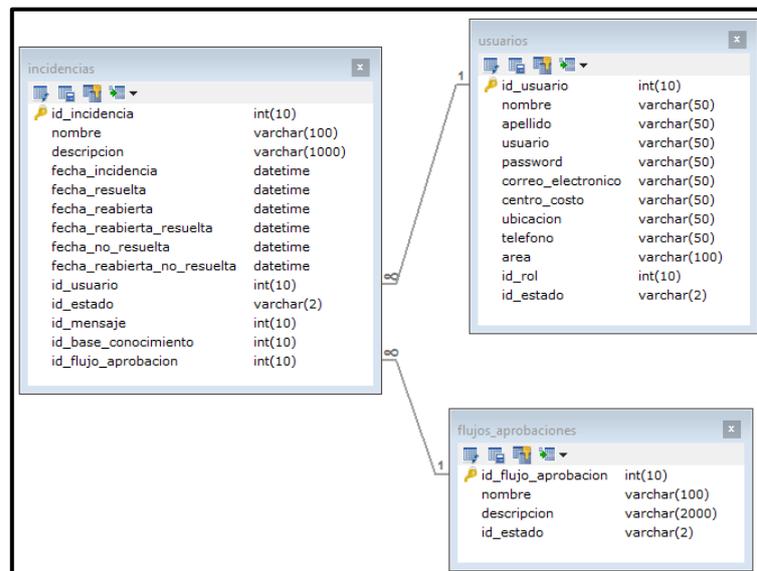


Figura 124. Modelo físico de RQF11

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF11

La figura N°125 muestra el prototipo del formulario de registro de flujo y aprobaciones, en donde se mostró al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño

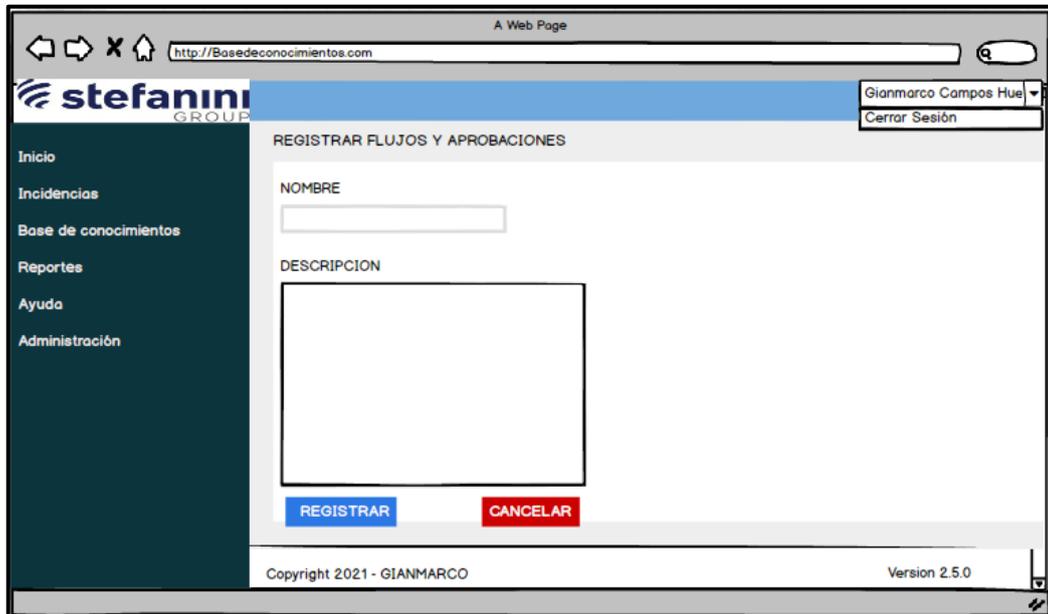


Figura 125. Prototipo de RQF11

## CÓDIGO

La figura N°126, 127 y 128 muestran los códigos (vista modelo controlador) del formulario registro de flujos y aprobaciones especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

## REGISTRO DE FLUJOS Y APROBACIONES (vista)

```
Source History
8 REGISTRAR FLUJOS Y APROBACIONES
9 <small>REGISTRAR</small>
10 >
11 </div>
12 <div class="content">
13   Default box -->
14   class="box box-solid">
15     <div class="box-body">
16       <div class="row">
17         <div class="col-md-4">
18           <form action="<?php echo base_url(); ?>Flujos_aprobaciones/Controller_flujos_aprobaciones/insertar" method="
19             <div class="form-group">
20               <input type="hidden" class="" id="" name="id_usuario" value="<?php echo $this->session->userdata("id_
21               <label for="nombre">NOMBRE</label>
22               <input type="text" class="form-control" id="" name="nombre" style="text-transform:uppercase">
23             </div>
24             <div class="form-group">
25               <label for="descripcion">DESCRIPCION</label>
26               <textarea id="" rows="10" cols="45" name="descripcion"></textarea>
27             </div>
28             <div class="form-group">
29               <button type="submit" class="btn btn-primary btn-flat">REGISTRAR</button>
30               <a href="<?php echo base_url(); ?>Bdc/Controller_incidencias" class="btn btn-danger">CANCELAR</a>
31             </div>
32           </form>
33         </div>
34       </div>
35     </div>
36 </div>
```

Figura 126. Código de RQF11 (vista)

## REGISTRO DE FLUJOS Y APROBACIONES (modelo)

```
16
17     public function insertar($data)
18     {
19         return $this->db->insert("flujos_aprobaciones", $data);
20     }
21
22
```

Figura 127. Código de RQF11 (modelo)

## REGISTRO DE FLUJOS Y APROBACIONES (controlador)

```
Source History
5     class Controller_flujos_aprobaciones extends CI_Controller
6     {
7
8     public function __construct()
9     {
10         parent::__construct();
11         $this->load->model("Flujos_aprobaciones/Model_flujos_aprobaciones");
12     }
13
14     public function index()
15     {
16         $data = array(
17             'listar_flujos_aprobaciones' => $this->Model_flujos_aprobaciones->listar(),
18         );
19
20         $this->load->view("layouts/header");
21         $this->load->view("layouts/aside");
22         $this->load->view("Flujos_aprobaciones/Listar", $data);
23     }
24
25     public function enlace_insertar()
26     {
27
28         $this->load->view("layouts/header");
29         $this->load->view("layouts/aside");
30         $this->load->view("Flujos_aprobaciones/Insertar");
31     }
32
33
```

Figura 128. Código de RQF11 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF11

La figura N°129 muestra la implementación de la interfaz gráfica del formulario de registro de flujo y aprobaciones donde el administrador ingresará la información.

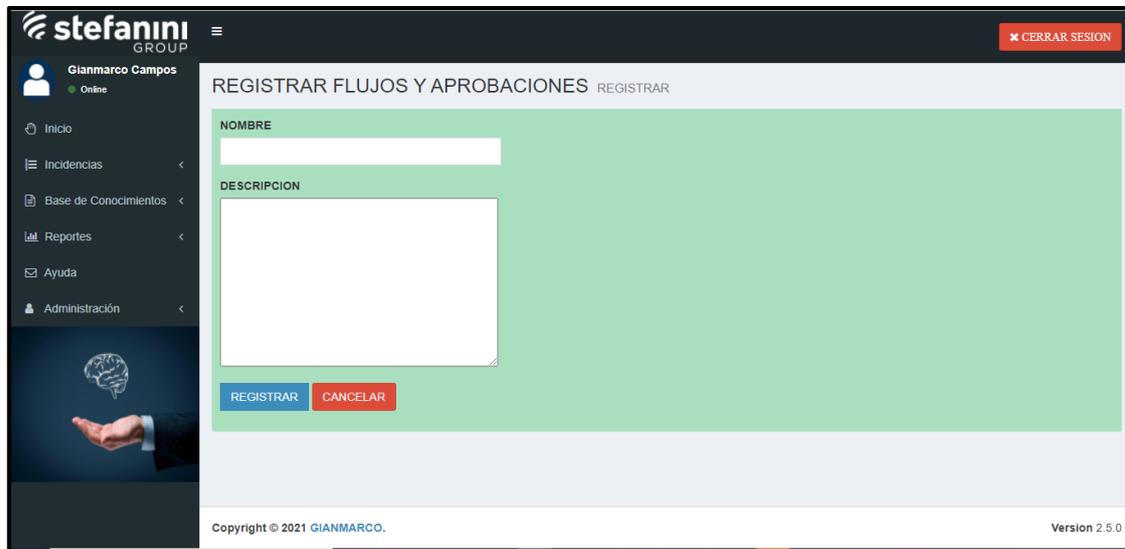


Figura 129. Implementación del RQF11

## EJECUCIÓN DE RQF12

- El aplicativo web tendrá la opción donde solo el administrador pueda brindar mantenimiento a flujos y aprobaciones (modificar, eliminar, listar y buscar).

## MODELO DE CASO DE USO – RQF12 “MANTENIMIENTO DE FLUJOS Y APROBACIONES”

La figura N°130 muestra el caso de uso del RQF12 acerca del mantenimiento de flujo y aprobaciones del aplicativo web donde el administrador podrá modificar, eliminar listar y buscar.

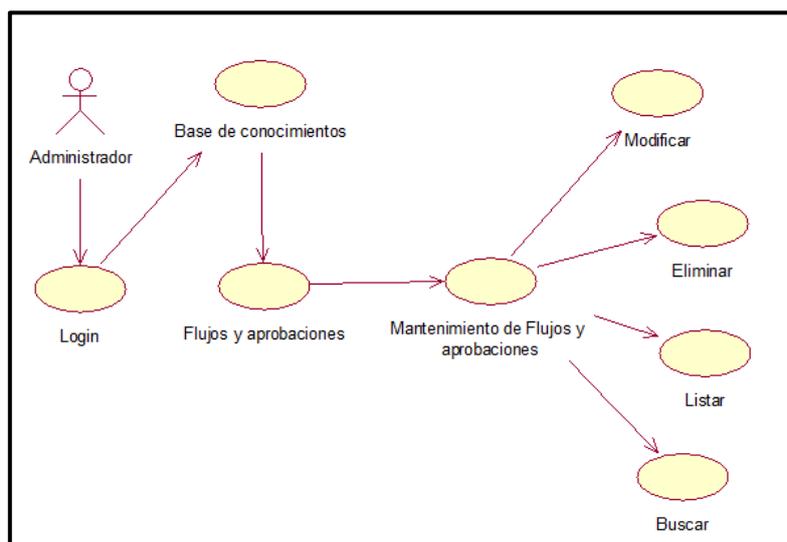


Figura 130. Diagrama de clase de uso de RQF12

## MODELO LÓGICO DE RQF11 “MANTENIMIENTO DE FLUJOS Y APROBACIONES”

La figura N°131 presenta el modelo lógico para el RQF12

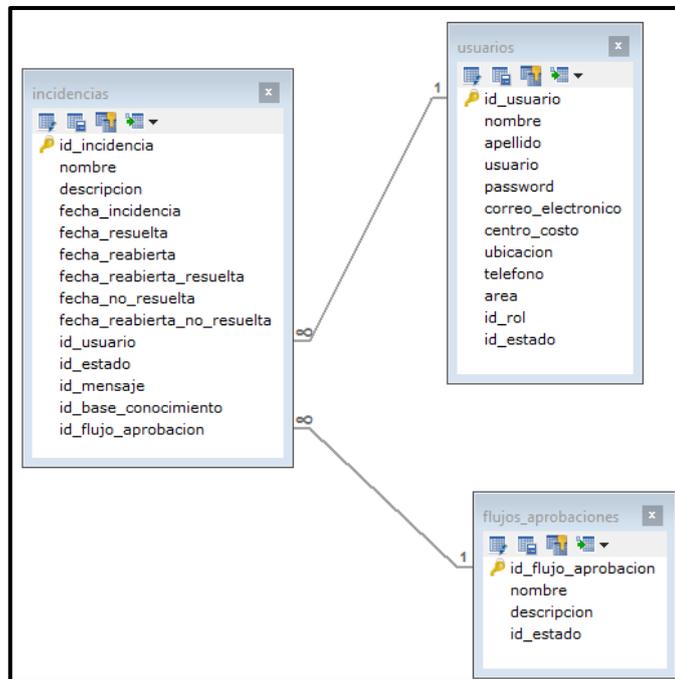


Figura 131. Modelo lógico de RQF12

## MODELO FÍSICO DE RQF12 “MANTENIMIENTO DE FLUJOS Y APROBACIONES”

La figura N°132 presenta el modelo físico para el RQF12

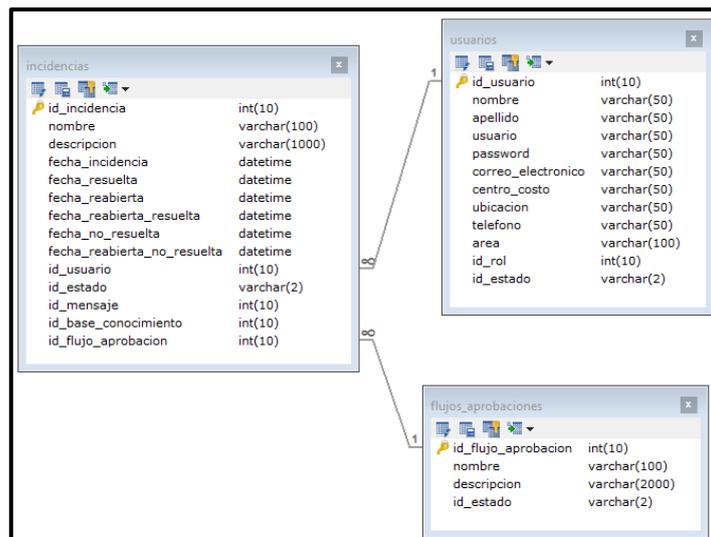


Figura 132. Modelo físico de RQF12

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF12

La figura N°133 y 134 muestran los prototipos de mantenimiento de la flujos y aprobaciones, presentado al Product Owner para la conformidad. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

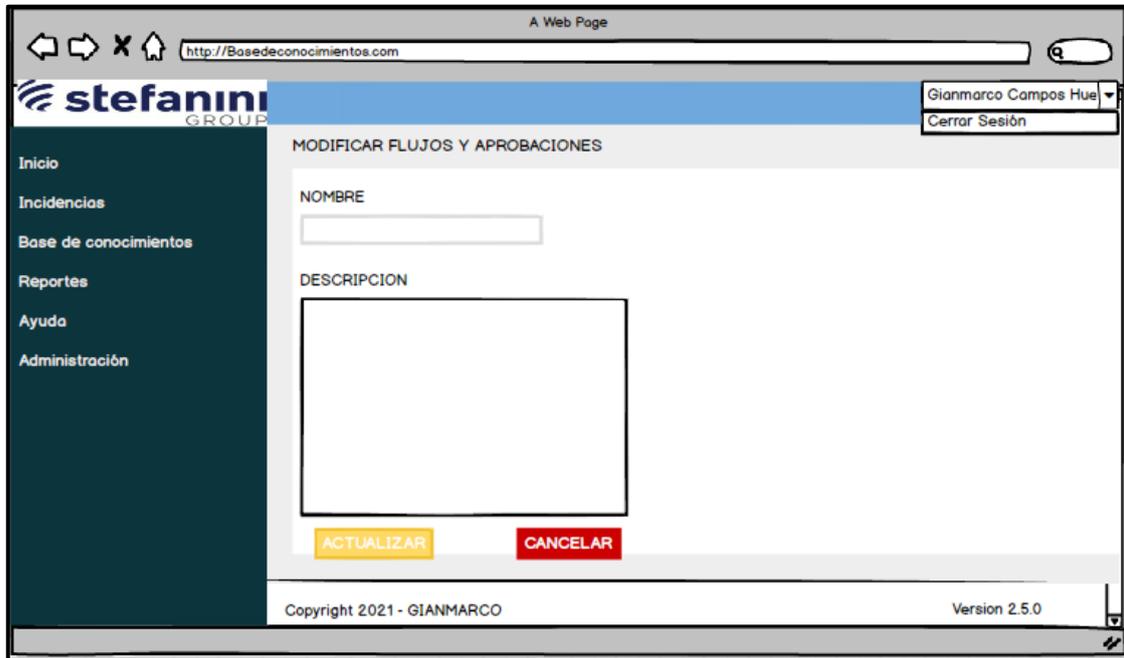


Figura 133. Prototipo de RQF12 (modificar)

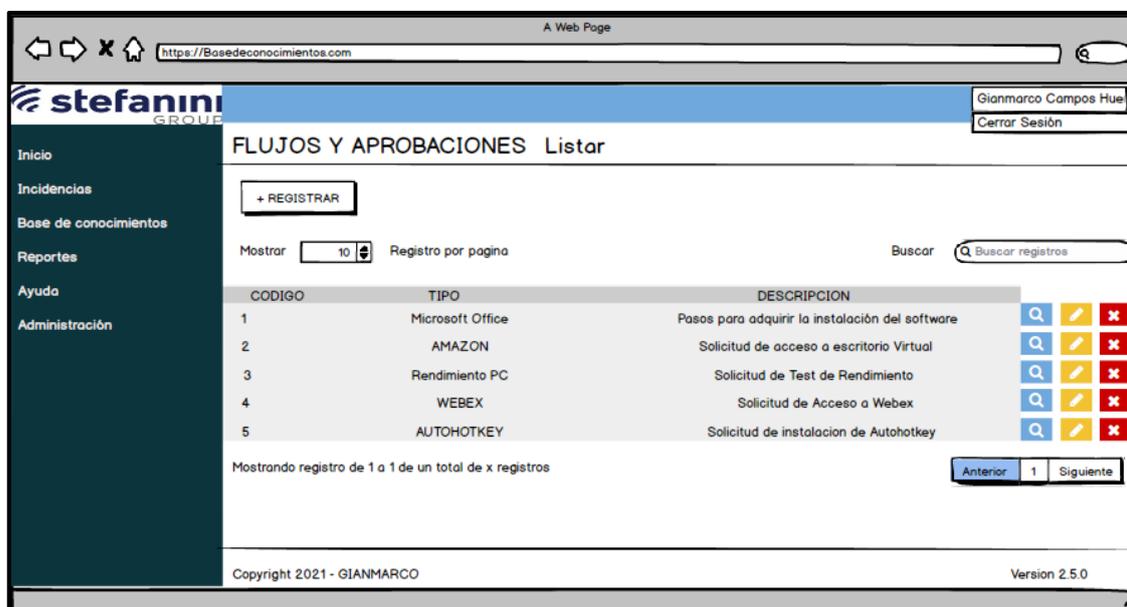


Figura 134. Prototipo de RQF12 (eliminar, listar y buscar)

## CÓDIGO

La figura N°135, 136, 137, 138, 139 y 140 muestran los códigos (modelo vista controlador) del mantenimiento de flujo y aprobaciones especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

### ACTUALIZAR DE FLUJOS Y APROBACIONES (vista)

```
7 FLUJO DE APROBACIONES
8 <small>ACTUALIZAR</small>
9 >
10 n>
11 n content -->
12 class="content">
13 Default box -->
14 class="box box-solid">
15 <div class="box-body">
16 <div class="row">
17 <div class="col-md-4">
18 <form action="<?php echo base_url(); ?>Flujos_aprobaciones/Controller_flujos_aprobaciones/actualizar" method="post">
19 <div class="form-group">
20 <label for="" value="<?php echo $enlace_actualizar_flujos_aprobaciones->id_flujo_aprobacion; ?>">Codigo
21 <input type="text" class="form-control" id="" name="id_flujo_aprobacion" value="<?php echo $enlace_actualizar_flujos_aprobaciones->id_flujo_aprobacion;" />
22 </div>
23 <div class="form-group">
24 <label for="">NOMBRE</label>
25 <input type="text" class="form-control" id="" name="nombre" value="<?php echo $enlace_actualizar_flujos_aprobaciones->nombre;" />
26 </div>
27 <div class="form-group">
28 <label for="">DESCRIPCION</label>
29 <textarea id="" rows="10" cols="45" name="descripcion"><?php echo $enlace_actualizar_flujos_aprobaciones->descripcion;
30 </div>
31 <div class="form-group">
32 <button type="submit" class="btn btn-warning btn-flat btn_actualizar">ACTUALIZAR</button>
33 <a href="<?php echo base_url(); ?>Flujos_aprobaciones/Controller_flujos_aprobaciones" class="btn btn-danger">Volver</a>
34 </div>
35 </form>
36 </div>
37 </div>
38 </div>
39 </div>
40 </div>
```

Figura 135. Código de actualizar RQF12 (vista)

### ACTUALIZAR DE FLUJOS Y APROBACIONES (modelo)

```
23 public function enlace_actualizar($id_flujo_aprobacion)
24 {
25     $resultados = $this->db->query("
26     SELECT id_flujo_aprobacion,nombre, descripcion FROM flujos_aprobaciones WHERE id_flujo_aprobacion='$id_flujo_aprobacion'");
27     return $resultados->row();
28 }
29
30
31 public function actualizar($id_flujo_aprobacion, $nombre, $descripcion)
32 {
33     return $this->db->query("UPDATE flujos_aprobaciones SET nombre='$nombre', descripcion='$descripcion'
34     WHERE id_flujo_aprobacion='$id_flujo_aprobacion'");
35 }
36
```

Figura 136. Código de actualizar RQF12 (modelo)

## ACTUALIZAR DE FLUJOS Y APROBACIONES (controlador)

```
54     function enlace_actualizar($id_flujo_aprobaciones)
55     {
56         $data = array(
57             'enlace_actualizar_flujos_aprobaciones' => $this->Model_flujos_aprobaciones->enlace_actualizar(
58         );
59     }
60     $this->load->view("layouts/header");
61     $this->load->view("layouts/aside");
62     $this->load->view("Flujos_aprobaciones/Actualizar", $data);
63 }
64
65 public function actualizar()
66 {
67     $id_flujo_aprobacion = $this->input->post("id_flujo_aprobacion");
68     $nombre = $this->input->post("nombre");
69     $descripcion = $this->input->post("descripcion");
70
71     if ($this->Model_flujos_aprobaciones->actualizar($id_flujo_aprobacion, $nombre, $descripcion)) {
72         redirect(base_url() . "Flujos_aprobaciones/Controller_flujos_aprobaciones");
73     }
74 }
75
76
77
```

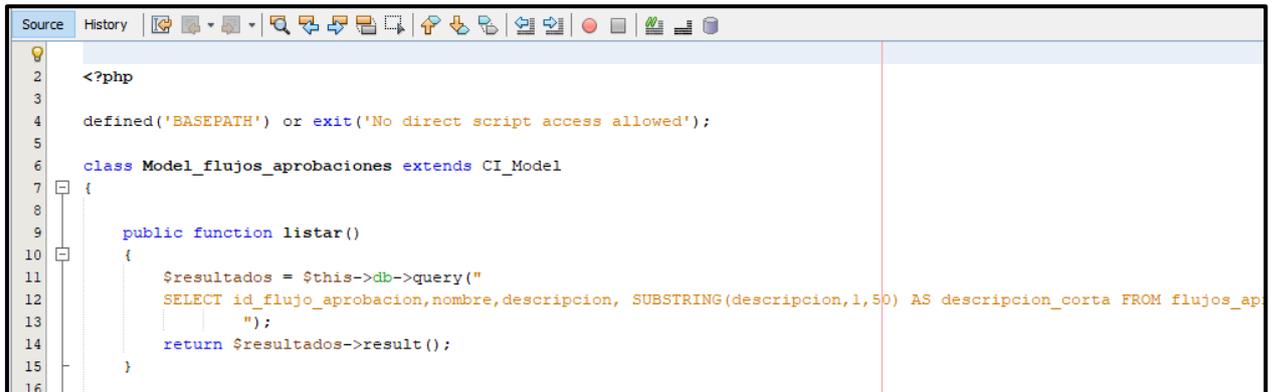
Figura 137. Código de actualización RQF12 (controlador)

## LISTAR DE FLUJOS Y APROBACIONES (vista)

```
6     FLUJOS Y APROBACIONES
7     <small>LISTAR</small>
8     <!--
9     on>
10    in content -->
11    <n class="content">
12    - Default box -->
13    <v class="box box-solid">
14    <div class="box-body">
15    <?php if ($this->session->userdata('ds_rol') == 'ADMINISTRADOR') { ?>
16    <div class="row">
17    <div class="col-md-12">
18    <a href="<?php echo base_url(); ?>Flujos_aprobaciones/Controller_flujos_aprobaciones/enlace_insertar"
19    </div>
20    </div>
21    <?php } ?>
22    <hr>
23    <div class="row">
24    <div class="col-md-12">
25    <table class="table table-bordered table-condensed table-hover" id="example1">
26    <thead>
27    <tr>
28    <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color: #fff;"> CODIGO</th>
29    <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color: #fff;"> NOMBRE</th>
30    <th class="text-center" style="background: #3c8dbc; color: #fff;"> DESCRIPCION</th>
31    <th class="text-center"></th>
32    <th class="text-center"></th>
33    <th class="text-center"></th>
34    </tr>
35    </thead>
```

Figura 138. Código de listar RQF12 (vista)

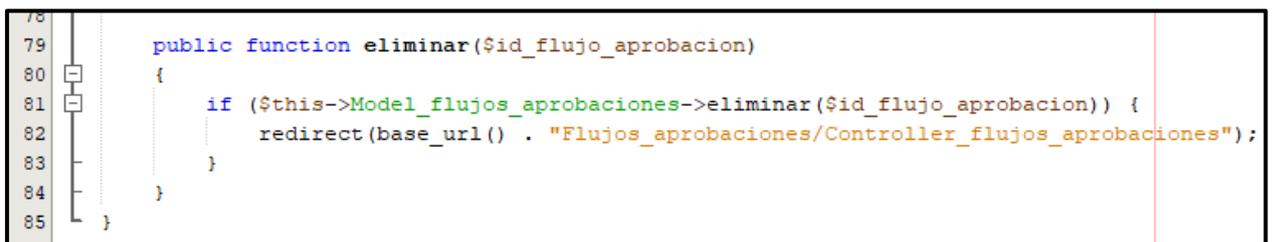
## LISTAR DE FLUJOS Y APROBACIONES (modelo)



```
Source History
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_flujos_aprobaciones extends CI_Model
7 {
8
9     public function listar()
10    {
11        $resultados = $this->db->query("
12        SELECT id_flujo_aprobacion,nombre,descripcion, SUBSTRING(descripcion,1,50) AS descripcion_corta FROM flujos_ap
13        ");
14        return $resultados->result();
15    }
16
```

Figura 139. Código de listar RQF12 (modelo)

## ELIMINAR DE FLUJOS Y APROBACIONES (controlador)



```
78
79     public function eliminar($id_flujo_aprobacion)
80    {
81        if ($this->Model_flujos_aprobaciones->eliminar($id_flujo_aprobacion)) {
82            redirect(base_url() . "Flujos_aprobaciones/Controller_flujos_aprobaciones");
83        }
84    }
85
```

Figura 140. Código de eliminar RQF12 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF12

La figura N°141 y 142 muestran la implementación de la interfaz gráfica del formulario del mantenimiento de flujo y aprobaciones del aplicativo web donde el administrador podrá actualizar, eliminar, listar y buscar.

Copyright © 2021 GIANMARCO. Version 2.5.0

Figura 141. Implementación actualizar del RQF12

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION			
12	Solicitud de Microsoft Office	Microsoft Office ya no corresponde a un software b	🔍	✏️	🗑️
13	Software no Standard	Dado que no es un software estandar, porfavor de b	🔍	✏️	🗑️
14	Solicitud de acceso a Pulse Secure	Indicar que los accesos para pulse secure son brin	🔍	✏️	🗑️
15	Solicitud de traslado de Home a Oficina	En primera instancia debe adjuntar la autorización	🔍	✏️	🗑️
16	Solicitud de traslado de home a Sede Central	En primera instancia debe adjuntar la autorización	🔍	✏️	🗑️
17	Solicitud de traslado de Sede Central a Home	En primera instancia debe adjuntar la autorización	🔍	✏️	🗑️
18	Solicitud de accesos a Escritorio Virtual	Favor de solicitar los accesos a escritorio virtua	🔍	✏️	🗑️
19	Solicitud de acceso a Teletrabajo	Para los permisos de teletrabajo pasareta por favo	🔍	✏️	🗑️
20	Solicitud de instalacion de Power BI	Para este caso debe adjuntar la aprobación de la u	🔍	✏️	🗑️
21	Solicitud por Autohotkey	Para el caso del aplicativo Autohotkey, se requier	🔍	✏️	🗑️

Mostrando registros de 1 al 10 de un total de 19 registros

Anterior 1 2 Siguiete

Figura 142. Implementación eliminar, lista y buscar del RQF12

Acta de reunión N°0006 – Entrega del Sprint 3

ACTA DE REUNIÓN N°0006 – ENTREGA DEL SPRINT 3			
DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL			
<b>EMPRESA</b>	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C		
<b>PROYECTO</b>	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020		
<b>FECHA</b>	30/04/2021		
<b>HORA INICIO</b>	9:00 pm	<b>HORA FINAL</b>	10:20 pm
PARTICIPANTES			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ROL	
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner	
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master	
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)	
<p>Por medio de la presente, el Sr. Gianmarco Luis Campos Huerta declara el cierre formal de la elaboración del SPRINT 3 de acuerdo a los entregables establecidos que conforman los requerimientos y las historias del usuario para el proyecto.</p>			
SPRINT 3			
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	HISTORIAS	CONFORMIDAD	
RQF09	Aviso de incidencias	✓	
RQF10	Incidencias por resolver	✓	
RQF11	Registro de flujo y aprobaciones	✓	
RQF12	Mantenimiento de flujo y aprobaciones	✓	
FIRMA DE CONFORMIDAD			
 Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico		 Palacios Castro Manuel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda	

Figura 143. Acta de reunión N°0006 – Entrega del Sprint 3

Acta de reunión N°0007 – Apertura del Sprint 4

ACTA DE REUNIÓN N°0007 – APERTURA DEL SPRINT 4			
DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL			
EMPRESA	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C		
PROYECTO	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020		
FECHA	01/05/2021		
HORA INICIO	9:45 pm	HORA FINAL	11:00 pm
PARTICIPANTES			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ROL	
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner	
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master	
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)	
<b>ACUERDOS</b>			
<p>En la presente acta de reunión se valida la documentación correspondiente a la planificación del SPRINT 4, con la finalidad de cumplir los acuerdos establecidos por el Product Owner para el desarrollo del proyecto de la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C. Asimismo, se presentará las creaciones de los prototipos, base de datos, análisis y diseño para la implementación.</p> <p>Conforme a ello, se brinda la conformidad para la apertura del SPRINT 4 con el fin de realizar los requerimientos y las historias de los usuarios llegando a cumplir los objetivos para el desarrollo al aplicativo web.</p>			
<b>FIRMA DE CONFORMIDAD</b>			
 <hr style="width: 100%;"/> Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico		 <hr style="width: 100%;"/> Palacios Castro Manuel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda	

Figura 144. Acta de reunión N°0007 – Apertura del Sprint 4

**Tabla 37. Sprint 4**

N° SPRINT	REQUERIMIENTO FUNCIONALES	HISTORIAS	TIEMPO REAL	PRIORIDAD
SPRINT 4	<b>RQF13:</b> El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias atendidas.	H13	4 días	4
	<b>RQF14:</b> El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias atendidas mediante PDF o EXCEL.	H14	4 días	4
	<b>RQF15:</b> El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias reabiertas.	H15	4 días	4
	<b>RQF16:</b> El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias reabiertas mediante PDF o EXCEL.	H16	4 días	4
	<b>RQF17:</b> El aplicativo web tendrá un formulario de ayuda donde el usuario podrá enviar un mensaje al administrador.	H17	3 días	4

Fuente: Elaboración propia

#### **EJECUCIÓN DE RQF13 & RQF14**

- El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias atendidas.
- El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias atendidas mediante PDF o EXCEL.

MODELO DE CASO DE USO – RQF13 & RQF14 “REPORTES DE INCIDENCIAS ATENDIDAS E IMPRIMIR EN PDF & EXCEL”

La figura N°145 muestra el caso de uso del RQF13 & RQF14 acerca del reporte de las incidencias atendidas del aplicativo web en donde el administrador podrá imprimir en pdf y excel.

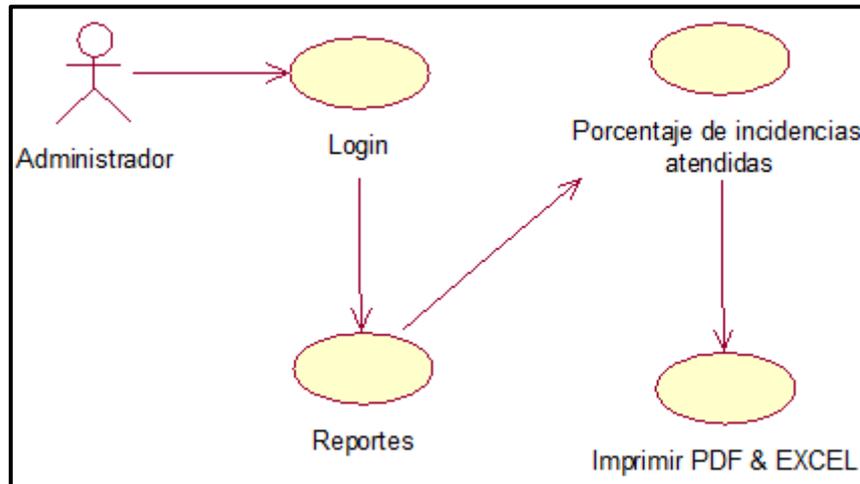


Figura 145. Diagrama de clase de uso de RQF13 & RQF14

#### DISEÑO PROTOTIPO DE RQF13 & RQF14

La figura N°146 muestra el prototipo del reporte del porcentaje de las incidencias atendidas y la figura N° 147 muestra la impresión PDF del reporte. Asimismo, fue presentado al Product Owner para la conformidad y estaba de acuerdo con el diseño.

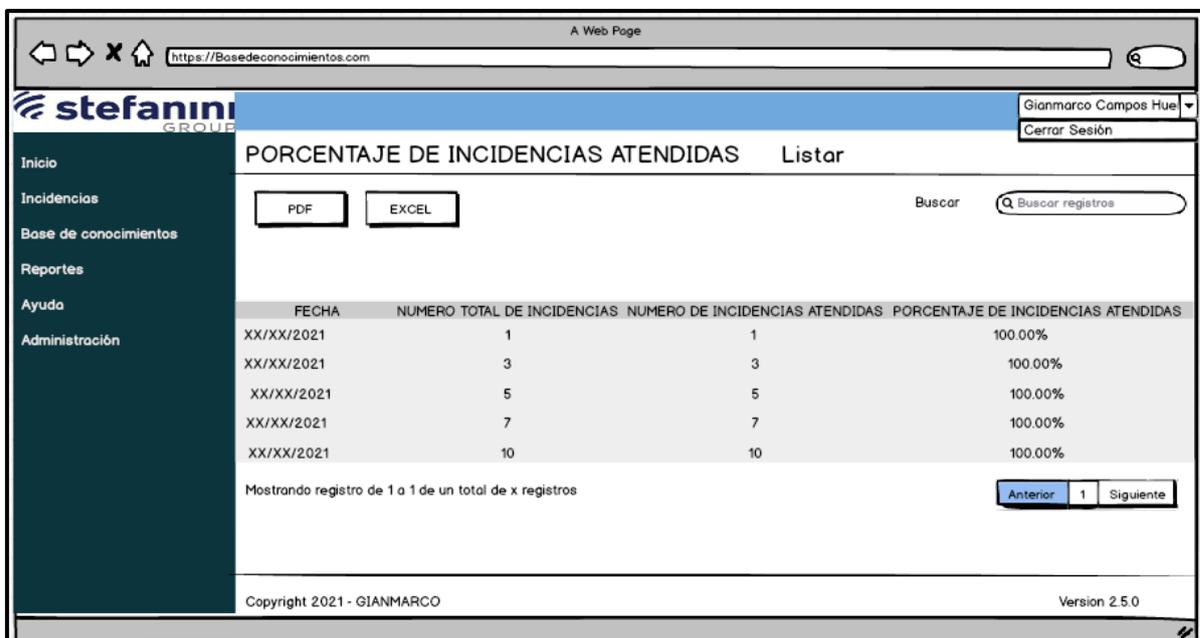


Figura 146. Prototipo de RQF13

FECHA	NÚMERO TOTAL DE INCIDENCIAS	NÚMERO DE INCIDENCIAS ATENDIDAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS
2021-XX-	XX	XX	XX
2021-XX-	XX	XX	XX
2021-XX-	XX	XX	XX
2021-XX-	XX	XX	XX
2021-XX-	XX	XX	XX
2021-XX-	XX	XX	XX

Figura 147. Prototipo de RQF14

## CÓDIGO

La figura N°148, 149 y 150 muestran los códigos (modelo vista controlador) del reporte de las incidencias atendidas especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

## CÓDIGO DE REPORTE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS (vista)

```

6   PORCENTAJE INCIDENCIAS ATENDIDAS
7   <small>LISTAR</small>
8   <!--
9   -->
10  in content -->
11  n class="content">
12  - Default box -->
13  v class="box box-solid">
14  <div class="box-body">
15  <div class="row">
16  <div class="col-md-12">
17  <table class="table table-bordered table-condensed table-hover" id="datatable_rpt_incidencias_atendidas">
18  <thead>
19  <tr>
20  <th class="text-center">FECHA</th>
21  <th class="text-center">NUMERO TOTAL DE INCIDENCIAS</th>
22  <th class="text-center">NUMERO DE INCIDENCIAS ATENDIDAS</th>
23  <th class="text-center">PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS</th>
24  </tr>
25  </thead>
26  <tbody>
27  <?php foreach ($listar_incidencias_atendidas as $grilla_incidencias_atendidas) : ?>
28  <tr>
29  <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_atendidas->fecha; ?></td>
30  <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_atendidas->numero_total_incidencias; ?></td>
31  <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_atendidas->numero_incidencias_atendidas; ?></td>
32  <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_atendidas->porcentaje_incidencias_atendidas; ?></td>
33  </tr>
34  <?php endforeach; ?>

```

Figura 148. Código de RQF13 (vista)

## REPORTE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS (modelo)

```
Source History [Icons]
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_incidencias_atendidas extends CI_Model
7 {
8
9     public function listar()
10    {
11        $resultados = $this->db->query("
12            SELECT
13            fecha,
14            numero_total_incidencias,
15            numero_incidencias_atendidas,
16            ROUND(((numero_incidencias_atendidas / numero_total_incidencias) * 100),2 ) AS porcentaje_incidencias_atendi
17        FROM
18            (SELECT
19            CAST(fecha_incidencia AS DATE) fecha,
20            COUNT(CAST(fecha_incidencia AS DATE)) numero_total_incidencias,
21            COUNT(CAST(fecha_resuelta AS DATE)) numero_incidencias_atendidas
22            FROM
23            incidencias
24            GROUP BY CAST(fecha_incidencia AS DATE)) a
25        ");
26        return $resultados->result();
27    }
28 }
```

Figura 149. Código de RQF13 (modelo)

## REPORTE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS (controlador)

```
Source History [Icons]
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6 class Controller_incidencias_atendidas extends CI_Controller
7 {
8
9     public function __construct()
10    {
11        parent::__construct();
12        $this->load->model("Reportes/Model_incidencias_atendidas");
13    }
14
15     public function index()
16    {
17        $data = array(
18            'listar_incidencias_atendidas' => $this->Model_incidencias_atendidas->listar(),
19        );
20        $this->load->view("layouts/header");
21        $this->load->view("layouts/aside");
22        $this->load->view("Reportes/Rpt_incidencias_atendidas/Listar", $data);
23    }
24 }
```

Figura 150. Código de RQF13 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF13 & RQF14

La figura N°151 presenta la implementación de la interfaz gráfica del formulario de porcentaje de incidencias atendidas del aplicativo web y la figura N°152 muestra el reporte imprimido mediante PDF.

FECHA	NUMERO TOTAL DE INCIDENCIAS	NUMERO DE INCIDENCIAS ATENDIDAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS
01/06/2021	7	6	85.71
02/06/2021	6	5	83.33
03/06/2021	8	7	87.50
04/06/2021	10	10	100.00
05/06/2021	8	7	87.50
07/06/2021	10	10	100.00
08/06/2021	6	4	66.67
09/06/2021	9	9	100.00
10/06/2021	7	5	71.43
11/06/2021	5	4	80.00

Figura 151. Implementación del RQF13

REPORTE DE PORCENTAJE INCIDENCIAS ATENDIDAS			
FECHA	NUMERO TOTAL DE INCIDENCIAS	NUMERO DE INCIDENCIAS ATENDIDAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS ATENDIDAS
01/06/2021	7	6	85.71
02/06/2021	6	5	83.33
03/06/2021	8	7	87.50
04/06/2021	10	10	100.00
05/06/2021	8	7	87.50
07/06/2021	10	10	100.00
08/06/2021	6	4	66.67
09/06/2021	9	9	100.00
10/06/2021	7	5	71.43
11/06/2021	5	4	80.00
12/06/2021	8	6	75.00
14/06/2021	6	5	83.33
15/06/2021	7	6	85.71
16/06/2021	8	7	87.50
17/06/2021	10	10	100.00
18/06/2021	6	5	83.33
19/06/2021	10	8	80.00
21/06/2021	10	9	90.00
22/06/2021	6	5	83.33
23/06/2021	8	7	87.50
24/06/2021	11	10	90.91
25/06/2021	5	4	80.00
26/06/2021	10	9	90.00
28/06/2021	6	5	83.33
29/06/2021	6	5	83.33
30/06/2021	11	10	90.91

Figura 152. Implementación del RQF14

## EJECUCIÓN DE RQF15 & RQF16

- El aplicativo web debe contar con un formulario de reportes que permita visualizar las incidencias reabiertas.
- El aplicativo web debe contar con el botón para imprimir las incidencias reabiertas mediante PDF o EXCEL.

## MODELO DE CASO DE USO – RQF15 & RQF16 “REPORTES DE INCIDENCIAS REABIERTAS E IMPRIMIR EN PDF & EXCEL”

La figura N°153 muestra el caso de uso del RQF15 & RQF16 acerca del reporte de incidencias reabiertas del aplicativo web en donde el administrador podrá imprimir en pdf y excel.

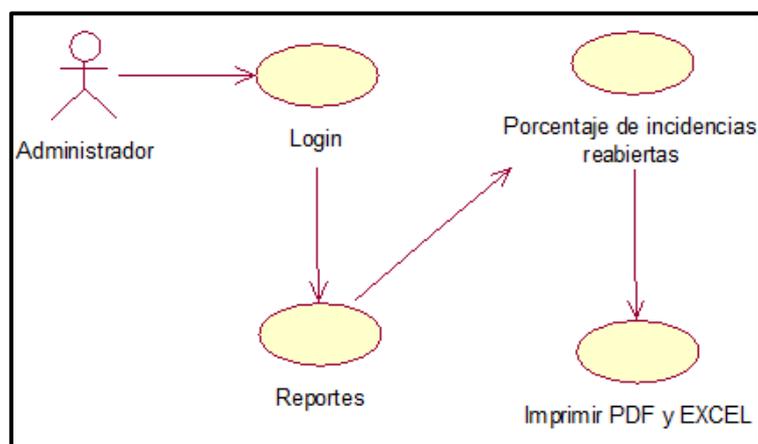


Figura 153. Diagrama de clase de uso de RQF15 & RQF16

## DISEÑO PROTOTIPO DE RQF15 & RQF16

La figura N°154 muestra el prototipo del reporte del porcentaje de las incidencias reabiertas y la figura N°155 muestra la impresión PDF del reporte. Asimismo, fue presentado al Product Owner para la conformidad y estaba de acuerdo con el diseño.

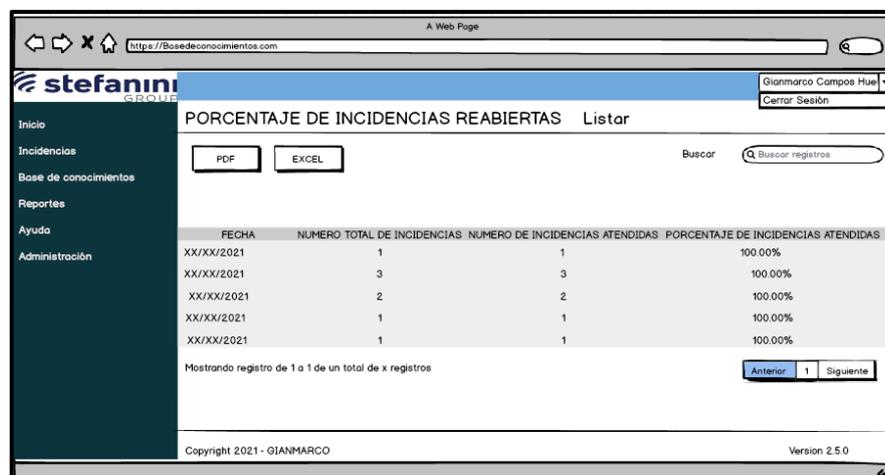


Figura 154. Prototipo de RQF15

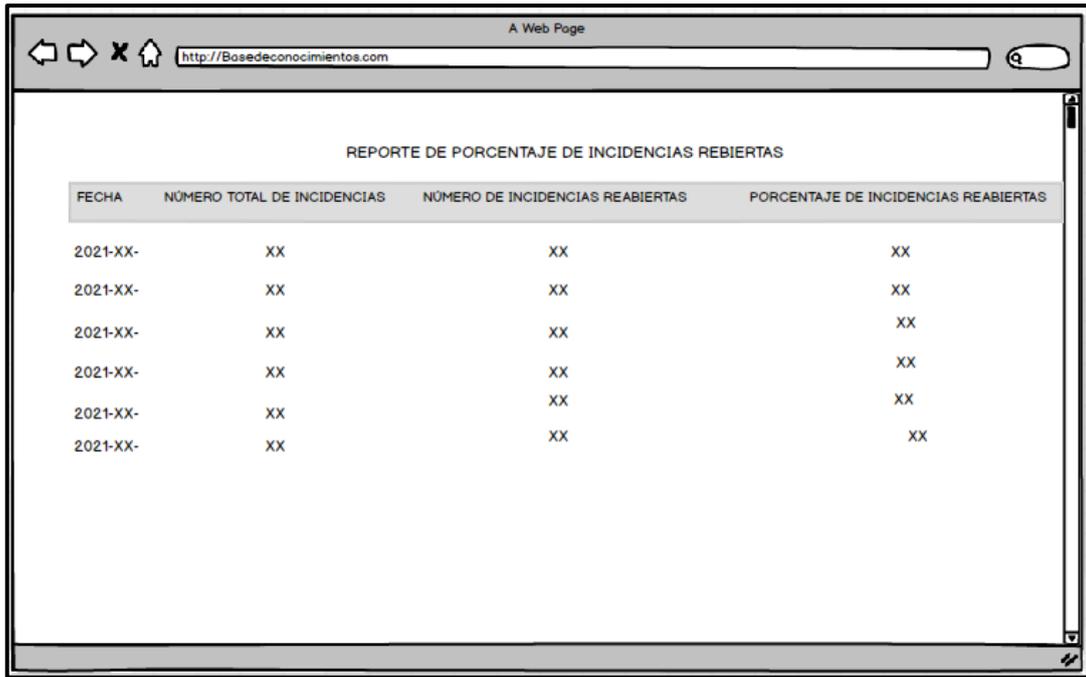


Figura 155. Prototipo de RQF16

## CÓDIGO

La figura N°156, 157 y 158 muestran los códigos (modelo vista controlador) del reporte de las incidencias reabiertas especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

## REPORTE DE INCIDENCIAS REBIERTAS (vista)

```

5 | >
6 | PORCENTAJE INCIDENCIAS REBIERTAS
7 | <small>LISTAR</small>
8 | <!--
9 | -->
10 | in content -->
11 | <div class="content">
12 |   - Default box -->
13 |   <div class="box box-solid">
14 |     <div class="box-body">
15 |       <div class="row">
16 |         <div class="col-md-12">
17 |           <table class="table table-bordered table-condensed table-hover" id="datatable_rpt_incidencias_atendidas">
18 |             <thead>
19 |               <tr>
20 |                 <th class="text-center">FECHA</th>
21 |                 <th class="text-center">NUMERO TOTAL DE INCIDENCIAS</th>
22 |                 <th class="text-center">NUMERO DE INCIDENCIAS REBIERTAS</th>
23 |                 <th class="text-center">PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REBIERTAS</th>
24 |               </tr>
25 |             </thead>
26 |             <tbody>
27 |               <?php foreach ($listar_incidencias_reabiertas as $grilla_incidencias_reabiertas) : ?>
28 |                 <tr>
29 |                   <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_reabiertas->fecha; ?></td>
30 |                   <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_reabiertas->numero_total_incidencias; ?></td>
31 |                   <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_reabiertas->numero_incidencias_reabiertas; ?></td>
32 |                   <td class="text-center"><?php echo $grilla_incidencias_reabiertas->porcentaje_incidencias_reabiertas; ?></td>
33 |                 </tr>
34 |               <?php endforeach; ?>

```

Figura 156. Código de RQF15 (vista)

## REPORTE DE INCIDENCIAS REABIERTAS (modelo)

```
Source History
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_incidentes_reabierto extends CI_Model
7 {
8
9     public function listar()
10    {
11        $resultados = $this->db->query("
12            SELECT
13            fecha,
14            numero_total_incidentes,
15            numero_incidentes_reabierto,
16            ROUND(((numero_incidentes_reabierto / numero_total_incidentes) * 100),2 ) AS porcentaje_incidentes_reabierto
17        FROM
18            (SELECT
19            CAST(fecha_incidente AS DATE) fecha,
20            COUNT(CAST(fecha_incidente AS DATE)) numero_total_incidentes,
21            COUNT(CAST(fecha_reabierto AS DATE)) numero_incidentes_reabierto
22        FROM
23            incidentes
24        GROUP BY CAST(fecha_incidente AS DATE)) a
25        ");
26        return $resultados->result();
27    }
28 }
```

Figura 157. Código de RQF15 (modelo)

## REPORTE DE INCIDENCIAS REABIERTAS (controlador)

```
Source History
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6 class Controller_incidentes_reabierto extends CI_Controller
7 {
8
9     public function __construct()
10    {
11        parent::__construct();
12        $this->load->model("Reportes/Model_incidentes_reabierto");
13    }
14
15    public function index()
16    {
17        $data = array(
18            'listar_incidentes_reabierto' => $this->Model_incidentes_reabierto->listar(),
19        );
20        $this->load->view("layouts/header");
21        $this->load->view("layouts/aside");
22        $this->load->view("Reportes/Rpt_incidentes_reabierto/Listar", $data);
23    }
24 }
```

Figura 158. Código de RQF15 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF15 & RQF16

La figura N°159 presenta la implementación de la interfaz gráfica del formulario de porcentaje de incidencias reabiertas del aplicativo web y la figura N°160 muestra el reporte imprimido mediante PDF.

FECHA	NUMERO TOTAL DE INCIDENCIAS	NUMERO DE INCIDENCIAS REABIERTAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS
01/06/2021	7	1	14.29
02/06/2021	6	1	16.67
03/06/2021	8	1	12.50
04/06/2021	10	3	30.00
05/06/2021	8	2	25.00
07/06/2021	10	1	10.00
08/06/2021	6	1	16.67
09/06/2021	9	2	22.22
10/06/2021	7	0	0.00
11/06/2021	5	1	20.00

Figura 159. Implementación del RQF15

FECHA	NUMERO TOTAL DE INCIDENCIAS	NUMERO DE INCIDENCIAS REABIERTAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS
01/06/2021	7	1	14.29
02/06/2021	6	1	16.67
03/06/2021	8	1	12.50
04/06/2021	10	3	30.00
05/06/2021	8	2	25.00
07/06/2021	10	1	10.00
08/06/2021	6	1	16.67
09/06/2021	9	2	22.22
10/06/2021	7	0	0.00
11/06/2021	5	1	20.00
12/06/2021	8	2	25.00
14/06/2021	6	1	16.67
15/06/2021	7	1	14.29
16/06/2021	8	1	12.50
17/06/2021	10	0	0.00
18/06/2021	6	1	16.67
19/06/2021	10	1	10.00
21/06/2021	10	1	10.00
22/06/2021	6	1	16.67
23/06/2021	8	2	25.00
24/06/2021	11	0	0.00
25/06/2021	5	1	20.00
26/06/2021	10	1	10.00
28/06/2021	6	1	16.67
29/06/2021	6	1	16.67
30/06/2021	11	2	18.18

Figura 160. Implementación del RQF16

## EJECUCIÓN DE RQF17

- El aplicativo web tendrá un formulario de ayuda donde el usuario podrá enviar un mensaje al administrador.

### MODELO DE CASO DE USO – RQF17 “REGISTRAR MENSAJE”

La figura N°161 muestra el caso de uso del RQF17 donde el usuario enviará un mensaje al administrador.

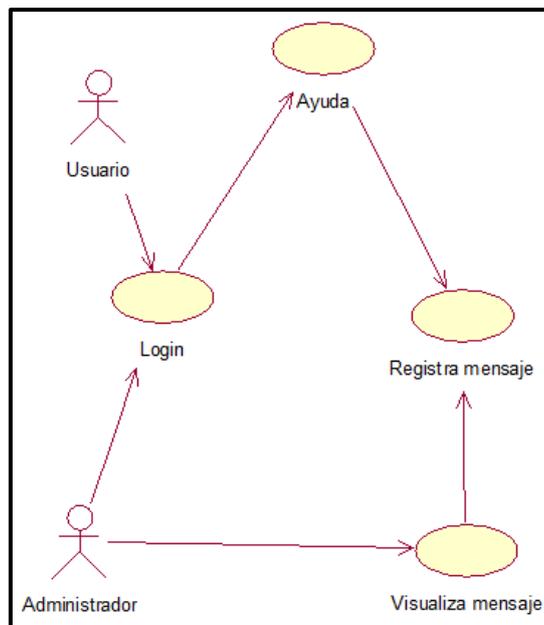


Figura 161. Diagrama de clase de uso de RQF17

### MODELO LÓGICO DE RQF17 “REGISTRO DE MENSAJE”

La figura N°162 presenta el modelo lógico para el RQF17.

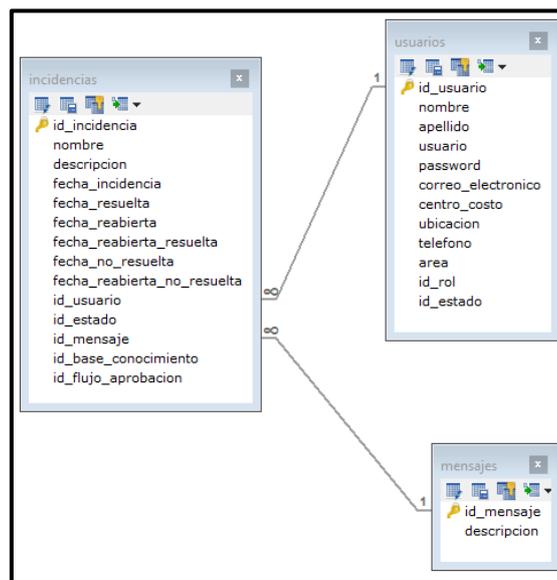


Figura 162. Modelo lógico de RQF17

## MODELO FÍSICO DE RQF17 “REGISTRO DE MENSAJE”

La figura N°163 presenta el modelo físico para el RQF17.

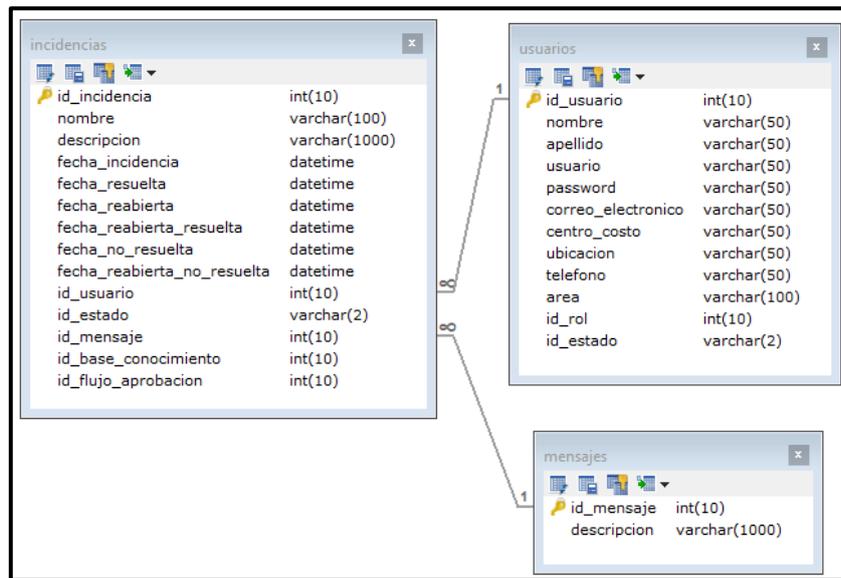


Figura 163. Modelo físico de RQF17

## DISEÑO DE PROTOTIPO DE RQF17

La figura N°164 presenta el prototipo del formulario de registro de mensajes, en donde se mostró al Product Owner para su aprobación. Asimismo, estaba de acuerdo con el diseño.

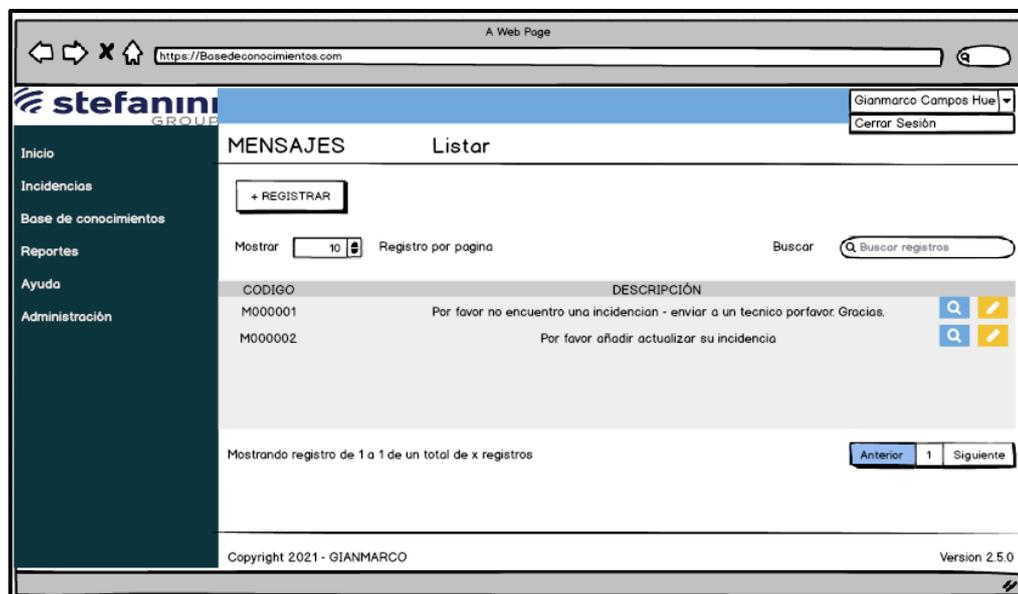
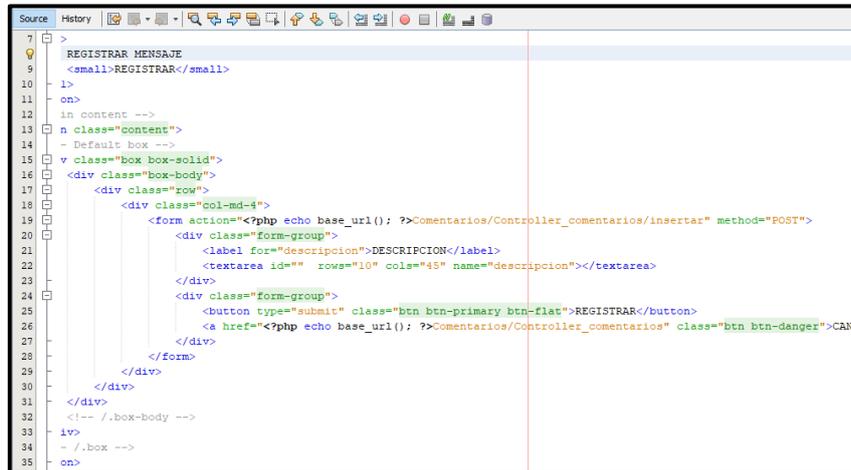


Figura 164. Prototipo de RQF17

## CÓDIGO

La figura N°165, 166 y 167 muestran los códigos (vista, modelo controlador) del formulario registro de mensaje especificando la construcción de los componentes para el desarrollo del aplicativo web.

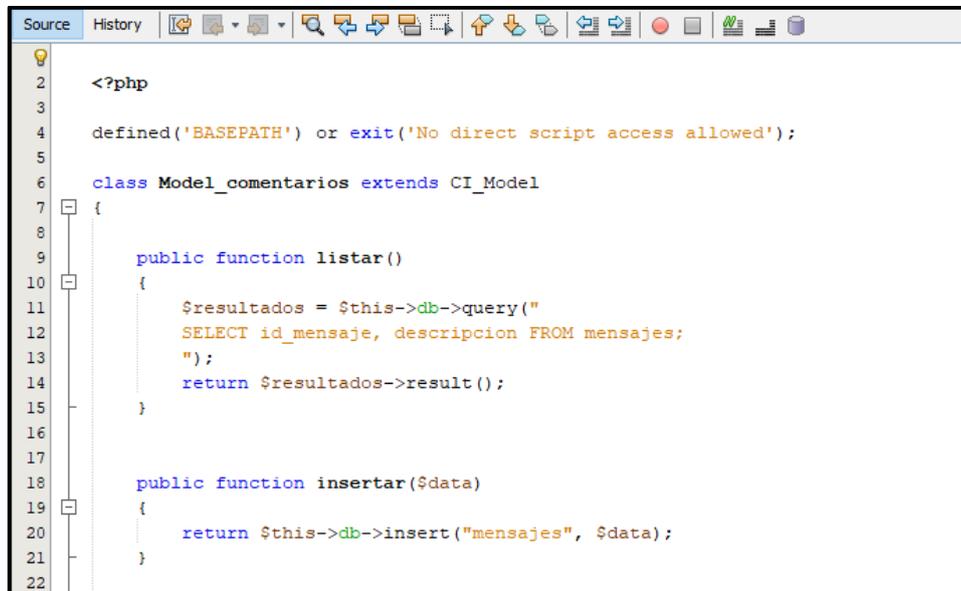
### REGISTRO DE MENSAJE (vista)



```
7 >
8 REGISTRAR MENSAJE
9 <small>REGISTRAR</small>
10 </small>
11 on>
12 in content -->
13 n class="Content">
14 - Default box -->
15 v class="box box-solid">
16 <div class="box-body">
17 <div class="row">
18 <div class="col-md-4">
19 <form action="<?php echo base_url(); ?>Comentarios/Controller_comentarios/insertar" method="POST">
20 <div class="form-group">
21 <label for="descripcion">DESCRIPCION</label>
22 <textarea id="" rows="10" cols="45" name="descripcion"></textarea>
23 </div>
24 <div class="form-group">
25 <button type="submit" class="btn btn-primary btn-flat">REGISTRAR</button>
26 <a href="<?php echo base_url(); ?>Comentarios/Controller_comentarios" class="btn btn-danger">CANCELAR</a>
27 </div>
28 </form>
29 </div>
30 </div>
31 </div>
32 <!-- /.box-body -->
33 iv>
34 - /.box -->
35 on>
```

Figura 165. Código de RQF17 (vista)

### REGISTRO DE MENSAJE (modelo)



```
Source History
2 <?php
3
4 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');
5
6 class Model_comentarios extends CI_Model
7 {
8
9     public function listar()
10    {
11        $resultados = $this->db->query("
12        SELECT id_mensaje, descripcion FROM mensajes;
13        ");
14        return $resultados->result();
15    }
16
17
18     public function insertar($data)
19    {
20        return $this->db->insert("mensajes", $data);
21    }
22
```

Figura 166. Código de RQF17 (modelo)

## REGISTRO DE MENSAJE (controlador)

```
Source History
13
14 public function index()
15 {
16     $data = array(
17         'listar_comentarios' => $this->Model_comentarios->listar(),
18     );
19
20     $this->load->view("layouts/header");
21     $this->load->view("layouts/aside");
22     $this->load->view("Comentarios/Listar", $data);
23 }
24
25 public function enlace_insertar()
26 {
27
28     $this->load->view("layouts/header");
29     $this->load->view("layouts/aside");
30     $this->load->view("Comentarios/Insertar");
31 }
32
33
34 public function insertar()
35 {
36
37
38     $descripcion = $this->input->post("descripcion");
39
40     $data = array(
41         'descripcion' => $descripcion,
42     );

```

Figura 167. Código de RQF17 (controlador)

## IMPLEMENTACIÓN DEL RQF17

La figura N°168 presenta la implementación de la interfaz gráfica del formulario de registro de mensajes del aplicativo web donde el usuario podrá enviar información al administrador.

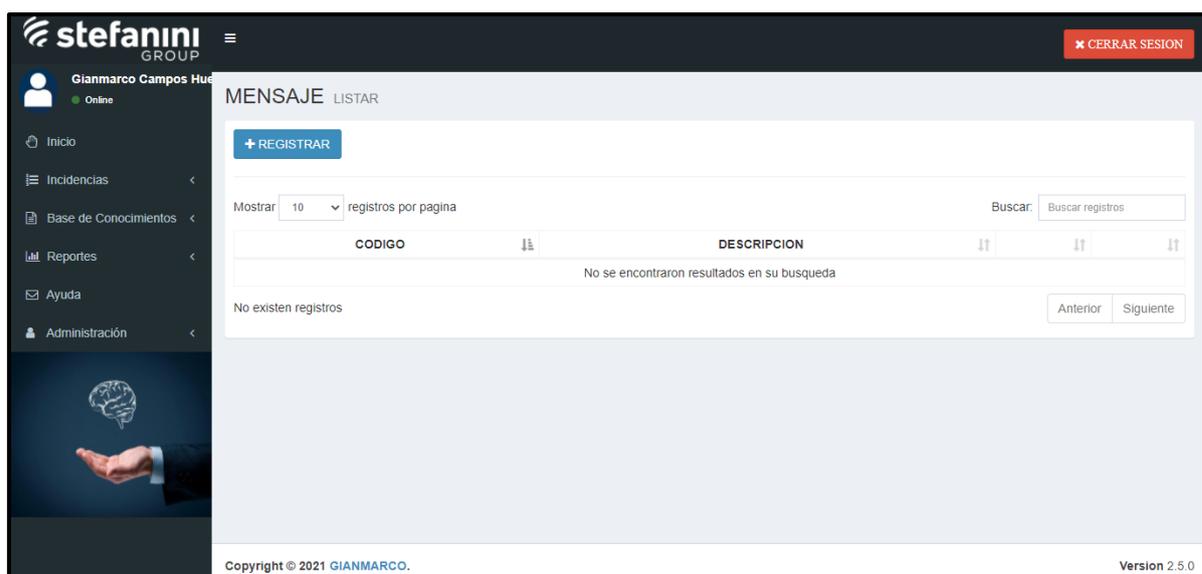


Figura 168. Implementación del RQF17

Acta de reunión N°0008 – Entrega del Sprint 4

ACTA DE REUNIÓN N°0008 – ENTREGA DEL SPRINT 4		
<b>DATOS DE LA REUNIÓN VIRTUAL</b>		
<b>EMPRESA</b>	STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C	
<b>PROYECTO</b>	Base de conocimientos basado en web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa STEFANINI IT SOLUTIONS PERÚ S.A.C – Miraflores 2020	
<b>FECHA</b>	26/05/2021	
<b>HORA INICIO</b>	10:00 pm	<b>HORA FINAL</b> 11:30 pm
<b>PARTICIPANTES</b>		
<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>ROL</b>
1	Manuel Alonso Palacios Castro	Product Owner
2	Miguel Ángel Murrugarra Torres	Scrum Master
3	Gianmarco Luis Campos Huerta	Team Scrum (Desarrollador)
<p>Por medio de la presente, el Sr. Gianmarco Luis Campos Huerta declara el cierre formal de la elaboración del SPRINT 4 de acuerdo a los entregables establecidos que conforman los requerimientos y las historias del usuario para el proyecto.</p>		
<b>SPRINT 4</b>		
<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>	<b>HISTORIAS</b>	<b>CONFORMIDAD</b>
RQF13	Reporte de incidencias atendidas	✓
RQF14	Imprimir incidencias atendidas	✓
RQF15	Reporte de incidencias reabiertas	✓
RQF16	Imprimir incidencias reabiertas	✓
RQF17	Mensaje de usuario	✓
<b>FIRMA DE CONFORMIDAD</b>		
 Gianmarco Luis Campos Huerta Analista en Soporte Técnico		 Palacios Castro Manuel Alonso Supervisor de Mesa de Ayuda

Figura 169. Acta de reunión N°0008 – Entrega del Sprint 8