



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service
Desk de la empresa Atento**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS**

AUTORA:

Peche Véliz, Nebel Milena

ASESOR:

Mg. Bravo Baldeón, Percy Rubén

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2018



DICTAMEN DE SUSTENTACION DE DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION N° 176 - 2018 - UCV LIMA ATE/EP-ING-SIST.- DT

El presidente y los miembros del Jurado Evaluador designado con RESOLUCION DIRECTORAL N° 288 - 2018 - II- UCV LIMA ATE/EP ING. SIST. - DPI de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas acuerdan:

PRIMERO.-

- Aprobar pase a publicación ()
- Aprobar por unanimidad (X)
- Aprobar por mayoría ()
- Desaprobar ()

La tesis presentada por el (la) estudiante PECHE VELIZ, NEBEL MILENA, denominado:

“ITIL para el proceso de Gestión de incidencias en el área de Service Desk en la empresa Atento S.A.C”

SEGUNDO.- Al culminar la sustentación, el (la) estudiante PECHE VELIZ, NEBEL MILENA, obtuvo el siguiente calificativo:

NUMERO	LETRAS	CONDICIÓN
15	QUINCE	APROBADO POR UNANIMIDAD

Presidente (a): Mgtr. Perez Farfan Ivan Martin



Firma

Secretario: Mgtr. Angeles Pinillos Daniel Orlando



Firma

Vocal: Mgtr. Menendez Mueras Rosa



Firma




Mgtr. Percy Ruben Bravo Baldeón
Coordinador de Escuela
UCV – Lima Ate

C.c: Archivo
Escuela Profesional Interesados, Archivo

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



DEDICATORIA

Este trabajo a las personas que más amo “MIS PADRES” Carmen y Manuel, a mis hermanos y a mi abuelita por su apoyo moral, espiritual y constancia sobre todo a Dios y cada uno de los docentes por el apoyo brindado por ser parte del esfuerzo con lo que fue posible terminar este proyecto.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a mi alma mater por su notable labor a favor de la educación e investigación. Asimismo, agradecer a cada docente por sus enseñanzas que formaron parte de este proyecto.

A mi asesor Percy Bravo y al Mag. Iván Pérez a quienes agradezco por el tiempo, ayuda, orientación y dedicación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Nebel Milena Peche Véliz con el DNI N° 73267303, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, con la tesis titulada "ITIL para el proceso de gestión de incidencias en el área de Service DEsk de la empresa Atento" declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asi mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces por lo que no han sido falseados ni duplicados. En tal sentido los resultados que se presenten en la tesis se establece en aportes a la realidad investigada y 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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 18 de diciembre del 2018



Peche Véliz, Nebel Milena

DNI: 73267303

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la tesis titulada ITIL para el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento. En este sentido, que propongo a vuestra consideración y espero que cumpla con los requerimientos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

El presente Proyecto de Investigación titulado ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento S.A.C tiene como objetivo principal determinar el efecto de la implementación de ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área Service Desk para mejorar la calidad de los servicios brindados por compañía. De la misma manera consiste de seis capítulos. En el primer capítulo, se señala la introducción del proyecto en el cual se describe la realidad problemática, trabajos previos y las teorías relacionadas que de alguna u otra manera son el soporte fundamental de esta tesis, del mismo modo se detalla las justificaciones, los objetivos e hipótesis generales y específicas que pretende la investigación. En el capítulo dos, se manifiesta la metodología que se va aplicar detallando el tipo de investigación y diseño aplicado, también se determinan la población y muestra sobre lo cual se efectuaron las pruebas de pre y post- test incluso se plantearon los métodos de análisis de datos y se desarrollaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos. En el capítulo tres, se expresan los resultados logrados por cada indicador planteado al realizar las respectivas pruebas tanto el antes como él después de la implementación del sistema web, las cuales fueron puntualizados en el anterior capítulo, con sus respectivas tablas y gráficos para originar la demostración y explicación más entendible y factible para el lector. En el capítulo cuarto, se realizaron las comparaciones de los resultados del estudio con los resultados obtenidos en otras investigaciones con el propósito de respaldar estos trabajos o contrarrestar en el caso de no concordar con la solución propuesta. En el capítulo cinco, fueron mostradas las

conclusiones finales del proyecto de investigación para cada indicador basados en los efectos adquiridos en el anterior capítulo.

Por último, en el capítulo seis se encuentran las recomendaciones brindadas a futuras investigaciones tomando como origen la experiencia del proyecto y las observaciones que surgieron en el proceso de desarrollo.

Peche Véliz, Nebel Milena

INDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	5
PRESENTACIÓN	6
RESUMEN	11
ABSTRACT	13
1. INTRODUCCIÓNp.....	16
1.1. RealidadjProblemática.....	16
1.1. Trabajos Previos.....	21
1.2. Teorías relacionadas al temal	33
1.2.1. Itil.....	33
1.2.2. Proceso De Gestión De Incidenciasl.....	41
1.2.3. Scrum	58
1.2.4. Eventos de Scrum	61
1.2.5. Sprint	61
1.2.6. Elección de la metodología ITIL.....	62
1.4. Formulación del Problemal	63
1.4.1. ProblemalPrincipal.....	63
1.4.2. ProblemasrEspecíficos	63
1.5. Justificación del Estudiol	64
1.5.1. Justificaciónl Tecnológicat.....	64
1.5.2. JustificaciónpEconómica	65
1.5.3. Justificacións Operativa.....	65
1.5.4. Justificación Institucional.....	66
1.6. Hipótesisl	68
1.6.1. Hipótesis General	68
1.6.2. Hipótesis Específicasl.....	68
1.7. Objetivos	68

1.7.1.	Objetivov General.....	68
1.7.2.	Objetivos Específicosl.....	68
2.	MÉTODOr.....	70
2.1.	Diseño de Investigaciónl.....	70
2.1.1.	Tipo de Estudiolv.....	70
2.1.2.	Diseño de Estudiol.....	71
2.1.3.	Método deInvestigación.....	73
2.2.	Variables, operacionalización.....	74
2.2.1.	DefiniciónpConceptual.....	74
2.2.2.	DefiniciónOperacional.....	75
2.3.	Población y muestrat.....	76
2.3.1.	Poblaciónr.....	76
2.3.2.	Muestra.....	77
2.3.3.	Muestreo.....	78
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolecciónl de datos, validez y confiabilidadl.....	79
2.5.	Métodos de análisisl de datos.....	88
2.5.1.	Pruebas de Normalidadr.....	89
2.5.2.	Pruebas de Hipótesis.....	90
2.5.3.	Definición depVariables.....	91
2.5.4.	Hipótesisl Estadísticar.....	91
2.5.5.	Hipótesisl Específicasr.....	91
2.5.6.	Nivel de Significanciat.....	92
2.6.	Aspectospéticos.....	92
3.	RESULTADOSr.....	94
4.	DISCUSIÓN.....	110
5.	CONCLUSIONES.....	113
6.	RECOMENDACIONES.....	115
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	117
	ANEXOS.....	126

Anexo 01 – Matriz de Consistencia	127
Anexo 02 –Diagrama de Proceso (Anterior)	129
Anexo 03 – Diagrama de Proceso (Después)	130
Anexo 04 – Diagrama de Ishicawa	131
Anexo 05 Entrevista	132
Anexo 06 Solicitud de Aprobación	133
Anexo 07 Encuesta	134
Anexo 08 Constancia de Validación.....	135
Anexo 09 FICHA DE OBSERVACIÓN 1° INDICADOR	136
Anexo 10 FICHA DE OBSERVACIÓN 2° INDICADOR	137
Anexo 11 Tabla de Evaluación de la Metodología.....	138
Anexo 12 Tabla de Evaluación de la Metodología.....	139
Anexo 13 Tabla de Evaluación de la Metodología.....	140
Anexo 14 Tabla de Evaluación de Expertos- Indicadores	141
Anexo 15 Tabla de Evaluación de Expertos	142
Anexo 16 Tabla de Evaluación de Expertos	143
Anexo 17 Tabla de Evaluación de Expertos	144
Anexo 18 Tabla de Evaluación de Expertos	145
Anexo 19 Tabla de Evaluación de Expertos	146
Anexo 20- Instrumento de Recolección de Datos	147
.....	148
Anexo 21- Instrumento de Recolección de Datos	149
Anexo 22 Pre-Test – Instrumento de Recolección de Datos.....	151
Anexo 23 Pre-Test – Instrumento de recolección de datos.....	153
Anexo 28 Post-Test- Instrumento de Recolección de Datos.....	163
Anexo 29 Post-Test – Instrumento de Recolección de Datos.....	165
Anexo 30 – Metodología de Desarrollo de Software Srum.....	167

RESUMEN

El presente estudio abarca, planea y comprende el análisis, desarrollo e implementación de un sistema web basándose y considerando las recomendaciones de las mejores prácticas de ITIL para el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento debido a lo cual, presentaba problemas en el tiempo de realizar seguimiento y registro de incidencias reportadas por los clientes debido a que desarrollaban en hojas de cálculos, bloc de notas y/o, en distintas carpetas de archivos, retrasando la atención de la gestión. La investigación tiene como objetivo principal determinar el efecto de la implementación de ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias, conjuntamente con los objetivos específicos, los cuales se basaron en definir el efecto del Ratio de resolución de incidencias y el Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk para así lograr la satisfacción del cliente.

El tipo de estudio fue aplicado y el diseño de tipo pre-experimental con un muestreo no probabilístico (por conveniencia, ya que es cerrada cada avería por la misma área de Soporte Técnico), compuesta por el desarrollo y base de datos en una jerarquía de 4 semanas para realizar las pruebas del pre y post-tes respectivos. De manera que se obtuvo como resultado que el Ratio de Resolución de incidencias en el área de Service Desk aumenta a un 88.21% de un 45.71%, y respecto al Ratio de Impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk disminuye de un 43.21% a un 28.93% ya que el sistema web pudo permitir una mejora y progreso en el proceso de gestión de incidencia en Service Desk de la empresa Atento.

En definitiva, para el desarrollo del sistema web se empleó con la metodología ágil Scrum, compuesta por motor de base de datos MySQL utilizando el lenguaje de programación PHP.

Por último, para realizar la investigación y cumplir los objetivos propuestos se tomó una muestra de 28 registros para ser utilizados en la prueba de normalidad de Shapiro Wilk y T-Student para la prueba de hipótesis.

Finalmente, se comprobó que el sistema web mejoró el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento puesto que se logra un aumento en el ratio de resolución de incidencias y disminuir el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente.

Palabras claves: Sistema Web, Gestión de incidencias, Programación PHP.

ABSTRACT

The present study covers, plans and understands the analysis, development and implementation of a web system based on and considering the recommendations of ITIL best practices for the incident management process in the Service Desk area of the Atento company due to which , presented problems in time to track and record incidents reported by customers because they developed in spreadsheets, notebooks and / or in different file folders, delaying management attention. The main objective of the research is to determine the effect of the implementation of ITIL for the Incident Management process, together with the specific objectives, which were based on defining the effect of the Incident Resolution Ratio and the Incidence Impact Ratio on the customer in the Service Desk area to achieve customer satisfaction.

The type of study was applied and the design of a pre-experimental type with a non-probabilistic sampling (for convenience, since each failure is closed by the same Technical Support area), composed by the development and database in a hierarchy of 4 weeks to perform the respective pre and post-test tests. So, as a result, the Incident Resolution Ratio in the Service Desk area increases to 88.21% from 45.71%, and in relation to the Impact Ratio of incidents on the customer in the Service Desk area, it decreases by one 43.21% to 28.93% since the web system could allow an improvement and progress in the incident management process in Service Desk of Atento company.

In short, for the development of the web system was used with the agile Scrum methodology, composed of MySql database engine using the PHP programming language.

Finally, to carry out the research and meet the proposed objectives, a sample of 28 records was taken to be used in the Shapiro Wilk and T-Student normality test for the hypothesis test.

Finally, it was verified that the web system improved the incident management process in the Service DEsk area of the Atento company, since it achieves an increase in the resolution rate of incidents and decreases the impact ratio of incidents on the client.

Keywords: Web System, Incident Management, Programming.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Actualmente las empresas Contact Center entre otras, están toman en cuenta el avance de las tecnologías de información y por esa razón necesitan que esta ciencia aplicada contribuye a esta entidad privada para la gestión de sus procesos, en cuanto, a las tecnologías de información generalmente pensamos que se usan solamente en la etapa de producción, sin embargo, actualmente las TI deben estar presentes en las actividades de las empresas, es decir en las etapas de entrada, proceso y salida. Dicho lo anterior permite que todo proceso que se encuentra deficiente se pueda automatizar, con el único propósito de reducir tiempo y costo. Es aquella razón por la cual el gran porcentaje de las empresas de negocios competentes tienden a tener un mayor grado de dependencia de tecnologías de información.

Según LaPiedra, en su publicación de revista: Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. Presentada en Publicación de la Universidad Jaume de España, menciona para tener un control y seguimiento de la información originada por cada una de las áreas que cuentan las compañías, deben llevar cabo soluciones y estrategias informáticas que permitan de manera eficiente y correcta gestionar y administrar su información.¹

Algo semejante ocurre con Steintberg, quien en su libro: ITIL Service Operation. Presentada en The Stationery Office de London, indica que todo surgió a raíz de la necesidad de requerir áreas en las organizaciones con la

¹ LAPIEDRA , Rafael, DEVECE, Carlos y GUIRAL, Joaquim. Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. Castellón de la Plata, España: Publicacions de la Universitat Jaume I, 2011. 71pp.
ISBN: 9788469398944

capacidad de reemplazar las nuevas exigencias que adquiere esta implementación y poder así fortalecer y garantizar productividad con la intención de brindar una óptima y efectiva feedback a los inconvenientes que puedan provocarse.²

Con el transcurso del tiempo se identificaron buenas prácticas (ITIL) que señalan cómo realizar el funcionamiento del centro de servicio al usuario de manera eficiente y correcta. ITIL (Biblioteca de la Infraestructura de las Tecnologías de en ella Información), considerado una metodología que se basa en la calidad de servicio, es un marco de referencias con un conjunto de buenas prácticas para dirigir y administrar servicio de TI con una adaptación simple y sencillo a cualquier tipo de corporación. Donde este estudio se focaliza en mejorar el proceso de Gestión de Incidencias el cual se encuentra en la fase de Operación de Servicio de ITIL. Deseo subrayar que uno de los procesos fundamentales de la Operación del Servicio es administrar las incidencias. Por otra parte, agrego a Heikkinen, 2013 manifiesta que es de suma importancia y consecuente administrar el ciclo de vida de todos sucesos que ocurran. También indica que una compañía requiere medir el proceso de gestión incidencia conjuntamente con la fase de la Mejora Continua del servicio para que así pueda estar convencido de que el proceso resulta de manera efectiva.³

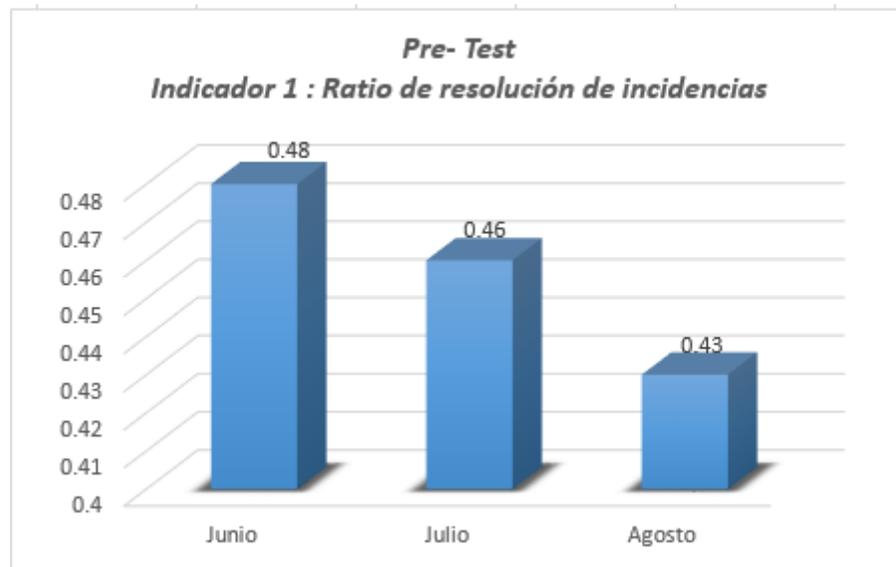
El presente Proyecto de Investigación, se realiza en la empresa Atento S.A.C ubicada en la Avenida Av. la Molina 190, Ate; dicha organización se

² STEINBERG , Randy. ITIL Service Operation 2011 Edition. London: The Stationery Office, 2011. 370pp. ISBN: 9780113313075

³ HEIKKINEN, Sanna, SUHONEN, Antti, KURENNIEMI, Mika y JÄNTTI, Marko. Creating a ITIL-based Software Incident Categorization Model for Measurement: A Case Study. IARIA [en línea]. Noviembre 2013. [Fecha de consulta : 13 de octubre del 2017].

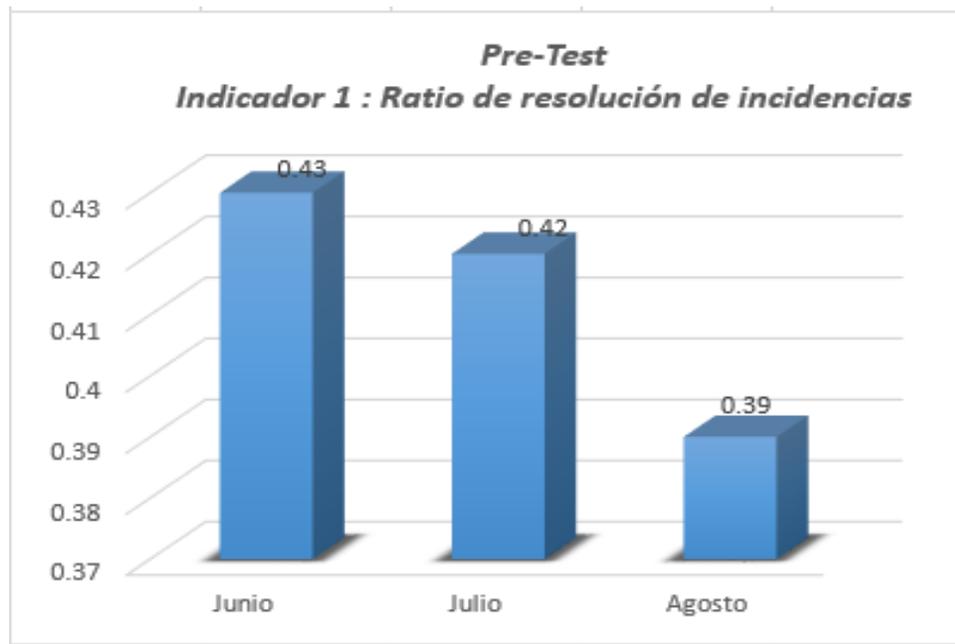
Disponible en <https://goo.gl/8PTVUZ>
ISSN: 2308-4235 - ISBN: 978-1-61208-304-9

encuentra en el rubro de proveedor líder en Centro de Contacto en el Perú y conocedor en poder brindar servicios que se especializan en la atención al cliente, ventas, telecobranzas, soporte técnico, encuestas telefónicas, entre otras funciones. Pues esta corporación cuenta con distintas áreas en su estructura organización dentro de la cual se encuentra y me enfocaré en el área de Service Desk, que realizan funciones de atención al cliente a base de Circuitos Digitales utilizando el manejo de varios aplicativos no tan organizados y adicional a ello es que tiene información para cada proyecto y mucha de esta información está guardada en un Excel y carpetas por cada colaborador del área y constantemente se encuentra abierto lo cual existe una mala sincronía y suele duplicarse las incidencias. Brindan servicios en soporte técnicos de hardware, líneas centrales, primarias y troncales, satélites y por último CD (circuitos digitales), tanto en segmentos negocios y empresas, entre otros. Por lo que a los supervisores es muy complicado y dificultoso, estar al tanto de cada incidencia que se realice a diario. El propósito principal de este proyecto de investigación fue implementar una solución basada en ITIL, procurando alcanzar un impacto positivo para el proceso de Gestión de Incidencias para poder mantener así todo alineado, contribuyendo con los requisitos que implica las exigencias de los propios clientes para evaluar y examinar el nivel de satisfacción.



Incidencias Registrada Mensual en el área de Service Desk

En esta **gráfica N°1** se puede observar durante los meses de junio, Julio y agosto, donde se expresa las incidencias que se han generado las cuales en junio se obtuvo **0.48**, en Julio **0.46** y en agosto **0.43** incidencias. De donde se infiere, que en la empresa Atento no hay un control efectivo del Ratio de Resolución de Incidencias .



A continuación, en la **gráfica N°2** tanto en la N°1 se está utilizando la información real del área manifestado por el Supervisor (Sr. Luis Chávez), dicho lo anterior se puede observar durante los meses de junio, julio y agosto donde declara las incidencias realizadas debido a lo cual se obtuvo en junio **0.43** en Julio **0.42** y en agosto **0.39** incidencias. De donde resulta, que en la empresa Atento no hay un control eficiente del Ratio de Impacto de Incidencias sobre el Cliente.

Según la entrevista que se le realizó al Sr. Luis Chávez Ayllón Supervisor del Área de Service Desk indicó que el problema que causa la pérdida de información en el área en el años durante años, que realizan constante cambios de turno o rotación al personal y que algunos de ellos cuenta con falta de experiencia en el manejo de registro de incidencias de las averías que existen día a día , y que solo algunas veces realizan capacitación al personal, es por esa razón que existe insuficiencia de conocimientos técnicos en hardware y software, también menciona que no hay un control de calidad, por lo que

considera que son los problemas de software, error humano, mala actualización de la información, para generar los tickets de incidencia por asesor, no permite cumplir el tiempo de atención que se le indicó al cliente, por lo que falta seguridad y conocimiento de información para registrar, clasificar, diagnosticar y resolución de la incidencia que tiene el cliente. Otro error muy usual, es el borrado accidental de carpetas, documentos que contiene información primordial. En cierta medida si se pierde datos también se puede ocasionar a una acción premeditada , así de esta manera se crean clientes insatisfechos por una inadecuada atención en el tiempo que dura la gestión. **(Ver anexo 07)**

En esta investigación se empleó el indicador **Ratio de Resolución de incidencias y Ratio de impacto de incidencia sobre el cliente**. De igual forma, se está manteniendo como población cada fin de mes y se analizará día por día para alcanzar nuestro propósito que es el mejoramiento y desarrollo de la gestión de incidencias.

Si este problema persiste en la empresa Atento no logrará obtener un registro adecuado de las averías y el proceso sería muy dificultoso y complicado puesto que tiene de manera manual y medir el tiempo de atención al cliente.

1.1. Trabajos Previos

Para el desarrollo de esta investigación, se realizó una búsqueda de trabajo relacionados entre nacionales e internacionales. A continuación, se detalla los puntos relevantes de cada una, comenzando de cierta manera con los trabajos de averiguaciones nacionales para luego posteriormente continuar con las internacionales:

Iniciando con las **tesis nacionales**, En Perú, en el año 2017, según Farfán, en la tesis “Sistema web basado en ITIL y Tablero de control para la Gestión de incidencias en SigloBPO ” presentada en la Universidad del César Vallejo manifestó que el problema que presentaba la compañía era respecto al

seguimiento de incidencias que eran reportadas por los clientes en relación al servicio, debido a que se realiza de manera manual y/o en distintos archivos digitales ocasionado así demorarse en la gestión. El objetivo principal del autor fue establecer el impacto de implementar un sistema web basado en ITIL y tablero de control de gestión incidencias, de la misma manera aplicó 3 indicadores tales como tasa de resolución de incidencias dentro de SLA, la tasa de utilización de mano de obra y la satisfacción al cliente. De modo que, el tipo de estudio aplicado fue un diseño de estudio tipo pre-experimental con un muestreo no probabilístico, además para realizar la demostración de pre-test y post-test correspondientemente lo desarrolló en un rango de tiempo de 2 semanas. En la investigación como resultado consiguió que la Tasa de resolución de incidencias dentro de SLA incrementó de un 14.63% a un 92,68%, y disminuyó la tasa de utilización de mano de obra de 43% a un 19.45% y por último logró aumentar la satisfacción al cliente de una forma notable en vista que hubo una mejora de gestión de incidencias en la empresa al implementar el sistema web. En conclusión, se logró que la implementación de sistema web basado en ITIL y tablero de control afectó de manera efectiva en la gestión de incidencias en dicha empresa⁴

En efecto, de dicha tesis se está obteniendo la contribución de aplicar a metodología de igual forma el marco teórico puesto que se encuentra bien fundamentado y menciona autores reconocido. Debo agregar que también algunos de sus indicadores como la TRI dentro de SLA van relacionados con mi problemática de mi investigación, puesto que comparte una afinidad con dicho indicador que contribuye de discusión en la presente investigación.

Asimismo, según Gómez, en el año 2012, en su investigación de tesis: Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas

⁴ FARFAN, Gian. Sistema web basado en ITIL y Tablero de control para la Gestión de incidencias en SigloBPO . Lima: Universidad César Vallejo, 2017.

según ITIL v3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera. Presentada en la Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas, el investigador indicó que las empresas al estar sumergidos y concentrados en un mundo de le interesa las TI en muchas ocasiones estos servicios de tecnología pueden producir algunas complicaciones cuyo problema ocurrido se puede dar solución, no obstante, el obstáculo radica en no poder lograr indagar y poder averiguar incluso buscar las causas principales de las incidencias ocurridas. El investigador tiene como propósito realizar una apropiada gestión de las incidencias que agilizará y favorecerá en el área de TI realizar tareas de soporte y generar un valor para el negocio focalizándose en el cliente. Utilizó el método experimental del tipo de diseño de estudio pre-experimental. El autor empleó en su investigación el indicador porcentaje de incidencias resueltas. Es así que se presentó el siguiente proyecto en el área de TI a desarrollar, para luego obtener procesos bien definidos y estructura hacia la gestión de incidencias abarcando la atención y alternativas de solución a los problemas. Este presente estudio se basó en el marco de ITIL a través de las mejores prácticas sugeridas por dicha metodología. Obteniendo como conclusiones que al implementar los procesos de ITIL pudo automatizar por cada tipo de servicio e incidencias y de cierta manera se realizó personal a cargo para la solución, finalmente al realizar este proceso el autor pudo obtener un 70% de un 33% sin ninguna implementación debido a lo cual destaca que fue una solución beneficiosa para el problema que mantenía la compañía.⁵

⁵ GÓMEZ, Jesús. Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012

Disponible en:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1433/GOMEZ_ALVAREZ_JESUS_GESTION_INCIDENTES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

En definitiva, dicha tesis planteó las dificultades que sucedían en el área de TI, específicamente un ejemplo claro son el exceso de gastos, no cumplir con la categorización de servicio ya sea en clientes fidelizados de manera interna y externa por lo que ocasionaba reclamos frecuentes. además, recauda las 5 dimensiones que tiene en la gestión de incidencia. Mientras tanto la vinculación que sujeta con mi desarrollo de tesis, es la aplicación de ITIL, con la finalidad de poder perfeccionar la atención y mejorar cada solución de incidencias de pertenecientes a la TI que son reportados por los clientes de la de dicha empresa.

Por otra parte, Herrera, en el año 2017, en la tesis “Sistema web para la gestión de incidencias de la empresa CSD Electrónica S.A.C.”. Demostrado en la universidad César Vallejo para optar el título de ingeniero sistemas. El investigador planteó que la empresa generaba y producía una atención de incidencias insuficientes, no solo ello sino también que dentro del tiempo establecido en el SLA por parte de los técnicos para poder atender las incidencias se produjo una reducción de incidencias resueltas. Como objetivo señaló determinar en cuanto predomina el sistema web en la gestión de incidencias en dicha empresa, teniendo como indicadores la Tasa de Resolución de Incidencias y Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias. Aplica en su investigación el tipo pre-experimental, donde midió los indicadores por medio de 20 reportes de incidencias como muestra emitidas en 4 semanas para cada indicador. El resultado que obtuvo de los indicadores en el pre-test referente a la Tasa de Resolución de Incidencias fue de un 78.25% y para la Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias fue de 122%. A fin de que luego de implementar el sistema web en el pos-test los indicadores fueron incremento

la Tasa de Resolución de Incidencias a 98.38% y la reducción de la Tasa de Utilización del Trabajo en Incidencias a 96.5%.⁶

De modo que el reflejo de los resultados conforme al sistema web incrementa la TRI y reduce la TUTI, razón por la cual se infiere que la gestión de incidencias de la empresa CSD Electrónica S.A. mejora con el sistema web. Por lo tanto, de este antecedente se está obteniendo como y cuáles fueron los resultados decisivos también se examinó su prueba de pre-test y post-test, así como a base de la implementación del sistema se pudo lograr una gestión favorable donde se desarrolló dicho estudio.

Así mismo, Ruiz, en el año 2014, en su tesis “ITIL v3 como soporte en la mejora del proceso de gestión de incidencias en la mesa de ayuda de la SUNAT sedes Lima y Callao”. Realizado en la Universidad Peruana de Integración Global para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas e informática. Señaló en su investigación como finalidad la aplicación de ITILv3 para la mejora en el proceso de gestión de incidencias en la mesa de ayuda de la SUNAT. Con respecto al análisis situacional procedió evidenciar la falta de un marco de trabajo en el que consista todo sobre buenas prácticas destinadas a una mejor gestión, procedimientos y almacenamientos de servicios de TI que sobrellevan el contravenir de los indicadores exigidos, creando una mala y/o lenta gestión de sus incidencias implicando los tiempos de atención aumenten entre otro que no benefician a la Gestión de Incidencias provocando usuarios insatisfechos. Con la aplicación de ITIL v3 en el proceso de Gestión de Incidencias logró obtener mejores resultados como el tener los tiempos de resolución optimizados, progresó la apreciación por parte del usuario del servicio, El servicio de soporte se dividió en varios grados de atención, de donde se infiere que se obtuvo

⁶ HERRERA, Benji. Sistema web para la gestión de incidencias de la empresa CDS electrónica S.A.C [en línea]. Tesis (Ingeniero de Sistemas. Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 203pp. Disponible en: <https://goo.gl/SJtMhy>

contacto directo con el usuario, por todo esto, se observa un gran incremento de grado de satisfacción por parte de los usuarios siendo un 46% que se calificaron como excelente y 53% como buena, en función a los tiempos de respuestas de sus reportes de incidencias”⁷

Por lo tanto, de dicho antecedente se rescata como se aplicó la metodología ITIL v3 y como fueron los resultados concisos, asimismo considerando que se obtuvo una eficiente gestión de incidencias debido a la implementación en la empresa.

En el año 2018, según Ccallo, en la tesis “Sistema Web para la Gestión de incidencias de Tecnologías de Información en la empresa Salesland Internacional S.A” presentada en la Universidad César Vallejo mencionó que el problema que presentaba la empresa era respecto al tiempo de solución de una incidencia en relación al servicio, debido a que se encuentra manejado por un sistema lo cual no desarrolla de manera óptima en los procesos y eso hace que se extienda la atención. El objetivo principal del autor fue definir de tal forma que el Sistema web influya para el proceso de control de incidencias en la empresa Salesland Internacional S.A, de igual forma utilizó 2 indicadores tales como Porcentaje de incidencias gestionadas en un plazo acordado y la Tasa de impacto de incidencias sobre el cliente. De tal forma que el tipo de estudio es aplicado y utilizo en su investigación el tipo de estudio fue pre-experimental no probabilístico, con una población de 504 incidencias registradas segmentadas en 28 fichas de registro de lunes – domingos, emitidas en 4 semanas, donde midió cada indicador en una muestra de 217 registros incidencias registradas. En la investigación como resultado consiguió que el

⁷ RUIZ, Franck. Itil v3 como soporte en la mejora del proceso de gestión de incidencias en la mesa de ayuda de a SUNAT sedes Lima y Callao. Tesis (Ingeniero de sistemas e informática). Lima: Universidad Peruana de Integración Global, 2014. 93 pp.
Disponble en: <https://goo.gl/jLFXot>

Porcentaje de incidencias gestionadas en un plazo acordado de un 51.82% a 61.43%, y disminuyó la Tasa de impacto de incidencias sobre el cliente de 45.04% hacia un 33.82%.

En conclusión, se consiguió que la implementación de dicho sistema web mejore en cuanto al proceso de gestión de control incidencias de la compañía Salesland Internacional. En resumen, de este antecedente se está obteniendo como referencia uno de sus indicadores como la Tasa de impacto de incidencias sobre el cliente debido que van relacionado con mi problemática de mi estudio, en vista de que comparte una semejanza con dicho indicador que sirve como discusión en la presente investigación.

Culminando con las tesis nacionales, en el año 2012, según Milton Oblitas en la tesis “Optimización del proceso de gestión de incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de información en la Empresa Lador Virtualp EIRL”. Presentada en la Universidad Privada del Norte para optar el título de Ingeniero de sistemas computacionales. Sostiene en cuanto a las organizaciones de servicios de TIC acerca de tener una buena gestión de incidencias apropiada sobre los clientes fidelizados externamente no disponían, logrando gran parte de los casos no cuenten con un proceso claro de dicha gestión por parte del personal de soporte técnico dando, así como efecto la demora en las atenciones realizadas, no cumplir el período de atención por tipo de incidencia, la poca calidad al ser atendidos. A pesar de todo, gran mayoría de las incidencias eran resueltas, sin embargo, demasiados casos la cual se desconocía la causa de este impasse y habitualmente los problemas eran reiterados visto que realizaban distintas labores para identificarlos, lo que se originó una perspectiva

negativa a base de los conocimientos y posibilidades que tenían los analistas se vean de cierta manera desacertada.⁸

Esta tesis busca el modo en que el proceso de gestión de incidencias de TIC sea óptimo, a fin de poder renovar la imagen y es por ello que basado en el marco referencial de ITIL se implementó un sistema de información. La relación que tiene con mi investigación a desempeñar es la de contar las mejores prácticas que brinda ITIL con el proceso de Gestión de Incidentes y así poder reducir las incidencias que reportan los clientes de Telefónica con sus servicios, y poder evitar los retrasos en el tiempo de atención.

Empezando con los proyectos de **investigación internacionales**, en Venezuela Añez y Rodríguez en su tesis “Implantación de un sistema de gestión de incidencias para la empresa Servicios Fv Venezuela 2010”. Presentada en la Universidad Nueva Esparta, para conseguir el título Licenciados en Computación, hacen mención que los problemas reconocidos en la compañía es el tiempo de poder generar una incidencia de forma manual de manera que desequilibra al personal técnico para brindar soluciones. Los autores plantean como objetivo implementar un sistema de gestión de incidencia utilizando las buenas prácticas de la metodología ITIL V3. Esta investigación se utilizó el método experimental del tipo de diseño de estudio pre-experimental. La razón de dicho estudio se orienta con respecto a proceso y seguimiento de registros de incidencias, estos procesos requieren de un tiempo de respuesta más efectivo. En esta tesis se trabajó como población de 15 fichas de registro que son medidos y calculados por días. Se obtuvo como conclusión que el sistema implementado alcanzó determinar con transparencia todos los requerimientos

⁸ OBLITAS, Milton. Optimización del proceso de gestión de incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de información en la Empresa Lado Virtual EIRL. Lima: Universidad Privada del Norte, 2012. Disponible en: <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/128/OBLITAS%20CALLIRGOS%20MILTON%20-%20GESTION%20DE%20INCIDENTES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

que disponían respecto a las averías. Por todo esto al emplear la metodología se alcanzó incrementar a un 70 %, la gestión de incidencias de un 35 % sin tener ningún procedimiento ni sistema alguno cumpliéndose no solo los requerimientos de la corporación sino también las buenas prácticas de ITIL v3.⁹

Con esto quiero decir que todo tipo de solución para las discontinuidades es un registro y monitorización del cada incidente, tener un seguimiento de procesos que se encuentre encalados y sobre todo la identificar el problema. De este antecedente se consideró como referencia el marco teórico presentado visto que se encuentra bien fundamentado y se pudo tomar en cuenta cómo se implementó la metodología ITIL v3 y se dio una noción entendible de cómo mejoraría la gestión de incidencias en el presente caso de estudio puesto que tiene una similitud en relación a la gestión de incidencias y metodología ITIL.

En el año 2010, Fuertes Nelly en su investigación de tesis “Estudio de Gestión de Servicios de Tecnología de la Información mediante Estándares ITIL” para obtener el título profesional Ingeniería en Sistemas Computacionales. Presentada en la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. Sostiene que, gracias a las TI, las corporaciones han adoptado diversos instrumentos que contribuyan a mantener sus propios procesos, ocasionando un alto valor de competencia para poder prestar y obtener los mejores servicios hacia sus clientes, basado todo hacia sus objetivos del negocio de manera alienada. El problema que obtenía dicha empresa era la falta de modelo o referencias para la gestión de servicios que dificulta asegurar la disponibilidad, continuidad y sobre la toda la calidad de los servicios hacia el cliente La autora tuvo como propósito determinar las debilidades del servicio con la finalidad de proponer desarrollar y optimizar los proceso alcanzando la satisfacción de los clientes de una manera conveniente. Utilizó como métricas para evaluar la gestión de

⁹ AÑEZ, Arnaldo , RODRIGUEZ, Marco. Implantación de un sistema de gestión de incidencias para la empresa Servicios Fv Venezuela 2010. Caracas: Universidad Nueva Esparta ,2010.

disponibilidad el Tiempo medio de para y Tiempo medio entre incidentes como también Fallos, en otros términos, se refiere a los tiempos transcurridos durante la incidencia. En conclusión, menciona que el estudio de gestión, según ITIL, están relacionados de un modo ajustado con el negocio y la tecnología, es decir, que la implementación y planeación de los servicios de ITIL depende únicamente de todas las estrategias que existen en el negocio, en otras palabras, establece los servicios, incluyendo soporte, manejo administrativo y la dedicación del uso de las TI.¹⁰

Recogiendo lo más importante, esta tesis nos dio a conocer que existen demasiadas empresas que no cuentan con un nivel estándar para la gestión de servicios de TI, obstruyendo que la disponibilidad, continuidad, y sobre todo la calidad de sus servicios de la compañía no se garanticen. Asimismo, la propia gestión de los colaboradores que generan dificultad al momento de poder reconocer, establecer, atender y por último poder lograr solucionar las incidencias de TI de manera inadecuada. Por lo tanto, de este antecedente se tomó el análisis de investigación y el estudio de la gestión de servicio con la ayuda de los esquemas de ITIL, debido que el caso presentado se asemeja las buenas prácticas de ITIL.

Ahora veamos en Venezuela, según Tueti Gabriela en el año 2010 realizó la tesis “Análisis y Propuesta de mejora del Proceso de Gestión de Incidentes del Service Desk de Mercantil Seguros”. Presentada en la Universidad Simón Bolívar para obtener el título de Ingeniería de Producción, tuvo como finalidad plantear de mejora de la gestión de incidencias para reducir el tiempo de respuesta y aumentar la rentabilidad y eficacia, a su vez utilizó la metodología

¹⁰ FUERTES, Nelly. Estudio de Gestión de Servicios de Tecnología de la Información mediante Estándares ITIL - Software para la Gestión de Incidentes de TI. Ecuador: Universidad Técnica del Norte, 2012 [Fecha de consulta: 5 de mayo de 2018].
Disponible en: [http://repositorio .utn.edu.ec/bitstream/123456789/1795/1/Documento %20de%20Tesis-Gesti%C3%B3n%20de%20Servicios%20TI.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1795/1/Documento%20de%20Tesis-Gesti%C3%B3n%20de%20Servicios%20TI.pdf)

experimental y un diseño pre-experimental. También utiliza como indicador el porcentaje de satisfacción de usuario y plantea como pieza clave de rendimiento los KPI's una proporción porcentual de las incidencias resueltas y número de incidencias escaladas. Como síntesis de este antecedente de brindar la propuesta de un modelo de gestión de incidencias basado en ITIL, en cualquier compañía que requiera tener una adecuada gestión es adaptable o acomodable, por lo que considerando dicha propuesta fue aprobado por la parte gerencial de aquella empresa lo cual fue acogida y con gran éxito la implementación. El sistema que implementó pudo reducir el 50% del grado porcentual de las incidencias resueltas, esto fue ratificado por la propia empresa a base de firmas. Conviene subrayar de dicho antecedente se está logrando como implementar la gestión de incidencias en las corporaciones, es decir cómo es el orden a seguir del modo que se debe aplicar las metodologías apropiadas para cada compañía. Esta tesis plantea el indicador porcentaje de incidencias resueltas que se puede examinar y considerar según ITIL V3. Asimismo, se pudo apreciar como conclusiones que dicha empresa mejoró a base de la gestión de incidencias ya sea en ahorro de recursos y personal y sobre e todo el tiempo. Con la implementación de esta propuesta se pudo obtener como resultado mejorar el proceso de incidencias, porque antes que cuente con el sistema tenían 31% de incidencias resueltas, y al concluir con el procedimiento de la implantación mejoró a un 60% incrementando así un 29%.¹¹

Por lo tanto, en esta tesis se consideró el análisis de los resultados en vista de que se acopla en cierta similitud en el indicador porcentaje de incidencias resueltas que sirve de discusión en el presente estudio.

¹¹ TUETI, Gabriela. Análisis y Propuesta de mejora del Proceso de Gestión de Incidentes del Service Desk de Mercantil Seguros. Tesis de Titulación (Ingeniero de Producción). Sartenejas-Venezuela: Universidad Simón Bolívar-Facultad Ingeniería de Producción, 2010. 148p.

Disponible en:

<http://159.90.80.55 /tesis/000147685.pdf>

En Chile, según García Manuel en su tesis “Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios TI en áreas de soporte y mantenimiento” en el año 2014 para obtener el título profesional de Ingeniero Informático en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, planteó como objetivo en el área de soporte y mantenimiento destinados a los servicios TI, definir un modelo de mejores prácticas para la gestión de servicios. Es así que se realizó un análisis donde se apreció que las TI tuvieron un aumento relevante y significativo en los últimos tiempos, de donde resulta que provocó y ocasionó la necesidad de los procesos elementales para lograr los patrones y modelo de calidad que certifica y asegure la operatividad. Con la implementación de este modelo de gestión se pudo lograr como efecto, llevar a cabo los SLA cumpliendo con los clientes, lo cual se pudo percibir el aumento porcentual del cumplimiento de los Acuerdo a nivel de servicio, se logró un 98% de mejora con la implementación del modelo de un manera factible y practicable, debido a que antes era de un 72%.¹²

De manera que, esta referencia se observó cómo era el escenario actual de las áreas y como la implementación de modelo en dirección a la gestión de servicio TI pudo mejorar notablemente, además utiliza el nivel de cumplimiento al cliente llevando a cabo los acuerdos o contrato que describe el nivel de servicio, visto que incrementó un gran porcentaje al emplear dicho modelo.

Por otro lado, en Ecuador, según Nacipucha Edgar en el año 2011 en su tesis “Gestión de Incidentes y Problemas en el Área de Sistema con Metodología ITIL, para la utilización de los recursos de la organización”. Para obtener el título de Ingeniero de sistemas y computación en la Universidad Tecnológica Israel, manifiesta que el estudio

¹² GARCIA, Hernandez, Manuel. Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios TI en áreas de soporte y mantenimiento. 2014. Tesis (Magister de Ingeniería Informática). Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Disponible en: <https://goo.gl/CJrPhS>

de la gestión de incidencias de TI, optando por el empleo de la metodología ITIL, hace que las organizaciones puedan obtener resultados progresivos, ya que, gracias al análisis, podrá brindar mejores soluciones más convenientes a los clientes a través del personal de TI, al mismo tiempo la innovación, la calidad y por un valor de TI es la perspectiva principal para que puedan continuar incrementándose.¹³

Este proyecto de investigación incluso menciona que la gestión de incidencias de TI, se logró buscar poder verificar, priorizar y controlar las incidencias en una empresa, laborando completamente el emplear la metodología ITIL, más aún cumplir con los tiempos acordados con el único objetivo satisfacer según las necesidades del cliente. Es así que esta investigación será de gran ayuda para poder orientarme en el desarrollo del mi proyecto de tesis propiamente, porque de alguna u otra manera busco que los procesos mejoren y alcanzar una mejor satisfacción por parte de los clientes de una manera más óptima a través de los tickets de incidencias que se le genera por cada atención.

1.2. Teorías relacionadas al tema

1.2.1. Itil

A su vez, Mohd, define que ITIL tiene beneficios que incluyen alinear y ordenar hacia las necesidades del negocio, los niveles de servicio, mayor efectividad en la prestación de servicio y procesos utilizando un lenguaje habitual.¹⁴ “

¹³ NACIPUCHA, Edgar. Gestión de Incidentes y Problemas en el Área de Sistemas con Metodología ITIL, para la utilización de los recursos de la organización. Ecuador: Universidad Tecnológica Israel, 2011

Disponible en: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/194/1/UISRAEL-EC-SIS-378.242-410.pdf>

¹⁴ ABUL ALA, Mohd. Information Technology Infrastructure Library (ITIL). [en línea]. 1ª Arabia: Excel Publication., 2012. [Fecha de consulta : 02 de diciembre de 2017].

Disponible en: [http://excelpublication.com/issue/Vol-1/Information_Technology_Infrastructure_Library_\(ITIL\).pdf](http://excelpublication.com/issue/Vol-1/Information_Technology_Infrastructure_Library_(ITIL).pdf)
ISBN: 2249-9032

1.2.1.1. Conceptos de Itil

Por otro lado, según López sostiene que ¹⁵Un análisis de las mejores prácticas para la Gestión de Servicios de TI; hace referencia a ITIL que a nivel mundial es ampliamente extendido. En pocas palabras permite alinear toda la infraestructura informática como herramienta y un enfoque estratégico planeado de la misma empresa, a todo esto, establece que los sectores de TI ya no son considerados un gasto sino una inversión que debe empezar a dar efectos a mediano y largo plazo. Para ITIL el tema de Gestión del Servicio está compuesto por capacidades organizacionales, realizadas únicamente a los clientes para proporcionarle en valor en forma de Servicios.

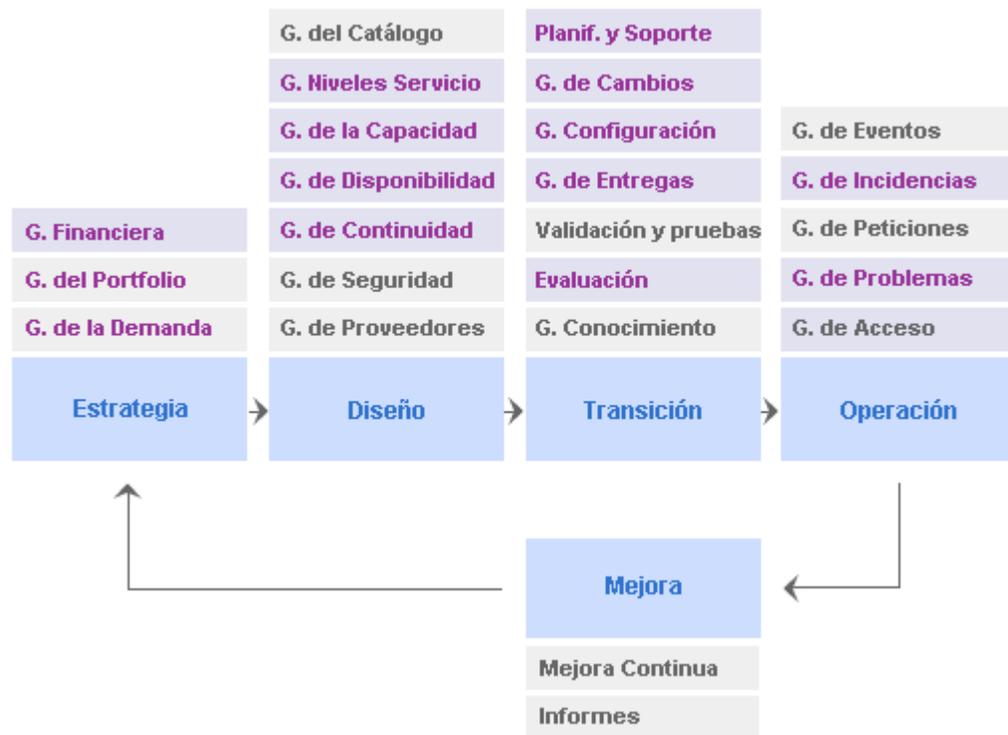


Figura 4. Fases del ciclo de vida de ITIL y sus procesos

¹⁵ LOPEZ, Raquel. Gestión de Servicios mesa ayuda bajo la metodología ITIL para automotores continental. Ecuador: De la Pontifica Universidad Católica del Ecuador, 2010.

- El enfoque de ITIL es una recopilación y selección de las buenas prácticas muy operativas en el rubor de la gestión servicios. Según Luc Jean (2016), en su libro Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas, manifiesta esta que ITIL se basa en la experiencia y en una visión conceptual de manera detallada de todos los aspectos involucrados en la gestión de Servicio y sus procesos que se asocian.¹⁶

Es decir, que Itil continúa siempre orientada a proceso, la relación que existe en el ciclo de vida, es decir, propiamente sus fases no solo es un enfoque provisional, sino que es una ley ya firmada y confirmada, pero es libre en la utilización.

De manera semejante, menciono a Bauset y Rodenes en el año 2012, indica que ITIL (Information Technology Infrastructure Library) es un modelo estándar mundial respecto a la gestión de servicios de una forma adaptable a distinto modelo empresarial¹⁷. Con esto quiero subrayar, es marco de referencia que brinda mejores prácticas, que permite adecuar de una forma aplicable los procesos de gestión y de los servicios en todas las compañías.

¹⁶BAUD, Jean. ITIL V3 Entender el enfoque y adoptar buenas prácticas. Cornell de Llobregat: ENI. Barcelona, 2016.

¹⁷ BAUSET, María y RODENES, Manuel. Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000. El profesional de la información [en línea]. Vol. 22. No. Enero - febrero 2013. [Fecha de consulta: 26 de septiembre del 2017].

Disponible en <https://goo.gl/eRYSXzI>

ISSN: 13866710.

Es necesario realizarnos una interrogante, verdaderamente ¿qué es un servicio.? ¿qué tiene que ver con esto?, Realmente mucho ya que Itil nos ofrece un modelo de gestión orientado a proceso que permite estandarizar y homogeneizar conceptos no solo en calidad sino también en controlar lo cual ayuda a tener la mejora continua. Es por ello, que me refiero al autor Steinberg, en su libro Itil Service Operation en el año 2011, ITIL define como “Un servicio es un valor agregado hacia los clientes, facilitando y satisfacciones sus necesidades, asimismo la implementación y gestión de servicio de las TI con un enfoque de calidad pueda satisfacer también las necesidades del negocio.¹⁸ Dicho de otra manera, Itil considera a las TI como un prestador de servicio y sirve como guía para alcanzar con precisión los requisitos puedan ser entregados con un nivel de calidad ya sea en cliente internos o externos a través del proceso y tecnología de la información.

Por otro lado, ITIL, es un conjunto alienados a la mejores prácticas para la distribución y conducción de servicios de tecnologías de información. Directamente con la Gestión de Incidentes su principal objetivo es restablecer la operación del servicio y disminuir el impacto negativo, incluyese todo tipo de evento que interrumpa o que puedan interrumpir un servicio. Esto incluye que todos los datos que se puedan comunicar de manera directa a los usuarios, a través de centro de servicio y atención al cliente.

Según Guzmán en el año 2012, presentada para la revista Ecorfan titulada ITIL v3 – Gestión de servicios de TI, indica que el propósito primordial de ITIL es brindar y entregar tanto al cliente como al negocio un valor en forma de servicio de TI, empleándolo en herramientas distintas, con una estructura determinada para la implementación. Por otra parte, menciona que ITIL es un marco orientador que facilita a las corporaciones como se debe aplicar las TI de manera que sea como herramienta

¹⁸ STEINBERG, Randy. ITIL Service Operation 2011 Edition. London: The Stationery Office, 2011. 370pp. ISBN: 9780113313075

que permita y no sea tan dificultoso para el cambio ya sean en el negocio, crecimiento y modificaciones.

ITIL se divide en 5 áreas cruciales los cuales otorgan y facilitan un seguimiento sistemático para los servicios de TI accediendo un avance profesional en las empresas proporcionando apropiados servicios y constatando de manera continua que se esté logrando el objetivo del negocios ¹⁹

Por todo esto, se infiere que ITIL si bien es cierto, es un marco o guía de referencias se centra en el ciclo de vida y cómo se relacionan los servicios basado en la gestión. Compuesta por un conjunto de buenas prácticas.

1.2.1.2. Esquema

En el año 2012, según Bernard Pierre, indica que el ciclo de vida del servicio es un modelo organizacional que otorga información sobre; la manera de cómo se encuentra la estructura basado en la gestión de servicio, además que componentes del ciclo de vida se enlazan entre sí y por último la transformación del impacto que participa sobre todo en el sistema, ²⁰

- Según Osiatis, manifiesta que ITIL es una biblioteca que contiene 5 libros de consulta que basa en las mejores prácticas de empresas. Se detalla el modo de dirigir TI como un negocio, desde que se crea una estrategia de servicio hasta el diseño de servicio de negocio, esto implica que se planea, se crea, se comprueba validaciones y por último una evaluación de cambios la mejora continua y las respectivas operaciones.

¹⁹ GUZMÁN, Ángel. ITIL v3 – Gestión de servicios de TI. Revista ECORFAN [en línea]. Vol. 3. No. 7. Agosto 2012. [Fecha de consulta: 25 de septiembre del 2017]. Disponible en <https://goo.gl/WcJWNg>. ISSN-e: 2007-1582.

²⁰ BERNARD, Pierre. Foundations of ITIL 2011 Edition. Holanda: Van Haren Publishing, 2012. 38pp. ISBN: 9789087536749



Figura 5. Fases del ciclo de vida de ITIL

Estrategia del Servicio: Básicamente es el corazón del ciclo de vida de ITIL propone tratar de tener varias actividades y poder gestionar los servicios no solo como una capacidad o disposición sino como un activo estratégico, siendo así su principal objetivo analizar, entender y comprender los planes del negocio y las necesidades cliente.

Según Vilchez, define, un servicio “como diversos recursos que se le brinda a los clientes con el único objetivo de poder mantenerlo en la operación las áreas del Negocio”, también remarcar y resalta que si se soluciona los problemas estamos hablando que es un servicio.

Asimismo, proporciona al negocio un valor, como si fuese completo y único, de la misma manera tener una calidad consistente, fiable e incluso con un costo aceptable.²¹

²¹ VILCHEZ, Ernesto. Guía de Gestión de Servicios basada en Fundamentos de ITIL v3. Luarnas Ediciones. Madrid, 2010.

Diseño del Servicios: Son los métodos necesarios donde se diseñan los nuevos servicios o se requiere modificar, convertir o desarrollar a los objetivos estratégicos ya existentes, asegurando que se cumplan las necesidades del cliente.

Transición del Servicio: Orienta el desarrollo y mejora las capacidades, creando estrategias que permitan adaptarlas en producción para los recientes servicios o modificarlos.

Operación del Servicio: Esta fase hace cumplir, lograr eficacia y eficiencia en cada movimiento y proceso para los clientes del negocio reciban y así reciban el nivel de calidad requerido, como también incluyendo garantizar valor. Donde dentro de ellos encontraremos estos procesos, donde me enfocaré en uno de ellos:

- **Gestión de Incidencias:** Todo lo que interrumpe a un servicio, aquel proceso es donde me enfocaré para mi proyecto de investigación.
- **Gestión de Problemas:** Se refiere cuando el incidente es repetitivo
- **Gestión de Eventos:** Lo que puede generar un incidente (ataque)
- **Peticiones de Servicios:** Todo proceso empieza por una petición
- **Gestión de Accesos:** Tener acceso, generar accesos respecto a máquina (HelpDesk)

Mejora continua: Es aquel que actúa, planea, hace, y planea básicamente nace a partir de los datos y experiencia recolectada y sobre ello propone herramientas o mecanismos de mejora en el servicio.

1.2.1.3. Beneficios que ofrece ITIL

Es necesario y hacernos la pregunta: ¿Porque ITIL?

Según Brewster en el año 2012, menciona que ITIL se basa en el sentido usual en la hora de la gestión de servicios, es decir hacer que funcione, en otras palabras, es la adaptación de una manera común de mejores prácticas dónde se junta diversas áreas de servicio de TI con un único objetivo en específico. De tal manera, entrega valor al negocio Las mejores prácticas, representa las experiencias de aprendizaje y liderazgo en el servicio.

Buenas prácticas, cabe recalcar que no todo lo que indica ITIL se realiza y se puede considerar como “las mejores prácticas, son aquellos aspectos que cuando las “mejores prácticas acaban convirtiéndose en algo frecuente y son reemplazadas por otras “mejores prácticas.”²²

Cuenta con series de beneficios para la implantación de los procesos en los cuales lo más destacado es la satisfacción del cliente tanto interno como externo.

Internacionalmente:

- Basado en “Best Practice)
- Basado en las normas de calidad que preparan las organizaciones de TI para la certificación
- Es la base para poder certificar en ISO 20000

²² BREWSTER, Ernest. Gestión de servicios de TI: Una guía para los candidatos al examen de Fundación ITIL. London: British Computer Society, 2012.

1.2.2. Proceso De Gestión De Incidencias

1.2.2.1. Gestión de Incidencias

¿Qué es una incidencia? Según Steinberg Randy (2011), indica es aquel efecto o suceso no planeado en el servicio de TI y que implica que el servicio reduzca en base a la calidad. Comenzaré dando un ejemplo que se considera como un incidente, sobre la deficiencia en cuanto a un elemento de configuración todavía no ha sido dañado o perjudicado al servicio, además la falla de las computadoras al generar averías.

Por otro lado, Según Jan van Bon en el año 2008, expresa que una incidencia es algo no planificada que interrumpe y una reduce de calidad de un servicio de TI . Así como un factor de configuración que aún no haya afectado al servicio incluso se considera una incidencia.²³

Gestión de Incidencias: Es el proceso de permite gestionar y administrar el ciclo de vida global de las incidencias ocurridas, esto puede ser detectados, diagnosticados por el personal de soporte. En cuanto a ello, en el año 2011, según Steinberg Randy expresa que toda incidencia son detectados, reconocidos e informados por el personal de soporte a través de un control de monitoreo de incidentes. La gestión de incidencias respalda que toda operación del servicio se recupere lo más óptimo posible y que reduzca el impacto en el negocio.²⁴

Según Vargas y Vázquez mencionan que:²⁵La Gestión de Incidencias tiene como finalidad absolver cualquier problema que ocasione una

²³ Jan van Bon. Operación de Servicio ITIL p 129 2008

²⁴ STEINBERG, Randy. ITIL Service Operation 2011 Edition. London: The Stationery Office, 2011. 370pp.
ISBN: 9780113313075

²⁵ VARGAS L.,Yohannia y Vázquez C., Alejandro. Gestión de Servicios de soporte técnico en el ciclo de desarrollo de software. Revista Cubana de Ciencias Informáticas , (16): 8-9,2016
ISSN: 1994-1536

discontinuidad de tal forma que el servicio sea más óptima y productivo, Como objetivos fundamentales de la Gestión de Incidencias son:

- Localizar cualquier tipo de alteración con el servicio.
- Clasificar y registrar las modificaciones.
- Designar el personal encargado quien se encargará de reparar el servicio conforme se defina en el Acuerdo de nivel de servicios correspondientes.
- Involucrados en el procedimiento: Técnico de Soporte.

En relación con lo dicho anteriormente, el autor hace hincapié que la incidencia o Incidente, es toda interrupción del servicio. Sin embargo, la gestión de incidencias tiene como objetivo resolver de la manera óptima, rápida y eficaz posible.

El proceso de gestión de incidencias tiende tener una estrecha relación con las funciones de Help Desk siendo así una gran parte esencial para una correcta entrega de servicios de TI.

En el año 2008, según Jan van Bon, manifiesta que la gestión de incidencias es un proceso que implica métodos y procedimientos para analizar todas la incidencias ocurridas y reportadas por los clientes (usualmente se realizan a través de de llamadas) y son detectadas por un control de monitoreo de eventos.²⁶

FASES DEL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Según ITIL en el año 2009, indica que la gestión de incidencias es un proceso con métodos y procedimiento de las incidencias ocurridas, todo ello incluye fallos, descuidos, preguntas o discusiones reportadas sea personal o por vía telefónica por

²⁶ Jan van Bon. Operación de Servicio ITIL p 135 2008.

los propios clientes, todas estas observaciones se dan solución a través del personal encargado.²⁷

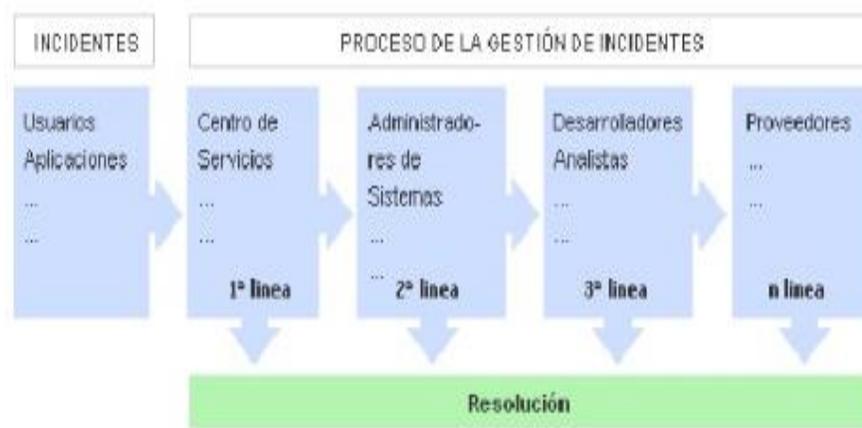


Figura 6. Proceso de Gestión de Incidencias

En el año 2010 según Desongles Juan, menciona que para la gestión incidencias muy a parte que es un proceso considerado por ITIL en la fase de Operación del servicio que se enfoca y se responsabiliza en gestionar las acontecimientos o averías del servicio, es muy importante recalcar que toda incidencia o evento ocurrido incluye consultas, errores, equivocaciones reportadas por los clientes, y por esa razón el personal del servicio utiliza un control de monitorización como herramienta para dar solución a ello.²⁸

²⁷ ITIL Operación de Servicio p.220 2009 - ISBN :9780113311507

²⁸ Juan Dosongles , Técnicos de soporte Informático ITIL y Soluciones p114. 2010 ISBN : 8466551042



Figura 7. Proceso de Gestión de Incidencias

De modo que la gestión de incidencias trata que en cuanto más pronto sea posible que el impacto reduzca ante el negocio se debe restaurar la operación normal del servicio. Asegurando de que se mantengan en un nivel de calidad y disponibilidad del servicio.

Gestión de Problemas: Son investigar las causas y determinar la resolución de esos problemas, sus objetivos principales son:

- Evitar que ocurran problemas
- Eliminar los incidentes reiterados
- Reducir todo incidente que no se pueden evitar con alto impacto.

Gestión de cambios: Es el proceso de diseñar para comprender y minimizar los riesgos mientras se hacen cambios en TI. Además, los servicios deben ser fiables y estables.

Gestión de Disponibilidad: Es acumular los propósitos presentes y futuros sobre todo cuales son las medidas necesarias para su cumplimiento, sea el tiempo en el que se detecta de hecho es cuando ocurre el fallo, también el tiempo de respuesta basándose en la duración que transcurre desde la detección y por último el tiempo de recuperación, que es el tiempo utilizado para reparar el fallo y dar una solución.



Figura 8. Proceso Monitorización de la Disponibilidad

Gestión de Capacidad: Es la que se encarga de asegurar que se utilice los recursos disponibles de forma correcta y asegura de una manera óptima la productividad.

Gestión de Niveles de Servicios: Es poner al servicio del cliente la tecnología, es decir que estén alineados con los procesos de negocios para brindar al cliente un valor único.

1.3.2.1. Clasificación de la incidencia

Impacto: Determina que tan importante es el incidente o inconvenientes dependiendo de cómo afectan a los procesos de negocios y también cuando usuarios involucrados están afectados

Urgencia: Implica el máximo tiempo que se retrasan con el cliente para poder resolver el problema y/o el nivel de servicio acordado en el SLA (compromisos) todo depende a partir de ello.

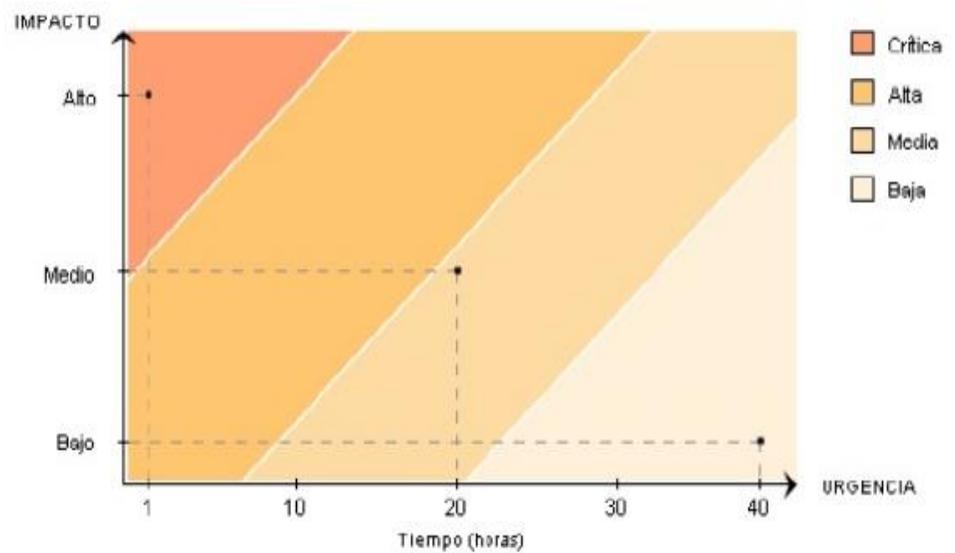


Figura 9. Clasificación del incidente

1.3.2.2. Proceso del escalado y Soporte

En el centro de servicios cuando no se pueda resolver en primera instancia la incidencia para ello se recurre a especialistas que puedan determinar decisiones que se escapan de su compromiso todo eso se denomina escalado.

El proceso de escalado puede resumirse en la representa en la presente gráfica:

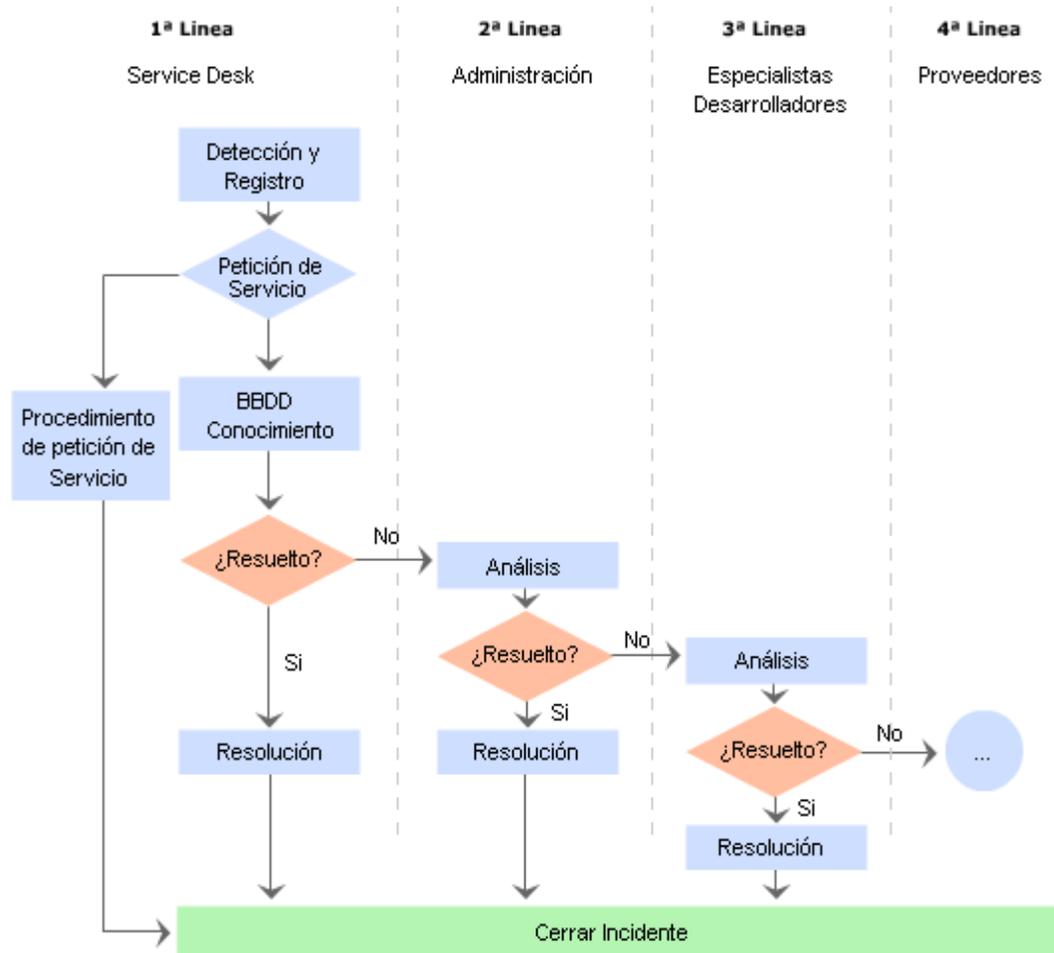


Figura 10. Clasificación del incidente

a. Identificación y Análisis

Básicamente es toda información que de alguna u otra manera permite efectuar un análisis al incidente en la que debe estar unificada (Logs).

Es de suma importancia, que todo suceso tenga una relación y por medio de este proceso se muestren y revelen comportamientos de patrones extraños y así identificarlas manera simple la causa del problema. Para un estudio de conformidad sobre un incidente debe haber una fuente

única de tiempo es decir “Sincronización” porque facilitaría la relación de los acontecimientos.

b. Evaluación

Para llevar a cabo que una incidencia de seguridad tenga una evaluación se debe tener en consideración los niveles de impacto.

Alto Impacto: En esta categoría incluye aquellos eventos que afecten el prestigio e incluir aspectos lícitos. Estas incidencias deben ser inmediatas.

Medio Impacto: Este nivel implica y afecta a todos los activos de información que tengan un impacto moderado que intervienen de manera directa a los objetivos establecidos de acuerdo a un proceso.

Bajo Impacto: Este nivel de incidente provoca que se contengan información que no es relevante.

c. Clasificación de Incidentes

Este nivel involucra directamente a un individuo, código o sistema maligno que presenta acceso físico o lógico sin ninguna autorización apropiada del dueño ya sea información, aplicación o activo.

d. Priorizaciones en las incidencias y el tiempo de Respuesta

Esto de basa con el propósito de una atención adecuada a los incidentes, mientras tanto recalcar que un incidente que no tenga una clasificación en concreta, este tipo debe ser monitoreado con el fin de poder identificar la obligación de poder crear categorías nuevas. Se debe establecer un

conjunto de series para la evaluación de la incidencia que son: prioridad, criticidad, actual Impacto y el futuro Impacto.

- 1. Nivel de Prioridad:** Este consiste dentro de la entidad que consta en contar con el valor o importancia de el/los sistemas afectados de acuerdo al proceso.

Fuente: Guía para la Gestión y Clasificación de incidentes de Seguridad de la Información

Nivel Impacto	Valor	Definición
Inferior	0,10	Impacto leve en uno de los componentes de cualquier sistema de información o estación de trabajo.
Bajo	0,25	Impacto moderado en uno de los componentes de cualquier sistema de información o estación de trabajo.
Medio	0,50	Impacto alto en uno de los componentes de cualquier sistema de información o estación de trabajo.
Alto	0,75	Impacto moderado en uno o más componentes de más de un sistema de información.
Superior	1,00	Impacto alto en uno o más componentes de más de un sistema de información.

Tabla 11. Niveles de Impacto Actual y Futuro

Una vez que se tiene bien establecidas las variables se consigue la prioridad por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel Prioridad} = (\text{Impacto actual} * 2,5) + (\text{Impacto futuro} * 2,5) + (\text{Criticidad del Sistema} * 5)$$

Fuente: Guía para la Gestión y Clasificación de Incidentes de Seguridad de la Información

Nivel Prioridad	Valor
Inferior	00,00 – 02,49
Bajo	02,50 – 03,74
Medio	03,75 – 04,99
Alto	05,00 – 07,49
Superior	07,50 – 10,00

Tabla 12. Niveles de Prioridad del Incidente

Por lo tanto, lo que se logra como resultado se deben comparar con la tabla mencionada para así determinar la prioridad de atención.

e. Tiempo de respuesta

Esto se da en casos como la atención de las averías que se tiene establecidos en tiempos máximos que se debe de atender a los clientes, con la finalidad que sean adecuadamente atendidas las incidencias de acuerdo a su impacto y criticidad que tenga. En la siguiente tabla se expresa de qué manera la avería debe ser atendida con un tiempo máximo, y no con el tiempo en lo cual es resuelto. Esto se debe a que la solución de las incidencias varía dependiendo del tipo de caso.

Fuente: Guía para la Gestión y Clasificación de incidentes de Seguridad de la Información

Nivel Prioridad	Tiempo de Respuesta
Inferior	3 horas
Bajo	1 hora
Medio	30 min
Alto	15 min
Superior	5 min

Tabla 13. Tiempos máximos de Atención de Incidencias

Cabe enfatizar que toda empresa está en la libertad de poder precisar los tiempos de atención a las incidencias, dependiendo de los casos con mayor impacto de criticidad.

1.3.2.5. Métricas

Según Van Bon menciona que las métricas evalúan la eficiencia, eficacia, y hacen posible la operación del proceso de Gestión de Incidencias. A continuación, se muestra algunos ejemplos de métricas:

- Número de incidencias .
- Número y porcentaje de incidencias crítica.
- Costo por incidencia.
- Número de incidencias asignadas de manera incorrecta.
- Cantidad de incidencias coordinadas en el plazo acordado²⁹

Por lo tanto, las métricas hacen que sea más fácil concentrarse en los asuntos importantes, hacen que sea fácil detectar el peligro a tiempo para así corregirlo.

²⁹ VAN BON Jan, Operación del servicio basado em Itil v3: Guía de Gestión. Zaltbommel: Van Haren REvised 2008. ISBN 9087535953.

A su vez, las métricas pueden mejorar la moral de una organización y ayudan a alinear la TI con los objetivos comerciales.

En el año 2011, según Steinberg es su libro "ITIL Service Operation" menciona que las métricas colaboran y contribuyen en la operación del proceso de gestión de incidencias en hacer posible en dar seguimiento e informar en la eficiencia, eficacia y procedimientos. Para el autor, es algo se puede evaluar, medir e informar para colaborar a coordinar y gestionar un proceso de servicio de TI.³⁰

Según Gonzales, en su investigación "Implementación del marco de trabajo ITIL V.3.0 para el proceso de gestión de Incidencias en el área del centro de sistemas de información de la gerencia regional de salud Lambayeque "sostiene que las métricas de New Horizen le permitió lograr disminuir el tiempo dedicado a la atención de las incidencias de las TI"³¹

Esta tesis planeó poder aumentar el número de incidencias resueltas, y reduciendo los tiempos en la solución de las incidencias, asimismo pretendió incrementar la satisfacción de los clientes sobre todo al servicio que implica la atención y solución de cada una de las incidencias.

Existen diferentes métricas ligadas a la gestión de incidencias, Según New Horizons en su artículo Gestión ITIL para Métricas de Servicio TI, menciona los siguientes:³²

³⁰ STEINBERG, Randy. ITIL Service Operation 2011 Edition. London: TheStationery Office, 2011. 370pp. ISBN: 9780113313075

³¹ GONZALES, Janett. Implementación del marco de trabajo ITIL V.3.0 para el proceso de gestión de Incidencias en el área del centro de sistemas de información de la gerencia regional de salud Lambayeque. Chiclayo, 2015

³² NEW HORIZONS, ITM-Gestión Itil de Métricas de Servicio de TI [en línea]. Barcelona , España, 2007 [Fecha de consulta: 01 de Noviembre de 2017].

Disponible en: http://www.nhbarcelona.com/area-cliente/ejercicios/presentacion_gestion_metricas_servicio_ti.pdf

Fuente: Métricas Operativas de la Gestión de Incidencias. Fuente: New Horizon Barcelona 2007

REF	KPI	CÁLCULO
1	Número de incidencias ocurridas	A
2	Número de incidencias graves	D
3	Ratio de resolución de incidencias	C/A
4	Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente	E/A
5	Ratio de incidencias reabiertas	F/A
6	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1º y 2º nivel	B
7	Ratio de utilización laboral en incidencias	H/G
8	Nivel de instrumentación en gestión de incidencias	I
9	Madurez del proceso de gestión de incidencias	J

Fuente: Métricas operativas de la Gestión de Incidencias. Fuente: New Horizon Barcelona 2007
Fuente: Métricas operativas de la Gestión de Incidencias. Fuente: New Horizon Barcelona 2007

REF	MÉTRICAS OPERATIVAS
A	Número total de incidencias
B	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1º y 2º nivel
C	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA
D	Número de incidencias graves
E	Número de incidencias con impacto sobre el cliente
F	Número de incidencias reabiertas
G	Horas disponibles para atender incidencias
H	Horas invertidas en la resolución de incidencias
I	Nivel de apoyo de instrumentación al proceso
J	Madurez del proceso de gestión de incidencias

Estas métricas de cierta manera ayudarán a evaluar el desempeño de la gestión de incidencias y entender sobre todo si los incidentes se resuelven en el tiempo adecuado o si es necesario llevar a cabo un ajuste o acomodamiento a los SLA.

1.3.2.6. DETERMINACIÓN DE DIMENSIONES E INDICADORES

Dimensiones de la Gestión de Incidencias

Según Jan van Bon en el año 2008, manifiesta que el proceso de gestión de incidencias tiene como objetivo principal restaurar o recuperar la ejecución habitual lo más antes posible como también reducir el impacto negativo en la operación dentro del negocio. De donde resulta que se debe de establecer y garantizar un mejor cuidado en los niveles de calidad y disponibilidad del servicio.

La acción frecuente del servicio se establece como los límites SLA que se encuentra dentro de la operación del servicio.³³

A continuación, se muestran la gráfica de las fases de la Gestión de Incidencias según ITIL:



La Gestión de Incidencias es un proceso de ITIL que se enfoca y que se puede encontrar dentro de la fase de Operación del Servicio.

Según el ServiceTonic menciona que las dimensiones de la gestión de incidencias se categorizan así:

³³ Jan van Bon. Operación de Servicio ITIL p 84 2008.

- **Registro** : El ingreso y registro de incidencias es el paso primordial para una adecuada gestión, este suceso proviene de distintas fuentes tales como los clientes, el mismo centro de trabajo entre otros. Todo tipo de incidencias del servicio deben ser registradas, y de una forma independiente. La información implica:
 - La Identificación única
 - Fecha y Hora
 - Categorización
 - Persona/ grupo que registra la incidencia
 - Urgencia, impacto y prioridad
 - Datos del cliente
 - Seguimientos para una resolución
 - Fecha y hora de la resolución
 - Categorización del cierre
 - La Fecha y hora del cierre

Lo más indispensable de realizar el registro es generarlo inmediatamente después de conseguir los datos de las averías, de donde puede ocurrir que la información recolectada se pierda. Por lo tanto, es así que el indicador registro para la presente investigación cuenta con el indicador Ratio de resolución de incidencias, de modo que se cuantifica así:

$$\mathbf{RRI} = \frac{\mathbf{C}}{\mathbf{A}}$$

Dónde:

RRI: Ratio de resolución de incidencias

C: Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA

A: Número total de incidencias

Ratio de Resolución de incidencias

Consiste en verificar todas las incidencias que se registren de manera correcta aplicando el número de incidencias resueltas a tiempo cumpliendo los acuerdos y el número total de incidencias que generaron.

Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA

Se basa en la cantidad o total de las averías que fueron resueltas con un seguimiento en el día llevando a cabo los acuerdos.

Número total de incidencias

Se basa en la cantidad o total de las averías que se obtuvo en el día generados por los colaboradores de la empresa.

La valoración de las calificaciones es determinada por incidencias que tendrán diferentes ponderaciones o resultados, que totalizarán la evaluación en un 100%.

- **Clasificación:** La siguiente actividad se define el tipo adecuado de la incidencia . Generalmente se delimita una categorización entre niveles. La cantidad de niveles requerirá de la más alta jerarquía es con la que debemos y necesitemos tipificar las incidencias.

Teniendo en claro que algunas veces, no se genera adecuadamente una categorización de una incidencia en el momento del registro. Si esto llega suceder, se debe asegurar en el momento del cierre la clasificación que quede correctamente establecida. Esta incidencia suele depender de:

- **La urgencia:** Es la premura y velocidad con que se necesita ser resuelta la incidencia.
- **El impacto:** Usualmente se determina por la cantidad de clientes afectados, por la criticidad del negocio afectados por la incidencia. Al final, lo que verdaderamente determina el impacto son los aspectos distintos en el medio ambiente que la incidencia dispone en el negocio.

Es así que la dimensión clasificación para la presente investigación cuenta con el indicador Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente, de modo que se cuantifica así:

$$\text{RIIC} = \frac{E}{A}$$

Dónde:

RIIC: Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

E: Número de incidencias con impacto sobre el cliente

A: Número total de incidencias

Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

Trata de registrar la categorización apropiada aplicando la urgencia y la importancia de incidencia sobre el cliente respecto a las masivas y así poder analizar el número de incidencias masivas sobre el cliente y el número de incidencias que se generaron y se solucionaron.

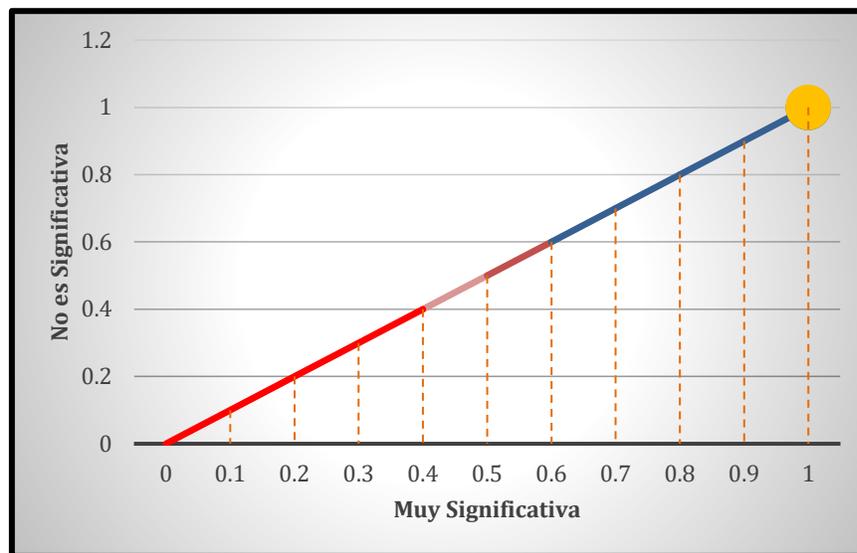
Número de incidencias con impacto sobre el cliente

Consiste en la cantidad de averías que cuenta con un nivel de prioridad en el cliente, depende del tipo de impacto que tenga sea alta, media o baja en relación con inconvenientes externo o interno es decir el tipo de incidencias masivas que afectan.

Número total de incidencias

Se basa en la totalidad de las averías que se obtuvo en el día generados por los colaboradores de la empresa

Para la investigación el Ratio de incidencia se midió de la siguiente manera. Cuando el Ratio tiende a “0” no es significativa o eficiente y cuando tiende a “1” es significativo o dable.



Fuente: Elaboración Propia

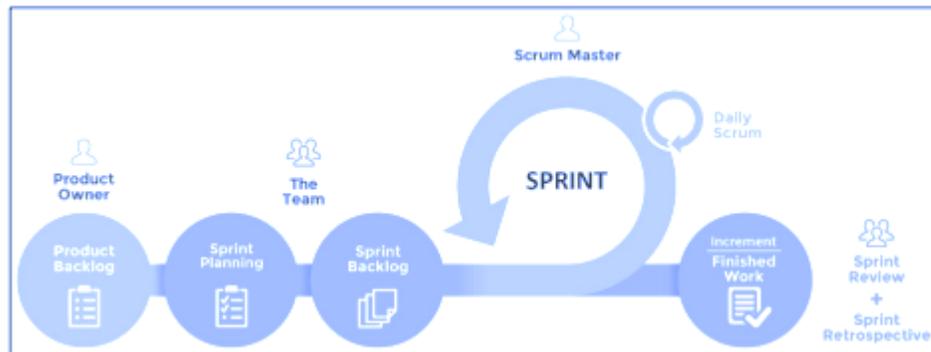
1.2.3. Scrum

Según Schawaber y Sutherland en su investigación “La Guía y definitiva de Scrum, las reglas del juego” para obtener una licencia bajo la autorización de Atribución compartida de Creative Commons. Definen Scrum como un framework (marco de trabajo) de proyectos ágiles formando parte interna un grupo de personas compuesto de 3 a 9 miembros que se adaptan y abordan a problemas complejos además durante el desarrollo se debe de proporcionar productividad y creatividad en los productos con un alto valor posible. Scrum es:

- Rápido
- Ligero
- Sencillo de entender
- Difícil de dominar

Asimismo, permite desarrollar, entregar y mantener productos complejos y consiste tener roles, eventos, instrumento de Scrum y el reglamento que los

unifica de una manera ágil, que viene siendo aplicado y utilizado para gestionar el desarrollo de productos de los años 90. Esta metodología recurre en el sistema de control de procesos de manera experimental y práctico y la toma de decisiones se debe basar de lo que se conoce.³⁴



Para Fuentes en el año 2015 menciona que Scrum es aquel proceso que acepta desarrollar software en base a incrementos en relación a contextos complicado en el cual no se tiene determinado los requerimientos o son de manera alternables, adicionalmente proporcionan un valor máximo a los productos a base de la productividad y creatividad.³⁵

Se encuentran 3 aspectos esenciales que permiten el control de procesos de toda implementación:

- Transparencia:** Una perspectiva más visible y definida bajo un tipo de modelo estándar y conseguir que todo involucrado le permita operar y utilizar un mismo nivel de entendimiento.
- Inspección:** Trata de que los Sprint tienden a estar obligado a ser controlados y supervisados constantemente para detectar algún cambio indeseado.

³⁴ SCHWABER y SUTHERLAND. ,The Scrum Guide,The Definitiv Guide to Scrum:The Rules of the Game, 2017.

³⁵ Fuentes, José.. Desarrollo de Software ÁGIL: Extreme Programmin y Scrum. 2015. ISBN 978- 1502952226

- ❑ **Adaptación:** Se basa en que si se detecta uno o varios elementos inaceptable que se desvían en el proceso, de alguna u otra manera debe estar ceñido para reducir mayores distorsiones lo más pronto posible.

De acuerdo con Schawaber y Sutherland hacen mención que los integrantes de Scrum son multifuncionales y auto organizados, optan seleccionar la mejor forma de proceder y realizar su trabajo, además tienen las suficientes y necesarias herramientas para no depender de otras personas y llevar a cabo su trabajo. Del mismo modo Scrum prescribe cuatro eventos determinados, uno de ellos es la planificación de Sprint en reuniones (Sprint Planning Meeting), Daily Scrum (Scrum diario), revisión de Sprint (Sprint Review) y la retrospectiva del Sprint ((Sprint Retrospective)).

Por otra parte, existe por lo general un rol que conozca a fondo el core del negocio y los requisitos del producto para brindar hacia el cliente, denominado Scrum Master, quien es responsable de promover y apoyar. Este cargo, ayuda y orienta a todos a entender la teoría, las prácticas, las reglas de Scrum como también los valores. El Scrum Master es un asistente líder del Scrum Team, de igual forma, ayuda a aquellos que fuera del Scrum Team entiende cuáles de sus interacciones que son útiles y cuáles no. El Scrum Master ayuda a todos a cambiar estas interacciones para agregar valor por el equipo de Scrum, interrelaciona con el Product Owner y el Development Team para maximizar el valor creado, cosa parecida sucede también con como un segundo plano pero no menos importantes, consiste en equipo denominado Product Owner (Dueño o propietario del producto) es básicamente es el que se encarga de incrementar el importe del producto y valor al trabajo en equipo, es aquella persona comprometido en coordinar los Product Backlog. Para terminar, se encuentra el Development Team (Equipo de desarrollo): aquel equipo constituido por profesionales que hacen el trabajo de entregar un potencial del incremento del producto al final de cada Sprint, este equipo para mantenerse ágil debe ser lo suficientemente pequeño y grande para obtener los Sprint.

Un incremento requiere de una Revisión de Sprint y solo los miembros del Equipo de Desarrollo crean el aumento. Aquel equipo capacitados por la empresa con eficiencia y eficacia.³⁶

1.2.4. Eventos de Scrum

Todos los eventos son incidentes encerrados en el tiempo, de modo que cada evento tiene un máximo duración. Una vez que comienza un Sprint, su duración es fija y no se puede aminorar o prolongar, además los eventos restantes pueden terminar siempre que se logre el propósito del evento, asegurando la el tiempo sin permitir disipación en el proceso.

1.2.5. Sprint

Según Schwaber y Sutherland indica que el Sprint se califica como “el corazón de Scrum” es un bloque de tiempo que consiste que no sea mayor a un mes, cuenta con duraciones consistentes en proceso de desarrollo en cual se crea un incremento de producto “concluido” y aprovechable. Asimismo, durante el Sprint, no se puede realizar cambios ya que provocaría un riesgo para lograr el objetivo, cuando se genera un nuevo Sprint Inmediatamente comienza después que se haya concluido el anterior Sprint.

Cada Sprint se debe tener consideración como un proyecto, ya que se emplea para lograr algo, un Sprint puede ser cancelado antes de que el bloque de tiempo llegue a su fin. Solo el Product Owner tiene el consentimiento de cancelar el Sprint. Todo Sprint se basa en:

- ❑ **Sprint Planning:** Antes de planificar como bien lo menciona tenemos que realizarnos interrogantes como ¿Qué puedo entregar en el incremento resultante del próximo Sprint? y ¿Cómo se logrará realizar el trabajo necesario

³⁶ SCHWABER y SUTHERLAND. ,The Scrum Guide ,The Definitive Guide to Scrum:The Rules of the Game , 2017.

para el incremento?, todo ello involucra que todo Sprint se proyecta o planea sobre todo se estructurada debe tener un máximo de 8 horas para sprint de un mes.

- ❑ **Sprint Goal:** Es una finalidad para el Sprint ya establecida que se pueda cumplir por medio de la implementación de los Product List, esto se origina en el tiempo que de la Planificación del Sprint.
- ❑ **Daily Scrum:** Se basa en una reunión interna para el equipo de Desarrollo con un bloque de duración por 15 para minutos que dar ideas y establecer un plan para las próximas 24 horas. Los Scrums diarios mejoran el diálogo, identifican obstáculos para para eliminar, destacar y promover la toma de decisiones ágil, y mejorar el niv de conocimiento del Equipo.
- ❑ **Sprint Review:** Es la revisión de la lista de Productos que se define a llevar a cabo sobre todo inspeccionar el incremento sicumplirá y asi poder adaptarlo. Todo esto se lleva cabo al final del Sprint a pesar de que sea la última reunión, esta será como máximo una reunión de 4 horas mientras se u evento más corte el tiempo disminuye. En tanto al equipo de Scrum y los interesados contribuyen acerca de lo que se realizó durante el Sprint, centrándose en algún cambio que hubo durante el desarrollo. ³⁷

1.2.6. Elección de la metodología ITIL

Por lo tanto, en la presente investigación se realizó una validez de contenido mediante el juicio de experto, pues mediante ello se aplicó la validación a 3 expertos mencionados tales como el Ingeniero Pérez Farfán, Iván Martín, Ingeniera Menéndez Mueras, Rosa y el Ingeniero Montoya Negrillo, Dany José.

Para la Validación de la Metodología se consideró a los 3 expertos obteniendo resultados válidos para la implementación.

³⁷ SCHWABER y SUTHERLAND. ,The Scrum Guide,The Definitive Guide to Scrum:The Rules of the Game, 2017.

Elección de la Metodología ITIL			
Expertos	ITIL	ISO 27001	COBIT
Ing. Pérez Farfán, Iván Martín	32	25	24
Ing. Menéndez Mueras, Rosa	30	22	21
Ing. Montoya Negrillo, Dany José	31	22	23
TOTAL	93	69	68

Tabla 15. Puntuación de la Metodología ITIL

Por lo tanto, en la tabla N°15 en base a los resultados nos muestra que la metodología de desarrollo a utilizar en la presente investigación es ITIL, en vista que obtuvo la mayor puntuación frente a las demás metodologías. **Ver anexo 11,12 y 13.**

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema Principal

PG: ¿Cuál es el efecto de la implementación de Itil en el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento?

1.4.2. Problemas Específicos

PE1: ¿Cuál es el efecto de implementar ITIL para la ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento?

PE2: ¿Cuál es el efecto de implementar ITIL para la ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la empresa Atento?

1.5. Justificación del Estudio

1.5.1. Justificación Tecnológica

El presente proyecto, se justifica por la conveniencia de ajustar los procesos de gestión de incidentes a manera estándar mundialmente aceptado como TITL que permitirá no solamente en el área de Service Desk de la Empresa Atento ofrecer un servicio conveniente y adecuado, sino que servirá como modelo de referencia para cualquier proyecto similar en el sector de Gestión de servicios. De tal manera, se optimizará y ajustará sus procesos de registro de incidencias, teniendo ITIL se tendrá mejor control, seguimiento y prioridad realizando todo tipo de diagnóstico.

Según ITIL en la empresa Banco Supervielle con el nombre de libro Gestar ITIL en Banco Supervielle, donde hace mención que aquel Banco en el año 2009, afrontaba gran desafío de poder optimizar el proceso de gestión de incidencias y solicitudes de sus clientes. Es por esto que implementado ITIL logró documentar de forma unificada todo tipo de proceso de los clientes, pudo reducir el tráfico de mails en un 90% y las llamadas telefónicas en un 50% gracias a su modelo de autogestión de incidencia y consultas obteniendo una mejora continua de los procesos.³⁸

³⁸ Gestar ITIL en Banco Supervielle. Caso de Éxito. p1-2.2010

Por lo tanto, para la presente investigación, nos proporcionará la solución tecnológica que se requiere en el área de Service Desk de la empresa Atento, ya no se demoran en realizar una incidencia o ver el tiempo de atención, de la avería, sino, se aprovechará el software que tendrá cada asesor en su posición de trabajo.

1.5.2. Justificación Económica

En el área de Service Desk de la Empresa Atento, se tiene como finalidad hacer mejoras en temas de Gestión de servicios e ITIL y debe ser sustentado. Los valores para cuantificar los montos serán expresados en Soles.

Según Domínguez, menciona que cuando en las empresas reducen las incidencias que suceden respecto a las TI, se disminuye lo gastos inapropiados de la compañía y desarrolla un progreso en la atención al cliente, razón por la cual se logra incrementar el éxito de la Gestión de Incidencias.³⁹

Por lo tanto, para el presente proyecto se realizará un análisis económico con el cual se halló factible y se fijó con la suma total de \$/ 15.000 para la realización de este proyecto. De modo que, ahorrará en recursos materiales S/5.160.00 (software y hardware)

1.5.3. Justificación Operativa

El presente proyecto, se justifica en que permitirá disminuir el tiempo de atención al cliente brindando mejor información de los avances y mejora del servicio. Por lo tanto, se evalúa si contará con Personal Humano capacitado para el Uso del Software en el

³⁹ Dominguez, Marco ITIL en las organizaciones. p 48 2009.

área de Service Desk de la Empresa Atento, en lo cual se tendrá una adecuada atención al cliente cumpliendo con sus requerimientos. El proceso será más ágil, mayor rapidez y seguridad a los clientes lo cual evitará insatisfacción del cliente y errores en el diagnóstico para el tiempo de resolución.

Según Herrera en el año 2017, señala en dirección a la gestión de incidencias una resolución informática produce información elemental acerca del control de la empresa, dado que proporciona un seguimiento determinado y un registro a las incidencias hasta su culminación, con el fin de reducir el tiempo en la gestión, generando incrementar el desarrollo operativo, así como el uso de los recursos de la compañía de manera eficiente y productivo.⁴⁰

Por lo tanto, para el presente proyecto se ahorrará el 20% de los procesos de la gestión del plan operativo.

1.5.4. Justificación Institucional

El presente proyecto permitirá proporcionar al área de Service Desk de la empresa Atento S.A.C respecto al apropiado y adecuado funcionamiento de la Gestión de Incidencias en vista que producirá un mejor incremento de desarrollo en este proceso, lo cual que se reflejarán en la agilidad de la información, mejores resoluciones y diagnósticos a los reportes de clientes, el ahorro de tiempo en la atención, y más productividad, entre otros.

En España, ServiceTonic es un Software por portal web de Service Desk y gestión de servicio corporativos fácil, flexible de

⁴⁰ HERRERA, Benjí. Sistema web para la gestión de incidencias de la empresa CSD electronica S.A.C. [en línea]. Tesis (Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 203 pp. Disponible en <https://goo.gl/SJtMhy>

usar sobre todo alineado con ITIL, cuanto con un alto nivel sin necesidad de programar. Utiliza y emplea IT **Service Management (ITSM):** Gestión TI alineada con ITIL, **Customer Service:** Atención y Soporte al cliente por último **Enterprise Service Management:** RR. HH , Legal, Administración, Servicios Generales⁴¹

Posicionándose en el ranking nacional y provincial 163920 y 25504, SERVICETONIC, está dada de alta en el Registro Mercantil de Barcelona y tiene 7 actos publicados en el BORME.

Por otro lado, la empresa FONASA en el rubro del seguro público decidió contratar a SONDA con el propósito de entrenar a los equipos que están trabajando en la implementación. Aquel plan de formación consistió en modelos de gestión, administración y operación de proyectos, calidad y seguridad, además para la ingeniería de software; Balanced ScoreCard, ITIL V3, ISO 20000, ISO 27000, Six-Sigma, PMBOK y COBIT.

Posicionándose en un 80% en capacitar a clientes y manteniendo así su esencia de crecimiento de sus colaboradores a más de 13.000.00, permitió consolidar un equipo de lo cual involucra un reto importante para la institución por brindar un servicio de calidad. ⁴²

⁴¹ServiceTonic. Software de HelpDesk y SeviceDesk y gestión de servicios
<https://www.servicetonic.es/>

⁴² Sonda realiza ciclo de charlas de mejores prácticas TI para FONASA
<https://www.sonda.com/es/noticias/sonda-realiza-ciclo-de-charlas-de-mejores-practica/>

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

HG: La implementación ITIL mejora el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

1.6.2. Hipótesis Específicas

HE1: La implementación de ITIL incrementa el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

HE2: La implementación de ITIL disminuye el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

OG: Determinar el efecto de la implementación de ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

1.7.2. Objetivos Específicos

OE1: Determinar el efecto de implementar ITIL en el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento.

OE2: Determinar el efecto de implementar ITIL en el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la empresa Atento.



CAPÍTULO II

MÉTODO

2. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

2.1.1. Tipo de Estudio

Según Rodríguez, menciona que “el investigador al realizar una investigación aplicada busca resolver problemas concretos que cuenten con circunstancias y características específicas, es decir de una forma inmediata y poder encontrar respuestas específicas a través de preguntas. Del mismo modo, la investigación aplicada es la resolución más sencilla y práctica de dificultades de una manera concreta centrándose en un campo determinado.”⁴³

Por lo tanto, el presente proyecto es del tipo Aplicada, porque se llevará a cabo un Marco de referencias de mejores prácticas y recomendaciones con un enfoque administrativa de procesos denominado ITIL y va producir resultados que van ser aplicado en la compañía. Es decir, ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento. Debido a que según LANDEAU en el año 2007 en su estudio de Elaboración de trabajo de investigación indicó que al nombrar aplicada tiene como propósito solucionar problemas prácticos ⁴⁴

⁴³ RODRIGUEZ, Ernesto. Metodología de la investigación: la creatividad, el rigor del estudio y la integridad son factores que transforman al estudiante en profesional de éxito. Villahermosa, Tab: Universidad Autónoma de Tabasco. México, 2012.

ISBN: 968 5748 66 7

⁴⁴ LANDEAU, Rebeca. Elaboración de trabajos de investigación. Caracas, Venezuela: Editorial Alfa, 2007. 189pp. ISBN: 9803542141

2.1.2. Diseño de Estudio

En la presente investigación es cuantitativa dado que se puede encontrar diferentes clasificaciones de diseños. De tal modo que el término experimental, donde se inicia es un estudio de investigación en el que se manipulan una o más variables independientes para medir efectos por lo que dentro de la investigación experimental se puede encontrar (experimentales puros o verdaderos, cuasi Experimental y Pre experimental).

Por tal motivo, para Campbell y Stanley una investigación pre-experimental consiste en emplear una serie de combinación entre símbolos y códigos, a fin de poder alcanzar la mayoría de sus características peculiares. Siendo X la muestra a un variable a tratar, cuyos efectos se tienen que medir; O hace referencia a la medición u observación del grupo a X y O teniendo en cuenta las filas plasmadas en la que las mismas personas serán asignadas. [...].⁴⁵

Asimismo, el Diseño pretest- posttest de un solo grupo por lo cual se enfoca este proyecto de tesis, manifiestan que en este diseño ingresar la variable independiente “O1” a través de la observación siguiente después de su aplicación sería “O2”. Usualmente toda observación realizada a través de una aplicación se obtiene con una demostración u observación directa, cuyo nombre que se asignará dependerá en cuanto al tiempo que se da la aplicación. Es decir, si la prueba se administra antes de la incorporación de aquella variable independiente se le

⁴⁵ CAMPBELL, Donald , STANLEY, Julian. Diseño experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Chicago: Raud McNally Company, 2006.
ISBN: 950 618 0012

denomina pretest y si se administra luego entonces se llamará postest. O1-X-O2.

Entonces el diseño de investigación del Proyecto de Investigación es Experimental del tipo Pre Experimental, ya que se pretende implementar ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en la organización aplicando el modo pre- test y post-test con un solo grupo, incluso contiene tres pasos: un pre test, introducción de la variable a ser estudiada y un post test o un análisis final.

Su diseño de diagramaría así:



Fuente: Elaboración Propia

Dónde:

G: Grupo experimental: Pre- Test

X: Variable Independiente: ITIL

O₁: Proceso de Gestión de Incidentes antes de la implementación de ITIL en la empresa Atento.

O₂: Proceso de Gestión de Incidentes después de la implementación de ITIL en la empresa Atento.

Es decir, que es útil para tener un primer acercamiento al problema de investigación luego utilizar un diseño más confiable. Por esta razón, el presente proyecto se hará uso del diseño de estudio pre-experimental porque se va a examinar y administrar el proceso de gestión de incidencias, aplicando pruebas de Pre-test y Post-Test

2.1.3. Método de Investigación

En el presente proyecto de investigación se va utilizar el método de investigación Deductivo, porque gran parte de las evaluaciones que se analicen y elaboren en el transcurso de la investigación se podrá comprobar las hipótesis expuestas.

Para Rodríguez, el método deductivo es un tipo de métodos que el investigador realiza en cuanto convertir su actividad en una práctica científica, obteniendo así varios pasos esenciales para poder realizarlas. Este método contiene las siguientes fases:

- Determinar cuántos hechos importantes son para analizar
- Concluir el tipo de relación que da raíz al causante.
- Deducir que toda base de las deducciones anteriores se llegue a formular la hipótesis.

En cambio, el método inductivo se basa en hechos de carácter inferentes, mientras que el método deductivo siempre parte de verdades, real y progresa por el razonamiento.⁴⁶

De manera que en el proyecto de investigación se basa en el método deductivo se demostrará la comprobación de los resultados obtenidos para ambos indicadores del caso de estudio son satisfactorios.

⁴⁶ RODRIGUEZ, Ernesto. Metodología de la investigación: la creatividad, el rigor del estudio y la integridad son factores que transforman al estudiante en profesional de éxito. Villahermosa, Tab: Universidad Autónoma de Tabasco. México, 2012.
ISBN: 968 5748 66 7

2.2. Variables, operacionalización

2.2.1. Definición Conceptual

- **Variable Independiente: ITIL**

Según Vílchez define como ITIL como un servicio ya que es un grupo de recursos que son pronosticados a los clientes para sobrellevar en el proceso de la operación de las diversas áreas del Negocio, también resaltar que proporciona a los interesados se le proporciona resultados, añadiendo así valor al negocio, además tiende hacer consistente, alto valor de calidad, fiable y de costo razonable.⁴⁷

Por otro lado, Van Bon manifiesta que la mejora que obtenemos al usar el marco de trabajo ITIL se dan en dos niveles ya sea cliente/usuario y organización. Y que para la organización de TI se basan en desarrollar una estructura más simple, eficaz y sobre todo orientada hacia los objetivos de la empresa con un mayor monitoreo sobre la infraestructura por lo que hace más fáciles de gestionar los cambios⁴⁸

- **Variable Dependiente: Proceso de Gestión de Incidencias**

Según Van Bon manifiesta que implica en renovar y restaurar lo más antes posible el fallo del servicio de tal manera que el cliente no se afecte, de tal forma que sea mínimo el impacto sobre el negocio. Si bien es cierto, se tiene establecido que las incidencias pueden ser error, preguntas o consultas.

⁴⁷ VILCHEZ, Ernesto. Guía de Gestión de Servicios basada en fundamento de ITIL v3. Luarna Ediciones, SL. Madrid, 2010

⁴⁸ VAN BON, Jan. Foundations of ITIL v3. 1.ª ed. Van Haren Publishing, 2010. 31 pp. ISBN: 978 90 8753 060 0

La gestión de Incidencias incluye algún tipo evento que pueda interrumpir o detener un servicio; básicamente esto significa que además implica cualquier tipo de eventos comunicados por los clientes⁴⁹ Es decir que toda incidencia es una reducción de la calidad no planificada y discontinuidad en el servicio.

2.2.2. Definición Operacional

- **Variable Independiente: ITIL**

Es una herramienta que permite administrar el servicio de TI cerrando la brecha entre el Negocio y la Tecnología, proporcionando grandes beneficios como eliminar duplicidad de actividades o averías, mejorar en el tiempo de entrega de proyecto, mejorar en la disponibilidad, confiabilidad, flexibilidad y seguridad de los servicios críticos de TI. Por último, documentación de roles y responsabilidades para delimitar la provisión de servicios hacia los clientes.

- **Variable Dependiente: Proceso de Gestión de Incidencias**

Es una manera de obtener una buena optimización de los costos operativos. Con ellos, se posibilita tiempos de respuestas más cortos, así como también los de resolución. Además se conseguirán beneficios como la mejora de la percepción y satisfacción del cliente, poder reducir el impacto del negocio sobre incidentes resueltos pertinentes, mejora de la calidad y tiempo de respuesta óptima a las Incidencias que reporta el cliente resolviéndolas por el Primer Nivel de Soporte y por último Reducir los impactos para el Negocios a

⁴⁹ VAN BON, Jan. Foundations of ITIL v3. 1.ª ed. Van Haren Publishing, 2010. 31 pp.
ISBN: 978 90 8753 057 0

causa de la priorización de Incidencias en función de parámetros establecidos y apoyar en la toma de decisiones dentro del ciclo de mejora continua ya que se desea disponer de una trazabilidad desde que genera el registro y el cierre de incidencias.

Las variables establecidas en este proyecto se operacionalizan mediante el siguiente modo como se evidencia en la **Tabla 16**:

Tabla 16: Matriz de Operacionalización

Fuente: Elaboración propia

Variable	Dimensiones	Indicador	Fórmula	Instrumento	Escala de Medición
Proceso de Gestión de Incidencias Es minimizar el impacto sobre los procesos de negocios, cubrir cualquier evento que interrumpa al servicio	Registro Guardar todas las incidencias con todos los datos incluyendo fecha y hora y la identificación del cliente.	Ratio de resolución de incidencias Verificar todas las incidencias que se registren de manera correcta aplicando el número de incidencias resueltas a tiempo cumpliendo los acuerdos y el número total de incidencias que se generaron.	$RRI = \frac{\text{Número de incidencias resuelta cumpliendo los SLA}}{\text{Número total de incidencias}}$	Ficha de Registro	Razón
	Clasificación Se analiza el tipo exacto de la incidencia, es decir número de nivel de prioridad dependerá de la más alta jerarquía.	Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente Trata de registrar la categorización apropiada aplicando la urgencia y la importancia de incidencia sobre el cliente respecto a las masivas y así poder analizar el número de incidencias masivas sobre el cliente y el número de incidencias que se generaron y se solucionaron.	$RII = \frac{\text{Número de incidencias con impacto sobre el cliente}}{\text{Número total de incidencias}}$	Ficha de Registro	Razón

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

Según Tamayo, “la población es la totalidad absoluta de un evento de estudio, implica el total de entidades de población que integran dicho suceso, además de unidades de análisis que debe ser medibles y calculadas para un determinado estudio integrado siendo así conjunto N de entidades que participen de una característica determinada, y se le califica como población en calidad de constituir la totalidad del fenómeno.”⁵⁰

Es decir que es la totalidad del fenómeno a analizar donde la unidad de población dispone una característica que se estudia y da origen a los datos de la investigación, donde los investigadores aplicarán sus deducciones o conclusiones.

Por lo tanto, para la presente investigación se tendrá 2 poblaciones, para la dimensión registro y clasificación con una población de 28 días por registro de incidencias.

Determinación de la población

Población	Tiempo	Indicador
28 registros	1 mes	Ratio de Resolución de Incidencias
28 registros	1 mes	Ratio de impacto de Incidencias sobre el cliente.

Fuente: Elaboración propia

⁵⁰ TAMAYO, Mario. El proceso de la Investigación Científica. 4ª. e.d Limusa S.A. Mexico, 2003
ISBN: 968 18 5872 7

2.3.2. Muestra

Según Tamayo indica, “la muestra se da a partir de la población cuantificada para una investigación, cuando no es posible medir cada una de las entidades de la población representa el todo y por tanto refleja las características que define la población de la cual fue extraída, depende de la validez y tamaño de la muestra. Los tres puntos importantes a una muestra son: representatividad, error y tamaño “. ⁵¹

La muestra deber ser representativa de la población, pero principalmente se debe de usar técnicas que sean apropiadas para así poder realizarlo en el muestreo. De este modo, se dividen en 2 tipos de muestra: probabilístico lo cual da entender que todos tiene la oportunidad de estar en el grupo que se tiene estudiado haciendo así una elección de manera aleatoria o al azar. Mientras que el no probabilístico, no todos tienen la oportunidad de formar parte del grupo estudiado. ⁵²

Según Morales, 2012 afirma que, si la población y el margen de error tolerado es muy pequeña, debemos tomar toda o casi toda la población. ⁵³

⁵¹ TAMAYO, Mario. El proceso de la Investigación Científica. 4ª. e.d Limusa S.A. Mexico, 2012
ISBN: 968 18 5872 7

⁵² HERNANDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ , Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología I de la Investigación. 6ª e.d.
México: McGraw-Hill.2014,176 pp.

⁵³ MORALES, Pedro. Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?.2012[en línea]. Madrid:
Universidad Pontifica Comillas. Disponible en:
<http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>

Po lo tanto:

Determinación de la muestra

Población	Tiempo	Indicador
28 registros	1 mes	Ratio de Resolución de Incidencias
28 registros	1 mes	Ratio de impacto de Incidencias sobre el cliente.

Fuente: Elaboración propia

Para la muestra del primer y segundo indicador Ratio de Resolución de Incidencias y Ratio de impacto de Incidencias sobre el cliente de la presente investigación será 28 registros medidos en un mes.

2.3.3. Muestreo

Según Tamayo, indica que es el instrumento que obtiene gran validez en el estudio, cuyo rol del investigador es recopilar y clasificar las unidades más relevantes y significativas a partir de que obtenga los datos que le permitirán extraer conclusiones e inferencias acerca de la población del cual se investiga.⁵⁴

Según Castro en el año 2003, indica que en el muestreo se encuentra dos métodos: el muestreo no probabilístico y el no probabilístico, las cuales se define a continuación:

Muestreo Probabilístico

El muestreo probabilístico consiste en un método donde los componentes de la población tienen la misma elección de elegirla al

⁵⁴ TAMAYO, Mario. El proceso de la Investigación Científica. 4^a e.d Limusa S.A. Mexico, 2012
ISBN: 968 18 5872 7

mismo tiempo pueden ser: muestra de azar-simple, muestra de azar sistemático y estratificada o tan solo por áreas.

Muestreo no Probabilístico

El muestreo no probabilístico se basa en lo opuesto del anterior método consiste en un proceso de extraer los componentes al azar, solo es el investigador quien elige la muestra. La forma de conseguir este tipo de muestra es: muestra intencionada, casual o sin regla alguna.⁵⁵

Para esta investigación se usará el tipo de muestreo no probabilístico del tipo simple, pues es el elemento que se utiliza para poder obtener una muestra representativa, incluye una selección al azar- aleatoria, en otros términos, llega a darse que cada elemento de una población tiende a tener la misma posibilidad de ser seleccionado. Por lo contrario, que no cumpliera este requisito se declara viciada a la muestra y eso es lo probabilístico.

Para tener la certeza que la muestra al azar no es viciada, debe emplearse para una tabla de números aleatorios.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Según Chávez, sostiene “que todo proceso que se relaciona para obtener información basado en la experiencia y permita establecer la medición de las variables en los componentes de análisis, a fin de lograr para el estudio del problema o elemento de la realidad social los datos necesarios puesto que son las técnicas o métodos de recolección de datos [...]”⁵⁶ Por esa razón se va a depender los resultados que se

⁵⁵ CASTRO, Fernando. El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. 2a. ed. - Caracas: Uyapar, 2003

⁵⁶ CHAVEZ, Dennis. Conceptos y Técnicas de Recolección de datos en la Investigación Jurídico Social. Derecho Penal. Suiza: Fribourg [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2017]

Disponible en: https://www.unifrl.ch/ddp1/derechopenal/articulosr/a_20080521_56.pdf

consiga en dicho estudio, de la misma forma de una manera genérica para comprender cada procedimiento a se utilizará para la validación y confiabilidad del instrumento de medición es esencial entender algunas nociones básicas acerca de técnica, instrumento, validez y confiabilidad.

Técnica

Según Canales, Alvarado y Pineda mencionan que la técnica se entiende como un conjunto patrones y procedimientos, que de alguna u manera propicie al averiguador determinar la relación con la meta u objeto de la investigación.⁵⁷

Con esto quiero decir, que la técnica se define como la agrupación de reglas y procesos que permiten al investigador establecer una vinculación con el objeto de investigación

Instrumento

El instrumento es básicamente la recolección de datos y poder resolver el problema de la investigación, son de las etapas más considerados, ya que este instrumento es imprescindible para la elaboración de la matriz de datos, pues mediante el instrumento se obtiene la información sobre las variables, empleando a través de técnicas de recolección datos.

Según Chávez, menciona que la técnicas de recolección de datos permite comprobar la medición de las variables en un estudio de los elementos, a fin de lograr los datos esenciales para el estudio del problema tales como la encuesta, registro y observación,⁵⁸ Por lo tanto,

⁵⁷ Canale, Alvarado y Pineda. Metodología de la investigación. P 125 1994.

⁵⁸ CHAVEZ, Dennis. Conceptos y Técnicas de Recolección de datos en la Investigación Jurídico Social . Derecho Penal. Suiza: Fribourg [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2017]
Disponible en: https://www.unifr.ch/ddp1/derechopenal/articulos/a_20080521_56.pdf

es el conjunto de reglas, procedimientos que permiten al investigador establecer relación con el objeto de la investigación y el proceso por medio de la obtención de datos, valor, validez o respuesta para la variable que se pretende investigar.

Por lo tanto, para el presente proyecto de investigación se usó la técnica de Fichaje con el tipo de instrumento Ficha de Registro correspondientemente, razón por cual se define posteriormente:

✓ **Fichaje**

Según Huamán indica es aquella técnica que se basa en registrar los datos reales que se obtienen en los instrumentos llamados fichas, que son debidamente formuladas y distribuidas, lo que facilita tener información significativa que se obtiene en investigación por lo que establece un instrumento útil y beneficioso, al ahorrar tiempo dinero y espacio de manera que cada ficha abarca información.⁵⁹

- ❑ De modo que, en la presente investigación se empleó la técnica del “fichaje” que me facilitó como investigador registrar completamente los datos elementales para examinar el dicho estudio.

✓ **Ficha de Registro**

Según Báez y Tudela en el año 2009 manifiestan que las fichas de registro apoyan la búsqueda contribuye en apuntar algún hecho establecido por medio de la observación seguidamente ayudará en beneficiar el trabajo al investigador.⁶⁰

⁵⁹ Huamán, Héctor. Manual de Técnicas de Investigación. Lima, s.n,2005

⁶⁰ 48 Báez, Juan y Tudela, Pérez. Investigación cualitativa. s.l.: ESIC, 2009.ISBN: 8473565991.

- ❑ Por lo tanto, en el presente proyecto de investigación se aplicó como instrumento de recolección de datos la ficha de registro a fin de evaluar el proceso de gestión de incidencias mediante la visita de la empresa para el funcionamiento, de modo que se llevó a cabo la medición de los indicadores con el Pre-Test y seguido el Post-Test.

Validez

Según Corral, recalca que se debe tener en consideración que, la validez no se puede reflejar cuantitativamente más bien debe expresarse en cuestión del juicio, se considera de manera propia y habitualmente, el denominado Juicio de Expertos. Por ese motivo se requiere su uso para conocer la probabilidad de error comprobable, demostrable y probable en la forma del instrumento. Mediante el juicio de expertos se pretende tener buenas y mejores deducciones razonables. Sin embargo, estas consideraciones pueden y deben ser confirmadas o modificadas en el transcurso del periodo de tiempo, con tal que durante el funcionamiento del sistema se vaya recopilando información. Visto que los juicios de expertos se pueden obtener por método grupal o de experto único.⁶¹

En efecto, la validez de un instrumento permite que consista en medir lo que debe de ser, es decir, la originalidad, en ciertos procedimientos a utilizar o aplicar.

Por lo tanto, en la presente investigación se realizará una validez de contenido mediante el juicio de experto, pues por medio de ello se aplicó la validación a 3

⁶¹ CORRAL, Jadira. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. 2ª e.d Ensayo. Facultad de ciencias Económicas y social.: Universidadl Carabobo Valencia. Venezuela, 2009
Disponible en: <http://servicio.bc.huc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

expertos mencionados tales como el Ingeniero Pérez Farfán, Iván Martín, Ingeniera Menéndez Mueras, Rosa y el Ingeniero Montoya Negrillo, Dany José.

Para la Validación de la Metodología se consideró a los 3 expertos obteniendo resultados válidos para la implementación. Con respecto para la Validación de las 2 Dimensiones se evaluó usando la siguiente tabla:

- Para el instrumento 1:
- ❖ **Indicador: Ratio de Resolución de Incidencias**

Tabla 16. Nivel de Eficacia del indicador Ratio de Resolución de Incidencias

Puntuación del Indicador		
Expertos	CONFIABILIDAD	
	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
Ing. Pérez Farfán, Iván Martín	75%	
Ing. Menéndez Mueras, Rosa		92%
Ing. Montoya Negrillo, Dany José	77%	

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

En tabla N°16 se describe que el promedio de evaluación está en el rango entre mayor a 70% y 90% lo cual nos declara según nuestra tabla de expertos que es Muy Bueno.

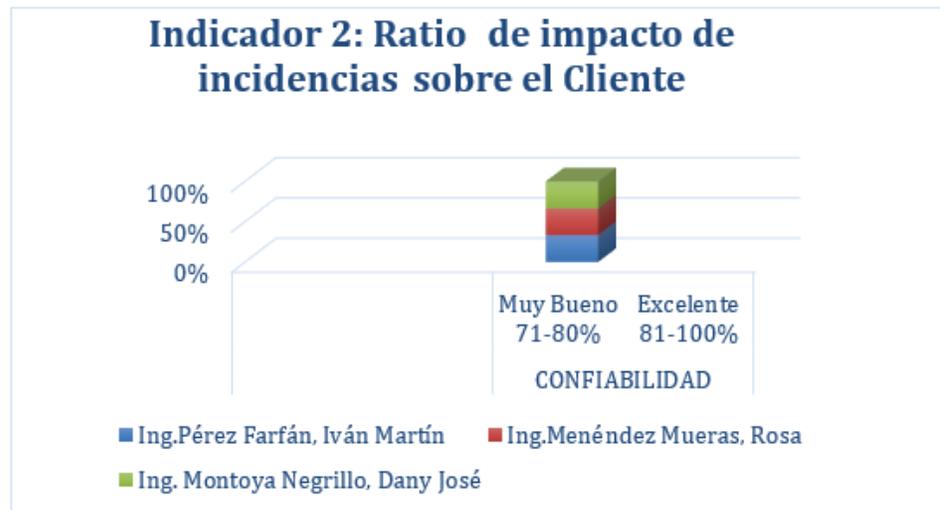
➤ Para el instrumento 2:

❖ **Indicador: Ratio de Resolución de Incidencias**

Tabla 17. Puntuación del indicado Ratio de impacto de incidencias sobre el Cliente

Puntuación del Indicador		
Expertos	CONFIABILIDAD	
	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
Ing. Pérez Farfán, Iván Martín	76%	
Ing. Menéndez Mueras, Rosa	74%	
Ing. Montoya Negrillo, Dany José	76%	

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

En tabla N°17 se describe que el promedio de evaluación está sobre mayor a 70%, lo cual nos declara según nuestra tabla de expertos que es Muy Bueno.

Por lo tanto, se considera válida la confiabilidad de cada una de las dimensiones mencionadas a través de la evaluación de Juicio de Expertos.

Confiabilidad

Según Huamán, la confiabilidad necesita requerir de una sola gestión de la herramienta de medición y generar valores que se encuentran entre 0 y 1 (0= nula confiabilidad, 1= total confiabilidad). Su ventaja es que ocupa que los ítems de la herramienta de medición no puedan dividirse en 2 partes, simplemente se aplica la medición y se deberá calcular el coeficiente, también se realizó el estudio de confiabilidad a cada uno de los indicadores⁶²

Es decir, el método de confiabilidad nos ayuda a responder la exactitud de los ítems, o tareas representativas en lo absoluto de donde fueron recopiladas

Puesto que en la siguiente investigación se ha elaborado una Ficha de Registro, y se aplicará estadísticos de confiabilidad del instrumento, con las técnicas de Test- Retest, posteriormente se definirá el significado:

Test-Retest

En cuanto al método se basa en ingresar la misma muestra de condiciones similares para argumentar el estudio. Según Esteban en el año 2009 indica que para poder medir la confiabilidad de un instrumento con test -retest, se emplea el coeficiente de Correlación de Pearson en el que se distribuye las respuestas conseguidas de una muestra exacta igualmente para la escala, aunque se dieran en distintos tiempos ⁶³. Por otro lado, Hernández, Fernández y Baptista señalan que existen dos procedimientos para definir la confiabilidad por medio de un coeficiente y son:

⁶² HUAMAN, H. Manual de técnicas de investigación: Conceptos y Aplicaciones! [en línea]Perú: Ipladees, 2013. [fecha de consulta: 03 de diciembre de 2017]

Disponible en: [https://es.slideshare.net/HctorGuillermoHuamnV/manual -de-tecnicas-de-investigacion-conceptos-y-aplicaciones](https://es.slideshare.net/HctorGuillermoHuamnV/manual-de-tecnicas-de-investigacion-conceptos-y-aplicaciones)

⁶³ Esteban. Fundamentos y técnicas de investigación comercial. Madrid: ESIC, 2009. ISBN: 8473569792

- **Confiabilidad por Test-Retest:** Abarca los ítems o indicadores, como se afirma el primer punto, consideramos en cuanto al siguiente proceso.
- **Coefficiente Alpha de Cronbach:** Trata de cero y uno, a causa que consiste en que no se necesita dividir en dos partes a los ítems del instrumento medición, únicamente se emplea la medición y se calcula el coeficiente.

En resumen, en la presente investigación se utilizará la técnica e instrumento de la Ficha de Registro ya que es base de fórmulas, datos reales de un registro, con la técnica del fichaje. Los pasos generales que debe realizar el investigador en el uso de la técnica del Fichaje son: identificar y delimitar el problema motivo de estudio. A su vez, el investigador adopta un trato directo, por medio de la observación, con el suceso o hecho social relacionado al problema y razón del estudio. Por un lado, lo ideal es que el indagador realice las anotaciones de todos los datos juntamente al desarrollo de los sucesos que se puedan observar; sin embargo, el registro debe realizarse en momentos que eviten e impidan poner en peligro el desarrollo del fenómeno como consecuencia habría alguien que registre sus comportamientos.

En síntesis, para validar la confiabilidad de los instrumentos de medición de la presente investigación se utiliza como herramienta estadística la prueba de Pearson.

❑ Análisis de confiabilidad del instrumento de Recolección de Datos del indicador N°1 Ratio de resolución de incidencias

Correlaciones			
		<u>PreTest_Ratio de resolución de incidencias</u>	<u>ReTest_Ratio de resolución de incidencias</u>
<u>PreTest_Ratio de resolución de incidencias</u>	Correlación de Pearson	1	,709**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	28	28
<u>ReTest_Ratio de resolución de incidencias</u>	Correlación de Pearson	,709**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	28	28

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla se observa los valores obtenidos 0.709, para lo cual indica una correlación efectiva y real moderadamente confiable y positiva a través del test y re-test.

❑ Análisis de confiabilidad del instrumento de Recolección de Datos del indicador N°2 Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

Correlaciones			
		<u>PreTest_Ratio de impacto sobre el cliente</u>	<u>ReTest_Ratio de impacto sobre el cliente</u>
<u>PreTest_Ratio de impacto sobre el cliente</u>	Correlación de Pearson	1	,806**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	28	28
<u>ReTest_Ratio de impacto sobre el cliente</u>	Correlación de Pearson	,806**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	28	28

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla se observa los valores obtenidos 0.806, para lo cual indica una correlación efectiva y real altamente confiable a través del test y re-test.

2.5. Métodos de análisis de datos

El análisis de datos es la técnica que consiste en el estudio de los hechos y el uso de sus expresiones en cifras para lograr información válida y confiable. En la presente investigación el método de análisis de datos es Frecuencia de tipo de Cuantitativo, ya que es aplicada y se obtienen valores que comprueben la hipótesis formulada a su vez se logra obtener valores numéricos que se pueda evaluar con herramientas estadísticas, presupuestas numéricas, midiendo cantidades y tratar de categorizarlo.

Asimismo, se aplicará un estudio estadístico ya que se realizará un muestreo donde se seleccionará una muestra representativa de la población, Del mismo modo, en el tipo datos cuantitativos, por lo que se construirán intervalos de clases que son: el rango, números de intervalos y la marca de clase.

De la misma manera, se aplicará la técnica numérica como principales medidas son la moda (valor más constante, es decir el mayor número de veces que pueda ser) y mediana (se puntualiza como el valor central, el valor que define al 50% de la información).

Según DeConceptos, manifiesta que un análisis cuantitativo “es un análisis metodológico notorio que, como principal interés muestra la objetividad. Su aplicación en el ámbito de las ciencias exactas y naturales es muy amplia, donde llegan a conclusiones definidas, detalladas, y además formularse reglas o normas certeras. También, puede realizarse un estudio cuantitativo en la etapa que anticipe al estudio científico propiamente, con el propósito de poder ordenar los datos que serán capitulados y entregados a la

investigación; luego formular hipótesis, para sacar finalmente conclusiones, y relacionar las variables, y todo ello a través de la experimentación⁶⁴

Por otro lado, Toro y Parra, manifiestan que método cualitativo busca la medición lo cual supone derivar de un marco conceptual, pertinente al problema analizado, una serie de preguntas que expresan relaciones esperadas entre las variables formuladas de forma deductiva.⁶⁵

Esta investigación se realizó el análisis de los resultados comparativos, o estadística descriptiva para la media, valor mínimo y máximo del Pre-test y Post a través de diagramas de barras.

2.5.1. Pruebas de Normalidad

Según Salgado, menciona que las pruebas más utilizadas para cerciorar la normalidad de cada variable, es la prueba de Kolgomorov-Smirnov, y Shapiro Wilk, el uso de alguna de ellas se basa en el grado de relación entre el alcance de los valores sobre la muestra y alguna teoría específica distribuida. Esta prueba está en función de tal manera que, si la muestra sea mayor a 50 se utiliza Kolgomorov-Smirnov. De lo contrario a ello, puesto que si la muestra sea menor a 50 se emplea la prueba de Shapiro Wilk.⁶⁶ Es decir que el resultado debe de ser reducido. Por lo tanto, para la presente investigación se utilizará la prueba de normalidad basado en Shapiro Wilk para determinar los datos normales o no normales (paramétricos).

⁶⁴ DECONCEPTOS.COM. Concepto de Cuantitativo, 2016

Disponible en: <http://deconceptos.com/general/cuantitativo>

⁶⁵ TORO, Iván, PARRA, Rubén. Metodología de la Investigación: Método y conocimiento. 1ªe.d. Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2006

ISBN: 958 8281 11 3

⁶⁶ SALGADO, Dagoberto. Pruebas de Normalidad.

2.5.2. Pruebas de Hipótesis

Así mismo, Salgado menciona que, en caso de ser menor o igual a 30, es decir inferior a 50 datos se utilizará la de normalidad de T-Student; esto con el propósito de probar si cada escala/enfoque y subgrupo están dentro de una distribución normal. Es decir, normalmente distribuida cuando el tamaño de la muestra es pequeño.

Según Torres en el año 2006 manifiesta que la prueba Z se emplea de tal forma que la muestra conseguida a evaluar en una investigación sea mayor o igual a 30. Por el contrario, si la muestra es menor a 30 se va a aplicar la prueba de T-Student.⁶⁷

De modo que, para la presente investigación se realizará el test de normalidad para los indicadores registro y clasificación a través de T-Student, pues la muestra es igual a 28:

- Muestra: 28 averías de incidencias Prueba de T-Student

Por otra parte, para llevar a cabo la tabulación, análisis y la interpretación de los datos obtenidos serán analizados a través de la herramienta IBM SPSS Statistic 25 para el desarrollo de Tesis con el respaldo de un experto en el tema de estadística.

Para la prueba de hipótesis si los resultados de la prueba normalidad nos brinda un análisis no normal se utilizará la Prueba Wilcoxon (no normales), en cambio se empleará T-Student si es normal y menor o igual a 30.

⁶⁷ Torre (2006).

2.5.3. Definición de Variables

V_n = Variable Propuesta medido sin ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias

V_a = Variable Propuesta medido con ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias.

2.5.4. Hipótesis Estadística

Hipótesis General

Hipótesis H_0 : La implementación de ITIL no mejora el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

Hipótesis H_a : La implementación de ITIL mejora el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

2.5.5. Hipótesis Específicas

H_1 = Hipótesis Específica 1

Hipótesis H_0 : La implementación de ITIL no mejora el registro del proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

Hipótesis H_a : La implementación de ITIL mejora el registro del proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

H₂ = Hipótesis Específica 2

Hipótesis H₀: La implementación de ITIL no mejora la clasificación del proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

Hipótesis H_a: La implementación de ITIL mejora la clasificación del proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

2.5.6. Nivel de Significancia

Para la presente investigación se tomará considerado lo siguiente:

$\alpha = 0.05$ (5% error)

Nivel de confianza o significancia ($1-\alpha = 0.95$) [95%]

2.6. Aspectos éticos

El investigador se compromete a respetar y cumplir la autenticidad, exactitud y verdad en los resultados, incluso de la confiabilidad de los datos proporcionados por la empresa Atento, la identidad de los individuos al no ser revelados y de aquellos objetos que intervienen en el estudio.



CAPÍTULO III

RESULTADOS

3. RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

En el presente caso de estudio se aplicó como solución informática un sistema web, cuya aplicación permitió evaluar la ratio de resolución de incidencias y la ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el proceso de gestión de incidencias. Primero se aplicó un pretest que permitió conocer las condiciones iniciales de los presentes indicadores; posteriormente se implementó la solución sistema web y se aplicó un postest que permitió identificar las condiciones finales de los indicadores antes mencionados.

Los resultados descriptivos obtenidos para las medidas de ambos indicadores se pueden visualizar en las siguientes tablas.

Indicador 1: Ratio de resolución de incidencias

- **Medidas descriptivas ratio de resolución de incidencias en la gestión de incidencias antes y después de implementado el sistema web.**

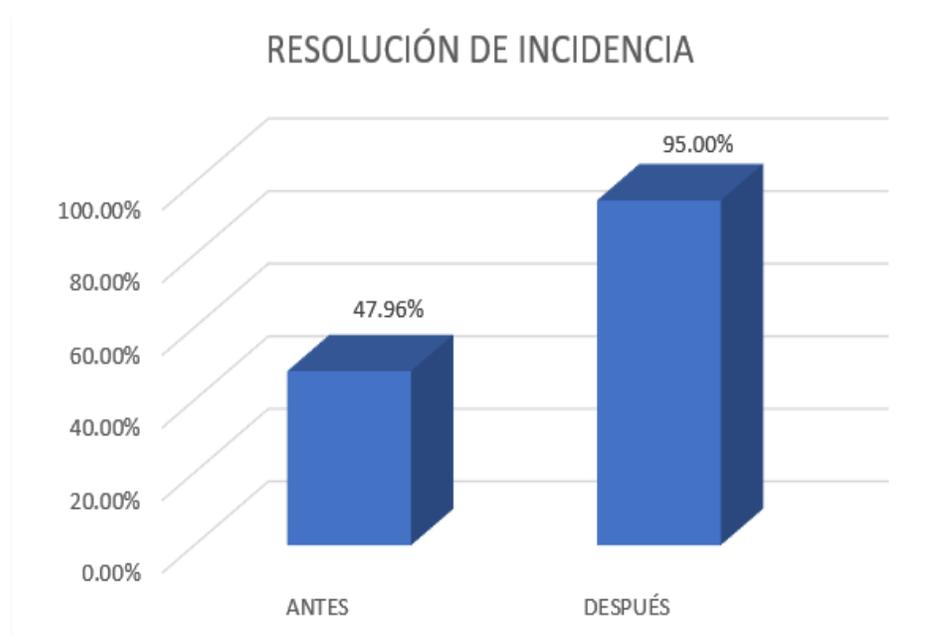
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PRETEST_RESOLUCION	28	,30	,67	,4796	,09167
POSTEST_RESOLUCION	28	,67	1,00	,9500	,08542
N válido (por lista)	28				

Elaboración propia

En la tabla se puede observar que, para la ratio de resolución de incidencias en el proceso de gestión de incidencias, en el pretest, se logró un valor de 47.96 %, mientras que en el postest se obtuvo un valor de 95.00 %; esto evidencia que existe un incremento de 47.04 % después de la implementación del sistema web. Asimismo, el valor de la ratio de resolución de incidencias obtenido en la evaluación tuvo un valor mínimo de 30.00 % antes de implementar el Sistema web y un valor de 67.00 % después de implementar el sistema web.

Figura 1: Ratio de resolución de incidencias en el proceso de gestión de incidencias antes y después de implementado el sistema web.



Indicador 2: Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

- ❑ **Medidas descriptivas del ratio de impacto de incidencias sobre el cliente antes y después de implementado el sistema web.**

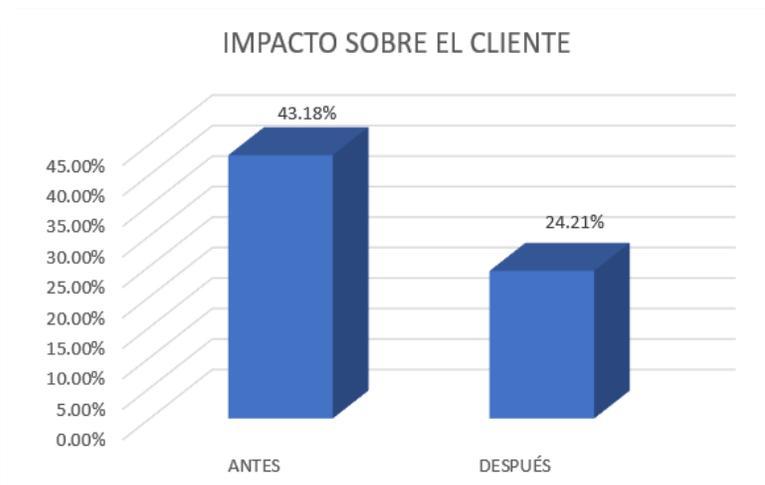
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PRETEST_IMPACTO	28	,23	,70	,4318	,11678
POSTEST_IMPACTO	28	,00	,47	,2421	,12063
N válido (por lista)	28				

Elaboración propia

En la tabla se puede observar que, para el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el proceso de gestión de incidencias, en el pretest, se logró un valor de 43.18 %, mientras que en el posttest se obtuvo un valor de 24.21 %; esto evidencia que existe una disminución de 18.97 % después de la implementación del sistema web. Asimismo, el valor de ratio de impacto de incidencias sobre el cliente obtenido en la evaluación tuvo un valor mínimo de 23 % antes de implementar el sistema web y un valor de 0 % después de implementar el sistema web.

Figura 2: Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el proceso de gestión de incidencias antes y después de implementado el sistema web.



3.2. Prueba de Normalidad

Se procedió a realizar la prueba de normalidad de los datos para los indicadores: ratio de resolución de incidencias y ratio de impacto de incidencias, haciendo uso del método Shapiro-Wilk, porque el tamaño de la muestra está conformado por 28 fichas de registro. Dicha prueba se realizó introduciendo los datos obtenidos de cada indicador en el software estadístico SPSS 23.0, tomando en consideración un nivel de confiabilidad del 95%, bajo las siguientes condiciones:

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados obtenidos para ambos indicadores se muestran a continuación:

Indicador: Ratio de resolución de incidencias

Para poder determinar cuál sería la prueba de hipótesis a utilizar para el indicador ratio de resolución de incidencias; los datos utilizados fueron sujetos a corroborar de su normalidad, haciendo uso de la prueba de Shapiro-Wilk.

- Prueba de normalidad del ratio de resolución de incidencias antes y después de implementado el sistema web.

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
PRETES_RESOLUCION	,952	28	,218
POSTEST_RESOLUCION	,659	28	,000
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 3 los resultados obtenidos de la prueba indican que el Sig. de la ratio de resolución de incidencias antes fue de 0.218 y después fue 0.00, cuyos valores es definitiva son menores que el error asumido de 0.05, por lo tanto, se afirma que el indicador ratio de resolución de incidencias cuenta con distribución no normal, es decir es no paramétrica.

La distribución no normal de los datos de la muestra estudiada se aprecia en la Figura 3 y Figura 5.

Figura 3: Prueba de normalidad del ratio de resolución de incidencias en el proceso de gestión de incidencias antes de implementar el sistema web.

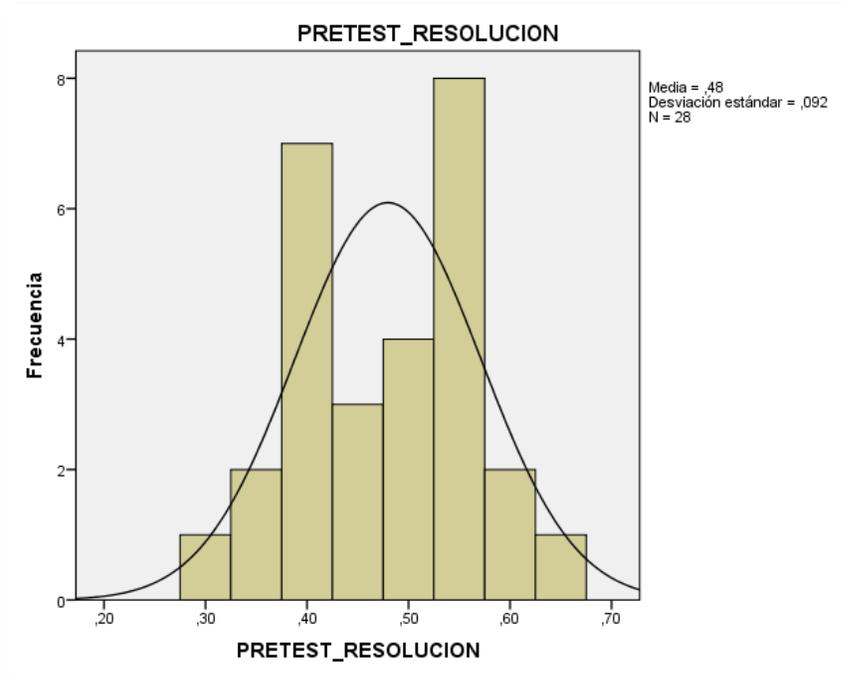


Figura 4: Dispersión de datos del Ratio de resolución de incidencias

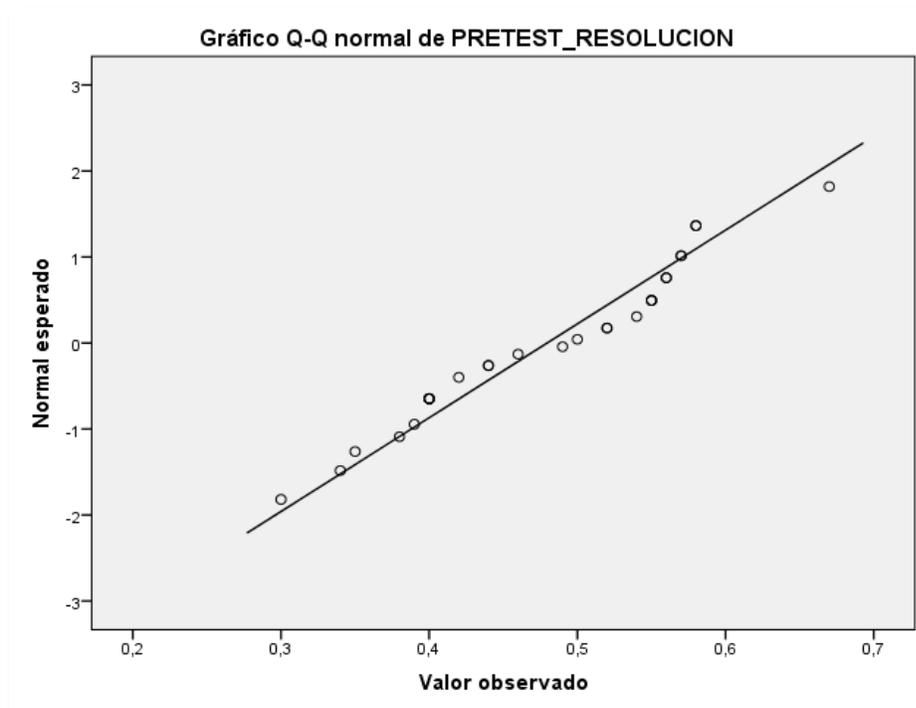


Figura 5: Prueba de normalidad del ratio de resolución de incidencias en el proceso de gestión de incidencias después de implementado el sistema web.

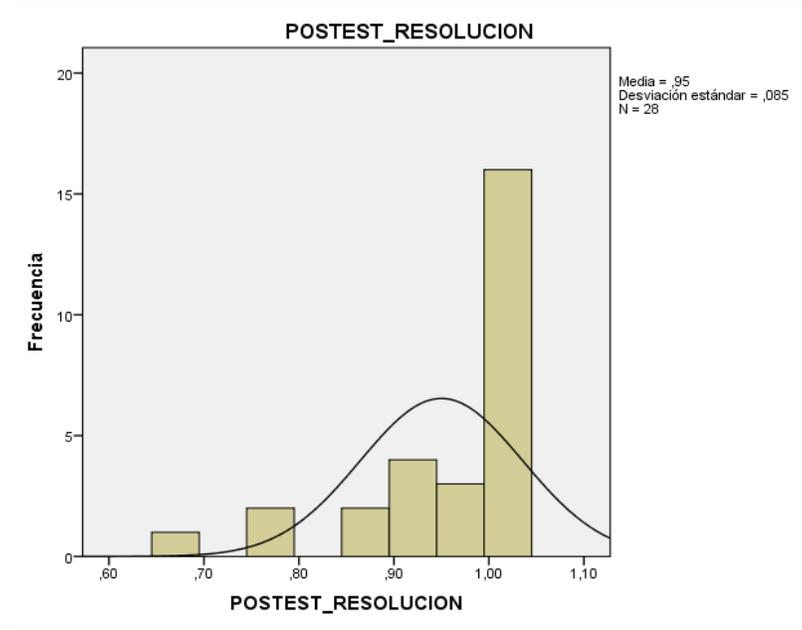
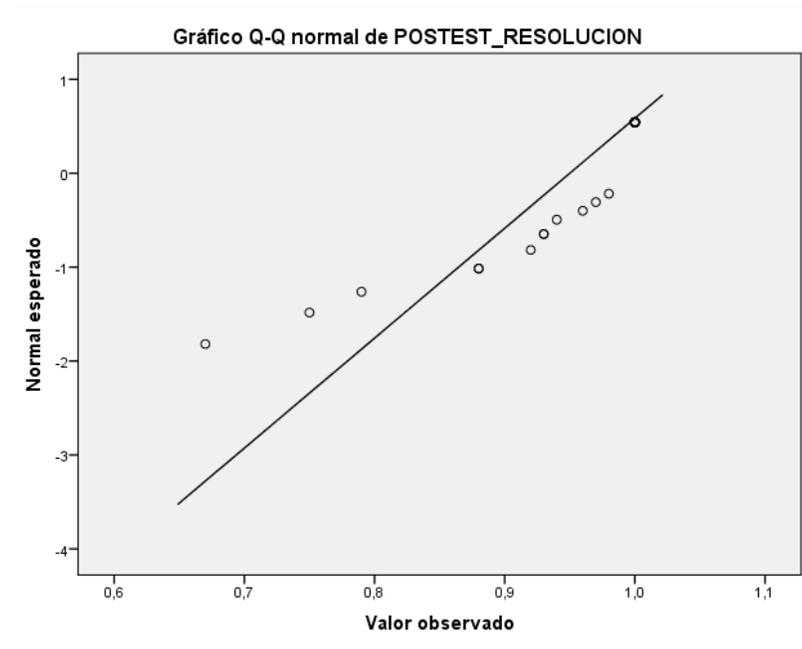


Figura 6: Dispersión de datos del Ratio de resolución de incidencias



Indicador: Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

Para poder determinar cuál sería la prueba de hipótesis a utilizar para el indicador ratio de impacto de incidencias; los datos utilizados fueron sometidos a la comprobación de su normalidad, haciendo uso de la prueba de Shapiro-Wilk.

- **Prueba de normalidad de la ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el proceso de gestión de incidencias antes y después de implementado el sistema web.**

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
PRETEST_IMPACTO	,954	28	,247
POSTEST_IMPACTO	,949	28	,191
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla los resultados obtenidos de la prueba indican que el Sig. del ratio de impacto de incidencias sobre el cliente antes fue de 0.247 y después fue 0.191, cuyos valores obtenidos son mayores que el error asumido de 0.05, por lo tanto, se afirma que el indicador ratio de impacto de incidencias sobre el cliente cuenta con distribución normal, es decir es paramétrica.

Por lo que la distribución no normal de los datos de la muestra se confirma y que se puede apreciar en la Figura 7 y 9

Figura 7: Prueba de normalidad del ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el proceso de gestión de incidencias antes de implementado el sistema web.

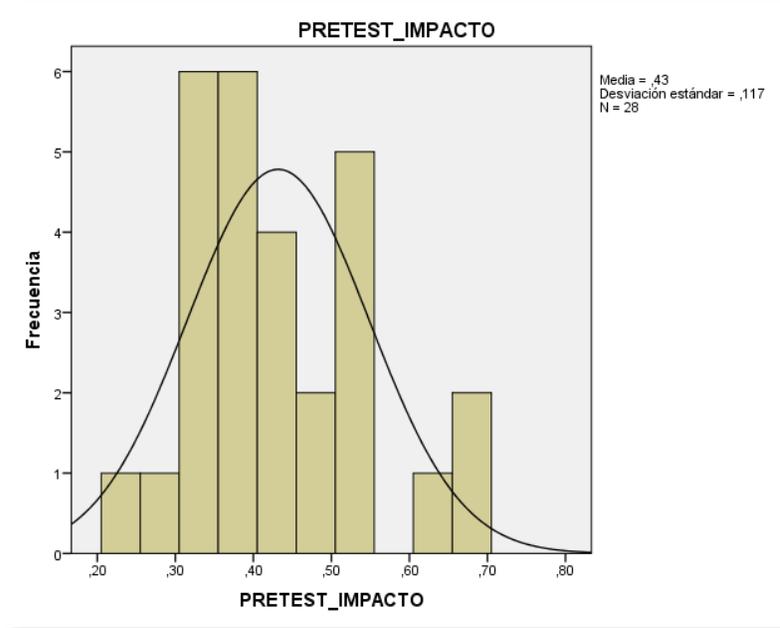


Figura 8: Dispersión de datos del Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

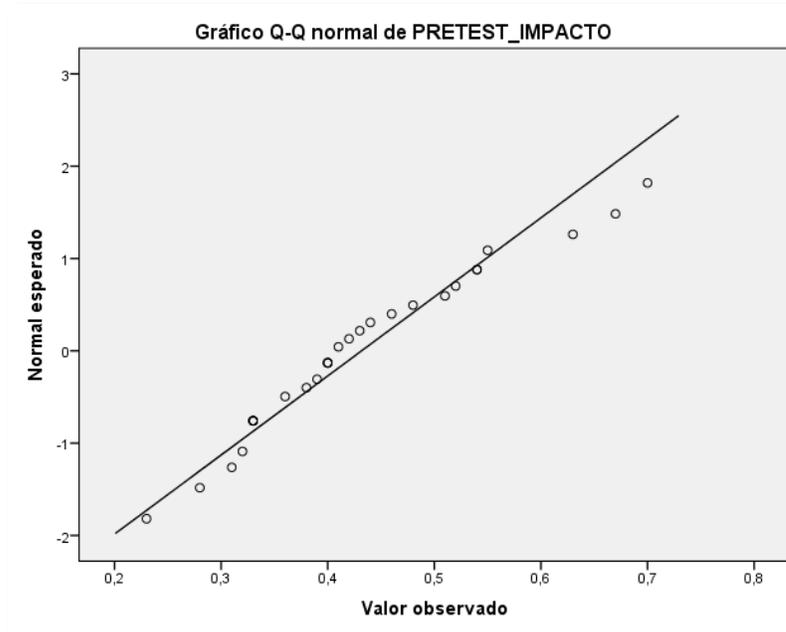


Figura 9: Prueba de normalidad del ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el proceso de gestión de incidencias después de implementado el sistema web.

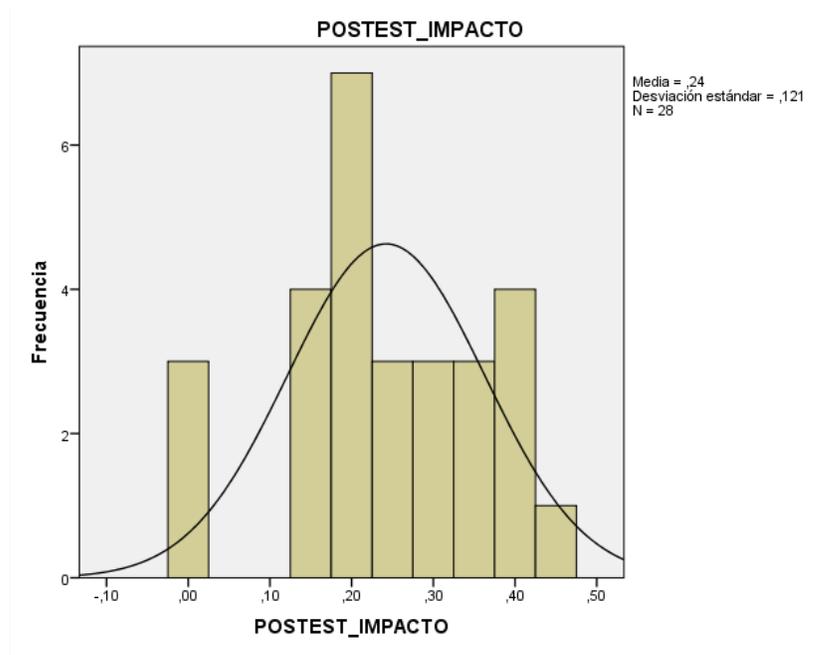
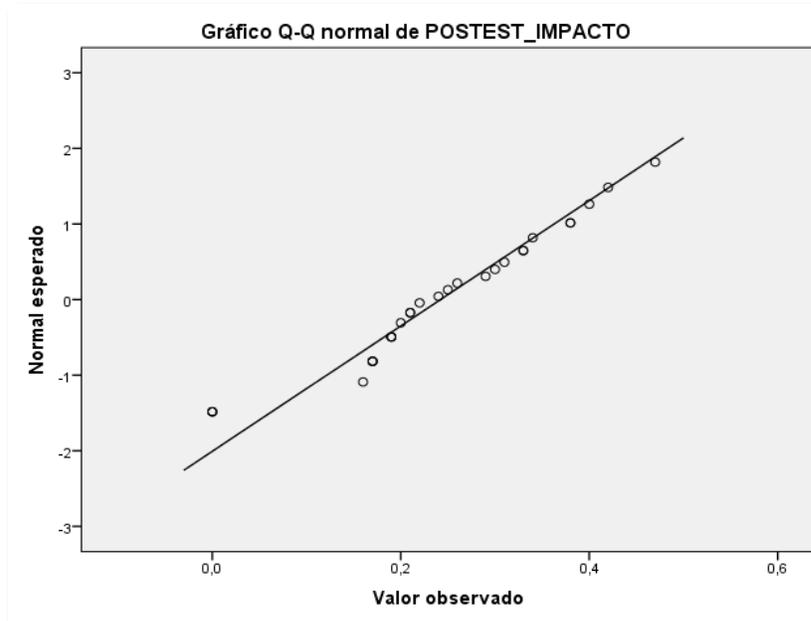


Figura 10: Dispersión de datos del Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente



3.3. Prueba de Hipótesis

Hipótesis de investigación 1

Indicador: Ratio de resolución de incidencias

P_a = Indicador del Sistema Actual

P_b = Indicador del Sistema Propuesto

Hipótesis Específicas

He 1: La implementación de ITIL incrementa el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

P_a = Determinar el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento. Determina antes de la implementación del sistema web.

P_b = Determinar el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento. Determina después de la implementación del sistema web.

Hipótesis Nula (H₀): La implementación de ITIL no incrementa el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento

$$H_0: P_a \geq P_b$$

Hipótesis Alternativa (H₀): La implementación de ITIL incrementa el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento

$$H_A: P_a > P_b$$

El indicador del Sistema propuesto es mejor que el indicador del Sistema actual.

- **Prueba de Rangos de Rangos de Wilcoxon para el ratio de resolución de incidencias en proceso de gestión de incidencias antes y después de implementado el sistema web.**

Estadísticos de prueba

	POSTEST_RESOLUCION - PRETEST_RESOLUCION
Z	-4,623 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

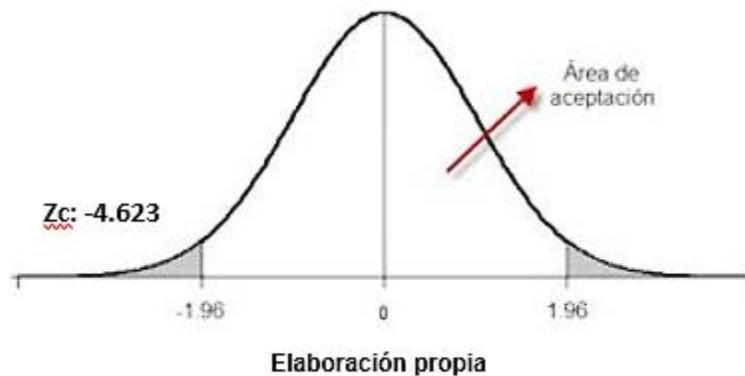
b. Se basa en rangos negativos.

Elaboración propia

Se aplicó la prueba de Rangos de Wilcoxon para comprobar los resultados en la prueba de hipótesis, puesto que los datos obtenidos durante la investigación (Pre – Test y Post Test) no se distribuyen normalmente, la cual fue anteriormente concluida.

El valor de Z obtenido es negativo y se ubica en la zona de rechazo y como la significancia obtenida es de 0,000, valor que es menor a 0,05 (el error asumido), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esta manera se afirma que la implementación de ITIL incrementa el ratio de resolución de incidencias del proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

Figura 11 Prueba de hipótesis para el ratio de resolución de incidencias



Hipótesis de Investigación 2

Indicador: Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

Pa = Indicador del Sistema Actual

Pb = Indicador del Sistema Propuesto

Hipótesis Específicas

He 1: La implementación de ITIL disminuye el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la Empresa Atento.

Pa = Determinar el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la Empresa Atento. Determina antes de la implementación del sistema web.

Pb = Determinar el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la Empresa Atento. Determina después de la implementación del sistema web.

Hipótesis Nula (Ho): La implementación de ITIL no disminuye el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la Empresa Atento

H0: $P_a \geq P_b$

Hipótesis Alternativa (H₀): La implementación de ITIL disminuye el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la Empresa Atento

H_A: $P_a > P_b$

El indicador del Sistema propuesto es mejor que el indicador del Sistema actual.

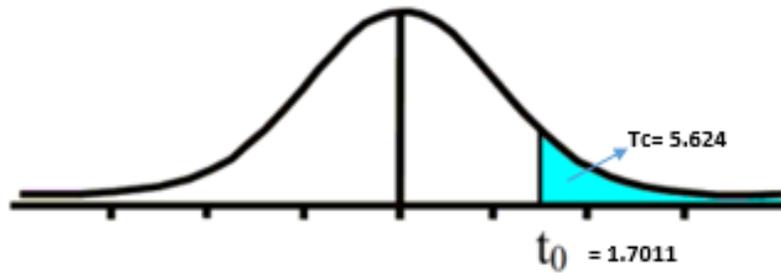
- **Prueba de T-Student para el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en proceso de gestión de incidencias antes y después de implementado el sistema web.**

t	Gl	Sig. (bilateral)
5.624	27	.000

Elaboración propia

Para que los resultados en la prueba de hipótesis sean cerciorados, se aplicó la Prueba t de Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre – Test y Pos Test) se distribuyen normalmente. El valor de t contraste es de 5.624, y debido a que es claramente mayor que 1.7033 entonces se rechaza la hipótesis nula aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además, el valor t obtenido, como se muestra en la Figura 12, se ubica en la zona de rechazo de la hipótesis nula.

Figura 12 Prueba de hipótesis para el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente



Elaboración Propia

De esta manera se afirma que la implementación de ITIL disminuye el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.



CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

4. DISCUSIÓN

4.1. Discusión

A continuación, se describen los resultados alcanzados en la presente investigación con un análisis comparativo acerca del comportamiento de las dimensiones Ratio de resolución de incidencias y Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente.

- El porcentaje en cuanto al ratio de resolución de incidencias, en la medición del Pre-Test en otros términos me refiero antes del sistema, obtuvo un valor de 47.96 % y con la implementación del sistema se logró aumentar a un valor de 95.00 %. Los resultados logrados afirman que existe un incremento de 47.04 % después de la implementación del sistema web. En relación con la investigación realizada por Farfán, Gian en la tesis “Sistema web basado en ITIL y Tablero de control para la Gestión de incidencias en SigloBPO”. En donde nos menciona como conclusión que después de implementar el sistema consiguió que la Tasa de resolución de incidencias dentro de SLA incremente de un 14.63% a un 92,68%.
- En el porcentaje con respecto al ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en la medición del Pre-Test es decir antes del sistema, obtuvo un valor de 43.18 % y con la implementación del sistema consiguió disminuir un valor de 24.21%. Los resultados logrados afirman que existe una reducción de 18.97 % después de la implementación del sistema web. Esta conclusión tiene similitud con el antecedente de Ccallo, Katia en la tesis “Sistema web para la Gestión de incidencias de Tecnologías de Información en la empresa Salesland Internacional S.A.” quien en su

investigación menciona como conclusión que la Tasa de impacto de incidencias sobre el cliente, fue reducida de un 45.04%% a un 33.82%.

- Los resultados en la presente investigación que se lograron alcanzar confirman que al ser uso de un sistema web como apoyo para la gestión de incidencias permite brindar y realizar un mejor seguimiento en las averías. Con esto se comprueba que un sistema web basado en ITIL para la gestión de incidencias permitió la mejora y automatizar los procesos de las incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento.



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

5.1. Conclusión

Sintetizando, se detalla las conclusiones de la presente investigación:

- Se concluye en el porcentaje del Ratio de Resolución de incidencias para el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento mejora y aumenta notablemente con la aplicación web para el proceso mencionado. Debido a que el ratio de resolución de incidencias antes de la implementación fue de 47.96% para luego tener un valor de 95.00 % después de la implementación. Con ello se evidenció el aumento del 47.04% en el Ratio de Resolución de Incidencias.
- Se concluye que el porcentaje del Ratio de Impacto de incidencias sobre el cliente para el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento disminuye considerablemente con la aplicación web para el proceso mencionado. Dado que el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente antes de la implementación fue de 43.18% para luego tener un valor de 24.21% después de la implementación. La cual permite confirmar la reducción del 18.97% en el Ratio de Impacto de incidencias sobre el cliente.
- Finalmente, en el presente caso de estudio conforme a los resultados alcanzados satisfactoriamente de los dos indicadores, se concluye que implementado un sistema web con el fin de mejorar dicho proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento. De este modo, se comprobó y se deduce que la incorporación del sistema en la compañía tiene resultados beneficiosos y satisfactorios.



CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

6. RECOMENDACIONES

6.1. Recomendaciones

Las recomendaciones en base a los resultados en la presente investigación a futuras son las siguientes:

- Se recomienda tomar como indicador el ratio de resolución de incidencias con el propósito de mejorar el registro y solución de las averías en el proceso de gestión de incidencias. Con el objetivo de optimizar en el servicio y así lograr que el tiempo reduzca en la atención en torno al cliente.
- Para caso de estudios similares se recomienda tomar como indicador el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente con la finalidad de saber cuántas incidencias fueron impactadas o afectadas por masivas y se resolvieron en el día, así como tener conocimiento el por qué no fueron resueltas.
- Se sugiere implementar el sistema web en corporaciones semejantes para mejorar el proceso de gestión de incidencias. De esta forma, se puede realizar el estudio y control de seguimiento de registro sobre las averías de manera adecuada en todo lo que lleva a cabo el proceso y así cooperar con los colaboradores llevando un adecuado y optimo servicio al realizar las averías de los clientes para satisfacer sus necesidades y requerimientos.



CAPÍTULO VII

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

AÑEZ, Arnaldo y RODRIGUEZ, Marco. Implantación de un sistema de gestión de incidencias para la empresa Servicios Fv Venezuela 2010. Caracas: Universidad Nueva Esparta, 2010.

ABUL ALA, Mohd. Information Technology Infrastructure Library (ITIL). [en línea]. 1a Arabia: Excel Publication., 2012. [Fecha de consulta: 02 de diciembre de 2017].

Disponible en:

[http://excelpublication.com/issue/Vol/Information_Technology_Infrastructure_Library_\(ITIL\).pdf](http://excelpublication.com/issue/Vol/Information_Technology_Infrastructure_Library_(ITIL).pdf)

ISBN: 2249-9032

BAUSET, María y RODENES, Manuel. Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000. El profesional de la información [en línea]. Vol. 22. No. 1. Enero - febrero 2013. [Fecha de consulta: 26 de septiembre del 2017].

Disponible en:

<https://goo.gl/eRYSXz>.

ISBN: 13866710.

BÁEZ, Juan y TUDELA, Pérez. Investigación cualitativa. s.l.: ESIC, 2009. 8473565991

BERNARD, Pierre. Foundations of ITIL 2011 Edition. Holanda: Van Haren Publishing, 2012. 38pp.

ISBN: 9789087536749

BAUD, Jean. ITIL V3 Entender el enfoque y adoptar buenas prácticas. Cornella de Llobregat: ENI. Barcelona, 2016.

BREWSTER, Ernest. Gestión de servicios de TI: Una guía para los candidatos al examen de Fundación ITIL. London: British Computer Society, 2012.

CASTRO, Fernando. El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. 2a. ed. - Caracas: Uypapar, 2003. [fecha de consulta: 05 de octubre de 2018].

ISBN: 9806629000

Disponible en:

<https://eddydiaz24.files.wordpress.com/2013/01/manual-seminario-tg-auh.pdf>

CANALES, Francisca, Alvarado, Eva, Pineda, Elia. Metodología de la Investigación. 2ª e.d. EE. UU: Washington, 1994.

ISBN 92 -75 32135 3

CCALLO, Katia. Sistemas Web para la Gestión de incidencias de Tecnologías de Información en la empresa Salesland Internacional S.A. Lima: Universidad César Vallejo, 2018.

CAMPBELL, Donald, STANLEY, Julian. Diseño experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Chicago: Raud McNally Company, 2006.

ISBN: 950 618 0012

CHAVEZ, Dennis. Conceptos y Técnicas de Recolección de datos en la Investigación Jurídico Social. Derecho Penal. Suiza: Fribourg [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2017]

Disponible en:

https://www.unifr.ch/ddp1/derechopenal/articulos/a_20080521_56.pdf

CORRAL, Jadira. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. 2ª e.d Ensayo. Facultad de ciencias Económicas y social.: Universidad Carabobo Valencia. Venezuela, 2009

Disponible en:

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

DECONCEPTOS.COM. Concepto de cuantitativo. DeConcepto, 2016 [en línea] [fecha de consulta: 2 de diciembre 2017].

Disponible en:

<http://deconceptos.com/general/cuantitativo>

FARFÁN, Gian. Sistema web basado en ITIL y Tablero de control para la Gestión de incidencias en SigloBPO. Lima: Universidad César Vallejo, 2017.

FUERTES Riera, Nelly. Estudio de Gestión de Servicios de Tecnología de la Información mediante estándares ITIL. Tesis de Titulación (Ingeniería de Sistemas Computacionales). Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte, 2012. 242p

Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1795/1/Documento%20de%20Tesis-Gesti%C3%B3n%20de%20Servicios%20TI.pdf>

FUENTES Laínez, José Rubén. Desarrollo de Software ÁGIL: Extreme Programming y Scrum. 2015.

ISBN 978-1502952226

GARCIA, Hernández, Manuel. Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios TI en áreas de soporte y mantenimiento 2014. Tesis (Magister de Ingeniería Informática). Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Disponible en:

<https://goo.gl/CJrPhS>

GUILLERMO Inga, Andrea. Mejora de la Gestión de Incidentes y problemas basados en ITIL y BPMN en la jefatura de TI de la compañía minera Volcan-

UEA Yauli. Tesis de Titulación (Ingeniero de Sistemas). Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2015. 124p.

Disponible en:

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3348/Guillermo%20Inga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GESTIÓN ITIL DE MÉTRICAS DE SERVICIOS TI [en línea]. Barcelona New Horizons [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2017]

Disponible en:

http://www.nhbarcelona.com/areacliente/ejercicios/presentacion_gestion_metricas_servicio_ti.pdf

GONZALEZ Barros, Janett. Implementación del Marco de Trabajo ITIL v.3.0 para el proceso de Gestión de Incidencias en el área del Centro de Sistemas de Información de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque. Tesis (Ingeniera de Sistemas y Computación). Chiclayo, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2015.163p.

GÓMEZ Álvarez, Jesús. Implantación de los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de problemas según ITIL v3.0 en el Área de Tecnologías de información de una entidad financiera. Tesis de Titulación (Ingeniero Informático). Lima, Perú: Pontificia universidad Católica del Perú, 2012. 91p.

Disponible en:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1433/GOMEZ_ALVAREZ_JESUS_GESTION_INCIDENTES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GUZMÁN, Ángel. ITIL v3 – Gestión de servicios de TI. Revista ECORFAN [en línea]. Vol. 3. No. 7. Agosto 2012. [Fecha de consulta: 25 de septiembre del 2017].

Disponible en <https://goo.gl/WcJWNg>.

ISSBN-e: 2007-1582.

HERRERA, Benji. Sistema web para la gestión de incidencias de la empresa CSD electrónica S.A.C. [en línea]. Tesis (Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017. 203 pp.

Disponible en:

<https://goo.gl/SJtMhy>

HUAMAN, Héctor. Manual de técnicas de investigación: Conceptos y Aplicaciones. Perú: Ipladees, 2013.

HUAMAN, Héctor. Manual de técnicas de investigación: Conceptos y Aplicaciones. [en línea]Perú: Ipladees, 2013. [fecha de consulta: 03 de diciembre de 2017].

Disponible en:

<https://es.slideshare.net/HctorGuillermoHuamnV/manual-de-tecnicas-de-investigacion-conceptos-y-aplicaciones>

HUAMÁN, Héctor. Manual de Técnicas de Investigación. Conceptos y Aplicaciones. Perú: Lima, 2005

HERRERA, Benji. Sistema web para la gestión de incidencias de la empresa CDS electrónica S.A.C [en línea]. Tesis (Ingeniero de Sistemas. Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 203pp.

Disponible en:

<https://goo.gl/SJtMhy>

HEIKKINEN, Sanna, SUHONEN, Antti, KURENNIEMI, Mika y JÄNTTI, Marko. Creating a ITIL-based Software Incident Categorization Model for Measurement: A Case Study. IARIA [en línea]. Noviembre 2013. [Fecha de consulta: 13 de octubre del 2017].

Disponible en:

<https://goo.gl/8PTVUZ>

ISSN: 2308-4235 - ISBN: 978-1-61208-304-9

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6ª e.d. México: McGraw-Hill.2014,176 pp.

ITIL v3. Gestión de Incidencias ¿Qué es la Gestión de incidencias y sus principales actividades según ITIL v3?

[en línea]. Servicetonic. Barcelona [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2017].

Disponible en:

<https://www.servicetonic.es/itil/itil-v3-gestion-de-incidencias/>

Jan van Bon. Operación de Servicio ITIL p 129 2008

LANDEAU, Rebeca. Elaboración de trabajos de investigación. Caracas, Venezuela: Editorial Alfa, 2007. 189pp.

ISBN: 9803542141

LOPEZ, Raquel. Gestión de Servicios mesa de ayuda bajo la metodología ITIL para automotores continental. Ecuador: De la Pontifica Universidad Católica del Ecuador, 2010.

MORALES, Víctor. Planeamiento y Análisis de Investigaciones, 2004

Disponible en:

<https://metodologiaecs.wordpress.com/2016/07/30/libro-planeamiento-y-analisis-de-investigaciones-victor-morles/>

MORALES, Pedro. Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?.2012[en línea]. Madrid: Universidad Pontifica Comillas.

Disponible en:

<http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>

LAPIEDRA, Rafael, DEVECE, Carlos y GUIRAL, Joaquim. Introducción a

la gestión de sistemas de información en la empresa. Castellón de la Plata, España: Publicacions de la Universitat Jaume I, 2011. 71 pp.
ISBN: 9788469398944

NACIPUCHA Liapa, Edgar. Gestión de Incidentes y problemas en el área de sistemas con metodología ITIL, para mejorar la utilización de los recursos de la Organización. Tesis de Titulación (Ingeniero de Sistemas). Cuenca-Ecuador: Universidad Tecnológica Israel- Facultad de sistemas informáticos, 2011. 113p.
Disponible en:

<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/194/1/UISRAEL-EC-SIS-378.242-410.pdf>

NEW HORIZONS, ITM-Gestión Itil de Métricas de Servicio de TI [en línea]. Barcelona, España, 2007 [Fecha de consulta: 01 de Noviembre de 2017].
Disponible en:

http://www.nhbarcelona.com/areacliente/ejercicios/presentacion_gestion_mtricas_servicio_ti.pdf

OBLITAS Callirgos, Milton. Optimización del proceso de Gestión de Incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de Información en la empresa Lado Virtual EIRL. Tesis de Titulación (Ingeniero de sistemas Computacionales). Cajamarca, Perú: Universidad Privada del Norte, 2012. 115p.
Disponible en:

<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/128/OBLITAS%20CALLIRGOS%20MILTON%20-%20GESTION%20DE%20INCIDENTES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

REVISTA Holanda Van Haren Publishing [en línea]. Amersfoort, 2008[fecha de consulta: 01 de noviembre de 2017]

Disponible en: <https://es.slideshare.net/williamfsanchez/libro-til-v3>
ISBN: 9789087531065

REA, Marcelo. Levantamiento e implementación de procesos y procedimientos para el centro de soporte informático (Help Desk) del Gobierno autónomo descentralizada de San Miguel de Ibarra. Ecuador: Universidad Técnica el Norte, 2014.

RUIZ, Franck. Itil v3 como soporte en la mejora del proceso de gestión de incidencias en la mesa de ayuda de a SUNAT sedes Lima y Callao. Tesis (Ingeniero de sistemas e informática). Lima: Universidad Peruana de integración Global, 2014. 93 pp.

Disponible en: <https://goo.gl/jLFXot>

RODRIGUEZ, Ernesto. Metodología de la investigación: la creatividad, el rigor del estudio y la integridad son factores que transforman al estudiante en profesionista de éxito. Villahermosa, Tab: Universidad Autónoma de Tabasco. México, 2012.

ISBN: 968 5748 66 7

SCHWABER, Ken y SUTHERLAND, Jeff. The Scrum Guide, The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game, 2017. 19pp.

Disponible en:

<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf>

STEINBERG, Randy. ITIL Service Operation 2011 Edition. London: The Stationery Office, 2011. 370pp.

ISBN: 9780113313075

TORO, Iván, PARRA, Rubén. Metodología de la Investigación: Método y conocimiento. 1ªe.d. Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2006

ISBN: 958 8281 11 3

TUETI, Gabriela. Análisis y Propuesta de mejora del Proceso de Gestión de Incidentes del Service Desk de Mercantil Seguros. Tesis de Titulación (Ingeniero de Producción). Sartenejas-Venezuela: Universidad Simón Bolívar-Facultad Ingeniería de Producción, 2010. 148p.

Disponible en: <http://159.90.80.55/tesis/000147685.pdf>

TAMAYO, Mario. El proceso de la Investigación Científica. 4^a. e.d Limusa S.A. México, 2012

ISBN: 968 18 5872 7

VAN BON, Jan. Foundations of ITIL v3. 1. a ed. Van Haren Publishing, 2010. 31 pp.

ISBN: 978 90 8753 057 0

VARGAS L., Yohannia y Vázquez C., Alejandro. Gestión de Servicios de soporte técnico en el ciclo de desarrollo de software. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, (16): 8-9,2016

ISBN: 1994-1536

VILCHEZ, Ernesto. Guía de Gestión de Servicios basada en fundamentos de ITIL v3. Luarna Ediciones, SL. Madrid, 2010

VAN BON, Jan. Foundations of ITIL v3. 1. ^a ed. Van Haren Publishing, 2010. 31 pp.

ISBN: 978 90 8753 060 0

ISBN: 968 18 5872 7

VAN BON Jan, Operación del servicio basado en Itil v3: Guía de Gestión. Zaltbommel: Van Haren REvised

2008. ISBN 9087535953



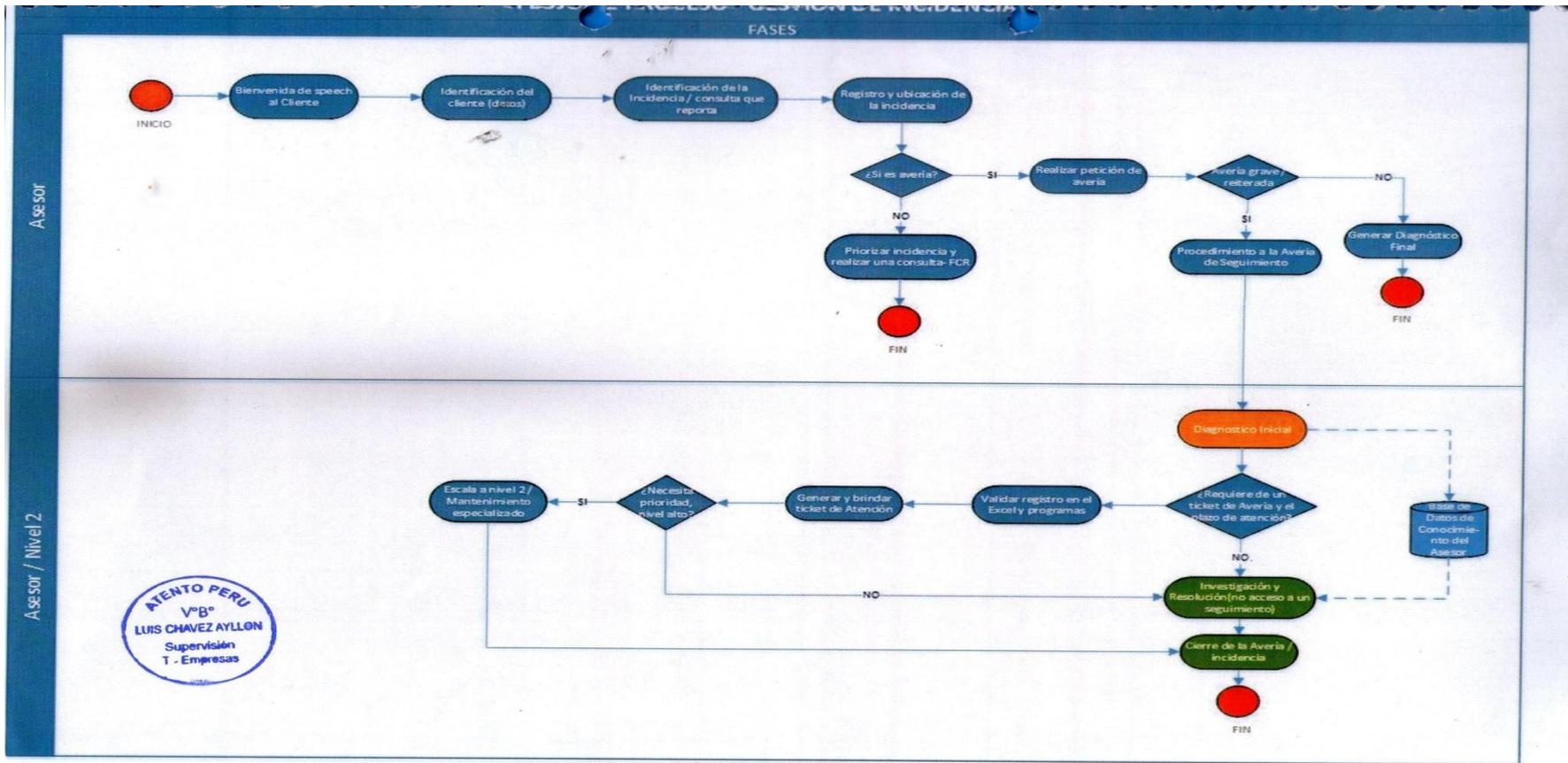
ANEXOS

Anexo 01 – Matriz de Consistencia

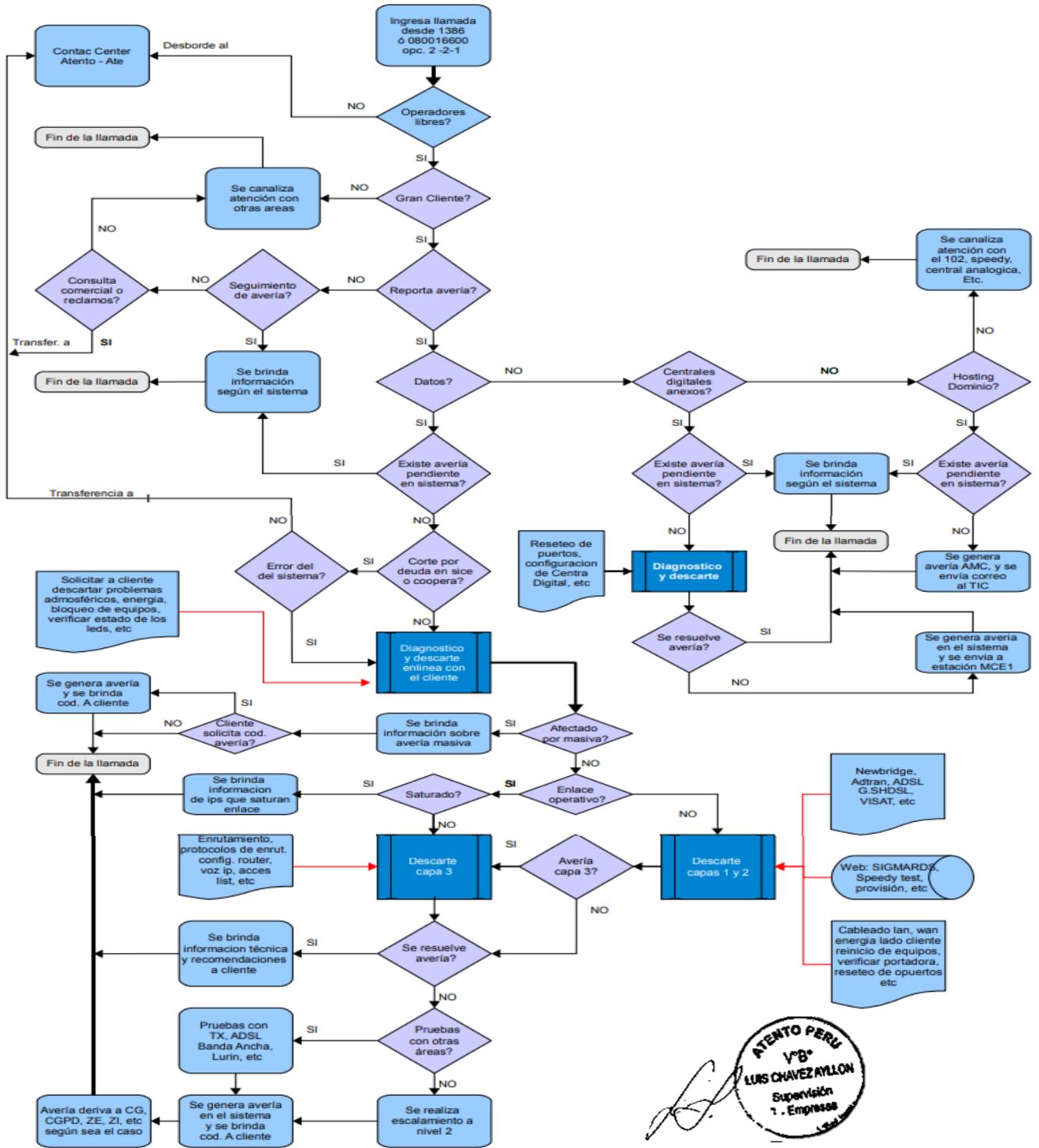
Variable Independiente “ITIL”	Variable Dependiente “Proceso de Gestión de Incidencias”		
Ofrece un conjunto de guías, mejores y buenas prácticas, cuyo enfoque se basa en los procesos, servicios, calidad u orientación al cliente	Es minimizar el impacto sobre los procesos de negocios, cubrir cualquier evento que interrumpa al servicio. Se define como una variante que permite la interrupción de un imprevisto no planificado para que no perjudique la calidad del servicio.		
	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS
	General	General	General
	¿Cuál será el efecto de la implementación de Itil en el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento?	Determinar el efecto de la implementación de ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.	La implementación ITIL mejora el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.
	Específicos	Específicos	Específicos
¿Cuál es el efecto de implementar ITIL para el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento?	Determinar el efecto de implementar ITIL en el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento.	La implementación de ITIL incrementa el ratio de resolución de incidencias en el área de Service Desk de la Empresa Atento.	

	¿Cuál es el efecto de implementar ITIL para el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la empresa Atento?	Determinar el efecto de implementar ITIL en el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la empresa Atento.	La implementación de ITIL disminuye el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente en el área de Service Desk de la Empresa Atento.
	DIMENSIÓN N°1		DIMENSIÓN N°2
	Registro		Clasificación
	INDICADOR N°1		INDICADOR N°2
	Ratio de resolución de incidencias		Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente
	POBLACIÓN		POBLACIÓN
	28		28
	MUESTRA		MUESTRA
	28		28

Anexo 02 –Diagrama de Proceso (Anterior)

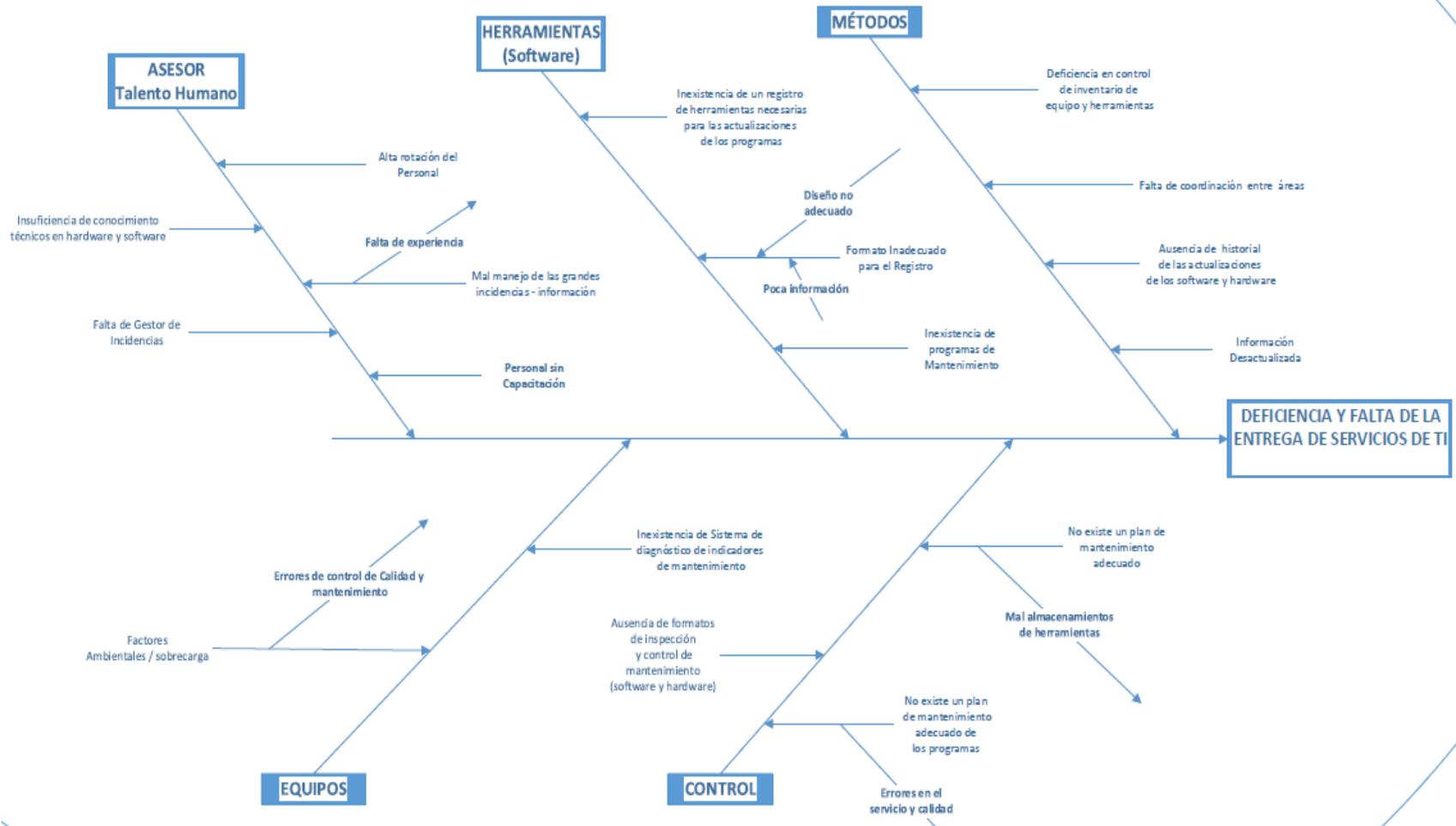


Anexo 03 – Diagrama de Proceso (Después)





Anexo 04 – Diagrama de Ishicawa



Anexo 05 Entrevista



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar en el trabajo de investigación, aplicada por la Egresada Peche Véliz, Milena, como requisito para obtener la Tesina en Ingeniería de Sistemas, en la Universidad César Vallejo. Estoy consciente que la información que estoy suministrando permitirá analizar la información que poseen cada asesor y el área de Service Desk Empresas.

Entiendo que fui elegido (a) para este estudio por ser encargado y representante del área de Service Desk Empresas con el cargo de supervisor.

Además doy fe que estoy participando de manera voluntaria y que la información que apporto es confidencial, por lo que no sé revelará a otras personas, por lo tanto no afectará mi situación personal, ni de salud. Así mismo, sé que pueda dejar de proporcionar la información y de participar en el trabajo en cualquier momentos, incluso después haber asistido a las actividades y/o entrevistas acordadas. Además afirmo que se me proporcionó suficiente información sobre los aspectos éticos y legales como también el procedimiento que llevara la investigación que involucran mi participación y que puedo obtener más información en caso que lo considere necesario, a través del siguiente número: 999 367 576



Firma del Supervisor – Participante

Fecha: _____

Firma del Investigador

Anexo 06 Solicitud de Aprobación

Lima, 19 de Septiembre del 2017

Señor.

Chávez Ayllón Luis Lionel

Supervisor del Área Service Desk Empresas

Av. Molina 190, Ate Tel: (01)3116400

Lima – Perú

Asunto: Solitud de Proyecto de Tesis

Estimado Supervisor:

Con el debido respeto que se merece, le hago llegar un cordial saludo, deseándole éxito en las funciones que desempeña

Me dirijo a usted, con el objetivo de solicitarle su aprobación para comenzar a realizar mi proyecto de Tesina con el título Datamar para la Gestión de Incidencias según Itil en el área de Service Desk de la empresa Atento previsto en la fecha 19 de septiembre del presente año. El motivo de la solicitud se debe al corto tiempo de poder realizar el desempeño de cada asesor al momento de generar su gestión, generando perdida de información de cada servicio registrado.

Sin otro particular, esperando su pronta respuesta. Me despido de usted.

Atentamente


Egresada Peche Véliz Milena

Anexo 07 Encuesta

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ENCUESTA DE VALIDACION - PROBLEMA

¿Hay algún caso en el que no sea posible la recuperación de datos?

- Hay varios, error humano puede eliminar o modificar información importante para el servicio.

¿Cuánto tiempo tarda una recuperación de datos en el área?

- Aproximadamente, 6 horas hasta solicitar nuevamente la información.

¿Cuánto cuesta una recuperación de datos?

- No hay costo, solo el tiempo en la demora de obtener esa información por correo.

¿Los discos duros se reparan?

- Difícilmente se recuperan, se solicita nuevamente la información al proveedor.

¿Hay un servicio urgente o de prioridad en el área?

- Si, la atención de los primarios.

¿Cómo pueden enviar informa al área técnica / soporte cuando se genera un error técnico?

- A través del aplicativo Remedy creado para la gestión de soporte.

¿En qué formato envían la información recuperada?

- En Word o PDF.

¿Cuánto tiempo llevan con el inconveniente / problema?

- Durante varios años

¿Cuánto de información pueden obtener en un día de gestión y poder guardarlo?

- Mas de 40 páginas durante el día.

 
Supervisor- Entrevistador

Anexo 08 Constancia de Validación

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo LUIS LIONEL CHAVEZ AYLLON, DNI 10743932
 de profesión SUPERVISOR DE REDES, y ejerciendo actualmente como
SUPERVISOR SERVICEDESK en la empresa ATENTO
 _____, hago constar que he revisado, con fines de validación
 el instrumento "Prueba de Conocimientos", diseñado por el investigador PVM,
 y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes
 apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia ítem-dimensión			80-90
Amplitud de contenidos		70-80	
Redacción de los ítems		80-90	
Ortografía			70-80
Presentación		80-90	

En Lima, a los 20 días del mes de SEPTIEMBRE de 2017

 
 Firma del validador

Anexo 09 FICHA DE OBSERVACIÓN 1° INDICADOR

Ratio de resolución de incidencias = Número de incidencias resueltas
 cumpliendo los SLA

 Número total de incidencias

FICHA DE OBSERVACIÓN			
OBJETIVO: Registrar el ratio de resolución de incidencias			
INDICADOR	Ratio de resolución de incidencias	HORA:	9:00 am
INVESTIGADOR	Nebel Milena Peche Véliz	DURACIÓN	2 Horas
EMPRESA	Atento	OFICINA	Supervisión CC
PROCESO OBSERVADO	Gestión de Incidencias		
TIPO:	PRE TEST		

N°	FECHA	NÚMERO DE INCIDENCIAS RESUELTAS CUMPLIENDO LOS SLA	NÚMERO TOTAL DE INCIDENCIAS	RATIO DE RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS
1				
2				
3				
4				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 10 FICHA DE OBSERVACIÓN 2° INDICADOR

Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente =
$$\frac{\text{Número de incidencias con impacto sobre el cliente}}{\text{Número total de incidencia}}$$

FICHA DE OBSERVACIÓN			
OBJETIVO: Registrar el ratio de impacto de incidencias sobre el cliente			
INDICADOR	Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente	HORA:	12:30 pm
INVESTIGADOR	Nebel Milena Peche Véliz	DURACIÓN	1 Hora 30 min
EMPRESA	Atento	OFICINA	Supervisión CC
PROCESO OBSERVADO	Gestión de Incidencias		
TIPO:	PRE TEST		

N°	FECHA	NÚMERO DE INCIDENCIAS CON IMPACTO SOBRE EL CLIENTE	NÚMERO TOTAL DE INCIDENCIAS	RATIO DE IMPACTO DE INCIDENCIAS SOBRE EL CLIENTE
1				
2				
3				
4				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 11 Tabla de Evaluación de la Metodología
Tabla De Evaluación De Juicio De Expertos

ANEXO 11 EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS
TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto
Perez Fajfar, Von Mein

Título y/o Grado: Magister ING DE SISTEMAS

Ph.D... ()	Doctor... ()	<input checked="" type="checkbox"/> Magister... ()	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	---	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: 15/05/18

TÍTULO DEL PROYECTO

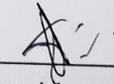
ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de Expertos para la elección de la Metodología ITIL

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar la metodología involucrada mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla en escala de 1 a 5, siendo 1 menor calificación y 4 la mayor calificación.

ITEMS	PREGUNTAS	ITIL	ISO 27001	COBIT	ITIL
1	¿El enfoque va acorde a las fases de la creación de ITIL en esta investigación?	4	3	3	1: Malo
2	¿Es una metodología de rápida implementación?	4	3	3	
3	¿La metodología considera que ITIL sea un desarrollo iterativo o incremental?	4	3	3	2: Regular
4	¿Sus fases son detalladas y fáciles de dar seguimiento?	4	3	3	3: Bueno
5	¿Los objetivos y resultados esperados en cada fase se distinguen fácilmente?	4	3	3	
6	¿Asegura incremento en la productividad del negocio: mayor disponibilidad y fiabilidad de las TI?	4	4	3	4: Muy bueno
7	¿Es una metodología que mejora la satisfacción el cliente asegurando una mejora en la calidad del servicio?	4	3	3	
8	¿Es una metodología manejable y factible que se pueda implantar las necesidades del negocio?	4	3	3	
TOTAL		32	25	24	

SUGERENCIAS:


Firma del experto

**Anexo 12 Tabla de Evaluación de la Metodología
Tabla de Evaluación de Juicio De Expertos**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

**ANEXO 12 EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS
TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto
Mons. Indy Mueras Raza

Título y/o Grado:

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... () <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	---	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: 15 / 05 / 18

TÍTULO DEL PROYECTO

ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de Expertos para la elección de la Metodología ITIL

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar la metodología involucrada mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla en escala de 1 a 5, siendo 1 menor calificación y 4 la mayor calificación.

ITEMS	PREGUNTAS	ITIL	ISO 27001	COBIT	ITIL
1	¿El enfoque va acorde a las fases de la creación de ITIL en esta investigación?	4	4	4	1: Malo
2	¿Es una metodología de rápida implementación?	3	3	4	
3	¿La metodología considera que ITIL sea un desarrollo iterativo o incremental?	4	2	3	2: Regular
4	¿Sus fases son detalladas y fáciles de dar seguimiento?	4	2	3	
5	¿Los objetivos y resultados esperados en cada fase se distinguen fácilmente?	3	4	2	3: Bueno
6	¿Asegura incremento en la productividad del negocio: mayor disponibilidad y fiabilidad de las TI?	4	2	3	
7	¿Es una metodología que mejora la satisfacción el cliente asegurando una mejora en la calidad del servicio?	4	2	3	4: Muy bueno
8	¿Es una metodología manejable y factible que se pueda implantar las necesidades del negocio?	4	3	2	
TOTAL		30	22	21	

SUGERENCIAS:


Firma del experto

**Anexo 13 Tabla de Evaluación de la Metodología
Tabla de Evaluación de Juicio de Expertos**

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

**ANEXO 13 EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS
TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto
Montoya Negriello, Dany José

Título y/o Grado:

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... (X)	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	-----------------	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: 15, 05, 18

TÍTULO DEL PROYECTO

ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de Expertos para la elección de la Metodología ITIL

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar la metodología involucrada mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla en escala de 1 a 5, siendo 1 menor calificación y 4 la mayor calificación.

ITEMS	PREGUNTAS	ITIL	ISO 27001	COBIT	ITIL
1	¿El enfoque va acorde a las fases de la creación de ITIL en esta investigación?	4	3	3	1: Malo
2	¿Es una metodología de rápida implementación?	4	2	3	
3	¿La metodología considera que ITIL sea un desarrollo iterativo o incremental?	4	3	3	2: Regular
4	¿Sus fases son detalladas y fáciles de dar seguimiento?	4	3	2	
5	¿Los objetivos y resultados esperados en cada fase se distinguen fácilmente?	3	3	3	3: Bueno
6	¿Asegura incremento en la productividad del negocio: mayor disponibilidad y fiabilidad de las TI?	4	2	3	
7	¿Es una metodología que mejora la satisfacción el cliente asegurando una mejora en la calidad del servicio?	4	3	3	4: Muy bueno
8	¿Es una metodología manejable y factible que se pueda implantar las necesidades del negocio?	4	3	3	
TOTAL		31	22	23	

SUGERENCIAS:

Youtora B
Firma del experto

Anexo 14 Tabla de Evaluación de Expertos- Indicadores

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

ANEXO 14 TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto
PECHE FELIX JUAN MARDON

Título y/o Grado: Magister Ingeniería de Sistemas

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	---	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: 15/05/18

TÍTULO DEL PROYECTO

ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de experto para el indicador: Ratio de Solución de Incidencias

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de las preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				75%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				75%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?				75%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de estudio?				75%	
5	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?				75%	
6	¿Cada una de las preguntas se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?				75%	
7	¿El instrumento de recolección de datos de medición facilitara el logro de los objetivos y procedimientos de datos?				75%	
8	¿Son entendibles sus alternativas de respuesta?				75%	
9	¿Será accesible a la población sujeto de estudio?				75%	
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?				75%	
	TOTAL				75%	

SUGERENCIAS:



 Firma del experto

Anexo 15 Tabla de Evaluación de Expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

ANEXO 15 TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto
Peche Velaz, Ivon Maite

Título y/o Grado: Mg. EN INGENIERIA DE SISTEMAS

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... ()	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	-----------------	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: 15/05/18

TÍTULO DEL PROYECTO

ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de experto para el indicador: Ratio de Impacto de Incidencias sobre el Cliente

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de las preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				75%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				75%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?				75%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de estudio?					82%
5	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?				75%	
6	¿Cada una de las preguntas se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?				75%	
7	¿El instrumento de recolección datos de medición facilitara el logro de los objetivos y procedimientos de datos?				75%	
8	¿Son entendibles sus alternativas de respuesta?				75%	
9	¿Será accesible a la población sujeto de estudio?				75%	
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?				75%	
TOTAL						76%

SUGERENCIAS:


 Firma del experto

Anexo 16 Tabla de Evaluación de Expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

ANEXO 18 TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto
Menéndez Mueros, Rosa

Título y/o Grado:

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... ()	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	-----------------	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: 15/05/18

TÍTULO DEL PROYECTO

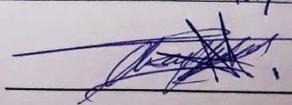
ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de experto para el indicador: Ratio de Solución de Incidencias

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de las preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				71%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				72%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?				80%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de estudio?				80%	
5	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?				75%	
6	¿Cada una de las preguntas se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?				75%	
7	¿El instrumento de recolección datos de medición facilitara el logro de los objetivos y procedimientos de datos?				80%	
8	¿Son entendibles sus alternativas de respuesta?				70%	
9	¿Será accesible a la población sujeto de estudio?				75%	
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?				71%	
TOTAL					92%	

SUGERENCIAS:


 Firma del experto

Anexo 17 Tabla de Evaluación de Expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

ANEXO 19 TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto
Monéndez Muevas, Rosa.

Título y/o Grado:

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... ()	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	-----------------	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: 5/05/18

TÍTULO DEL PROYECTO

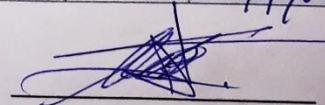
ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de experto para el indicador: Ratio de Impacto de Incidencias sobre el Cliente

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de las preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				71%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				75%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?				74%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de estudio?				74%	
5	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?				75%	
6	¿Cada una de las preguntas se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?				75%	
7	¿El instrumento de recolección datos de medición facilitara el logro de los objetivos y procedimientos de datos?				75%	
8	¿Son entendibles sus alternativas de respuesta?				75%	
9	¿Será accesible a la población sujeto de estudio?				75%	
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?				75%	
TOTAL					74%	

SUGERENCIAS:


Firma del experto

Anexo 18 Tabla de Evaluación de Expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

ANEXO 22 TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto
Mentoya Negrilla, Dany José

Título y/o Grado:

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
------------	--------------	---	-----------------	---------------------------

Universidad que labora: **Universidad César Vallejo Sede Lima Ate**

Fecha: 15, 05, 18

TÍTULO DEL PROYECTO

ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de experto para el indicador: Ratio de Solución de Incidencias

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de las preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				75%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				75%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?				75%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de estudio?				80%	
5	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?				80%	
6	¿Cada una de las preguntas se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?				75%	
7	¿El instrumento de recolección de datos de medición facilitara el logro de los objetivos y procedimientos de datos?				80%	
8	¿Son entendibles sus alternativas de respuesta?				75%	
9	¿Será accesible a la población sujeto de estudio?				80%	
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?				75%	
TOTAL					77%	

SUGERENCIAS:

Mentoya
 Firma del experto

Anexo 19 Tabla de Evaluación de Expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Escuela de Ingeniería de Sistemas | 2018

ANEXO 23 TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto
Montoya Negritto, Dany José

Título y/o Grado:

Ph.D... ()	Doctor... ()	Magister... <input checked="" type="checkbox"/>	Ingeniero... ()	Otros..... especifique
-------------	---------------	---	------------------	---------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo Sede Lima Ate

Fecha: *15, 05, 18*

TÍTULO DEL PROYECTO

ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa atento

Tabla de evaluación de experto para el indicador: Ratio de Impacto de Incidencias sobre el Cliente

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada uno de las preguntas marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				72%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				75%	
3	¿Facilitará el logro de los objetivos de investigación?				75%	
4	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de estudio?				75%	
5	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?				73%	
6	¿Cada una de las preguntas se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?				75%	
7	¿El instrumento de recolección datos de medición facilitara el logro de los objetivos y procedimientos de datos?					85%
8	¿Son entendibles sus alternativas de respuesta?					85%
9	¿Será accesible a la población sujeto de estudio?					85%
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?				75%	
TOTAL					76%	

SUGERENCIAS:

Woutouan
Firma del experto

Anexo 20- Instrumento de Recolección de Datos

DIMENSIÓN N°1 "Registro"			
INDICADOR N°1 RRI = "Ratio de resolución de incidencias"			
Día	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA	Número total de incidencias	Resultado
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

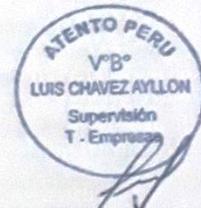
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
		TOTAL	



Anexo 21- Instrumento de Recolección de Datos

DIMENSIÓN N°2 "Clasificación"			
INDICADOR N°2 RIIC = " Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente"			
Día	Número de incidencias con impacto sobre el cliente	Número total de incidencias	Resultado
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			



Anexo 22 Pre-Test – Instrumento de Recolección de Datos

DIMENSIÓN N°1 "Registro"			
INDICADOR N°1 RRI = "Ratio de resolución de incidencias"			
Día	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA	Número total de incidencias	Resultado
1	20	50	0.4 incidencias
2	22	58	0.38 incidencias
3	20	40	0.55 incidencias
4	30	55	0.54 incidencias
5	30	52	0.58 incidencias
6	20	50	0.4 incidencias
7	20	45	0.44 incidencias
8	32	48	0.67 incidencias
9	28	50	0.56 incidencias
10	30	55	0.55 incidencias
11	30	52	0.58 incidencias
12	25	48	0.52 incidencias
13	30	65	0.46 incidencias
14	25	45	0.56 incidencias
15	20	48	0.42 incidencias
16	31	54	0.57 incidencias
17	20	50	0.40 incidencias
18	22	40	0.55 incidencias

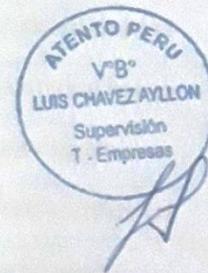
19	15	38	0.39 incidencias
20	18	45	0.4 incidencias
21	25	48	0.52 incidencias
22	15	50	0.30 incidencias
23	18	52	0.35 incidencias
24	12	35	0.34 incidencias
25	22	41	0.54 incidencias
26	20	41	0.49 incidencias
27	31	54	0.57 incidencias
28	22	50	0.44 incidencias
TOTAL			13.42 incidencias 0.48



Anexo 23 Pre-Test – Instrumento de recolección de datos

DIMENSIÓN N°2 "Clasificación"			
INDICADOR N°2 RIIC = " Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente"			
Día	Número de incidencias con impacto sobre el cliente	Número total de incidencias	Resultado
1	35	50	0.70 incidencias
2	18	58	0.31 incidencias
3	22	40	0.55 incidencias
4	22	55	0.40 incidencias
5	21	52	0.40 incidencias
6	27	50	0.54 incidencias
7	15	45	0.33 incidencias
8	16	48	0.33 incidencias
9	22	50	0.44 incidencias
10	18	55	0.33 incidencias
11	28	52	0.54 incidencias
12	25	48	0.52 incidencias
13	15	65	0.23 incidencias
14	23	45	0.51 incidencias
15	18	48	0.38 incidencias
16	15	54	0.28 incidencias
17	23	50	0.46 incidencias

18	25	40	0.63 incidencias
19	15	38	0.39 incidencias
20	30	45	0.67 incidencias
21	23	48	0.48 incidencias
22	18	50	0.36 incidencias
23	22	52	0.42 incidencias
24	15	35	0.43 incidencias
25	17	41	0.41 incidencias
26	13	41	0.32 incidencias
27	18	54	0.33 incidencias
28	20	50	0.37 incidencias
		TOTAL	12.06 incidencias 0.43



Anexo 24 Re-Test del Mes Julio

DIMENSIÓN N°1			
“Registro”			
INDICADOR N°1 RRI = “Ratio de resolución de incidencias”			
Día	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA	Número total de incidencias	Resultado
1	12	35	0.34 incidencias
2	25	60	0.42 incidencias
3	20	58	0.34 incidencias
4	30	55	0.55 incidencias
5	22	52	0.42 incidencias
6	15	36	0.42 incidencias
7	22	45	0.49 incidencias
8	32	48	0.67 incidencias
9	28	50	0.56 incidencias
10	25	55	0.45 incidencias
11	30	52	0.58 incidencias
12	25	48	0.52 incidencias
13	28	65	0.43 incidencias
14	25	60	0.42 incidencias
15	20	58	0.34 incidencias
16	31	55	0.56 incidencias

17	20	50	0.40 incidencias
18	22	40	0.55 incidencias
19	13	35	0.37 incidencias
20	18	45	0.40 incidencias
21	25	48	0.52 incidencias
22	20	58	0.34 incidencias
23	31	55	0.56 incidencias
24	20	50	0.40 incidencias
25	22	41	0.54 incidencias
26	20	41	0.49 incidencias
27	25	52	0.48 incidencias
28	15	36	0.42 incidencias
		TOTAL	12.99 incidencias 0.46



Anexo 25 Re-Test del Mes Agosto

DIMENSIÓN N°1			
"Registro"			
INDICADOR N°1 RRI = "Ratio de resolución de incidencias"			
Día	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA	Número total de incidencias	Resultado
1	20	65	0.31 incidencias
2	22	60	0.37 incidencias
3	12	55	0.22 incidencias
4	30	58	0.52 incidencias
5	22	52	0.42 incidencias
6	15	38	0.39 incidencias
7	22	50	0.44 incidencias
8	32	48	0.67 incidencias
9	22	45	0.49 incidencias
10	25	55	0.45 incidencias
11	30	52	0.58 incidencias
12	25	58	0.43 incidencias
13	28	65	0.43 incidencias
14	25	60	0.42 incidencias
15	17	45	0.38 incidencias
16	31	55	0.56 incidencias



17	20	56	0.36 incidencias
18	22	40	0.55 incidencias
19	13	42	0.31 incidencias
20	18	45	0.40 incidencias
21	20	48	0.42 incidencias
22	22	58	0.38 incidencias
23	20	55	0.36 incidencias
24	20	53	0.38 incidencias
25	22	45	0.49 incidencias
26	20	41	0.49 incidencias
27	25	52	0.48 incidencias
28	18	48	0.38 incidencias
TOTAL			12.06 incidencias 0.43



Anexo 26 Re-Test del Mes de Julio

DIMENSIÓN N°2 "Clasificación"			
INDICADOR N°2 RIIC = " Ratio de Impacto de incidencias sobre el cliente"			
Día	Número de incidencias con impacto sobre el cliente	Número total de incidencias	Resultado
1	32	35	0.91 incidencias
2	18	60	0.30 incidencias
3	22	58	0.38 incidencias
4	25	55	0.45 incidencias
5	15	52	0.29 incidencias
6	27	36	0.75 incidencias
7	12	45	0.27 incidencias
8	13	48	0.27 incidencias
9	22	50	0.44 incidencias
10	18	55	0.33 incidencias
11	28	52	0.54 incidencias
12	23	48	0.48 incidencias
13	15	65	0.23 incidencias
14	22	60	0.37 incidencias
15	18	58	0.31 incidencias
16	15	55	0.27 incidencias
17	23	50	0.46 incidencias

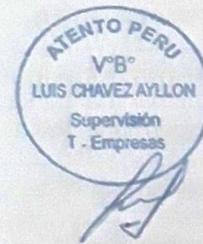
17	23	50	0.46 incidencias
18	20	40	0.50 incidencias
19	13	35	0.37 incidencias
20	29	45	0.64 incidencias
21	23	48	0.48 incidencias
22	18	58	0.31 incidencias
23	21	55	0.38 incidencias
24	15	50	0.30 incidencias
25	17	41	0.41 incidencias
26	13	41	0.32 incidencias
27	18	52	0.35 incidencias
28	20	36	0.56 incidencias
TOTAL			11.67 incidencias 0.42



Anexo 27 Re-Test del Mes de Agosto

DIMENSIÓN N°2 "Clasificación"			
INDICADOR N°2 RIIC = " Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente"			
Día	Número de incidencias con impacto sobre el cliente	Número total de incidencias	Resultado
1	12	65	0.18 incidencias
2	15	60	0.25 incidencias
3	18	55	0.33 incidencias
4	25	58	0.43 incidencias
5	15	52	0.29 incidencias
6	17	38	0.45 incidencias
7	12	50	0.24 incidencias
8	15	48	0.31 incidencias
9	25	45	0.56 incidencias
10	22	55	0.40 incidencias
11	28	52	0.54 incidencias
12	20	58	0.34 incidencias
13	15	65	0.23 incidencias
14	22	60	0.37 incidencias
15	18	45	0.40 incidencias
16	15	55	0.27 incidencias
17	21	56	0.38 incidencias

18	17	40	0.43 incidencias
19	13	42	0.31 incidencias
20	30	45	0.67 incidencias
21	32	48	0.67 incidencias
22	18	58	0.31 incidencias
23	21	55	0.38 incidencias
24	19	53	0.36 incidencias
25	27	45	0.60 incidencias
26	15	41	0.37 incidencias
27	21	52	0.40 incidencias
28	20	48	0.42 incidencias
TOTAL			10.87 incidencias 0.39



Anexo 28 Post-Test- Instrumento de Recolección de Datos
Post-Test del Mes de Noviembre

DIMENSIÓN N°1			
"Registro"			
INDICADOR N°1 RRI = "Ratio de resolución de incidencias"			
Día	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA	Número total de incidencias	Resultado
1	16	17	0.94 incidencias
2	11	14	0.79 incidencias
3	12	16	0.75 incidencias
4	21	24	0.88 incidencias
5	27	29	0.93 incidencias
6	23	24	0.96 incidencias
7	10	15	0.67 incidencias
8	27	29	0.93 incidencias
9	38	38	1 incidencias
10	33	33	1 incidencias
11	40	41	0.98 incidencias
12	28	32	0.88 incidencias
13	32	32	1 incidencias
14	24	24	1 incidencias
	32	32	1 incidencias

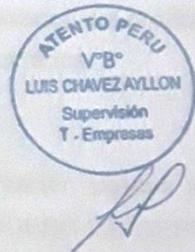
16	42	42	1.00 incidencias
17	34	37	0.92 incidencias
18	30	30	1.00 incidencias
19	42	42	1.00 incidencias
20	24	24	1.00 incidencias
21	30	30	1.00 incidencias
22	36	36	1.00 incidencias
23	32	32	1.00 incidencias
24	57	57	1.00 incidencias
25	23	23	1.00 incidencias
26	38	38	1.00 incidencias
27	24	24	1.00 incidencias
28	35	36	0.97 incidencias
TOTAL			26.58 incidencias 0.95



Anexo 29 Post-Test – Instrumento de Recolección de Datos
Post-Test del Mes de Noviembre

DIMENSIÓN N°2 "Clasificación"			
INDICADOR N°2 RIIC = " Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente"			
Día	Número de incidencias con impacto sobre el cliente	Número total de incidencias	Resultado
1	0	17	0.0 incidencias
2	0	14	0.0 incidencias
3	0	16	0.0 incidencias
4	8	24	0.33 incidencias
5	10	29	0.34 incidencias
6	10	24	0.42 incidencias
7	7	15	0.47 incidencias
8	5	29	0.17 incidencias
9	8	38	0.21 incidencias
10	8	33	0.24 incidencias
11	7	41	0.17 incidencias
12	6	32	0.19 incidencias
13	6	32	0.19 incidencias
14	9	24	0.38 incidencias
15	7	32	0.22 incidencias
16	11	42	0.26 incidencias
17	14	37	0.38 incidencias
18	6	30	0.20 incidencias

20	7	24	0.29 incidencias
21	12	30	0.40 incidencias
22	12	36	0.33 incidencias
23	6	32	0.19 incidencias
24	9	57	0.16 incidencias
25	7	23	0.30 incidencias
26	8	38	0.21 incidencias
27	6	24	0.25 incidencias
28	6	36	0.17 incidencias
TOTAL			6.78 incidencias 0.24



Anexo 30 – Metodología de Desarrollo de Software Scrum

ITIL PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SERVICE DESK DE LA EMPRESA ATENTO

INTRODUCCIÓN

El presente documento detalla el desarrollo e implementación de la metodología SCRUM para el proyecto titulado “ITIL PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SERVICE DESK DE LA EMPRESA ATENTO”.

Este documento contiene los artefactos y documentos que permiten gestionar cada etapa de reuniones y permiten a su vez dar un seguimiento al avance del proyecto y tener un control adecuado de las responsabilidades de los involucrados.

PROPÓSITO

Proporcionar un documento para concentrar la mayor información posible a las personas involucradas en el desarrollo del ITIL PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE SERVICE DESK DE LA EMPRESA ATENTO.

HISTORIAS DE USUARIOS

Cada uno de los requerimientos funcionales fueron recogidos de los usuarios que participan activamente en el proceso de gestión de incidencias y estos a su vez quedaron especificados en 12 historias de usuario, los cuales se detallan en las tablas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 y 12.

Historia de Usuario 1

Tabla 1: Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Todos
Nombre de historia: Acceso al sistema	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 1
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema web debe contar con una página de inicio de sesión, con un formulario que tenga usuario y clave para poder ingresar al sistema.	
Restricciones: - Podrán acceder al sistema el usuario administrador y los demás usuarios que intervienen en el proceso de gestión de incidencias.	

Historia de Usuario 2

Tabla 2: Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Gestionar trabajador	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 1

Programador responsable: Milena Peche
Condiciones: El sistema debe contar con un módulo para poder agregar a todos los trabajadores involucrados, datos que servirán para que cada persona pueda gestionar incidencias y visualizar reportes del sistema.
Restricciones: - Sólo el supervisor podrá registrar a los trabajadores involucrados.

Historia de Usuario 3

Tabla 3: Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Prioridad	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 1
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema debe contar con el módulo prioridad, el cual será útil al momento de comenzar a grabar una incidencia y hacer su seguimiento priorización respectiva.	
Restricciones: - Sólo el supervisor podrá registrar prioridades.	

Historia de Usuario 4

Tabla 4: Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Contrata	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 1
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema debe contar con el módulo contrata, el cual será útil al momento de comenzar a grabar una incidencia y hacer su clasificación y atención respectiva.	
Restricciones: - Sólo el supervisor podrá acceder al módulo contrata.	

Historia de Usuario 5

Tabla 5: Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Categoría / servicio	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 1

Programador responsable: Milena Peche
Condiciones: El sistema debe contar con el módulo servicio, el cual será útil al momento de comenzar a grabar una incidencia y hacer su seguimiento y clasificación respectiva.
Restricciones: - Sólo el Supervisor puede acceder al módulo servicio.

Historia de Usuario 6

Tabla 6: Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Zona	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 1
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema debe contar con el módulo zona, el cual será útil al momento de comenzar a grabar una incidencia y hacer su seguimiento y clasificación respectiva.	
Restricciones: - Sólo el supervisor puede acceder al módulo de zona.	

Historia de Usuario 7

Tabla 7: Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Empresa	
Prioridad en negocio: 1	Tiempo estimado: 1
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema debe contar con el módulo empresa, el cual será útil al momento de comenzar a grabar una incidencia y hacer su seguimiento y clasificación respectiva.	
Restricciones: - Sólo el supervisor puede acceder al módulo empresa.	

Historia de Usuario 8

Tabla 8: Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Incidencia	

Prioridad en negocio: 2	Tiempo estimado: 4
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema web debe contar con un módulo de incidencia, así mismo tiene que tener la opción para listar y ver detalle de la incidencia.	
Restricciones: <ul style="list-style-type: none"> - Sólo el asesor puede acceder al módulo de registro de nueva incidencia. - Sólo el administrador y asesor pueden eliminar una incidencia - Sólo el administrador y asesor puede ver detalle de incidencia - Sólo el administrador y asesor puede listar incidencias 	

Historia de Usuario 9

Tabla 9: Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Asesor y Supervisor
Nombre de historia: Seguimiento	
Prioridad en negocio: 2	Tiempo estimado: 4
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: 	

El sistema web debe contar con un módulo de seguimiento, para poder registrar todos los avances de una respectiva incidencia, así como cambiar de estados y adjuntar un documento si fuera necesario.

Restricciones:

- Sólo el asesor puede acceder al módulo de registro de seguimientos
- Sólo el administrador puede acceder al módulo de visualización de seguimientos

Historia de Usuario 10

Tabla 10: Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Asesor
Nombre de historia: Solución	
Prioridad en negocio: 2	Tiempo estimado: 2
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema web debe contar con un módulo de registro de solución de incidencia.	
Restricciones: - Sólo el asesor puede agregar solución de incidencia - Sólo el administrador puede visualizar la solución	

Historia de Usuario 11
Tabla 11: Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Reporte gráfico	
Prioridad en negocio: 3	Tiempo estimado: 8
Programador responsable: Milena Peche	
Condiciones: El sistema debe contar con el módulo de reporte gráfico de incidencias por estado, categoría, prioridad y día, en donde se vea el seleccionar un rango de fechas y se vea un gráfico de barras.	
Restricciones: - Sólo el supervisor puede acceder al módulo de reporte.	

Historia de Usuario 12
Tabla 12: Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Supervisor
Nombre de historia: Reporte de métricas	
Prioridad en negocio: 3	Tiempo estimado: 6

Programador responsable: Milena Peche

Condiciones:

El sistema web debe contar con un módulo de reporte que guarde relación con indicadores útiles para el funcionamiento del proceso como lo es la ratio de incidencias resueltas y el ratio de incidencias con impacto en el cliente.

Restricciones:

- Sólo el supervisor puede acceder al módulo de reportes

EQUIPO DE SCRUM (SCRUM TEAM)

El proyecto cuenta con un equipo de trabajo muy comprometido, el cual quedó constituido de la siguiente manera, así como se puede ver en la tabla 13.

Tabla 13: Equipo Scrum

Persona	Cargo	Contacto	Rol
Luis Chávez	Supervisor	lchavezay@atento.com	Product – Owner
Jorge Livelli	Jefe de Operaciones	jlivelli@telefonica.com	Scrum Master
Milena Peche	Tesista	npechev@cc.atento.pe	Team Member

En la Tabla N° 13, se puede ver a cada miembro del equipo de trabajo para el desarrollo de esta investigación, en primer lugar se tiene al Product Owner, luego al Scrum Master y finalmente al Team Member.

MATRIZ DE IMPACTO

Se tiene que priorizar cada historia de usuario y requerimiento funciona, es por ello que se establece una matriz de impacto que ayude con este fin, así como se puede ver en la tabla 14.

Tabla 14 Matriz de Impacto

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

En la tabla N° 14, se puede ver cada una de las prioridades que serán asignadas a una respectiva historia de usuario y/o requerimiento funcional. La matriz tiene un valor del 1 al 5.

PRODUCT BACKLOG

El Product backlog tiene una lista de historias de usuarios, los cuales se encuentran debidamente organizados y divididos en un conjunto de requerimientos funcionales,

los cuales cuentan con una estimación y prioridad, así como se puede ver en la tabla 15.

Pila del Producto (Product Backlog)

Tabla 15 Pila del Producto Inicial

Requerimientos funcionales	Historias	T.E.	T.R.	P.
RF1: El sistema web debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar el personal de la empresa	H1	1	1	1
RF3: El sistema web debe permitir gestionar trabajador	H2	1	1	1
RF4: El sistema web debe permitir gestionar prioridad	H3	1	1	1
RF5: El sistema web debe permitir gestionar contrata	H4	1	1	1
RF6: El sistema web debe permitir gestionar servicio	H5	1	1	1
RF7: El sistema web debe permitir gestionar zona	H6	1	1	1
RF8: El sistema web debe permitir gestionar empresa	H7	1	1	1
RF9: El sistema web debe permitir gestionar incidencia	H8	1	1	1

RF10: El sistema web debe permitir listar incidencia de asesor	H8	1	1	2
RF11: El sistema web debe permitir listar todas las incidencias	H8	2	2	2
RF12: El sistema web debe permitir ver detalle de incidencia	H8	3	3	2
RF13: El sistema web debe permitir registrar seguimiento de incidencia	H9	1	1	2
RF14: El sistema web debe permitir registrar solución de incidencia	H10	2	2	2
RF15: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por estado	H11	2	2	3
RF16: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por servicio	H11	2	2	3
RF17: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por prioridad	H11	2	2	3
RF18: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por día	H11	2	2	3
RF19: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias resueltas	H12	3	3	3

RF20: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias con impacto en el cliente	H12	3	3	3
--	-----	---	---	---

En la Tabla N° 15, se puede ver el Product Backlog, que quedó conformado por 23 requerimientos funcionales, organizados con su respectiva historia de usuario, tiempo estimado y prioridad, además serán agruparlos en una determinada cantidad de Sprint.

Entregables por Sprint

Se listan los requerimientos funcionales agrupados en Sprint, con sus respectivos prioridades y tiempos estimados.

Tabla 16 Lista de Sprint

N° Sprint	Requerimientos funcionales	Historias	T. E.	T. E.	P.
SPRINT 1	RF1: El sistema web debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar el personal de la empresa	H1			1
	RF3: El sistema web debe permitir gestionar trabajador	H2			1
	RF4: El sistema web debe permitir gestionar prioridad	H3			1
	RF5: El sistema web debe permitir gestionar contrata	H4			1

	RF6: El sistema web debe permitir gestionar servicio	H5		1
	RF7: El sistema web debe permitir gestionar zona	H6		1
	RF8: El sistema web debe permitir gestionar empresa	H7		1
	RF9: El sistema web debe permitir gestionar incidencia	H8		1
SPRINT 2	RF10: El sistema web debe permitir listar incidencia de asesor	H8		2
	RF11: El sistema web debe permitir listar todas las incidencias	H8		2
	RF12: El sistema web debe permitir ver detalle de incidencia	H8		2
	RF13: El sistema web debe permitir registrar seguimiento de incidencia	H9		2
	RF14: El sistema web debe permitir registrar solución de incidencia	H10		2
SPRINT 3	RF15: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por estado	H11		3
	RF16: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por servicio	H11		3

RF17: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por prioridad	H11		3
RF18: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por día	H11		3
RF19: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias resueltas	H12		3
RF20: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias con impacto en el cliente	H12		3

En la tabla N° 16, se puede distinguir el Sprint Backlog, cuyo contenido está compuesto por 3 Sprint, en donde cada Sprint tendrá un Incremento, que será útil para la implementación del sistema web en el proceso de gestión de incidencias.

Plan de Trabajo

Se define el plan de trabajo del proyecto, con la finalidad de organizarlo, es por ello que se priorizó y estimó el orden adecuado de cada actividad, dando como resultado el siguiente cronograma, como se puede ver en la figura 1.

Figura 1 Plan de Trabajo

↙ Sistema web para la gestión de incidencias	56 días	lun 6/08/18	lun 22/10/18
↙ Sprint 1	15 días	lun 6/08/18	vie 24/08/18
Análisis	5 días	lun 6/08/18	vie 10/08/18
▷ RF1. El sistema debe permitir iniciar sesión	1 día	lun 13/08/18	lun 13/08/18
▷ RF3. El sistema debe permitir gestionar colaboradores	1 día	mar 14/08/18	mar 14/08/18
▷ RF4: El sistema web debe permitir gestionar prioridad	1 día	mié 15/08/18	mié 15/08/18
▷ RF5: El sistema web debe permitir gestionar contrata	1 día	jue 16/08/18	jue 16/08/18
▷ RF6: El sistema web debe permitir gestionar servicio	1 día	vie 17/08/18	vie 17/08/18
▷ RF7: El sistema web debe permitir gestionar zona	1 día	lun 20/08/18	lun 20/08/18
▷ RF8: El sistema web debe permitir gestionar empresa	1 día	mar 21/08/18	mar 21/08/18
▷ RF9: El sistema web debe permitir gestionar incidencia	1 día	mié 22/08/18	mié 22/08/18
Pruebas y entrega	2 días	jue 23/08/18	vie 24/08/18
▷ Sprint 2	16 días	lun 27/08/18	lun 17/09/18
▷ Sprint 3	18 días	mar 18/09/18	jue 11/10/18
Pruebas	5 días	vie 12/10/18	jue 18/10/18
Implementación	2 días	vie 19/10/18	lun 22/10/18

En la Figura N° 1 se puede ver el Plan de Trabajo, que tiene una duración de 56 días (Lunes a Sábado) y está constituido por 3 Sprint, en donde es visible que cada Sprint tiene una duración aproximada de 2 a 4 semanas.

Desarrollo del Sprint 1

Para el correcto desarrollo del Sprint 1, se toma en consideración las siguientes fases: Análisis, Diseño, Codificación e Implementación, en donde se obtendrá para el presente Sprint: caso de uso, modelo lógico, modelo físico, prototipos, pantallazo de código e implementación.

Lista de Pendientes de Sprint (Sprint Backlog)
Tabla 17 Sprint 1

N° Sprint	Requerimientos funcionales	Historias	T. E.	T. R.	P.
SPRINT 1	RF1: El sistema web debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar el personal de la empresa	H1	1	1	1
	RF3: El sistema web debe permitir gestionar trabajador	H2	1	1	1
	RF4: El sistema web debe permitir gestionar prioridad	H3	1	1	1
	RF5: El sistema web debe permitir gestionar contrata	H4	1	1	1
	RF6: El sistema web debe permitir gestionar servicio	H5	1	1	1
	RF7: El sistema web debe permitir gestionar zona	H6	1	1	1
	RF8: El sistema web debe permitir gestionar empresa	H7	1	1	1
	RF9: El sistema web debe permitir gestionar incidencia	H8	1	1	1

En la Tabla N° 17, se puede ver una lista completa con los requerimientos que están pendientes al iniciar el Sprint 1 y que sirve como modelo de referencia para su posterior ejecución. En esta lista se puede ver el tiempo estimado y prioridad.

Plan del Sprint 1

En la siguiente figura se puede ver el plan de trabajo para el Sprint 1.

Figura 2: Plan del Sprint 1

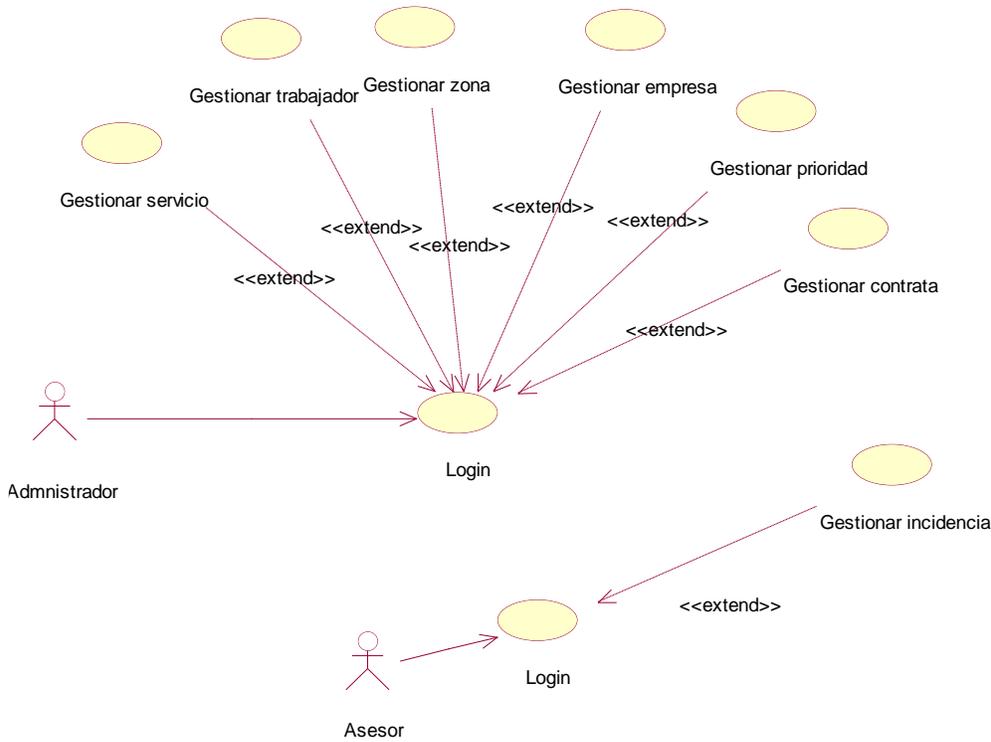
↳ Sprint 1	15 días	lun 6/08/18	vie 24/08/18
Analisis	5 días	lun 6/08/18	vie 10/08/18
▷ RF1: El sistema debe permitir iniciar sesión	1 día	lun 13/08/18	lun 13/08/18
▷ RF3: El sistema debe permitir gestionar colaboradores	1 día	mar 14/08/18	mar 14/08/18
▷ RF4: El sistema web debe permitir gestionar prioridad	1 día	mié 15/08/18	mié 15/08/18
▷ RF5: El sistema web debe permitir gestionar contrata	1 día	jue 16/08/18	jue 16/08/18
▷ RF6: El sistema web debe permitir gestionar servicio	1 día	vie 17/08/18	vie 17/08/18
▷ RF7: El sistema web debe permitir gestionar zona	1 día	lun 20/08/18	lun 20/08/18
▷ RF8: El sistema web debe permitir gestionar empresa	1 día	mar 21/08/18	mar 21/08/18
▷ RF9: El sistema web debe permitir gestionar incidencia	1 día	mié 22/08/18	mié 22/08/18
Pruebas y entrega	2 días	jue 23/08/18	vie 24/08/18

Análisis

Caso de Uso

La estrecha relación y la interacción que se da entre los usuarios y el sistema se encuentran detalladas en un diagrama de caso de uso, así como se puede ver en la figura 3.

Figura 3 Caso de Uso del Sprint 1

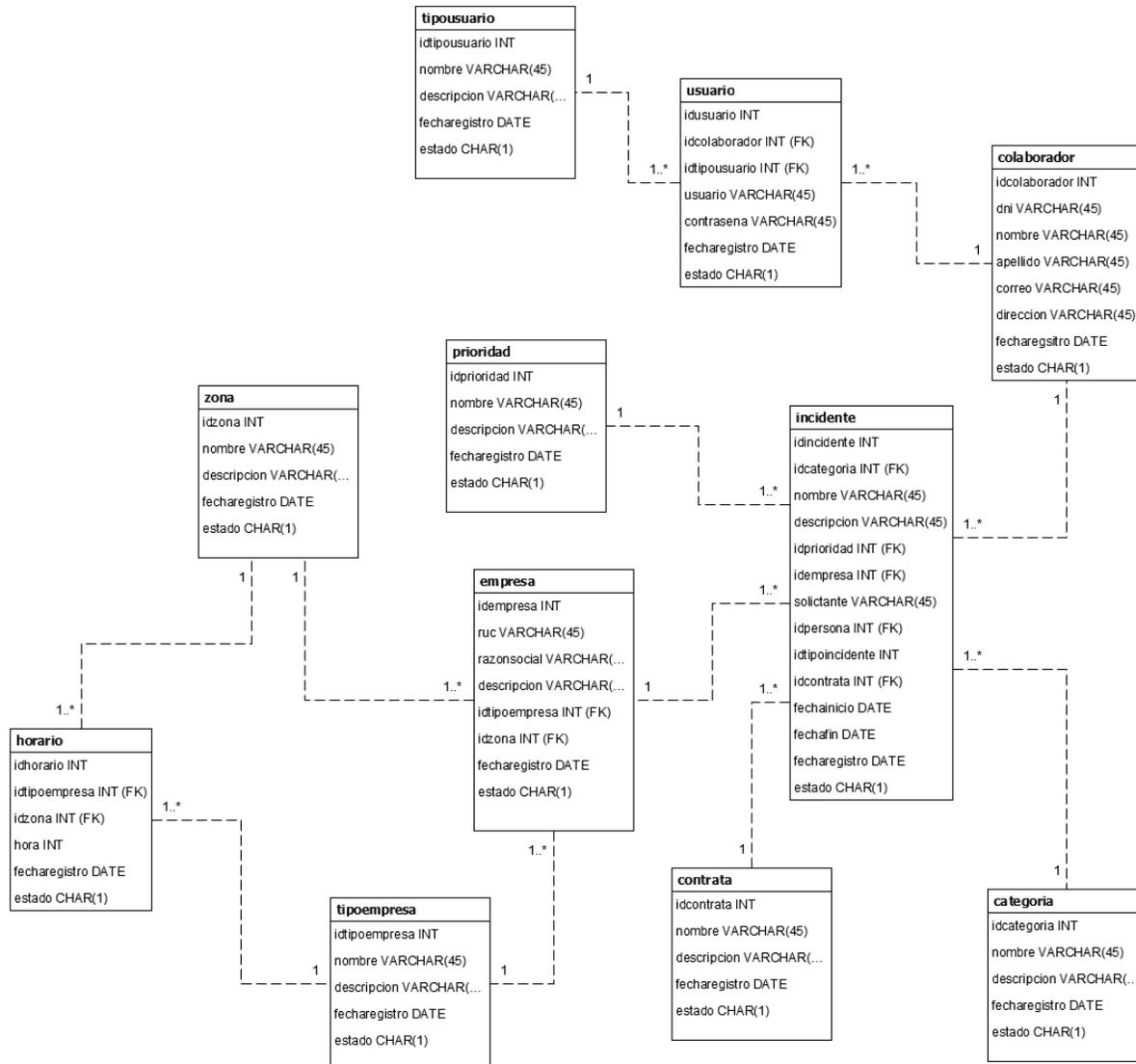


En la Figura N° 3, se puede ver el diagrama de caso de uso del Sprint 1, en donde se puede ver la interacción que existe entre el usuario y el sistema, en simples palabras demuestra el comportamiento y la comunicación del sistema haciendo uso de su interacción con los usuarios. El Sprint 1 tiene como procesos principales: gestionar colaborador, gestionar contrata y gestionar incidencia.

Modelo Lógico de la Base de Datos

El modelo lógico de la base de datos tiene como finalidad, mostrar una breve descripción de la estructura de la base de datos, como se puede ver en la figura 4.

Figura 4 Modelo Lógico de la Base de Datos del Sprint 1

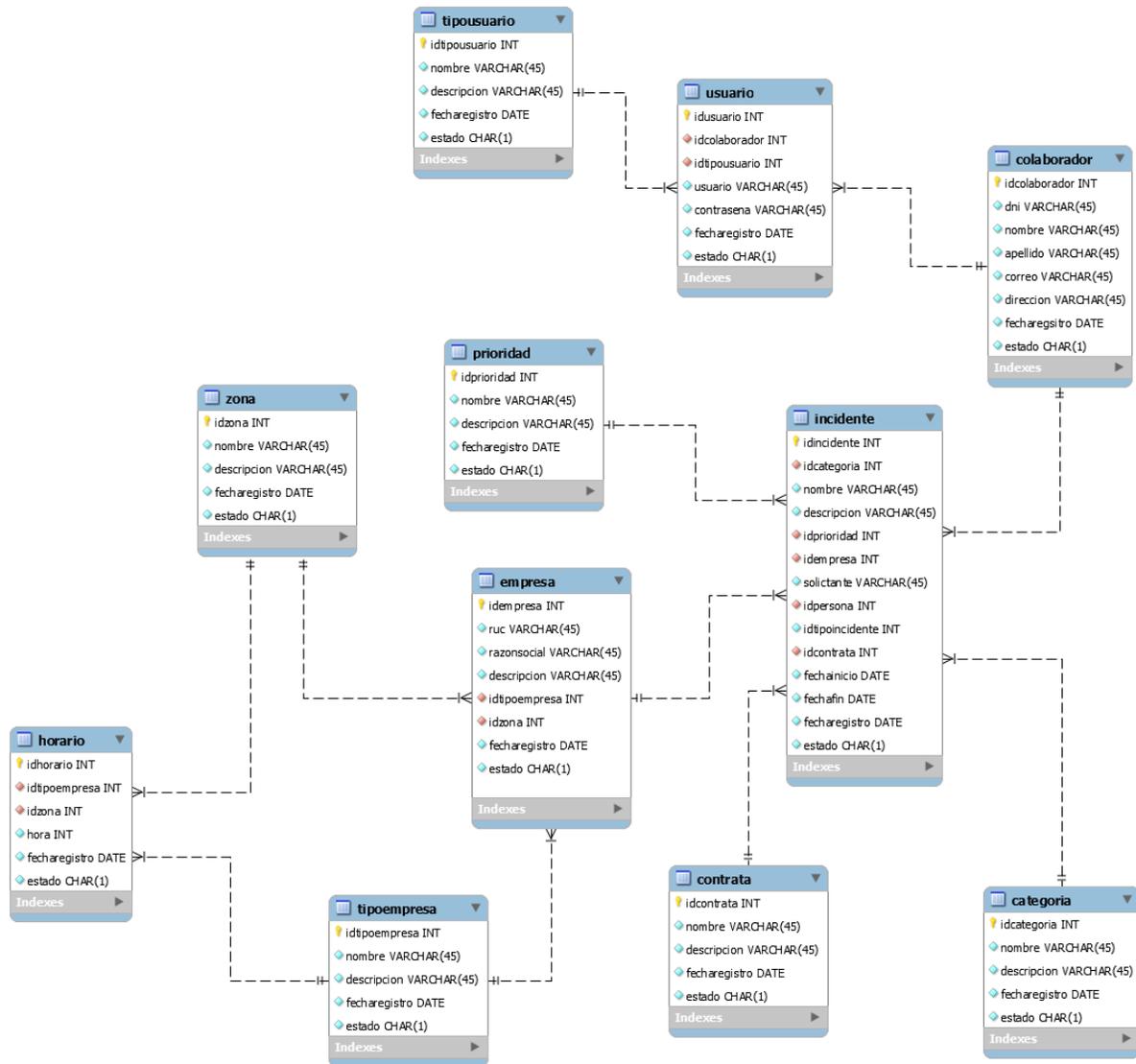


En la Figura N° 4, se puede ver el modelo lógico de la base de datos para el sistema web, en donde es visible una breve descripción de la estructura de la base de datos, que más adelante podrán ser procesados por algún tipo de SGBD, además se puede ver cada una de las relaciones entre las clases que interactúan en el sistema.

Modelo Físico de la Base de Datos

El modelo físico de la base de datos tiene como finalidad explicar una descripción de la implementación de la base de datos, como se puede ver en la figura 5.

Figura 5 Modelo Físico de la Base de Datos del Sprint 1



En la Figura N°5, se puede ver el modelo físico de la base de datos, cuyo contenido se basó del modelo anterior (modelo lógico de la base de datos). En este modelo se

puede ver los diferentes tipos de datos que son parte de los diferentes campos en las tablas relacionadas.

Realización de los requerimientos funcionales

Requerimiento RF1: El sistema web debe tener una pantalla de inicio de sesión para que puedan ingresar el personal de la empresa

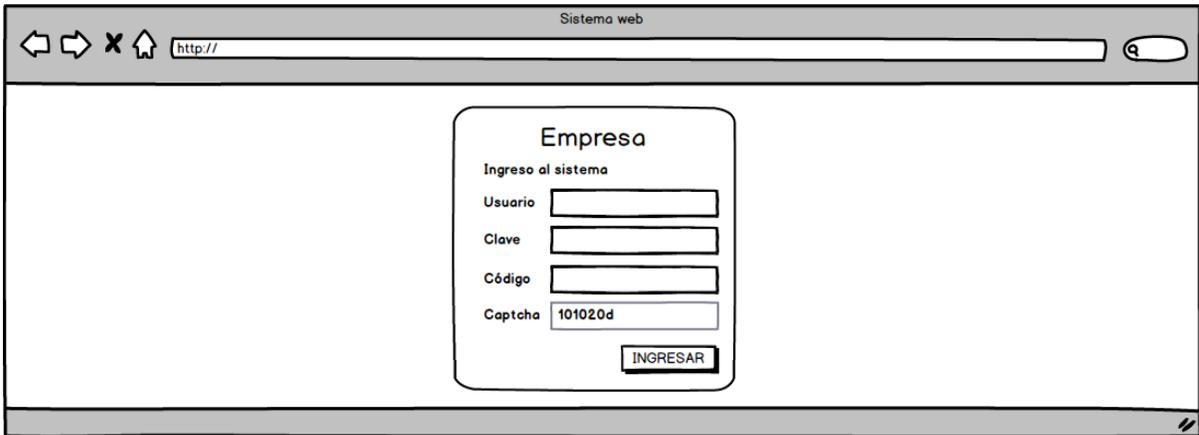
Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 6 Inicio de sesión A



Figura 7 Inicio de sesión B



Prototipo de inicio de sesión B. El formulario está titulado "Empresa" y "Ingreso al sistema". Incluye campos de entrada para "Usuario", "Clave", "Código" y "Captcha" (con el valor "101020d"). Un botón "INGRESAR" está ubicado debajo del campo de Captcha. El formulario se muestra dentro de un navegador web con la URL "http://" y el título "Sistema web".

En la figura N° 6 y N° 7 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de logueo del sistema, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 8 Modelo Login.php

```
login.php
<?php
class login
{
    private $con;
    private $login;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->login=array();
    }

    public function existe_usuario($user)
    {
        $sql=$this->con->query("select u.usuario, u.idtipousuario as tipo from usuario u
        inner join tipousuario t on t.idtipousuario=u.idtipousuario
        inner join colaborador p on p.idcolaborador=u.idcolaborador
        where u.usuario='$user' and p.estado='1' and u.estado='1'");

        if($sql->num_rows>0){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
```

Figura 9 Controlador Login.php

```
validar_login.php
<?php
session_start();
$u=addslashes($_REQUEST["u"]);
$c=addslashes($_REQUEST["c"]);
$code = trim($_POST['code']);

if(isset($_REQUEST["ingresar"])){
    if($_SESSION['captcha'] == $code){
        if($c!=""){
            if($u!=""){
                include_once("../modelo/login.php");
                include_once("../modelo/conexion.php");

                $objlogin=new Login();

                if($objlogin->existe_usuario($u)){

                    if($objlogin->coincide_Contrasena($u,$c){

                        $_SESSION["iulc"]=$objlogin->get_ID($u);
                        $_SESSION["tulc"]=$objlogin->get_Tipo($u);

                        ?>

                        <script language="JavaScript" type="text/javascript">

                            var pagina="http://localhost/milena2/";
                            function redireccionar()
                            {
                                location.href=pagina;
                            }
                            setTimeout ("redireccionar()",0);
                        </script>
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

En la figura N° 8 se muestra el código php Login.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 9 con código php Login.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 10 Implementación de Inicio de sesión



The image shows a login interface for a system. At the top, there is a logo that says "ATENTO" in a stylized font. Below the logo, the title "Ingreso al sistema" is displayed with a small icon of a person. The form contains four input fields: "Usuario", "Contraseña", "Codigo", and "Captcha". The "Captcha" field contains the text "ae8fl". At the bottom right of the form, there is a blue button labeled "Ingresar" with a magnifying glass icon.

La figura N° 10 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF3: El sistema web debe permitir gestionar trabajador

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 16 Gestionar trabajador A

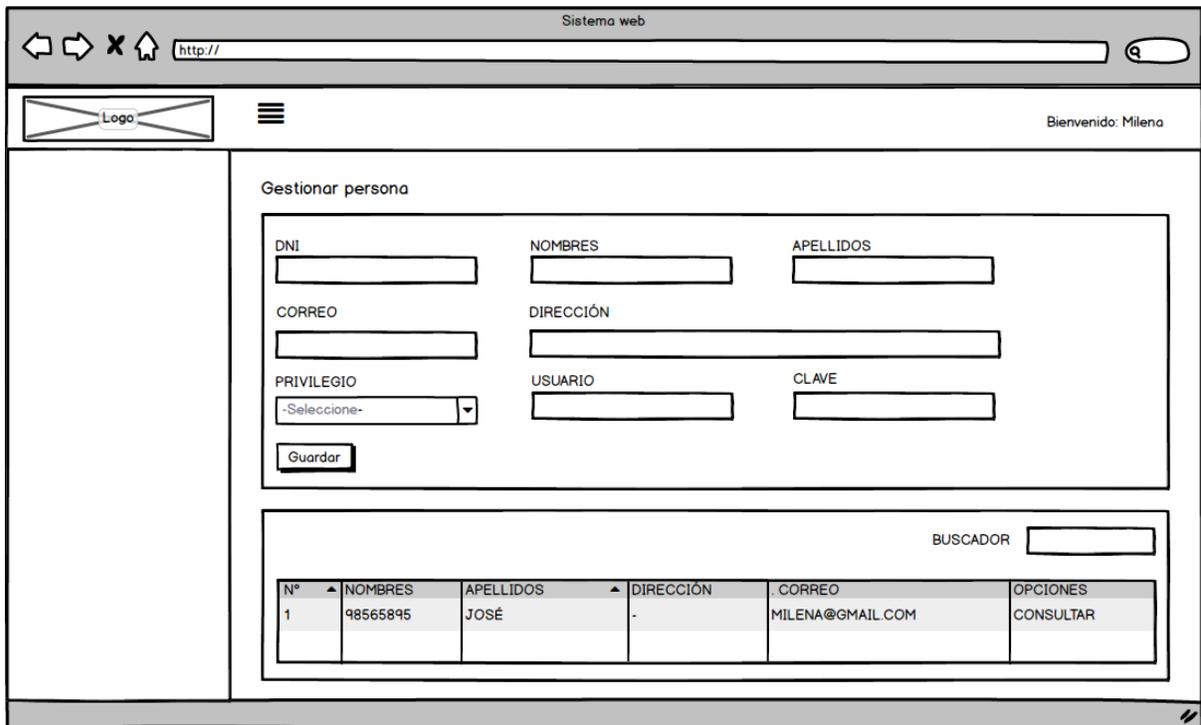
The image shows a web browser window titled 'Sistema web'. The address bar contains 'http://'. The page header includes a 'Logo' placeholder, a hamburger menu icon, and the text 'Bienvenido: Milena'. The main content area is titled 'Gestionar persona' and contains a form with the following fields:

- DNI:
- NOMBRES:
- APELLIDOS:
- CORREO:
- DIRECCIÓN:
- PRIVILEGIO:

Below the form is a 'Guardar' button. Underneath is a search section with a 'BUSCADOR' label and an input field. At the bottom is a table with the following data:

N°	NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCIÓN	CORREO	OPCIONES
1	98565895	JOSÉ	-	MILENA@GMAIL.COM	CONSULTAR

Figura 17 Gestionar trabajador B



Sistema web

Logo

Bienvenido: Milena

Gestionar persona

DNI:

NOMBRES:

APELLIDOS:

CORREO:

DIRECCIÓN:

PRIVILEGIO:

USUARIO:

CLAVE:

BUSCADOR:

N°	NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCIÓN	CORREO	OPCIONES
1	98565895	JOSÉ	-	MILENA@GMAIL.COM	CONSULTAR

En la figura N° 16 y N° 17 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de gestionar trabajador, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y la información está más organizada.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 18 Modelo trabajador.php

```

colaborador.php  x
<?php
class colaborador
{
    /*se declaran las variables privadas*/
    private $con;
    private $personal;

    /*se crea el constructor*/

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->personal=array();
    }

    public function add_Colaborador($dni,$n,$ap,$correo,$direccion,$tipousuario,$usuario,$clave)
    {
        $fecha=date("Y-m-d");

        $sql=$this->con->query("insert into colaborador values('','$dni','$n','$ap','$correo',
            '$direccion','$fecha','1')");

        /*se valida que se haya ejecutado correctamente la consulta*/
        if($sql==true){
            $id_personal=$this->con->insert_id;

            $sql=$this->con->query("insert into usuario values('','$id_personal','$tipousuario','$usuario','$clave','','1')");

            if($sql){
                return true;
            }else{
                return true;
            }
        }else{
            return false;
        }
    }
}
    
```

Figura 19 Controlador trabajador.php

```

colaborador.php  x
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/colaborador.php");
$objglobal=new gestion();

$objcolaborador=new colaborador();
$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];
$tabla="colaborador";

if($accion=="1"){//grabar

    $res=$objcolaborador->add_Colaborador($_REQUEST["dni"],$_REQUEST["nombre"],$_REQUEST["apellido"],$_REQUEST["correo"],$_REQUEST["direccion"],$_REQUEST["tipousuario"],$_REQUEST["usuario"],$_REQUEST["clave"]);

    if($res==true){
        ?>
        <script type="text/javascript">

            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");

            limpiar_Formulario("colaborador");
            cargar_Pantalla("colaborador");

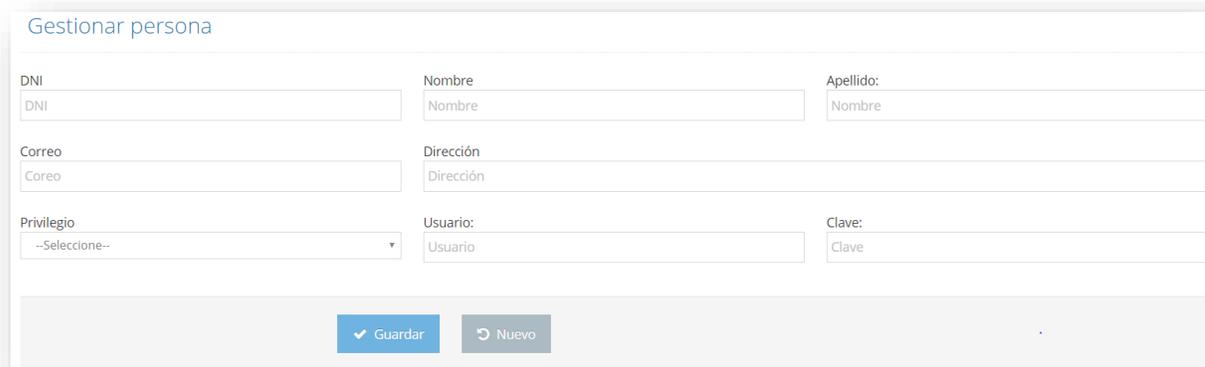
        </script>
    }
}
<?php
    
```

En la figura N° 18 se muestra el código php Colaborador.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 19 con código php Colaborador.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 20 Implementación de gestionar trabajador



Gestionar persona		
DNI	Nombre	Apellido:
<input type="text" value="DNI"/>	<input type="text" value="Nombre"/>	<input type="text" value="Nombre"/>
Correo	Dirección	
<input type="text" value="Correo"/>	<input type="text" value="Dirección"/>	
Privilegio	Usuario:	Clave:
<input type="text" value="--Seleccione--"/>	<input type="text" value="Usuario"/>	<input type="text" value="Clave"/>
<input type="button" value="✓ Guardar"/> <input type="button" value="↻ Nuevo"/>		

La figura N° 20 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF4: El sistema web debe permitir gestionar prioridad

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 21 Gestionar prioridad A

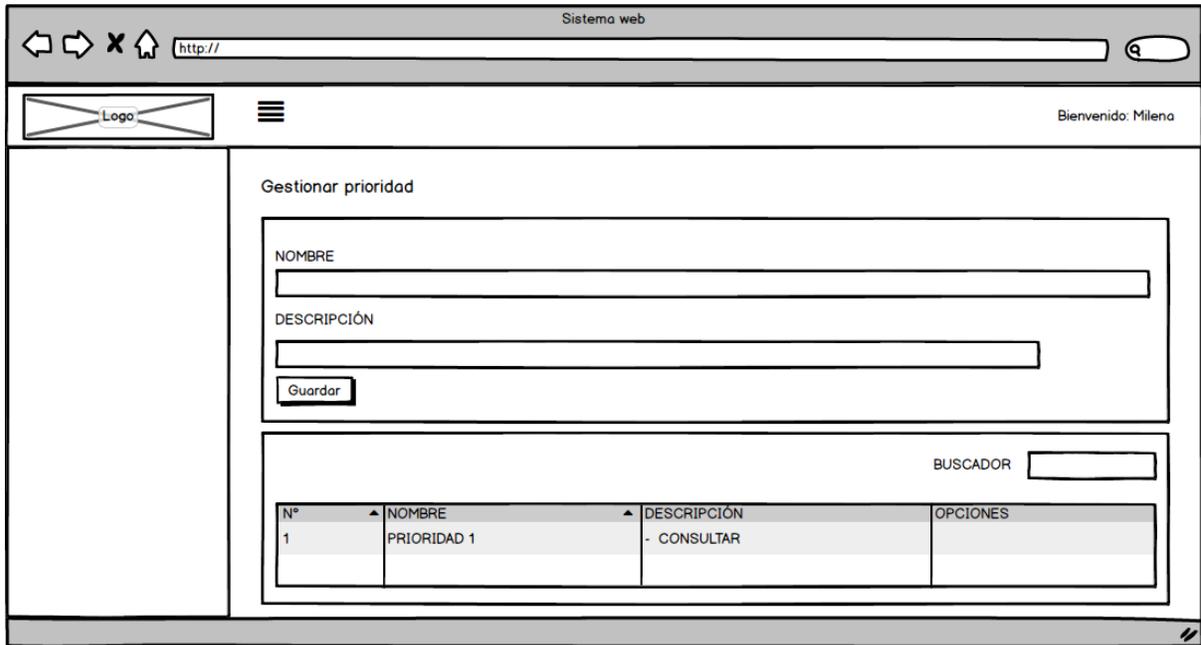
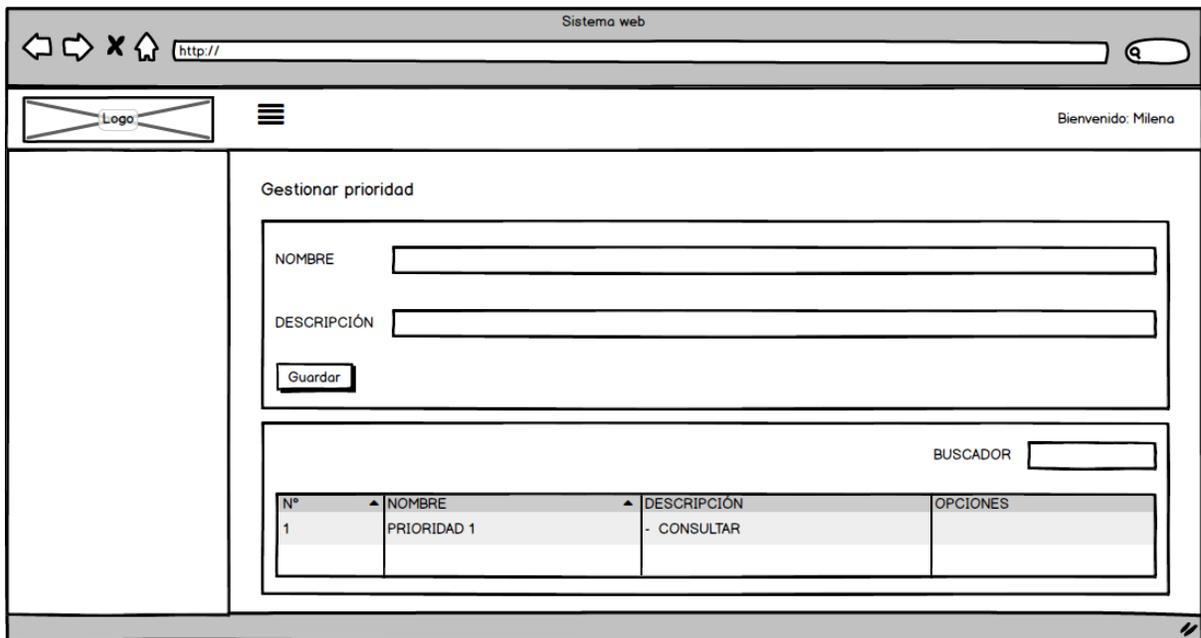


Figura 22 Gestionar prioridad B



En la figura N° 21 y N° 22 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de

trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de gestionar gerencia, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y la información está más organizada.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 23 Modelo prioridad.php

```

prioridad.php
?php
class prioridad
{
    private $con;
    private $datos;

    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Prioridad($nombre,$descripcion){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into prioridad values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");

        if($sql==true){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
    
```

Figura 24 Controlador prioridad.php

```

prioridad.php
?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/prioridad.php");

$objglobal=new gestion();
$objprioridad=new prioridad();

$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];

$tabla="prioridad";

if($accion=="1"){//guardar

    $res=$objprioridad->add_Prioridad(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["descripcion"]));

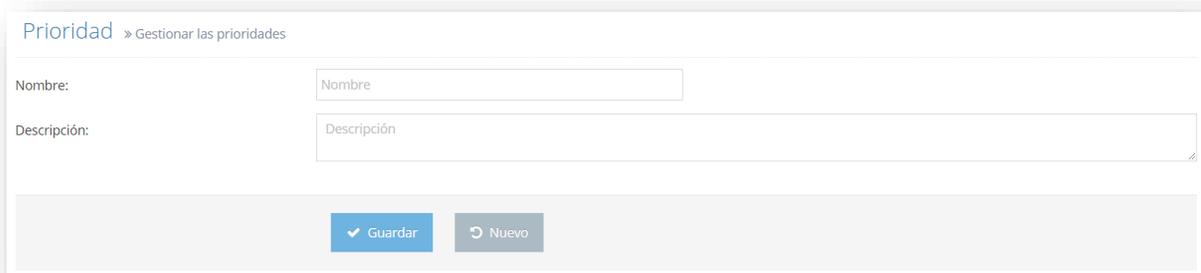
    if($res==true){
        ?>
        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
            limpiar_Formulario("prioridad");
            cargar_Pantalla("prioridad");
        </script>
    }
}
    
```

En la figura N° 23 se muestra el código php prioridad.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 24 con código php **prioridad**.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 25 Implementación de gestionar prioridad



Prioridad » Gestionar las prioridades

Nombre:

Descripción:

La figura N° 25 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF5: El sistema web debe permitir gestionar contrata

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 26 Gestionar contrata A

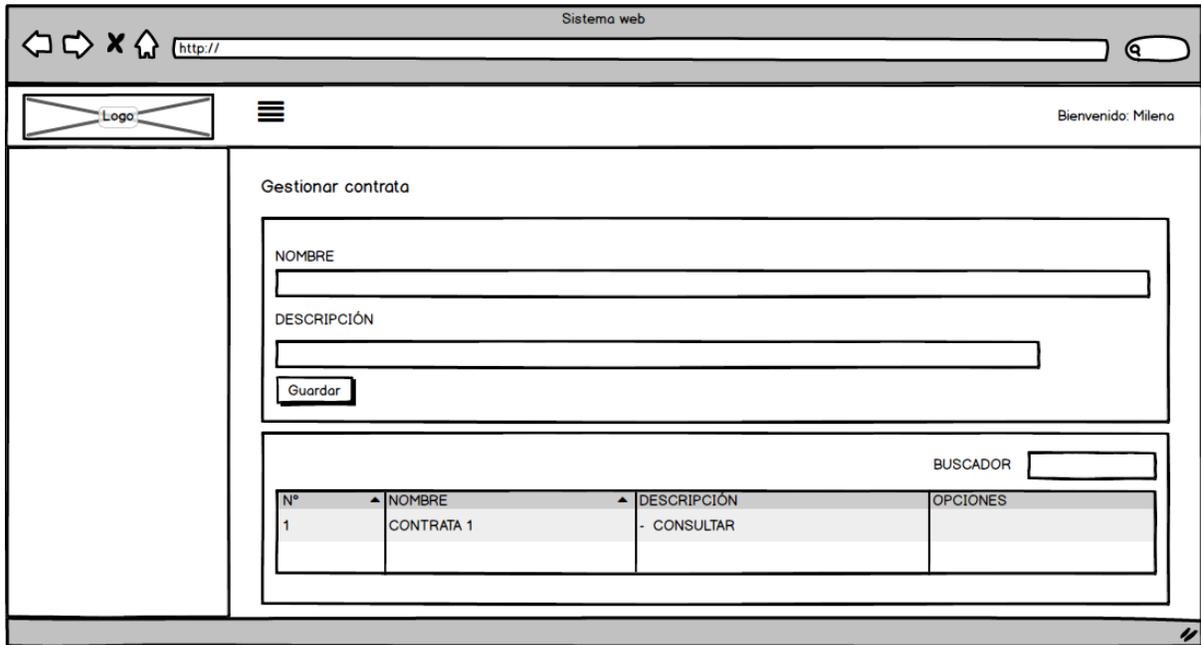
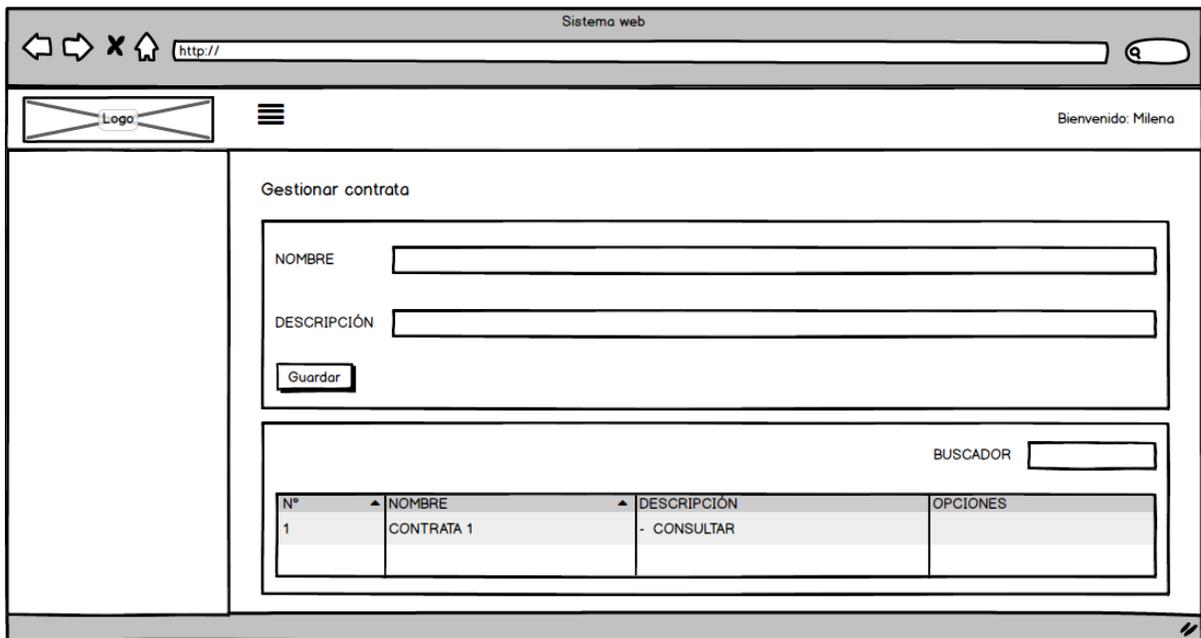


Figura 27 Gestionar contrata B



En la figura N° 26 y N° 27 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de

trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de gestionar contrata, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 28 Modelo contrata.php

```
contrata.php x
k?php
class contrata
{
    /*se declaran las variables privadas*/
    private $con;
    private $datos;
    /*se crea el constructor*/
    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Area($nombre,$descripcion){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into contrata values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");

        if($sql==true){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
```

Figura 29 Controlador contrata.php

```
contrata.php x
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/contrata.php");

$objglobal=new gestion();
$objcontrata=new contrata();

$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];

$tabla="contrata";

if($accion=="1"){//guardar

$res=$objcontrata->add_Area(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["descripcion"]));

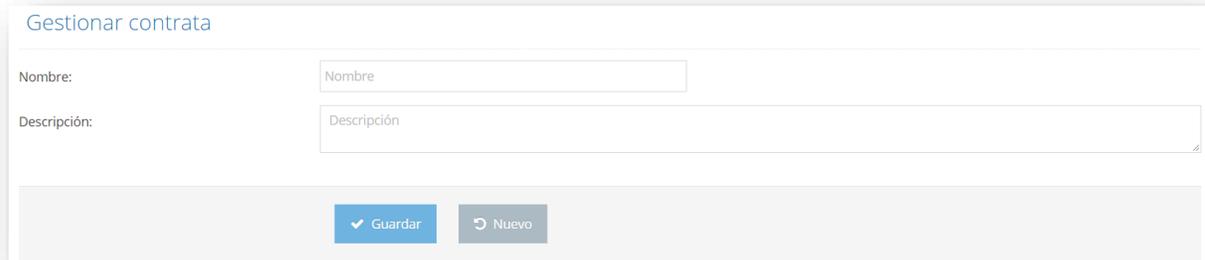
if($res==true){
?>
<script type="text/javascript">
swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
limpiar_Formulario("contrata");
cargar_Pantalla("contrata");
</script>
<?php
}else{
?>
<script type="text/javascript">
swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
</script>
<?php
```

En la figura N° 28 se muestra el código php contrata.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 29 con código php contrata.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 30 Implementación de Gestionar contrata



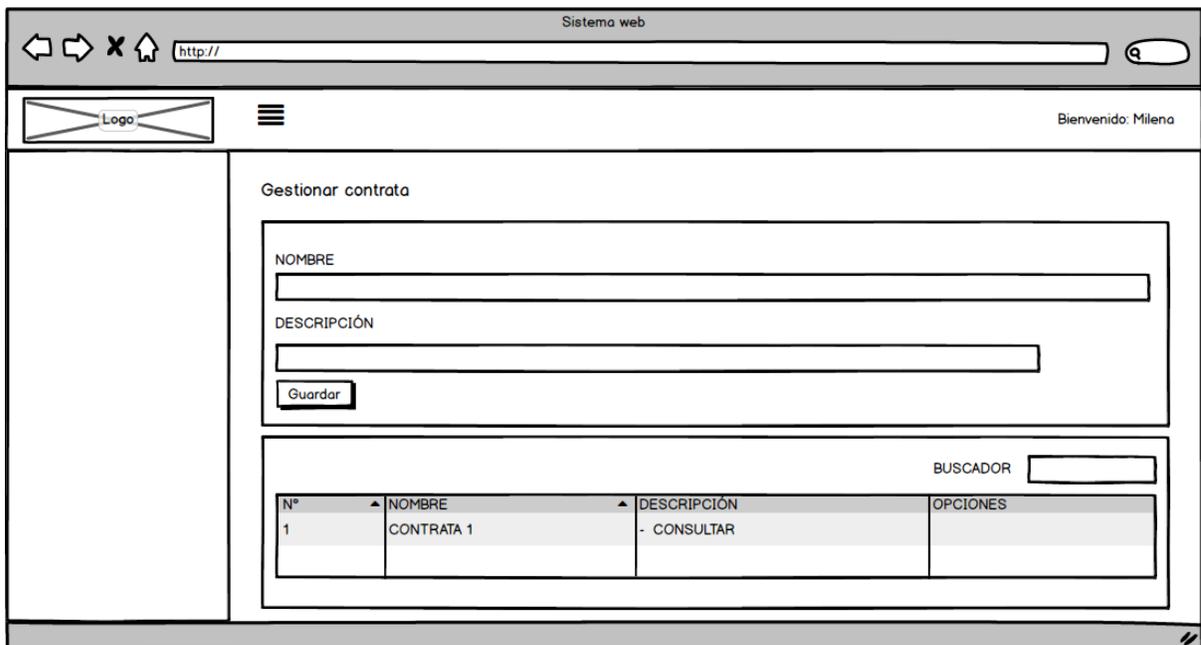
La figura N° 30 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF6: El sistema web debe permitir gestionar servicio

Diseño de prototipos

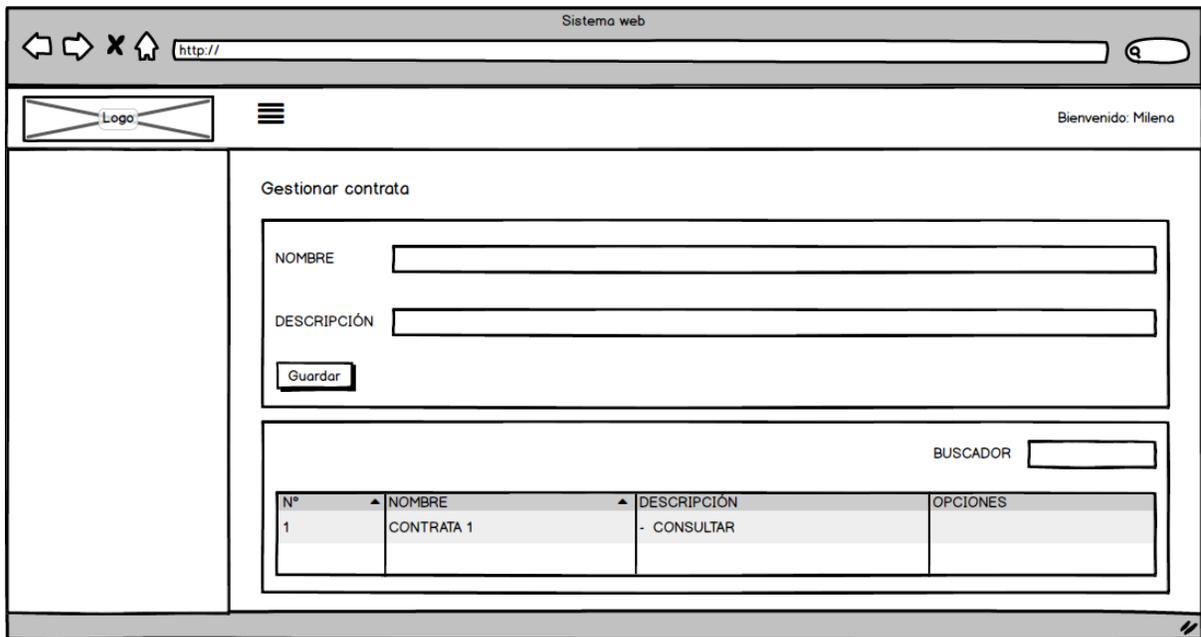
Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 31 Gestionar servicio A



N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OPCIONES
1	CONTRATA 1	- CONSULTAR	

Figura 32 Gestionar servicio B



En la figura N° 31 y N° 32 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de gestionar servicio, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 33 Modelo categoria.php

```

categoria.php
<?php
class categoria
{
    /*se declaran las variables privadas*/
    private $con;
    private $datos;
    /*se crea el constructor*/
    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }
    public function add_Categoria($nombre,$descripcion){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into categoria values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");

        if($sql==true){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}

```

Figura 34 Controlador categoria.php

```

categoria.php
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/categoria.php");

$objglobal=new gestion();
$objcategoria=new categoria();

$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];

$tabla="categoria";

if($accion=="1"){//guardar

    $res=$objcategoria->add_Categoria(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["descripcion"]));

    if($res==true){
        >
        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
            limpiar_Formulario("categoria");
            cargar_Pantalla("categoria");
        </script>
    }
}
<?php
}else{
}
}

```

En la figura N° 33 se muestra el código php categoria.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 34 con código php categoria.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 35 Implementación de Gestionar servicio



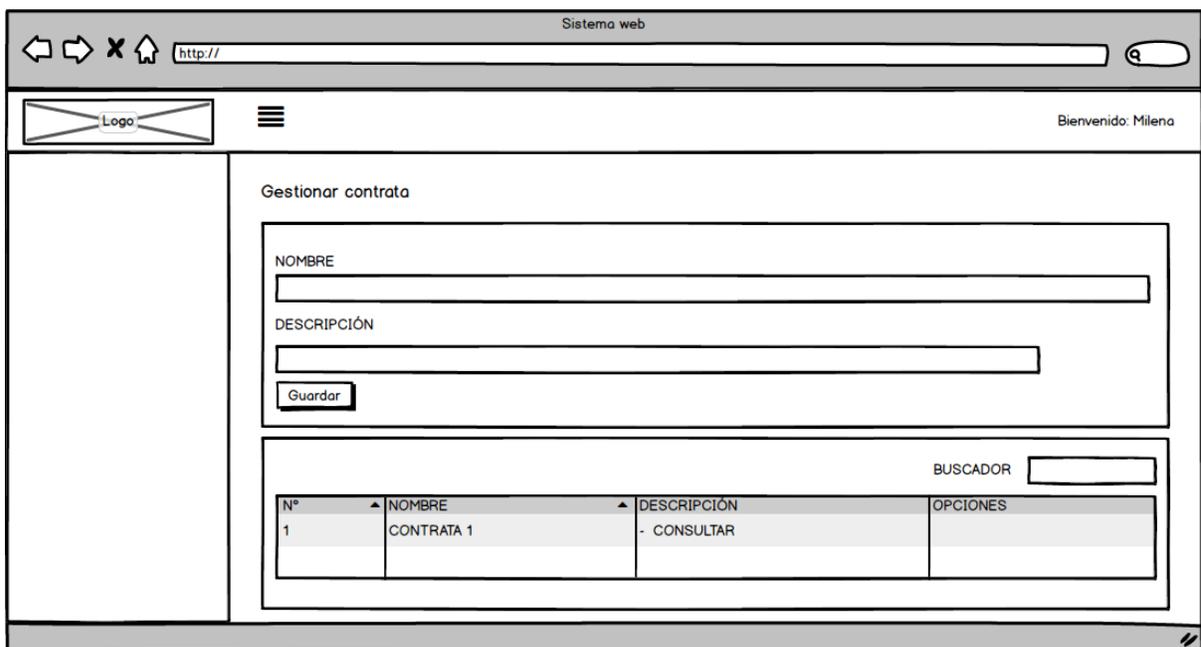
La figura N° 35 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF7: El sistema web debe permitir gestionar zona

Diseño de prototipos

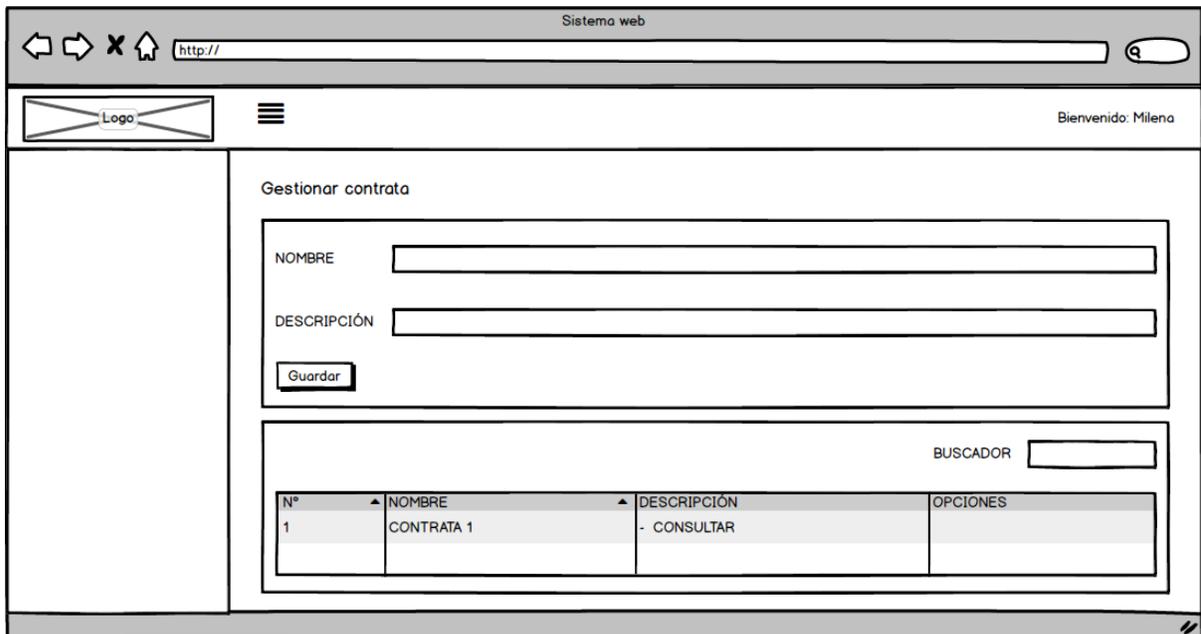
Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 36 Gestionar zona A



N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OPCIONES
1	CONTRATA 1	- CONSULTAR	

Figura 37 Gestionar zona B



En la figura N° 36 y N° 37 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de gestionar zona, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 38 Modelo zona.php

```

zona.php
<?php
class zona
{
    /*se declaran las variables privadas*/
    private $con;
    private $datos;
    /*se crea el constructor*/
    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Area($nombre,$descripcion){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into zona values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");

        if($sql==true){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}

```

Figura 39 Controlador zona.php

```

zona.php
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/zona.php");
$objglobal=new gestion();
$objzona=new zona();
$action=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];
$tabla="zona";
if($accion=="1"){//guardar
    $res=$objzona->add_Area(addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["descripcion"]));
    if($res==true){
        ?>
        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente!", "success");
            limpiar_Formulario("zona");
            cargar_Pantalla("zona");
        </script>
    <?php
    }else{
        ?>
        <script type="text/javascript">
            swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
        </script>
    <?php
    }
}

```

En la figura N° 38 se muestra el código php zona.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 39 con código php zona.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 40 Implementación de Gestionar zona



The screenshot displays a web form titled "Gestionar zonas". It contains two input fields: "Nombre" and "Descripción". Below the fields are two buttons: "Guardar" (Save) and "Nuevo" (New).

La figura N° 40 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF8: El sistema web debe permitir gestionar empresa

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 41 Gestionar empresa A

N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OPCIONES
1	EMPRESA 1	- CONSULTAR	

Figura 42 Gestionar empresa B

N°	RUC	RAZÓN SOCIAL	DESCRIPCIÓN	TIPO	ZONA	OPCIONES
1	20202010210	-	TIPO 1	ZONA 1		

En la figura N° 41 y N° 42 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de gestionar empresa, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

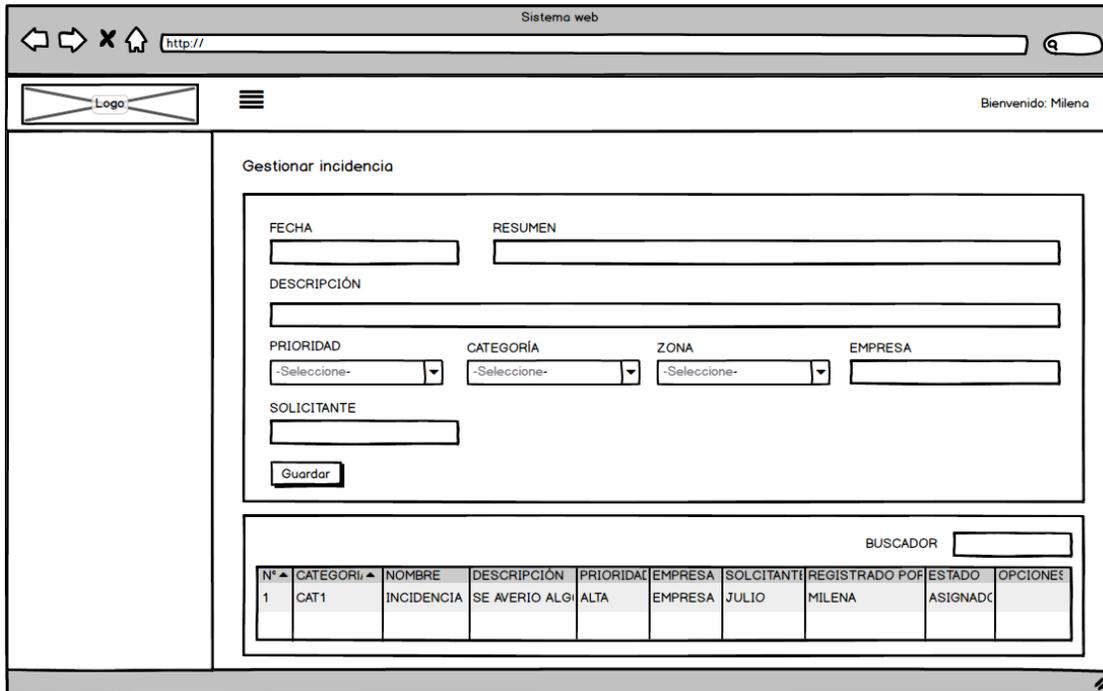
Figura 43 Modelo empresa.php

```
empresa.php x
<?php
class empresa
{
    /*se declaran las variables privadas*/
    private $con;
    private $datos;
    /*se crea el constructor*/
    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_empresa($nombre,$ruc,$descripcion,$tipoempresa,$zona){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into empresa values('','$ruc','$nombre','$descripcion','$tipoempresa','$zona','$fecha','1')");

        if($sql==true){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
```


Figura 47 Gestionar incidencia A



Sistema web

Logo Bienvenido: Milena

Gestionar incidencia

FECHA RESUMEN

DESCRIPCIÓN

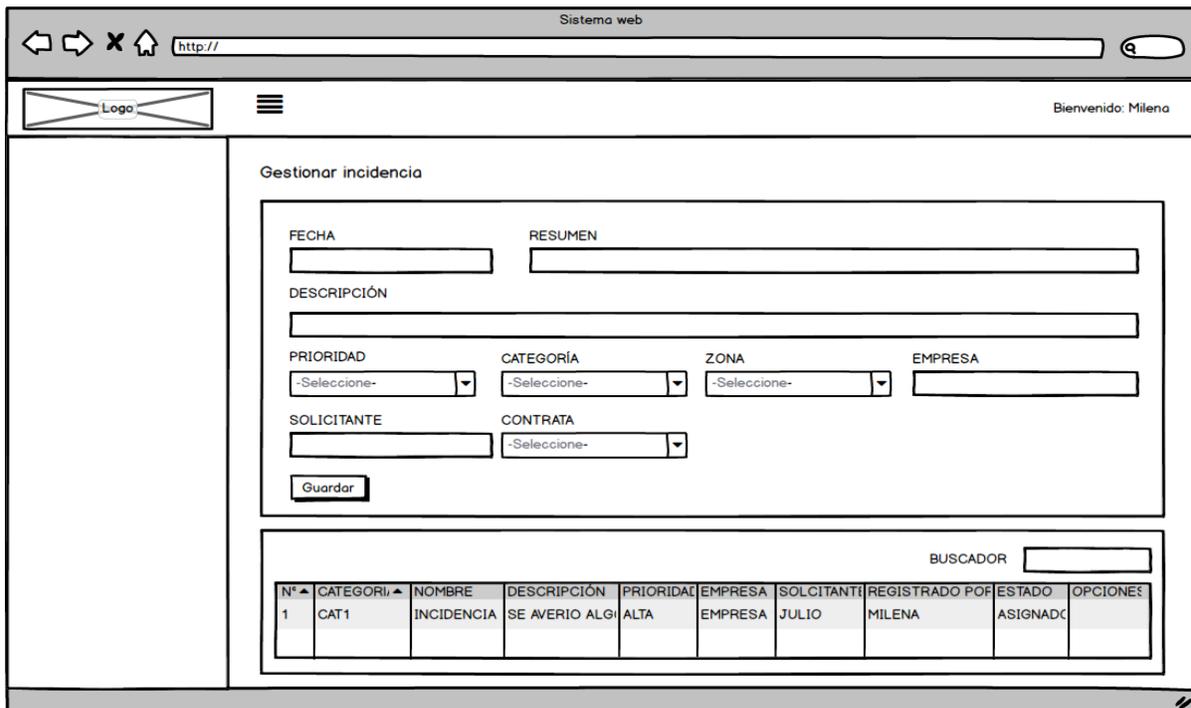
PRIORIDAD CATEGORÍA ZONA EMPRESA

SOLICITANTE

BUSCADOR

N°	CATEGORÍA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD	EMPRESA	SOLICITANTE	REGISTRADO POR	ESTADO	OPCIONES
1	CAT1	INCIDENCIA	SE AVERIO ALG	ALTA	EMPRESA	JULIO	MILENA	ASIGNAD	

Figura 48 Gestionar incidencia B



Sistema web

Logo Bienvenido: Milena

Gestionar incidencia

FECHA RESUMEN

DESCRIPCIÓN

PRIORIDAD CATEGORÍA ZONA EMPRESA

SOLICITANTE CONTRATA

BUSCADOR

N°	CATEGORÍA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD	EMPRESA	SOLICITANTE	REGISTRADO POR	ESTADO	OPCIONES
1	CAT1	INCIDENCIA	SE AVERIO ALG	ALTA	EMPRESA	JULIO	MILENA	ASIGNAD	

En la figura N° 47 y N° 48 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de gestionar incidencia, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 49 Modelo incidencia.php

```
incidente.php x
<?php
class incidente
{
    /*se declaran las variables privadas*/
    private $con;
    private $datos;
    /*se crea el constructor*/
    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }
    public function add Documentos_incidente($seguimiento,$nombre,$folder){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sqlco=$this->con->query("insert into incidentedocumentos values('','$seguimiento','$nombre','$folder','$fecha','1')");
        if($sqlco){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}
```

Figura 50 Controlador incidencia.php

```
incidente.php x
<?php
session_start();
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/incidente.php");
include_once("../class/upload.php");

$objglobal=new gestion();
$objincidente=new incidente();

$accion=$_REQUEST["accion"];
$id=$_REQUEST["id"];

$tabla="incidente";

if($accion=="1"){//guardar

    $usuario=$_SESSION["iulc"];

    $seguimiento=$objincidente->add_Incidente(addslashes($_REQUEST["categoria"]),addslashes($_REQUEST["nombre"]),addslashes($_REQUEST["descripcion"])
    ,addslashes($_REQUEST["prioridad"]),addslashes($_REQUEST["id_area"]),addslashes($_REQUEST["colaborador"]),$usuario,addslashes($_REQUEST["
    contrata"]),addslashes($_REQUEST["fecha"]),addslashes($_REQUEST["idzona"]),addslashes($_REQUEST["area"]));

if(isset($_FILES['archivo'])) {

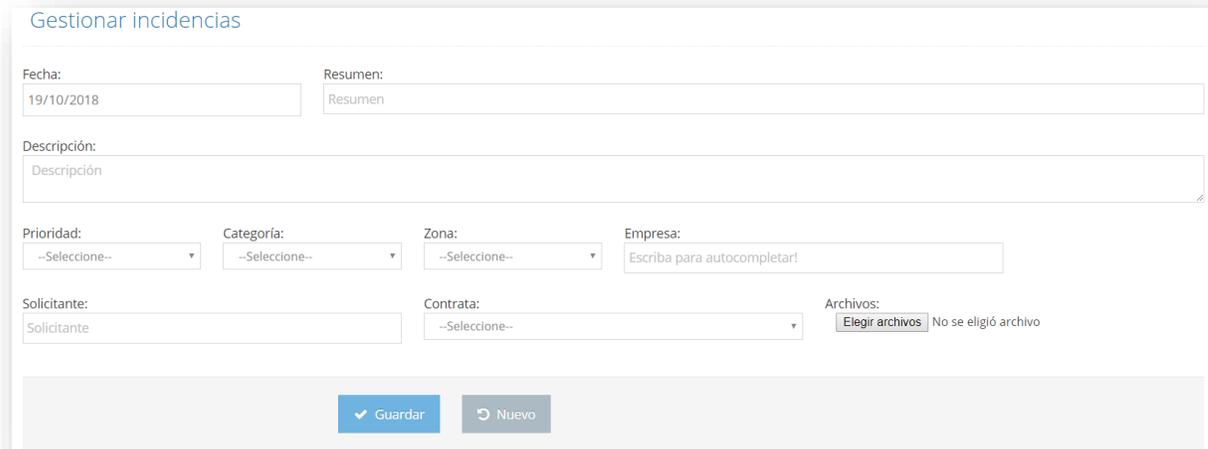
    $files = array();
    foreach ($_FILES['archivo'] as $k => $l) {
        foreach ($l as $i => $v) {
            if (array_key_exists($i, $files))
                $files[$i] = array();
            $files[$i][$k] = $v;
        }
    }
}
```

En la figura N° 49 se muestra el código php incidencia.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 50 con código php incidencia.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 51 Implementación de Gestionar incidencia

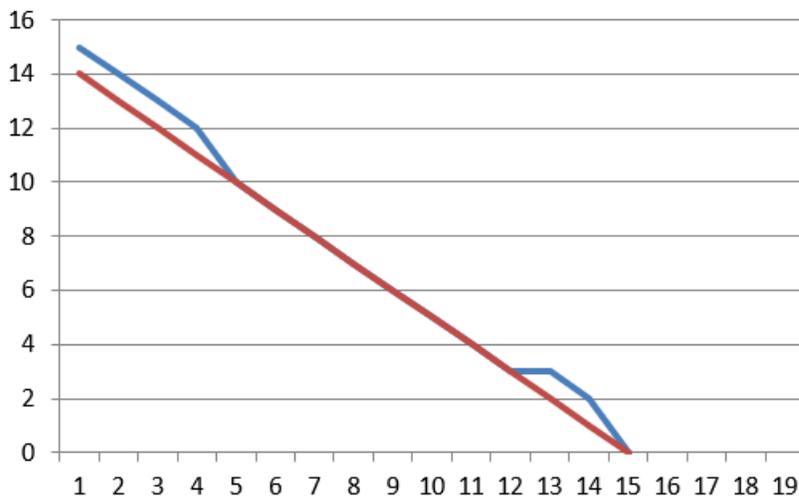


La figura N° 51 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Burn Down Chart

El Burn Down Chart permite saber cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 52.

Figura 52 Burn Down Chart



En la Figura N° 52, se puede ver la representación gráfica del trabajo del presente Sprint en el tiempo. La línea roja muestra el tiempo que se debería realizar las actividades en el tiempo correcto y la línea azul nos indica el tiempo que se tomó cada actividad con respecto al tiempo.

Retrospectiva Sprint 1

Aciertos

- Se organizó adecuadamente las actividades a realizar, puesto que los integrantes del equipo quedaron satisfechos con el resultado.
- Se sabe con exactitud qué tarea le corresponde a cada integrante del equipo y esto ayudó a mantener el orden de ejecución del proyecto.
- Se diseñaron correctamente todos los diseños de prototipos del sistema, permitiendo una rápida elección entre las opciones.
- Se cumplieron todas las actividades planificadas.

Errores

- En algunas ocasiones los integrantes del equipo llegaban tarde a las reuniones, y esto hacía que sea difícil de informarse sobre el proyecto en el tiempo adecuado.
- Algunas tareas de realizaban con retraso, pero se logró cumplir la meta acelerando otras.

Recomendaciones

- Es necesario mejorar la relación y comunicación con el dueño del producto y de esta forma participar activamente en el proyecto y mejorar el resultado del Sprint.
- Se debe de realizar reuniones periódicas con el equipo de desarrollo para saber

cuánto se está avanzando, cuánto aún falta y si hubiese alguna dificultad que impida avanzar las actividades.

- Se necesita mayor puntualidad en las reuniones.

Desarrollo del Sprint 2

Para el correcto desarrollo del Sprint 2, se toma en consideración las siguientes fases: Análisis, Diseño, Codificación e Implementación, en donde se obtendrá para el presente Sprint: caso de uso, modelo lógico, modelo físico, prototipos, pantallazo de código e implementación.

Lista de Pendientes de Sprint (Sprint Backlog)

Tabla 18 Sprint 2

N° Sprint	Requerimientos funcionales	Historias	T. E.	T. R.	P.
SPRINT 2	RF10: El sistema web debe permitir listar incidencia de asesor	H8	1	1	2
	RF11: El sistema web debe permitir listar todas las incidencias	H8	1	1	2
	RF12: El sistema web debe permitir ver detalle de incidencia	H8	2	2	2
	RF13: El sistema web debe permitir registrar seguimiento de incidencia	H9	3	3	2
	RF14: El sistema web debe permitir registrar solución de incidencia	H10	2	2	2

En la Tabla N° 18, se puede ver una lista completa con los requerimientos que están pendientes al iniciar el Sprint 2 y que sirve como modelo de referencia para su posterior ejecución. En esta lista se puede ver el tiempo estimado y prioridad.

Plan del Sprint 2

En la siguiente figura se puede ver el plan de trabajo para el Sprint 2.

Figura 53 Plan del Sprint 2

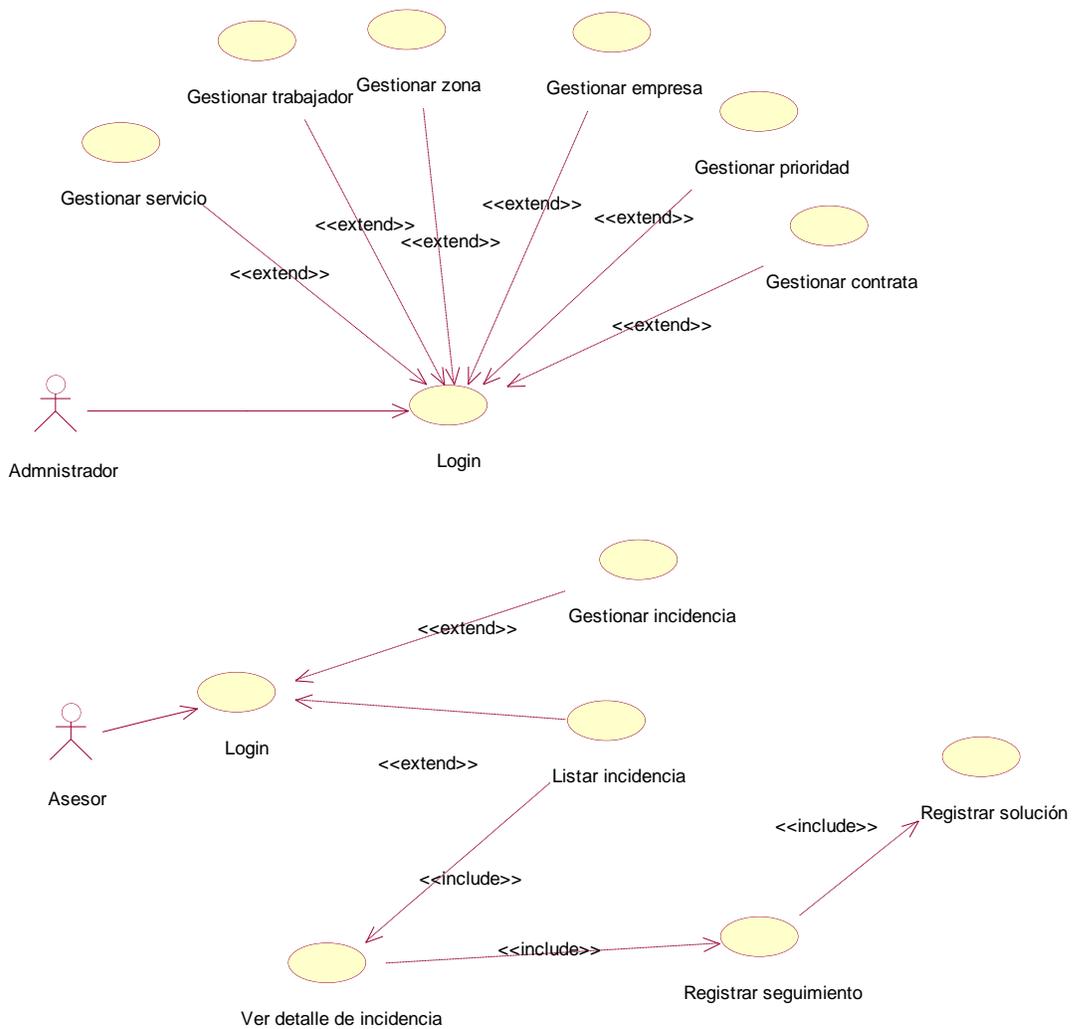
↖ Sistema web para la gestión de incidencias	56 días	lun 6/08/18	lun 22/10/18
▷ Sprint 1	15 días	lun 6/08/18	vie 24/08/18
↖ Sprint 2	16 días	lun 27/08/18	lun 17/09/18
Análisis	5 días	lun 27/08/18	vie 31/08/18
↖ RF10: El sistema web debe permitir listar incidencia de asesor	1 día	lun 3/09/18	lun 3/09/18
Diseño	1 día	lun 3/09/18	lun 3/09/18
Codificación	1 día	lun 3/09/18	lun 3/09/18
Implementación	1 día	lun 3/09/18	lun 3/09/18
▷ RF11: El sistema web debe permitir listar todas las incidencias	1 día	mar 4/09/18	mar 4/09/18
▷ RF12: El sistema web debe permitir ver detalle de incidencia	2 días	mié 5/09/18	jue 6/09/18
▷ RF13: El sistema web debe permitir registrar seguimiento de incidencia	3 días	vie 7/09/18	mar 11/09/18
▷ RF14: El sistema web debe permitir registrar solución de incidencia	2 días	mié 12/09/18	jue 13/09/18
Pruebas y entrega	2 días	vie 14/09/18	lun 17/09/18

Análisis

Caso de Uso

La estrecha relación y la interacción que se da entre los usuarios y el sistema se encuentran detalladas en un diagrama de caso de uso, así como se puede ver en la figura 54.

Figura 54 Caso de Uso del Sprint 2

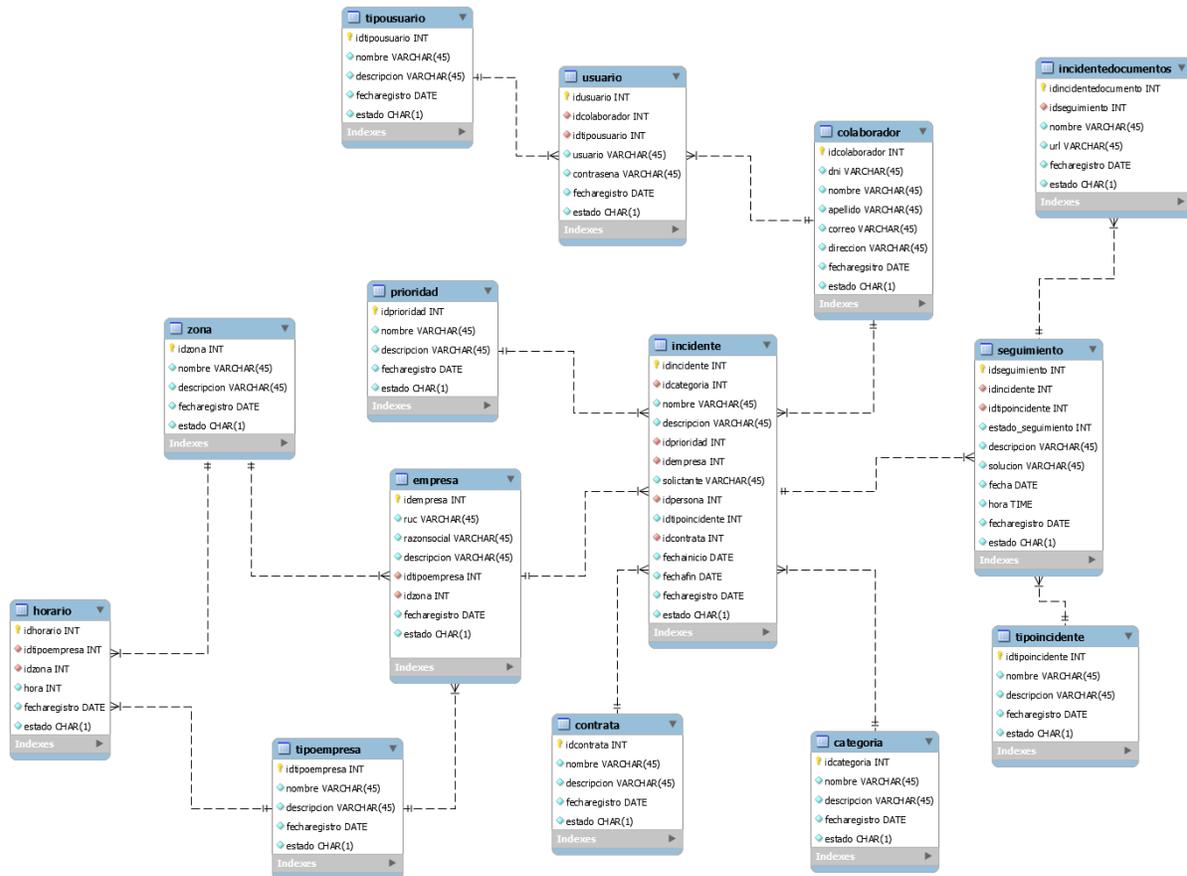


En la Figura N° 54, se puede ver el diagrama de caso de uso del Sprint 2, en donde se puede ver la interacción que existe entre el usuario y el sistema, en simples palabras demuestra el comportamiento y la comunicación del sistema haciendo uso de su interacción con los usuarios. El Sprint 2 tiene como procesos principales: listar incidencias, ver detalle incidencia, registrar seguimiento y solución de incidencia.

Modelo Físico de la Base de Datos

El modelo físico de la base de datos tiene como finalidad explicar una descripción de la implementación de la base de datos, como se puede ver en la figura 56.

Figura 56 Modelo Físico de la Base de Datos del Sprint 2



En la Figura N° 56, se puede ver el modelo físico de la base de datos, cuyo contenido se basó del modelo anterior (modelo lógico de la base de datos). En este modelo se puede ver los diferentes tipos de datos que son parte de los diferentes campos en las tablas relacionadas.

Realización de los requerimientos funcionales

Requerimiento RF10: El sistema web debe permitir listar incidencia de asesor

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 57 listar incidencia de asesor A

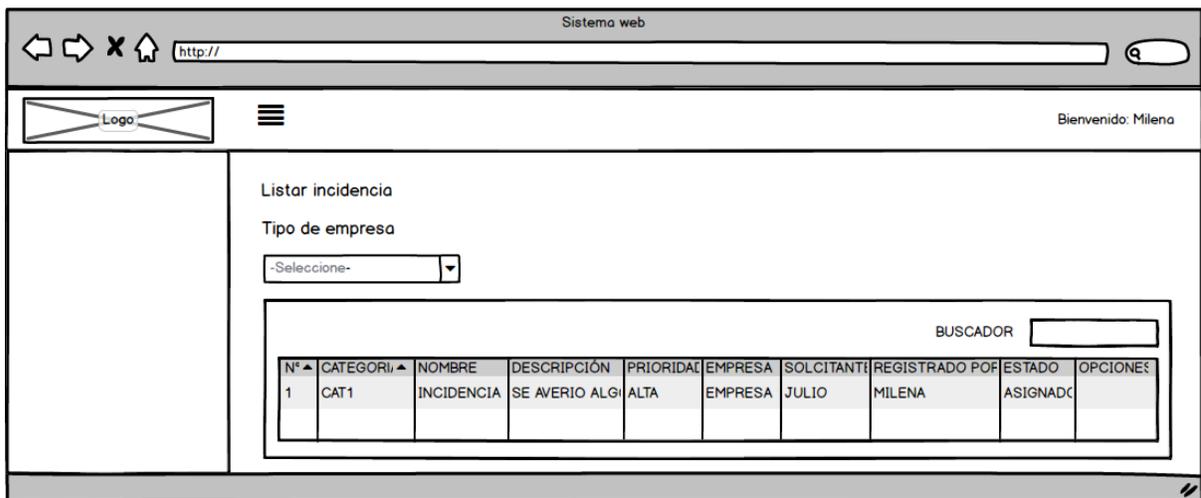
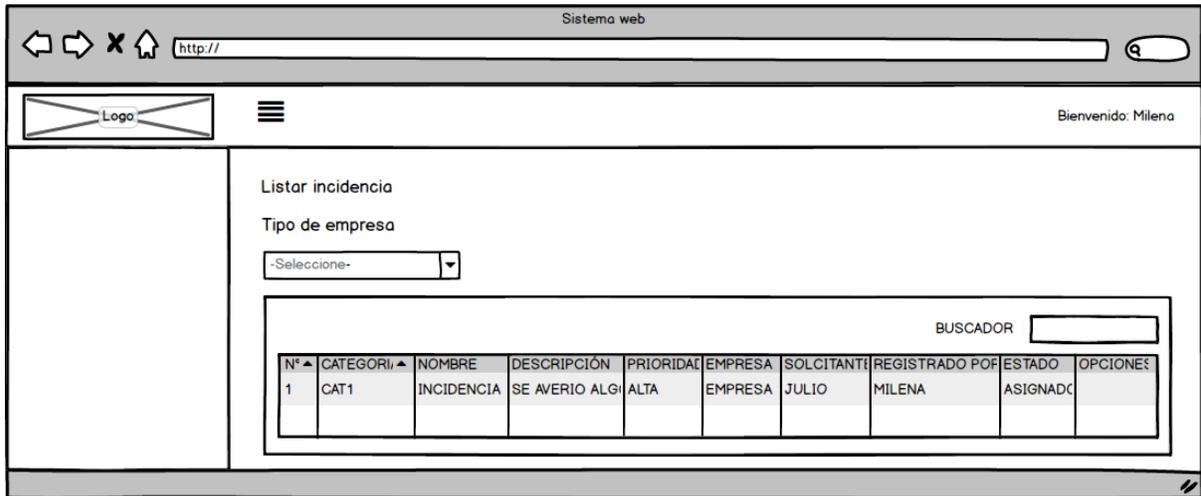


Figura 58 listar incidencia de asesor B



En la figura N° 57 y N° 58 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de listar incidencia de asesor, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 59 Modelo incidente.php

```

incidente.php
    }else{
        return $tabla;
    }
}

public function get Tabla mis incidencias($colaborador,$idtipoempresa){
    if($idtipoempresa!=""){
        $sql=$this->con->query("select i.*,p.nombre as prioridad,ci.nombre as categoria,ti.nombre as estadoincidente,concat(co.nombre,'
        ',co.apellido) as colaborador,i.fecha_inicio,i.fecha_fin,em.razonsocial as origen from incidente i
        inner join empresa e on e.idempresa=i.idempresa
        inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
        inner join categoria ci on ci.idcategoria=i.idcategoria
        inner join colaborador co on co.idcolaborador=i.idpersona
        inner join tipoincidente ti on ti.idtipoincidente=i.idtipoincidente
        inner join empresa em on em.idempresa=i.idempresa
        where i.estado='1' and i.idpersona='$colaborador' and e.idtipoempresa='$idtipoempresa' order by 1 desc");
    }else{
        $sql=$this->con->query("select i.*,p.nombre as prioridad,ci.nombre as categoria,ti.nombre as estadoincidente,concat(co.nombre,'
        ',co.apellido) as colaborador,i.fecha_inicio,i.fecha_fin,em.razonsocial as origen from incidente i
        inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
        inner join categoria ci on ci.idcategoria=i.idcategoria
        inner join colaborador co on co.idcolaborador=i.idpersona
        inner join tipoincidente ti on ti.idtipoincidente=i.idtipoincidente
        inner join empresa em on em.idempresa=i.idempresa
        where i.estado='1' and i.idpersona='$colaborador' order by 1 desc");
    }
}
    
```

Figura 60 Controlador incidente.php

```

ctr_incidente.php
<?php
/error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/incidente.php");

$objincidente=new incidente();
$tabla_mis_incidencias=$objincidente->get Tabla mis incidencias($_SESSION["iulc"],"");
    
```

En la figura N° 59 se muestra el código php incidencia.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 60 con código php incidencia.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 61 Implementación de listar incidencia de asesor



La figura N° 61 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF11: El sistema web debe permitir listar todas las incidencias

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 62 Listar todas las incidencias A

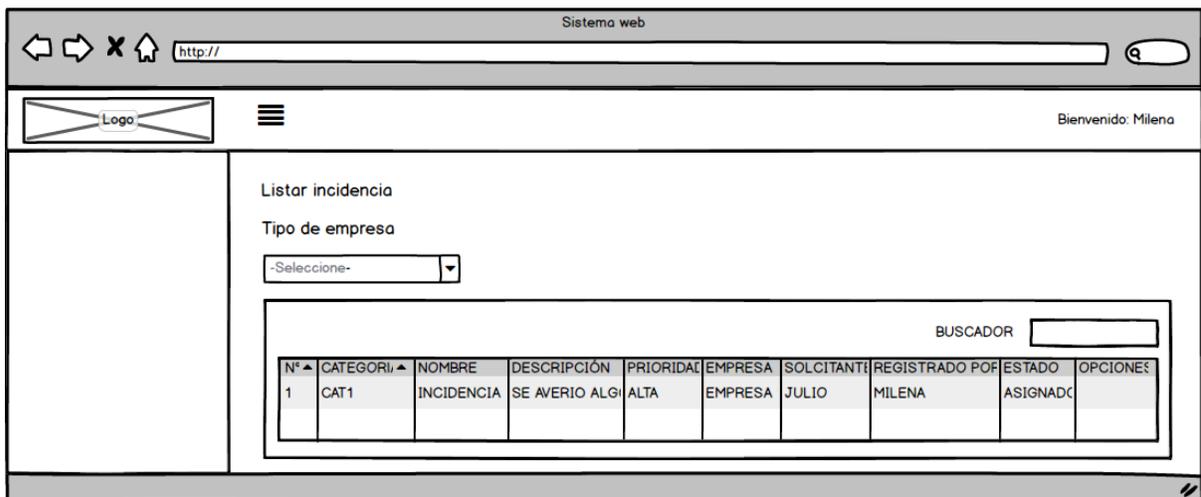
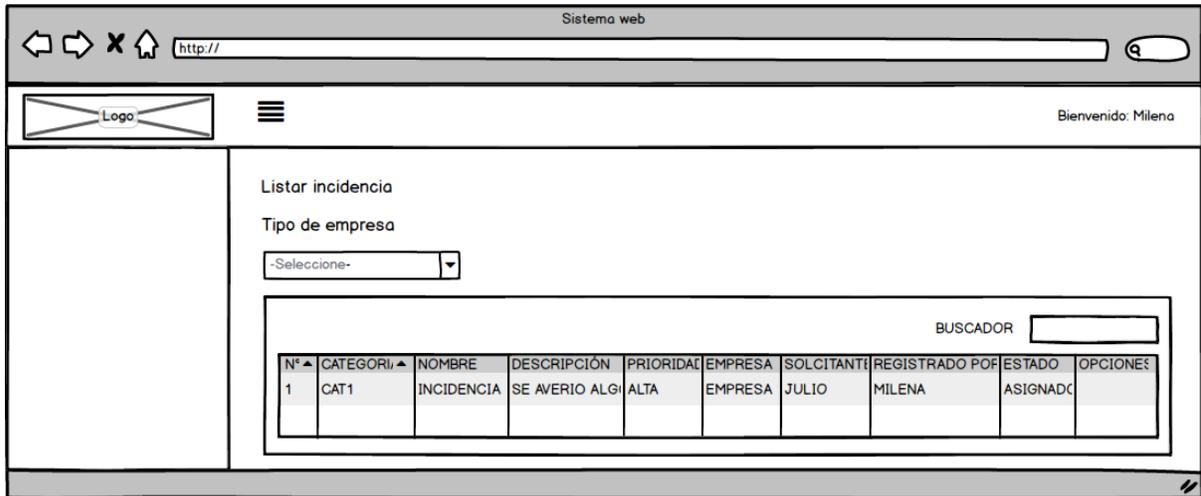


Figura 63 Listar todas las incidencias B



En la figura N° 62 y N° 63 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de listar todas las incidencias, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 64 Modelo incidencia.php

```

incidente.php
public function get_Tabla_incidente($list,$idpersona,$tipousuario){
    if($idpersona!=""){
        $sql=$this->con->query("select i.*,p.nombre as prioridad,ci.nombre as categoria,ti.nombre as estadoincidente,concat(co.nombre,'
        ',co.apellido) as colaborador, e.razonsocial as empresa,i.fecha_inicio,i.fecha_fin from incidente i
        inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
        inner join colaborador co on co.idcolaborador=i.idpersona
        inner join tipoincidente ti on ti.idtipoincidente=i.idtipoincidente
        inner join categoria ci on ci.idcategoria=i.idcategoria
        inner join empresa e on e.idempresa=i.idempresa
        where i.estado='1' and i.idpersona='$idpersona' order by 1 desc");
    }else{
        $sql=$this->con->query("select i.*,p.nombre as prioridad,ci.nombre as categoria,ti.nombre as estadoincidente,concat(co.nombre,'
        ',co.apellido) as colaborador, e.razonsocial as empresa,i.fecha_inicio,i.fecha_fin from incidente i
        inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
        inner join colaborador co on co.idcolaborador=i.idpersona
        inner join tipoincidente ti on ti.idtipoincidente=i.idtipoincidente
        inner join categoria ci on ci.idcategoria=i.idcategoria
        inner join empresa e on e.idempresa=i.idempresa
        where i.estado='1' order by 1 desc");
    }
}

```

Figura 65 Controlador incidencia.php

```

listarincidencia.php
<?php
include_once("../vista/header.php");
//include_once("../controlador/ctr_incidente.php");
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/incidente.php");
$objincidence=new incidente();
$tabla_incidente=$objincidence->get_Tabla_incidente("0","",$_SESSION["tulc"]);
>>

```

En la figura N° 64 se muestra el código php incidencia.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 65 con código php incidencia.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 66 Implementación de listar todas las incidencias



La figura N° 66 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF12: El sistema web debe permitir ver detalle de incidencia

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 67 Ver detalle de incidencia A

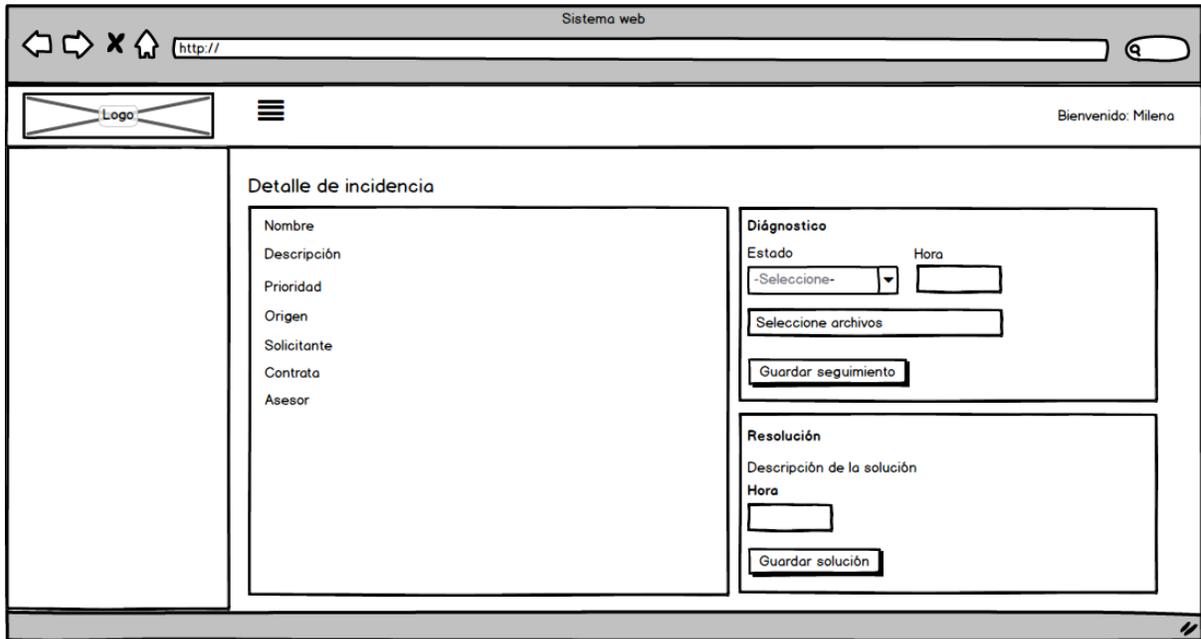
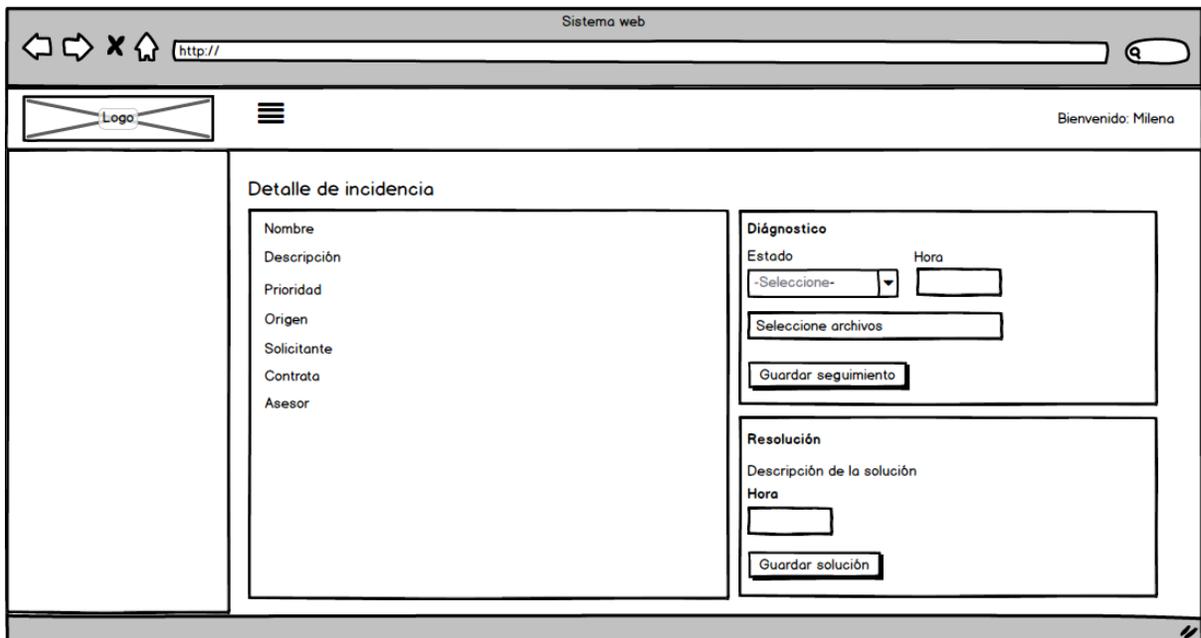


Figura 68 Ver detalle de incidencia B



En la figura N° 67 y N° 68 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de

trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de ver detalle de incidencia, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 69 Modelo incidencia.php

```
ctr_incidente.php x
<?php
//error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/gestion.php");
include_once("../modelo/incidente.php");

$objincidente=new incidente();
$arreglo_incidencia=$objincidente->get_Datos_incidencia_especifica($_REQUEST["id"]);
```

Figura 70 Controlador incidencia.php

```
detalle-incidencia.php x
<?php
include_once("../vista/header.php");
?>
<?php
include_once("../controlador/ctr_incidente.php");

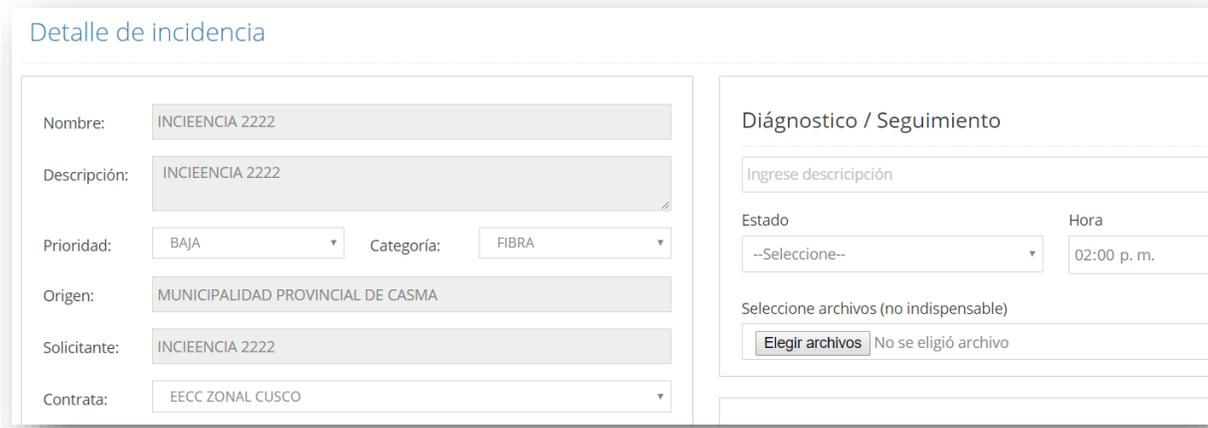
foreach ($arreglo_incidencia as $key) {
    $nombre=$key["nombre"];
    $descripcion=$key["descripcion"];
    $area=$key["area"];
    $prioridad=$key["prioridad"];
    $categoria=$key["categoria"];
    $origen=$key["origen"];
    $solicitante=$key["solicitante"];
    $personasolicitada=$key["personasolicitada"];
    $personaasignada=$key["idcontrata"];
    $id=$key["idincidente"];
    // $estadoincidente=$key["estadoincidente"];
}
```

En la figura N° 69 se muestra el código php incidencia.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 70 con código php incidencia.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 71 Ver detalle de incidencia



La figura N° 71 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF13: El sistema web debe permitir registrar seguimiento de incidencia

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 72 Registrar seguimiento de incidencia A

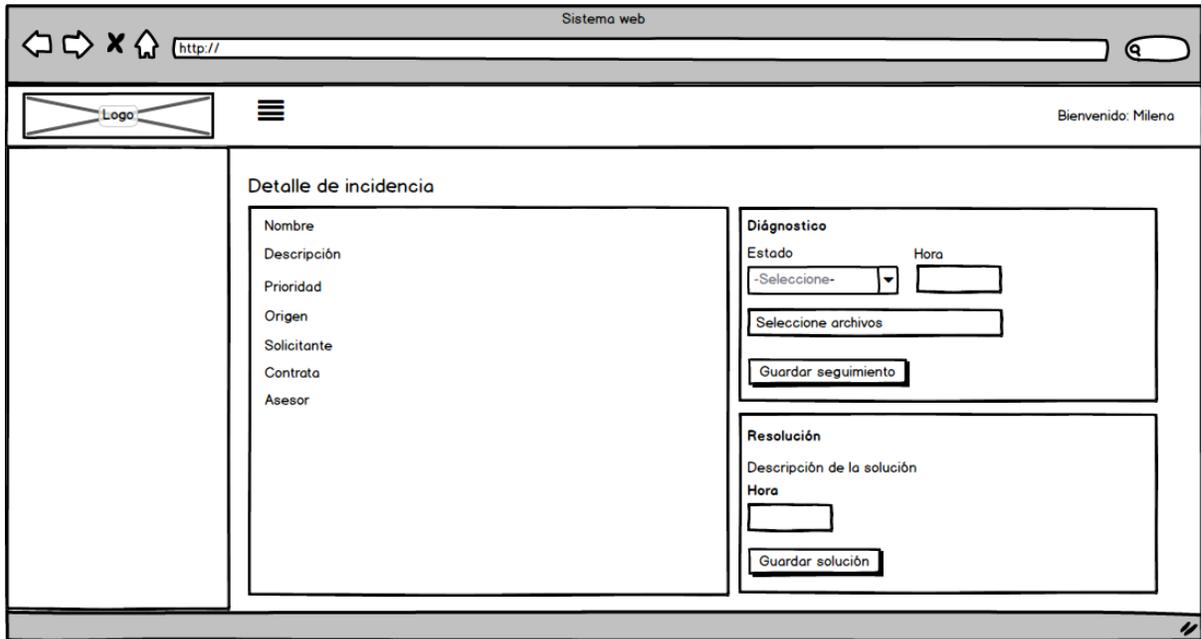
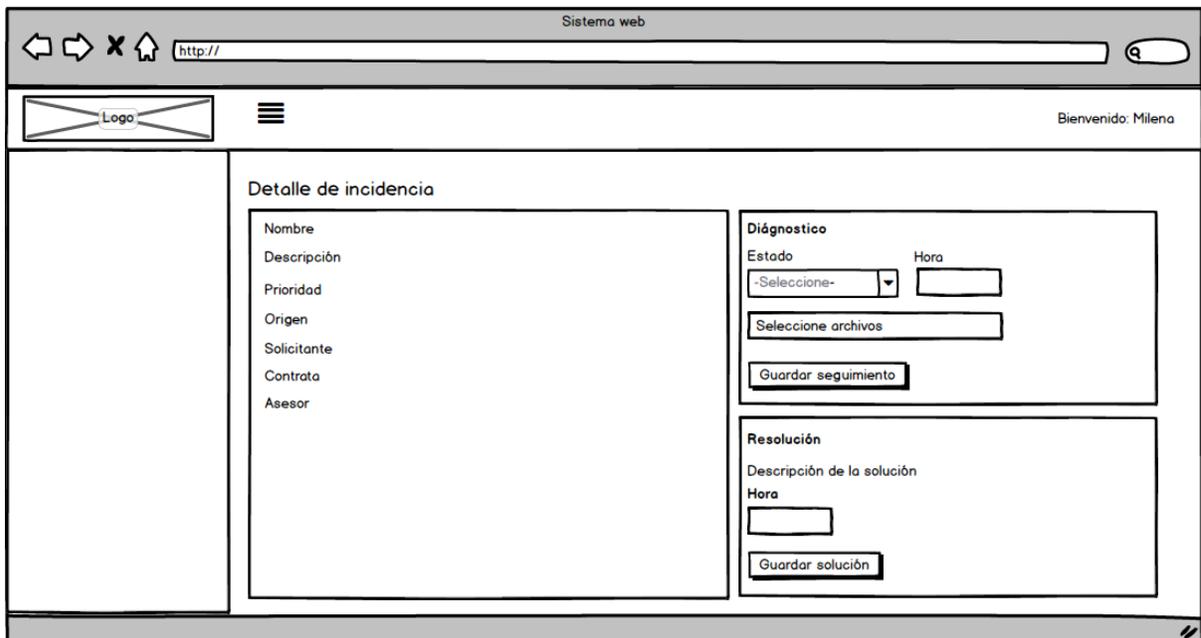


Figura 73 Registrar seguimiento de incidencia B



En la figura N° 72 y N° 73 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de

trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de registrar seguimiento de incidencia, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y cuenta con más información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 74 Modelo incidencia.php

```

public function add_Seguimiento($id,$tipo,$descripcion,$solucion,$estadoseguimiento,$hora){
    $fecha=date("Y-m-d h:i:s");

    $sql=$this->con->query("insert into seguimiento values('','$id','$estadoseguimiento','$estadoseguimiento','$descripcion','$fecha','$hora','$fecha','1')");

    $idactual=$this->con->insert_id;

    $sql2=$this->con->query("update incidente set idtipoincidente='$tipo' where estado='1'");

    if($sql){
        return $idactual;
    }else{
        return "";
    }
}
    
```

Figura 75 Contolador incidencia.php

```

</script>
<?php
}
}else if($accion=="7"){
    $seguimiento=$objincidente->add_Seguimiento(addslashes($_REQUEST["id"]),'2',addslashes($_REQUEST["descripcion"]),'',addslashes($_REQUEST["estadoseguimiento"]),$_REQUEST["hora"]);

    /*Proceso de los archivos*/

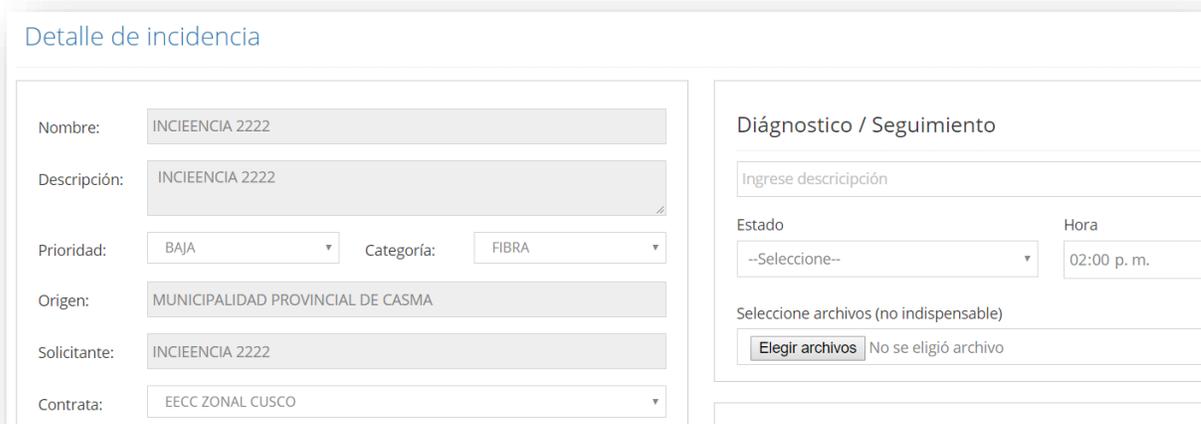
    $files = array();
    foreach ($FILES['archivo'] as $k => $l) {
        foreach ($l as $i => $v) {
            if (!array_key_exists($i, $files))
                $files[$i] = array();
            $files[$i][$k] = $v;
        }
    }
}
    
```

En la figura N° 74 se muestra el código php incidencia.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 75 con código php incidencia.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 76 Implementación de registrar seguimiento de incidencia



Detalle de incidencia

Nombre:	INCIENCIA 2222		
Descripción:	INCIENCIA 2222		
Prioridad:	BAJA	Categoría:	FIBRA
Origen:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CASMA		
Solicitante:	INCIENCIA 2222		
Contrata:	EECC ZONAL CUSCO		

Diagnóstico / Seguimiento

Ingrese descripción

Estado: --Seleccione-- Hora: 02:00 p. m.

Seleccione archivos (no indispensable)

No se eligió archivo

La figura N° 76 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF14: El sistema web debe permitir registrar solución de incidencia

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 77 Registrar solución de incidencia A

Sistema web

Logo

Bienvenido: Milena

Detalle de incidencia

Nombre
Descripción
Prioridad
Origen
Solicitante
Contrata
Asesor

Diagnóstico

Estado: -Seleccione- Hora:

Seleccione archivos:

Guardar seguimiento

Resolución

Descripción de la solución:

Hora:

Guardar solución

Figura 78 Registrar solución de incidencia B

Sistema web

Logo

Bienvenido: Milena

Detalle de incidencia

Nombre
Descripción
Prioridad
Origen
Solicitante
Contrata
Asesor

Diagnóstico

Estado: -Seleccione- Hora:

Seleccione archivos:

Guardar seguimiento

Resolución

Descripción de la solución:

Hora:

Guardar solución

En la figura N° 77 y N° 78 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de

trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de registrar solución de incidencia, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 79 Modelo incidencia.php

```

incidente.php
}

public function add_Solucion($id,$tipo,$descripcion,$solucion,$hora){

    $fecha=date("Y-m-d h:i:s");

    $sql=$this->con->query("insert into seguimiento values('','$id','$tipo','$tipo','$descripcion','$solucion','$fecha','$hora','$fecha', '1')");

    $sql2=$this->con->query("update incidente set idtipoincidente='$tipo' where estado='1'");

    if($sql){
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}
}

```

Figura 80 Controlador incidencia.php

```

incidente.php
}
}

}else if($accion=="8"){

    $res=$objincidente->add_Solucion(addslashes($_REQUEST["id"]), '6', 'CERRADO', addslashes($_REQUEST["descripcion"]), addslashes($_REQUEST["hora"]));

    if($res==true){
        ?>

        <script type="text/javascript">
            swal("Buen trabajo!", "Datos registrados correctamente", "success");
            setTimeout(function(){ location.reload(); }, 1000);
        </script>

        <?php
    }else{
        ?>

        <script type="text/javascript">
            swal("Mal trabajo!", "Datos no registrados", "error");
        </script>

        <?php
    }
}
}

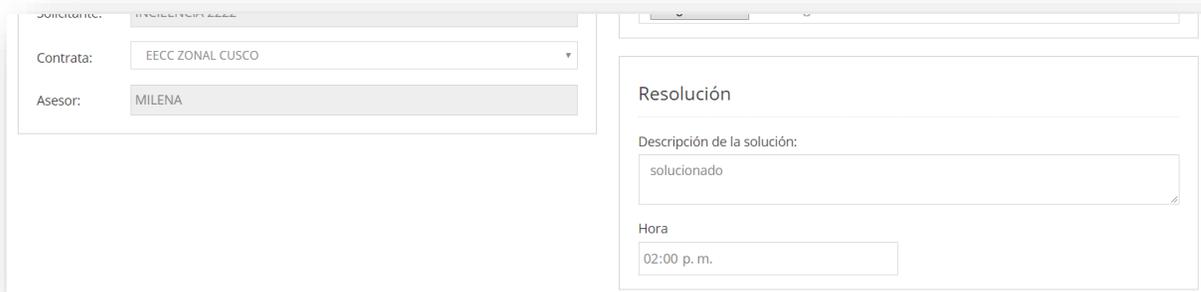
```

En la figura N° 79 se muestra el código php incidencia.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 80 con código php incidencia.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 81 Implementación de registrar solución de incidencia



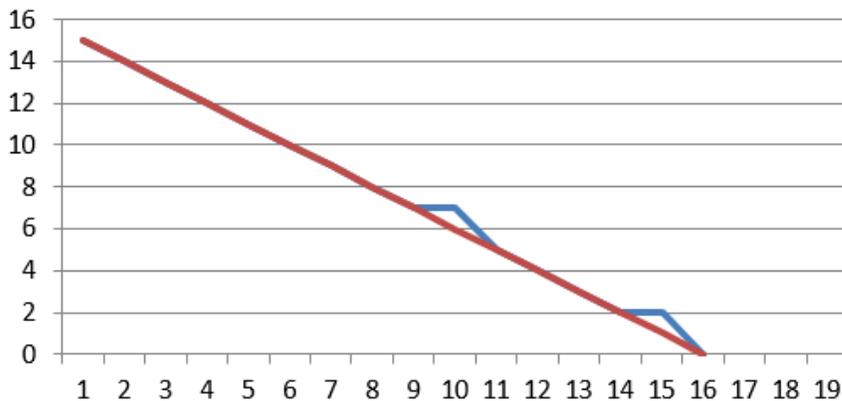
The screenshot shows a web form with the following elements:

- Contrata:** A dropdown menu with the selected value "EECC ZONAL CUSCO".
- Asesor:** A text input field with the value "MILENA".
- Resolución:** A section containing:
 - Descripción de la solución:** A text area with the value "solucionado".
 - Hora:** A text input field with the value "02:00 p. m."

La figura N° 81 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Burn Down Chart

El Burn Down Chart permite saber cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 82.

Figura 82 Burn Down Chart


En la Figura N° 82, se puede ver la representación gráfica del trabajo del presente Sprint en el tiempo. La línea roja muestra el tiempo que se debería realizar las actividades en el tiempo correcto y la línea azul nos indica el tiempo que se tomó cada actividad con respecto al tiempo.

Retrospectiva Sprint 2

Aciertos

- Se organizó adecuadamente las actividades a realizar, puesto que los integrantes del equipo quedaron satisfechos con el resultado.
- Se sabe con exactitud qué tarea le corresponde a cada integrante del equipo y esto ayudó a mantener el orden de ejecución del proyecto.
- Se diseñaron correctamente todos los diseños de prototipos del sistema, permitiendo una rápida elección entre las opciones.
- Se cumplieron todas las actividades planificadas.
- Los miembros del equipo llegaron puntuales a las reuniones, aprovechando adecuadamente el tiempo acordado de las reuniones.
- El Product Owner tuvo mayor participación en el desarrollo del Sprint, lo que ayudó a despejar ciertas dudas.

Errores

- Algunas veces había tareas que no estaban muy claras por ello tomaba un poco más de tiempo en desarrollarlas.

Recomendaciones

- Se debe de realizar reuniones periódicas con el equipo de desarrollo para saber cuánto se está avanzando, cuánto aún falta y si hubiese alguna dificultad que impida avanzar las actividades.

Desarrollo del Sprint 3

Para el correcto desarrollo del Sprint 3, se toma en consideración las siguientes fases: Análisis, Diseño, Codificación e Implementación, en donde se obtendrá para el presente Sprint: caso de uso, modelo lógico, modelo físico, prototipos, pantallazo de código e implementación.

Lista de Pendientes de Sprint (Sprint Backlog)

Tabla 19 Sprint 3

N° Sprint	Requerimientos funcionales	Historias	T. E.	T. R.	P.
SPRINT 3	RF15: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por estado	H11	2	2	3
	RF16: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por servicio	H11	2	2	3
	RF17: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por prioridad	H11	2	2	3

RF18: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por día	H11	2	2	3
RF19: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias resueltas	H12	3	3	3
RF20: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias con impacto en el cliente	H12	3	3	3

En la Tabla N° 19, se puede ver una lista completa con los requerimientos que están pendientes al iniciar el Sprint 3 y que sirve como modelo de referencia para su posterior ejecución. En esta lista se puede ver el tiempo estimado y prioridad.

Plan del Sprint 3

En la siguiente figura se puede ver el plan de trabajo para el Sprint 3.

Figura N° 83 Plan del Sprint 3

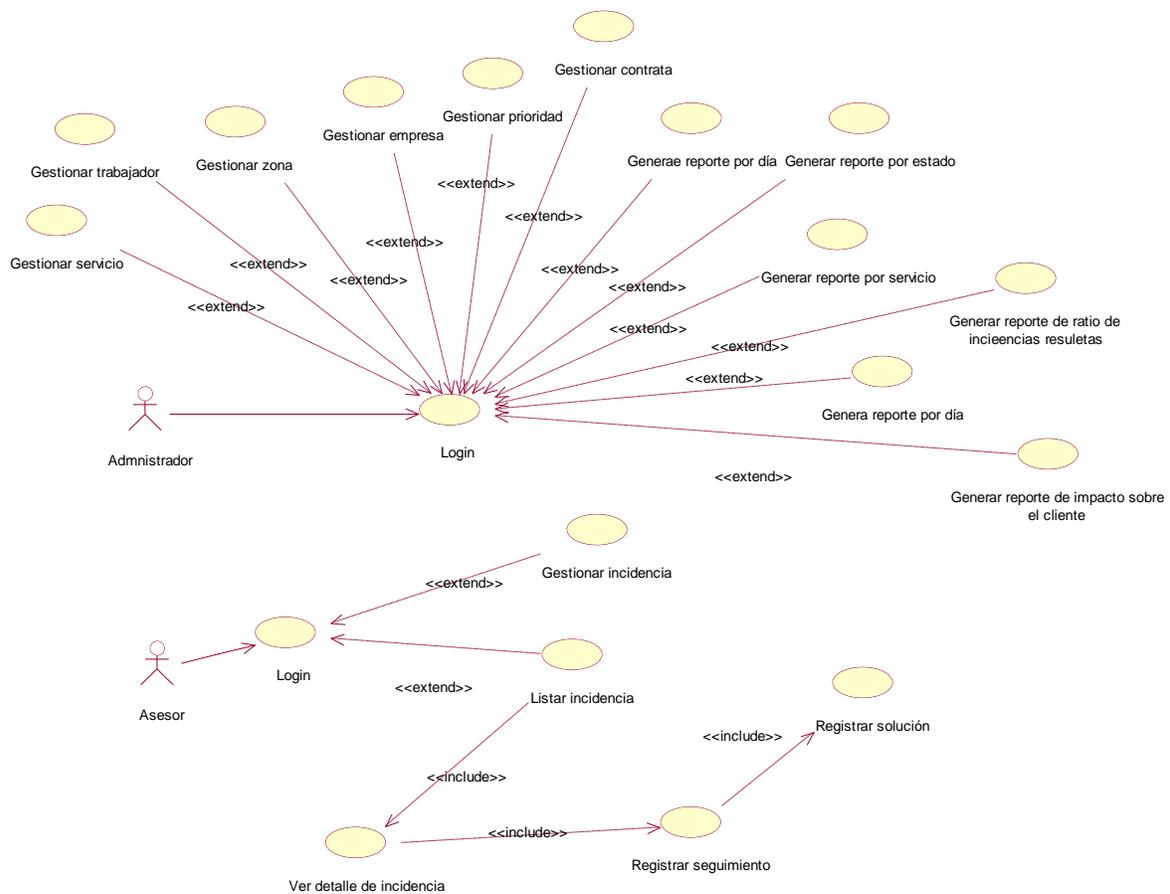
← Sprint 3	18 días	mar 18/09/18	jue 11/10/18
Análisis	2 días	mar 18/09/18	mié 19/09/18
▷ RF15: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por estado	2 días	jue 20/09/18	vie 21/09/18
▷ RF16: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por servicio	2 días	lun 24/09/18	mar 25/09/18
▷ RF17: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por prioridad	2 días	mié 26/09/18	jue 27/09/18
▷ RF18: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencia por día	2 días	vie 28/09/18	lun 1/10/18
▷ RF19: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias resueltas	3 días	mar 2/10/18	jue 4/10/18
▷ RF20: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias con impacto en el cliente	3 días	vie 5/10/18	mar 9/10/18
Pruebas y entrega	2 días	mié 10/10/18	jue 11/10/18

Análisis

Caso de Uso

La estrecha relación y la interacción que se da entre los usuarios y el sistema se encuentran detalladas en un diagrama de caso de uso, así como se puede ver en la figura 96.

Figura 84 Caso de Uso del Sprint 3



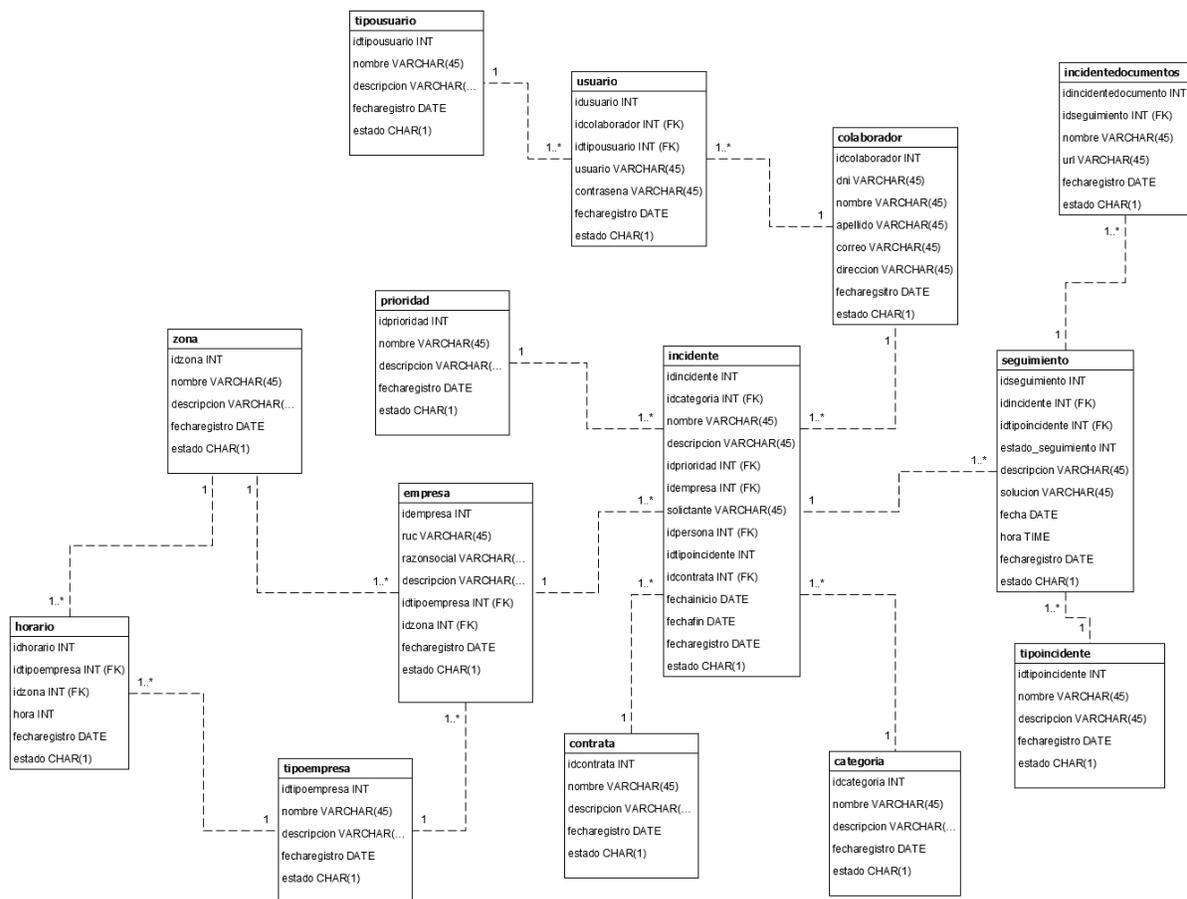
En la Figura N° 84, se puede ver el diagrama de caso de uso del Sprint 3, en donde se puede ver la interacción que existe entre el usuario y el sistema, en simples palabras demuestra el comportamiento y la comunicación del sistema haciendo uso de su

interacción con los usuarios. El Sprint 3 tiene como procesos principales} la generación de reportes.

Modelo Lógico de la Base de Datos

El modelo lógico de la base de datos tiene como finalidad, mostrar una breve descripción de la estructura de la base de datos, como se puede ver en la figura 85.

Figura 85 Modelo Lógico de la Base de Datos del Sprint 3



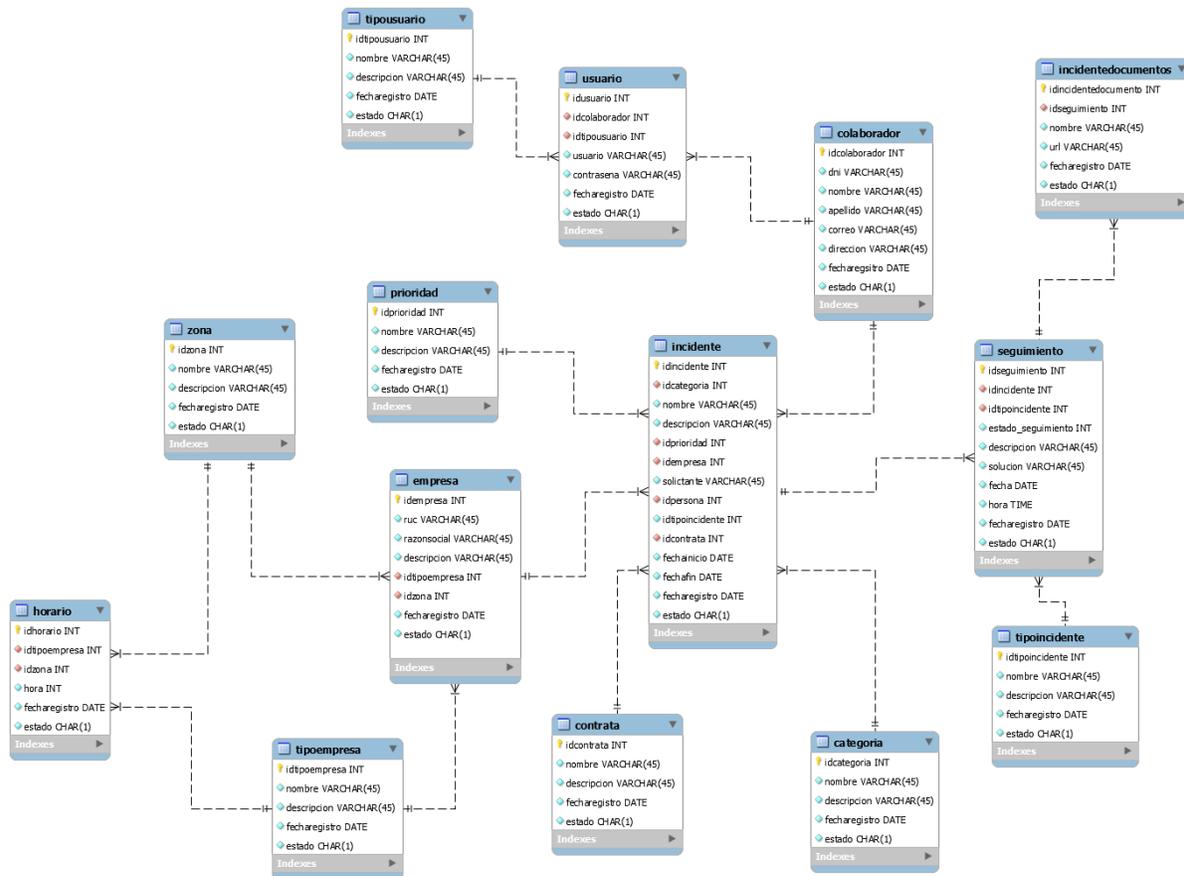
En la Figura N° 85, se puede ver el modelo lógico de la base de datos para el sistema web, en donde es visible una breve descripción de la estructura de la base de datos,

que más adelante podrán ser procesados por algún tipo de SGBD, además se puede ver cada una de las relaciones entre las clases que interactúan en el sistema.

Modelo Físico de la Base de Datos

El modelo físico de la base de datos tiene como finalidad explicar una descripción de la implementación de la base de datos, como se puede ver en la figura 86.

Figura 86 Modelo Físico de la Base de Datos del Sprint 3



En la Figura N° 87, se puede ver el modelo físico de la base de datos, cuyo contenido se basó del modelo anterior (modelo lógico de la base de datos). En este modelo se

puede ver los diferentes tipos de datos que son parte de los diferentes campos en las tablas relacionadas.

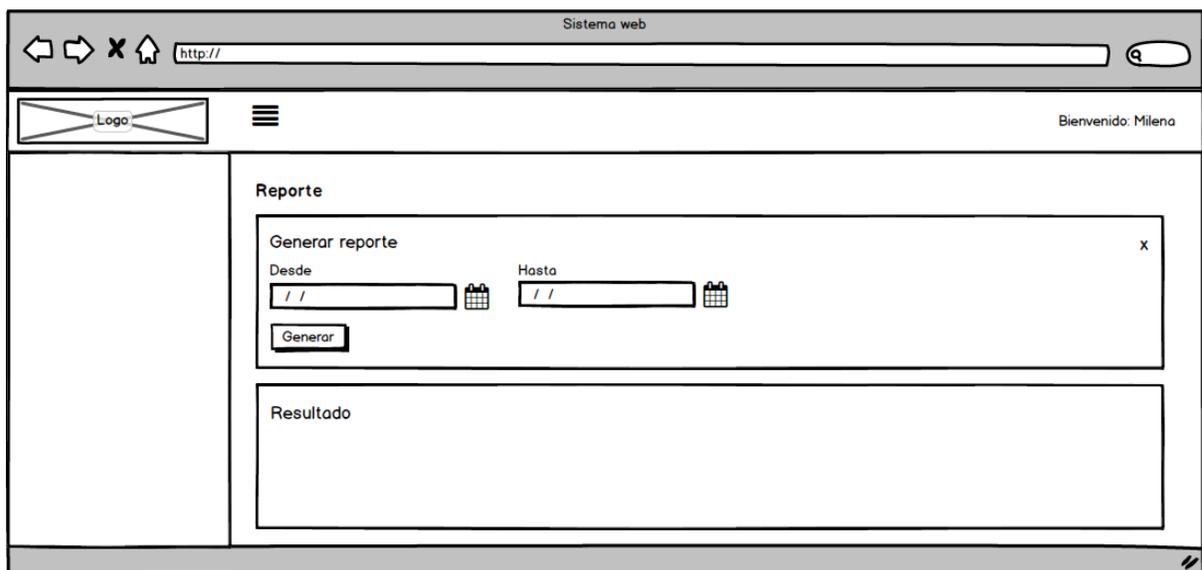
Realización de los requerimientos funcionales

Requerimiento RF15: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencias por estado

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

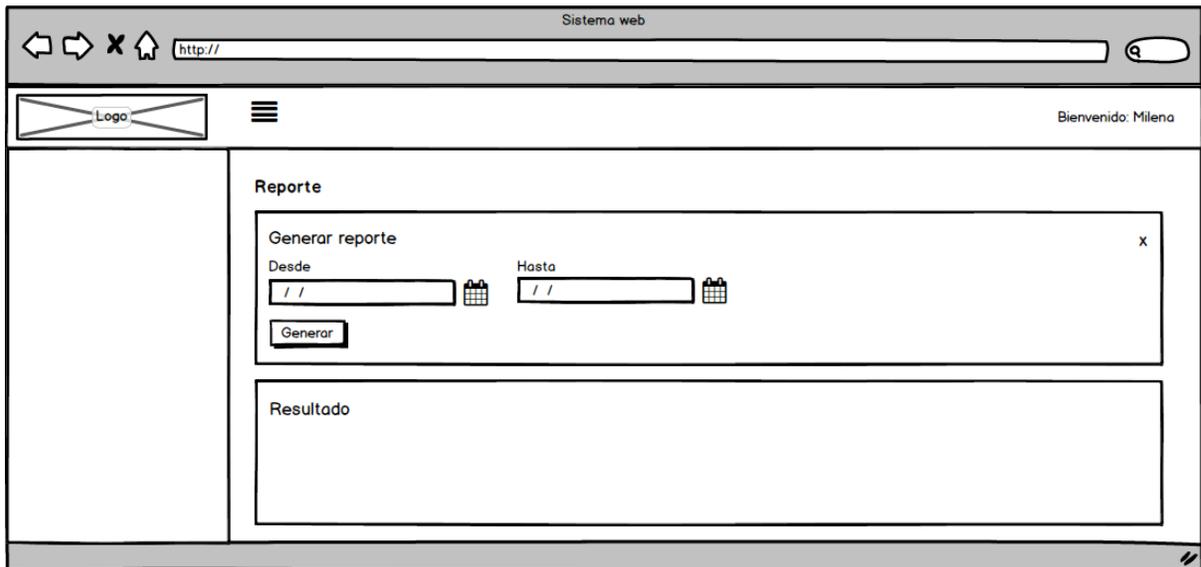
Figura 88 Generar reporte de incidencias por estado A



The image shows a wireframe of a web browser window titled "Sistema web". The browser's address bar contains "http://". The page header includes a "Logo" placeholder, a hamburger menu icon, and a "Bienvenido: Milena" message. The main content area is titled "Reporte" and contains a form with the following elements:

- A title "Generar reporte" with a close button "x".
- Two date input fields labeled "Desde" and "Hasta", each with a calendar icon.
- A "Generar" button.
- A large empty rectangular area labeled "Resultado" below the form.

Figura 89 Generar reporte de incidencias por estado B



En la figura N° 89 y N° 90 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de generar reporte de incidencias por estado, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 91 Modelo reporte.php

```

incidencias-por-estado.php x
<!--aca de ir el contenido-->

<?php

if(isset($_REQUEST["enviar"])){

include_once("../modelo/conexion.php");
$conexion=Conexion::connect();
$desde=$_REQUEST["desde"];
$hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $consulta="select m.idincidente,count(*) as cantidad,m.nombre,m.descripcion,m.solicitante,pr.nombre as prioridad,ee.razonsocial as
    empresa,em.idtipoincidente as idestadoincidente,em.nombre as tipoincidente,concat(per.nombre,',',per.apellido) as colaborador from
    seguimiento se
    inner join tipoincidente em on em.idtipoincidente=se.idtipoincidente
    inner join incidente m on m.idincidente=se.idincidente
    inner join categoria ca on ca.idcategoria=m.idcategoria
    inner join prioridad pr on pr.idprioridad=m.idprioridad
    inner join colaborador per on per.idcolaborador=m.idpersona
    inner join empresa ee on ee.idempresa=m.idempresa
    where m.estado='1' and em.idtipoincidente=(select max(em.idtipoincidente) from seguimiento ss
    inner join incidente m on m.idincidente=ss.idincidente
    inner join tipoincidente em on em.idtipoincidente=ss.idtipoincidente
    where m.estado='1' and ss.estado='1' and ss.idincidente=se.idincidente) and m.fecha_registro>='$desde' and m.fecha_registro<='$hasta'
    group by se.idtipoincidente order by se.idincidente asc";

$result = $conexion->query($consulta);
$i=0;
while ($rw = $result->fetch_array()) {
    $lista[$i]=$rw["tipoincidente"];
    $cantidad[$i]=$rw["cantidad"];
    $i++;
}
}

```

Figura 92 Controlador reporte.php

```

incidencias-por-estado.php x
<!--aca de ir el contenido-->

<?php

if(isset($_REQUEST["enviar"])){

include_once("../modelo/conexion.php");
$conexion=Conexion::connect();
$desde=$_REQUEST["desde"];
$hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $consulta="select m.idincidente,count(*) as cantidad,m.nombre,m.descripcion,m.solicitante,pr.nombre as prioridad,ee.razonsocial as
    empresa,em.idtipoincidente as idestadoincidente,em.nombre as tipoincidente,concat(per.nombre,',',per.apellido) as colaborador from
    seguimiento se
    inner join tipoincidente em on em.idtipoincidente=se.idtipoincidente
    inner join incidente m on m.idincidente=se.idincidente
    inner join categoria ca on ca.idcategoria=m.idcategoria
    inner join prioridad pr on pr.idprioridad=m.idprioridad
    inner join colaborador per on per.idcolaborador=m.idpersona
    inner join empresa ee on ee.idempresa=m.idempresa
    where m.estado='1' and em.idtipoincidente=(select max(em.idtipoincidente) from seguimiento ss
    inner join incidente m on m.idincidente=ss.idincidente
    inner join tipoincidente em on em.idtipoincidente=ss.idtipoincidente
    where m.estado='1' and ss.estado='1' and ss.idincidente=se.idincidente) and m.fecha_registro>='$desde' and m.fecha_registro<='$hasta'
    group by se.idtipoincidente order by se.idincidente asc";

$result = $conexion->query($consulta);
$i=0;
while ($rw = $result->fetch_array()) {
    $lista[$i]=$rw["tipoincidente"];
    $cantidad[$i]=$rw["cantidad"];
    $i++;
}
}

```

En la figura N° 91 se muestra el código php reporte.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 92 con código php reporte.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 93 Implementación de generar reporte de incidencias por estado



Reporte » Incidencias por estado

Inicio:

Fin:

La figura N° 93 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF16: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencias por servicio

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 94 Generar reporte de incidencias por servicio A

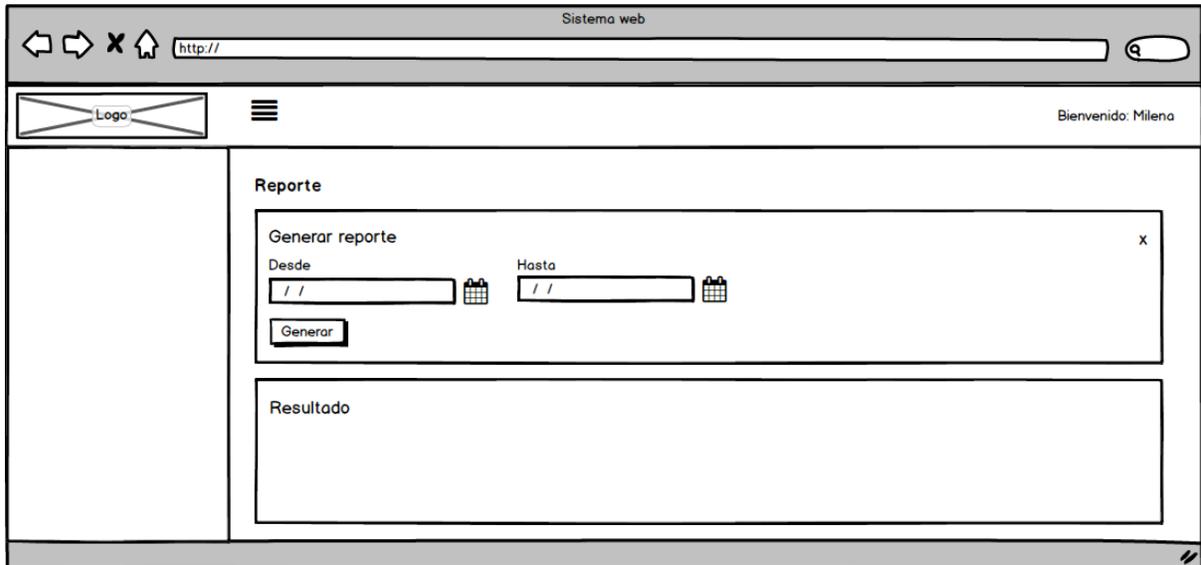
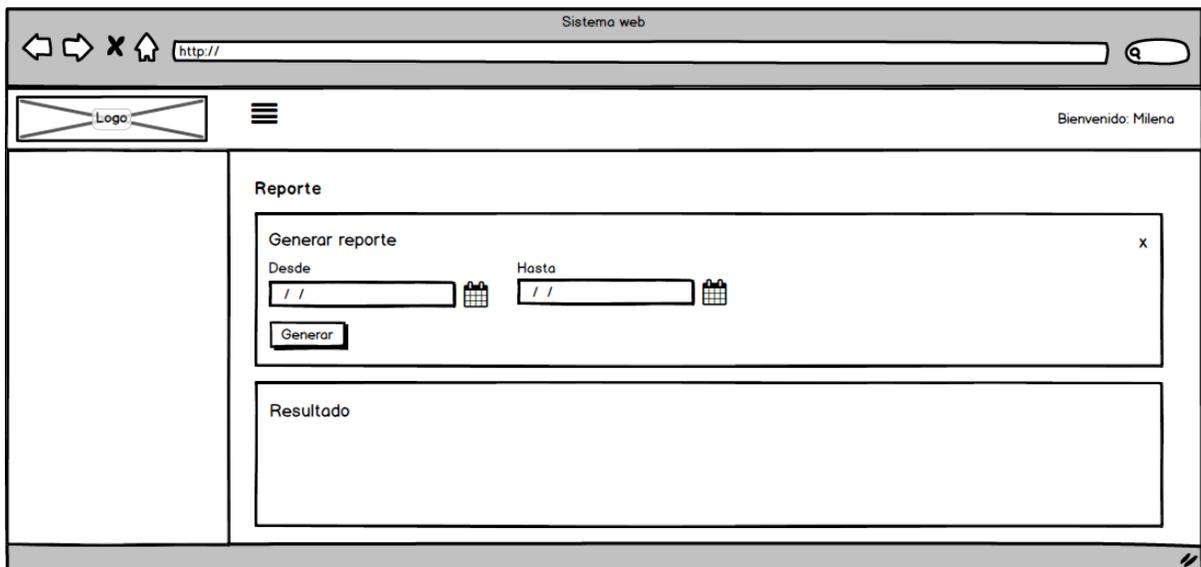


Figura 95 Generar reporte de incidencias por servicio B



En la figura N° 94 y N° 95 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de generar reporte de incidencias por

servicio, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 96 Modelo reporte.php

```
incidencias-por-categoria.php x
</form></div></div></div>

<!--aca de ir el contenido-->

<?php
if(isset($_REQUEST["enviar"])){
    include_once("../modelo/conexion.php");
    $conexion=Conexion::connect();
    $desde=$_REQUEST["desde"];
    $hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $consulta = "select count(*) as cantidad, c.nombre as categoria from incidente i
inner join categoria c on c.idcategoria=i.idcategoria
where i.estado='1' and c.estado='1' and i.fecha_registro>='$desde' and i.fecha_registro<='$hasta'
group by c.idcategoria order by 1 desc limit 10";

    $result = $conexion->query($consulta);
    $i=0;
    while ($rw = $result->fetch_array()) {
        $lista[$i] = $rw["categoria"];
        $cantidad[$i] = $rw["cantidad"];
        $i++;
    }

    $total=count($lista);
?>
```

Figura 97 Controlador reporte.php

```

incidencias-por-categoria.php x
</Form></div></div></div>

<!--aca de ir el contenido-->

<?php
if(isset($_REQUEST["enviar"])){
    include_once("../modelo/conexion.php");
    $conexion=Conexion::connect();
    $desde=$_REQUEST["desde"];
    $hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $consulta = "select count(*) as cantidad, c.nombre as categoria from incidente i
inner join categoria c on c.idcategoria=i.idcategoria
where i.estado='1' and c.estado='1' and i.fecha_registro>='$desde' and i.fecha_registro<='$hasta'
group by c.idcategoria order by 1 desc limit 10";

    $result = $conexion->query($consulta);
    $i=0;
    while ($rw = $result->fetch_array()) {
        $lista[$i]=$rw["categoria"];
        $cantidad[$i]=$rw["cantidad"];
        $i++;
    }

    $total=count($lista);
}
?>

```

En la figura N° 96 se muestra el código php reporte.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 97 con código php reporte.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 98 Implementación de generar reporte de incidencias por servicio

La figura N° 98 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF17: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencias por prioridad

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 99 Generar reporte de incidencias por prioridad A

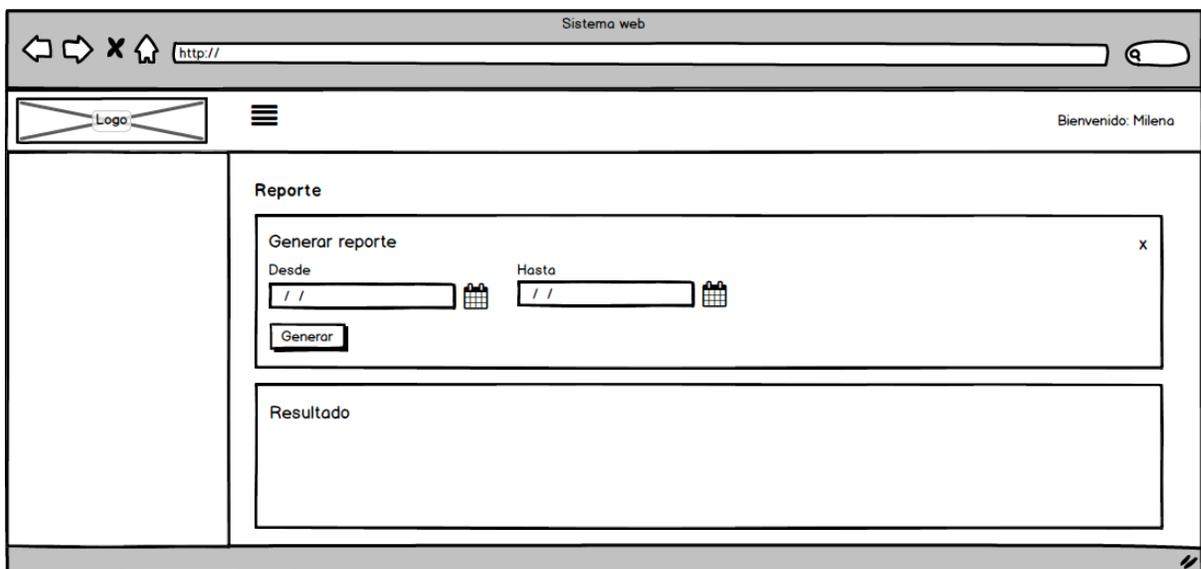
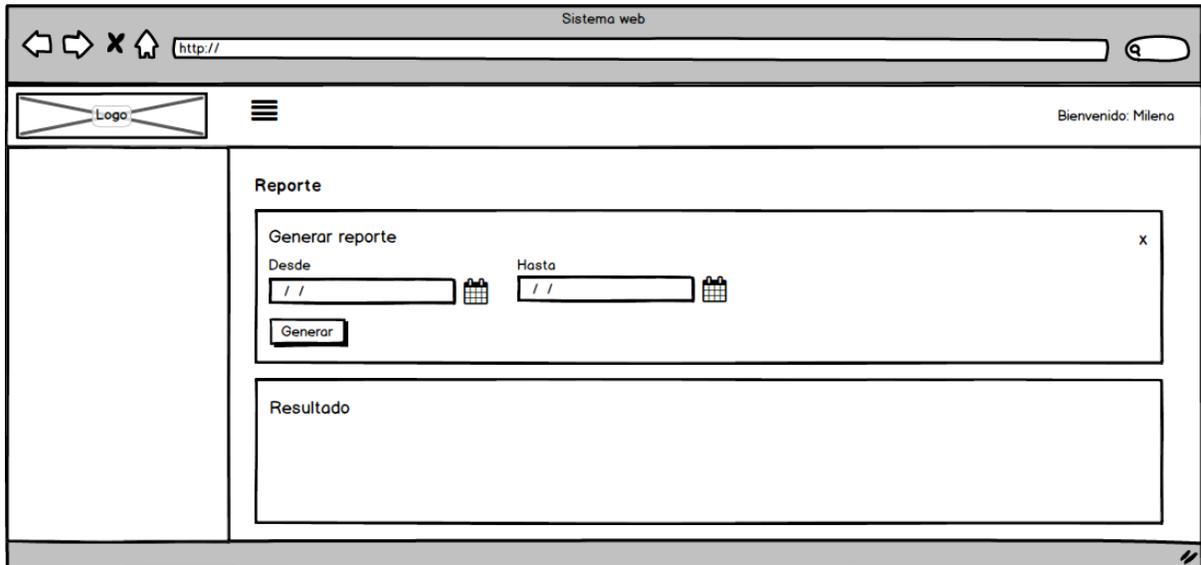


Figura 100 Generar reporte de incidencias por prioridad B



En la figura N° 99 y N° 100 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de generar reporte de incidencias por prioridad, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 101 Modelo reporte.php

```

incidencias-par-prioridad.php x
<!--aca de ir el contenido-->

<?php
if(isset($_REQUEST["enviar"])){

    include_once("../modelo/conexion.php");
    $conexion=Conexion::connect();
    $desde=$_REQUEST["desde"];
    $hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $consulta = "select count(*) as cantidad, p.nombre as prioridad from incidente i
    inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
    where i.estado='1' and p.estado='1' and i.fecha_registro>='$desde' and i.fecha_registro<='$hasta'
    group by p.idprioridad order by 1 desc limit 10";

    $result = $conexion->query($consulta);

    $i=0;

    while ($rw = $result->fetch_array()) {
        $lista[$i]=$rw["prioridad"];
        $cantidad[$i]=$rw["cantidad"];
        $i++;
    }

    $total=count($lista);
}
?>
    
```

Figura 102 Controlador reporte.php

```

incidencias-par-prioridad.php x
<!--aca de ir el contenido-->

<?php
if(isset($_REQUEST["enviar"])){

    include_once("../modelo/conexion.php");
    $conexion=Conexion::connect();
    $desde=$_REQUEST["desde"];
    $hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $consulta = "select count(*) as cantidad, p.nombre as prioridad from incidente i
    inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
    where i.estado='1' and p.estado='1' and i.fecha_registro>='$desde' and i.fecha_registro<='$hasta'
    group by p.idprioridad order by 1 desc limit 10";

    $result = $conexion->query($consulta);

    $i=0;

    while ($rw = $result->fetch_array()) {
        $lista[$i]=$rw["prioridad"];
        $cantidad[$i]=$rw["cantidad"];
        $i++;
    }

    $total=count($lista);
}
?>
    
```

En la figura N° 101 se muestra el código php reporte.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 102 con código php reporte.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 103 Implementación de generar reporte de incidencias por prioridad



The screenshot shows a web interface titled "Reporte" with a sub-header "» Incidencias por prioridad". It features two input fields: "Inicio:" and "Fin:", both containing the placeholder text "dd/mm/aaaa". Below the input fields are two buttons: a blue button labeled "Generar" with a checkmark icon, and a grey button labeled "Nuevo" with a refresh icon.

La figura N° 103 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF18: El sistema web debe permitir generar reporte de incidencias por día

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 104 Generar reporte de incidencias por día A

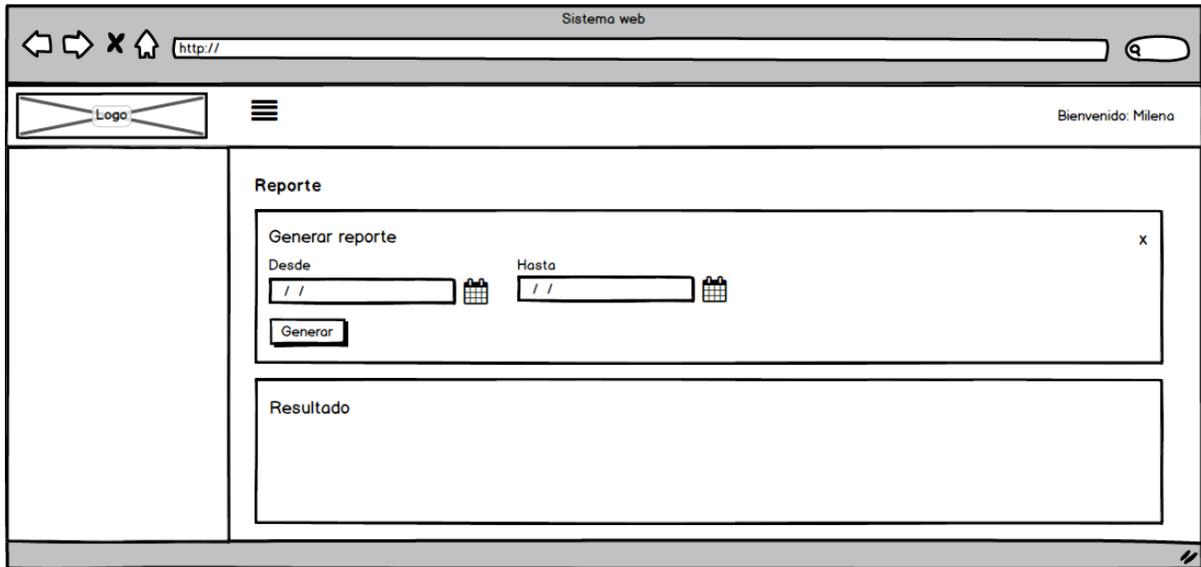
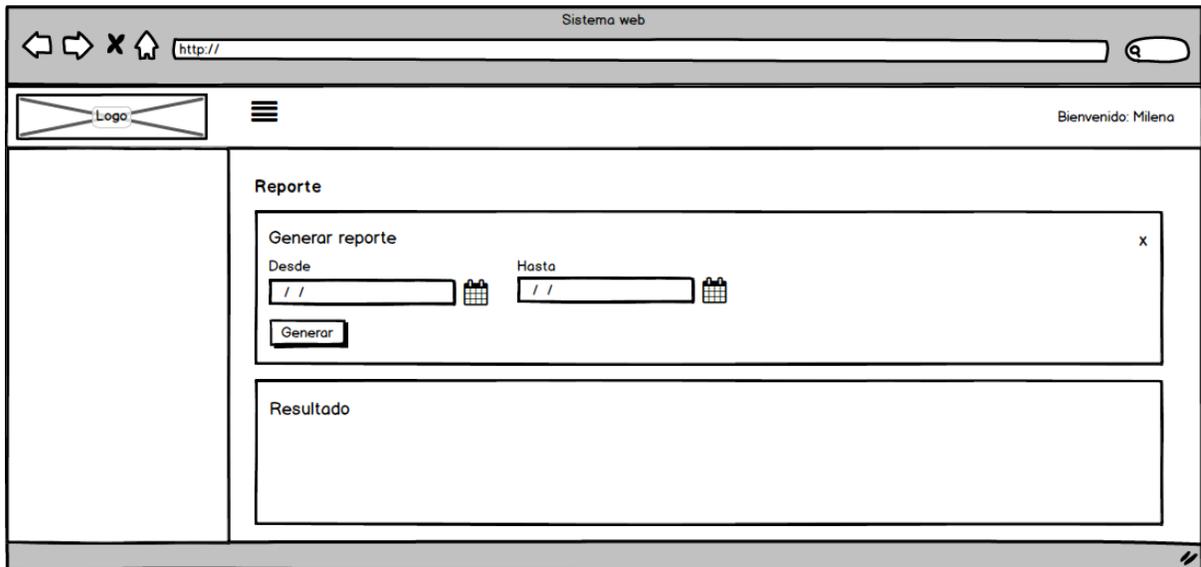


Figura 105 Generar reporte de incidencias por día B



En la figura N° 104 y N° 105 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de generar reporte de incidencias por día,

finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 106 Modelo reporte.php

```
incidencias-por-dia.php x
<!--aca de ir el contenido-->
<?php
if(isset($_REQUEST["enviar"])){

    include_once("./modelo/conexion.php");
    $conexion=Conexion::connect();
    $desde=$_REQUEST["desde"];
    $hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $hasta = strtotime ( '+1 day' , strtotime ($hasta));
    $hasta = date ( 'Y-m-d' , $hasta );

    $numero_del_mes=date("m", strtotime($desde));
    $anio=date("Y", strtotime($desde));

    $segundos=strtotime($hasta) - strtotime($desde);
    $diferencia_dias=intval($segundos/60/60/24);
    echo $numero_de_dias-$diferencia_dias;

    for ($i=0; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {

        $consulta = "select count(*) as cantidad, p.nombre as prioridad from incidente i
            inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
            where i.estado='1' and p.estado='1' and CAST(i.fecha_registro as CHAR(100)) LIKE '%$desde%'
            group by p.idprioridad order by 1 desc";
```

Figura 107 Controlador reporte.php

```

incidencias-por-dia.php x
<!--aca de ir el contenido-->
<?php
if(isset($_REQUEST["enviar"])){

    include_once("../modelo/conexion.php");
    $conexion=Conexion::connect();
    $desde=$_REQUEST["desde"];
    $hasta=$_REQUEST["hasta"];

    $hasta = strtotime ( '+1 day' , strtotime ($hasta));
    $hasta = date ( 'Y-m-d' , $hasta );

    $numero_del_mes=date("m", strtotime($desde));
    $anio=date("Y", strtotime($desde));

    $segundos=strtotime($hasta) - strtotime($desde);
    $diferencia_dias=intval($segundos/60/60/24);
    echo $numero_de_dias-$diferencia_dias;

    for ($i=0; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {

        $consulta = "select count(*) as cantidad, p.nombre as prioridad from incidente i
            inner join prioridad p on p.idprioridad=i.idprioridad
            where i.estado='1' and p.estado='1' and CAST(i.fecha_registro as CHAR(10)) LIKE '%$desde%'
            group by p.idprioridad order by 1 desc";
    }
}

```

En la figura N° 106 se muestra el código php reporte.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 107 con código php reporte.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 108 Implementación de generar reporte de incidencias por día



La figura N° 108 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF19: El sistema web debe permitir generar reporte de ratio de incidencias resueltas

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 109 Generar reporte de ratio de incidencias resueltas A

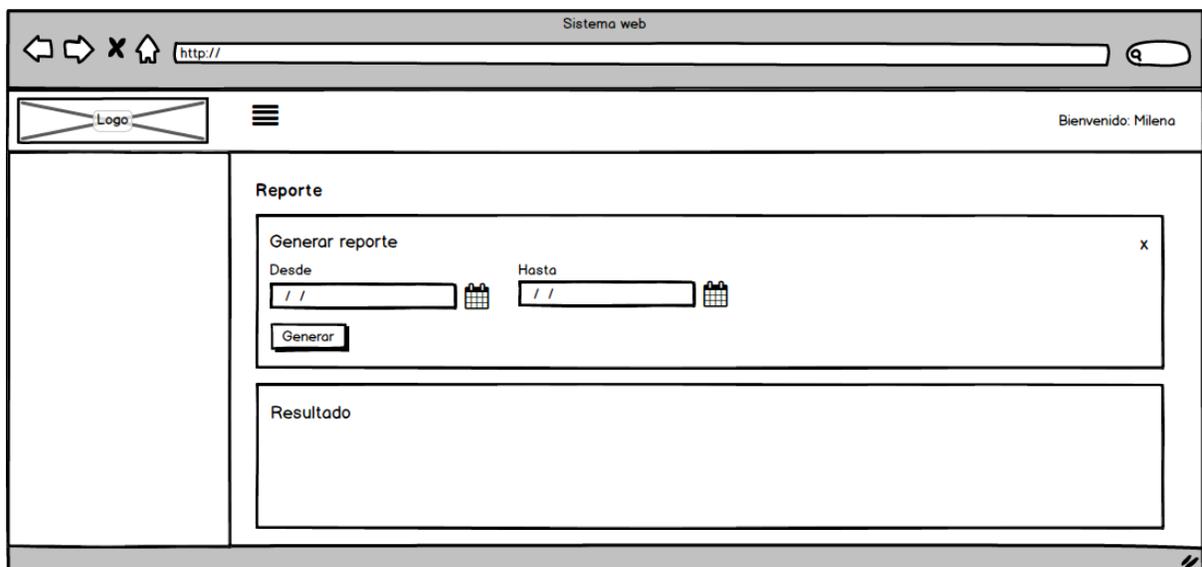
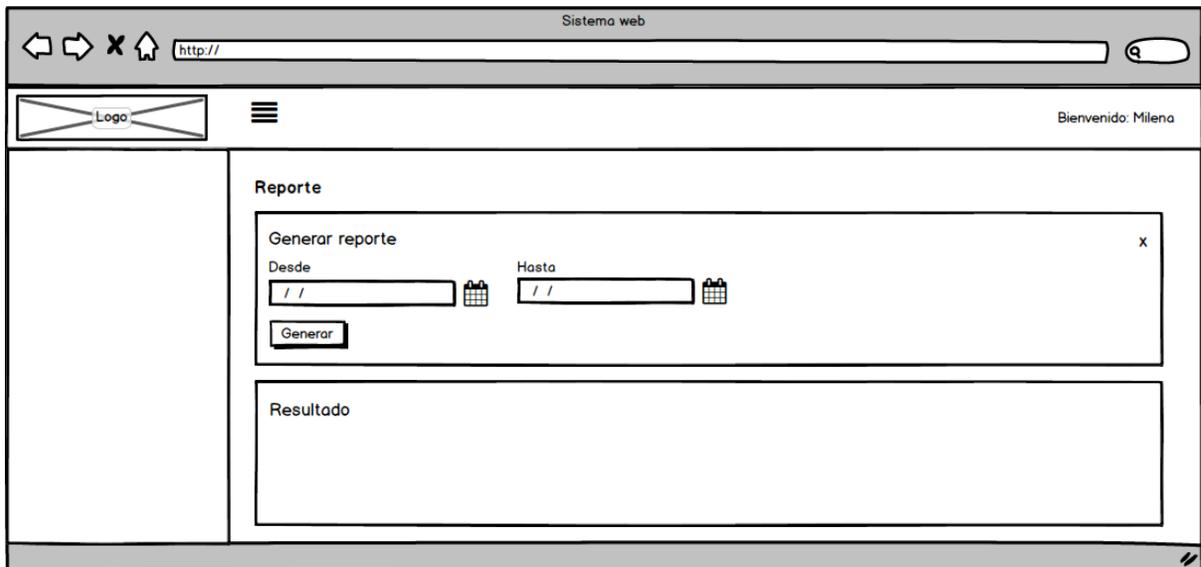


Figura 110 Generar reporte de ratio de incidencias resueltas B



En la figura N° 109 y N° 110 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de generar reporte de ratio de incidencias resueltas, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 111 Modelo reporte.php

```

reporte.php x
for ($i=1; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {
    $desde1=$desde;
    $desde1= strtotime ( '-1 day', strtotime ( $desde1 ) );
    $desde1= date ( 'Y-m-d', $desde1 );

    $desde2=$desde;
    $desde2= strtotime ( '+1 day', strtotime ( $desde2 ) );
    $desde2= date ( 'Y-m-d', $desde2 );

    $sql=$this->con->query("SELECT i.idincidente, i.fecha_inicio, i.fecha_fin
    FROM incidente i
    WHERE CAST(i.fecha_inicio as CHAR(100)) LIKE '%$desde%'
    AND i.estado = '1'");

    if($sql){
        $contador=0;
        $atiempo=0;
        $adestiuempo=0;
        $cantidad=0;
        while($rw=$sql->fetch_array()){
            $contador++;

            $idd=$rw["idincidente"];

            $sqlentrega=$this->con->query("SELECT fecha_registro as fecha_entrega from seguimiento where idincidente='$idd' and
            idtipoincidente='3'");
            $rwe=$sqlentrega->fetch_array();

            $sqlsolucion=$this->con->query("SELECT solucion as solucion from seguimiento where idincidente='$idd' and idtipoincidente='3'
            order by 1 limit 1");
            $rws=$sqlsolucion->fetch_array();
        }
    }
}
    
```

Figura 112 Controlador reporte.php

```

reporte.php x
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/reporte.php");

$objreporte=new reporte();
$accion=$_REQUEST["accion"];

if($accion=="1"){//primer indicador ratio de resolucion de incidencia
    ?>
    <div class="panel-body widget-shadow ">
    <p>Exportar en:</p>
    <a class="btn" href="#" onClick =$("#formatotabla").tableExport({type:'excel',escape:'false'});">XLS</a>
    <a class="btn" href="#" onClick="javascript:demoFromHTML();">PDF</a>
    <div id="reporteindicador">
    <?php
    $objreporte=new reporte();
    echo $arreglopedidos=$objreporte->get_Indicadoruno(addslashes($_REQUEST["desde"]),addslashes($_REQUEST["hasta"]));
    ?>
    </div>
    </div>
}
    
```

En la figura N° 111 se muestra el código php reporte.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 112 con código php reporte.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 113 Generar reporte de ratio de incidencias resueltas



The screenshot shows a web interface for generating a report. At the top, it says "Indicador > Ratio de resolución de incidencia". Below this, there are two input fields: "Inicio:" and "Fin:", both containing the placeholder text "dd/mm/aaaa". At the bottom of the form, there are two buttons: a blue button labeled "Generar" with a checkmark icon, and a grey button labeled "Nuevo" with a refresh icon.

La figura N° 113 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Requerimiento RF20: El sistema web debe permitir generar ratio de incidencias con impacto sobre el cliente

Diseño de prototipos

Se procedieron a crear dos diseños de prototipos para probar la funcionalidad del requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 114 Generar ratio de incidencias con impacto sobre el cliente A

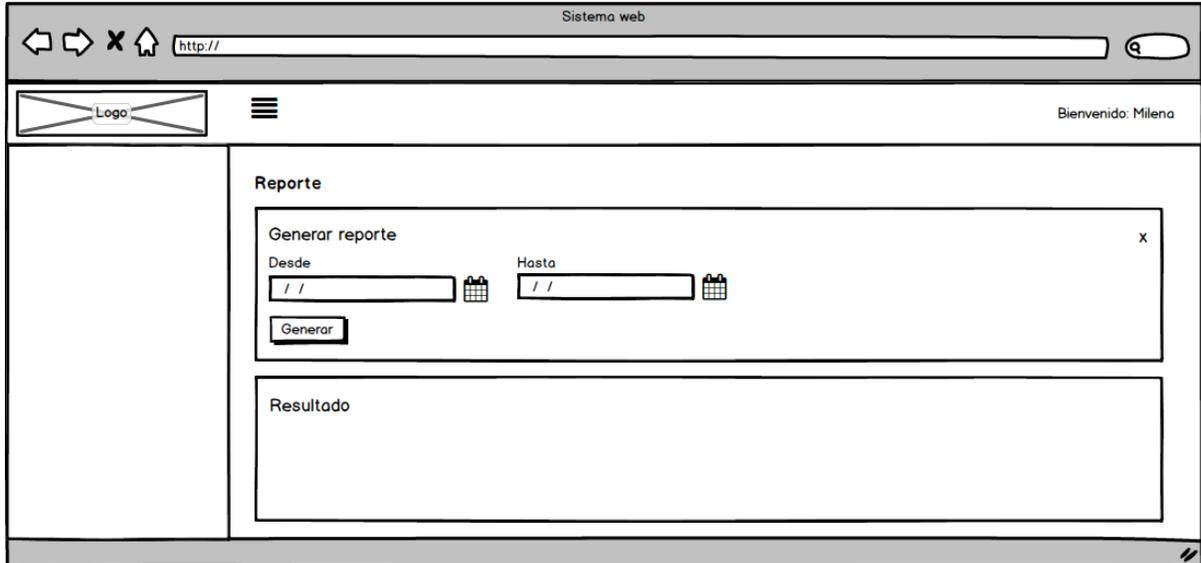
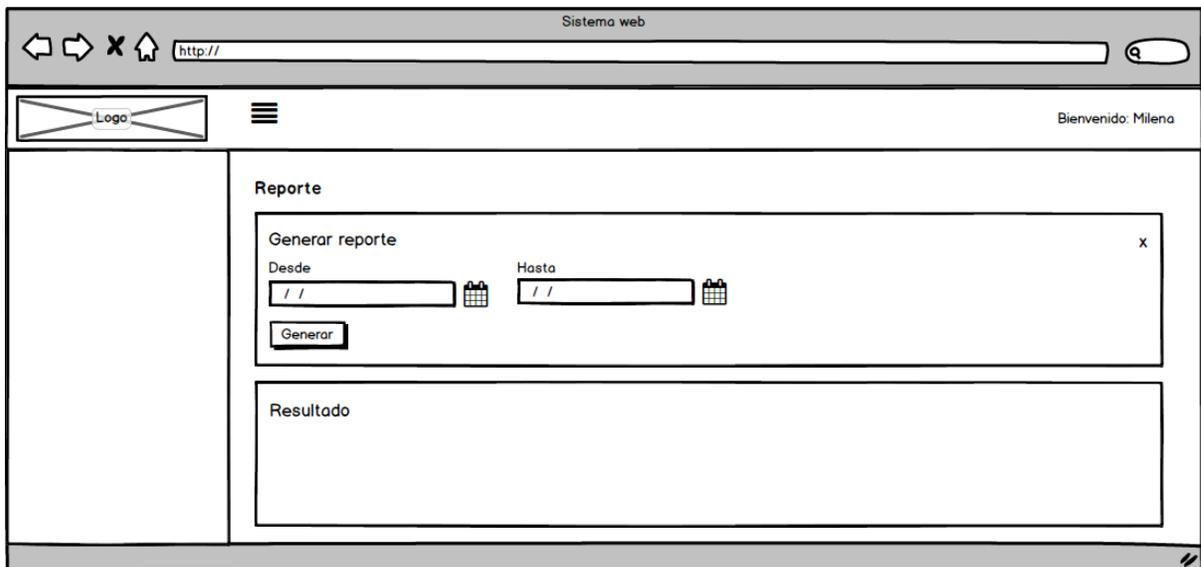


Figura 115 Generar ratio de incidencias con impacto sobre el cliente B



En la figura N° 114 y N° 115 se muestran los prototipos mostrados al Product Owner para su aprobación, estos se realizaron en la herramienta Balsamiq junto al equipo de trabajo, definiendo 2 prototipos para la GUI de generar ratio de incidencias con impacto

sobre el cliente, finalmente se optó por el prototipo B, puesto que cuenta con un mejor diseño y mayor información.

Codificación

En esta fase se procede a crear todas las instrucciones, que serán necesarias para hacer funcionar el requerimiento, como se evidencia en las siguientes figuras.

Figura 116 Modelo reporte.php

```
reporte.php
</thead>
<tbody>;

$acumuladorporcentaje=0;
$contadorporcentaje=0;

for ($i=1; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {

    $desde1=$desde;
    $desde1= strtotime ( '-1 day' , strtotime ( $desde1 ) );
    $desde1= date ( 'Y-m-d' , $desde1 );

    $desde2=$desde;
    $desde2= strtotime ( '+1 day' , strtotime ( $desde2 ) );
    $desde2= date ( 'Y-m-d' , $desde2 );

    $sql=$this->con->query("SELECT i.idincidente, i.fecha_inicio, i.fecha_fin
FROM incidente i
WHERE CAST(i.fecha_inicio as CHAR(100)) LIKE '%$desde%'
AND i.estado = '1'");

    if($sql){
        $contador=0;
        $atiempo=0;
        $adestiempo=0;
        $cantidad=0;
        while($rw=$sql->fetch_array()){
            $contador++;

            $idd=$rw["idincidente"];

            $sqlentrega=$this->con->query("SELECT * from seguimiento where idincidente='$idd' and idtipoincidente='4'");
            $rwe=$sqlentrega->fetch_array();
        }
    }
}
```

Figura 117 Controlador reporte.php

```

reporte.php
<?php

}else if($accion=="2"){//segundo indicador impacto de inciencia en el cliente

?>

<div class="panel-body widget-shadow">
<p>Exportar en:</p>
<a class="btn" href="#" onClick ="$('#formatotabla').tableExport({type:'excel',escape:'false'});">XLS</a>
<a class="btn" href="#" onClick="javascript:demoFromHTML();">PDF</a>

<div id="reporteindicador">
<?php
$objjreporte=new reporte();
echo $arreglopedidos=$objjreporte->get_Indicadorodos(addslashes($_REQUEST["desde"]),addslashes($_REQUEST["hasta"]));

?>
</div>
</div>

```

En la figura N° 116 se muestra el código php reporte.php el cual es para la captura de variables y en la figura N° 117 con código php reporte.php muestran las funciones desarrolladas para alojar estas variables.

Implementación

En esta fase se procedió a ejecutar cada una de las instrucciones que fueron elaboradas en la etapa de codificación y demostrar de esta manera el correcto funcionamiento del requerimiento, así como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 118 Implementación de generar ratio de incidencias con impacto sobre el cliente

Indicador » Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente

Inicio:

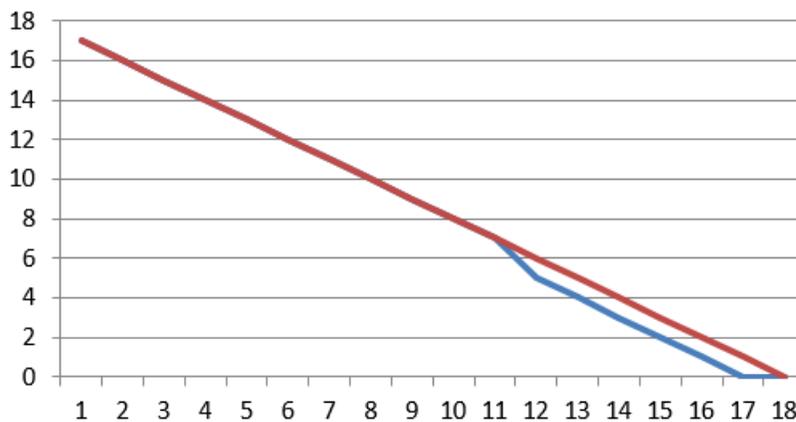
Fin:

La figura N° 118 muestra la interfaz gráfica de usuario del sistema definida por el Product Owner y desarrollada por el equipo de trabajo.

Burn Down Chart

El Burn Down Chart permite saber cuánto se ha avanzado en el tiempo, así como se puede ver en la figura 119.

Figura 119 Burn Down Chart



En la Figura N° 119, se puede ver la representación gráfica del trabajo del presente Sprint en el tiempo. La línea roja muestra el tiempo que se debería realizar las actividades en el tiempo correcto y la línea azul nos indica el tiempo que se tomó cada actividad con respecto al tiempo.

Retrospectiva Sprint 3

Aciertos

- Se organizó adecuadamente las actividades a realizar, puesto que los integrantes del equipo quedaron satisfechos con el resultado.

- Se sabe con exactitud qué tarea le corresponde a cada integrante del equipo y esto ayudó a mantener el orden de ejecución del proyecto.
- Se diseñaron correctamente todos los diseños de prototipos del sistema, permitiendo una rápida elección entre las opciones.
- Se cumplieron todas las actividades planificadas.
- Los miembros del equipo llegaron puntuales a las reuniones, aprovechando adecuadamente el tiempo acordado de las reuniones.
- El Product Owner tuvo mayor participación en el desarrollo del Sprint, lo que ayudó a despejar ciertas dudas.

Errores

- Algunas veces había tareas que no estaban muy claras por ello tomaba un poco más de tiempo en desarrollarlas.

Recomendaciones

- Se debe de realizar reuniones periódicas con el equipo de desarrollo para saber cuánto se está avanzando, cuánto aún falta y si hubiese alguna dificultad que impida avanzar las actividades.

ATENTO:

**ACTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ITIL PARA EL PROCESO DE GESTIÓN
DE INCIDENCIAS EN EL AREA DE SERVICE DESK DE LA EMPRESA
ATENTO**

Estimada Nebel Milena Peche Véliz

Por medio de la presente acta de implementación se confirma y ampara que se realizó la implementación de un sistema Web con fecha 01/10/2018 cuyo título es "ITIL para el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento", con la finalidad de contribuir a la corporación de un modo apto, efectivo y eficiente llevando a cabo los requerimientos planteados al inicio del proyecto.

Firma en señal de conformidad.



Luis Chávez Ayllón
Supervisor de Área

 <p>UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</p>	<p>Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1</p>
---	---	---

Yo, **PERCY RUBEN BRAVO BALDEON**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Ate, revisor (a) de la tesis titulada "**ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento**", del (de la) estudiante **PECHE VÉLIZ NEBEL MILENA** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **22%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Ate, 01 de julio del 2019




PERCY RUBEN BRAVO BALDEON

.DNI: 40255954

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



Feedback Studio - Mozilla Firefox
 https://www.turnitin.com/...
 feedback studio TESIS

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ITIL para el proceso de Gestión de Incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

AUTORA:
 Peche Véliz, Nebel Milena

ASESOR:
 Mg. Bravo Baldeón, Percy Rubén

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Resumen de coincidencias

22 %

Se están viendo fuentes estándar
 Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias	Porcentaje
1 Entregado a Universidad	13 %
2 repositorio ucv.edu.pe	5 %
3 Entregado a Universidad	1 %
4 Entregado a University	<1 %
5 Entregado a Universidad	<1 %
6 www.sonda.com	<1 %
7 Entregado a Universidad	<1 %
8 dspace cc.tut.fi	<1 %
9 metodoprocedimiento...	<1 %
10 issuu.com	<1 %
11 repositorio autonomia.e...	<1 %

Stamp: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, ATE

Página 1 de 104 Número de palabras: 21907

Text-only Report Turnitin Classic High Resolution Activado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

PECHE VÉLIZ NEBEL MILENA

TÍTULO DE LA TESIS:

**ITIL PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE
SERVICE DESK DE LA EMPRESA ATENTO**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERA DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2018

NOTA O MENCIÓN: 15





**FREY ELMER CHÁVEZ PINILLOS
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**