



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del
área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

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

AUTORES:

Espinoza Rodriguez, Jordano José (0000-0002-5622-5319)
Jeri Arroyo, Emiliano Alberto (0000-0002-0773-5056)

ASESOR

Mgt. Iván Martín Pérez Farfán (0000-0001-5833-9400)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

LIMA NORTE - PERÚ
2021

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fuerza para seguir adelante y levantarme cada vez que me tropecé en mi camino.

A mi familia, por no rendirse conmigo y darme aliento para poder finalizar lo que comencé.

Jordano José Espinoza Rodriguez

A Dios, por iluminar mi camino y guiarme en el para no cometer mayores errores que compliquen el mismo.

A mi madre, por apoyarme en incontables veces en momentos que más lo necesitaba.

Emiliano Alberto Jeri Arroyo

AGRADECIMIENTO

A mis padres y mis amigos, por brindarme palabras de apoyo y consejos para poder mejorar.

A mis profesores, por brindarme los conocimientos para poder abrirme camino frente a las dificultades y apoyarme para poder lograr mis objetivos.

Jordano José Espinoza Rodriguez

A mi madre, por darme aliento y soporte emocional en los momentos complicados donde necesitaba un consejo.

A mis profesores, por darme la guía y el conocimiento necesario para poder seguir un camino adecuado en mis estudios.

Emiliano Alberto Jeri Arroyo

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	32
3.1 Tipo y diseño de investigación	33
3.2 Variables y operacionalización	34
3.3 Población, muestra y muestreo	35
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.5 Procedimientos	41
3.6 Método de análisis de datos	42
3.7 Aspectos éticos	47
IV. RESULTADOS	48
V. DISCUSIÓN	66
VI. CONCLUSIÓN	69
VII. RECOMENDACIÓN	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación de metodologías de desarrollo.....	31
Tabla 2 Operacionalización de variables	34
Tabla 3 Población y muestra de la investigación.....	36
Tabla 4 Técnicas e instrumentos de la investigación	38
Tabla 5 Tabla de Expertos, indicador Tasa de resolución a la primera llamada	39
Tabla 6 Tabla de Expertos, indicador Tasa de reapertura de incidencias.....	39
Tabla 7 Datos generales y especificaciones	42
Tabla 8 Análisis Descriptivo Indicador Tasa de resolución a la primera llamada	50
Tabla 9 Análisis Descriptivo Indicador Tasa de reapertura de incidencias.....	51
Tabla 10 Prueba de normalidad del Indicador Tasa de resolución a la primera llamada..	53
Tabla 11 Prueba de normalidad del Indicador Tasa de reapertura de incidencias	55
Tabla 12 Prueba T-Student para tasa de resolución a la primera llamada.....	59
Tabla 13 Prueba T-Student para Tasa de reapertura de incidencias	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Esquema básico de aplicación web	14
Figura 2 Esquema MVC	15
Figura 3 Ciclo de vida de ITIL V3.....	18
Figura 4 Proceso de gestión de incidencias	20
Figura 5 Diagrama de dimensiones de gestión de incidencias	22
Figura 6 Fórmula PIRL	23
Figura 7 Fórmula para TRI	24
Figura 8 Flujo de SCRUM	25
Figura 9 Organización de SCRUM.....	27
Figura 10 Procesos de SCRUM.....	28
Figura 11 Procesos de RUP.....	29
Figura 12 Test y retest.....	40
Figura 13 Fórmula T Student	46
Figura 14 T Student.....	47
Figura 15 Media Indicador Tasa de resolución a la primera llamada	51
Figura 16 Media Indicador Tasa de reapertura de incidencias	52
Figura 17 Pre-Test Indicador Tasa de resolución a la primera llamada	54
Figura 18 Post-Test Indicador Tasa de resolución a la primera llamada.....	55
Figura 19 Pre-Test Indicador Tasa de reapertura de incidencias	56
Figura 20 Post-Test Indicador Tasa de reapertura de incidencias	57
Figura 21 Media Tasa de resolución a la primera llamada	58
Figura 22 Distribución T-Student	60
Figura 23 Región de aceptación y rechazo de Hipótesis Nula del Indicador Tasa de resolución a la primera llamada	61
Figura 24 Media Tasa de reapertura de incidencias	62
Figura 25 Distribución T-Student	64
Figura 26 Región de aceptación y rechazo de Hipótesis Nula del Indicador Tasa de reapertura de incidencias	65

RESUMEN

La actual investigación contiene el estudio, diseño e implementación de un sistema web basado en ITIL V3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. El tipo de investigación fue aplicada, de enfoque cuantitativo y con un diseño experimental ya que se busca solucionar la problemática a través del desarrollo de un sistema.

El objetivo principal fue determinar la influencia de un sistema web basado en itil v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. También, se utilizó como framework a LARAVEL que usa el lenguaje de programación PHP y una arquitectura MVC (Modelo, Vista y Controlador). Adicionalmente, SCRUM como metodología de desarrollo dado que fue seleccionada mediante la validez de expertos.

Además, en la presente investigación se tomó como población para nuestros dos indicadores tasa de resolución a la primera llamada y tasa de reapertura de incidencias serán 207 registros estratificados en 20 días donde se obtuvo 19 fichas de registros como muestra, el muestreo de la investigación es probabilístico.

Obteniendo resultados en el Pre Test del indicador tasa de resolución a la primera llamada con un valor de 70,07% antes de la implementación del sistema web, para posteriormente obtener un valor de 82,28% usando el sistema web desarrollado; mostrando una diferencia de 12,21% entre el antes y después del sistema web. Finalmente, para el indicador tasa de reapertura de incidencias, se tenía un valor inicial de 27,39%, y luego de la implementación del software web se obtuvo un 12,31%, demostrando una diferencia de 15,08% por medio del sistema web implementado.

PALABRAS CLAVE: Sistema web, gestión de incidencias, Itil V3, Scrum.

ABSTRACT

The current research contains the study, design and implementation of a web system based on ITIL V3 for incident management in the support area of the company JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. The type of research was applied, with a quantitative approach and with an experimental design since it seeks to solve the problem through the development of a system.

The main objective was to determine the influence of a web system based on itil v3 for the management of incidents in the support area of JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. Also, LARAVEL was used as a framework, which uses the PHP programming language and an MVC architecture (Model, View and Controller). Additionally, SCRUM as a development methodology since it was selected through the validity of experts.

In addition, in the present investigation, the population for our two indicators was taken as the rate of resolution to the first call and rate of reopening of incidents will be 207 records stratified in 20 days where 19 records of records were obtained as a sample, the sampling of the investigation is probabilistic.

Obtaining results in the Pre Test of the resolution rate indicator to the first call with a value of 70.07% before the implementation of the web system, to later obtain a value of 82.28% using the developed web system; showing a difference of 12.21% between the before and after of the web system. Finally, for the incident reopening rate indicator, there was an initial value of 27.39%, and after the implementation of the web software a 12.31% was obtained, showing a difference of 15.08% through the system web implemented.

KEY WORDS: Web system, incident management, Itil V3, Scrum.

I. INTRODUCCIÓN

En la cobertura internacional, una gran cantidad de empresas invierten capital para poder mejorar su infraestructura de TI enfocándose en las necesidades de negocio que se enfocan en los objetivos de la empresa, entre las mejoras se encuentran la optimización de comunicaciones, licenciamiento de software, mejoramiento de servicios de la empresa y también en implementaciones de recursos tecnológicos para agilizar los procesos de la organización. Igualmente, con la renovación de los recursos tecnológicos, los incidentes que surgen detienen las actividades de los usuarios de la empresa estancando los servicios y aumentando el tiempo para que los usuarios puedan finalizar sus labores, estos sucesos pueden volverse constantes por falta de conocimiento, de forma involuntaria o voluntaria siendo la mejor opción atender las incidencias que ocurren y tener la infraestructura de TI en el mejor estado posible.

Según Montero (2017), nos confirma que en toda empresa los sistemas de información son parte indispensable de las herramientas de la empresa, ya que logra la integración de sus usuarios acercándose a la información que necesitan y logra hacer la comunicación más fluida entre estos. Para brindar un buen funcionamiento de un sistema informático la empresa debe disponer de una buena conexión y coordinación ya que esto aumentará significativamente la eficiencia y rentabilidad de la empresa. En el caso de su investigación sobre la empresa Kernel Informática S.L. nos cuenta que posee una cantidad de clientes significativa, la empresa posee un aplicativo para el control de incidencias pero se ha notado una pérdida de tiempo ya que se requiere moverse entre distintas pantallas para poder realizar los procesos de control de incidencias, así mismo indica que el lenguaje que se usó para dicho programa se encuentra obsoleto y junto a esto ya no ha recibido más actualizados ni ampliaciones en sus funcionalidades, esto llevó a crear una estrategia para el diseño de un software para el registro de seguimiento de las incidencias de sus clientes logrando sus objetivos ya que ha resuelto el problema real para la empresa. (p. 8)

Asimismo, la guía de buenas prácticas que apoya al control de los servicios de TI dentro de una empresa debe ser parte primordial ya que brinda una reducción de costos de las tecnologías de información que se llevan a cabo por la madurez de un servicio, esto hace referencia a la disminución de errores que se originan en un servicio, como también la mejora de los procesos realizados en la empresa

López y Vázquez (2016) indican que las buenas prácticas mejoran la atención hacia los clientes, generando una base de conocimientos para mejorar los servicios de la empresa, una de estas prácticas es ITIL que otorga un apoyo significativo a los servicios por medio de control de la configuración, una correcta gestión de incidentes, problemas, cambios, entre otros. (p. 3)

Así mismo en el ámbito nacional, se vive un constante crecimiento de las TI aplicadas a las nuevas entidades que están buscando posicionarse en un mercado muy competitivo donde las ya existentes están en una constante renovación de su propia infraestructura de TI, se busca implementar TI para los diferentes procesos de las entidades y entre ellos tenemos a la gestión de incidentes que está presente en las empresas.

Estamos viviendo un constante crecimiento de las TI aplicadas a las nuevas entidades que están buscando posicionarse en un mercado muy competitivo donde están en una constante renovación de su propia infraestructura de TI. Arias y Chinga (2018) nos presenta la influencia positiva que tiene un aplicativo web para el control de incidentes en la empresa Telectronic S.A.C., la implementación de un aplicativo web como TI aplicada a esta entidad busca dar un impacto positivo a la gestión de incidentes y como tal este impacto positivo de la investigación se midió con el porcentaje de incidencias registradas y con el porcentaje de incidencias

categorizadas, estos fueron los indicadores con los que se midió la influencia positiva del sistema. (p. 6)

Continuando con el ámbito nacional se sabe bien que la implementación de nueva infraestructura TI para algunas entidades conlleva a alinear esa nueva tecnología con los requerimientos de la empresa para maximizar la eficacia de los servicios, por esa razón se busca aplicar ITIL para la gestión de los servicios que tendrán

Según Loayza (2017) realizando una investigación en una Universidad Nacional, declara que el control de incidencias se debe apoyar en buenas prácticas como las que propone la guía de ITIL V3, ya que esta guía tiene el propósito de mejorar la calidad de los servicios de las empresas y garantizar el funcionamiento de TI de forma continua. En la implementación de la investigación se necesitó revisar los procesos actuales de la empresa y adaptarla a la propuesta que da ITIL mostrando buenos resultados ya que sus usuarios mostraron una gran satisfacción con los resultados obtenidos, que fueron la disminución en los tiempos de respuesta y un mejor control de incidencias en la empresa.

Dentro de todo el entorno se encuentra la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C., que es una empresa partner de la reconocida empresa ESET Enjoy Safer Technology, teniendo más de 10 años operando a nivel nacional e internacional brindando soluciones de seguridad de TI, brinda el mejor servicio para garantizar la seguridad de sus clientes hogareños que son de uso personal y clientes empresariales tales como INABIF, ARCC, MINDEF-CAEN, SENAMIH, entre otros. La empresa se encarga de realizar cotizaciones, ventas de licencias de productos antivirus, llamadas de fidelización a sus clientes, soporte de primer nivel a los clientes y capacitaciones solicitadas por los clientes, estos productos brindados sirven para poder minimizar los riesgos, fomentar la conformidad e impulsar las eficiencias operativas. Dentro de la empresa se encuentra el Área de Soporte,

encargado de atender a los diversos clientes que posee y brindarles soluciones a las consultas o problemas que los clientes realizan, para poder llevar el seguimiento de las incidencias ocurridas, los trabajadores del área registran los datos de los clientes que se comunican con el Área de soporte, por medio de llamadas o correos electrónicos; en una Hoja de Cálculo y anotando de forma simple el problema indicado por el cliente y el estado del soporte. Esto complicaba la atención de incidencias ya que muchas veces los trabajadores se encontraban realizando un soporte y no podían atender de forma simultánea otro caso porque en diferentes momentos no se registraban las atenciones solicitadas o se olvidaban de cerrar el seguimiento de casos, también se registraba las reincidencias de muchos casos ya que por la saturación del servicio de soporte muchos clientes volvían a llamar o mandar un correo indicando que los problemas presentados anteriormente no se solucionan correctamente o aparecía en otro equipos y no recordaban cómo solucionar estos problemas, la falta de registro de acciones realizadas para solucionar un problema específico generaba un retraso en atención cuando el soporte se derivan de un empleado a otro del área de soporte, ya que en muchas ocasiones se repetían acciones anteriormente realizadas y no solucionaban los problemas observados.

Conforme a lo observado en la situación actual de la empresa se considera que JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. presenta la siguiente problemática general: ¿En qué medida influye un sistema web basado en itil v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.? y las siguientes problemáticas específicas: 1) ¿En qué medida un sistema web basado en itil v3 influye en la tasa de resolución a la primera llamada para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.? 2) ¿En qué medida un sistema web basado en itil v3 influye en la tasa de reapertura de incidencias para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.?

Viendo los problemas encontrados se plantea el siguiente objetivo general: Determinar la influencia de un sistema web basado en itil v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. Y los siguientes objetivos específicos: 1) Determinar la influencia de un sistema web basado en itil v3 en la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. 2) Determinar la influencia de un sistema web basado en itil v3 en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Basado en estos objetivos podemos generar la hipótesis general: El sistema web basado en itil v3 mejora la gestión de incidencias del área de soporte de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. Y las hipótesis específicas: 1) El sistema web basado en itil v3 aumenta la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. 2) El sistema web basado en itil v3 disminuye la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Desde la importancia en el ámbito social, la investigación busca la optimización de los procesos ligados al control de servicios de TI, ya que basados en el entorno competitivo las organizaciones encaminan sus metas y objetivos estratégicos por medio de sistemas de TI para su crecimiento empresarial. Con la investigación los beneficios que obtendrán los clientes de la empresa serán significativos ya que con el sistema se reducirá los tiempos de atención para no interrumpir las funciones de los usuarios de las empresas clientes, se podrá generar una base de conocimiento que podrá ser usada por otras empresas del mismo ámbito laboral y creará una

satisfacción en cuanto a la atención ya que las incidencias que reporten tendrán un solución registrada y lista para ser empleada.

Con respecto a las implicaciones prácticas, se brinda un apoyo en respuestas frente a problemas que disminuye el tiempo de atención a los clientes y dando soluciones directas a las incidencias presentadas, apoya en la reducción de documentación física innecesaria en la empresa y también disminuye el uso de capital y recursos humanos invirtiendo estos activos en el fortalecimiento de servicios y disminuir la saturación del proceso de soporte en la empresa.

Desde el criterio del valor teórico, la gestión de incidencias tiene cambios constantes conforme avanza las tecnologías, la infraestructura de TI siendo parte vital de los servicios de una empresa deben ser constantes pero junto a esto los incidentes se adaptan a los nuevos tiempos y en las empresas proveedoras de servicios de TI la gestión de incidencias tiene una importancia cada vez más fundamental ya que asegura la disponibilidad y continuidad por ello el estudio de un aplicativo que apoye el control de incidencias brinde nuevas formas de mejorar y agilizar la resolución de incidencias de una empresa y apoye en toma de decisiones estratégicas basado en el conocimiento recolectado por el sistema.

Y con respecto a la utilidad para crear nuevo conocimiento, la búsqueda de nuevas herramientas en medio de avances tecnológicos constantes da nuevos métodos de solución de problemas como nuevas incógnitas en medio de un mundo totalmente conectado. La elaboración y uso de un software para la gestión de incidentes creará base de conocimientos para nuevas soluciones de problemas como también se encontrarán problemas sin una solución existente el cual podrá ser un objeto de investigación a futuro.

II. MARCO TEÓRICO

En conocimientos internacionales se tiene a RODRÍGUEZ, LÓPEZ y ESPINOZA DE LOS MONTEROS (2018), en su investigación de artículo científico titulada *Study of implementation of Help Desk software in an institution of higher education*. Tuvo como objetivo determinar los principales cambios en la atención de las incidencias tecnológicas en el CUSUR de poner en efecto un Help Desk, y obtener la impresión sobre dicho aplicativo. Fue un estudio descriptivo de enfoque mixto con mayoría en el análisis cuantitativo y corte transversal a partir del modelado, ratificar y emplear un cuestionario tipo encuesta planteado de forma libre y abierta. la población fueron 698 individuos, muestra de 150 usuarios y muestreo de estándares estadísticos; el instrumento fue un cuestionario. Los principales resultados fueron que el 57.4% de usuarios no notó la aplicación de un sistema en la atención de sus incidencias, mientras que el 42.6% reconoció las mejoras en el servicio de atención de incidencias. Concluyó que la aplicación del Help Desk en el ámbito educativo puede ser beneficiada al aplicar la herramienta, adaptando sus operaciones a las características del ámbito social y a los servicios de TI ofrecidos. A partir de esta investigación científica se obtiene una descripción de la variable independiente.

BEHARI, CATER-STEEL, SHRESTHA y SOAR (2016), en su investigación de artículo científico titulada *A measurement model to link process operational measures to risks associated with attainment of business critical success factors*. Tuvo como objetivo desarrollar y aplicar un modelo de medición, y presentar un método pragmático y rentable para vincular la capacidad del proceso de ITSM y las finanzas de rendimiento operacionalizando los indicadores clave de rendimiento (KPI) para respaldar el éxito crítico de factores (CSF) y asociación de CSF con riesgos comerciales para determinar los niveles de riesgo de CSF. Fue un estudio descriptivo de enfoque mixto. Una población de 200 empleados, el instrumento usado es el cuestionario. Los principales resultados son que los niveles promedio de riesgos de LCR se pueden representar gráficamente para mostrar su desviación

de sus objetivos para la gestión de incidentes, para esto se han desarrollado planes de mejora del proceso de gestión de incidente y actualmente se están ejecutando en la compañía X. Se concluye que es posible utilizar el método como punto de partida para la superación personal de las empresas, identificando brechas en los procesos, evaluación comparativa dentro de una organización como asimismo guiar los esfuerzos de mejora de una organización. Este artículo científico otorga nuevos conocimientos sobre la variable dependiente de la investigación.

WAITHAKA (2018) en su investigación titulada *Analysing End user Experiences in ITIL Incident Management*. Tuvo como objetivo el estudio del tiempo de procesamiento de incidentes y también las áreas involucradas para mejorar el servicio. Fue un estudio de tipo mixto con predominancia del enfoque cuantitativo ya que se realizó una estadística de satisfacción de los usuarios. La muestra a la cual se le sometió a las preguntas del cuestionario fueron 26 usuarios finales. Los principales resultados se obtuvieron que el 74.24% se encuentran satisfechos con la calidad de las acciones realizadas para resolver sus problemas y del total de usuarios el 63.79% de estos han encontrado que la atención recibida por el equipo de servicios de TI ha sido la mejor posible. Se concluyó que el uso de buenas prácticas en el proceso de resolución de incidencias es una gran manera de solucionar los fallos y tener a los usuarios satisfechos con las atención y soluciones recibidas. Este estudio nos brindará mayor conocimiento con respecto a la variable dependiente de la investigación.

PALILINGAN Y BATMETAN (2018) en su artículo titulado *Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework* realizado para IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Tuvo como objetivo encontrar la forma adecuada de gestión de incidentes para que no se vuelva un problema grave, se usó el modelo de marcos de gobernanza de TI, se usó 23 incidencias para realizar el estudio en un plazo de 1 mes. En los resultados se

encontró que 84.5% de incidentes observados se pueden solucionar de forma rápida y adecuada, mientras que el otro 15.5% pueden ser escalados para que no presenten nuevos problemas. Se concluye que el modelo implementado en el estudio es capaz de gestionar los recursos de forma adecuada para gestionar los incidentes de forma rápida y sencilla. Esta investigación refuerza las dimensiones de la variable dependiente de la investigación actual.

En el ámbito nacional se tiene a LLONTOP (2019), en su investigación titulada *Sistema web basado en el Framework Codeigniter para el proceso de control de incidencias en la Municipalidad de Breña*. Tuvo como objetivo determinar la influencia de un sistema web basado en el framework Codeigniter en el proceso de control de incidencias en la Municipalidad de Breña. Fue un estudio de tipo experimental, la población de 24 fichas de registro con 593 incidencias para el estudio, con una muestra de 24 fichas con 233 incidencias; el instrumento que se usa es fichas de registro. Los resultados fueron un incremento de 26.61% en el indicador de porcentaje de incidencias resueltas en la primera línea de soporte y una disminución de 54.41% en el porcentaje de incidencias reasignadas. Se concluyó que hubo una mejora significativa en el proceso de control de incidencias de la Municipalidad de Breña. Nos otorga más conocimientos en las dimensiones de la variable dependiente de la investigación.

TORREJÓN (2020), en su investigación *Sistema web para el proceso de control de incidencias en la empresa Europe Latina Business S.A. en Lima*. Tuvo como objetivo determinar de qué forma influye la implementación de un sistema web en el proceso de control de incidencias de la empresa Europe Latina Business S.A. Fue un estudio de tipo aplicada de diseño pre-experimental, la población de 208 registros de incidencias, una muestra de 135 registros y muestreo de tipo probabilístico y del subtipo simple aleatorio para indicadores; el instrumento usado fue el fichaje. Los resultados obtenidos son un aumento de 26.11% en el porcentaje

de incidencias atendidas y de un 22.23% de disminución de porcentaje de reincidencias. Se concluye que la investigación de la implementación de un sistema web para el proceso de control de incidencia ayudó a la mejora del servicio. Este estudio apoya en el conocimiento de los indicadores de la variable dependiente de la investigación.

SANDOVAL (2018), en su investigación titulada *Sistema web para la gestión de incidencias en la institución educativa Innovaschools sede Los Olivos*. El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de un sistema web para la gestión de incidencias en la institución educativa innovaschools sede Los Olivos. Fue un estudio de enfoque cuantitativo y tipo experimental, la población es de 448 fichas de incidencias registradas, una muestra de 207 fichas de incidencias registradas y muestreo de tipo probabilística; la técnica de recolección de datos es Fichaje y el instrumento usado son ficha de registro. Los principales resultados son el incremento de incidencias resueltas en el primer nivel de 70.10% a 90.05%, mientras que se disminuyó en el porcentaje de incidencias reabiertas de 26.66% a 10.15%. Se concluye que un sistema web mejora la gestión de incidencias en la institución educativa Innovaschools sede Los Olivos. De este estudio se tomará el conocimiento con respecto a los indicadores de las dimensiones de la variable dependiente que se usa en la investigación actual.

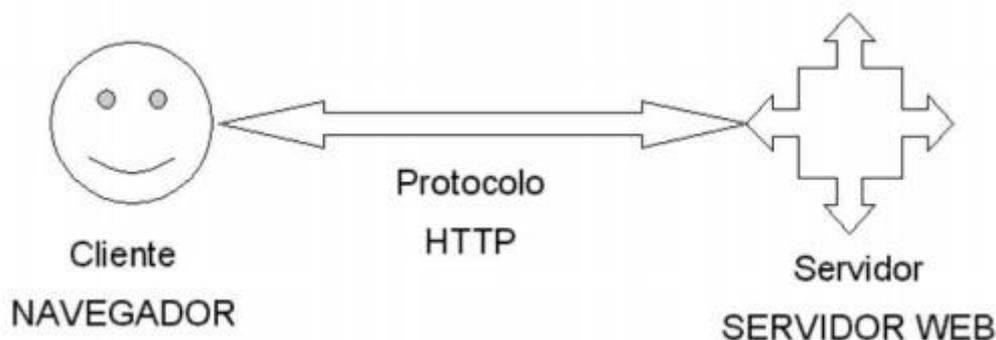
Ocrospoma y Romero (2021), en el cuaderno de desarrollo aplicados a las TIC, nos dicen en su investigación *Sistema web para el proceso de incidencias en la empresa RR&C grupo tecnológico S.A.C*. Su objetivo fue determinar la influencia del sistema web en el proceso de incidencias de la empresa RR&C Grupo Tecnológico S.A.C. Fue un estudio de enfoque cuantitativo y tipo experimental, la muestra estuvo conformada por 20 incidencias por cada uno de los indicadores; la técnica implementada en esta investigación fue la observación y el instrumento usado fue la guía de observación de campo. Los principales resultados de la

investigación en resolución de incidencias en el pretest de un valor de 61.48% a un valor de 87.00% luego del postest y para incidencias reabiertas en el pretest de un valor de 16.80% a un valor de 8.35% después del postest. De esta investigación se tomará el conocimiento con respecto de los indicadores con los que se llega a medir el proceso de la investigación.

Dentro de los conceptos teóricos de Sistema web, se tiene a Berzal, Cortijo y Culebro (2005) citado por Hernández y Vega (2017), mencionando que los sistemas Web son aquellos cuya interfaz se elaboran utilizando páginas web. Dichas páginas son archivos de texto a los que se le adicionan etiquetas que nos hacen posible la visualización del texto de diferentes maneras y plantear enlaces entre una página y otra. Las páginas web son un conjunto de ficheros de texto en formato estándar denominado HTML (Hypertext Markup Language). Estos archivos se almacenan en un servidor web al cual se accede mediante comandos HTML (Hypertext Markup Language) (p.3-4). Asimismo, Molina [et al.] (2017) que por medio del análisis de sus antecedentes declara que un software web es una herramienta que usa el internet para que un usuario pueda realizar distintas operaciones y con esto se disminuya el tiempo de las actividades que se realizan. Estos sistemas web usan de forma estándar el formato HTML (HyperText Markup Language), ya que es usado en la mayoría de los navegadores web actuales (p. 5). Continuando con Sistema web, según Kendall y Kendall (2011) citados por Jiménez (2017), indican que los sistemas de escritorio pueden llegar a tener una funcionalidad mucho mayor si se logran migrar a una plataforma web alojada en algún servidor en la nube. Hay muchas cosas positivas que se pueden relacionar con el proceso de construir o mejorar un aplicativo web: 1) Aumenta la cantidad de individuos que utilizan el sistema web que se enteran de la existencia de un servicio en específico. 2) Los usuarios tienen el sistema web disponible las 24 horas. 3) Se tiene la posibilidad de optimizar el rendimiento y capacidad de uso del diseño de la interfaz mediante actualizaciones de software. 4) Se puede extender un aplicativo web conjuntamente

en vez de aparecer en escenario local, con lo cual el usuario puede fijar algún tipo de comunicación (p. 4-5).

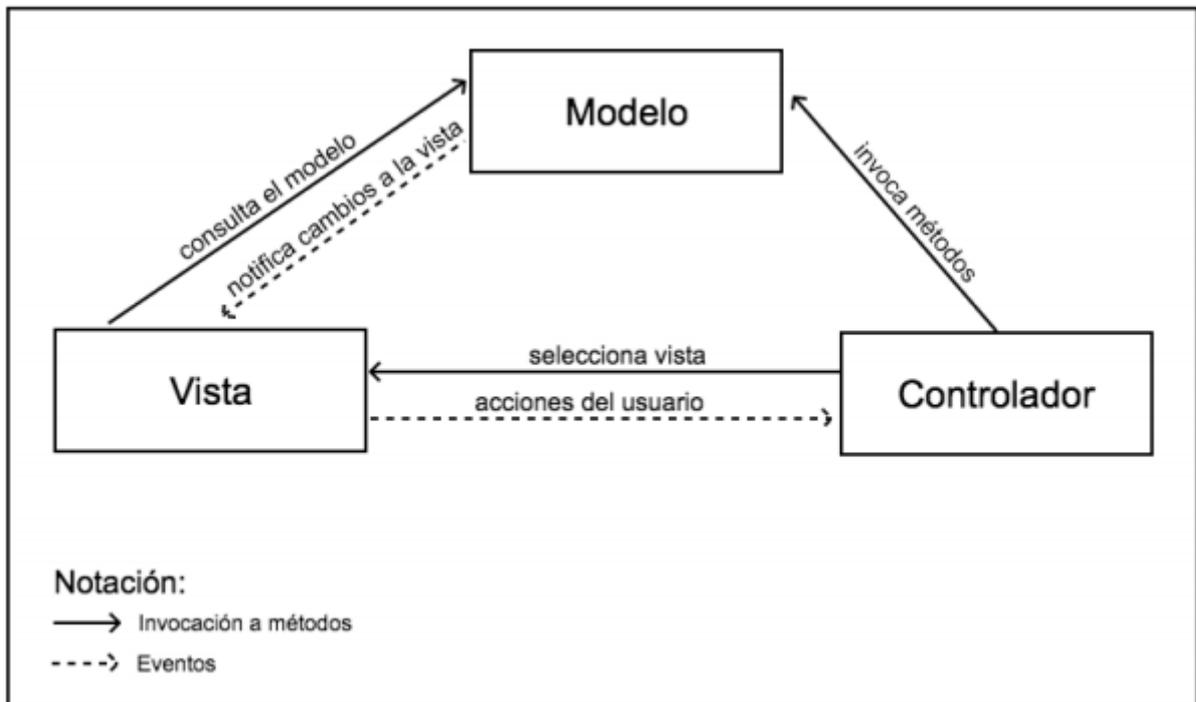
Figura 1 Esquema básico de aplicación web



Fuente: Mamani, 2019, p. 47

A partir de ello se puede tomar en cuenta que el desarrollo de sistemas web se realiza bajo una arquitectura en este caso MVC y según Velasco (2018), indica que la arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) delimita los elementos para la muestra de la información y por otro ámbito los componentes correspondientes para la relación del usuario del sistema. El tipo de patrón del proyecto se inspira en los conceptos de reutilización de código y en la partición de definiciones, características que deben encontrar el utilizar fácilmente la actividad de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento. **a) Modelo:** Interpreta los requerimientos del usuario para su posterior visualización. **b) Vista:** Responsable de cambiar la plantilla de una interfaz para que el individuo que use el sistema pueda observar en otra página web abierta en algún explorador web que pueda abrir. **c) Controlador:** Encargado de verificar cualquier suceso que ocurra, siendo usual su trato con la componente vista y con el componente modelo, llegando funcionar como un enlace o intermediario entre los componentes. (p. 50-51).

Figura 2 Esquema MVC



Fuente: Velasco, 2018

Para añadir existen ambientes utilizados para almacenar información conocidos como base de datos de los cuales atienden solicitudes de servidores, según Ullman y Larry (2018) indica que un gestor de bases de datos como MySql es posible de dar detalles grandes para el desarrollo libre y de tipo relacional. Licenciado mediante GPL de la GNU, al mismo tiempo Mysql AB19 también reparte comercialmente, otras en el nivel técnica que esta brinda, así como preferencia de adicionar el software de paga, esto puede violentar la licencia. Entonces se ha llegado a conocer que Mysql ha gestionado bases de datos de hasta 60000 tablas millones de filas. En adición es muy utilizado en sistemas web ya que es multiusuario y multiplataforma ya que puede utilizarse bajo Linux, Windows, Apache, entre otros (p.112-113).

Siguiendo con la base de datos tenemos al gestor Oracle, que según Castro (2018) menciona que el motor de base de dato ORACLE es uno de los más usados en el mundo, con licenciamiento propio, y teniendo un alto excedente de uso y considerado uno de los mejores RDBMS (Sistema de gestión de bases de datos relacionales) entre otros motores de base de datos con estos aspectos (p. 61).

Teniendo en cuenta que el desarrollo de un sistema web tiene diferentes factores que lo integran, entre ellos tenemos el lenguaje de programación en cual se desarrollara toda la parte de software del proyecto y dentro de ellos tenemos a javascript, según Eguíluz (2019) indica que técnicamente javascript es un tipo de lenguaje de programación descifrado, este no es necesario compilar los programas para ejecutarlo. En otros términos, los aplicativos desarrollados con JavaScript se pueden ejecutar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos internos (p. 5).

Siguiendo con los lenguajes de programación tenemos a php, según Arias (2017) indica que el lenguaje php es un software libre y de uso gratuito, este como tal es un lenguaje súper modularizado, haciéndolo ideal para la aplicación y uso de servidores web y aparte de ser excelente para desarrollo de recursos orientados a objetos, herencias y métodos (p. 14-15).

Continuando, tenemos al lenguaje de programación Java y según Sznajdleder (2018) indicando que Java es un lenguaje de programación que trabaja en con IDE´s de su entorno. Excelente para la programación orientada a objetos y JDBC (Conectividad a bases de datos de Java) que es el servicio que permite la conexión de los aplicativos javas con base de datos (p. 138).

En el marco de buenas prácticas, según Oltra y Roig (2014) citados por Pérez (2017) nos indica que ITIL es una guía que junta buenas prácticas para mejorar la administración de los servicios relacionados a TI, vistas desde un panorama del negocio y usuarios. Otorga una explicación detallada del control de servicios y procesos de TI, como un conjunto de actividades, responsabilidades y roles que se adaptan a los requisitos de cualquier negocio. (p. 4)

De esta misma forma ITIL, según Van Bon [et al.] (2008) citado por Sánchez (2018) nos detalla una manera organizada que asegura la superioridad de los servicios de TI, describiendo los servicios prioritarios de la empresa, donde se agrega la comprobación de deberes, procedimientos y asignaciones de compromisos como parte importante para adaptarse a los requisitos de la organización. (p. 30-31).

Pérez (2017) detalló el control de servicios por medio de las etapas del servicio, este incluye de cinco etapas: a) Estrategia del servicio: describe y otorga servicios que apoya a la empresa a alcanzar sus objetivos trazados. Las decisiones estratégicas tomadas deben estar relacionadas al servicio donde se desarrollará. b) Diseño de servicio: Encargado del diseño de los servicios, basándose en los objetivos de utilidad y garantía. Proyecta las decisiones estratégicas de la fase de estrategia. c) Transición del servicio: Encargado de llevar a producción los servicios diseñados. Los servicios se desarrollan, prueban y se liberan de forma controlada. d) Operación del servicio: Gestiona los servicios en transición para garantizar que alcancen los objetivos del diseño de servicio. Están los procesos diarios que mantienen en funcionamiento los servicios. e) Mejora continua del servicio: Analiza los servicios y busca métodos para mejorar la utilidad y garantía como soporte a los objetivos de la organización. (p. 5-7).

Figura 3 Ciclo de vida de ITIL V3



Ciclo de Vida ITIL V3

Fuente: Sandoval, 2018, p. 32

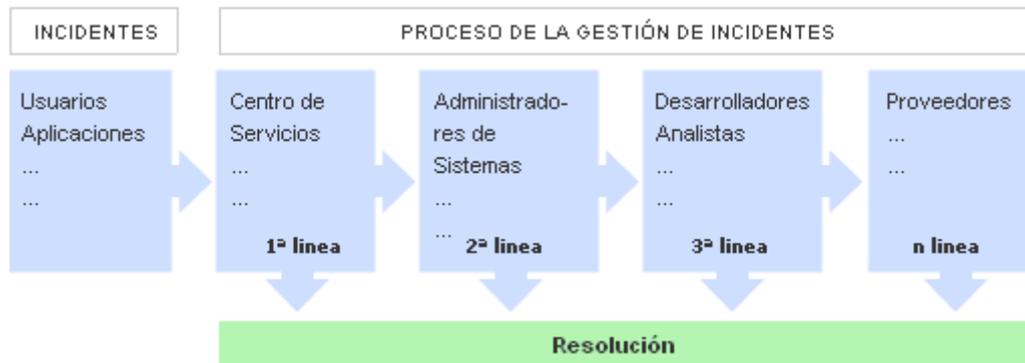
Sobre la fase de Operación del servicio, Huercano (2011) citado por Vásquez (2020) señala que es una etapa importante ya que posee una división en procesos tales como la administración de incidentes, control de peticiones, gestión de eventos, control de problemas y finalmente la administración de acceso. Esto servirá para lograr la calidad ofrecida para los servicios que será verificado por los actores involucrados. (p. 38)

Asimismo, Van Bon [et al.] (2008) citado por Sánchez (2018) indica que está encargado de procesos que mejoran los costos y optimizan la administración de servicios, cumpliendo los propósitos del negocio. También debe asegurar el

funcionamiento de elementos que participan y otorgar apoyo al servicio. Las mejoras que otorga Operación del servicio son: 1) Mejora de manera ampliada en un periodo largo de tiempo, verificando utilidad e impacto de procesos del servicio. 2) Optimización consecutiva a corto plazo, ajustando prioridades de un proceso o TI. (p. 30)

Asimismo, sobre la variable dependiente, en cuanto a la gestión de incidentes, Astudillo y Encalada (2019) indica que pertenece a la gama de procesos que están dentro de Operación del Servicio, parte de ITIL. Los incidentes son fallos, interrupciones o la reducción de eficiencia de un servicio que no se calcula dentro de la planificación, estos pueden ser fallos o problemas reportados por clientes, así mismo pueden ser deficiencias en los equipos usados en el servicio o herramienta que se encarga de observar los eventos de los procesos de negocio. La gestión de incidencias tiene como objetivo primordial la solución rápida y eficaz de los servicios de la empresa para normalizar las operaciones del negocio. (p. 309). Igualmente, para Loayza (2016), el control de incidencias debe tener como prioridad el establecer de forma breve el servicio de la empresa que surgen como consecuencia del aumento de servicios más complejos, mala atención de los incidentes o que no eran atendidos o registrados por la Mesa de Ayuda. (p. 12) Y de esta manera, Baud (2016), indica que el propósito de la administración de incidencias es restablecer el servicio en los plazos contractuales como también minimizar el impacto de la incidencia para otorgar un mejor uso de recursos del departamento de informática (p. 200).

Figura 4 Proceso de gestión de incidencias



Proceso de Gestión de Incidencias

Fuente: Sandoval, 2018, p. 32

También Baud (2016) indica que para poder entender gestión de incidentes se debe definir correctamente qué es una Incidencia, este se define como toda pausa no contemplada de un servicio de TI o que reduce la disponibilidad de este, también se considera como incidencia a elemento con una configuración errada. (p. 193)

Van Bon [et al.] (2008) citado por Sánchez (2018) señala que el control de incidencias se define con la corriente de actividades y tiene de las siguientes etapas: **A) Identificación de la incidencia** Las incidencias comienzan cuando es reconoce anteriormente, desde la posición de la organización, se identifica una incidencia cuando un usuario siente un impacto negativo en sus actividades y reporta su caso al control de servicio. Es primordial que una empresa detecte y evite posibles impactos que detengan los procesos y comenzar la administración de incidencias. **B) Registro de Incidencias:** Para solucionar una incidencia, esta debe ser registrada con datos importantes como son la fecha y la hora de la ocurrencia. Para tener una base histórica de incidencias, estas deben estar previamente registradas con toda la información necesaria que permita identificar sus causas y consecuencias, esto sirve para poder llevar la incidencia al grupo de

apoyo que tendrán acceso a esta base histórica cada vez que la necesiten. También se tienen que registrar la siguiente información: 1) Un número único relacionado a la incidencia. 2) Incidencia clasificada. 3) Emergencia de la incidencia. 4) Incidencia priorizada. 5) Información para identificar encargados de la incidencia. 6) Definición de los síntomas. 7) Acciones realizadas para la resolución

C) Clasificación de Incidencias: Para una correcta clasificación de incidencias se deben usar códigos de identificación para aplicar los análisis necesarios en el proceso. También al realizar la inscripción de una incidencia, puede haber datos errados o incompletos, para esto se debe verificar la incidencia registrada y actualizarla antes que se realice el cierre de la comunicación. Para categorizar una incidencia se puede registrar como ejemplo: software, aplicativo, aplicativo de áreas, etc.

D) Priorización de incidentes: Para realizar una corrección adecuada de un incidente debe tener una prioridad asignada, esta nos dará conocimiento de la urgencia o velocidad con la que debe ser tratada ya que dependiendo de la prioridad el impacto en los usuarios puede llegar a detener gran parte de los servicios de la empresa.

E) Diagnóstico inicial de la incidencia: El responsable de apoyo debe registrar todas las consecuencias de un incidente reportado por un usuario, de esta forma se da el primer diagnóstico del problema y si es posible, dar una solución a este. Aquí se completa el registro de una incidencia y cierre, o de ser necesario se escala a un nivel superior.

F) Escalado de incidentes: Existen 2 formas de escalado: 1) Escalado funcional: Se realiza un escalado a nivel mayor cuando el delegado de la operación no puede resolver el fallo, este escalado dentro del negocio se realiza al área o encargado especializado en su solución. 2) Escalado jerárquico: Realizado por medio de informes de incidencias altamente prioritarias a los administradores de servicios de TI superiores. Del mismo modo radica en elevar niveles dependiendo el grado de la empresa, para que estén informados constantemente sobre el fallo para definir estrategias.

G) Investigación y diagnóstico: El equipo de soporte está encargado de investigar la falla presentada y el posible diagnóstico para restaurar el servicio. Todas las acciones realizadas deben ser registradas,

obteniendo una base de incidencias y acciones realizadas para dar solución a problemas. **H) Resolución y recuperación:** Una vez reconocida la solución de un fallo, se debe realizar las acciones necesarias y verificar la restauración del servicio. **I) Cierre de Incidencia:** Una vez verificada que la incidencia ha sido resuelta, se procede al cierre de esta obteniendo la conformidad de la solución por parte de los usuarios. (p. 31-33).

Figura 5 Diagrama de dimensiones de gestión de incidencias

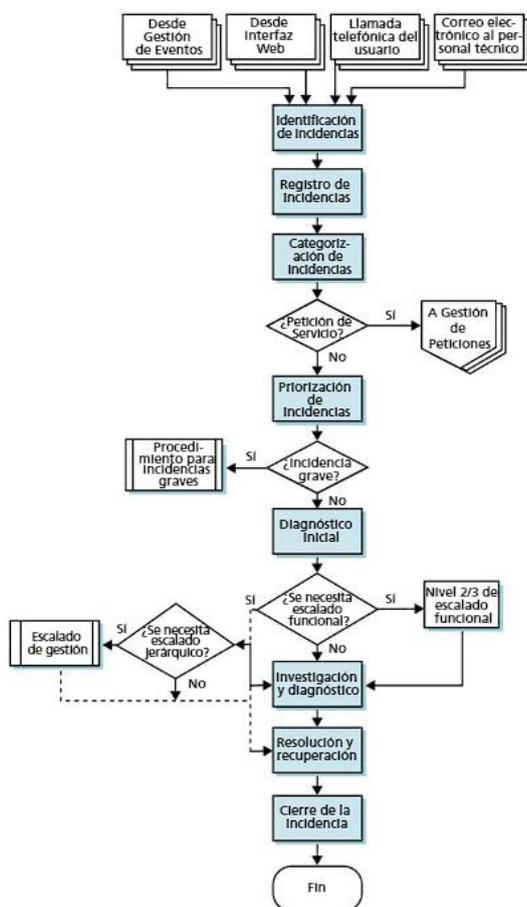


Diagrama de Dimensiones de Gestión de Incidencias

Fuente: Van Bon et al., 2008, p. 84

Con respecto a la tasa de resolución a la primera llamada, Van Bon [et al.] (2008) citado por Sandoval (2018) detalla que el nivel primario de atención está compuesto por el equipo de Mesa de Ayuda, que está encargado de ejecutar los diagnósticos iniciales y resolver el caso si se pudiera. En caso no se tuviera las herramientas o procedimientos para restaurar los servicios entonces el fallo se entregaría al nivel posterior de atención. (p. 37) La fórmula utilizada para calcular el indicador es:

Figura 6 Fórmula PIRL

$$PIRL = \left(\frac{IRL}{TI} \right) \times 100$$

Fórmula para el porcentaje de incidencias resueltas en el primer nivel (PIRL)

Dónde:

PIRL: Porcentajes resueltas en el primer nivel.

IRL: Incidencias resueltas en el primer nivel.

TI: Total de Incidencias.

(Sandoval, 2018, p. 37)

Para este estudio, se adaptó los nombres de las variables de la fórmula de tasa de resolución a la primera llamada, mostrándose de la siguiente forma:

$$TRPL = (IRPL / TI) * 100$$

TRPL = Tasa de resolución a la primera llamada

IRPL = Incidencias resueltas a la primera llamada

TI = Total de incidencias

Para la tasa de reapertura de incidencias, Van Bon [et al.] (2008) citado por Ramírez (2018) define que el nivel de incidencias que se volvieron a abrir está indicado en

los parámetros del SLA, esto apoya en el control del número de fallos presentados se solucionen correctamente para el cierre determinado dentro de los niveles de servicio. (p. 31) La fórmula utilizada para calcular el indicador es:

Figura 7 Fórmula para TRI

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

PIR: Porcentaje de incidencias reabiertas.

NIR: Número de incidencias reabiertas.

NTI: Número total de incidencias.

(Ramírez, 2018, p. 31)

Para este estudio, se adaptó los nombres de las variables de la fórmula de tasa de reapertura de incidencias, mostrándose de la siguiente forma:

$$TRI = (IR / TI) * 100$$

TRI = Tasa de reapertura de incidencias

IR = Incidencias re-aperturadas

TI = Total de incidencias

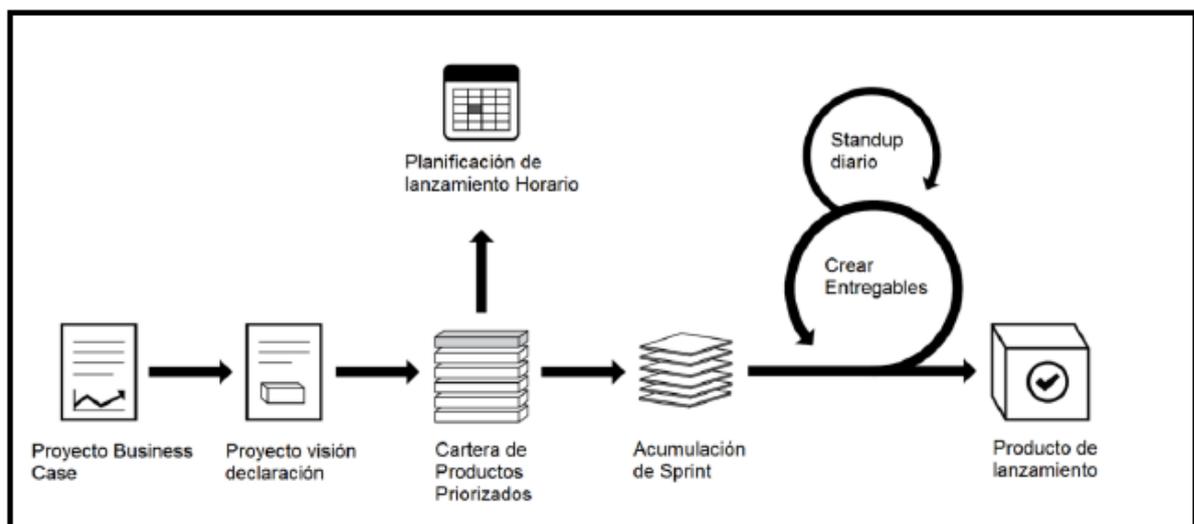
El presente estudio tomó en cuenta las siguientes metodologías de desarrollo a ser evaluadas para su aplicación siendo la primera SCRUM, siendo descrita por la SBOK (2017) como la metodología ágil con gran renombre a nivel internacional. Es popular por ser adaptativa, crear iteraciones, ser rápida, flexible y que genera gran calidad en los softwares desarrollados, fue creada con el objetivo de generar un

gran valor de negocio de forma veloz en el desarrollo del proyecto. Scrum también se encarga de garantizar la fidelidad a la hora de realizar la comunicación y también crea un entorno donde cada involucrado tiene grandes responsabilidades y que también tengan un progreso consecutivo. Este marco se encuentra dividido de forma que se adapte a todos los entregables y producción del servicio para cada tipo de industria y sin importar el tipo de proyecto, sin depender de la complejidad del proyecto. (p. 2)

Sutherland (2016), indica que fue desarrollada con el objetivo de ser un método eficaz y confiable para el desarrollo de software a través de planes adaptativos de un proyecto. Mientras tanto, Scrum se crea con el enfoque de inspección y ajuste por medio del trabajo en conjunto de los involucrados. (p .8).

Las fortalezas de SCRUM son el trabajo en equipo, que se organizan automáticamente y son capaces de fraccionar sus labores en ciclos iterativos y precisos, estos se dividen en Sprint.

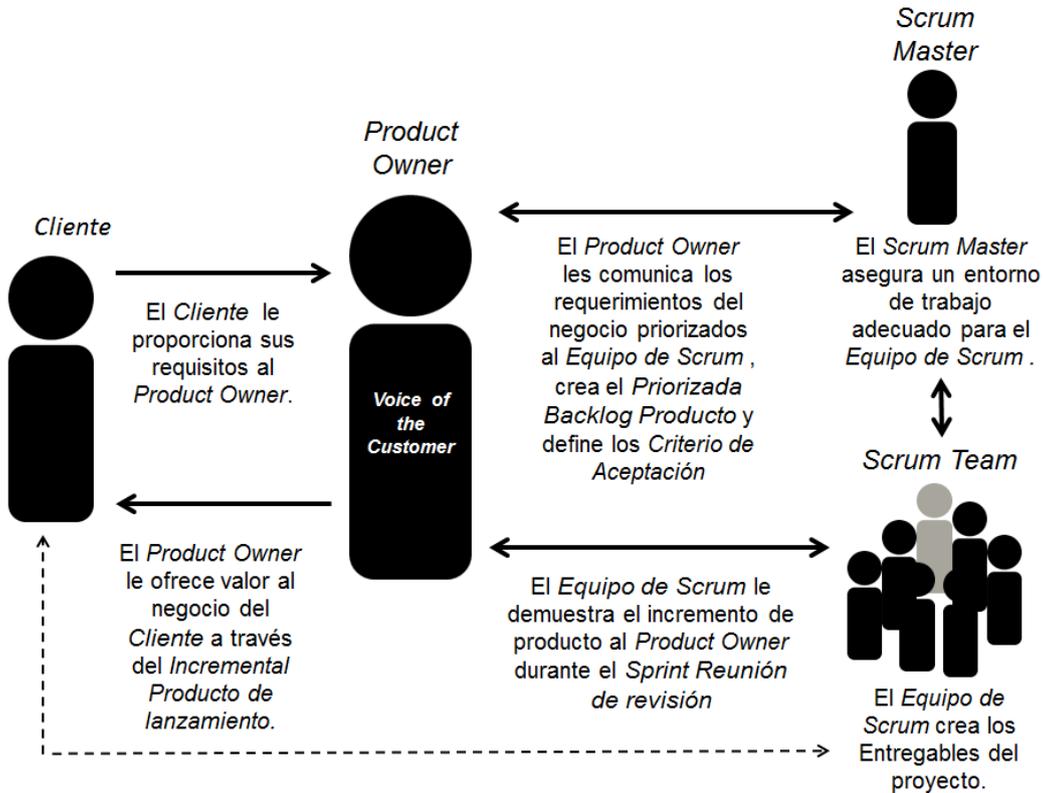
Figura 8 Flujo de SCRUM



Fuente: SBOK, 2017, p. 2

Según SBOK (2017), SCRUM divide sus roles en 2 categorías: **1) Core Roles:** Son las responsabilidades solicitadas para poder generar un producto o servicio del proyecto. Los encargados que tienen los Core Roles asignados deben estar siempre comprometidos con el desarrollo del proyecto porque serán los que den el éxito a la iteración del proyecto. Las funciones que deben poseer los responsables son: **a) Product Owner:** Responsable de cumplir con la máxima importancia empresarial para el proyecto. Debe organizar los requerimientos de los clientes y mantener la satisfacción de negocio para el proyecto, debe ser la voz del cliente. **b) Scrum Master:** Encargado de enseñar y guiar a todos los involucrados del proyecto sobre las prácticas de Scrum, debe dar al equipo un ambiente laboral cómodo y también debe garantizar que los procesos del Scrum se están siguiendo correctamente. **c) Equipo Scrum:** Grupo o equipo encargado de comprender los requisitos otorgados por el Product Owner y generar los entregables del proyecto. La otra categoría es **2) Rol no Esencial:** Personajes que no son de alta importancia para el proyecto Scrum, estos pueden agregar personas que están interesadas en el proyecto. Pueden relacionarse con el equipo scrum, pero no determinarán en el éxito del proyecto, estos roles están presentes en todo proyecto Scrum por eso se detallarán cuáles son: **a) Stakeholder(s):** Son los clientes, usuarios y/o patrocinadores, sus acciones influyen en el proyecto durante el desarrollo de este mientras que genere ganancias de colaboración para los Stakeholder(s). **b) Cuerpo de Asesoramiento de Scrum (SGB):** Siendo un papel opcional que consta de documentos y/o expertos que generalmente detallan los objetivos asociados a la calidad, regulaciones estatales, seguridad y diferentes factores claves de la empresa. El SGB conduce el trabajo dirigido por el Product Owner, Scrum Master y Equipo Scrum. **c) Vendedores:** Viendo la falta de productos y/o servicios, estas personas o empresas externas ofrecen las necesidades para completar el proyecto de la empresa. (p. 11-12)

Figura 9 Organización de SCRUM



Fuente: SBOK, 2017, p. 13

En el proceso de SCRUM tenemos a: **1) Inicio:** En este proceso se realizará acciones tales como desarrollar la visión del proyecto, reconocer al Scrum Master y Stakeholder(s), se conformar los Equipos Scrum, se creará epica(s), también se desarrollará el Backlog primordial del Producto y por último se podrá llevar a cabo la planificación del lanzamiento. **2) Planificación y estimación:** Este proceso está compuesto por actividades como son la creación de historias de usuario, se realizará la estimación de las historias de usuario, se entregará la historia de usuarios, se reconocerá las tareas a realizar, se estimará estas tareas y se desarrollará el Sprint Backlog. **3) Implementación:** Para este proceso las actividades comienzan en la creación de entregables, se realiza el Daily Standup y

por último se refina el Backlog primordial del Producto. **4) Revisión y retrospectiva:** En este proceso las actividades a realizar son la demostración y validación del Sprint y realizar la retrospectiva del Sprint. y **5) Lanzamiento:** Para este último proceso las acciones a llevar a realizar son el envío de entregables y finalizando con la retrospectiva del proyecto. (SBOK, 2017, p. 41-43)

Figura 10 Procesos de SCRUM

Fase	Procesos
<i>Initiate (Iniciar)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Crear la Visión del Producto o</i> 2. <i>Identify Scrum Master and Stakeholder(s)</i> 3. <i>Formar el Equipo Scrum</i> 4. <i>Desarrollode Épica(s)</i> 5. <i>Crear la Lista de Pendientes del Producto o</i> 6. <i>Realizar la Planificación del Release</i>
<i>Plan and Estimate (Planear y Estimar)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 7. <i>Crear Historias de Usuarios</i> 8. <i>Aprobar, Estimar y Comprometerse a las Historias de los Usuarios</i> 9. <i>Crear Tareas</i> 10. <i>Estimar el Trabajos</i> 11. <i>Crear la Lista de Pendientes de Sprint</i>
<i>Implement (Implementar)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 12. <i>Crear Entregables</i> 13. <i>Realizar un Standup Diario</i> 14. <i>Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto o</i>
<i>Review and Retrospect (Revisión y Retrospectiva)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 15. <i>Convocar Scrum de Scrums</i> 16. <i>Demostrar y Validar el Sprint</i> 17. <i>Retrospectiva del Sprint</i>
<i>Release (Lanzamiento)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 18. <i>Envío de los Entregables</i> 19. <i>Retrospectiva del Proyecto</i>

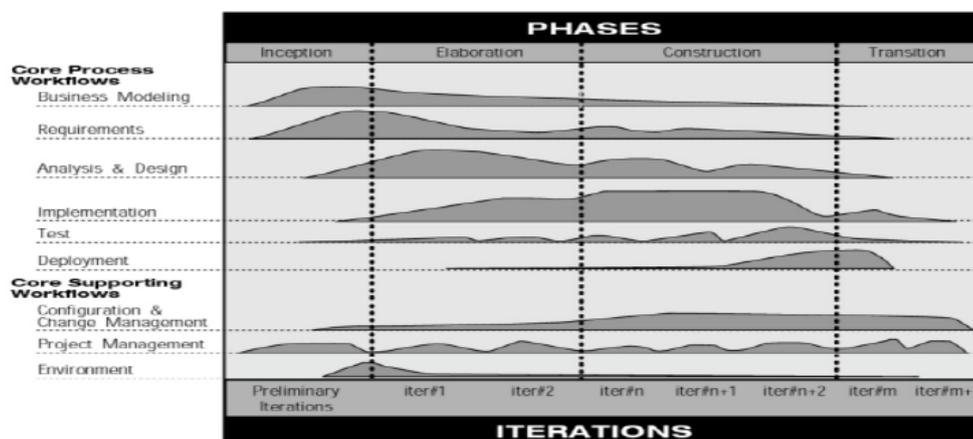
Fuente: SBOK, 2017, p. 16

También tenemos a la metodología RUP (Rational Unified Process), según Zumba y León (2018) señalan a esta metodología que toma conocimientos de los modelos como son por componentes y cascada. También demuestra características como que es manejado por “casos de uso” describiendo los requerimientos que el cliente necesita del sistema y la relación sistema-usuario; se enfoca en arquitectura, da

normas precisas para la estructura del equipo y escalas de tiempo, es reiterativo y de forma progresiva (p. 28).

Para Jaramillo (2016) menciona que esta metodología se compone por 4 etapas encargadas del desarrollo óptimo del aplicativo, estas son: **1) Inicio:** Esta etapa está encargada de obtener todos los requerimientos además del alcance del sistema a desarrollar, todo esto determinará los requisitos deseados para el sistema. **2) Elaboración:** En esta etapa se escoge los casos de uso a desarrollar definiendo la estructura del sistema, también se genera las especificaciones de los casos de uso y su análisis del dominio del problema, se realiza el diseño de la resolución primaria del problema y se inicia las actividades de la estrategia del control de riesgos dependiendo de las primordial predefinidas. **3) Construcción:** Se encarga de finalizar las funcionalidades del aplicativo, para esto se debe aclarar los requerimientos pendientes, gestionar los cambios de los entregables, controlar los recursos y mejoras en el proceso de desarrollo. **4) Transición:** Esta fase se encarga de asegurar que el aplicativo esté listo para la entrega a los usuarios finales. (p. 11-14)

Figura 11 Procesos de RUP



Fuente: Jaramillo, 2016, p. 11

Adicionalmente se tiene la metodología xp que según Madariaga, Rivero y Leyva (2016) es responsable de mejorar el vínculo interpersonal para el éxito de la producción del software, enfocado en el trabajo grupal, buscando el aumento en el conocimiento de los desarrolladores y teniendo un buen ambiente laboral. Una de sus principales características es la retroalimentación progresiva cliente-desarrolladores, debe existir una comunicación constante entre los involucrados, facilidad de las soluciones aplicadas y tener una mente abierta para adaptarse a los cambios.

Meléndez, Elizabeth y Pérez (2016) señalan que la metodología XP se divide en 4 etapas que son: **1) Planeación:** Utiliza una comunicación progresiva de los personajes involucrados en el proyecto como parte de la planificación. Con esto el proyecto inicia capturando las historias de los clientes, que construyen los casos de uso. El equipo de desarrollo debe dar un tiempo estimado en la producción de cada caso de uso. **2) Diseño:** La metodología tiene un enfoque más práctico y claro; deben usarse Spike, que son aplicativos de prueba para solucionar problemas técnicos y se debe recodificar parte del programa desarrollado para volverlo más fácil de entender. **3) Codificación:** En esta etapa se debe verificar la disponibilidad del cliente, ya que es parte importante en el desarrollo e inclusive debe ser parte del equipo de desarrollo, se deben usar estándares de programación, también se deben realizar pruebas al final de cada módulo realizado, la codificación se debe hacer en pares de desarrolladores, cada desarrollador siempre debe tener actualizado los avances del código, el avance del código debe ser compartido con todo el equipo y el ritmo del desarrollo debe ser constante pero sin sobrecargar al equipo. **4) Pruebas:** En la etapa se encuentran las pruebas unitarias antes de la liberación del código, se deben detectar y corregir los errores encontrados en las pruebas unitarias y finalmente se deben realizar las pruebas de aceptación que son

realizadas en un contexto específico dado por el usuario y verificar el correcto funcionamiento del aplicativo (p. 32-36).

Tabla 1 Comparación de metodologías de desarrollo

Metodología Ágil SCRUM	Metodología Ágil Xtreme Programming (XP)	Metodología Tradicional Rational Unified Process (RUP)
<ul style="list-style-type: none"> · Usado con frecuencia en proyectos pequeños y medianos, pero sin impedimento para proyectos grandes. · Los Sprint está destinado a la mejora de los entregables y adaptarse a los cambios requeridos. · El desarrollo de software en el proyecto se lleva por medio de iteraciones que son incrementales que usa un enfoque de prácticas ágiles 	<ul style="list-style-type: none"> · Uno de sus objetivos es reducir los costos en los cambios que se realizan en las fases del desarrollo del software. · Enfocado hacia el usuario final ya que son los que tienen contacto directo con el software. · Su forma de desarrollo se basa en las pruebas y errores para verificar el correcto funcionamiento del software. 	<ul style="list-style-type: none"> · Su objetivo es usar las mejores prácticas para el desarrollo de software. · Su desarrollo está enfocado para proyectos medianos y grandes. · Tiene poca flexibilidad para los cambios que son solicitados por los usuarios.

Fuente: Elaboración propia

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

En las investigaciones de tipo aplicada no solo se trata de encontrar una manera de observar y recolectar la información para investigación sino ponerla en práctica, para solucionar las hipótesis de la investigación, por eso Escudero y Cortez (2017) dice que la investigación Aplicada también se le conoce como investigación práctica o empírica. La investigación aplicada se detalla en sí misma porque toma en cuenta los fines experimentales del conocimiento. El objetivo de este tipo de investigación es la exposición de un conocimiento técnico que tenga una aplicación inmediata para resolver una postura determinada. (p. 19)

Añadiendo, el método de investigación es hipotético deductivo y Ayer (1993) citado por Sánchez (2019) dice que el método hipotético deductivo es aplicable a todas las ciencias, con apoyo en la experiencia para la falsación de hipótesis, infiriendo a partir de teorías frecuentes con la intención de ampliar el contenido de las teorías que les dan lugar, para generar más conocimiento científico y así aumentar la visión cognitiva de la ciencia. (p. 112)

Con esto tenemos el diseño de la investigación, según López y Sandoval (2016) dice que la investigación cuantitativa se basa en técnicas más centradas, ya que las mediciones de las variables serán previamente establecidas, por esta razón en esta característica se hará uso de la herramienta de recolección de datos cuestionario estructurado. (p. 5)

Según Díaz y Calzadilla (2016) mencionan que una investigación puede ser experimental, Se aprecia entonces que los tipos de investigación están lejos de ser una simple lista presentada en forma ordenada, pero, sin sentido sistémico, y desligados de los procesos de desarrollo natural del conocimiento científico. (p. 117)

Esta característica se planea implementar en la investigación de manera teórica para resolver los problemas planteados en la investigación.

3.2 Variables y operacionalización

Tabla 2 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente: Sistema Web basado en Itil V3	Las páginas web son un conjunto de ficheros de texto en formato estándar denominado HTML (Hypertext Markup Language). Estos archivos se almacenan en un servidor web al cual se accede mediante comandos HTML (Hypertext Markup Language) (Hernández y Vega, 2017)	El sistema web desarrollado en la empresa JL soft soluciones integrales s.a.c., se realizará para la complicada atención de incidencias atendidas por los trabajadores en el área de soporte de la empresa.			
Variable dependiente: Gestión de Incidencias	El propósito de la administración de incidencias es restablecer el servicio en los plazos	La Gestión de Incidencias en la empresa JL soft soluciones integrales s.a.c., se realiza a través del área de soporte, quien brinda	Escalado de la incidencia	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)	Tipo: Aplicada Enfoque de investiga

	contractuales como también minimizar el impacto de la incidencia para otorgar un mejor uso de recursos del departamento de informática (Baud, 2016)	implementación y soporte de TI en cuanto a software, comunicaciones e infraestructura, tiene el objetivo de reducir la interrupción de las actividades de los clientes y que siempre se encuentren protegidos por los productos contratados.	Cierre de la incidencia	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)	ción: Cuantitativa Diseño: Experimental Escala: Razón
--	---	--	-------------------------	---	--

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Población, muestra y muestreo

En el apartado de población, muestra y muestreo, Arias, Villasís y Miranda (2016) indican que la población es una mezcla de elementos que será utilizada como referente para la separación de la muestra. No necesariamente son personas sino también objetos (p. 202). Chaudhuri (2018) citado por Hernández y Mendoza (2018) dice que una población es una mezcla de todos los casos que se relacionan con una serie de características. (p.198)

La población para nuestros dos indicadores tasa de resolución a la primera llamada y tasa de reapertura de incidencias serán 207 registros estratificados en 20 días

Según Hernández y Mendoza (2018) dice que una muestra es un subgrupo de una población o universo que es una tentativa para alguna investigación de la cual se recolectan datos referentes, de la cual es representación de la población. (p. 196)

Y su fórmula es:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2 + \frac{Z^2 pq}{N}}$$

Donde:

N=Población total

n=Muestra total

Z=Margen de confiabilidad

e=Margen de error

p= Posibilidad con las características deseadas (p=0.5)

q= Posibilidad sin la característica deseada (q= 1-p)

$$n = (1.96^2 * 0.5 * 0.5) / (0.5^2 + ((1.96^2 * 0.5 * 0.5) / 20))$$

$$n = 19.01 \cong 19$$

Según Hernández y Mendoza (2018) menciona, es tipo de caso a seleccionar para analizar en la investigación. Asiduamente es la misma que la unidad a analizar, pero en ocasiones es distinta (p. 198).

Tabla 3 Población y muestra de la investigación

INDICADOR	POBLACIÓN	MUESTRA
Tasa de resolución a la primera llamada	207 incidentes estratificados en 20 días (20 Fichas de Registro)	19 Fichas de Registro
Tasa de reapertura de incidencias	207 incidentes estratificados en 20 días (20 Fichas de Registro)	19 Fichas de Registro

Fuente: Elaboración Propia

El tipo de muestreo para esta investigación será probabilístico, según Hernández y Mendoza (2018) dice, en todos los casos, unidades o elementos de la población al comenzar la misma probabilidad de ser seleccionada para integrar la muestra y se obtienen describiendo las características de la población o universo y la medición adecuada de la muestra. (p. 200).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para poder obtener una vasta colección de información se puede usar distintas técnicas, pero dentro de estas se encuentra el Fichaje que según Parraguez et al. (2017) es una técnica que recopila información por medio de fichas por el cual se podrá organizar los datos que son de interés para la investigación donde se emplea. (p. 150)

El actual estudio utiliza la técnica del Fichaje para poder recopilar la información que se necesitará para poder comprobar las hipótesis de la investigación, para esto se usarán fichas de registro que según Parraguez [et al.] (2017) mencionan que es utilizada para obtener datos de los indicadores del estudio y junto a esto ordenar la información obtenida. (p. 150)

Se elaboró una ficha de registro para los indicadores tasa de resolución a la primera llamada (Anexos 6) y tasa de reapertura de incidencias (Anexos 8), obteniendo datos los cuales se usarán para responder las diferentes hipótesis planteadas.

En la siguiente tabla se muestra la técnica y el instrumento empleado en este estudio para la obtención de los datos:

Tabla 4 Técnicas e instrumentos de la investigación

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Variable dependiente: Gestión de Incidencias	Escalado de la incidencia	Tasa de resolución a la primera llamada	Fichaje	Fichas de Registro
	Cierre de la incidencia	Tasa de reapertura de incidencias	Fichaje	Fichas de Registro

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, para poder verificar que los instrumentos utilizados son correctos para poder ser usados, se necesita evaluar la validez de estos instrumentos. Igualmente, Hernández y Mendoza (2018) dicen que, si un instrumento utilizado es capaz de medir la variable de la investigación, se puede determinar que el instrumento es válido para su uso. De esta forma, se señalan los diferentes tipos de validez: 1) Validez de contenido: Con el objetivo de comprobar que los instrumentos empleados puedan medir, de forma mayoritaria o total, la definición de la variable. 2) Validez de criterio: Tiene como objetivo comprobar que el instrumento mida de forma correcta el criterio de la variable a investigar y compararlo con criterios externos. 3) Validez de constructo: Enfocado en analizar si el instrumento utilizado puede medir de forma correcta el concepto teórico de la variable investigada. 4) Validez total: Reúne todos los objetivos de los tipos de validez anteriormente mencionado, ya que verifica el contenido, criterio, constructo, expertos y comprensión. (p. 230 - 235).

Para esta investigación se utilizará la validez de expertos para poder determinar si el instrumento aplicado mide de forma correcta los indicadores que se desea medir. Es utilizado ya que de forma convencional 3 expertos calificados podrán evaluar el

instrumento usado para medir los indicadores y determinar si está calificado para ser usado en la investigación. De esta forma, se muestra los resultados obtenidos de la evaluación de los expertos en el tema:

Según los puntajes mostrados en la Tabla 5, que calificaron el instrumento del indicador tasa de resolución a la primera llamada, se pudo observar que se obtuvo un 77% en el porcentaje de evaluación de expertos, indicando que el grado de confianza fue aceptable. Entonces, la ficha de registro usada para medir el indicador, es adecuada para la investigación.

Tabla 5 Tabla de Expertos, indicador Tasa de resolución a la primera llamada

N°	Experto	Grado Académico	Puntaje
1	Iván Martin Pérez Farfán	MAGISTER	71 %
2	Aradiel Castañeda, Hilario	DOCTOR	80%
3	Acuña Meléndez, María Eugenia	MAGISTER	80%

Fuente: Elaboración Propia

De forma similar, según los puntajes mostrados en la Tabla 6, que calificaron el instrumento del indicador tasa de reapertura de incidencias, se pudo observar que se obtuvo un 77% en el porcentaje de evaluación de expertos, indicando que el grado de confianza fue aceptable. Entonces, la ficha de registro usada para medir el indicador, es adecuada para la investigación.

Tabla 6 Tabla de Expertos, indicador Tasa de reapertura de incidencias

N°	Experto	Grado Académico	Puntaje
1	Iván Martin Pérez Farfán	MAGISTER	71 %

2	Aradiel Castañeda, Hilario	DOCTOR	80%
3	Acuña Meléndez, María Eugenia	MAGISTER	80%

Fuente: Elaboración Propia

Igualmente, la confiabilidad debe ser analizada ya que tiene como objetivo verificar que el instrumento utilizado muestre resultados que sean consistentes y confiables. Según Hernández y Mendoza (2018) dicen que, si un instrumento al ser utilizado en varias ocasiones brinda resultados similares, dicho instrumento es confiable. (p. 225)

De forma similar, Ruiz y Morillo (2004) citado por Almeyda (2020) indica para poder medirse de forma correcta la confiabilidad de un instrumento se debe realizar el test y retest, que explicado es el uso del instrumento de medición en 2 momentos diferentes para poder verificar los resultados obtenidos por medio del coeficiente de correlación de Pearson. (p. 33)

Figura 12 Test y retest

Coeficiente	Interpretación
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Hernández y Mendoza, 2018, p. 346

Se utilizó el programa SPSS STATISTICS V25 para poder determinar el grado de confiabilidad de la muestra obtenida, para esto se utilizó la evaluación en dos ocasiones otorgando el test y retest, junto a esto se empleó el coeficiente de correlación de Pearson.

En el Anexos 5, se puede observar que la confiabilidad obtenida del indicador tasa de resolución a la primera llamada usando la correlación de Pearson es de 0.954, mostrando una correlación positiva muy fuerte indicando que el instrumento es confiable. Asimismo, se puede observar que la confiabilidad obtenida del indicador tasa de reapertura de incidencias usando la correlación de Pearson es de 0.984, mostrando una correlación positiva muy fuerte indicando que el instrumento es confiable

3.5 Procedimientos

En este apartado se detalla el método que se empleó para poder obtener los datos de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C., para la recolección de estos datos se empleó la técnica de fichaje junto al instrumento ficha de registro que previamente a la toma de la información se comunicó a la empresa y se solicitó un permiso (Anexos 2) para poder proceder con las acciones previamente detalladas.

En la Tabla 7, se junta toda la información obtenida de los procedimientos empleados como son los datos generales de la empresa y área donde se realiza la investigación, especificaciones como los indicadores, técnicas, instrumentos empleados, registros del área y facilitador de los registros de la organización.

Tabla 7 Datos generales y especificaciones

Datos Generales				
Empresa	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.			
Área de la empresa	Área de Soporte Técnico			
Proceso del Área	Proceso de Gestión de Incidencias			
Especificaciones				
Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Tasa de resolución a la primera llamada	Fichaje	Ficha de Registro	Registros de Soporte del Área	Gerente Administrativo de la empresa
Tasa de reapertura de incidencias	Fichaje	Ficha de Registro	Registros de Soporte del Área	Gerente Administrativo de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

3.6 Método de análisis de datos

Para el apartado de análisis de datos, Rojas-Soriano (2013) citado por Gallardo (2016) indica que el análisis de datos se encarga de dividir la información obtenida y analizarlos de forma que se pueda responder los diferentes problemas planteados en el estudio. (p. 81)

Para el método de análisis de datos se emplea enfoque cuantitativo, de diseño experimental, obteniendo información con la cual se verificará si la hipótesis planteada es correcta. Esto se debe a que en el estudio actual se contrastan los resultados presentes (Pre-test) con resultados obtenidos luego de la

implementación del software web (Post-test) para muestras superiores a 30, indicando que la verificación de la hipótesis se realizará por medio del z-test. Asimismo, Flores, Muñoz y Velasco (2020) dicen que para emplear el t-Student se necesita verificar que los datos obtenidos vengan de una distribución normal y también que la muestra con la que se trabaja sea igual o inferior a 30. (p. 6)

De similar manera, para poder aplicar la prueba de normalidad se debe verificar el número de muestra al cual se le aplicará esta prueba. La primera prueba es la de Shapiro-Wilks que según Romero (2016) indica que se realiza a pruebas con menos de 50 muestras (p. 112), mientras la prueba de Kolmogorov-Smirnov donde el mismo Romero (2016) indica que es empleada cuando la muestra es mayor a 50 y solo es aplicada a variables cuantitativas. Asimismo, si $p > 0.05$ se puede determinar que existe normalidad. (p. 105 -106)

Entonces se puede concluir:

Si $n > 50$ -> Prueba Kolmogorov-Smirnov

Si $n < 50$ -> Prueba Shapiro-Wilks

Para realizar las pruebas se usó el aplicativo estadístico SPSS v25, en el cual se introdujeron la información obtenida por medio del Pre-test y Post-test. Estos debieron cumplir los siguientes criterios:

Si:

Sig. < 0.05 indica que la distribución no es normal

Sig. ≥ 0.05 indica que la distribución es normal

De forma similar, Almeйда (2020) detalla que la hipótesis estadística de forma tradicional es un objetivo que se encuentra pendiente por confirmación, también se detalla en la investigación para poder aclarar un hecho. (p. 35)

Para esto se tiene lo siguiente:

Hipótesis Nula (H_0) que según Espinoza (2018) niega la conexión de las variables utilizadas en la hipótesis del estudio. (p. 133)

H_0 : El sistema web basado en itil v3 no mejora la gestión de incidencias del área de soporte de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Hipótesis Alternativa (H_1 o H_a) que según Espinoza (2018) indica que son utilizadas cuando existe la precisión en el planteamiento de diferentes explicaciones que complementan la hipótesis general. (p. 133)

H_a : El sistema web basado en itil v3 mejora la gestión de incidencias del área de soporte de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

De similar manera para las hipótesis específicas se tiene:

Hipótesis específica 1: El sistema web basado en itil v3 aumenta la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

TRPL_a: Tasa de resolución a la primera llamada anterior a la implementación del sistema web.

TRPL_d: Tasa de resolución a la primera llamada posterior a la implementación del sistema web.

H₀: El sistema web basado en itil v3 no incrementa la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

H₀: $TRPL_a \geq TRPL_d$

H_a: El sistema web basado en itil v3 incrementa la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

H_a: $TRPL_a < TRPL_d$

Hipótesis específica 2: El sistema web basado en itil v3 disminuye en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

TR_{1a}: Tasa de reapertura de incidencias anterior a la implementación del sistema web.

TR_{1d}: Tasa de reapertura de incidencias posterior a la implementación del sistema web.

H₀: El sistema web basado en itil v3 no disminuye en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

H₀: $TR_{1a} \leq TR_{1d}$

H_a: El sistema web basado en itil v3 disminuye en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

H_a: $TR_{1a} > TR_{1d}$

Asimismo, con respecto al nivel de significancia, Hernandez y Mendoza (2018) indican que es el porcentaje en cual puede ocurrir un acierto o una equivocación para un resultado estadístico. Para el nivel de significancia 0.05, se tiene un porcentaje de 95% para la posibilidad de acierto mientras que el 5% restante se mostrará en contra de la primera posibilidad, para detallarlas en términos de probabilidad se tendría un 0.95 y 0.05 respectivamente. (p. 341 - 342)

Para esto, la formulación de la prueba estadística sería:

Figura 13 Fórmula T Student

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

μ = media de la población

\bar{x} = media de la distribución de los datos

n = tamaño de la muestra

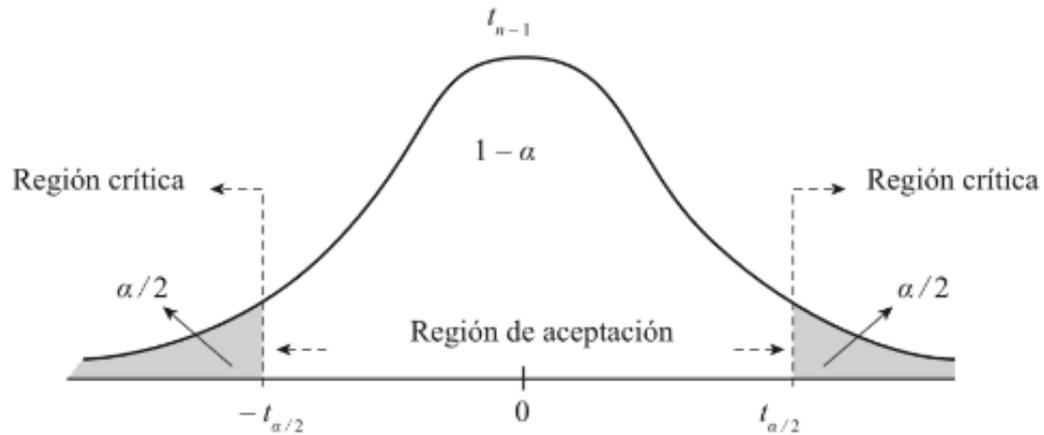
s = error estándar de la muestra

Fuente: Hernández y Mendoza, 2018, p. 198

Hernández y Mendoza (2018) señalan que la prueba t consiste en la repartición de la muestra o población con desigualdad de promedio evidente como el reparto t de Student que se determina por medio de los grados de libertad, estos forman la cantidad de procedimientos donde los datos cambian de forma libre. (p. 356)

En la Figura 14, se detalla el t Student:

Figura 14 T Student



Fuente: Casas, Sánchez y Cortiñas, 2018, p. 198

Señalando la Figura 14, se muestra que el área de aceptación está entre $-t_{\alpha/2}$ y $+t_{\alpha/2}$. De esta forma, el área crítica está pasando los límites del área de aceptación.

3.7 Aspectos éticos

Se realizó la investigación considerando los lineamientos presentados por la universidad César Vallejo de la sede Lima Norte, con esto se llegó a representar las políticas de investigación de la universidad.

En el transcurso de la investigación la información relevante fue libre de alteración, copias o modificaciones, de tal manera la recolección de la información estuvo ligada a las políticas de transparencia y validez de información.

Por consiguiente, los participantes realizaron la investigación, sin ningún tipo de discriminación y respetando sus opiniones, la documentación utilizada en la investigación fue solicitada cumpliendo los plazos de la entidad.

IV. RESULTADOS

Descripción

El estudio estuvo dividido en 2 fases para poder determinar la hipótesis conforme al diseño Pre-Experimental. La primera fase abarcó el uso de la prueba pre-test, donde se midió los indicadores anteriormente a la implementación del sistema web propuesto, luego se realizó la prueba post-test con la finalidad de medir los indicadores posteriormente a la implementación del sistema web. Otorgando la facilidad de comparación de los datos encontrados en cada fase del estudio.

Los datos obtenidos se analizaron por medio del software estadístico SPSS Statics V.25, con el objetivo de encontrar la prueba de normalidad, basado en el tamaño de la muestra y encontrar si las hipótesis planteadas son correctas o en caso contrario falsas.

Análisis Descriptivo

En la investigación se usó un sistema web para poder medir la tasa de resolución a la primera llamada y la tasa de re-apertura de incidencias; para esto se aplicó las dos fases descritas anteriormente, comenzando con la prueba pre-test con el objetivo de poder verificar el estado inicial de los indicadores. Luego se realizará la prueba post-test, siendo empleado luego de la implementación del sistema web, con el objetivo de conocer la influencia que tuvo dicho software en los indicadores tasa de resolución a la primera llamada y la tasa de re-apertura de incidencias. Luego del uso del software mencionado anteriormente se obtuvieron los resultados descriptivos que son señalados en las Tabla 8 y Tabla 9.

Indicador: Tasa de resolución a la primera llamada

Para nuestro primer indicador tasa de resolución a la primera llamada el cual podemos observar en la Tabla 8.

Tabla 8 Análisis Descriptivo Indicador Tasa de resolución a la primera llamada

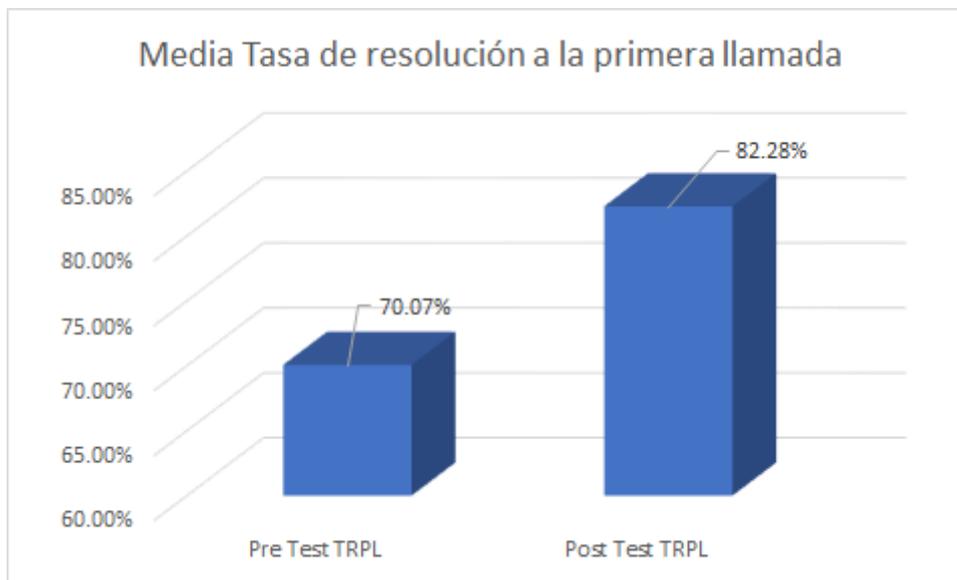
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Pre_TRPL	19	45,45	88,89	70,0768	11,06031	122,331
Post_TRPL	19	63,64	91,67	82,2789	7,97972	63,676
N válido (por lista)	19					

Fuente: Elaboración Propia

Para la **tasa de resolución a la primera llamada**, el valor demostrado por medio del Pre-Test es de **70.07 %**, luego de la implementación del sistema web se obtuvo un **82.28%** de la misma forma que se demuestra en la Figura 15, esto demuestra la diferencia del antes y después de la implementación del sistema web; de similar forma la **tasa de resolución a la primera llamada** mínima fue de **45.45%** antes del sistema web y luego un **63.64%** después de la implementación (**ver Tabla 8**). Para la desviación estándar, la variabilidad en el Pre-Test es de un **11.06%**; mientras que para el Post-Test se obtuvo un **7.98%** (**ver Tabla 8**).

Figura 15 Media Indicador Tasa de resolución a la primera llamada



Fuente: Elaboración Propia

Indicador: Tasa de reapertura de incidencias

Para nuestro segundo indicador tasa de re-apertura de incidencia el cual podemos observar en la Tabla 9.

Tabla 9 Análisis Descriptivo Indicador Tasa de reapertura de incidencias

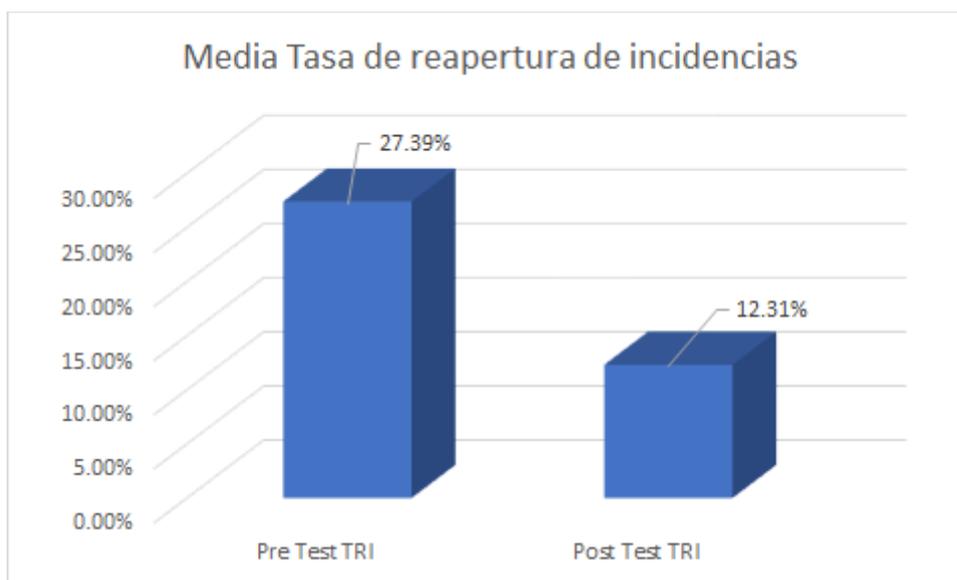
Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Pre_TRI	19	12,50	42,86	27,3911	8,94273	79,972
Post_TRI	19	6,25	22,22	12,3074	3,92625	15,415
N válido (por lista)	19					

Fuente: Elaboración propia

Para la **tasa de reapertura de incidencias**, el valor demostrado por medio del Pre-Test es de **27.39 %**, luego de la implementación del sistema web se obtuvo un **12.31%** de la misma forma que se demuestra en la Figura 16, esto demuestra la diferencia del antes y después de la implementación del sistema web; de similar

forma la **tasa de re-apertura de incidencias** mínima fue de **12.5%** antes del sistema web y luego un **6.25%** después de la implementación (**ver Tabla 9**). Para la desviación estándar, la variabilidad en el Pre-Test es de un **8.94%**; mientras que para el Post-Test se obtuvo un **3.93%**.

Figura 16 Media Indicador Tasa de reapertura de incidencias



Fuente: Elaboración Propia

Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Lo siguiente realizado son las pruebas de normalidad para cada uno de los indicadores, tasa de resolución a la primera llamada y la tasa de re-apertura de incidencias por medio del método Shapiro-Wilk, ya que según Galindo (2020) nos dice que en el caso en donde la muestra sea muy reducida, ya sea menor a 50 casos, realizaremos el uso de Shapiro-Wilk.

La prueba fue realizada ingresando los datos encontrados de cada indicador al software SPSS V.25, con el nivel de confiabilidad de 95% y cumpliendo los siguientes límites definidos:

Método para definir una distribución normal:

Sig. \geq 0.05 cuenta con una distribución normal

Sig. $<$ 0.05 no cuenta con una distribución normal

Dónde

Sig: Valor-p o nivel crítico del contraste.

Indicador: Tasa de resolución a la primera llamada

La información del indicador **tasa de resolución a la primera llamada** fue analizado por medio de la prueba de normalidad, con el objetivo de verificar si posee una distribución normal, y con los datos obtenidos poder seleccionar la prueba de hipótesis.

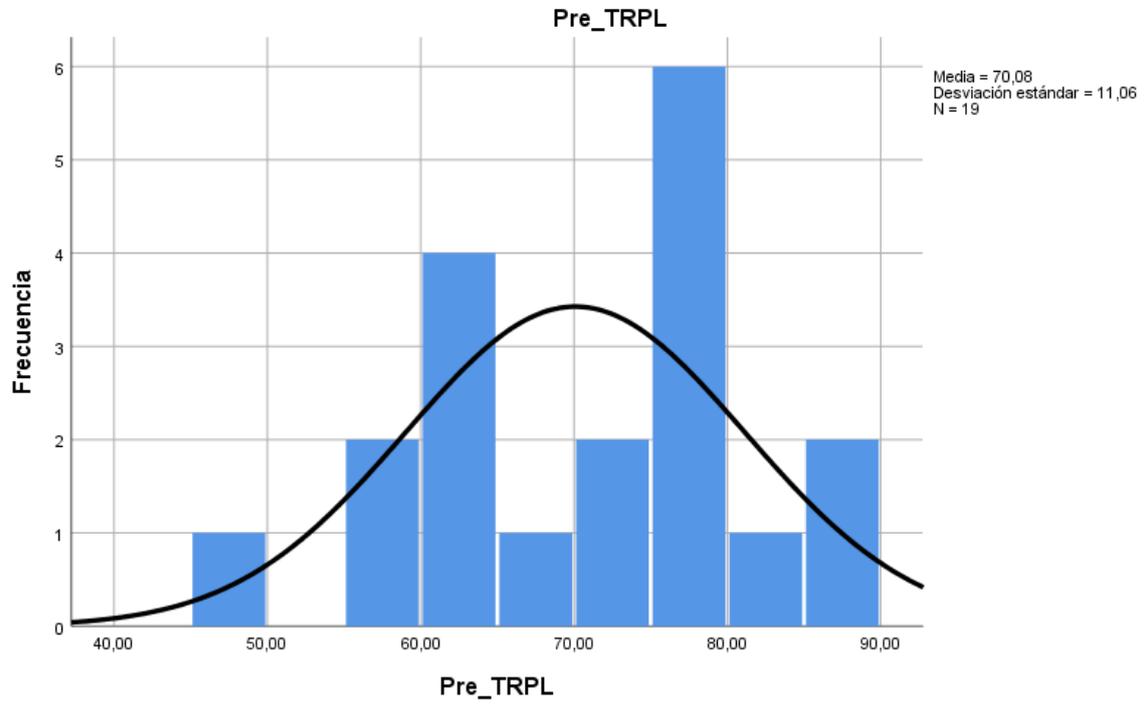
Tabla 10 Prueba de normalidad del Indicador Tasa de resolución a la primera llamada

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_TRPL	,966	19	,694
Post_TRPL	,902	19	,052

Fuente: Elaboración propia

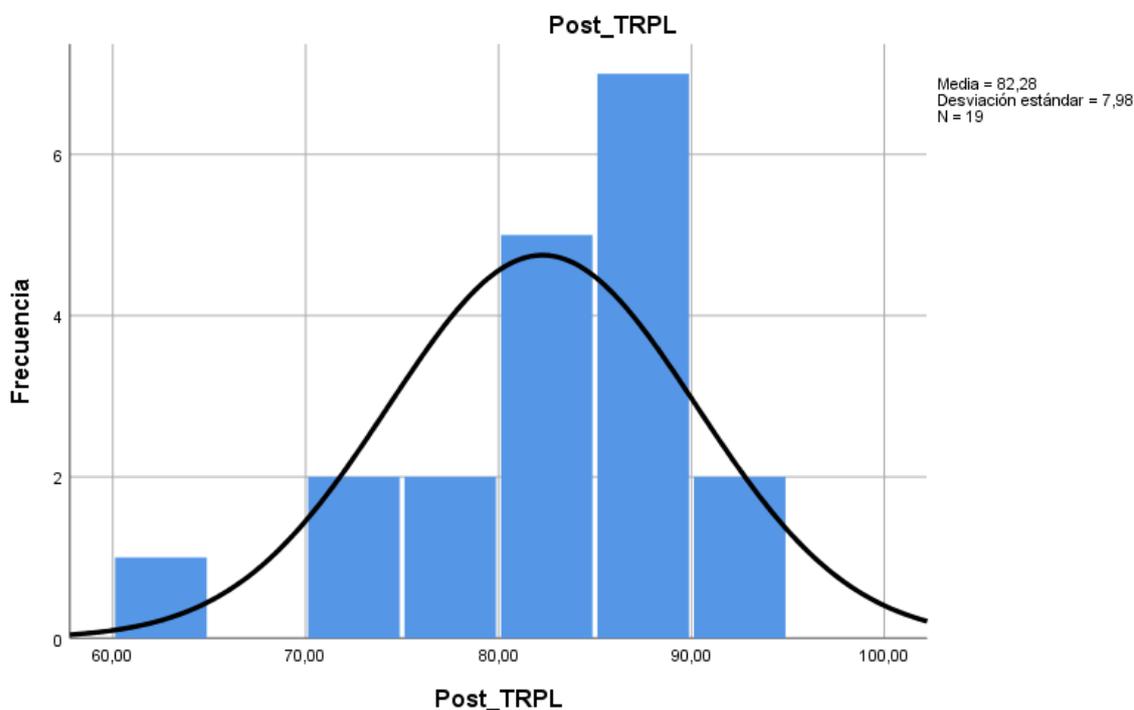
Como se demuestra en la Tabla 10, el valor del Pre-Test del indicador **tasa de resolución a la primera llamada** es de **0.694**, siendo mayor al 0.05; por lo tanto, el indicador **sigue una distribución normal**. Siguiendo con el Post-Test donde se indica que el valor es **0.052** siendo mayor al 0.05; por lo tanto, el indicador **sigue una distribución normal**. Esto confirma que se cumple una distribución normal en ambas fases del estudio para el indicador **tasa de resolución a la primera llamada** que se verifica en la Figura 17 y Figura 18.

Figura 17 Pre-Test Indicador Tasa de resolución a la primera llamada



Fuente: Elaboración propia

Figura 18 Post-Test Indicador Tasa de resolución a la primera llamada



Fuente: Elaboración propia

Indicador: Tasa de reapertura de incidencias

Se siguió con la información del indicador **tasa de reapertura de incidencias** y fue analizado por medio de la prueba de normalidad, con el objetivo de verificar si posee una distribución normal, y con los datos obtenidos poder seleccionar la prueba de hipótesis.

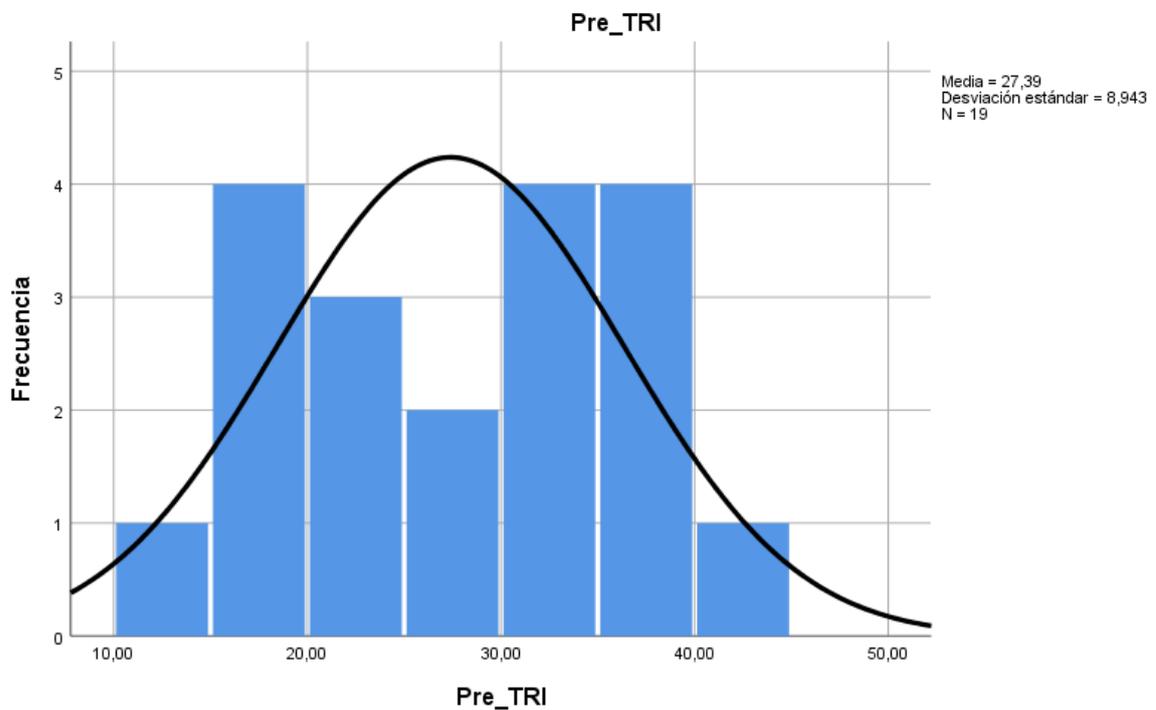
Tabla 11 Prueba de normalidad del Indicador Tasa de reapertura de incidencias

	Pruebas de normalidad		
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Pre_TRI	,936	19	,222
Post_TRI	,933	19	,195

Fuente: Elaboración propia

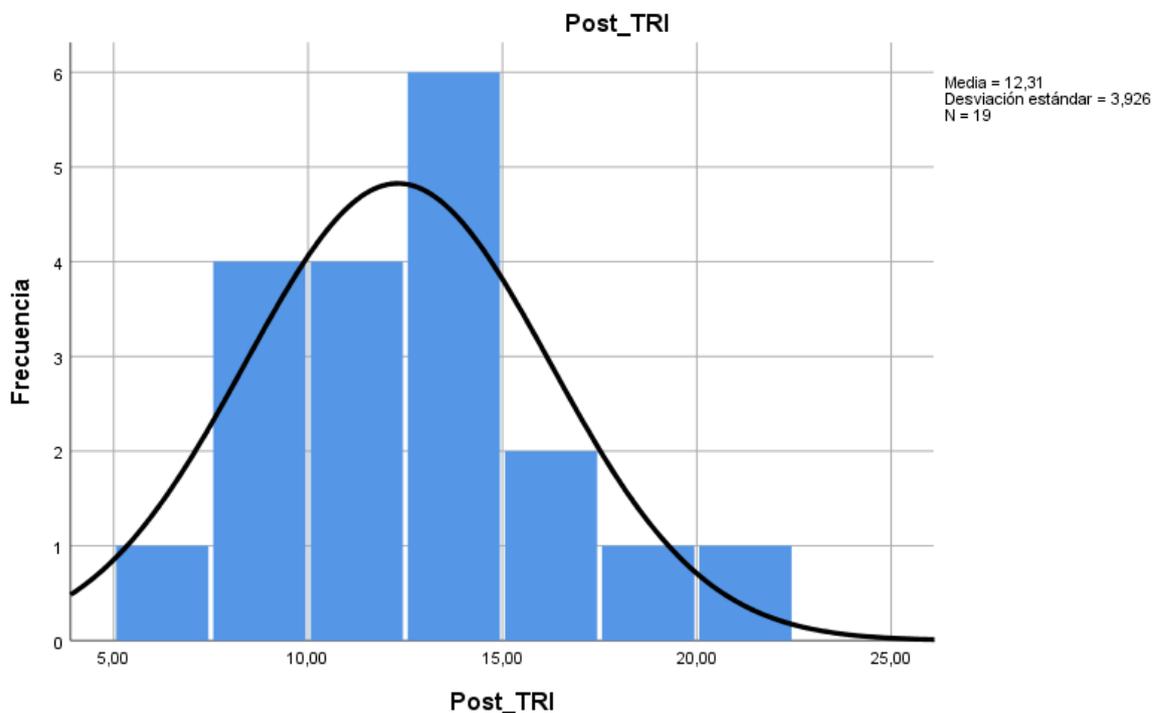
Como se demuestra en la Tabla 11, el valor del Pre-Test del indicador **tasa de reapertura de incidencias** es de **0.222**, siendo mayor al 0.05; por lo tanto, el indicador **sigue una distribución normal**. Siguiendo con el Post-Test donde se indica que el valor es **0.195** siendo mayor al 0.05; por lo tanto, el indicador **sigue una distribución normal**. Esto confirma que se cumple una distribución normal en ambas fases del estudio para el indicador **tasa de reapertura de incidencias** que se verifica en las Figura 19 y Figura 20.

Figura 19 Pre-Test Indicador Tasa de reapertura de incidencias



Fuente: Elaboración propia

Figura 20 Post-Test Indicador Tasa de reapertura de incidencias



Fuente: Elaboración propia

Prueba de Hipótesis

Hipótesis de investigación 1:

- **H1:** El sistema web basado en itil v3 aumenta la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.
- **Tasa de resolución a la primera llamada**

Hipótesis Estadística

Definición de Variables:

- **TRPLa:** Tasa de resolución a la primera llamada anterior a la implementación del sistema web.
- **TRPLd:** Tasa de resolución a la primera llamada posterior a la implementación del sistema web.

- **Ho:** El sistema web basado en itil v3 no incrementa la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

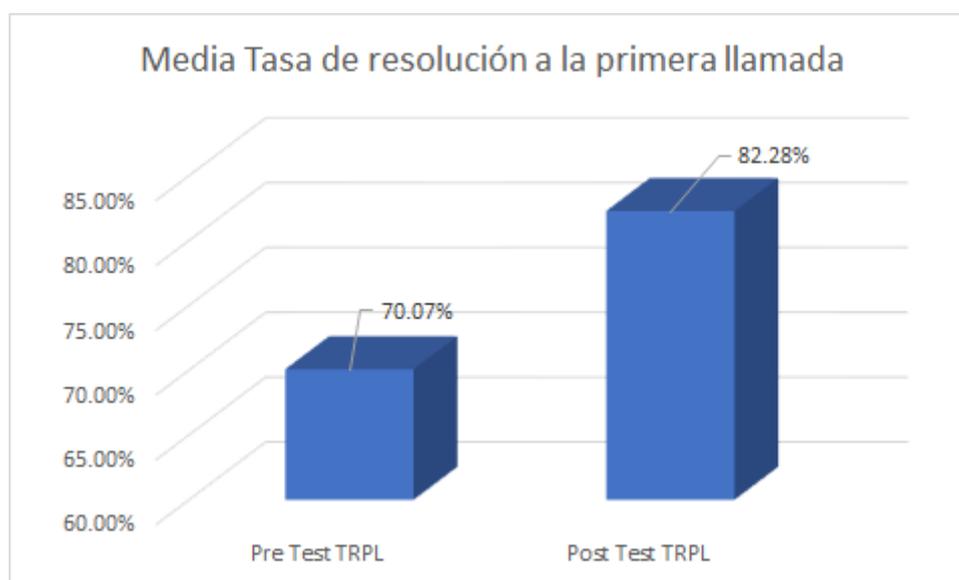
Ho: $TRPLa \geq TRPLd$

- **Ha:** El sistema web basado en itil v3 incrementa la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Ha: $TRPLa < TRPLd$

En la Figura 21 la **tasa de resolución a la primera llamada** en su **Pre-Test** nos señala un **70.07 %** y el **Post-Test** un **82.28%**.

Figura 21 Media Tasa de resolución a la primera llamada



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la Figura 21 se concluye que hubo un aumento en la **tasa de resolución a la primera llamada**, que se visualiza comprando las medias del Pre-Test y Post-Test ya que aumenta de un **70.07%** a un **82.28%**.

Y finalmente por medio de la prueba T-Student, empleado ya que la muestra cumple con poseer una distribución normal, se obtiene un T contraste de **-4.738**, el cual es visiblemente menor de **-2.09**. (Ver Tabla 12)

Tabla 12 Prueba T-Student para tasa de resolución a la primera llamada

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Desv. Desviación	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pre_TRPL - Post_TRPL	-12,20211	11,22525	-4,738	18	,000

Fuente: Elaboración Propia

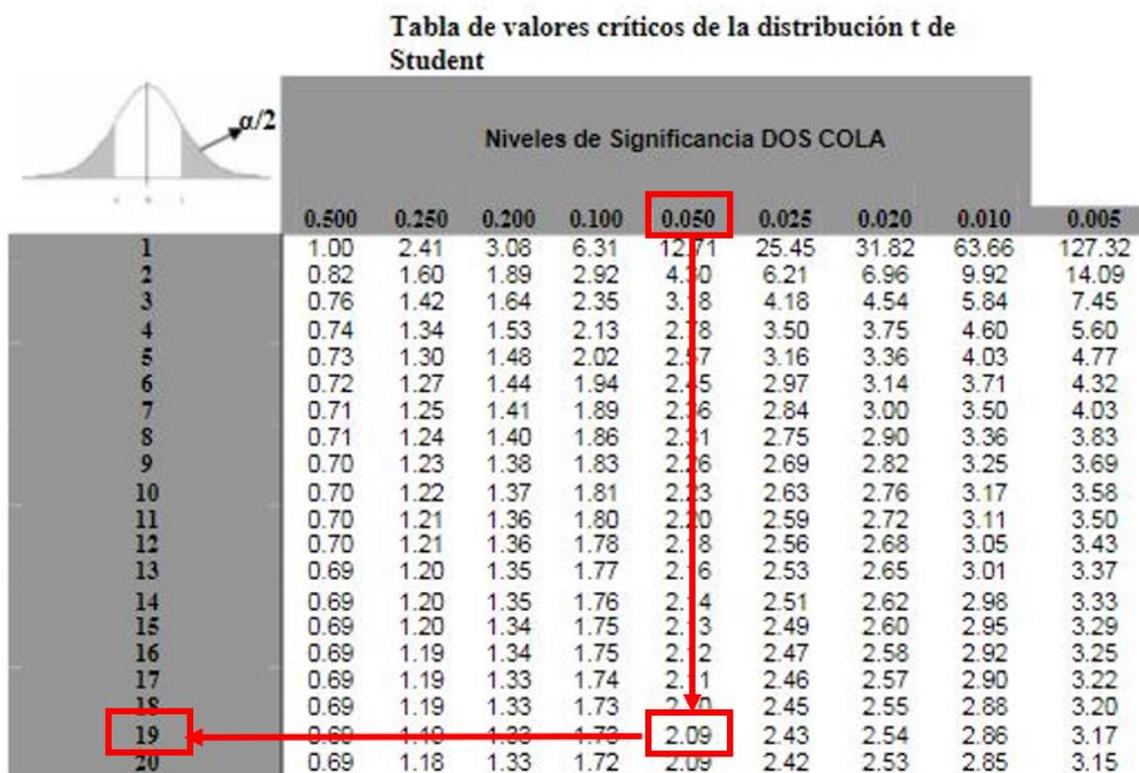
Reemplazando en T:

$$T = D / (Sd/\sqrt{n})$$

$$T = -12.20211 / (11.22525/\sqrt{19})$$

$$T = -12.20211 / 2.57525 = -4.738$$

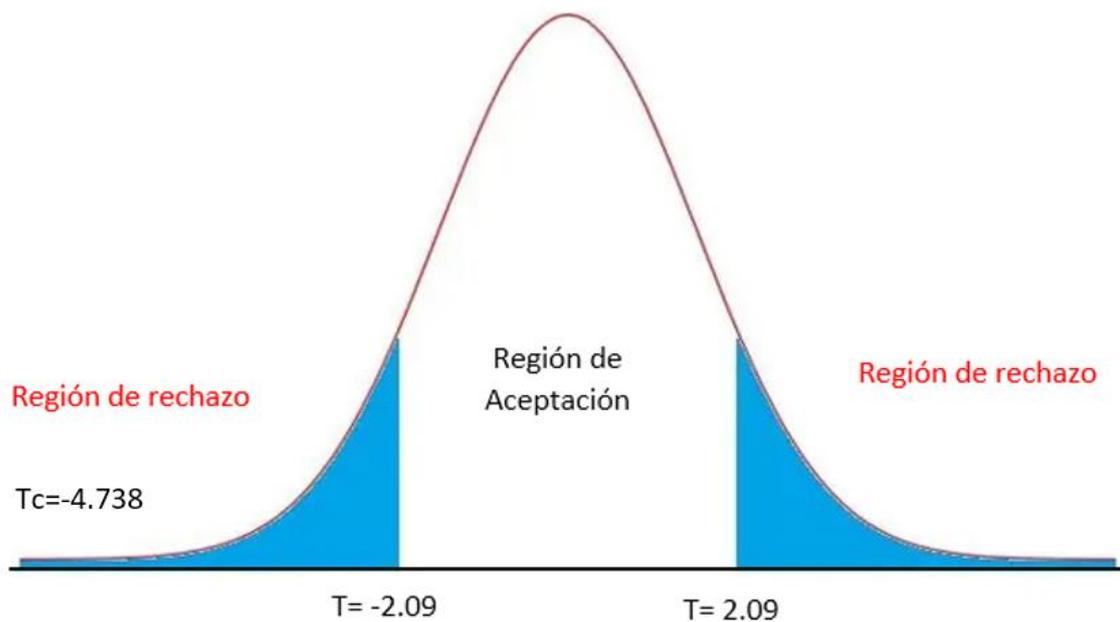
Figura 22 Distribución T-Student



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la Figura 22 donde se muestra la distribución T-Student, el valor t obtenido en el estudio es de **-4.738**, ubicándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula, validando la hipótesis alterna con el 95% de confianza. Adicionalmente, el valor T se encuentra dentro de la zona de rechazo ya que los valores de contraste son de $t(2.09)$ y $-t(-2.09)$ como se muestra en la Figura 23 e indicando que el sistema web basado en itil v3 aumenta la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Figura 23 Región de aceptación y rechazo de Hipótesis Nula del Indicador Tasa de resolución a la primera llamada



Fuente: Elaboración Propia

Hipótesis de investigación 2:

- **H1:** El sistema web basado en itil v3 disminuye en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.
- **Tasa de reapertura de incidencias**

Hipótesis Estadística

Definición de Variables:

- **TR1a:** Tasa de reapertura de incidencias anterior a la implementación del sistema web.
- **TR1d:** Tasa de reapertura de incidencias posterior a la implementación del sistema web.

- **H₀**: El sistema web basado en itil v3 no disminuye en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

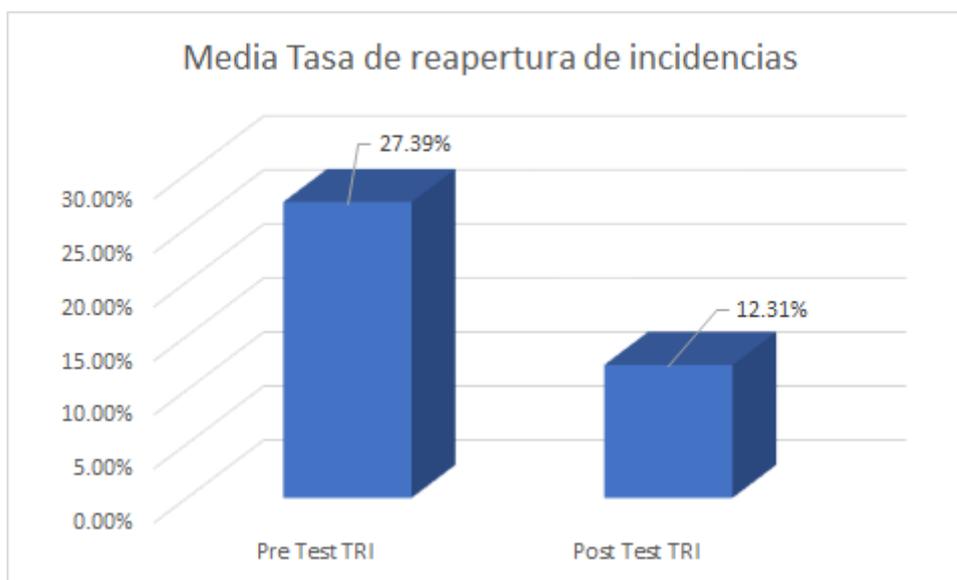
$$H_0: TRI_a \leq TRI_{Ld}$$

- **H_a**: El sistema web basado en itil v3 disminuye en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

$$H_a: TRI_a > TRI_{Ld}$$

En la Figura 24 la **tasa de reapertura de incidencias** en su **Pre-Test** nos señala un **27.39%** y el **Post-Test** un **12.31%**.

Figura 24 Media Tasa de reapertura de incidencias



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la Figura 24 se concluye que hubo un aumento en la **tasa de reapertura de incidencias**, que se visualiza comprando las medias del Pre-Test y Post-Test ya que aumenta de un **27.39%** a un **12.31%**.

Y finalmente por medio de la prueba T-Student, empleado ya que la muestra cumple con poseer una distribución normal, se obtiene un T contraste de **6.164**, el cual es visiblemente mayor de **2.09**. (Ver Tabla 13)

Tabla 13 Prueba T-Student para Tasa de reapertura de incidencias

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Desv. Desviación	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pre_TRI - Post_TRI	15,08368	10,66636	6,164	18	,000

Fuente: Elaboración Propia

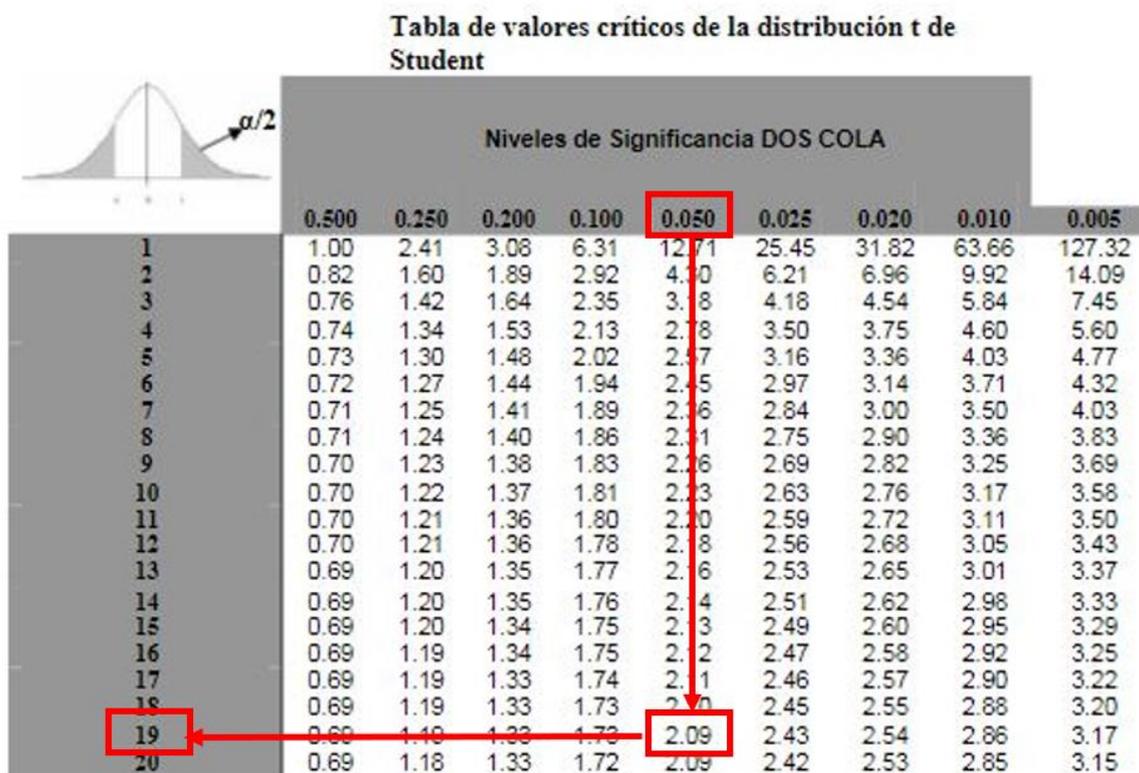
Reemplazando en T:

$$T = D / (Sd/\sqrt{n})$$

$$T = 15.08368 / (10.66636/\sqrt{19})$$

$$T = 15.08368 / 46.49359 = 6.16407$$

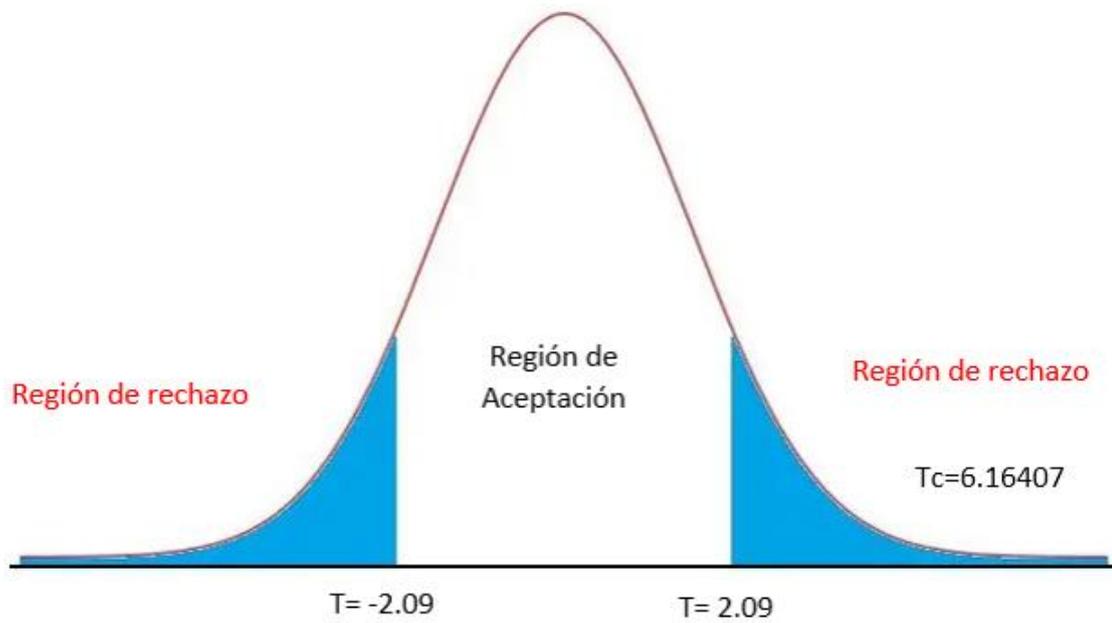
Figura 25 Distribución T-Student



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la Figura 25 donde se muestra la distribución T-Student, el valor t obtenido en el estudio es de **6.16407**, ubicándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula, validando la hipótesis alterna con el 95% de confianza. Adicionalmente, el valor T se encuentra dentro de la zona de rechazo ya que los valores de contraste son de t (2.09) y $-t$ (-2.09) como se muestra en la Figura 26 e indicando que el sistema web basado en itil v3 aumenta la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Figura 26 Región de aceptación y rechazo de Hipótesis Nula del Indicador Tasa de reapertura de incidencias



Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, por medio de los análisis estadísticos realizados se determinó que el Sistema web obtuvo un aumento con respecto a la tasa de resolución a la primera llamada de la gestión de incidencias pasando de un **70.07%** a un **82.28%**, demostrando un aumento de **12.21%**

De forma similar, Sandoval Viviani en su estudio “Sistema web para la gestión de incidencias en la institución educativa Innovaschools sede Los Olivos”, se obtuvo una conclusión que un sistema web incrementa las incidencias resueltas en el primer nivel ya que pasó de un **70.10%** a un **90.05%**, mostrando una mejora de **19.95%**.

Así mismo, Llontop Espinoza en su estudio “Sistema web basado en el Framework Codeigniter para el proceso de control de incidencias en la Municipalidad de Breña”, demostró que un sistema web aumenta las incidencias resueltas en la primera línea de soporte ya que tenía un **58.46%** antes del sistema y pasando a un **85.07%**, mostrando un aumento de **26.61%**.

Adicionalmente, se mostró que el Sistema Web disminuyó la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias pasando de **27.39%** a un **12.31%**, mostrando una disminución de **15.08%**.

Igualmente, Torrejón Zacarías en su investigación “Sistema web para el proceso de control de incidencias en la empresa Europe Latina Business S.A. en Lima”, demostró en su conclusión que el Sistema Web disminuye el porcentaje de reincidencias pasó de ser un **41.92%** antes de la implementación a un **19.69%** luego del Sistema Web, mostrando una disminución de **22.23%**.

De forma similar, Ocrospoma Blas y Romero Ruiz en su estudio “Sistema web para el proceso de incidencias en la empresa RR&C Grupo Tecnológico S.A.C.”, se

demonstró que un Sistema Web disminuye el porcentaje de incidencias reabiertas pasando de ser un **16.80%** a un **8.35%**, mostrando una disminución de **8.45%**.

Finalmente, de los resultados encontrados se puede concluir que un Sistema Web mejora la gestión de incidencias del Área de Soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

VI. CONCLUSIÓN

En la siguiente tesis se obtuvieron conclusiones que son presentadas a continuación:

PRIMERO: Se concluye que por medio de un Sistema Web se aumentó la tasa de resolución a la primera llamada en un **12.21%**, ya que se tenía originalmente un **70.07%** y luego un **82.28%**. Por medio de esto se demuestra que el Sistema Web aumentó la tasa de resolución a la primera llamada en la gestión de incidencias del Área de Soporte.

SEGUNDO: Se concluye que por medio de un Sistema Web disminuyó la tasa de reapertura de incidencias en **15.08%**, ya que se tenía originalmente un **27.39%** y luego un **12.31%**. Por medio de esto se demuestra que el Sistema Web disminuyó la tasa de reapertura de incidencias en la gestión de incidencias del Área de Soporte.

TERCERO: Se concluye que por medio de un Sistema Web se mejoró la Gestión de Incidencias del Área de Soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C., alcanzando los objetivos planteados en el presente estudio.

VII. RECOMENDACIÓN

En el presente capítulo se indicará recomendaciones para la empresa, las cuales son:

- Actualización de los equipos computacionales de las áreas de la empresa para un mejor acceso al sistema web implementado.
- Contratación de más personal para el correcto control de las incidencias de los clientes.
- Mejorar los procesos de la empresa empleando buenas prácticas actualizadas ya que garantizan un mejor manejo de los recursos e infraestructura de las empresas.
- Empleo de sistemas web para las distintas áreas de la empresa ya que brinda una mejor administración de las actividades de la entidad.
- Creación de área de desarrollo e implementación de software informáticos con el fin de poder brindar facilidades y controles a los usuarios de la empresa.
- Actualizar el sistema web con nuevos módulos para integrar los procesos de otras áreas y tener toda la información de la empresa de forma centralizada.
- Crear grupos de trabajo con gran dinámica y apoyo mutuo. creativos y responsables para una mejor acción grupal frente a distintos escenarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEYDA, Llulian. Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2020. 330 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53768>

ARIAS, Luis y CHINGA, Jessica. Aplicación Web para la gestión de incidencias en la empresa Telectronic Perú S.A.C. Lima. Perú. 2017. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas e Informática). Lima: Universidad Privada Telesup, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, 2018. 235 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/627>

ARIAS, Miguel. Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición. 2 a ed. Carolina del Sur: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017, 196 pp.

Disponible en:

<https://books.google.com.ec/books?id=mP00DgAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

ISBN: 1544106009

ASTUDILLO, Johanna y ENCALADA, Carlos. Gestión de servicios tecnológicos, para una empresa pública de la ciudad de Cuenca, basados en ITIL V.3. Revista de ciencias de la computación, 34 (4):300-325, junio 2019.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164349>

ISSN: 2550-682 X

BAUD, Jean-Luc. ITIL® V3 - Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas. Barcelona: Editorial ENI, 2016, 286 pp.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=5xmsQeWfQqoC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

ISBN: 978-2-409-00178-9

BEHARI, Suren; CATER-STEEL, Aileen; SHRESTHA, Anup y SOAR, Jeffrey, A Measurement Model to Link Process Operational Measures to Risks Associated with Attainment of Business Critical Success Factors. 6th International Engaged Management Scholarship Conference, Toowoomba, Australia, 2016.

SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2866873> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2866873>

CASTRO, Edwin Geovanny Flores. Implementación de una base de datos heterogénea distribuida entre los SGBDs ORACLE, MySQL y PostgreSQL con replicación, mediante un script bash implementado en el sistema operativo CentOS usando software libre. Revista INNOVA Research Journal, 2018, 3(2): 59-66.

Disponible en:

<https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/668>

ISSN: 2477-9024

DIAZ, V. P. y CALZADILLA, A. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. Revista Ciencias De La Salud, 14(01), 115-121, 2016.

Disponible en:

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/4597>

EGUÍLUZ, Javier. Introducción a JavaScript [en línea] Estados Unidos:Creative Commons, Inc, 2019, [fecha de consulta: 22 de mayo de 2021]

Disponible en:

<http://www.librosweb.es/javascript>

ESCUADERO, Carlos y CORTEZ, Liliana. Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica, 2018, 106 pp.

Disponible en:

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>

ISBN: 978-9942-24-092-7

ESPINOZA, Eduardo. La hipótesis en la investigación. Mendeive revista de educación, 2018, 1(16):122-139.

Disponible en:

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1197>

ISSN: 1815-7696

ESTADO del arte: Metodologías de desarrollo en aplicaciones web por Jimmy Molina Ríos [et al]. Machala: Universidad Técnica de Machala, 23 (6):54-71, septiembre 2017.

Disponible en:

<https://www.3ciencias.com/articulos/articulo/estado-del-arte-metodologias-desarrollo-aplicaciones-web/>

ISSN: 2254-4143

FLORES, Pablo; MUÑOZ, Laura y VELASCO, Geoconda. Robustez y potencia de la T-Student para la inferencia de una media ante la presencia de datos atípicos. Revista perfiles, 2020, 1(21):4-11.

Disponible en:

<http://ceaa.esPOCH.edu.ec:8080/revista.perfiles/faces/Articulos/Perfiles24Art1.pdf;jsessionid=3078e94f0f1e59cd3a84120d0d10>

ISSN: 2477-9105

GABINO, Yordi. Sistema Web para el proceso de gestión de incidencias en la empresa Industrias Loo S.A.C. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2017. 270 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16784>

GALINDO, Héctor. Estadística para no estadísticos: Una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos, 3Ciencias, 2020. 37 pp.

Disponible en:

<https://www.3ciencias.com/libros/libro/estadistica-para-no-estadisticos-una-guia-basica-sobre-la-metodologia-cuantitativa-de-trabajos-academicos/>

ISBN: 978-84-121459-3-9

GALLARDO, Gabriel. Seguridad en Bases de Datos y Aplicaciones Web. 2.^a ed. España: IT Campus Academy, 2016, 134 pp.

Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=MfaADQAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ISBN: 9781540420565

HERNÁNDEZ, Germán y VEGA, Iván. Diseño de aplicación web mediante técnicas de ingeniería de software y estándares abiertos para el control documental del SGC de la UTC. Revista de Cómputo Aplicado, (1)25-32, 2017.

Disponible en:

https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Computo_Aplicado/vol1num4/Revista_de_Computo_Aplicado_V1_N4_4.pdf

ISSN: 2531-2952

HERNÁNDEZ, Roberto y MENDOZA, Christian. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana editores S.A., 2018, 753 pp.

Disponible en:

<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

ISBN: 978-1-4562-6096-5

JARAMILLO, Wendy. Aplicación de la metodología RUP y el patrón de diseño MVC en la construcción de un sistema de gestión académica para la Unidad Educativa Ángel de la Guarda. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas). Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2016. 97 pp.

Disponible en:

<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11264>

JIMÉNEZ, Oscar. Pruebas de calidad aplicadas al sitio web Allison. Tesis (Maestría en Sistemas Computacionales). Colima: Instituto Tecnológico de Colima, División de Estudios de Posgrado e Investigación, 2017. 145 pp.

Disponible en:

<https://dspace.colima.tecnm.mx/handle/123456789/725>

LOAYZA, Alexander. Modelo de Gestión de incidentes para una entidad estatal. Revista interfases, (9): 221-254, 2016.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6043083.pdf>

ISSN: 1993-4912

LLONTOP, Andrés. Sistema web basado en el Framework Codeigniter para el proceso de control de incidencias en la Municipalidad de Breña. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2019. 200 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47264>

LÓPEZ, Yohannia y VÁZQUEZ, Alejandro. La Gestión de Servicios de soporte técnico en el ciclo de vida del desarrollo de software. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, (10)46-60, 2016.

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/3783/378346333004.pdf>

ISSN: 1994-1536

LÓPEZ, Nelly y SANDOVAL, Irma. Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa [en línea]. 2016, [Fecha de consulta: 30 de junio de 2021].

Disponible en:

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/176>

MADARIAGA, Carlos, RIVERO, Yasnalla y Leyva, Arquimedes. Propuesta metodológica para desarrollo de software educativo en la Universidad de Holguín. 22 (4): 1-17, octubre 2016.

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181548029003>

ISSN: 1027-2127

MELÉNDEZ, Sintya, GAITAN, Maria y PEREZ, Neldin. Sistema web de evaluación al desempeño docente unan-managua, empleando la metodología ágil programación extrema, en el ii semestre del 2015. Tesis (Título Profesional en

Ingeniera de Sistemas). Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2016. 146 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.unan.edu.ni/1365/>

MOLINA, Jimmy [et. al.]. Estado del arte: Metodologías de desarrollo en aplicaciones web. Revista 3c tecnología, (17) 54-71, 2017.

Disponible en:

<https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/03/art1.pdf>

ISSN: 2254-4143

MONTERO, Francisco. Análisis y Diseño de un sistema software para el registro y seguimiento de las incidencias de los clientes de la empresa Kernel Informática SL. Tesis (Bachiller en Ingeniería de Sistemas). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Escuela de Ingeniería Informática, 2017. 154 pp.

Disponible en:

<https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/23934?locale=en&>

OCROSPOMA, William y ROMERO, Hugo. Sistema web para el proceso de incidencias en la empresa RR&C Grupo Tecnológico S.A.C. Revista científica de Ingeniería de Sistemas, (36) 43-67, 2021.

Disponible en:

<https://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-tic/article/view/1142>

ISSN: 2254-6529

PALILINGAN, VR y BATMETAN, JR. Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework. 2nd International Conference on Innovation in Engineering and Vocational Education, (306)1-10, 2018.

Doi: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/306/1/012110>

PARRAGUEZ, Simona [et al.]. El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC. 1.^a ed. Perú: EMDECOSEGE S.A., 2017, 270 pp.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=v35KDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

ISBN: 978-612-00-2603-8

PÉREZ, Miguel. Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte. Revista Espacios, (39)17-30, 2018.

Disponible en:

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n09/a18v39n09p17.pdf>

ISSN: 0798-1015

RAMIREZ, David. Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa GMD: Caso Proyecto Banco Continental. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2018. 243 pp.

Disponible en:

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

RODRÍGUEZ, Juan, LÓPEZ, María y ESPINOZA DE LOS MONTEROS, Adolfo. Study of implementation of Help Desk software in an institution of higher education. Revista de Tecnología y Sociedad, (14)1-22, 2018.

Disponible en:

https://redib.org/Record/oai_articulo1450801-study-implementation-help-desk-software-institution-higher-education

ISSN: 2007-3607

ROMERO, Manuel. Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal [en línea]. España: Dialnet, 2016 [fecha de consulta: 01 de Mayo de 2020].

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633043>

ISSN: 2174-2510

SÁNCHEZ, Fabio. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. Revista digital de investigación en docencia universitaria, 2019, vol. 13, no 1, p. 102-122.

Disponible en:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008)

[25162019000100008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008)

ISSN: 2223-2516

SANCHEZ, Jhonatan. Sistema web para la gestión de incidencias basado en Itil V.3 de la empresa Análisis Clínicos ML S.A.C. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2018. 214 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32385>

SANDOVAL, Randy. Sistema web para la gestión de incidencias en la Institución Educativa Innovaschools sede Los Olivos. Tesis (Título Profesional en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2018. 207 pp.

Disponible en:

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

SATPATHY, Tridibesh. A Guide to the Scrum Body Of Knowledge (SBOKTMGuide). 3.a ed. Arizona: SCRUMstudyTM, 2017, 429 pp.

Disponible en:

http://www.cs.vsu.ru/~svv/spm/SBOK_Guide_3rd_edition_English_Sample.pdf

ISBN: 978-0-9899252-0-4

SUTHERLAND, Jeff. Scrum: El arte de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo. Ciudad de México: Editorial Océano, 2016, 220 pp.

Disponible en:

https://books.google.com.pe/books/about/Scrum.html?id=wyevAQAACAAJ&redir_esc=y

ISBN: 6077355550 - 9786077355557

SZNAJDLEDER, Pablo. Java a fondo-estudio del lenguaje y desarrollo de aplicaciones. 2 a ed. Buenos aires: Alfaomega Grupo Editor, 2018, 446 pp.

Disponible en:

https://books.google.com.pe/books/about/Java_a_fondo.html?id=WcL2DQAAQBAJ&redir_esc=y

ISBN: 6077079065 - 9786077079064

TORREJÓN, Junior. Sistema web para el proceso de control de incidencias en la empresa Europe Latina Business S.A. en Lima. Tesis (Título Profesional en Ingeniera de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2020. 115 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50321>

ULLMAN, Larry. PHP and MySQL for Dynamic Web Sites: Visual QuickPro Guide. 5a ed. California: Peachpit Press, 2018, 704 pp.

Disponible en:

<https://larryullman.com/books/php-and-mysql-for-dynamic-web-sites-visual-quickpro-guide-5th-edition/#downloads>

ISBN: 0134301846 - 978-0134301846

VELASCO-ELIZONDO, Perla, et al. Caracterización y Detección Automática de Bad Smells MVC. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información, 2018, no 26, p. 54-67.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6674294>

ISSN-e: 1696-9895

VÁSQUEZ, Roxana. Modelo Ad Hoc de Gestión de Incidencias basado en ITIL Vs 3.0 Caso de Estudio: UGEL-FERREÑAFE. Tesis (Título Profesional de Ingeniería de Sistemas). Pimentel: Universidad Señor de Sipán, Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2020. 294 pp.

Disponible en:

<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7658>

WAITHAKA, Paul. Analysing End user Experiences in ITIL Incident Management. Tesis (Bachiller en Ingeniería de Sistemas). Vantaa: Laurea University of Applied Sciences, Degree Programme in Business Information Technology, 2017. 38 pp.

Disponible en:

<https://www.theseus.fi/handle/10024/131547>

ZUMBA, Johanna y LEÓN, Cecibel. Evolución de las Metodologías y Modelos utilizados en el Desarrollo de Software. Revista mensual de la UIDE extensión Guayaquil, 3 (10): 20-33, 2018.

Disponible en:

<https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/651>

ISSN: 2477-9024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ESPINOZA RODRIGUEZ JORDANO JOSE, JERI ARROYO EMILIANO ALBERTO estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "SISTEMA WEB BASADO EN ITIL V3 PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE SOPORTE DE LA EMPRESA JL SOFT SOLUCIONES INTEGRALES S.A.C.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
EMILIANO ALBERTO JERI ARROYO DNI: 48017519 ORCID 0000-0002-0773-5056	Firmado digitalmente por: EJERIA el 14-12-2021 20:23:08
JORDANO JOSE ESPINOZA RODRIGUEZ DNI: 70327344 ORCID 0000-0002-5622-5319	Firmado digitalmente por: JRESPINOZA el 14-12-2021 19:51:00

ANEXOS

Anexos 1 Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Principal	General	General	Independiente			Enfoque de investigación: Cuantitativa Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de Investigación: Experimental - Pre experimental Escala: Razón
Pa: ¿En qué medida influye un sistema web basado en itil v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.?	Oa: Determinar la influencia de un sistema web basado en itil v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	Ha: El sistema web basado en itil v3 mejora la gestión de incidencias del área de soporte de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	X1= Sistema Web basado en Itil V3			
Secundario	Específicos	Específicas	Dependiente	Escalado de la incidencia	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)	
P1: ¿En qué medida un sistema web basado en itil v3 influye en la tasa de resolución a la primera	O1: Determinar la influencia de un sistema web basado en itil v3 en la tasa de resolución a la	H1: El sistema web basado en itil v3 incrementa la tasa de resolución a la primera llamada de	Y1= Gestión de Incidencias			

<p>llamada para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.?</p>	<p>primera llamada de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.</p>	<p>la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.</p>				
<p>P2: ¿En qué medida un sistema web basado en itil v3 influye en la tasa de reapertura de incidencias para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.?</p>	<p>O2: Determinar la influencia de un sistema web basado en itil v3 en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.</p>	<p>H2: El sistema web basado en itil v3 disminuye en la tasa de reapertura de incidencias de la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.</p>		<p>Cierre de la incidencia</p>	<p>Tasa de reapertura de incidencias (TRI)</p>	

Anexos 2 Carta aceptación de Proyecto



JL SOFT SOLUCIONES INTEGRALES S.A.C.

FICHA DE INICIO DEL PROYECTO	
Fecha	Proyecto
Sábado 10 de abril del 2021	Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C
Responsable del Proyecto	
Jordano José Espinoza Rodríguez	
Objetivos del Proyecto	
<p>Desarrollo e implementación de un sistema web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C el cual debe cumplir con los requerimientos y objetivos planteados en el proyecto, dicho proyecto será desarrollado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jordano José Espinoza Rodríguez • Emiliano Alberto Jeri Arroyo <p>El proyecto se desarrolla con el fin de optimizar la gestión de incidencias de la empresa y asegurar la calidad del servicio.</p>	
Responsabilidades	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se obliga a resguardar a plenitud la reserva y confidencialidad de la información a la que se tenga acceso y a no utilizar ni divulgar por ningún medio. 2. Observar y cumplir todas las órdenes y directivas que les sean impartidas por sus superiores y por los representantes o ejecutivos competentes. 3. Observar y cumplir las normas propias del trabajo, el reglamento interno del trabajo y todas las que el empleador imparta por necesidad del servicio de su facultad de dirección y administración. 4. No realizar actividades dentro o fuera de la empresa, para sí o favor de terceros que impliquen competencia en algún grado de la empresa. 	
GERENTE GENERAL: Firma y Sello:  Nombres y Apellidos: Lisbeth Barriga Chávez	JEFE INMEDIATO: Firma y Sello:  Nombres y Apellidos: Jackeline Rodriguez Cachay

Anexos 5 Confiabilidad de instrumentos de evaluación de indicadores

Indicador 1 Tasa de resolución a la primera llamada

		Test	Retest
Test	Correlación de Pearson	1	,954
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Retest	Correlación de Pearson	,954	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Elaboración Propia

Indicador 2 Tasa de reapertura de incidencias

		Test	Retest
Test	Correlación de Pearson	1	,984
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Retest	Correlación de Pearson	,984	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Elaboración Propia

Anexos 7 Ficha de Registro Indicador 1 (Re-Test)

FICHA DE REGISTRO				
Investigadores	Espinoza Rodriguez, Jordano José Jeri Arroyo, Emiliano Alberto		Tipo de Prueba	Re-Test
Empresa Investigada	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C			
Motivo de Investigación	Tasa de resolución a la primera llamada			
Fecha de Inicio	01/05/2021	Fecha Final	20/05/2021	
Variable	Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión de Incidencias	Escalado de la incidencia	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)	Unidad	$TRPL = (IRPL / TI) * 100$ TRPL = Tasa de resolución a la primera llamada IRPL = Incidencias resueltas a la primera llamada TI = Total de incidencias
Ítem	Fecha	Incidencias resueltas a la primera llamada (IRPL)	Total, de incidencias (TI)	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)
1	01/05/2021	4	7	57.14%
2	02/05/2021	12	16	75.00%
3	03/05/2021	13	18	72.22%
4	04/05/2021	7	12	58.33%
5	05/05/2021	9	20	45.00%
6	06/05/2021	14	18	77.78%
7	07/05/2021	12	16	75.00%
8	08/05/2021	6	8	75.00%
9	09/05/2021	5	8	62.50%
10	10/05/2021	9	12	75.00%
11	11/05/2021	18	21	85.71%
12	12/05/2021	6	9	66.67%
13	13/05/2021	6	10	60.00%
14	14/05/2021	16	18	88.89%
15	15/05/2021	10	16	62.50%
16	16/05/2021	7	11	63.64%
17	17/05/2021	14	20	70.00%
18	18/05/2021	9	12	75.00%
19	19/05/2021	12	16	75.00%
20	20/05/2021	11	16	68.75%


 SOFT Soluciones Integrales S.A.C.
 Jackie Rodríguez Cachay
 GERENTE ADMINISTRATIVO



Anexos 8 Ficha de Registro Indicador 2 (Test)

FICHA DE REGISTRO				
Investigadores	Espinoza Rodriguez, Jordano José Jeri Arroyo, Emiliano Alberto		Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C			
Motivo de Investigación	Tasa de reapertura de incidencias			
Fecha de Inicio	01/04/2021	Fecha Final	20/04/2021	
Variable	Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión de Incidencias	Cierre de la incidencia	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)	Unidad	$TRI = (IR / TI) * 100$ TRI = Tasa de reapertura de incidencias IR = Incidencias re-aperturadas TI = Total de incidencias
Ítem	Fecha	Incidencias re-aperturadas (IR)	Tótal, de incidencias (TI)	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)
1	01/04/2021	3	7	42.86%
2	02/04/2021	3	16	18.75%
3	03/04/2021	2	11	18.18%
4	04/04/2021	3	12	25.00%
5	05/04/2021	2	11	18.18%
6	06/04/2021	2	9	22.22%
7	07/04/2021	4	12	33.33%
8	08/04/2021	2	12	16.67%
9	09/04/2021	3	8	37.50%
10	10/04/2021	3	8	37.50%
11	11/04/2021	1	8	12.50%
12	12/04/2021	2	9	22.22%
13	13/04/2021	2	10	20.00%
14	14/04/2021	3	9	33.33%
15	15/04/2021	2	8	25.00%
16	16/04/2021	4	11	36.36%
17	17/04/2021	3	10	30.00%
18	18/04/2021	3	16	18.75%
19	19/04/2021	3	8	37.50%
20	20/04/2021	4	12	33.33%


 SOFT Soluciones Integrales S.A.C.
 Joaquino Rodríguez Cachoay
 GERENTE ADMINISTRATIVO



Anexos 9 Ficha de Registro Indicador 2 (Re-Test)

FICHA DE REGISTRO				
Investigadores	Espinoza Rodriguez, Jordano José Jeri Arroyo, Emiliano Alberto		Tipo de Prueba	Re-Test
Empresa Investigada	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C			
Motivo de Investigación	Tasa de reapertura de incidencias			
Fecha de Inicio	01/06/2021	Fecha Final	20/06/2021	
Variable	Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión de Incidencias	Cierre de la incidencia	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)	Unidad	$TRI = (IR / TI) * 100$ TRI = Tasa de reapertura de incidencias IR = Incidencias re-aperturadas TI = Total de incidencias
Ítem	Fecha	Incidencias re-aperturadas (IR)	Total, de incidencias (TI)	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)
1	01/04/2021	3	7	42.86%
2	02/04/2021	3	16	18.75%
3	03/04/2021	3	18	16.67%
4	04/04/2021	3	12	25.00%
5	05/04/2021	4	20	20.00%
6	06/04/2021	4	18	22.22%
7	07/04/2021	5	16	31.25%
8	08/04/2021	1	8	12.50%
9	09/04/2021	3	8	37.50%
10	10/04/2021	4	12	33.33%
11	11/04/2021	3	21	14.29%
12	12/04/2021	2	9	22.22%
13	13/04/2021	2	10	20.00%
14	14/04/2021	6	18	33.33%
15	15/04/2021	4	16	25.00%
16	16/04/2021	4	11	36.36%
17	17/04/2021	6	20	30.00%
18	18/04/2021	2	12	16.67%
19	19/04/2021	6	16	37.50%
20	20/04/2021	5	16	31.25%


 SOFT Soluciones Integrales S.A.C.
 Jackson Rodríguez Cachay
 GERENTE ADMINISTRATIVO



Anexos 10 Evaluación de Expertos (Metodología)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: **Pérez Farfán, Iván Martín**

Título y/o Grado:

Doctor...() Magister...() Ingeniero...() Otros (Especifique): _____

Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**

Fecha: **05/06/2021**

TÍTULO DE PROYECTO

Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas específicas al final de la tabla.

Ítems	Preguntas	Metodología			
		SCRUM	XP	RUP	OBSERVACIONES
1	Enfocado al proceso	3	2	3	
2	Resultados Rápidos	3	3	2	
3	Adaptabilidad y flexibilidad en los cambios solicitados por el cliente	3	3	2	
4	Permite mitigar los riesgos en cada una de las etapas del proyecto	3	2	3	
5	Desarrollo iterativo e incremental del producto a lo largo del proyecto	2	2	3	
6	Metodología que se trabaja por fases de negocio	2	2	3	
7	Metodología que permite tener una retroalimentación constante con el cliente	3	3	2	
8	Es muy útil para el desarrollo exacto de todos los prototipos del sistema	3	3	2	
TOTAL		22	20	20	

Evaluar con la siguiente calificación:

- 1- Malo
- 2- Regular
- 3- Bueno

Firma del Experto

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: **Aradiel Castañeda, Hilario**

Título y/o Grado:

Doctor...(X) Magister...() Ingeniero...() Otros (Especifique): _____

Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**

Fecha: 10 ___/___06___/___21___

TÍTULO DE PROYECTO

Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas específicas al final de la tabla.

Ítems	Preguntas	Metodología			
		SCRUM	XP	RUP	OBSERVACIONES
1	Enfocado al proceso	3	2	1	
2	Resultados Rápidos	3	2	1	
3	Adaptabilidad y flexibilidad en los cambios solicitados por el cliente	3	2	1	
4	Permite mitigar los riesgos en cada una de las etapas del proyecto	3	2	1	
5	Desarrollo iterativo e incremental del producto a lo largo del proyecto	3	2	1	
6	Metodología que se trabaja por fases de negocio	3	2	1	
7	Metodología que permite tener una retroalimentación constante con el cliente	3	2	1	
8	Es muy útil para el desarrollo exacto de todos los prototipos del sistema	3	2	1	
TOTAL		24	16	8	

Evaluar con la siguiente calificación:

- 1- Malo
- 2- Regular
- 3- Bueno



Firma del Experto



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: ACUÑA MELENDEZ MARIA EUGENIA

Título y/o Grado:

Doctor... () Magister... (x) Ingeniero... () Otros (Especifique): _____

Universidad o Instituto que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 23/06/2021

TÍTULO DE PROYECTO

"Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C."

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas específicas al final de la tabla.

Ítem s	Preguntas	Metodología			
		SCRUM	XP	RUP	OBSERVACIONES
1	Enfocado al proceso	3	2	1	
2	Resultados Rápidos	3	2	1	
3	Adaptabilidad y flexibilidad en los cambios solicitados por el cliente	3	2	1	
4	Permite mitigar los riesgos en cada una de las etapas del proyecto	3	2	1	
5	Desarrollo iterativo e incremental del producto a lo largo del proyecto	3	2	1	
6	Metodología que se trabaja por fases de negocio	3	2	1	
7	Metodología que permite tener una retroalimentación constante con el cliente	3	2	1	
8	Es muy útil para el desarrollo exacto de todos los prototipos del sistema	3	2	1	
TOTAL		24	16	8	

Evaluar con la siguiente calificación:

- 1- Malo
- 2- Regular
- 3- Bueno

Firma del Experto

Anexos 11 Tablas de Evaluación de Instrumentos



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TABLA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

Apellidos y Nombres del Experto: **Pérez Farfán, Iván Martín**

Fecha: **05/06/2021**

Título y/o Grado: Doctor...() Magister...(X) Ingeniero...() Otros Especifique): _____

Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**

Título proyecto: Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Alumnos: 1. ESPINOZA RODRIGUEZ, JORDANO JOSÉ
2. JERI ARROYO, EMILIANO ALBERTO

Nombre de Instrumento (Motivo de evaluación): FICHA DE REGISTRO - Tasa de resolución a la primera llamada

Aspectos de la Validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 – 20%)	Regular (21 – 50%)	Bueno (51 – 70%)	Muy Bueno (71 – 80%)	Excelente (81 – 100%)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				71%	
Objetividad	Está expresado en conducta observable				71%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				71%	
Organización	Existe una organización lógica				71%	
Suficiencia	Los items presentan suficiencia en cantidad y calidad				71%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				71%	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa				71%	
Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				71%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				71%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				71%	
Promedio de Validación					71%	

Opción de Aplicabilidad:

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

FIRMA DE EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

 Apellidos y Nombres del Experto: **Pérez Farfán, Iván Martín**

 Fecha: **05/06/2021**

 Título y/o Grado: Doctor...() Magister...() Ingeniero...() Otros Especifique): _____

 Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**
Título proyecto: Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Alumnos: 1. ESPINOZA RODRIGUEZ, JORDANO JOSÉ

2. JERI ARROYO, EMILIANO ALBERTO

Nombre de Instrumento (Motivo de evaluación): FICHA DE REGISTRO - Tasa de reapertura de incidencias (TRI)

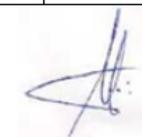
Aspectos de la Validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 – 20%)	Regular (21 – 50%)	Bueno (51 – 70%)	Muy Bueno (71 – 80%)	Excelente (81 – 100%)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				71%	
Objetividad	Está expresado en conducta observable				71%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				71%	
Organización	Existe una organización lógica				71%	
Suficiencia	Los ítems presentan suficiencia en cantidad y calidad				71%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				71%	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa				71%	
Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				71%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				71%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				71%	
Promedio de Validación					71%	

Opción de Aplicabilidad:

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.



FIRMA DE EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

Apellidos y Nombres del Experto: **Aradiel Castañeda, Hilario**

Fecha: 10/06/21

Título y/o Grado: Doctor...(X) Magister...() Ingeniero...() Otros Especifique): _____

Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**

Título proyecto: Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Alumnos: 1. ESPINOZA RODRIGUEZ, JORDANO JOSÉ

2. JERI ARROYO, EMILIANO ALBERTO

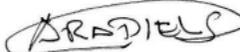
Nombre de Instrumento (Motivo de evaluación): FICHA DE REGISTRO - Tasa de resolución a la primera llamada Aspectos de la Validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 – 20%)	Regular (21 – 50%)	Bueno (51 – 70%)	Muy Bueno (71 – 80%)	Excelente (81 – 100%)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				80	
Objetividad	Está expresado en conducta observable				80	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80	
Organización	Existe una organización lógica				80	
Suficiencia	Los items presentan suficiencia en cantidad y calidad				80	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa				80	
Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80	
Promedio de Validación					80	

Opción de Aplicabilidad:

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.



FIRMA DE EXPERTO

Apellidos y Nombres del Experto: **Aradiel Castañeda, Hilario**

Fecha: 10/06__/21_

Título y/o Grado: Doctor...(X) Magister...() Ingeniero...() Otros Especifique): _____

 Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**
Título proyecto: Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Alumnos: 1. ESPINOZA RODRIGUEZ, JORDANO JOSÉ

2. JERI ARROYO, EMILIANO ALBERTO

Nombre de Instrumento (Motivo de evaluación): FICHA DE REGISTRO - Tasa de reapertura de incidencias (TRI) Aspectos de la Validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 – 20%)	Regular (21 – 50%)	Bueno (51 – 70%)	Muy Bueno (71 – 80%)	Excelente (81 – 100%)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				80	
Objetividad	Está expresado en conducta observable				80	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80	
Organización	Existe una organización lógica				80	
Suficiencia	Comprende los aspectos con cantidad y calidad				80	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa				80	
Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80	
Promedio de Validación					80	

Opción de Aplicabilidad:

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.



FIRMA DE EXPERTO

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
TABLA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS**

Apellidos y Nombres del Experto: **ACUÑA MELENDEZ MARIA EUGENIA**

Fecha: 23/06/2021

Título y/o Grado: Doctor... () Magister...(x) Ingeniero...()

Otros Especifique): _____

Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**

Título proyecto: "Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C."

Alumnos: 1. ESPINOZA RODRIGUEZ, JORDANO JOSÉ

2. JERI ARROYO, EMILIANO ALBERTO

Nombre de Instrumento (Motivo de evaluación): **FICHA DE REGISTRO - Tasa de resolución a la primera llamada**

Aspectos de la Validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 – 20%)	Regular (21 – 50%)	Bueno (51 – 70%)	Muy Bueno (71 – 80%)	Excelente (81 – 100%)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Está expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Los ítems presentan suficiencia en cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa				80%	
Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

Opción de Aplicabilidad:

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.



FIRMA DE EXPERTO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
TABLA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

Apellidos y Nombres del Experto: **ACUÑA MELENDEZ MARIA EUGENIA**

Fecha: 23/06/2021

Título y/o Grado: Doctor...() Magister...(x) Ingeniero...()

Otros Especifique: _____

Universidad o Instituto que labora: **Universidad César Vallejo**

Título proyecto: "Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C."

Alumnos: 1. ESPINOZA RODRIGUEZ, JORDANO JOSÉ

2. JERI ARROYO, EMILIANO ALBERTO

Nombre de Instrumento (Motivo de evaluación): **FICHA DE REGISTRO - Tasa de reapertura de incidencias**

Aspectos de la Validación:

Indicadores	Criterios	Deficiente (0 – 20%)	Regular (21 – 50%)	Bueno (51 – 70%)	Muy Bueno (71 – 80%)	Excelente (81 – 100%)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				80%	
Objetividad	Está expresado en conducta observable				80%	
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
Organización	Existe una organización lógica				80%	
Suficiencia	Los items presentan suficiencia en cantidad y calidad				80%	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa				80%	
Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80%	
Metodología	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80%	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
Promedio de Validación					80%	

Opción de Aplicabilidad:

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

() El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.



FIRMA DE EXPERTO

Anexos 12 Ficha de Registro Indicador 1 (Pre-Test)

FICHA DE REGISTRO				
Investigadores	Espinoza Rodriguez, Jordano José Jeri Arroyo, Emiliano Alberto		Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa Investigada	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C			
Motivo de Investigación	Tasa de resolución a la primera llamada			
Fecha de Inicio	01/04/2021	Fecha Final	20/04/2021	
Variable	Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión de Incidencias	Escalado de la incidencia	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)	Unidad	$TRPL = (IRPL / TI) * 100$ TRPL = Tasa de resolución a la primera llamada IRPL = Incidencias resueltas a la primera llamada TI = Total de incidencias
Ítem	Fecha	Incidencias resueltas a la primera llamada (IRPL)	Total, de incidencias (TI)	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)
1	1/4/2021	4	7	57,14%
2	3/4/2021	8	11	72,73%
3	4/4/2021	7	12	58,33%
4	5/4/2021	5	11	45,45%
5	6/4/2021	7	9	77,78%
6	7/4/2021	9	12	75,00%
7	8/4/2021	9	12	75,00%
8	9/4/2021	5	8	62,50%
9	10/4/2021	6	8	75,00%
10	11/4/2021	7	8	87,50%
11	12/4/2021	6	9	66,67%
12	13/4/2021	6	10	60,00%
13	14/4/2021	8	9	88,89%
14	15/4/2021	5	8	62,50%
15	16/4/2021	7	11	63,64%
16	17/4/2021	7	10	70,00%
17	18/4/2021	12	16	75,00%
18	19/4/2021	6	8	75,00%
19	20/4/2021	10	12	83,33%

SOFT Soluciones Integrales S.A.C
 J. Arroyo
 J. Espinoza Rodríguez
 J. Espinoza Rodríguez



Anexos 13 Ficha de Registro Indicador 2 (Pre-Test)

FICHA DE REGISTRO				
Investigadores	Espinoza Rodriguez, Jordano José Jeri Arroyo, Emiliano Alberto		Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa Investigada	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C			
Motivo de Investigación	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)			
Fecha de Inicio	01/04/2021	Fecha Final	20/04/2021	
Variable	Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión de Incidencias	Cierre de la incidencia	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)	Unidad	$TRI = (IR / TI) * 100$ TRI = Tasa de reapertura de incidencias IR = Incidencias re-aperturadas TI = Total de incidencias
Ítem	Fecha	Incidencias re-aperturadas (IR)	Total, de incidencias (TI)	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)
1	1/4/2021	3	7	42,86%
2	3/4/2021	2	11	18,18%
3	4/4/2021	3	12	25,00%
4	5/4/2021	2	11	18,18%
5	6/4/2021	2	9	22,22%
6	7/4/2021	4	12	33,33%
7	8/4/2021	2	12	16,67%
8	9/4/2021	3	8	37,50%
9	10/4/2021	3	8	37,50%
10	11/4/2021	1	8	12,50%
11	12/4/2021	2	9	22,22%
12	13/4/2021	2	10	20,00%
13	14/4/2021	3	9	33,33%
14	15/4/2021	2	8	25,00%
15	16/4/2021	4	11	36,36%
16	17/4/2021	3	10	30,00%
17	18/4/2021	3	16	18,75%
18	19/4/2021	3	8	37,50%
19	20/4/2021	4	12	33,33%



Anexos 14 Ficha de Registro Indicador 1 (Post-Test)

FICHA DE REGISTRO				
Investigadores	Espinoza Rodriguez, Jordano José Jeri Arroyo, Emiliano Alberto		Tipo de Prueba	Post-Test
Empresa Investigada	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C			
Motivo de Investigación	Tasa de resolución a la primera llamada			
Fecha de Inicio	01/11/2021	Fecha Final	20/11/2021	
Variable	Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión de Incidencias	Escalado de la incidencia	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)	Unidad	$TRPL = (IRPL / TI) * 100$ TRPL = Tasa de resolución a la primera llamada IRPL = Incidencias resueltas a la primera llamada TI = Total de incidencias
Ítem	Fecha	Incidencias resueltas a la primera llamada (IRPL)	Total, de incidencias (TI)	Tasa de resolución a la primera llamada (TRPL)
1	1/11/2021	5	7	71,43%
2	4/11/2021	9	11	81,82%
3	19/11/2021	9	12	75,00%
4	8/11/2021	7	11	63,64%
5	10/11/2021	8	9	88,89%
6	5/11/2021	11	12	91,67%
7	13/11/2021	10	12	83,33%
8	2/11/2021	7	8	87,50%
9	7/11/2021	7	8	87,50%
10	14/11/2021	7	8	87,50%
11	9/11/2021	8	9	88,89%
12	11/11/2021	7	10	70,00%
13	3/11/2021	8	9	88,89%
14	15/11/2021	6	8	75,00%
15	18/11/2021	9	11	81,82%
16	12/11/2021	8	10	80,00%
17	16/11/2021	13	16	81,25%
18	6/11/2021	7	8	87,50%
19	17/11/2021	11	12	91,67%



Anexos 15 Ficha de Registro Indicador 2 (Post-Test)

FICHA DE REGISTRO				
Investigadores	Espinoza Rodriguez, Jordano José Jeri Arroyo, Emiliano Alberto		Tipo de Prueba	Post-Test
Empresa Investigada	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C			
Motivo de Investigación	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)			
Fecha de Inicio	01/11/2021	Fecha Final	20/11/2021	
Variable	Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Gestión de Incidencias	Cierre de la incidencia	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)	Unidad	$TRI = (IR / TI) * 100$ TRI = Tasa de reapertura de incidencias IR = Incidencias re-aperturadas TI = Total de incidencias
Ítem	Fecha	Incidencias re-aperturadas (IR)	Total, de incidencias (TI)	Tasa de reapertura de incidencias (TRI)
1	1/11/2021	1	7	14,29%
2	4/11/2021	1	11	9,09%
3	19/11/2021	1	12	8,33%
4	8/11/2021	1	11	9,09%
5	10/11/2021	2	9	22,22%
6	5/11/2021	2	12	16,67%
7	13/11/2021	1	12	8,33%
8	2/11/2021	1	8	12,50%
9	7/11/2021	1	8	12,50%
10	14/11/2021	1	8	12,50%
11	9/11/2021	1	9	11,11%
12	11/11/2021	1	10	10,00%
13	3/11/2021	1	9	11,11%
14	15/11/2021	1	8	12,50%
15	18/11/2021	2	11	18,18%
16	12/11/2021	1	10	10,00%
17	16/11/2021	1	16	6,25%
18	6/11/2021	1	8	12,50%
19	17/11/2021	2	12	16,67%



Anexos 16 Acta de Implementación



ACTA DE IMPLEMENTACIÓN

Fecha: 24/11/2021

Universidad:

Cesar Vallejo – Panamericana Norte

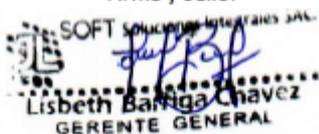
Por medio de la presente se da a conocer que la implementación del Sistema Web para la gestión de incidencia en la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.; el cual fue desarrollado por el (Sr.): Espinoza Rodriguez Jordano José con el DNI N°. 70327344 y el (Sr.): Jeri Arroyo Emiliano Alberto con el DNI N°. 48017519, con el objetivo de elaborar su tesis "Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C." realizado en el presente año, cumplió con nuestras expectativas y mejora notablemente el proceso de control de incidencias, el cual es un proceso virtual para la atención de nuestros clientes.

Para llevar a cabo la investigación se le permitió y compartió información confidencial de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C., con fines estrictamente educativos, por lo cual se expresa lo siguiente:

1. Que los documentos mostrados y firmados que se muestran como anexos en la tesis han sido verificados por el jefe de proyecto.
2. Así mismo informamos que la data que se le otorga es netamente confidencial.
3. El sistema web se encuentra implementado en el host de la empresa del área de soporte.

Esperando que nuestro aporte en la formación del recurso humano sea de gran utilidad para su institucionalidad y para nuestro país, me suscribo de Uds.

Atentamente,

<p>GERENTE GENERAL: Firma y Sello:</p>  <p>Lisbeth Barriga Chávez GERENTE GENERAL</p>	<p>JEFE INMEDIATO: Firma y Sello:</p>  <p>Jackeline Rodriguez Cachay GERENTE ADMINISTRATIVO</p>
<p>Nombres y Apellidos: Lisbeth Barriga Chávez</p>	<p>Nombres y Apellidos: Jackeline Rodriguez Cachay</p>

*ANEXOS 17 METODOLOGÍA DE DESARROLLO
(SCRUM)*

Índice de Tablas Scrum

Tabla Scrum 1 Persona y Roles	118
Tabla Scrum 2 Personas Implicadas	119
Tabla Scrum 3 Declaración del problema	120
Tabla Scrum 4 Posicionamiento del producto	121
Tabla Scrum 5 Plan colaboración sprint 1	125
Tabla Scrum 6 Plan colaboración sprint 2	126
Tabla Scrum 7 Plan colaboración sprint 3	127
Tabla Scrum 8 Plan colaboración sprint 4	128
Tabla Scrum 9 Descripción de usuarios involucrados	129
Tabla Scrum 10 Riesgo 01	130
Tabla Scrum 11 Riesgo 02	132
Tabla Scrum 12 Riesgo 03	133
Tabla Scrum 13 Ingreso al sistema	144
Tabla Scrum 14 Mantenimiento de usuarios	144
Tabla Scrum 15 Detalle de usuarios	145
Tabla Scrum 16 Mantenimiento de producto	145
Tabla Scrum 17 Mantenimiento de servicio	146
Tabla Scrum 18 Mantenimiento de clientes	146
Tabla Scrum 19 Detalle de clientes	147
Tabla Scrum 20 Mantenimiento de incidencia	148
Tabla Scrum 21 Detalle de incidencias	148
Tabla Scrum 22 Mantenimiento de rol de usuarios	149
Tabla Scrum 23 Detalle de rol de usuarios	149
Tabla Scrum 24 Mantenimiento de encuesta	150
Tabla Scrum 25 Detalle de contrato	150
Tabla Scrum 26 Mantenimiento de contrato	151
Tabla Scrum 27 Almacenamiento de contratos	151
Tabla Scrum 28 Almacenamiento de incidencias	152
Tabla Scrum 29 Reporte de incidencias	152
Tabla Scrum 30 Reporte de contratos	153
Tabla Scrum 31 Product Backlog	153
Tabla Scrum 32 Sprint 1 Duración 14 días	155
Tabla Scrum 33 Sprint 2 Duración 16 días	155
Tabla Scrum 34 Sprint 3 Duración 13 días	156
Tabla Scrum 35 Sprint 4 Duración 21 días	156
Tabla Scrum 36 Retrospectiva del Sprint 1	183
Tabla Scrum 37 Retrospectiva del Sprint 2	200
Tabla Scrum 38 Retrospectiva del Sprint 3	223
Tabla Scrum 39 Retrospectiva del Sprint 4	245

Índice de Figuras Scrum

Figura Scrum 1 Plan de colaboración del sprint 1	126
Figura Scrum 2 Plan de Colaboración del Sprint 2	127
Figura Scrum 3 Plan de colaboración del sprint 3	128
Figura Scrum 4 Plan de colaboración del sprint 4	129
Figura Scrum 5 Criterio terminado sprint 1	138
Figura Scrum 6 Criterio terminado Sprint 2	140
Figura Scrum 7 Criterio terminado Sprint 3	141
Figura Scrum 8 Criterio terminado Sprint 4	142
Figura Scrum 9 Planificación del Sprint 1	160
Figura Scrum 10 Prototipo de login de usuario	161
Figura Scrum 11 prototipo de registro de usuario	162
Figura Scrum 12 Prototipo de editar usuario	163
Figura Scrum 13 Prototipo de eliminar usuario	163
Figura Scrum 14 Prototipo de detalle de usuario	164
Figura Scrum 15 Prototipo de registro usuario	164
Figura Scrum 16 Prototipo de editar rol de usuario	165
Figura Scrum 17 Prototipo de eliminar rol de usuario	166
Figura Scrum 18 Prototipo de detalle rol de usuario	166
Figura Scrum 19 Código login de Usuarios	167
Figura Scrum 20 Código Mantenimiento Usuarios	168
Figura Scrum 21 Código de Registro de Usuarios	169
Figura Scrum 22 Código de Editar Usuarios	170
Figura Scrum 23 Código de Eliminar Usuarios	170
Figura Scrum 24 Código de Detalle de Usuarios	171
Figura Scrum 25 Código Mantenimiento Roles de usuarios	173
Figura Scrum 26 Código de Registrar Roles de Usuarios	174
Figura Scrum 27 Código de Editar Roles de usuarios	175
Figura Scrum 28 Código Eliminar Roles de usuarios	175
Figura Scrum 29 Código Detalle de Roles de usuarios	176
Figura Scrum 30 Implementación Interfaz Login	177
Figura Scrum 31 Implementación Registrar Usuarios	177
Figura Scrum 32 Implementación Editar Usuarios	178
Figura Scrum 33 Implementación Eliminar Usuarios	178
Figura Scrum 34 Implementación Detalle de Usuarios	179
Figura Scrum 35 Implementación Registrar Rol de Usuarios	179
Figura Scrum 36 Implementación Editar Rol de Usuario	180
Figura Scrum 37 Implementación Eliminar Rol de Usuario	180
Figura Scrum 38 Implementación Detalle de Rol de Usuario	181
Figura Scrum 39 Resumen de avances de entregable del Sprint 1	182
Figura Scrum 40 BurnDown Chart Sprint 1	182

Figura Scrum 41 Acta de Reunión del Sprint 1	184
Figura Scrum 42 Planificación del Sprint 2	185
Figura Scrum 43 Prototipo Registro de incidencia	186
Figura Scrum 44 Prototipo Editar incidencia	187
Figura Scrum 45 Prototipo Eliminar incidencia	187
Figura Scrum 46 Prototipo Detalle incidencia	188
Figura Scrum 47 Prototipo Detalle incidencia	188
Figura Scrum 48 Mantenimiento de Incidencia	189
Figura Scrum 49 Registro de Incidencia	191
Figura Scrum 50 Editar Incidencia	192
Figura Scrum 51 Eliminar Incidencia	192
Figura Scrum 52 Detalle de Incidencia	193
Figura Scrum 53 Detalle de Cliente	195
Figura Scrum 54 Registrar Incidencia	196
Figura Scrum 55 Editar Incidencia	196
Figura Scrum 56 Eliminar Incidencia	197
Figura Scrum 57 Detalle de Incidencia	197
Figura Scrum 58 Detalle de Cliente	198
Figura Scrum 59 Resumen de avances de entregable del Sprint 2	199
Figura Scrum 60 BurnDown Chart Sprint 2	199
Figura Scrum 61 Acta de Reunión del Sprint 2	201
Figura Scrum 62 Planificación del Sprint 3	202
Figura Scrum 63 Prototipo de Registro de Producto	203
Figura Scrum 64 Prototipo de Editar Producto	204
Figura Scrum 65 Prototipo de eliminar producto	204
Figura Scrum 66 Prototipo de registro de servicio	205
Figura Scrum 67 Prototipo de editar servicio	205
Figura Scrum 68 Prototipo de eliminar servicio	206
Figura Scrum 69 Prototipo de registrar cliente	206
Figura Scrum 70 Prototipo de editar cliente	207
Figura Scrum 71 Prototipo de eliminar cliente	207
Figura Scrum 72 Código de Mantenimiento de Producto	208
Figura Scrum 73 Código Registro de Producto	209
Figura Scrum 74 Código Editar Producto	210
Figura Scrum 75 Código de Eliminar Producto	210
Figura Scrum 76 Código Mantenimiento de Servicio	211
Figura Scrum 77 Código de Registro de Servicio	212
Figura Scrum 78 Código Editar Servicio	213
Figura Scrum 79 Eliminar Servicio	213
Figura Scrum 80 Código de Mantenimiento de Cliente	214
Figura Scrum 81 Código de Registro de Cliente	215

Figura Scrum 82 Código de Editar Cliente	216
Figura Scrum 83 Código de Eliminar Cliente	216
Figura Scrum 84 Implementación de Registrar Producto	217
Figura Scrum 85 Implementación de Editar Producto	217
Figura Scrum 86 Implementación de Eliminar Producto	218
Figura Scrum 87 Implementación de Registrar Servicio	218
Figura Scrum 88 Implementación de Editar Servicio	219
Figura Scrum 89 Implementación de Eliminar Servicio	219
Figura Scrum 90 Implementación de Registrar Cliente	220
Figura Scrum 91 Implementación de Editar Cliente	220
Figura Scrum 92 Implementación de Eliminar Cliente	221
Figura Scrum 93 Resumen de avances de entregable del Sprint 3	222
Figura Scrum 94 BurnDown Chart Sprint 3	222
Figura Scrum 95 Acta de Reunión del Sprint 3	224
Figura Scrum 96 Planificación del Sprint 4	225
Figura Scrum 97 Prototipo de mantenimiento de encuesta	226
Figura Scrum 98 Prototipo de detalle de contrato	227
Figura Scrum 99 Prototipo de registro de contratos	227
Figura Scrum 100 Prototipo de editar contrato	228
Figura Scrum 101 Prototipo de eliminar contrato	228
Figura Scrum 102 Prototipo de almacenamiento de contrato	229
Figura Scrum 103 Prototipo de almacenamiento de incidencia	229
Figura Scrum 104 Prototipo de reporte de incidencia	230
Figura Scrum 105 Prototipo de reporte de contratos	230
Figura Scrum 106 Código de Mantenimiento de Encuesta	231
Figura Scrum 107 Código de Detalle de Contratos	232
Figura Scrum 108 Código de Mantenimiento de Contratos	233
Figura Scrum 109 Código de Almacenamiento de Contratos	234
Figura Scrum 110 Código de Almacenamiento de Incidencias	234
Figura Scrum 111 Código de Reporte de Incidencias	235
Figura Scrum 112 Código de Reporte de Contratos	236
Figura Scrum 113 Implementación de Mantenimiento de encuesta	238
Figura Scrum 114 Implementación de Detalle de contrato	238
Figura Scrum 115 Implementación de Registro de Contrato	239
Figura Scrum 116 Implementación de Editar Contrato	239
Figura Scrum 117 Implementación de Eliminar Contrato	240
Figura Scrum 118 Implementación de Almacenamiento de contrato	240
Figura Scrum 119 Implementación de Almacenamiento de incidencias	241
Figura Scrum 120 Implementación Reporte de Incidencias	241
Figura Scrum 121 Implementación Reporte de Contratos	243
Figura Scrum 122 Resumen de avances de entregables del Sprint 4	244

Figura Scrum 123 BurnDown Chart Sprint 4

244

Figura Scrum 124 Acta de Reunión del Sprint 4

246

1. Introducción

a. Propósito de este documento

El fin del presente documento es describir el desarrollo del software Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C. por medio de la metodología de trabajo Scrum.

Se escogió la metodología SCRUM, ya que es una metodología ágil muy popular y lo demuestra por medio del desarrollo de entregables generados de forma iterativa e incremental, los periodos de trabajo que generan estos entregables tienen un lapso de 1 a 2 semanas y son denominadas "Sprint" ya que su objetivo es el control y planificación de proyectos que serán sometidos a cambios en medio del desarrollo de las iteraciones realizadas.

Las ventajas de la metodología son:

- Cumple con las expectativas del cliente
- Adaptable a los cambios
- Gran calidad de software desarrollado
- Estimación de tiempos
- Control de riesgos

b. Alcance

Basados con lo considerado en el objetivo específico, el proyecto debe alcanzar los siguientes objetivos:

- Elaborar un sistema donde los usuarios puedan registrar las incidencias reportadas.
- Se debe generar reportes de incidencias y clientes.
- Se debe poder reabrir o escalar una incidencia a otro nivel.
- La solución debe poder agilizar el control de las incidencias presentadas.

2. Descripción General de la Metodología

2.1 Fundamentación

En el presente documento se demuestra las ventajas del uso de la metodología SCRUM para el desarrollo del Software:

- **Sistema Modular:** Esta propiedad permite hacer cambios en las capas del aplicativo sin afectar a las demás, el cual tenemos de ejemplo el cambio de la estructura de la vista, colores, estilos y la lógica no cambiará siguiendo trabajando normalmente, por esta razón se seguirá usando para la implementación del sistema web para la gestión de incidencias de JL Soft Soluciones Integrales.
- **Entregas Frecuentes:** Después de una reunión el product owner genera solicitudes de cambios las cuales ayudarán a tener una mejora continua en el desarrollo del aplicativo.
- **Inestabilidad de requisitos:** Después de las reuniones y de haber obtenido una mejora continua en el desarrollo del aplicativo gracias a la metodología es posible ver nuevos requisitos.

2. Persona y Roles del Proyecto

Tabla Scrum 1 Persona y Roles

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none"> ● Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web) ● Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador) ● Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 2 Personas Implicadas

ROL	IMPLICADOS
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia
Team Member	Equipo de desarrollo
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay

Fuente: Elaboración propia

4. Planeamiento del Producto

4.1 Historias de usuario

Según Yap Kee Chong (2016) nos dice en su libro Scrum- ¡Guía definitiva de prácticas ágiles esenciales de Scrum!, los artefactos básicos en el ciclo de desarrollo de scrum son las historias de de usuarios: como se establecen requisitos en la metodología scrum de la definición de componentes y la de la entrega del incremento de productos inviados para los sprints en los entregables. (p. 54)

5. Entregable por fases

5.1 Declaración de la visión del proyecto

La razón de este documento es de reunir, evaluar y mostrar los lineamientos de alto nivel que normalizan el desarrollo del software para la optimizar la gestión de incidencias en la empresa JL Soft Soluciones Integrales.

5.1.1 Oportunidad de negocio

De Acuerdo al modelo presentado dice que la gestión de incidencias mostrará un adecuado proceso de gestión de incidencias basándose en los pasos trazados por ITIL

El sistema web desarrollado en esta investigación consistirá en que el sistema registre incidencias para luego ser atendidas por los usuarios que tendrán el rol de atención al cliente y técnico. Teniendo en cuenta, que el sistema generará reportes del total de incidencias.

Tabla Scrum 3 Declaración del problema

El problema	El manejo de incidencias se realiza por medio de una hoja de cálculo y anotaciones donde el cliente explica el estado de su situación y el estado del soporte, generando malas coordinaciones a la hora de atender un incidente causando retraso en la atención de incidencias.
Afecta	Jefe de soporte, técnicos y atención al cliente.
El impacto del problema es	El área de soporte técnico no tiene una anotación de los incidentes, provocando que no se pueda generar reporte de cuantos incidentes han sido atendidos o no.
Una solución con éxito debería ser	tener un mejoramiento con respecto a la atención de las incidencias sería la aplicación del sistema web para la gestión de incidencias en la empresa JL Soft Soluciones Integrales esto permitirá tener una mejor atención y orden a la hora de atender incidencias.

Fuente: elaboración propia

5.1.2 Posicionamiento del proyecto

Tabla Scrum 4 Posicionamiento del producto

Para	Gerencia General
Quienes	Van a medir las incidencias por medio de indicadores establecidos en la empresa JL Soft Soluciones Integrales.
El (nombre producto)	Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa JL Soft Soluciones Integrales.
Que	va llevar un registro de todas las incidencias, siguiendo criterios que son: identificador del problema, escalamiento de investigación, diagnóstico inicial, registro de clasificación, análisis, resolución, cierre de incidencias.
Diferente a	El sistema actual, es una hoja de cálculo de excel para registrar incidencias.
Nuestro producto	Sistema web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

5.2 Acta de Constitución

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

VISIÓN DEL PROYECTO:
El proyecto cumplirá la necesidad de un mejor control y manejo de las incidencias, para responder rápida y correctamente los problemas de los clientes de JL Soft Soluciones Integrales S.A.C

DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:
Requerimientos funcionales: RF1: El sistema web permitirá el ingreso al sistema por medio de un usuario. RF2: El sistema web deberá contar con un mantenimiento de los usuarios. RF3: El sistema web permitirá ver el detalle de los usuarios. RF4: El sistema web deberá contar con un mantenimiento para los productos. RF5: El sistema web deberá contar con un mantenimiento para los servicios RF6: El sistema web deberá tener un mantenimiento para los clientes. RF7: El sistema web permitirá ver el detalle de los clientes. RF8: El sistema web deberá contar con un mantenimiento de incidencias. RF9: El sistema web permitirá ver el detalle de las incidencias. RF10: El sistema web deberá tener un mantenimiento para los roles. RF11: El sistema web permitirá ver el detalle de los roles de los usuarios. RF12: El sistema web deberá contar con un mantenimiento para las encuestas. RF13: El sistema web permitirá ver el detalle de los contratos. RF14: El sistema web deberá tener un mantenimiento para los contratos registrados. RF15: El sistema web podrá almacenar los contratos en el sistema. RF16: El sistema web podrá almacenar las incidencias en el sistema. RF17: El sistema web tendrá la función de hacer reportes de las incidencias. RF18: El sistema web tendrá la función de hacer reportes de los contratos.
Requerimientos no funcionales: RNF1: El sistema web debe ser desarrollado bajo la arquitectura del framework Laravel. RNF2: El sistema web debe resultar atractivo y simple de uso. RNF3: El sistema web debe ser compatible con todos los navegadores actuales: Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge y Opera. RNF4: El sistema web debe ser flexible, permitiendo distintos flujos de trabajo para los usuarios del sistema.

DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO, LIMITES Y ENTREGABLES CLAVE:

Definición del Proyecto: Desarrollar un sistema web para la gestión de incidencias para el Área de Soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C., el cual permitirá a un usuario registrado en el sistema la creación y control de incidencias correspondientes a él, de esta forma mejorará la administración y manejo de las incidencias existentes en el Área de soporte y apoyando a la Gerencia de TI en la toma de decisiones respecto a las incidencias registradas y el personal calificado.

Límites:

- El proyecto está limitado al desarrollo, para otorgar facilidad en la implementación del sistema web para la gestión de incidencias.
- La implementación de prueba se limita únicamente a la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Entregables: Para el presente proyecto se propone los siguientes entregables por fase del proyecto:

- Cronograma de Planificación
- Historia de Usuarios
- EDT del Sprint
- Sprint Backlog
- Avance del Sistema por Sprint finalizado

RIESGOS GENERALES DEL PROYECTO:

Riesgo: El Scrum Master puede renunciar o ya no ponerse en contacto con el equipo.

Consecuencia: Retraso en el desarrollo del software

Acción: 1. Indicar la importancia de su rol y su apoyo en el proyecto 2. Realizar acuerdo formal con el Scrum Master asegurando sus pagos correspondientes

Riesgo: Cambio de Gerente Administrativo

Consecuencia: Notificar al nuevo Gerente sobre el proyecto y posible cancelación del proyecto

Acción: Disminuir la participación del Gerente para que pueda cumplir sus funciones

Riesgo: Demora en la adquisición del hosting por parte del área de finanzas

Consecuencia: No es posible la implementación del sistema web

Acción: Apoyar en el descubrimiento de proveedores que puedan brindar el hosting a precios más cómodos.

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO:

<i>HITOS</i>	<i>FECHAS PROGRAMADAS</i>
El cronograma de planificación de los Sprint	1-agosto-2021
Historias de Usuarios	3-agosto-2021
EDT del Sprint	4-agosto-2021
Sprint 1 - avance	21-agosto-2021
Sprint 2 - avance	9-setiembre-2021

Sprint 3 - avance	24-setiembre-2021
Sprint 4 - culminación del sistema web	19-octubre-2021
Cierre del proyecto	19-Noviembre-2021
RECURSOS FINANCIEROS DEL PROYECTO:	
<i>CONCEPTO</i>	<i>MONTO</i>
Materiales de oficina	S/. 67.50
Hosting y Dominio	S/. 4,160.00
Licencias Software	S/. 250.00
Recursos Humanos	S/. 11,500.00
La empresa está comprometida a asumir el 70% de los gastos.	
LISTA DE INTERESADOS CLAVES:	
Gerente General - Lisbeth Barriga Rodriguez	
Soporte técnico <ul style="list-style-type: none"> • Roberto Carlos Rodriguez Garrafa • Jordano José Espinoza Rodriguez 	
Usuarios de las distintas Áreas orgánicas	

REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO:	
El sistema web cumple con todos los requerimientos planteados. Evaluador: Gerente General - Lisbeth Barriga Rodriguez	
CRITERIOS DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO:	
Aprobación del Gerente General de la empresa	
DESIGNACION DEL PRODUCT OWNER DEL PROYECTO:	
NOMBRE	Jackeline Rodriguez Cachay
NIVEL DE AUTORIDAD	Gerenta Administrativa de la empresa

REPORTA A	Lisbeth Barriga Rodriguez		
AUTORIZA EL PROYECTO:			
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.		26 de julio-2021



5.3 Plan de Colaboración (Sprint)

Según SBOK (2017), indica que Scrum usa equipos adaptativos. que se organizan constantemente y dividiendo sus labores en ciclos de trabajo cortos llamados Sprint. Estos Sprint tienen una duración aproximada de entre una a seis semanas donde el Equipo Scrum se enfoca en la creación de Entregables que darán incremento al Software en Desarrollo (p. 2)

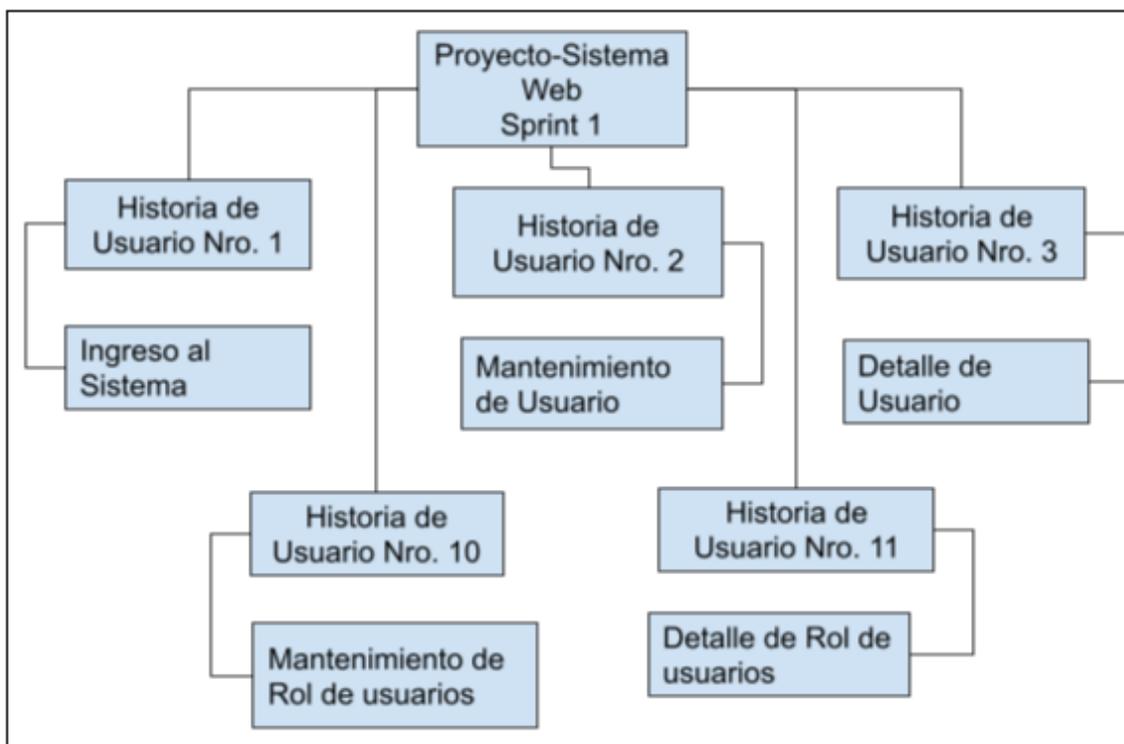
PLAN DE COLABORACIÓN DEL TRABAJO DEL SPRINT

Tabla Scrum 5 Plan colaboración sprint 1

NOMBRE DEL PROYECTO	SPRINT NÚMERO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	1

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 1 Plan de colaboración del sprint 1



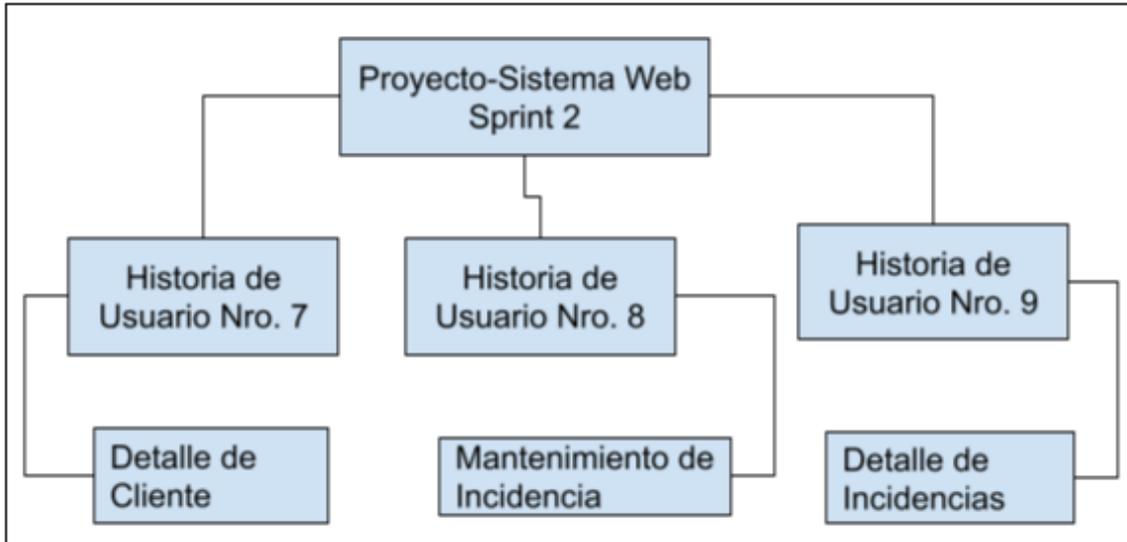
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Scrum 6 Plan colaboración sprint 2

NOMBRE DEL PROYECTO	SPRINT NÚMERO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	2

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 2 Plan de Colaboración del Sprint 2



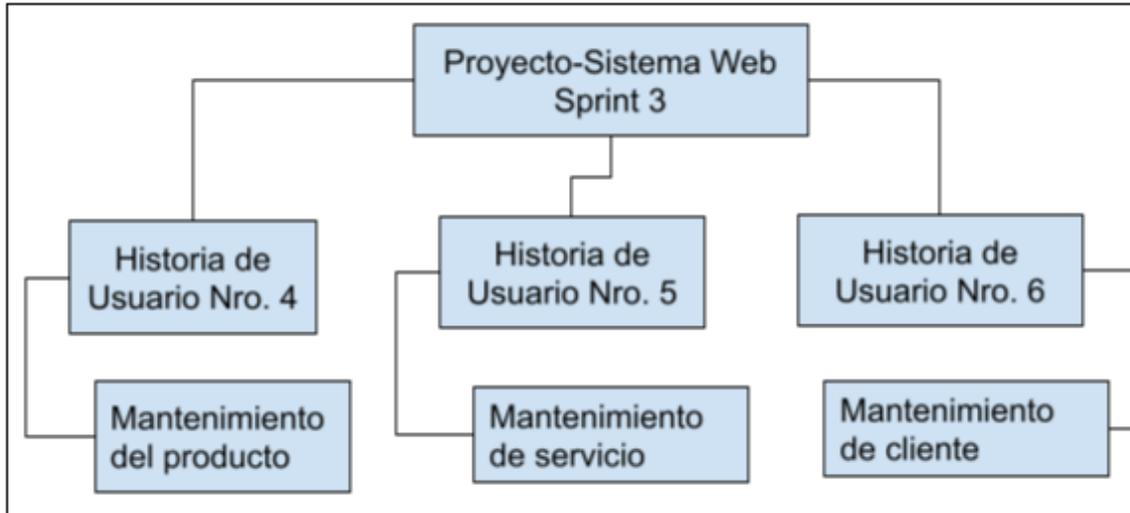
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Scrum 7 Plan colaboración sprint 3

NOMBRE DEL PROYECTO	SPRINT NÚMERO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	3

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 3 Plan de colaboración del sprint 3



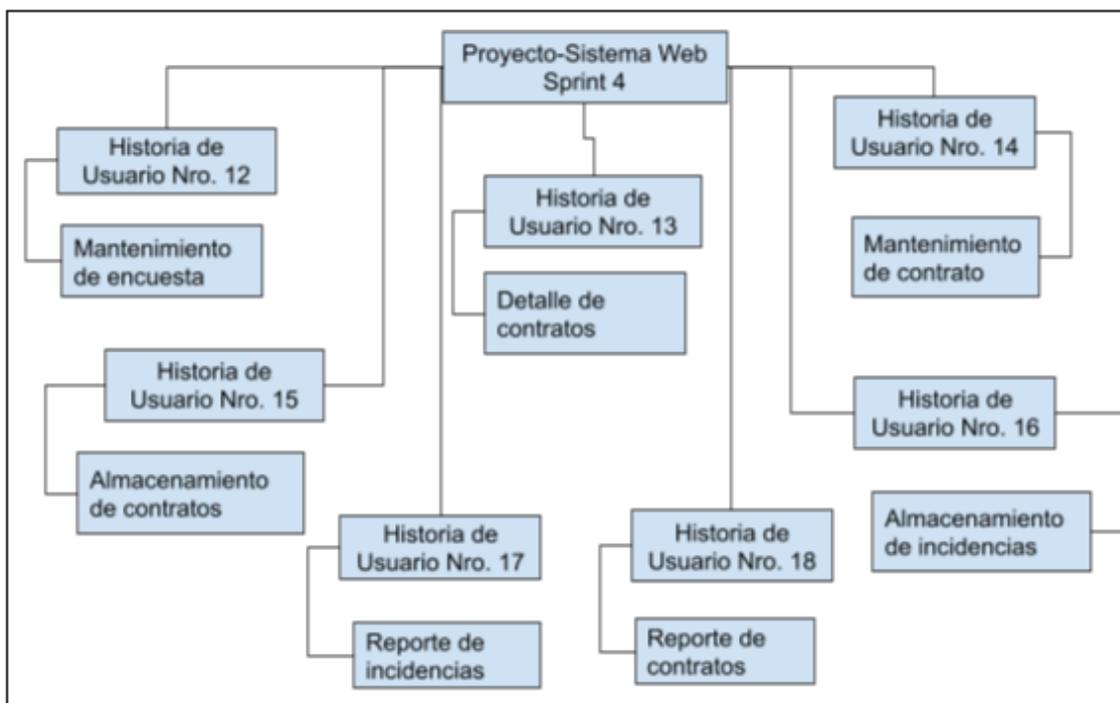
Fuente: Elaboración Propia

Tabla Scrum 8 Plan colaboración sprint 4

NOMBRE DEL PROYECTO	SPRINT NÚMERO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	4

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 4 Plan de colaboración del sprint 4



Fuente: Elaboración Propia

5.4 Descripción de usuarios involucrados

Tabla Scrum 9 Descripción de usuarios involucrados

INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN			INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN		
NOMBRE	EMPRESA Y PUESTO	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	EXPECTATIVAS INICIALES	INFLUENCIA
Jordano José Espinoza Rodriguez	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C - Soporte Técnico	Atención de las incidencias	946 247 749 - jespinoza@jlsoftsoluciones.com.pe	Que apoye el control de incidencias	Fuerte

Roberto Carlos Rodriguez Garrafa	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C - Soporte Técnico	Atención de las incidencias	946 247 592 - rrodriguez@jlsoluciones.com.pe	Que se caiga el sistema web	Fuerte
Jackeline Rodriguez Cachay	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C - Gerente Administrativo	Product Owner - Toma de decisiones	975 608 746 - jrodriguez@jlsoluciones.com.pe	Que los reportes fallen cuando se soliciten	Fuerte
Usuarios de otras áreas	JL Soft Soluciones Integrales S.A.C	Apoyan al control de incidencias		Que se caiga el sistema web	Media

Fuente: Elaboración Propia

5.5 Riesgos

Tabla Scrum 10 Riesgo 01

NOMBRE DEL PROYECTO	CÓDIGO DEL RIESGO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	RG1

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO Detallar el riesgo identificación del	El Scrum Master puede renunciar o ya no ponerse en contacto con el equipo.

proyecto	
CAUSA RAÍZ Detallar causas que ocasionan el riesgo	Se ocasiona por no realizar o demorar el pago al Scrum master

EVALUACIÓN DE RIESGO			
ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROBABILIDAD POR IMPACTO	TIPO DE RIESGO
Moderada 0.5	Alto 0.4	0.2	Moderado

Fuente: Elaboración Propia

Matriz de Probabilidad e Impacto		Impacto				
		Muy Bajo 0.05	Bajo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muy Alto 0.8
Probabilidad	Muy Alta 0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
	Alta 0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
	Moderada 0.5	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4
	Baja 0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
	Muy Baja 0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08

Riesgo Bajo ----- Riesgo Moderado ----- Riesgo Alto

Tabla Scrum 11 Riesgo 02

NOMBRE DEL PROYECTO	CÓDIGO DEL RIESGO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	RG2

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO Detallar el riesgo identificación del proyecto	Cambio de Gerente Administrativo
CAUSA RAÍZ Detallar causas que ocasionan el riesgo	Se realiza el cambio del Gerente Administrativo por no realizar sus deberes o porque cambió de empresa.

EVALUACIÓN DE RIESGO			
ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROBABILIDAD POR IMPACTO	TIPO DE RIESGO
Baja 0.2	Muy Bajo 0.05	0.015	Bajo

Fuente: Elaboración Propia

Matriz de Probabilidad e Impacto		Impacto				
		Muy Bajo 0.05	Bajo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muy Alto 0.8
Probabilidad	Muy Alta 0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72

	Alta 0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
	Moderada 0.5	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4
	Baja 0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
	Muy Baja 0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08

Riesgo Bajo ---- Riesgo Moderado ---- Riesgo Alto

Tabla Scrum 12 Riesgo 03

NOMBRE DEL PROYECTO	CÓDIGO DEL RIESGO
Sistema Web basado en ITIL v3 para la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.	RG3

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO Detallar el riesgo identificación del proyecto	Demora en la adquisición del hosting por parte del área de finanzas
CAUSA RAÍZ Detallar causas que ocasionan el riesgo	Costos del hosting por parte de proveedores, retrasan la implementación del sistema web

EVALUACIÓN DE RIESGO			
ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROBABILIDAD POR IMPACTO	TIPO DE RIESGO
Moderada	Alto	0.2	Moderado

0.5	0.4		
-----	-----	--	--

Fuente: Elaboración Propia

Matriz de Probabilidad e Impacto		Impacto				
		Muy Bajo 0.05	Bajo 0.1	Moderado 0.2	Alto 0.4	Muy Alto 0.8
Probabilidad	Muy Alta 0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
	Alta 0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
	Moderada 0.5	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4
	Baja 0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
	Muy Baja 0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08

Riesgo Bajo ---- Riesgo Moderado ---- Riesgo Alto

5.5.1 Plan de respuesta a los riesgos

RG1: El Scrum Master puede renunciar o ya no ponerse en contacto con el equipo.

La causa raíz: Se ocasiona por no realizar o demorar el pago al Scrum master

Plan de respuesta

- Informar al Scrum Master la importancia de su papel en el proyecto.

- Realizar acuerdo formal indicando las fechas de sus pagos y la puntualidad en estos.

RG2: Cambio de Gerente Administrativo

La causa raíz: Se realiza el cambio del Gerente Administrativo por no realizar sus deberes o porque cambió de empresa.

Plan de respuesta

- Simplificar las actividades del Gerente con respecto del proyecto actual, para que pueda dedicarse a sus deberes.

RG3: Demora en la adquisición del hosting por parte del área de finanzas

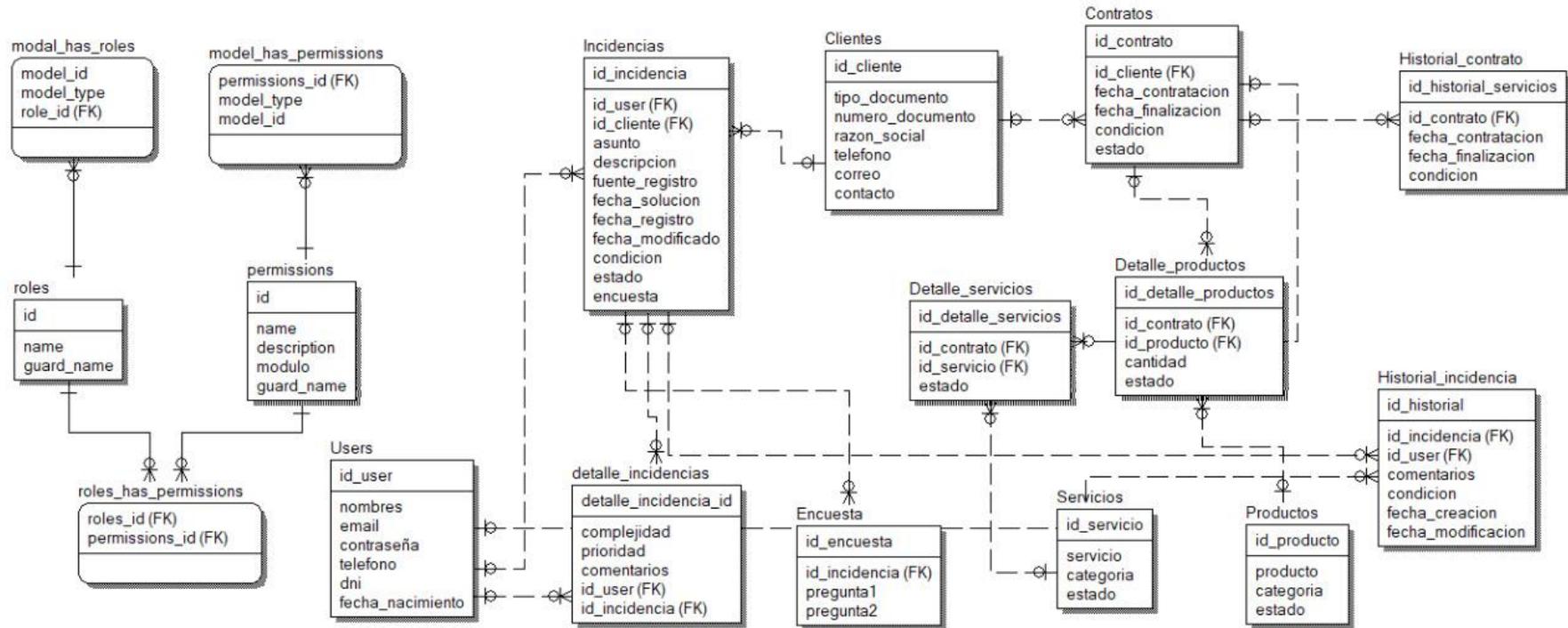
La causa raíz: Costos del hosting por parte de proveedores, retrasan la implementación del sistema web

Plan de respuesta

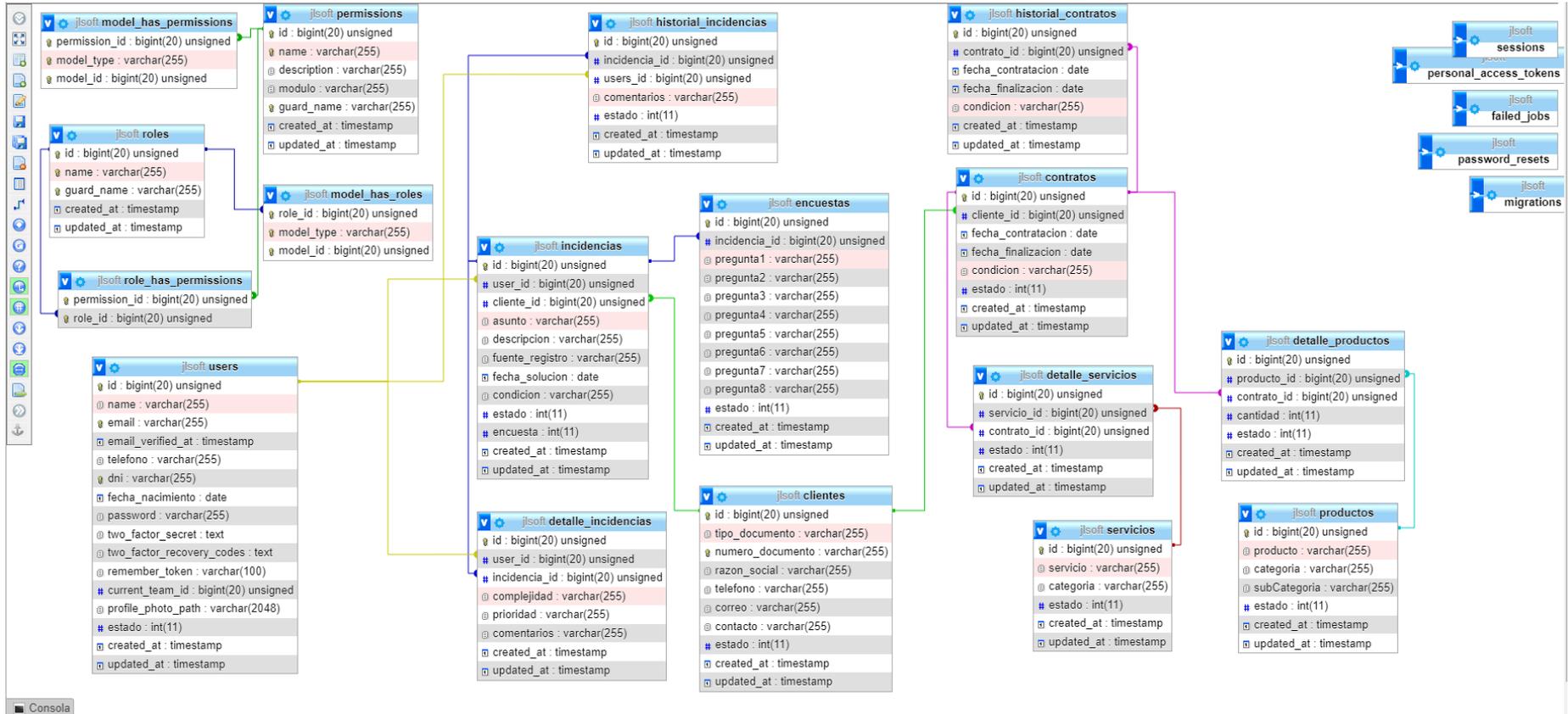
- Buscar proveedores adicionales a la lista de la empresa.
- Brindar un informe con respecto a las cualidades mínimas del hosting para el funcionamiento del sistema web, logrando que el gasto sea el menor posible.

5.5.2 Modelo Base de Datos

5.5.2.1 Modelo Lógico



5.5.2.2 Modelo Físico



5.6 Criterio de terminado

Figura Scrum 5 Criterio terminado sprint 1

Identificador (ID) de la historia	Enunciado de la historia			Criterios de aceptación				
	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
H1	Como Usuario	Necesito ingresar al sistema	Con la finalidad de ingresar al sistema por medio de usuario y contraseña	1	Login de acceso al sistema	En caso se ingrese los datos correctamente	Cuando se inicie sesión	El sistema debe solicitar por primer ingreso, que el usuario debe cambiar su contraseña y podrá ingresar al sistema. A partir del segundo acceso se ingresa directamente al sistema.
				2	Indicar campos con datos incorrectos	En caso de ingrese alguno o todos los datos incorrectamente	Cuando se inicie sesión	No se podrá ingresar al sistema y este debe mostrar un mensaje indicando "Usuario y/o contraseña incorrecto(s)"
H2	Como Administrador	Necesito realizar mantenimiento a usuario, contraseña, nombre de usuario, apellidos de usuario, teléfono, email y estado de usuario de un usuario	Con la finalidad de registrar, editar o eliminar usuarios	1	Registrar de un usuario	En caso que se ingrese de forma correcta de los campos de usuario, contraseña, nombre(s) de usuario, apellidos de usuario, telefono, email y estado de usuario.	Cuando se registre nuevo usuario	El sistema debe guardar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de registro correcto y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				2	Editar datos de un usuario	En caso que se modifique de forma correcta de los campos de usuario, contraseña, nombre(s) de usuario, apellidos de usuario, telefono, email y estado de usuario.	Cuando se edite un usuario registrado	El sistema debe actualizar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de edición correcto y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				3	Eliminar un usuario	En caso que se elimine un usuario seleccionado	Cuando se elimine un usuario registrado	El sistema debe eliminar el usuario seleccionado, mostrar un mensaje de usuario eliminado y redirigir a la pantalla inicial del sistema.

H3	Como Administrador	Necesito que los usuarios puedan visualizar los detalles de los usuarios registrados.	Con la finalidad de saber que usuarios existen actualmente en el sistema	1	Visualización de los usuarios en el sistema	Luego del registro, edición o eliminación de un usuario, se podrá observar los usuarios actuales registrados en el sistema	Cuando se registre, edite o elimine un usuario	El sistema debe mostrar los usuarios actualmente registrados en el sistema en un modulo de Usuarios.
H10	Como Administrador	Necesito realizar mantenimiento a los tipos de rol de usuarios del sistema	Con la finalidad de registrar, editar o eliminar roles	1	Registrar de un nuevo rol de usuario	En caso que se ingrese de forma correcta el campo de tipo de rol de usuario.	Cuando se registre un nuevo rol	El sistema debe guardar la información colocada en el campo de tipo de rol de usuario.
				2	Editar datos de un rol de usuario	En caso que se modifique de forma correcta de el campo de tipo de rol de usuario.	Cuando se edite un rol registrado	El sistema debe actualizar la información colocada en el campo de tipo de rol de usuario.
				3	Eliminar un rol de usuario	En caso que se elimine un rol de usuario seleccionado	Cuando se elimine un rol registrado	El sistema debe eliminar la incidencia eleccionada, mostrar un mensaje de rol eliminado y redireccionar a la pantalla inicial del sistema.
H11	Como Administrador	Necesito que los usuarios puedan visualizar los detalles de los roles registrados	Con la finalidad de saber que roles de usuarios existen actualmente en el sistema	1	Visualización de los roles de usuarios del sistema	Luego del registro, edición o eliminación de un rol de usuario, se podrá observar los roles actuales registrados en el sistema	Cuando se registre, edite o elimine un rol de usuario	El sistema debe mostrar los roles de usuarios actualmente registrados en el sistema en una pestaña de Roles.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 6 Criterio terminado Sprint 2

H7	Como Administrador	Necesito que los usuarios puedan visualizar los detalles de las clientes registrados	Con la finalidad de saber que clientes existen actualmente en el sistema	1	Visualización de los clientes en el sistema	Luego del registro, edicion o eliminacion de un cliente, se podra observar los clientes actuales registrados en el sistema	Cuando se registre, edite o elimine un clientes	El sistema debe mostrar los clientes actualmente registrados en el sistema en un modulo de Clientes.
H8	Como Administrador, Atención al Cliente y Técnico	Necesito realizar mantenimiento a complejidad, prioridad, asunto, descripción, comentarios, fuente de registro, estado, fecha de solución, fecha de registro y fecha modificación de una incidencia	Con la finalidad de registrar, editar o eliminar incidencias	1	Registrar de una incidencia	En caso que se ingrese de forma correcta de los campos de complejidad, prioridad, asunto, descripción, comentarios, fuente de registro, estado, fecha de solución, fecha de registro y fecha modificación	Cuando se registre nueva incidencia	El sistema debe guardar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de registro correcto y redireccionar a la pantalla inicial del sistema
				2	Editar datos de una incidencia	En caso que se modifique de forma correcta de los campos de complejidad, prioridad, asunto, descripción, comentarios, fuente de registro, estado, fecha de solución, fecha de registro y fecha modificación	Cuando se edite una incidencia registrada	El sistema debe actualizar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de edición correcta y redireccionar a la pantalla inicial del sistema
				3	Eliminar una incidencia	En caso que se elimine una incidencia seleccionada	Cuando se elimine una incidencia registrada	El sistema debe eliminar la incidencia eleccionada, mostrar un mensaje de incidencia eliminada y redireccionar a la pantalla inicial del sistema.
H9	Como Administrador, Atención al Cliente y Técnico	Necesito que los usuarios puedan visualizar los detalles de las incidencias registradas	Con la finalidad de saber que incidencias existen actualmente en el sistema	1	Visualización de las incidencias en el sistema	Luego del registro, edicion o eliminacion de una incidencia, se podra observar las incidencias actuales registradas en el sistema	Cuando se registre, edite o elimine una incidencia	El sistema debe mostrar las incidencias actualmente registradas en el sistema en un modulo de Incidencias.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 7 Criterio terminado Sprint 3

H4	Como Administrador	Necesito realizar mantenimiento a nombre de producto, categoría y subcategoría de un producto	Con la finalidad de registrar, editar o eliminar productos	1	Registrar de un producto	En caso que se ingrese de forma correcta de los campos de nombre de producto, categoría y subcategoría	Cuando se registre nuevo producto	El sistema debe guardar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de registro correcto y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				2	Editar datos de un producto	En caso que se modifique de forma correcta de los campos de nombre de producto, categoría y subcategoría	Cuando se edite un producto registrado	El sistema debe actualizar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de edición correcta y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				3	Eliminar un producto	En caso que se elimine un usuario seleccionado	Cuando se elimine un producto registrado	El sistema debe eliminar el producto seleccionado, mostrar un mensaje de producto eliminado y redirigir a la pantalla inicial del sistema.
H5	Como Administrador	Necesito realizar mantenimiento a nombre de servicio y categoría de un servicio	Con la finalidad de registrar, editar o eliminar servicios	1	Registrar de un servicio	En caso que se ingrese de forma correcta de los campos de nombre de servicio y categoría.	Cuando se registre nuevo servicio	El sistema debe guardar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de registro correcto y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				2	Editar datos de un servicio	En caso que se modifique de forma correcta de los campos de nombre de servicio y categoría.	Cuando se edite un servicio registrado	El sistema debe actualizar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de edición correcta y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				3	Eliminar un servicio	En caso que se elimine un servicio seleccionado	Cuando se elimine un servicio registrado	El sistema debe eliminar el producto seleccionado, mostrar un mensaje de servicio eliminado y redirigir a la pantalla inicial del sistema.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 8 Criterio terminado Sprint 4

H13	Como Administrador y Atención al Cliente	Necesito que los usuarios puedan visualizar los detalles de los contratos registrados	Con la finalidad de saber que contratos existen actualmente en el sistema	1	Visualización de los contratos registrados en el sistema	Luego del registro, edición o eliminación de un contrato, se podrá observar los contratos actuales registrados en el sistema	Cuando se registre, edite o elimine un contrato	El sistema debe mostrar los contratos actualmente registrados en el sistema en un modulo de Contratos.
H14	Como Administrador y Atención al Cliente	Necesito realizar mantenimiento a fecha de contratación, fecha de finalización, condición y estado de un contrato	Con la finalidad de registrar, editar o eliminar un contrato	1	Registrar de un contrato	En caso que se ingrese de forma correcta de los campos de fecha de contratación, fecha de finalización, condición y estado de un contrato	Cuando se registre nuevo contrato	El sistema debe guardar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de registro correcto y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				2	Editar datos de un contrato	En caso que se modifique de forma correcta de los campos de fecha de contratación, fecha de finalización, condición y estado de un contrato	Cuando se edite un contrato registrado	El sistema debe actualizar la información colocada en los campos, mostrar un mensaje de edición correcta y redirigir a la pantalla inicial del sistema
				3	Eliminar un contrato	En caso que se elimine un contrato seleccionado	Cuando se elimine un contrato registrado	El sistema debe eliminar un contrato seleccionado, mostrar un mensaje de cliente eliminado y redirigir a la pantalla inicial del sistema.
H15	Como Administrador y Atención al Cliente	Necesito que los usuarios puedan visualizar un historial de los contratos registrados	Con la finalidad de saber el mantenimiento realizado a los contratos del sistema	1	Visualización de un historial de contratos del sistema	Luego del registro, edición o eliminación de un contrato, se podrá observar un listado con las modificaciones de una incidencia	Cuando se registre, edite o elimine un contrato	El sistema debe mostrar un listado de las modificaciones de un contrato al ingresar a los datos de la incidencia.

H16	Como Administrador, Atención al Cliente y Técnico	Necesito que los usuarios puedan visualizar un historial de las incidencias registradas	Con la finalidad de saber el mantenimiento realizado a las incidencias del sistema	1	Visualización de un historial de incidencias del sistema	Luego del registro, edición o eliminación de una incidencia, se podrá observar un listado con las modificaciones de una incidencia	Cuando se registre, edite o elimine una incidencia	El sistema debe mostrar un listado de las modificaciones de una incidencia al ingresar a los datos de la incidencia.
H17	Como Administrador y Atención al Cliente	Necesito que los usuarios puedan generar un reporte detallado de las incidencias registradas	Con la finalidad de obtener un reporte con los datos de las incidencias seleccionadas	1	Generar reporte de las incidencias del sistema	Luego del registro, edición o eliminación de un cliente, se podrá generar un reporte de las incidencias registradas	Cuando se genere un reporte de incidencias	El sistema debe poder generar un reporte de las incidencias seleccionadas del Modulo de Incidencias
H18	Como Administrador y Atención al Cliente	Necesito que los usuarios puedan generar un reporte detallado de los clientes registrados	Con la finalidad de obtener un reporte con los datos de los clientes seleccionados	1	Generar reporte de los clientes del sistema	Luego del registro, edición o eliminación de un cliente, se podrá generar un reporte de los clientes registrados	Cuando se genere un reporte de clientes	El sistema debe poder generar un reporte de los clientes seleccionados del Modulo de clientes

Fuente: Elaboración Propia

5.7 Historias de usuarios

Tabla Scrum 13 Ingreso al sistema

Historia de usuario	
Número: 1	Usuario: Todos
Nombre Historia: Ingreso al sistema	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: bajo
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El usuario debe de acceder al sistema por medio de una interfaz de inicio de sesión por el cual debe identificarse con un id y una contraseña	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • Si en caso de ingresar la id o contraseña equivocada no permitirá el acceso al sistema y el sistema debe mostrar un mensaje indicando "Usuario y/o contraseña incorrecta(s)". 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 14 Mantenimiento de usuarios

Historia de usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Mantenimiento de usuarios	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Programador responsable: Equipo Scrum	
Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a los usuarios para el cual abordará las funciones registrar, modificar, dar de alta y consultar los usuarios. Los usuarios registrados deben poseer rol de usuario, nombre de usuario, email, contraseña, teléfono, DNI y fecha de nacimiento.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. • En caso de modificar información de forma incorrecta y/o faltante el 	

sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 15 Detalle de usuarios

Historia de usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Detalle de usuarios	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe permitir visualizar los detalles de los usuarios registrados en el sistema.	
Observación: <ul style="list-style-type: none">• El acceso a este módulo solo lo tendrá el administrador.• En caso se ingrese información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 16 Mantenimiento de producto

Historia de usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Mantenimiento de producto	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a los usuarios para el cual abordará las funciones registrar, modificar, dar de alta y consultar los productos. Los productos registrados deben poseer nombre de producto, categoría y subcategoría.	

<p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. • En caso se modificar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 17 Mantenimiento de servicio

Historia de usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Mantenimiento de servicio	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Equipo scrum	
<p>Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a los usuarios para el cual abordará las funciones registrar, modificar, dar de alta y consultar los servicios. Los servicios deben contar con nombre de servicio y categoría.</p>	
<p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. • En caso se modificar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 18 Mantenimiento de clientes

Historia de usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Mantenimiento de clientes	Estimación: 5
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Medio

Programador responsable: Equipo scrum
Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a los usuarios para el cual abordará las funciones registrar, modificar, dar de alta y consultar los clientes. Los clientes registrados deben tener algún tipo de documento, número de documento, razón social, teléfono, correo y contacto.
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. • En caso se modificar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 19 Detalle de clientes

Historia de usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador y Atención al Cliente
Nombre Historia: Detalle de clientes	Estimación: 4
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe permitir visualizar los detalles de los clientes registrados en el sistema.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • El acceso a este módulo solo lo tendrá el administrador y atención al cliente. • En caso se ingrese información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 20 Mantenimiento de incidencia

Historia de usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador, Atención al cliente y Técnico
Nombre Historia: Mantenimiento de incidencia	Estimación: 5
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Programador responsable: Equipo scrum	
<p>Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a los usuarios para el cual abordará las funciones registrar, modificar, dar de alta y consultar las incidencias. El sistema debe permitir al administrador, técnicos y atención al cliente ingresar nuevas incidencias el cual tendrá complejidad, prioridad, asunto, descripción, comentarios, fuente de registro, estado, fecha de solución, fecha de registro y fecha modificación.</p>	
<p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso se modificar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 21 Detalle de incidencias

Historia de usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador y Atención al cliente
Nombre Historia: Detalle de incidencias	Estimación: 5
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Programador responsable: Equipo scrum	
<p>Descripción: El sistema debe permitir visualizar los detalles de las incidencias registradas en el sistema.</p>	

<p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ingresar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”.
--

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 22 Mantenimiento de rol de usuarios

Historia de usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Mantenimiento de rol de usuarios	Estimación:
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a los usuarios para el cual abordará las funciones registrar, modificar, dar de alta y consultar los roles de usuarios.	
<p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. • En caso se modificar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 23 Detalle de rol de usuarios

Historia de usuario	
Número: 11	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Detalle de rol de usuarios	Estimación: 1
Prioridad en negocio: Bajo	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Equipo scrum	

Descripción: El sistema debe permitir visualizar los detalles de los roles registrados en el sistema.
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ingresar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 24 Mantenimiento de encuesta

Historia de usuario	
Número: 12	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Mantenimiento de encuesta	Estimación: 2
Prioridad en negocio: Bajo	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a la encuesta registrados para lo cual abordará la función de modificar de estas mismas.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. • En caso se modificar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje “información incorrecta y/o faltante”. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 25 Detalle de contrato

Historia de usuario	
Número: 13	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Detalle de contrato	Estimación: 4
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Medio

Programador responsable: Equipo scrum
Descripción: El sistema debe permitir visualizar los detalles de los contratos registrados en el sistema.
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ingresar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje "información incorrecta y/o faltante".

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 26 Mantenimiento de contrato

Historia de usuario	
Número: 14	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Mantenimiento de contrato	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Bajo	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe de contar con un módulo el cual permita dar mantenimiento a los usuarios para el cual abordará las funciones registrar, modificar, dar de alta y consultar los contratos. El sistema debe permitir al administrador registrar un nuevo contrato el cual tendrá fecha de contratación, fecha de finalización, condición y estado.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> • Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. • En caso se modificar información de forma incorrecta y/o faltante el sistema debe mostrar el siguiente mensaje "información incorrecta y/o faltante". 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 27 Almacenamiento de contratos

Historia de usuario	
Número: 15	Usuario: Administrador

Nombre Historia: Almacenamiento de contratos	Estimación: 2
Prioridad en negocio: Bajo	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe permitir tener un historial de los contratos realizados antes de ser eliminados del sistema.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 28 Almacenamiento de incidencias

Historia de usuario	
Número: 16	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Almacenamiento de incidencias	Estimación: 2
Prioridad en negocio: Bajo	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe permitir tener un historial de los incidentes realizados antes de ser eliminados o reabiertos del sistema.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> Solo se podrá acceder al módulo con el rol en el sistema de administrador. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 29 Reporte de incidencias

Historia de usuario	
Número: 17	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Reporte de incidencias	Estimación: 3

Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe realizar un reporte de las incidencias registradas previamente.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> Los usuarios administradores y atención al cliente son los únicos que pueden acceder a realizar esta acción. 	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 30 Reporte de contratos

Historia de usuario	
Número: 18	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Reporte de contratos	Estimación: 3
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Programador responsable: Equipo scrum	
Descripción: El sistema debe realizar un reporte de los contratos registrados previamente.	
Observación: <ul style="list-style-type: none"> Los usuarios administradores y atención al cliente son los únicos que pueden acceder a realizar esta acción. 	

Fuente: Elaboración propia

5.8 Product Backlog

Tabla Scrum 31 Product Backlog

N°	TAREA	PRIORIDAD	T. ESTIMADO	RESPONSABLE
1	Ingreso al sistema	Alta	3 días	Equipo Scrum
2	Mantenimiento de usuario	Alta	3 días	Equipo Scrum

3	Detalle de usuario	Alta	3 días	Equipo Scrum
4	Mantenimiento de producto	Alta	3 días	Equipo Scrum
5	Mantenimiento de servicio	Medio	3 días	Equipo Scrum
6	Mantenimiento de cliente	Alta	5 días	Equipo Scrum
7	Detalle de cliente	Alta	4 días	Equipo Scrum
8	Mantenimiento de incidencia	Alta	5 días	Equipo Scrum
9	Detalle de incidencias	Alta	5 días	Equipo Scrum
10	Mantenimiento de rol de usuario	Medio	2 días	Equipo Scrum
11	Detalle de rol de usuarios	Bajo	1 días	Equipo Scrum
12	Mantenimiento de encuesta	Bajo	2 días	Equipo Scrum
13	Detalle de contrato	Alta	4 días	Equipo Scrum
14	Mantenimiento de contrato	Media	3 días	Equipo Scrum
15	Almacenamiento de contratos	Bajo	2 día	Equipo Scrum
16	Almacenamiento de incidencias	Bajo	2 día	Equipo Scrum
17	Reporte de Incidencias	Media	3 días	Equipo Scrum
18	Reporte de contratos	Media	3 días	Equipo Scrum

Fuente: Elaboración propia

5.9 Pila de Sprint (Sprint Backlog)

Según SBOK (2017) indica que es un documento que contiene los requerimientos individuales que son capaces de definir el alcance del proyecto en desarrollo, dando las prioridades que debe contener las características del software o servicio que va ser recibido por parte de los clientes finales. (p. 104)

Tabla Scrum 32 Sprint 1 Duración 14 días

N° de HU	Descripción de la Tarea	Prioridades	T. real	Responsable
1	Ingreso al sistema	Alta	24 horas	Equipo Scrum
2	mantenimiento de usuario	Alta	24 horas	Equipo Scrum
3	Detalle de usuario	Alta	24 horas	Equipo Scrum
10	mantenimiento de rol de usuarios	Medio	16 horas	Equipo Scrum
11	Detalle de rol de usuarios	Bajo	8 horas	Equipo Scrum
		Total	96 horas	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 33 Sprint 2 Duración 16 días

N° de HU	Descripción de la Tarea	Prioridades	T. real	Responsable
8	Mantenimiento de incidencia	Alta	40 horas	Equipo Scrum
9	Detalle de incidencia	Alta	40 hora	Equipo Scrum

7	Detalle de cliente	Alta	32 horas	Equipo Scrum
		Total	112 horas	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 34 Sprint 3 Duración 13 días

N° de HU	Descripción de la Tarea	Prioridades	T. real	Responsable
4	Mantenimiento de producto	Alta	24 horas	Equipo Scrum
5	Mantenimiento de servicio	Medio	24 horas	Equipo Scrum
6	Mantenimiento de cliente	Alta	40 horas	Equipo Scrum
		Total	88 horas	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Scrum 35 Sprint 4 Duración 21 días

N° de HU	Descripción de la Tarea	Prioridades	T. real	Responsable
12	Mantenimiento de encuesta	Bajo	16 horas	Equipo Scrum
13	Detalle de contratos	Alta	32 horas	Equipo Scrum
14	Mantenimiento de contrato	Media	24 horas	Equipo Scrum
15	Almacenamiento de contratos	Bajo	16 horas	Equipo Scrum
16	Almacenamiento de incidencias	Bajo	16 horas	Equipo Scrum

17	Reporte de Incidencias		24 horas	Equipo Scrum
18	Reporte de contratos	Media	24 horas	Equipo Scrum
		Total	152 horas	

Fuente: Elaboración propia

5.10 Planificación del proyecto

Se puede observar que el desarrollo del sistema web está dividido en 4 Sprints, donde el primero está encargado de realizar 5 tareas, el segundo sprint donde se realiza 3 tareas, el tercer sprint realizando 3 tareas y finalmente el sprint 4 donde se realizan 7 tareas. El primer sprint está planificado por 14 días, en el primer día se usará para la definición del product backlog, 12 días para la programación del software y finalizando con el último donde se realiza la retrospectiva del proyecto. De forma similar para el Sprint 2 él está planificado por 16 días, 1 para el product backlog, 14 días para la programación del software y 1 para retrospectiva del proyecto. Siguiendo lo elaborado, para el Sprint 3 está planificado por 13 días, 1 para el product backlog, 11 días para la programación del software y 1 para retrospectiva del proyecto. Finalmente, el Sprint 4 está planificado por 21 días, 1 para el product backlog, 19 días para la programación del software y 1 para retrospectiva del proyecto.

Inicio Proyecto	68 días?	lun 2/08/21	mar 19/10/21
Analisis de requerimientos	1 día	lun 2/08/21	lun 2/08/21
Creacion de Historia de usuarios	2 días	mar 3/08/21	mié 4/08/21 2
Estimacion de trabajos	1 día	jue 5/08/21	jue 5/08/21 3
Sprint 1	14 días?	vie 6/08/21	sáb 21/08/21 4
Definicion del Backlog 1	1 día	vie 6/08/21	vie 6/08/21 4
Ejecución de la tarea 1	3 días	sáb 7/08/21	mar 10/08/21 6
Ejecución de la tarea 2	3 días	mié 11/08/21	vie 13/08/21 7
Ejecución de la tarea 3	3 días	sáb 14/08/21	mar 17/08/21 8
Ejecución de la tarea 10	2 días	mié 18/08/21	jue 19/08/21 9
Ejecución de la tarea 11	1 día?	vie 20/08/21	vie 20/08/21 10
Retrospectiva	1 día	sáb 21/08/21	sáb 21/08/21 11
Entrega Sprint 1	0 días	sáb 21/08/21	sáb 21/08/21
Sprint 2	16 días	lun 23/08/21	jue 9/09/21 5
Definicion del Backlog 2	1 día	lun 23/08/21	lun 23/08/21 12
Ejecución de la tarea 8	5 días	mar 24/08/21	sáb 28/08/21 15
Ejecución de la tarea 9	5 días	lun 30/08/21	vie 3/09/21 16
Ejecución de la tarea 7	4 días	sáb 4/09/21	mié 8/09/21 17
Retrospectiva	1 día	jue 9/09/21	jue 9/09/21 18
Entrega Sprint 2	0 días	jue 9/09/21	jue 9/09/21
Sprint 3	13 días	vie 10/09/21	vie 24/09/21 14
Definicion del Backlog 3	1 día	vie 10/09/21	vie 10/09/21 19
Ejecución de la tarea 4	3 días	sáb 11/09/21	mar 14/09/21 22
Ejecución de la tarea 5	3 días	mié 15/09/21	vie 17/09/21 23
Ejecución de la tarea 6	5 días	sáb 18/09/21	jue 23/09/21 24
Retrospectiva	1 día	vie 24/09/21	vie 24/09/21 25
Entrega Sprint 3	0 días	vie 24/09/21	vie 24/09/21
Sprint 4	21 días	sáb 25/09/21	mar 19/10/21 21
Definicion del Backlog 4	1 día	sáb 25/09/21	sáb 25/09/21 26
Ejecución de la tarea 12	2 días	lun 27/09/21	mar 28/09/21 29
Ejecución de la tarea 13	4 días	mié 29/09/21	sáb 2/10/21 30
Ejecución de la tarea 14	3 días	lun 4/10/21	mié 6/10/21 31
Ejecución de la tarea 15	2 días	jue 7/10/21	vie 8/10/21 32
Ejecución de la tarea 16	2 días	sáb 9/10/21	lun 11/10/21 33
Ejecución de la tarea 17	3 días	mar 12/10/21	jue 14/10/21 34
Ejecución de la tarea 18	3 días	vie 15/10/21	lun 18/10/21 35
Retrospectiva	1 día	mar 19/10/21	mar 19/10/21 36
Entrega Sprint 4	0 días	mar 19/10/21	mar 19/10/21

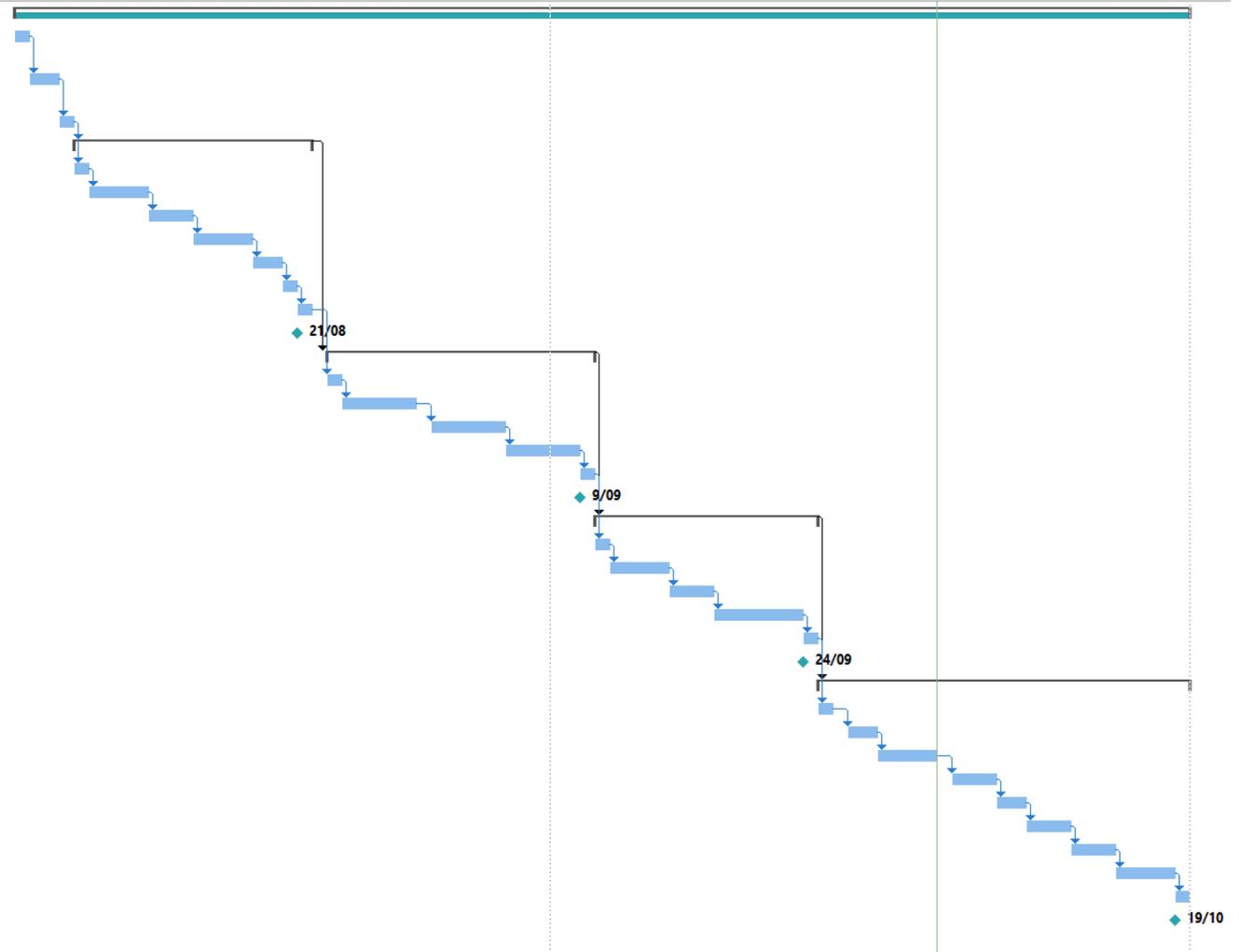


Figura Scrum 9 Planificación del Sprint 1

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">● Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)● Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)● Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

La Gerente Administrativa realizó la exposición de los requerimientos e indicando cuales de estos tienen la mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el Gerente Administrativo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 1.

Los asistentes impartieron su aprobación de acuerdo a los presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint 1 sería el 21 de agosto del 2021.



IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
MEMBRO DE EQUIPO
CIP-17-2018



ROBERTO CARLOS
RODRIGUEZ GARRAFA
MEMBRO DE EQUIPO
CIP-17-2018

Fuente: Elaboración Propia

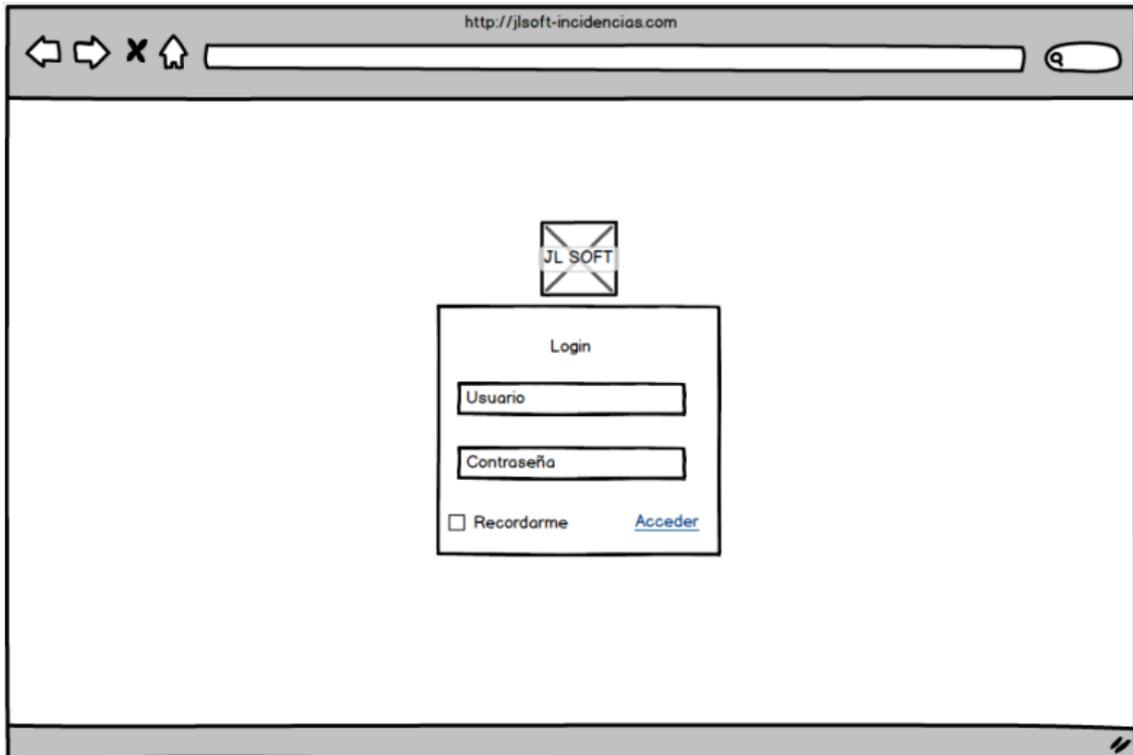
6. Ejecución del Proyecto

6.1 Desarrollo del Sprint 1

Prototipo del Sistema

1. Login de Usuarios del Sistema

Figura Scrum 10 Prototipo de login de usuario



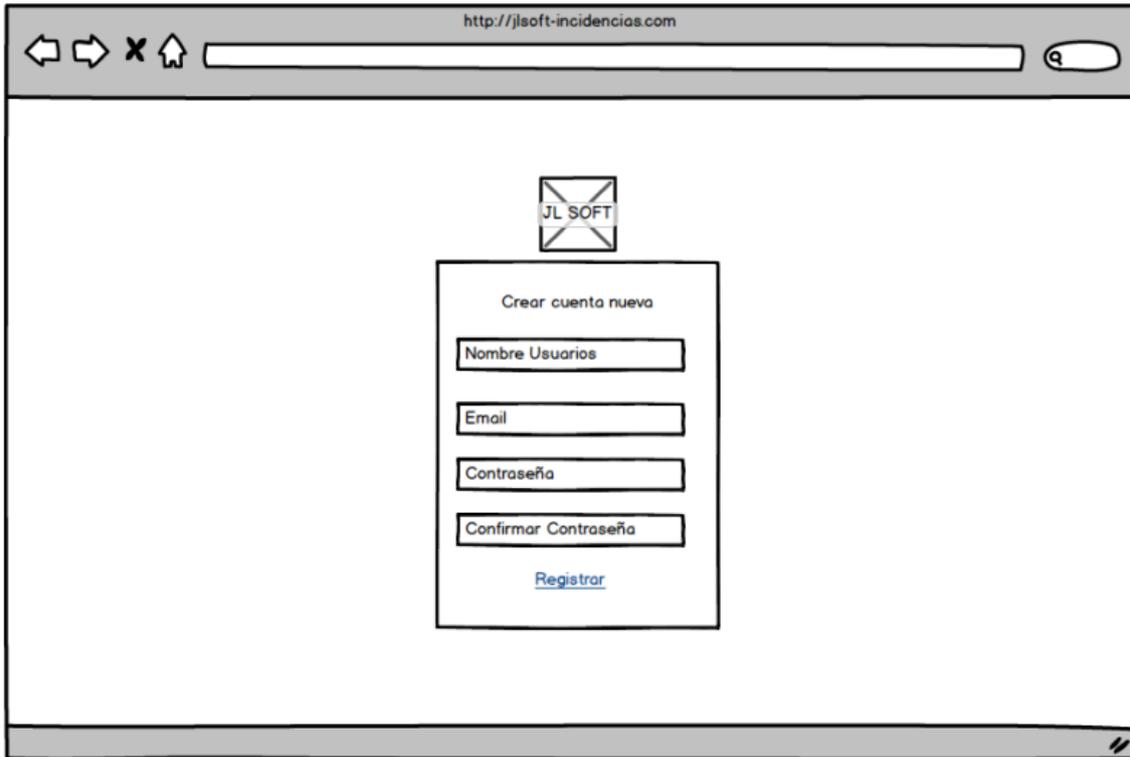
Prototipo de login de usuario en un navegador web. La barra de direcciones muestra la URL `http://jsoft-incidencias.com`. El formulario de login está centrado y contiene:

- Logo: JL SOFT
- Título: Login
- Campo de texto: Usuario
- Campo de texto: Contraseña
- Checkbox: Recordarme
- Botón: Acceder

Fuente: Elaboración Propia

2. Registrar Usuarios del Sistema

Figura Scrum 11 prototipo de registro de usuario



Prototipo de registro de usuario en un navegador web. La barra de direcciones muestra la URL `http://jssoft-incidencias.com`. El contenido principal de la página incluye un logo con el texto "JL SOFT" y un formulario centrado con el título "Crear cuenta nueva". El formulario contiene los siguientes campos de entrada:

- Nombre Usuarios
- Email
- Contraseña
- Confirmar Contraseña

Debajo de los campos de entrada, hay un botón etiquetado "Registrar".

Fuente: Elaboración Propia

3. Editar Usuarios del Sistema

Figura Scrum 12 Prototipo de editar usuario

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://jsoft-incidencias.com>. The page title is "Editar Usuarios". On the left is a navigation menu with the "JL SOFT" logo and a search bar. The main content area contains the following form fields:

- Nombre Usuarios:
- Email:
- Telefono:
- DNI:
- Fecha de Nacimiento:

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Fuente: Elaboración Propia

4. Eliminar Usuarios del Sistema

Figura Scrum 13 Prototipo de eliminar usuario

The screenshot shows the "Bandeja de Usuarios" page. It features a "Crear" button and a table of users. Below the table is a confirmation dialog for deleting a user.

ID	Nombre	Email	Telefono	DNI	Fecha Nacimiento	Estado	Acciones
001	Demo	correo	498498621	2124	12-23-3698	Activo	<input type="button" value="Asignar"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Eliminar Usuario

Confirme su deseo Eliminar el Usuario

Fuente: Elaboración Propia

5. Detalle de Usuarios del Sistema

Figura Scrum 14 Prototipo de detalle de usuario



Fuente: Elaboración Propia

6. Registrar Rol de Usuarios del Sistema

Figura Scrum 15 Prototipo de registro usuario



Fuente: Elaboración Propia

7. Editar Rol de Usuarios del Sistema

Figura Scrum 16 Prototipo de editar rol de usuario

http://jssoft-incidencias.com

Editar Rol de Usuario

Rol
Administrador

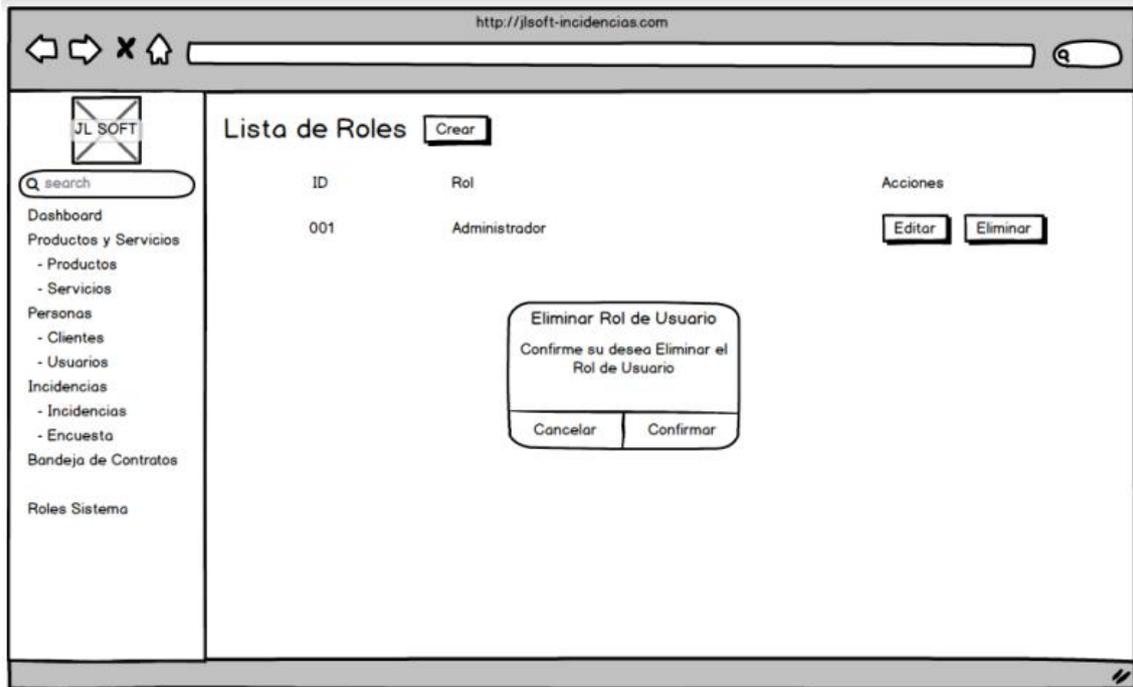
Lista de Permisos

<input checked="" type="checkbox"/> Ver usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Ver Cliente	<input checked="" type="checkbox"/> Ver Productos
<input checked="" type="checkbox"/> Crear usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Crear Cliente	<input checked="" type="checkbox"/> Crear Productos
<input checked="" type="checkbox"/> Editar usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Cliente	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Productos
<input checked="" type="checkbox"/> Desactivar usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Cliente	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Productos
<input checked="" type="checkbox"/> Asignar rol de usuario		
<input checked="" type="checkbox"/> Ver contratos	<input checked="" type="checkbox"/> Ver Servicio	
<input checked="" type="checkbox"/> Crear contratos	<input checked="" type="checkbox"/> Crear Servicio	
<input checked="" type="checkbox"/> Editar contratos	<input checked="" type="checkbox"/> Editar Servicio	
<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar contratos	<input checked="" type="checkbox"/> Eliminar Servicio	
<input checked="" type="checkbox"/> Renovar contratos		

Fuente: Elaboración Propia

8. Eliminar Rol de Usuarios del Sistema

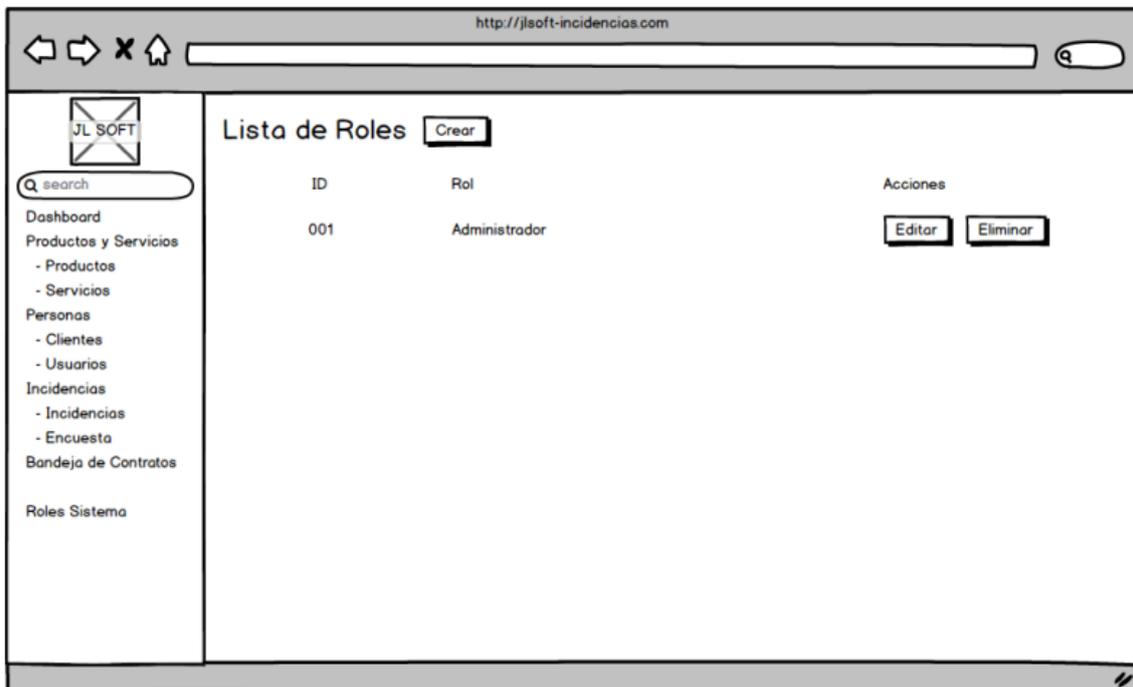
Figura Scrum 17 Prototipo de eliminar rol de usuario



Fuente: Elaboración Propia

9. Detalle de Rol de Usuarios del Sistema

Figura Scrum 18 Prototipo de detalle rol de usuario



Fuente: Elaboración Propia

Código del Sprint 1

1. Login de Usuarios del Sistema

Figura Scrum 19 Código login de Usuarios

```
1 @extends('adminlte::auth.auth-page', ['auth_type' => 'login'])
2
3 @section('adminlte_css_pre')
4     <link rel="stylesheet" href="{{ asset('vendor/checkbox-bootstrap/checkbox-bootstrap.min.css') }}" >
5 @stop
6
7 @php( $login_url = View::getSection('login_url') ?? config('adminlte.login_url', 'login') )
8 @php( $register_url = View::getSection('register_url') ?? config('adminlte.register_url', 'register') )
9 @php( $password_reset_url = View::getSection('password_reset_url') ?? config('adminlte.password_reset_url', 'password/reset') )
10
11 @if (config('adminlte.use_route_url', false))
12     @php( $login_url = $login_url ? route($login_url) : '' )
13     @php( $register_url = $register_url ? route($register_url) : '' )
14     @php( $password_reset_url = $password_reset_url ? route($password_reset_url) : '' )
15 @else
16     @php( $login_url = $login_url ? url($login_url) : '' )
17     @php( $register_url = $register_url ? url($register_url) : '' )
18     @php( $password_reset_url = $password_reset_url ? url($password_reset_url) : '' )
19 @endif
20
21 @section('auth_header', __('adminlte::adminlte.login_message'))
22
23 @section('auth_body')
24     <form action="{{ $login_url }}" method="post">
25         {{ csrf_field() }}
26
27         {{-- Email field --}}
28         <div class="input-group mb-3">
29             <input type="email" name="email" class="form-control {{ $errors->has('email') ? 'is-invalid' : '' }}"
30                 value="{{ old('email') }}" placeholder="{{ __('adminlte::adminlte.email') }}" autofocus>
31             <div class="input-group-append">
32                 <div class="input-group-text">
33                     <span class="fas fa-envelope {{ config('adminlte.classes_auth_icon', '') }}"></span>
34                 </div>
35             </div>
36             @if($errors->has('email'))
37                 <div class="invalid-feedback">
38                     <strong>{{ $errors->first('email') }}</strong>
39                 </div>
40             @endif
41         </div>
42
43         {{-- Password field --}}
44         <div class="input-group mb-3">
45             <input type="password" name="password" class="form-control {{ $errors->has('password') ? 'is-invalid' : '' }}"
46                 placeholder="{{ __('adminlte::adminlte.password') }}">
47             <div class="input-group-append">
```

Fuente: Elaboración Propia

10. Mantenimiento de Usuarios

Figura Scrum 20 Código Mantenimiento Usuarios

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use App\Models\User;
6 use Illuminate\Http\Request;
7 use Illuminate\Support\Facades\Hash;
8 use Illuminate\Validation\Rules;
9
10 class UserController extends Controller
11 {
12     /**
13      * Display a listing of the resource.
14      *
15      * @return \Illuminate\Http\Response
16      */
17     public function index()
18     {
19         $users = User::all()->where('estado', '1');
20         return view('users.index', compact('users'));
21     }
22
23     /**
24      * Show the form for creating a new resource.
25      *
26      * @return \Illuminate\Http\Response
27      */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 21 Código de Registro de Usuarios

```
28 public function create()
29 {
30     //return view('users.create');
31     return view('auth.register');
32 }
33
34 /**
35  * Store a newly created resource in storage.
36  *
37  * @param \Illuminate\Http\Request $request
38  * @return \Illuminate\Http\Response
39  */
40 public function store(Request $request)
41 {
42     $request->validate([
43         'name' => 'required',
44         'email ' => 'required',
45         'telefono' => 'required',
46         'dni' => 'required',
47         'fecha_nacimiento ' => 'required',
48         'password' => ['required', Rules\Password::min(6)
49             //->letters()//al menos una letra
50             //->mixedCase()//al menos una minúscula y una mayúscula
51             //->numbers()//al menos un número
52             //->symbols()//al menos un símbolo
53         ],
54         //'confirma_password' => 'required'
55     ]);
56
57     User::create([
58         'name' => $request->name,
59         'email ' => $request->email ,
60         'telefono' => $request->telefono,
61         'dni' => $request->dni,
62         'fecha_nacimiento ' => $request->fecha_nacimiento ,
63         'password' => Hash::make($request->password),
64         'estado' => '1'
65     ]);
66
67     return redirect()->route('users.index')->with('info', 'registrado');
68 }
69
70 /**
71  * Display the specified resource.
72  *
73  * @param int $id
74  * @return \Illuminate\Http\Response
75  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 22 Código de Editar Usuarios

```
87 public function edit($id)
88 {
89     //
90 }
91
92 /**
93  * Update the specified resource in storage.
94  *
95  * @param \Illuminate\Http\Request $request
96  * @param int $id
97  * @return \Illuminate\Http\Response
98  */
99 public function update(Request $request, $id)
100 {
101     //
102 }
103
104 /**
105  * Remove the specified resource from storage.
106  *
107  * @param int $id
108  * @return \Illuminate\Http\Response
109  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 23 Código de Eliminar Usuarios

```
110 public function destroy(User $user)
111 {
112     $user->update([
113         'estado' => '0'
114     ]);
115
116     return redirect()->route('users.index')->with('info', 'eliminado');
117 }
118
```

Fuente: Elaboración Propia

11. Detalle de Usuarios

Figura Scrum 24 Código de Detalle de Usuarios

```
index.blade.php X
resources > views > users > index.blade.php
35 @stop
36
37 @section('content')
38
39 <div class="card">
40 <div class="card-body">
41 <table id="tablaPrincipal" class="table table-striped">
42 <thead>
43 <tr>
44 <th scope="col">ID</th>
45 <th scope="col">NOMBRE</th>
46 <th scope="col">EMAIL</th>
47 <th scope="col">TELEFONO</th>
48 <th scope="col">DNI</th>
49 <th scope="col">FECHA DE NACIMIENTO</th>
50 <th scope="col">ESTADO</th>
51 <th scope="col">ACCIONES</th>
52 </tr>
53 </thead>
54 <tbody>
55 @foreach ($users as $user)
56 <tr>
57 <td>USU00{{ $user->id }}</td>
58 <td>{{ $user->name }}</td>
59 <td>{{ $user->email }}</td>
60 <td>{{ $user->telefono }}</td>
61 <td>{{ $user->dni }}</td>
62 <td>{{ $user->fecha_nacimiento }}</td>
63 @if ($user->estado=1)
64 <td>Activo</td>
65 @else
66 <td>Inactivo</td>
67 @endif
68 <td>
```

```
index.blade.php X
resources > views > users > index.blade.php
67         @endif
68         <td>
69             <a href="{{ route('users.edit', $user) }}" class="btn btn-warning btn-sm">Editar</a>
70             <a href="" data-target="#modal-delete-{{ $user->id }}" data-toggle="modal"><button class="btn btn
71         </td>
72     </tr>
73     @include('users.modal')
74 @endforeach
75 </tbody>
76 </table>
77 </div>
78 </div>
79
80 @stop
81
82 @section('css')
83     <link rel="stylesheet" href="/css/admin_custom.css">
84 @stop
85
86 @section('js')
87
88     <script src="{{ asset('js/datatables.js') }}"></script>
89
90     @if (session('info') == 'registrado' || session('info') == 'actualizado' || session('info') == 'eliminado')
91         <script>
92             Swal.fire(
93                 'Producto {{ session('info') }} correctamente',
94                 '',
95                 'success'
96             )
97         </script>
98     @endif
99
100 @stop
```

Fuente: Elaboración Propia

12. Mantenimiento de rol de usuarios

Figura Scrum 25 Código Mantenimiento Roles de usuarios

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use Spatie\Permission\Models\Role;
7 use Spatie\Permission\Models\Permission;
8
9 class RoleController extends Controller
10 {
11     /**
12      * Display a listing of the resource.
13      *
14      * @return \Illuminate\Http\Response
15      */
16     public function index()
17     {
18         $roles = Role::all();
19         return view('roles.index', compact('roles'));
20     }
21
22     /**
23      * Show the form for creating a new resource.
24      *
25      * @return \Illuminate\Http\Response
26      */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 26 Código de Registrar Roles de Usuarios

```
27 public function create()
28 {
29     $permissions = Permission::all();
30     return view('roles.create', compact('permissions'));
31 }
32
33 /**
34  * Store a newly created resource in storage.
35  *
36  * @param \Illuminate\Http\Request $request
37  * @return \Illuminate\Http\Response
38  */
39 public function store(Request $request)
40 {
41     $request->validate([
42         'name' => 'required'
43     ]);
44
45     $role = Role::create($request->all());
46
47     $role->permissions()->sync($request->permissions);
48
49     return redirect()->route('roles.index')->with('info', 'registrado');
50 }
51
52 /**
53  * Display the specified resource.
54  *
55  * @param int $id
56  * @return \Illuminate\Http\Response
57  */
58 public function show(Role $role)
59 {
60     //
61 }
62
63 /**
64  * Show the form for editing the specified resource.
65  *
66  * @param int $id
67  * @return \Illuminate\Http\Response
68  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 27 Código de Editar Roles de usuarios

```
69 public function edit(Role $role)
70 {
71     $permissions = Permission::all();
72     return view('roles.edit', compact('role', 'permissions'));
73 }
74
75 /**
76  * Update the specified resource in storage.
77  *
78  * @param \Illuminate\Http\Request $request
79  * @param int $id
80  * @return \Illuminate\Http\Response
81  */
82 public function update(Request $request, Role $role)
83 {
84     $request->validate([
85         'name' => 'required'
86     ]);
87
88     $role->update($request->all());
89
90     $role->permissions()->sync($request->permissions);
91
92     return redirect()->route('roles.edit', $role)->with('info', 'actualizado');
93 }
94
95 /**
96  * Remove the specified resource from storage.
97  *
98  * @param int $id
99  * @return \Illuminate\Http\Response
100  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 28 Código Eliminar Roles de usuarios

```
101 public function destroy(Role $role)
102 {
103     $role->delete();
104
105     return redirect()->route('roles.index')->with('info', 'eliminado');
106 }
107 }
108 }
```

Fuente: Elaboración Propia

13. Detalle de rol de usuarios

Figura Scrum 29 Código Detalle de Roles de usuarios

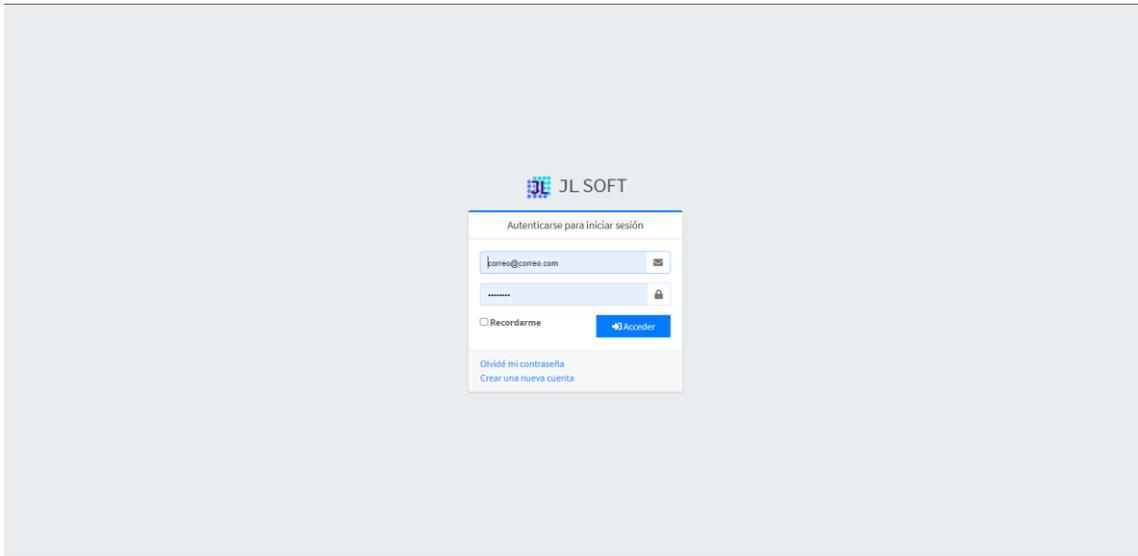
```
1 @extends('adminlte::page')
2
3 @section('title', 'Lista de Productos')
4
5 @section('content_header')
6 <h1>Lista de Roles <a href="{{ route('roles.create') }}" class="btn btn-info">Agregar</a></h1>
7 @stop
8
9 @section('content')
10
11 <div class="card">
12 <div class="card-body">
13 <table id="tablaPrincipal" class="table table-striped">
14 <thead>
15 <tr>
16 <th scope="col">ID</th>
17 <th scope="col">ROL</th>
18 <th scope="col">ACCIONES</th>
19 </tr>
20 </thead>
21 <tbody>
22 @foreach ($roles as $role)
23 <tr>
24 <td>ROL00{{ $role->id }}</td>
25 <td>{{ $role->name }}</td>
26 <td>
27 <a href="{{ route('roles.edit', $role) }}" class="btn btn-warning btn-sm">Editar</a>
28 <a href="" data-target="#modal-delete-{{ $role->id }}" data-toggle="modal">button class="btn btn-danger btn-sm">Eliminar</button></a>
29 </td>
30 </tr>
31 @include('roles.modals.modalDelete')
32 @endforeach
33 </tbody>
34 </table>
35 </div>
36 </div>
37
38 @stop
39
40 @section('js')
41
42 <script src="{{ asset('js/datatables.js') }}"></script>
43
44 @if (session('info') == 'registrado' || session('info') == 'actualizado' || session('info') == 'eliminado')
45 <script>
46 Swal.fire(
47 'Rol {{ session('info') }} correctamente',
48 '',
49 'success'
```

Fuente: Elaboración Propia

6.2 Implementación del Sprint 1

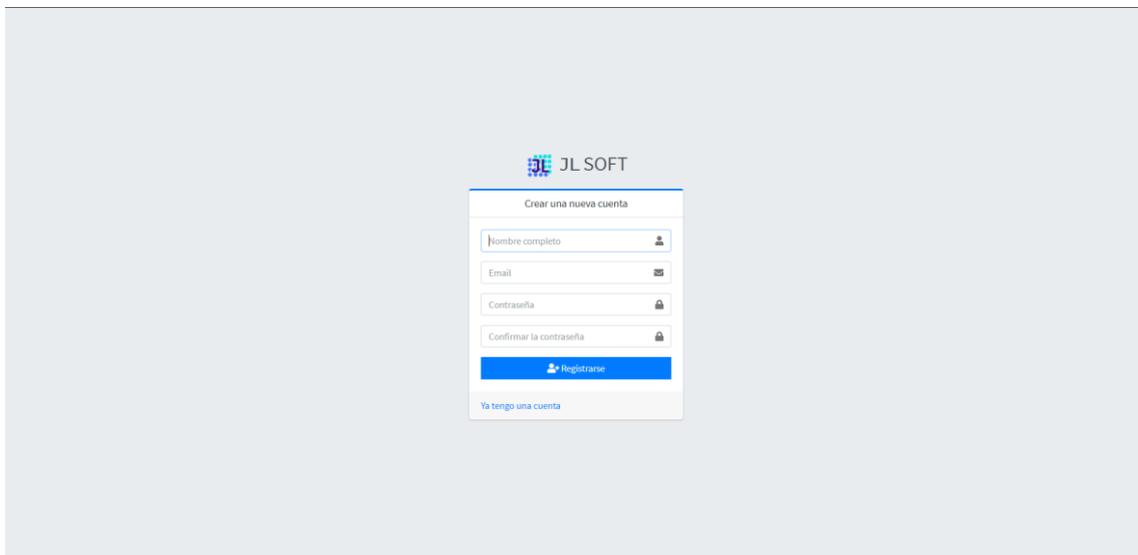
Concluida las fases del desarrollo del sistema web (análisis, diseño y código), se pasa la presentación final de las vistas y funcionalidades de los entregables del Sprint 1.

Figura Scrum 30 Implementación Interfaz Login



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 31 Implementación Registrar Usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 32 Implementación Editar Usuarios

EDITAR USUARIO

Nombres y Apellidos: User Demo

email: correo@correo.com

Teléfono: 12345678

D.N.I.: 88888888

Fecha de nacimiento: 18/09/2021

Guardar Cancelar

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 33 Implementación Eliminar Usuarios

Eliminar Usuario

Confirme si desea ELIMINAR el Usuario: USU001

Cerrar Confirmar

Lista de Usuarios

Crear una nueva cuenta

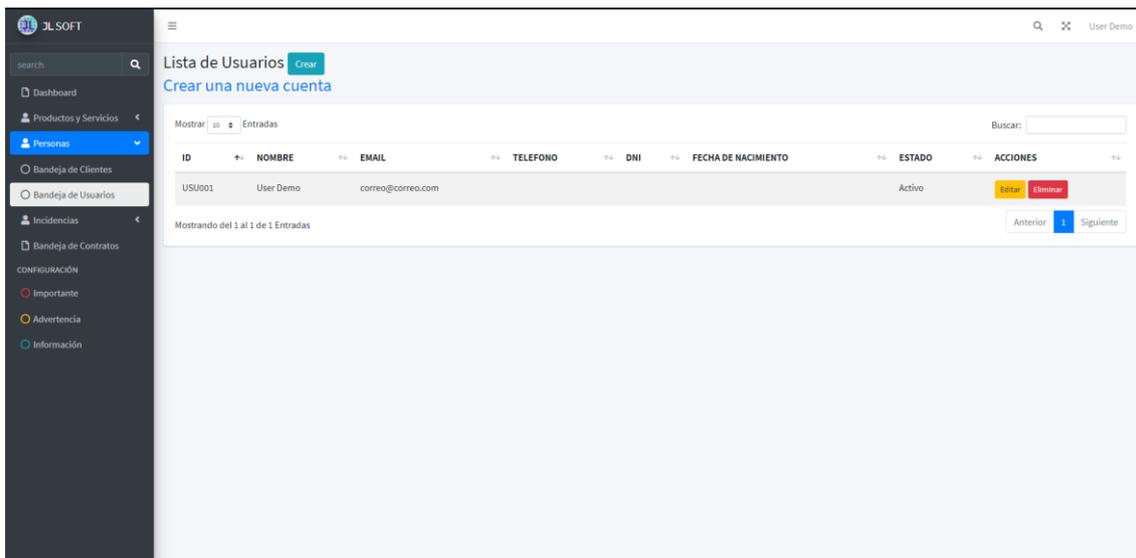
ID	NOMBRE	EMAIL	TELEFONO	DNI	FECHA DE NACIMIENTO	ESTADO	ACCIONES
USU001	User Demo	correo@correo.com				Activo	Editar Eliminar

Mostrando del 1 al 1 de 1 Entradas

Anterior 1 Siguiente

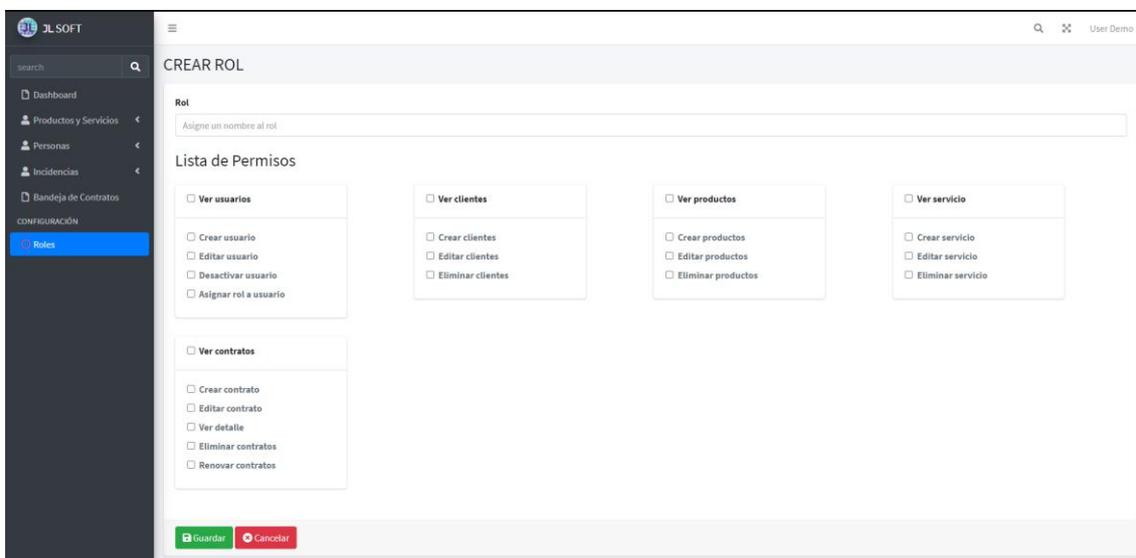
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 34 Implementación Detalle de Usuarios



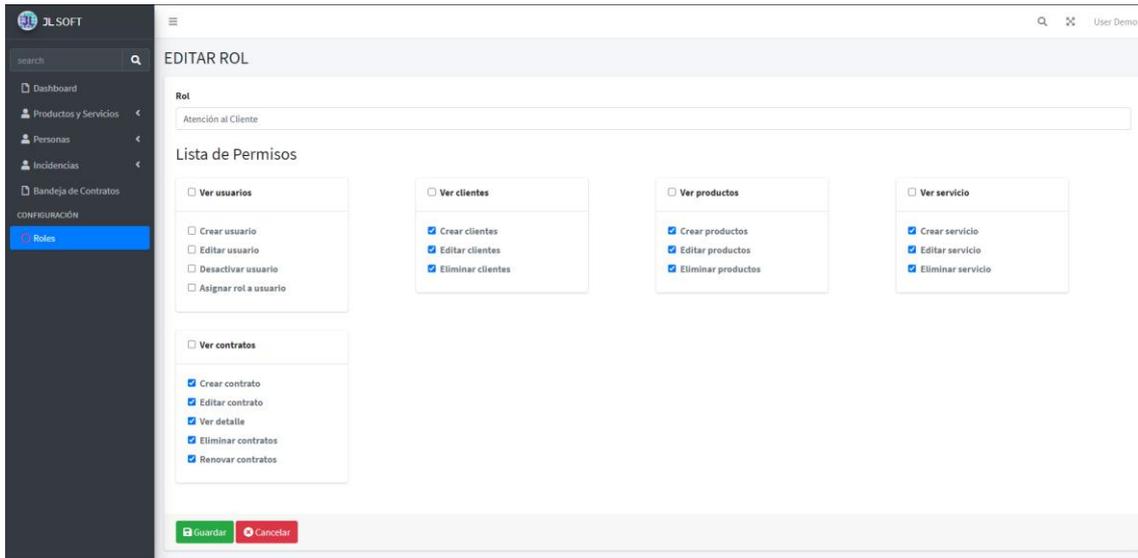
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 35 Implementación Registrar Rol de Usuarios



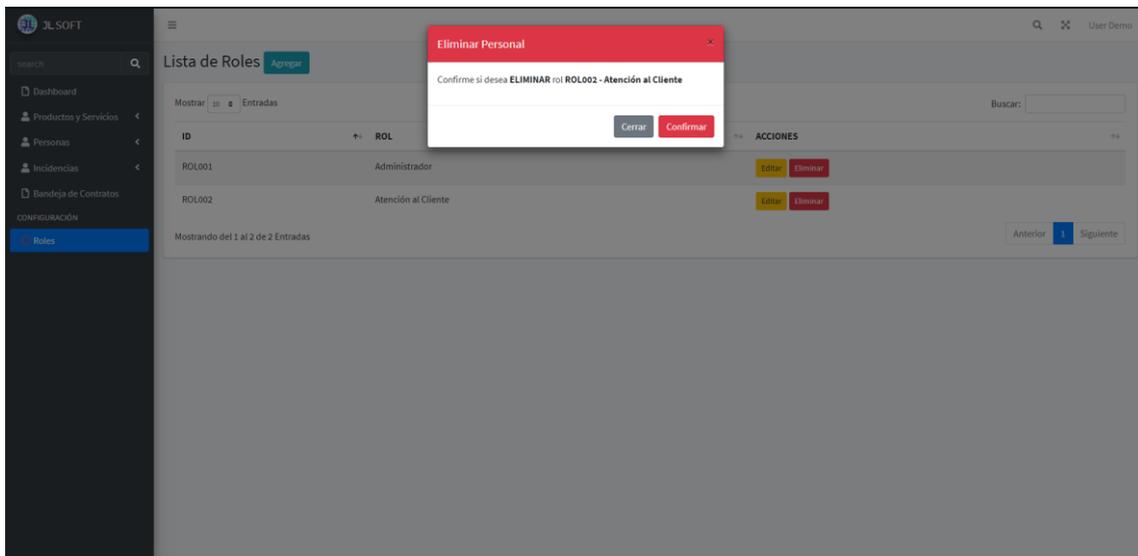
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 36 Implementación Editar Rol de Usuario



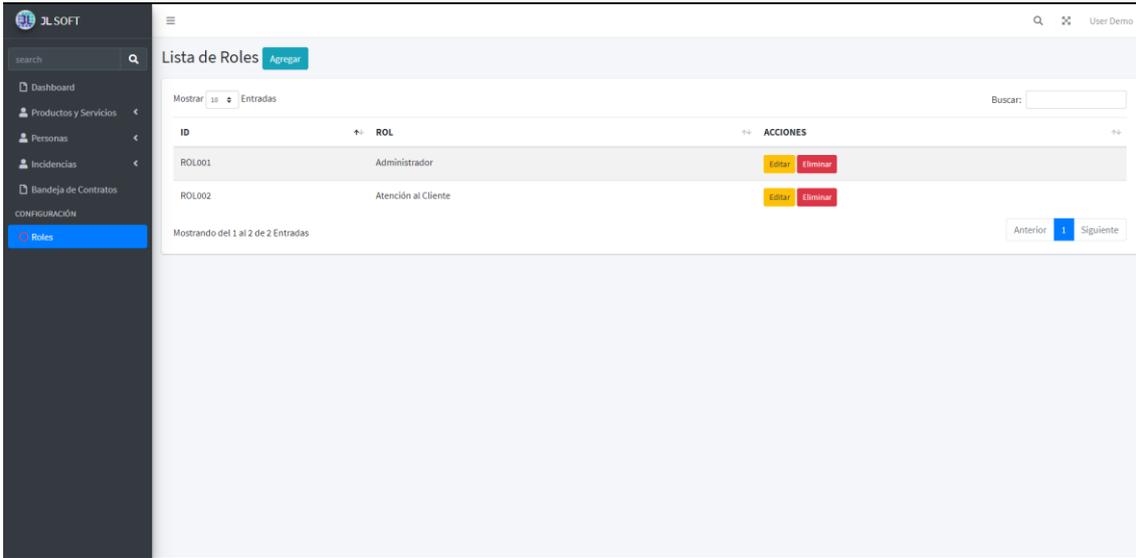
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 37 Implementación Eliminar Rol de Usuario



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 38 Implementación Detalle de Rol de Usuario



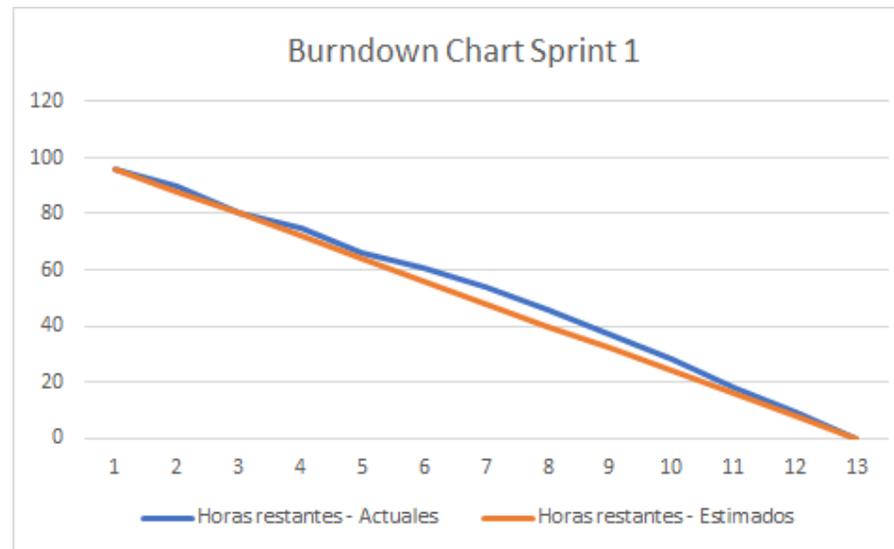
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 39 Resumen de avances de entregable del Sprint 1

Tarea	Horas Iniciales	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Total de Horas
Ingreso al sistema	24	2	2	0	3	3	5	1	2	1	4	1	0	24
mantenimiento de usuario	24	0	4	3	0	0	0	3	3	5	0	3	3	24
Detalle de usuario	24	2	2	0	2	2	0	2	1	3	2	4	4	24
mantenimiento de rol de usuarios	16	2	0	0	4	0	0	0	3	0	4	1	2	16
Detalle de rol de usuarios	8	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	8
Horas restantes - Actuales	96	90	80	75	66	61	54	46	37	28	18	9	0	
Horas restantes - Estimados	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 40 Burndown Chart Sprint 1



Fuente: Elaboración Propia

Retrospectiva del Sprint 1

Se realizó la Primera Reunión junto al Product Owner se realizó un análisis de requerimientos, evaluación e inspección del equipo Scrum como se muestra en la Tabla.

Tabla Scrum 36 Retrospectiva del Sprint 1

¿Qué salió bien en el desarrollo del Sprint 1?	¿Qué no salió bien en el desarrollo del Sprint 1?	¿Qué vamos a implementar en el próximo desarrollo?
<ul style="list-style-type: none">- Login de usuarios con 3 tipos de roles: Administrador, Atención al cliente y Técnico.- El usuario pudo ingresar correctamente al sistema, pudo darle mantenimiento a usuarios y roles del sistema.	<ul style="list-style-type: none">- Las personas que componen el equipo Scrum tuvieron dificultad a la hora de trabajar conjuntamente ya que es la primera vez que trabajan juntos.	<ul style="list-style-type: none">- Se realizará las historias de mantenimiento de incidencias, Detalle de incidencias y Detalle de clientes.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 41 Acta de Reunión del Sprint 1

ACTA DE REUNIÓN N° 1

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">• Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)• Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)• Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

En la presente reunión se presentó la interfaz del Login del sistema, con los tres roles solicitados en los requerimientos: Administrador, Atención al cliente y Técnico, para que el usuario lo apruebe debe tener una interfaz amigable para que no tengan errores al momento de utilizarlo.

También se mostró como el acceso de perfil como usuario realiza el acceso al sistema de forma correcta.

Finalmente, el Producto Owner quedo satisfecho con el avance del Sprint 1 del sistema web para la gestión de incidencias del Área de Soporte de la empresa.


IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 296128


JL SOFT Soluciones Integrales S.A.C.
Jackeline Rodriguez Cachay
Gerente Administrativa

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 42 Planificación del Sprint 2

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

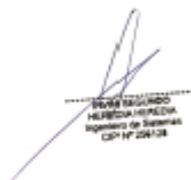
Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">● Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)● Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)● Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

La Gerente Administrativa realizó la exposición de los requerimientos e indicando cuales de estos tienen la mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el Gerente Administrativo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 2.

Los asistentes impartieron su aprobación de acuerdo a los presentado en la planificación del Sprint 2, indicando que la fecha de entrega de este Sprint 2 sería el 9 de Setiembre del 2021.



IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 28128



JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.
Jackeline Rodriguez Cachay
Gerente Administrativa

Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo del Sprint 2

Prototipo del sistema

1. Registro de incidencia

Figura Scrum 43 Prototipo Registro de incidencia

El prototipo muestra una interfaz web con un navegador en la parte superior que indica la URL `http://jsoft-incidencias.com`. A la izquierda hay un menú de navegación con el logo 'JL SOFT' y las siguientes opciones: Dashboard, Productos y Servicios (con subopciones Productos y Servicios), Personas (con subopciones Clientes y Usuarios), Incidencias (con subopciones Incidencias y Encuesta), Bandeja de Contratos y Roles Sistema. El área principal está titulada 'Agregar Incidencias' y contiene los siguientes campos de formulario:

- Asignado:** Selector de lista desplegable con 'Demo' seleccionado.
- Complejidad:** Selector de lista desplegable con 'Alta' seleccionado.
- Asunto:** Campo de texto vacío.
- Comentario:** Campo de texto grande vacío.
- Cliente:** Selector de lista desplegable con 'Demo1' seleccionado.
- Prioridad:** Selector de lista desplegable con 'Muy Alta' seleccionado.
- Descipción:** Campo de texto vacío.
- Fuente de Registro:** Selector de lista desplegable con 'Llamada' seleccionado.

En la parte inferior del formulario hay dos botones: 'Guardar' y 'Cancelar'.

Fuente: Elaboración Propia

2. Editar incidencia

Figura Scrum 44 Prototipo Editar incidencia

Prototipo de la pantalla 'Editar Incidencia' de un sistema web. La interfaz incluye un navegador con la URL 'http://jsoft-incidencias.com'. A la izquierda hay un menú de navegación con opciones como 'Dashboard', 'Productos y Servicios', 'Personas', 'Incidencias' y 'Roles Sistema'. El formulario principal contiene los siguientes campos:

- Asignado:** Selector con 'Demo' seleccionado.
- Complejidad:** Selector con 'Alta' seleccionado.
- Asunto:** Campo de texto vacío.
- Comentario:** Área de texto grande para el comentario.
- Ciente:** Selector con 'Demo1' seleccionado.
- Prioridad:** Selector con 'Muy Alta' seleccionado.
- Descripción:** Campo de texto vacío.
- Fuente de Registro:** Selector con 'Llamada' seleccionado.

En la parte inferior del formulario hay dos botones: 'Guardar' y 'Cancelar'.

Fuente: Elaboración Propia

3. Eliminar incidencia

Figura Scrum 45 Prototipo Eliminar incidencia

Prototipo de la pantalla 'Bandeja de Usuarios' de un sistema web. La interfaz incluye un navegador con la URL 'http://jsoft-incidencias.com'. A la izquierda hay un menú de navegación similar al anterior. El formulario principal muestra una tabla de usuarios y un modal de confirmación:

ID	Nombre	Email	Telefono	DNI	Fecha Nacimiento	Estado	Acciones
001	Demo	correo	498498621	2.124	12-23-3698	Activo	Asignar Editar Eliminar

Debajo de la tabla se encuentra un modal de confirmación con el título 'Eliminar Usuario' y el mensaje 'Confirme su desea Eliminar el Usuario'. El modal tiene dos botones: 'Cancelar' y 'Confirmar'.

Fuente: Elaboración Propia

4. Detalle de incidencia

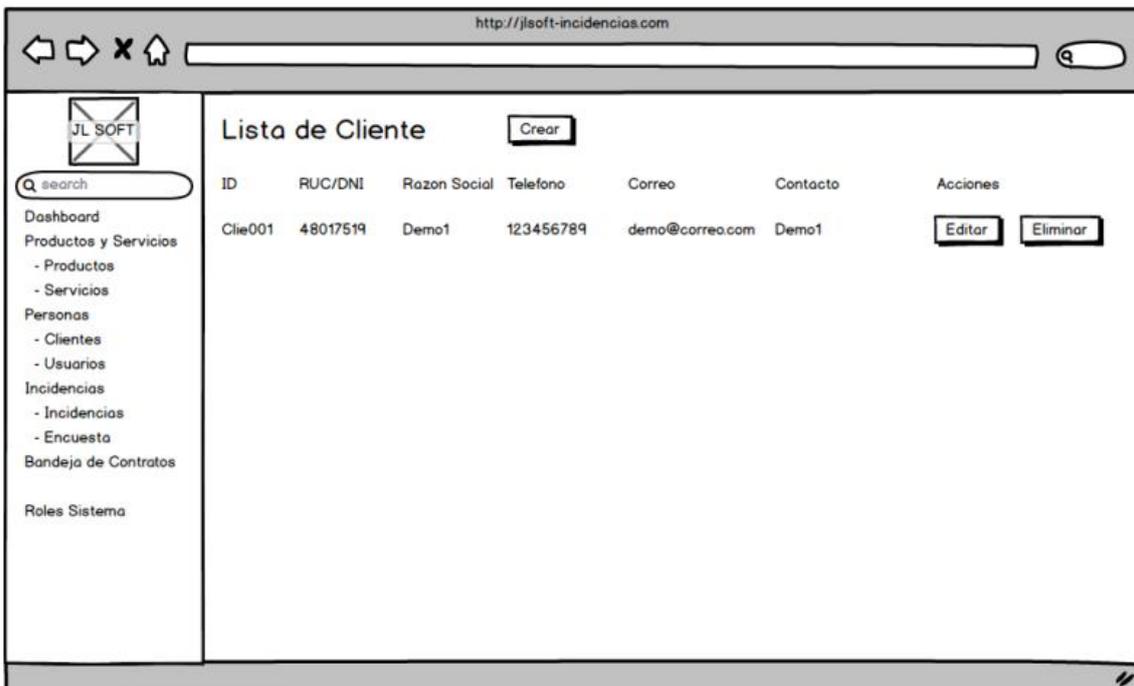
Figura Scrum 46 Prototipo Detalle incidencia



Fuente: Elaboración Propia

5. Detalle de Cliente

Figura Scrum 47 Prototipo Detalle incidencia



Fuente: Elaboración Propia

Código del Sprint 2

Figura Scrum 48 Mantenimiento de Incidencia

```
IncidenciaController.php X
app > Http > Controllers > IncidenciaController.php
31
32
33  /**
34   * Show the form for creating a new resource.
35   *
36   * @return \Illuminate\Http\Response
37   */
38 public function create()
39 {
40     $users = User::where('estado', '1')->pluck('name', 'id');
41     $clientes = Cliente::where('estado', '1')->pluck('razon_social', 'id');
42     return view('incidencias.create', compact('users', 'clientes'));
43 }
44
45 /**
46 * Store a newly created resource in storage.
47 *
48 * @param \Illuminate\Http\Request $request
49 * @return \Illuminate\Http\Response
50 */
51 public function store(Request $request)
52 {
53     $request->validate([
54         'cliente_id' => 'required',
55         'asunto' => 'required',
56         'descripcion' => 'required',
57         'fuente_registro' => 'required'
58     ]);
59
60     $incidencia = Incidencia::create([
61         'user_id' => $request->user_id,
62         'cliente_id' => $request->cliente_id,
63         'complejidad' => $request->complejidad,
64         'prioridad' => $request->prioridad,
65         'asunto' => $request->asunto,
```

```
IncidenciaController.php X
app > Http > Controllers > IncidenciaController.php
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use App\Models\Cliente;
6  use App\Models\Historial_incidencia;
7  use App\Models\Incidencia;
8  use App\Models\User;
9  use Illuminate\Http\Request;
10
11 class IncidenciaController extends Controller
12 {
13     /**
14      * Display a listing of the resource.
15      *
16      * @return \Illuminate\Http\Response
17      */
18     public function index()
19     {
20         $incidencias = Incidencia::join('users as u','incidencias.user_id','u.id')
21         ->join('clientes as c','incidencias.cliente_id','c.id')
22         ->select('incidencias.id','u.name as users','c.razon_social as clientes',
23         'incidencias.complejidad','incidencias.prioridad','incidencias.asunto',
24         'incidencias.descripcion','incidencias.comentarios','incidencias.fuente_registro',
25         'incidencias.estado')
26         ->where('incidencias.estado','1')
27         ->get();
28
29         return view('incidencias.index', compact('incidencias'));
30     }
31 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 49 Registro de Incidencia

```
public function create()
{
    $users = User::where('estado','1')->pluck('name','id');
    $clientes = Cliente::where('estado','1')->pluck('razon_social','id');
    return view('incidencias.create',compact('users','clientes'));
}

/**
 * Store a newly created resource in storage.
 *
 * @param \Illuminate\Http\Request $request
 * @return \Illuminate\Http\Response
 */
public function store(Request $request)
{
    $request->validate([
        'cliente_id' => 'required',
        'asunto' => 'required',
        'descripcion' => 'required',
        'fuente_registro' => 'required'
    ]);

    $incidencia = Incidencia::create([
        'user_id' => $request->user_id,
        'cliente_id' => $request->cliente_id ,
        'complejidad' => $request->complejidad,
        'prioridad' => $request->prioridad,
        'asunto' => $request->asunto,
        'descripcion' => $request->descripcion,
        'comentarios' => $request->comentarios,
        'fuente_registro' => $request->fuente_registro,
        'estado' => '1'
    ]);
}
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 50 Editar Incidencia

```
IncidenciaController.php X
app > Http > Controllers > IncidenciaController.php
96      * Show the form for editing the specified resource.
97      *
98      * @param int $id
99      * @return \Illuminate\Http\Response
100     */
101     public function edit(Incidencia $incidencia)
102     {
103         $users = User::where('estado', '1')->pluck('name', 'id');
104         $clientes = Cliente::where('estado', '1')->pluck('razon_social', 'id');
105         return view('incidencias.edit', compact('incidencia', 'users', 'clientes'));
106     }
107
108     /**
109     * Update the specified resource in storage.
110     *
111     * @param \Illuminate\Http\Request $request
112     * @param int $id
113     * @return \Illuminate\Http\Response
114     */
115     public function update(Request $request, Incidencia $incidencia)
116     {
117         $request->validate([
118             'cliente_id' => 'required',
119             'asunto' => 'required',
120             'descripcion' => 'required',
121             'fuente_registro' => 'required'
122         ]);
123
124         $incidencia->update($request->all());
125     }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 51 Eliminar Incidencia

```
IncidenciaController.php X
app > Http > Controllers > IncidenciaController.php
129         'comentarios' => $incidencia->comentarios,
130         'estado' => $incidencia->estado,
131     ]);
132
133     return redirect()->route('incidencias.index')->with('info', 'actualizado');
134 }
135
136     /**
137     * Remove the specified resource from storage.
138     *
139     * @param int $id
140     * @return \Illuminate\Http\Response
141     */
142     public function destroy(Incidencia $incidencia)
143     {
144         $incidencia->update([
145             'estado' => '0'
146         ]);
147
148         return redirect()->route('incidencias.index')->with('info', 'eliminado');
149     }
150 }
151 }
```

Fuente: Elaboración Propia

- Detalle de Incidencia

Figura Scrum 52 Detalle de Incidencia

```
index.blade.php X
resources > views > incidencias > index.blade.php
1  @extends('adminlte::page')
2
3  @section('title', 'Lista de Incidencias')
4
5  @section('content_header')
6  <h1>Lista de Incidencias <a href="{{ route('incidencias.create') }}" class="btn btn-info">Agregar</a></h1>
7  @stop
8
9  @section('content')
10
11  <div class="card">
12    <div class="card-body">
13      <table id="tablaPrincipal" class="table table-striped">
14        <thead>
15          <tr>
16            <th scope="col">Incidencia</th>
17            <th scope="col">Asignado a</th>
18            <th scope="col">Cliente</th>
19            <th scope="col">Asunto</th>
20            <th scope="col">Fuente</th>
21            <th scope="col">Estado</th>
22            <th scope="col">Acciones</th>
23          </tr>
24        </thead>
25        <tbody>
26          @foreach ($incidencias as $incidencia)
27            <tr>
28              <td>TKT00{{ $incidencia->id }}</td>
29              <td>{{ $incidencia->users }}</td>
30              <td>{{ $incidencia->clientes }}</td>
31              <td>{{ $incidencia->asunto }}</td>
32              <td>{{ $incidencia->fuente_registro }}</td>
33              <td>{{ $incidencia->estado }}</td>
34            </tr>
          </tbody>
        </table>
      </div>
    </div>
  </section>
</pre>
```

```
index.blade.php x
resources > views > incidencias > index.blade.php
35     <a href="{{route('incidencias.show',$incidencia)}}" class="btn btn-info btn-sm">Ver</a>
36     <a href="{{route('incidencias.edit',$incidencia)}}" class="btn btn-warning btn-sm">Editar</a>
37     <a href="" data-target="#modal-delete-{{ $incidencia->id }}" data-toggle="modal"><button class=
38     </td>
39 </tr>
40     @include('incidencias.modal')
41 @endforeach
42 </tbody>
43 </table>
44 </div>
45 </div>
46
47 @stop
48
49 @section('css')
50 <link rel="stylesheet" href="/css/admin_custom.css">
51 @stop
52
53 @section('js')
54
55 <script src="{{ asset('js/datatables.js') }}"></script>
56
57 @if (session('info') == 'registrado' || session('info') == 'actualizado' || session('info') == 'eliminado')
58 <script>
59     Swal.fire(
60         'Incidencia {{ session('info') }} correctamente',
61         '',
62         'success'
63     )
64 </script>
65 @endif
66
67 @stop
68
```

Fuente: Elaboración Propia

- Detalle de Cliente

Figura Scrum 53 Detalle de Cliente

```

index.blade.php X
resources > views > clientes > index.blade.php
1  @extends('adminlte::page')
2
3  @section('title', 'Lista de Clientes')
4
5  @section('content_header')
6  <h1>Lista de Clientes <a href="{{ route('clientes.create') }}" class="btn btn-info">Agregar</a></h1>
7  @stop
8
9  @section('content')
10
11  <div class="card">
12  <div class="card-body">
13  <table id="tablaPrincipal" class="table table-striped">
14  <thead>
15  <tr>
16  <th scope="col">ID</th>
17  <th scope="col">
18  R.U.C. <i class="fas fa-question-circle fa-fw" title="Registro Único de Contribuyentes"></i>
19  / D.N.I. <i class="fas fa-question-circle fa-fw" title="Documento Nacional de Identidad"></i></th>
20  <th scope="col">RAZÓN SOCIAL</th>
21  <th scope="col">TELEFONO</th>
22  <th scope="col">CORREO</th>
23  <th scope="col">CONTACTO</th>
24  <th scope="col">ACCIONES</th>
25  </tr>
26  </thead>
27  <tbody>
28  @foreach ($clientes as $cliente)
29  <tr>
30  <td>CLI00{{ $cliente->id }}</td>
31  <td>{{ $cliente->numero_documento }}</td>
32  <td>{{ $cliente->razon_social }}</td>
33  <td>{{ $cliente->telefono }}</td>
34  <td>{{ $cliente->correo }}</td>
35  <td>{{ $cliente->contacto }}</td>
36  <td>
37  <a href="{{ route('clientes.edit', $cliente) }}" class="btn btn-warning btn-sm">Editar</a>
38  <a href="" data-target="#modal-delete-{{ $cliente->id }}" data-toggle="modal"><button class="btn
39  </td>
40  </tr>
41  @include('clientes.modalDelete')
42  @endforeach
43  </tbody>
44  </table>
45  </div>
46  </div>
47
48  @stop
49
50  @section('js')
51
52  <script src="{{ asset('js/datatables.js') }}"></script>
53
54  @if (session('info') == 'registrado' || session('info') == 'actualizado' || session('info') == 'eliminado')
55  <script>
56  Swal.fire(
57  'Cliente {{ session('info') }} correctamente',
58  '',
59  'success'
60  )
61  </script>
62  @endif
63
64  @stop
65

```

Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo del Spring 2

Implementación de Sprint 2

Una vez realizadas las etapas del desarrollo del sistema web, se pasa a la presentación final de las vistas y funcionalidades del Sprint 2.

Figura Scrum 54 Registrar Incidencia

The screenshot shows the 'Registrar Incidencia' form in the JL SOFT system. The form is titled 'Agregar Incidencias' and is located in the main content area. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Productos y Servicios, Personas, Incidencias, and Bandeja de Contratos. Below these are configuration options: Importante, Advertencia, and Información. The form itself has several fields: 'Asignado a' (dropdown menu), 'Cliente' (dropdown menu), 'Complejidad' (dropdown menu), 'Prioridad' (dropdown menu), 'Asunto' (text input), 'Descripción' (text area), 'Comentarios' (text input), and 'Fuente de registro' (dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

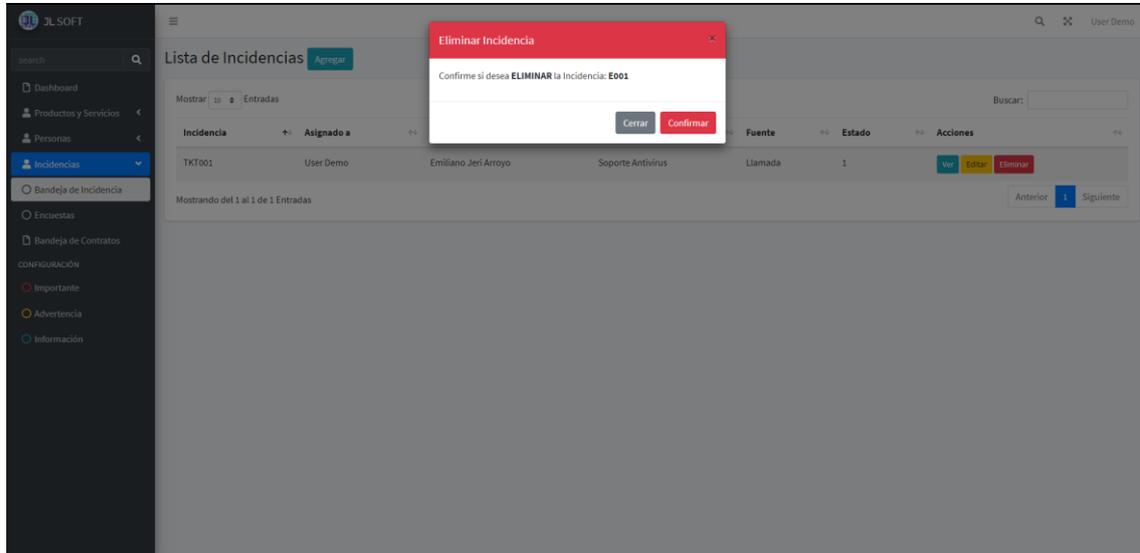
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 55 Editar Incidencia

The screenshot shows the 'Editar Incidencia TKT001' form in the JL SOFT system. The form is titled 'Editar Incidencia TKT001' and is located in the main content area. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Productos y Servicios, Personas, Incidencias, and Bandeja de Contratos. Below these are configuration options: Importante, Advertencia, and Información. The form itself has several fields: 'Asignado a' (dropdown menu with 'User Demo' selected), 'Cliente' (dropdown menu with 'Emiliano Jeri Arroyo' selected), 'Complejidad' (dropdown menu with 'Regular' selected), 'Prioridad' (dropdown menu with 'Regular' selected), 'Asunto' (text input with 'Soporte Antivirus'), 'Descripción' (text area with 'qwerty'), 'Comentarios' (text input with 'qwerty'), and 'Fuente de registro' (dropdown menu with 'Llamada' selected). At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

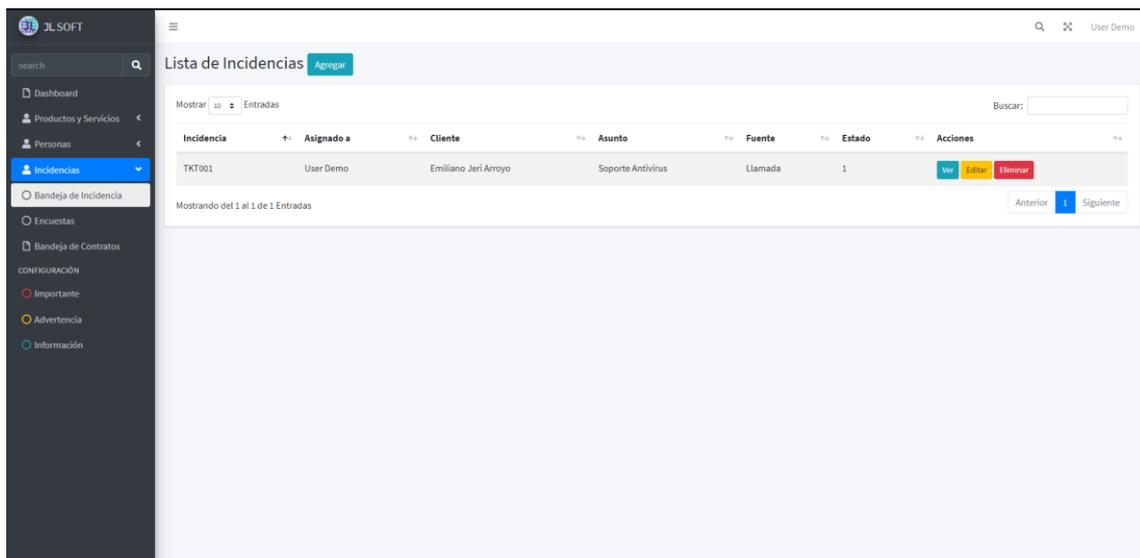
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 56 Eliminar Incidencia



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 57 Detalle de Incidencia



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 58 Detalle de Cliente

Lista de Clientes [Agregar](#)

Mostrar 10 Entradas

ID	R.U.C. / D.N.I.	RAZÓN SOCIAL	TELEFONO	CORREO	CONTACTO	ACCIONES
CL001	48017519	Emiliano Jeri Arroyo	123456789	eja@correo.com	Emiliano Jeri Arroyo	Editar Eliminar

Mostrando del 1 al 1 de 1 Entradas [Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

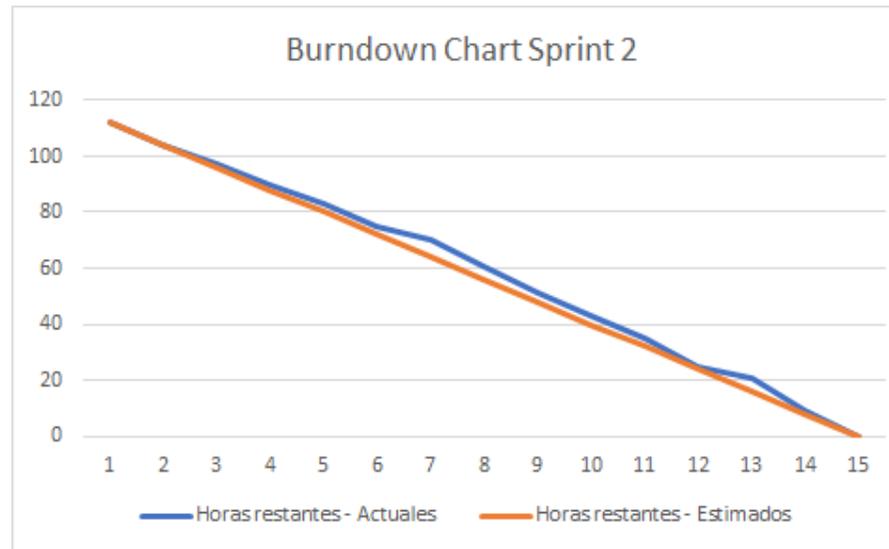
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 59 Resumen de avances de entregable del Sprint 2

Tarea	Horas Iniciales	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	total de Horas
Mantenimiento de Incidencia	40	4	4	4	5	4	3	2	2	0	0	4	0	4	4	40
Detalle de Incidencia	40	4	2	0	2	3	0	3	4	4	4	2	4	4	4	40
Detalle de Cliente	32	0	1	3	0	1	2	4	4	4	4	4	0	4	1	32
Horas restantes - Actuales	112	104	97	90	83	75	70	61	51	43	35	25	21	9	0	
Horas restantes - Estimados	112	104	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 60 Burndown Chart Sprint 2



Fuente: Elaboración Propia

Retrospectiva del sprint 2

Segunda reunión, con el Product Owner se procederá con una evaluación del trabajo que realiza el equipo Scrum.

Tabla Scrum 37 Retrospectiva del Sprint 2

¿Qué salió bien en el desarrollo del Sprint 2?	¿Qué no salió bien en el desarrollo del Sprint 2?	¿Qué vamos a implementar en el próximo desarrollo?
<ul style="list-style-type: none">- El registro de incidencias es funcional para los roles de: Administrador, Atención al cliente y Técnico. - Los usuarios del sistema pueden visualizar correctamente las incidencias registradas. - Se avanzó en el diseño del detalle de cliente.	<ul style="list-style-type: none">- Detalle de Clientes no es funcional hasta que se realice el mantenimiento para clientes.	<ul style="list-style-type: none">- Se desarrollarán las historias de Mantenimiento de Clientes, Mantenimiento de Productos y Mantenimiento de Servicios.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 61 Acta de Reunión del Sprint 2

ACTA DE REUNIÓN N° 2

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

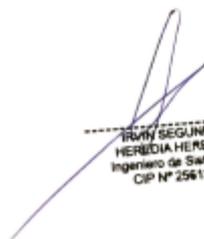
Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">• Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)• Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)• Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

En la presente reunión se presentó la interfaz del Módulo para el Control de Incidencias, detallando las incidencias por medio de complejidad, prioridad, asunto, descripción, comentarios, fuente de registro, estado, fecha de solución, fecha de registro y fecha modificación, para que el usuario lo apruebe debe tener una interfaz amigable para que no tengan errores al momento de utilizarlo.

También se mostró un adelanto del módulo de cliente para tener una mejor opinión con respecto a los detalles que se tienen que tener este módulo.

Finalmente, el Producto Owner quedo satisfecho con el avance del Sprint 2 del sistema web para la gestión de incidencias del Área de Soporte de la empresa.


IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 256128


JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.
Jackeline Rodriguez Cachay
Analista Administrativa

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 62 Planificación del Sprint 3

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">● Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)● Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)● Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

La Gerente Administrativa realizó la exposición de los requerimientos e indicando cuales de estos tienen la mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el Gerente Administrativo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

Los asistentes impartieron su aprobación de acuerdo a los presentado en la planificación del Sprint 3, indicando que la fecha de entrega de este Sprint 3 sería el 24 de Setiembre del 2021.


IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 204128


JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.
Jackeline Rodriguez Cachay
Gerente Administrativa

Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo del Sprint 3 Prototipo del sistema

1. Registro de Producto

Figura Scrum 63 Prototipo de Registro de Producto

The image shows a web browser window with the URL `http://jsoft-incidencias.com`. The page title is "Agregar Producto". On the left, there is a sidebar with the "JL SOFT" logo and a search bar. The sidebar menu includes: Dashboard, Productos y Servicios (with sub-items: - Productos, - Servicios), Personas (with sub-items: - Clientes, - Usuarios), Incidencias (with sub-items: - Incidencias, - Encuesta), Bandeja de Contratos, and Roles Sistema. The main content area contains a form with the following fields: "Categoria" (dropdown menu with "Eset" selected), "SubCategoria" (dropdown menu with "Empresarial" selected), and "Producto" (text input field with "Eset Endpoint Security" entered). Below the form are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Fuente: Elaboración Propia

2. Editar Producto

Figura Scrum 64 Prototipo de Editar Producto

Prototipo de la pantalla 'Editar Producto' en un navegador web. La URL es <http://jsoft-incidencias.com>. El encabezado muestra el logo 'JL SOFT' y un campo de búsqueda. El menú lateral incluye: Dashboard, Productos y Servicios (Productos, Servicios), Personas (Clientes, Usuarios), Incidencias (Incidencias, Encuesta), Bandeja de Contratos, y Roles Sistema. El contenido principal muestra el título 'Editar Producto' y los siguientes campos:

- Categoría: Eset
- SubCategoría: Empresarial
- Producto: Eset Endpoint Security

En la parte inferior del formulario hay dos botones: 'Guardar' y 'Cancelar'.

Fuente: Elaboración Propia

3. Eliminar Producto

Figura Scrum 65 Prototipo de eliminar producto

Prototipo de la pantalla 'Lista de Productos' en un navegador web. La URL es <http://jsoft-incidencias.com>. El encabezado muestra el logo 'JL SOFT' y un campo de búsqueda. El menú lateral es idéntico al de la pantalla anterior. El contenido principal muestra el título 'Lista de Productos' y una tabla con los siguientes datos:

ID	Categoría	SubCategoría	Producto	Acciones
Pr001	ESET	Empresarial	Eset Endpoint Security	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Debajo de la tabla se muestra un modal de confirmación con el título 'Eliminar Producto' y el mensaje 'Confirme si desea Eliminar el Producto'. El modal contiene dos botones: 'Cancelar' y 'Confirmar'.

Fuente: Elaboración Propia

4. Registro de Servicio

Figura Scrum 66 Prototipo de registro de servicio

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://jsoft-incidencias.com`. The page title is "Agregar Servicio". On the left, there is a sidebar menu with the "JL SOFT" logo and a search bar. The menu items are: Dashboard, Productos y Servicios (with sub-items: - Productos, - Servicios), Personas (with sub-items: - Clientes, - Usuarios), Incidencias (with sub-items: - Incidencias, - Encuesta), Bandeja de Contratos, and Roles Sistema. The main content area contains two form fields: "Categoria" with a dropdown menu set to "Virtual", and "Servicio" with a text input field containing "Soporte Producto". Below these fields are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Fuente: Elaboración Propia

5. Editar Servicio

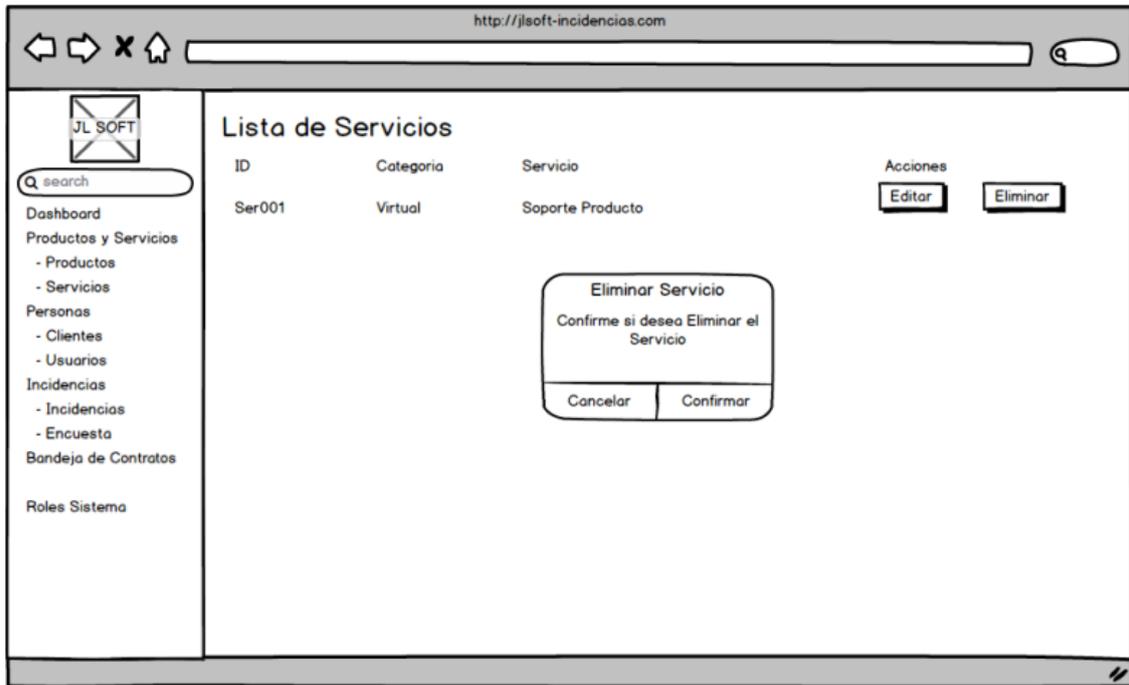
Figura Scrum 67 Prototipo de editar servicio

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://jsoft-incidencias.com`. The page title is "Editar Servicio". The sidebar menu is identical to the previous screenshot. The main content area contains two form fields: "Categoria" with a dropdown menu set to "Virtual", and "Servicio" with a text input field containing "Soporte Producto". Below these fields are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Fuente: Elaboración Propia

6. Eliminar Servicio

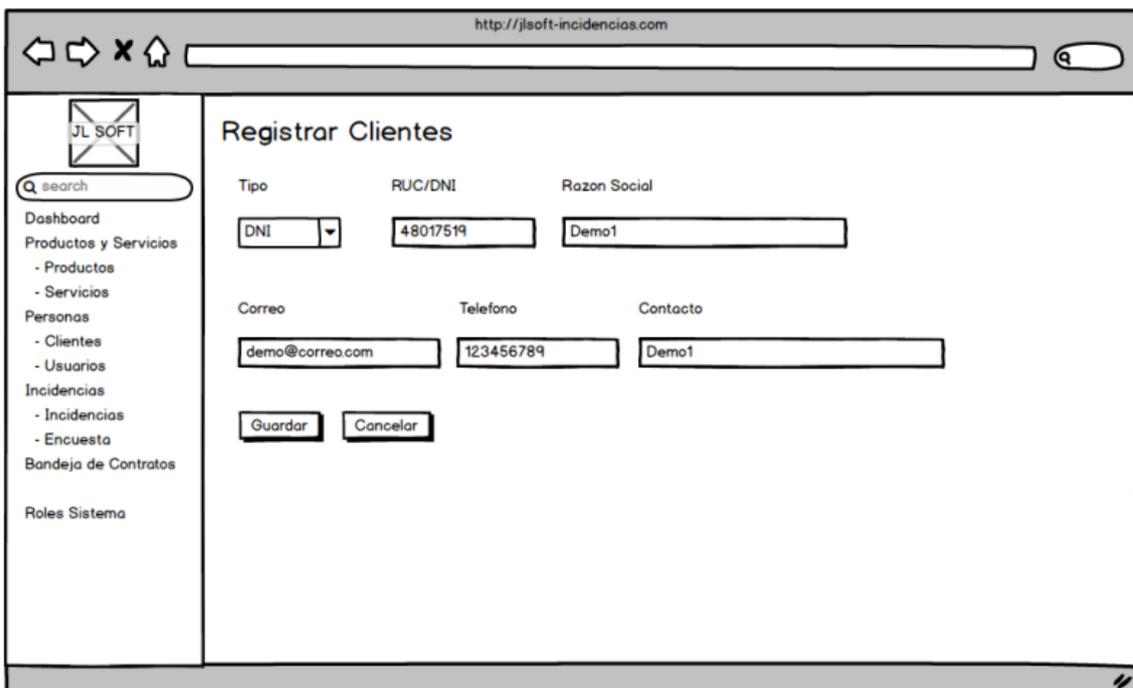
Figura Scrum 68 Prototipo de eliminar servicio



Fuente: Elaboración Propia

7. Registrar Cliente

Figura Scrum 69 Prototipo de registrar cliente



Fuente: Elaboración Propia

8. Editar Cliente

Figura Scrum 70 Prototipo de editar cliente

Prototipo de la pantalla 'Editar Cliente' en un navegador web. La URL es http://jsoft-incidencias.com. El encabezado muestra el logo 'JL SOFT' y una barra de búsqueda. El menú lateral incluye: Dashboard, Productos y Servicios (Productos, Servicios), Personas (Clientes, Usuarios), Incidencias (Incidencias, Encuesta), Bandeja de Contratos, y Roles Sistema. El formulario principal tiene los siguientes campos:

Tipo	RUC/DNI	Razon Social
DNI	48017519	Demo1

Correo	Telefono	Contacto
demo@correo.com	123456789	Demo1

Botones: Guardar, Cancelar

Fuente: Elaboración Propia

9. Eliminar Cliente

Figura Scrum 71 Prototipo de eliminar cliente

Prototipo de la pantalla 'Lista de Clientes' en un navegador web. La URL es http://jsoft-incidencias.com. El encabezado muestra el logo 'JL SOFT' y una barra de búsqueda. El menú lateral es idéntico al de la pantalla anterior. El formulario principal muestra una tabla de clientes y un modal de confirmación.

ID	RUC/DNI	Razon Social	Asunto	Fuente	Contacto	Acciones
Clie001	48017519	Demo1	123456789	demo@correo.com	Demo1	Editor Eliminar

Botón: Crear

Eliminar Cliente

Confirme si desea Eliminar el Cliente

Cancelar Confirmar

Fuente: Elaboración Propia

Código del Sprint 3

Figura Scrum 72 Código de Mantenimiento de Producto

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use App\Models\Producto;
6 use Illuminate\Http\Request;
7
8 class ProductoController extends Controller
9 {
10     /**
11      * Display a listing of the resource.
12      *
13      * @return \Illuminate\Http\Response
14      */
15     public function index()
16     {
17         $productos = Producto::all()->where('estado', '1');
18         return view('productos.index', compact('productos'));
19     }
20
21     /**
22      * Show the form for creating a new resource.
23      *
24      * @return \Illuminate\Http\Response
25      */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 73 Código Registro de Producto

```
26 public function create()
27 {
28     $categoria = [
29         'Eset' => 'Eset',
30         'DLP' => 'DLP',
31         'Backup' => 'Backup'
32     ];
33
34     $subCategoria = [
35         'Hogareños' => 'Hogareños',
36         'OnPremisse' => 'OnPremisse',
37         'Cloud' => 'Cloud',
38         'Licencia Sandboxing' => 'Licencia Sandboxing',
39         'Cifrado de disco' => 'Cifrado de disco'
40     ];
41
42     return view('productos.create', compact('categoria', 'subCategoria'));
43 }
44
45 /**
46  * Store a newly created resource in storage.
47  *
48  * @param \Illuminate\Http\Request $request
49  * @return \Illuminate\Http\Response
50  */
51 public function store(Request $request)
52 {
53     $request->validate([
54         'producto' => 'required',
55         'categoria' => 'required',
56         'subCategoria' => 'required'
57     ]);
58
59     Producto::create([
60         'producto' => $request->producto,
61         'categoria' => $request->categoria,
62         'subCategoria' => $request->subCategoria,
63         'estado' => '1'
64     ]);
65
66     return redirect()->route('productos.index')->with('info', 'registrado');
67 }
68
69 /**
70  * Display the specified resource.
71  *
72  * @param int $id
73  * @return \Illuminate\Http\Response
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 74 Código Editar Producto

```
86 public function edit(Producto $producto)
87 {
88     $categoria = [
89         'Eset' => 'Eset',
90         'DLP' => 'DLP',
91         'Backup' => 'Backup'
92     ];
93
94     $subCategoria = [
95         'Hogareños' => 'Hogareños',
96         'OnPremisse' => 'OnPremisse',
97         'Cloud' => 'Cloud',
98         'Licencia Sandboxing' => 'Licencia Sandboxing',
99         'Cifrado de disco' => 'Cifrado de disco'
100    ];
101
102    return view('productos.edit', compact('producto', 'categoria', 'subCategoria'));
103 }
104
105 /**
106  * Update the specified resource in storage.
107  *
108  * @param \Illuminate\Http\Request $request
109  * @param int $id
110  * @return \Illuminate\Http\Response
111  */
112 public function update(Request $request, Producto $producto)
113 {
114     $request->validate([
115         'categoria' => 'required',
116         'producto' => 'required'
117     ]);
118
119     $producto->update($request->all());
120
121     return redirect()->route('productos.index')->with('info', 'actualizado');
122 }
123
124 /**
125  * Remove the specified resource from storage.
126  *
127  * @param int $id
128  * @return \Illuminate\Http\Response
129  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 75 Código de Eliminar Producto

```
130 public function destroy(Producto $producto)
131 {
132     $producto->update([
133         'estado' => '0'
134     ]);
135
136     return redirect()->route('productos.index')->with('info', 'eliminado');
137 }
138 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 76 Código Mantenimiento de Servicio

```
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use App\Models\Servicio;
6  use Illuminate\Http\Request;
7
8  class ServicioController extends Controller
9  {
10     /**
11      * Display a listing of the resource.
12      *
13      * @return \Illuminate\Http\Response
14      */
15     public function index()
16     {
17         $servicios = Servicio::all()->where('estado', '1');
18         return view('servicios.index', compact('servicios'));
19     }
20
21     /**
22      * Show the form for creating a new resource.
23      *
24      * @return \Illuminate\Http\Response
25      */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 77 Código de Registro de Servicio

```
26 public function create()
27 {
28     $categorias = [
29         'Categoria 1' => 'Categoria 1',
30         'Categoria 2' => 'Categoria 2',
31         'Categoria 3' => 'Categoria 3'
32     ];
33
34     return view('servicios.create',compact('categorias'));
35 }
36
37 /**
38  * Store a newly created resource in storage.
39  *
40  * @param \Illuminate\Http\Request $request
41  * @return \Illuminate\Http\Response
42  */
43 public function store(Request $request)
44 {
45     $request->validate([
46         'categoria' => 'required',
47         'servicio' => 'required'
48     ]);
49
50     Servicio::create([
51         'categoria' => $request->categoria,
52         'servicio' => $request->servicio,
53         'estado' => '1',
54     ]);
55
56     return redirect()->route('servicios.index')->with('info', 'registrado');
57 }
58
59 /**
60  * Display the specified resource.
61  *
62  * @param int $id
63  * @return \Illuminate\Http\Response
64  */
65 public function show(Servicio $servicio)
66 {
67     //
68 }
69
70 /**
71  * Show the form for editing the specified resource.
72  *
73  * @param int $id
74  * @return \Illuminate\Http\Response
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 78 Código Editar Servicio

```
76 public function edit(Servicio $servicio)
77 {
78     $categorias = [
79         'Categoria 1' => 'Categoria 1',
80         'Categoria 2' => 'Categoria 2',
81         'Categoria 3' => 'Categoria 3'
82     ];
83
84     return view('servicios.edit', compact('servicio', 'categorias'));
85 }
86
87 /**
88  * Update the specified resource in storage.
89  *
90  * @param \Illuminate\Http\Request $request
91  * @param int $id
92  * @return \Illuminate\Http\Response
93  */
94 public function update(Request $request, Servicio $servicio)
95 {
96     $request->validate([
97         'categoria' => 'required',
98         'servicio' => 'required'
99     ]);
100
101     $servicio->update($request->all());
102
103     return redirect()->route('servicios.index')->with('info', 'actualizado');
104 }
105
106 /**
107  * Remove the specified resource from storage.
108  *
109  * @param int $id
110  * @return \Illuminate\Http\Response
111  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 79 Eliminar Servicio

```
112 public function destroy(Servicio $servicio)
113 {
114     $servicio->update([
115         'estado' => '0'
116     ]);
117
118     return redirect()->route('servicios.index')->with('info', 'eliminado');
119 }
120 }
121
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 80 Código de Mantenimiento de Cliente

```
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use App\Models\Cliente;
6  use Illuminate\Http\Request;
7
8  class ClienteController extends Controller
9  {
10     /**
11      * Display a listing of the resource.
12      *
13      * @return \Illuminate\Http\Response
14      */
15     public function index()
16     {
17         $clientes = Cliente::all()->where('estado', '1');
18         return view('clientes.index', compact('clientes'));
19     }
20
21     /**
22      * Show the form for creating a new resource.
23      *
24      * @return \Illuminate\Http\Response
25      */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 81 Código de Registro de Cliente

```
26 public function create()
27 {
28     return view('clientes.create');
29 }
30
31 /**
32  * Store a newly created resource in storage.
33  *
34  * @param \Illuminate\Http\Request $request
35  * @return \Illuminate\Http\Response
36  */
37 public function store(Request $request)
38 {
39     $request->validate([
40         'tipo_documento' => 'required',
41         'numero_documento' => 'required|unique:clientes',
42         'razon_social' => 'required',
43         'telefono' => 'required',
44         'correo' => 'required',
45         'contacto' => 'required',
46     ]);
47
48     Cliente::create([
49         'tipo_documento' => $request->tipo_documento,
50         'numero_documento' => $request->numero_documento,
51         'razon_social' => $request->razon_social,
52         'telefono' => $request->telefono,
53         'correo' => $request->correo,
54         'contacto' => $request->contacto,
55         'estado' => '1'
56     ]);
57
58     return redirect()->route('clientes.index')->with('info', 'registrado');
59 }
60
61 /**
62  * Display the specified resource.
63  *
64  * @param int $id
65  * @return \Illuminate\Http\Response
66  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 82 Código de Editar Cliente

```
78 public function edit(Cliente $cliente)
79 {
80     return view('clientes.edit', compact('cliente'));
81 }
82
83 /**
84  * Update the specified resource in storage.
85  *
86  * @param \Illuminate\Http\Request $request
87  * @param int $id
88  * @return \Illuminate\Http\Response
89  */
90 public function update(Request $request, Cliente $cliente)
91 {
92     $request->validate([
93         'tipo_documento' => 'required',
94         'numero_documento' => 'required',
95         'razon_social' => 'required',
96         'telefono' => 'required',
97         'correo' => 'required',
98         'contacto' => 'required',
99     ]);
100
101     $cliente->update($request->all());
102
103     return redirect()->route('clientes.index')->with('info', 'actualizado');
104 }
105
106 /**
107  * Remove the specified resource from storage.
108  *
109  * @param int $id
110  * @return \Illuminate\Http\Response
111  */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 83 Código de Eliminar Cliente

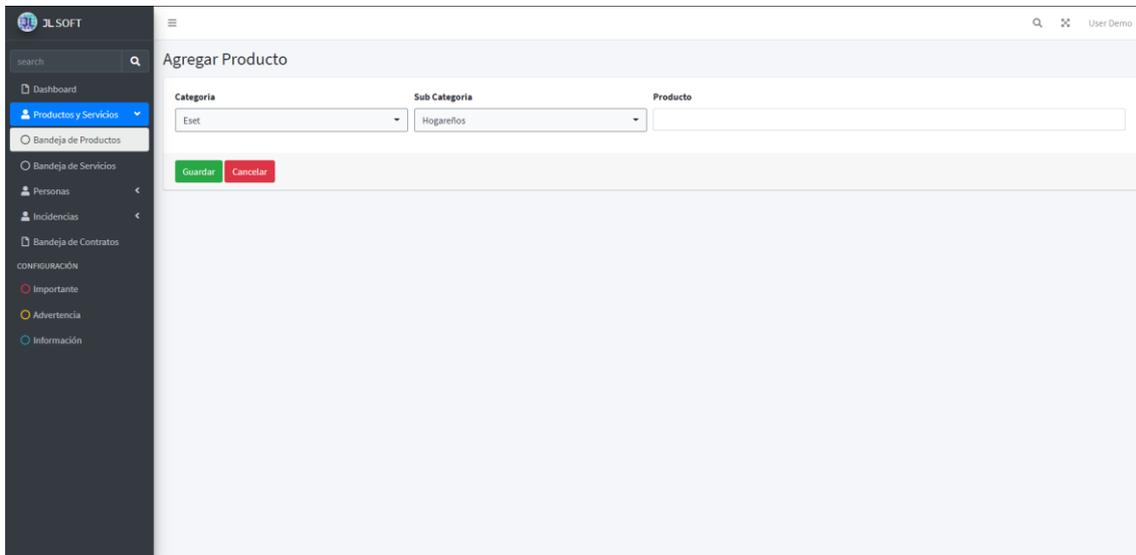
```
112 public function destroy(Cliente $cliente)
113 {
114     $cliente->update([
115         'estado' => '0'
116     ]);
117
118     return redirect()->route('clientes.index');
119 }
120 }
121 }
```

Fuente: Elaboración Propia

6.2 Implementación del Sprint 3

Concluida las fases del desarrollo del sistema web (análisis, diseño y código), se pasa la presentación final de las vistas y funcionalidades de los entregables del Sprint 3.

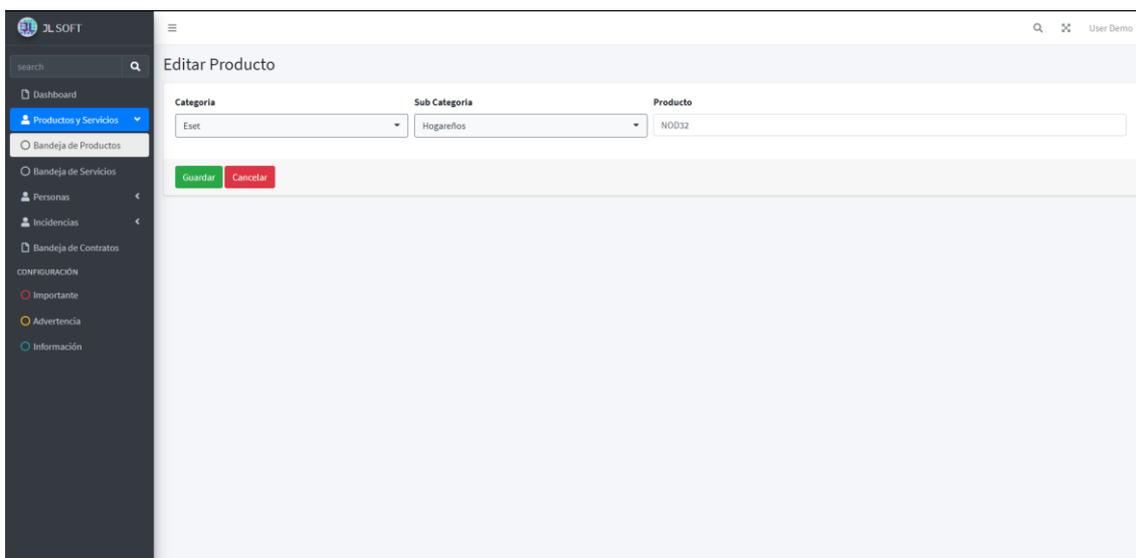
Figura Scrum 84 Implementación de Registrar Producto



The screenshot shows the 'Agregar Producto' (Add Product) form in the JLSOFT system. The form is located in the main content area, with a sidebar on the left containing navigation options like 'Dashboard', 'Productos y Servicios', 'Bandeja de Productos', 'Bandeja de Servicios', 'Personas', 'Incidencias', and 'Bandeja de Contratos'. The form itself has three input fields: 'Categoria' (set to 'Eset'), 'Sub Categoría' (set to 'Hogareños'), and 'Producto' (empty). Below the fields are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Fuente: Elaboración Propia

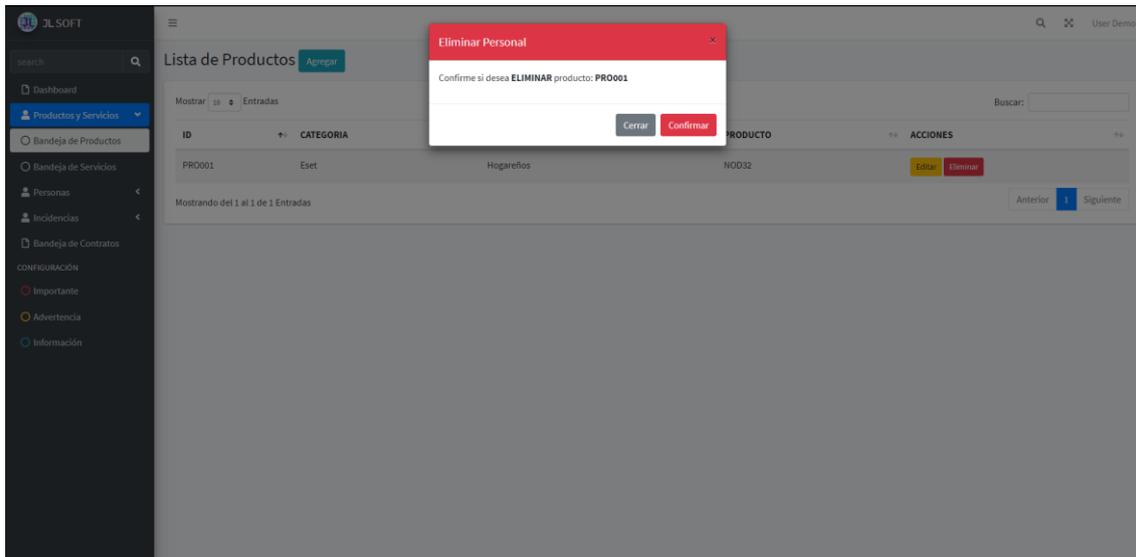
Figura Scrum 85 Implementación de Editar Producto



The screenshot shows the 'Editar Producto' (Edit Product) form in the JLSOFT system. The form is located in the main content area, with a sidebar on the left containing navigation options like 'Dashboard', 'Productos y Servicios', 'Bandeja de Productos', 'Bandeja de Servicios', 'Personas', 'Incidencias', and 'Bandeja de Contratos'. The form itself has three input fields: 'Categoria' (set to 'Eset'), 'Sub Categoría' (set to 'Hogareños'), and 'Producto' (set to 'N0032'). Below the fields are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

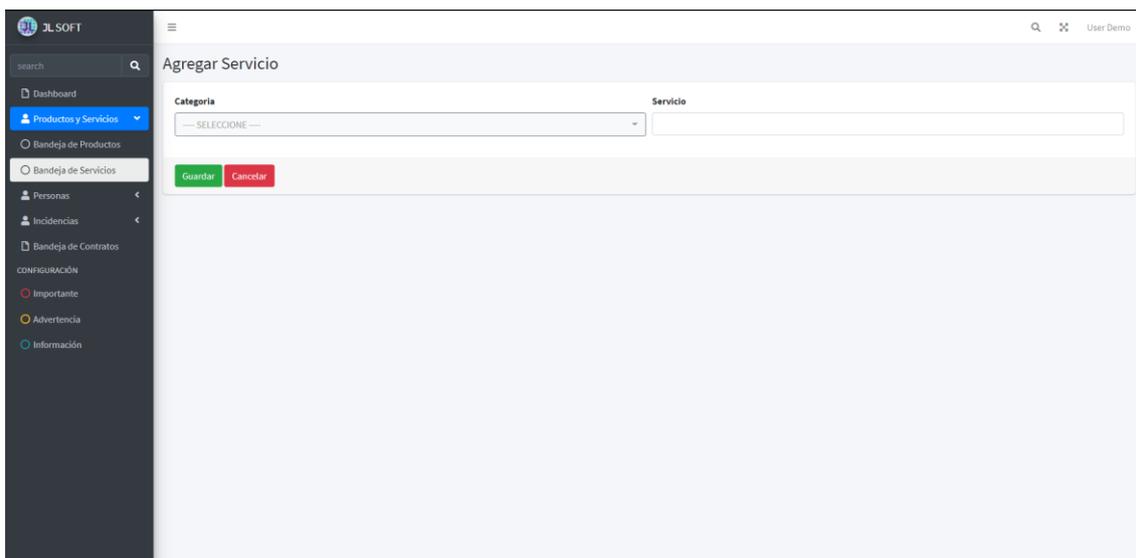
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 86 Implementación de Eliminar Producto



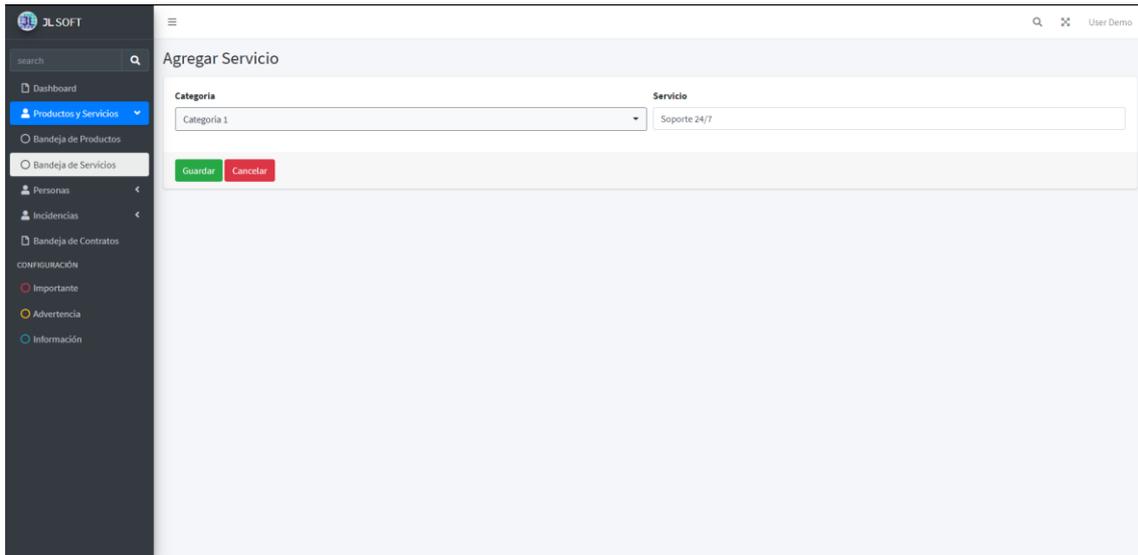
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 87 Implementación de Registrar Servicio



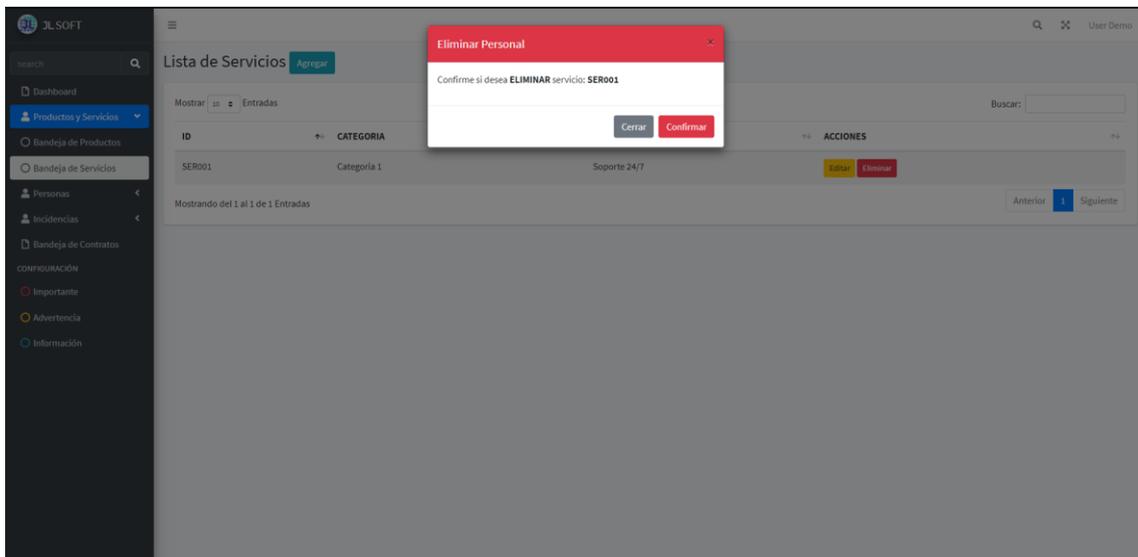
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 88 Implementación de Editar Servicio



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 89 Implementación de Eliminar Servicio



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 90 Implementación de Registrar Cliente

The screenshot shows a web application interface for adding a new client. The page title is 'Agregar Clientes'. The form contains the following fields:

Tipo	Nro. Documento	Razón Social
R.U.C.	Ingrese nro. de documento	Ingrese razón social completa

Correo Electronico	Telefono	Contacto
Ingrese correo electronico	Ingrese nro. telefonico	Ingrese nombres de contacto

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 91 Implementación de Editar Cliente

The screenshot shows a web application interface for editing an existing client. The page title is 'Editar Clientes'. The form contains the following fields with pre-filled data:

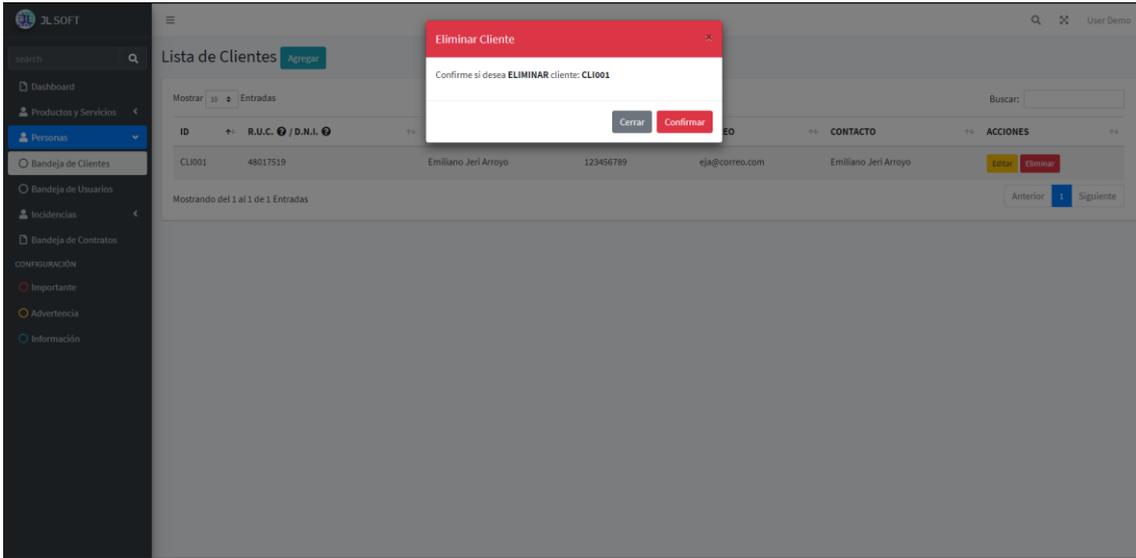
Tipo	Nro. Documento	Razón Social
D.N.I.	48017519	Emiliano Jeri Arroyo

Correo Electronico	Telefono	Contacto
eja@correo.com	123456789	Emiliano Jeri Arroyo

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 92 Implementación de Eliminar Cliente



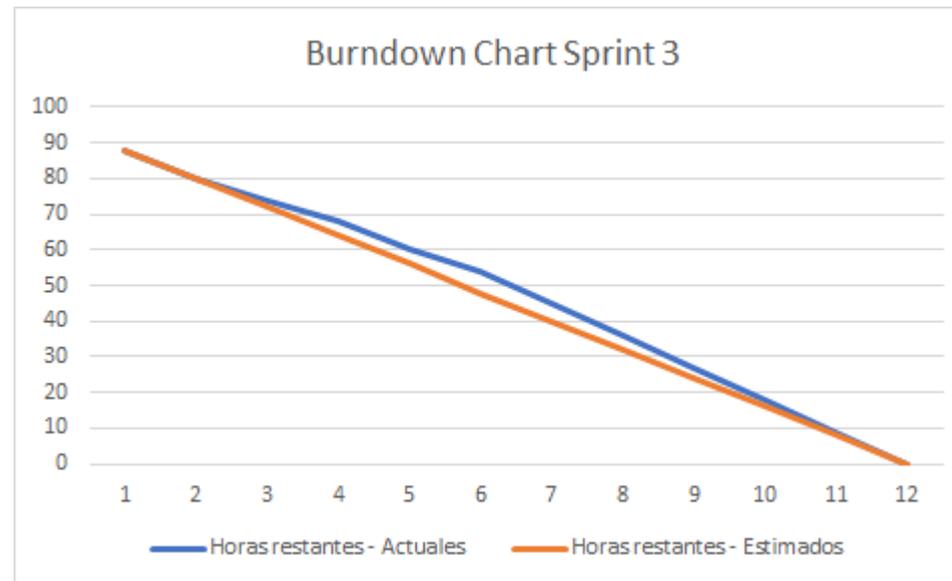
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 93 Resumen de avances de entregable del Sprint 3

Tarea	Horas Iniciales	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Total de Horas
Mantenimiento de Producto	24	0	1	1	0	2	2	2	4	4	4	4	24
Mantenimiento de Servicio	24	0	2	2	0	0	4	4	4	4	2	2	24
Mantenimiento de Cliente	40	8	3	3	8	4	3	3	1	1	3	3	40
Horas restantes - Actuales	88	80	74	68	60	54	45	36	27	18	9	0	
Horas restantes - Estimados	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 94 Burndown Chart Sprint 3



Fuente: Elaboración Propia

Retrospectiva del Sprint 3

Se realizó la Tercera Reunión junto al Product Owner se realizó un análisis de requerimientos, evaluación e inspección del equipo Scrum como se muestra en la Tabla.

Tabla Scrum 38 Retrospectiva del Sprint 3

¿Qué salió bien en el desarrollo del Sprint 3?	¿Qué no salió bien en el desarrollo del Sprint 3?	¿Qué vamos a implementar en el próximo desarrollo?
<ul style="list-style-type: none">- En el mantenimiento de productos se pudo visualizar adecuadamente la lista de productos.- El mantenimiento de cliente se pudo aplicar al diseño establecido.- El diseño del mantenimiento de servicio se avanzó adecuadamente	<ul style="list-style-type: none">- El mantenimiento de servicios no pudo culminar el detalle de los servicios.	<ul style="list-style-type: none">- Se desarrollarán las historias de mantenimiento de encuesta, detalle de contrato, mantenimiento de contrato, almacenamiento de contratos, almacenamiento de incidencias, reporte de incidencias y reporte de clientes.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 95 Acta de Reunión del Sprint 3

ACTA DE REUNIÓN N° 3

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">• Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)• Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)• Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

En la presente reunión se presentó la interfaz del Módulo de Clientes, Producto y Servicios, donde el módulo de clientes esta detallado por tipo de documento, número de documento, razón social, teléfono, correo y contacto, el Módulo de Producto esta detallado por nombre de producto, categoría y sub categoría, y finalmente el Módulo de Servicios que se encuentra detallado por nombre del servicio y categoría.

Adicionalmente, se planteó el método de tener un historial de las incidencias y contratos que se van a registrar en el sistema web.

Finalmente, el Product Owner quedo satisfecho con el avance del Sprint 3 del sistema web para la gestión de incidencias del Área de Soporte de la empresa.


IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 256128


JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.
Jackeline Rodriguez Cachay
Gerente Administrativa

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 96 Planificación del Sprint 4

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

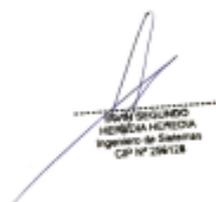
Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">● Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)● Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)● Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

La Gerente Administrativa realizo la exposición de los requerimientos e indicando cuales de estos tienen la mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el Gerente Administrativo, despejan algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 4.

Los asistentes impartieron su aprobación de acuerdo a los presentado en la planificación del Sprint 4, indicando que la fecha de entrega de este Sprint 4 sería el 19 de Octubre del 2021.



IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 226128



Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo del Sprint 4

Prototipo del Sistema

1. Mantenimiento de encuesta

Figura Scrum 97 Prototipo de mantenimiento de encuesta

El prototipo muestra una interfaz de usuario en un navegador web con la URL `http://jsoft-incidencias.com`. El título de la página es "Mantenimiento Encuesta".

En la parte superior derecha, hay un campo de búsqueda con el texto "Ticket001" y un botón de selección.

El contenido principal está organizado en una cuadrícula de 2x4:

- Pregunta 1: Respuesta
- Pregunta 2: Respuesta
- Pregunta 3: Respuesta
- Pregunta 4: Respuesta
- Pregunta 5: Respuesta
- Pregunta 6: Respuesta
- Pregunta 7: Respuesta
- Pregunta 8: Respuesta

En la parte inferior, hay dos botones: "Guardar" y "Cancelar".

El menú lateral izquierdo incluye:

- JL SOFT
- Dashboard
- Productos y Servicios
 - Productos
 - Servicios
- Personas
 - Clientes
 - Usuarios
- Incidencias
 - Incidencias
 - Encuesta
- Bandeja de Contratos
- Roles Sistema

Fuente: Elaboración Propia

2. Detalle de Contratos

Figura Scrum 98 Prototipo de detalle de contrato



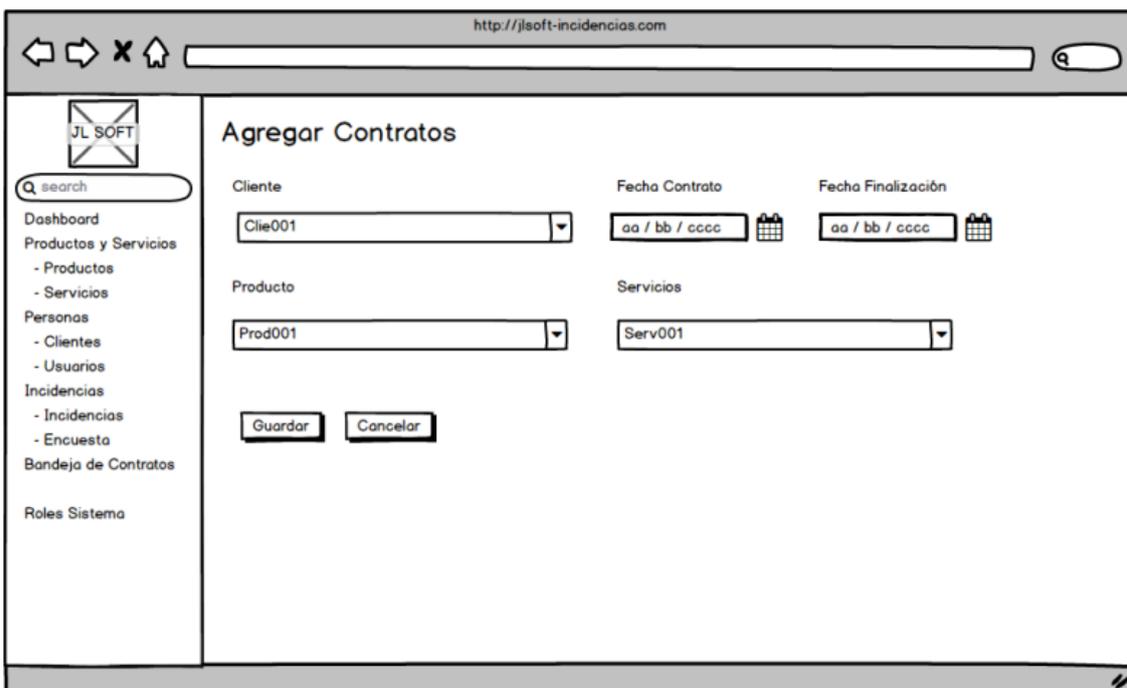
Prototipo de detalle de contrato. La interfaz muestra un navegador web con la URL `http://jsoft-incidencias.com`. A la izquierda hay un menú de navegación con el logo 'JL SOFT' y opciones como Dashboard, Productos y Servicios, Personas, Incidencias y Bandeja de Contratos. El título principal es 'Lista de Contratos' con un botón 'Crear'. Abajo hay una tabla con una fila de datos y una columna de acciones.

ID	RUC/DNI	Cliente	Condición	Acciones
001	123456789	Demo1	Nuevo	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Renovar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Fuente: Elaboración Propia

3. Mantenimiento de Contratos

Figura Scrum 99 Prototipo de registro de contratos



Prototipo de registro de contratos. La interfaz muestra un navegador web con la URL `http://jsoft-incidencias.com`. A la izquierda hay un menú de navegación con el logo 'JL SOFT' y opciones como Dashboard, Productos y Servicios, Personas, Incidencias y Bandeja de Contratos. El título principal es 'Agregar Contratos'. Hay campos de entrada para Cliente, Fecha Contrato, Fecha Finalización, Producto y Servicios, con botones 'Guardar' y 'Cancelar'.

Cliente:

Fecha Contrato:

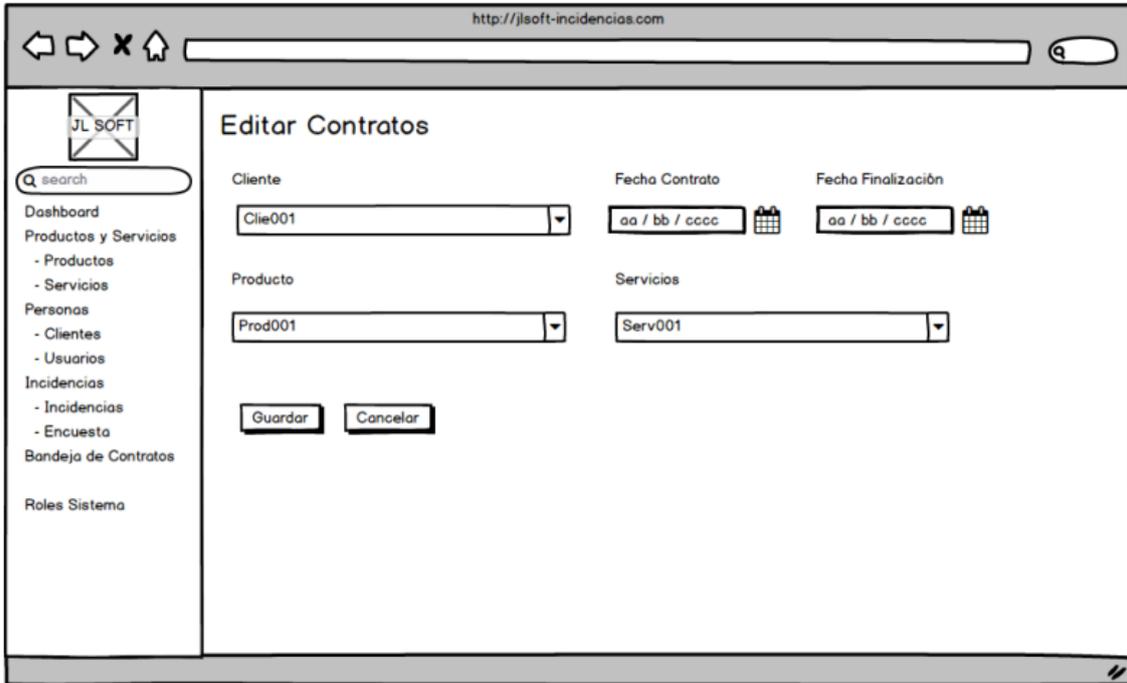
Fecha Finalización:

Producto:

Servicios:

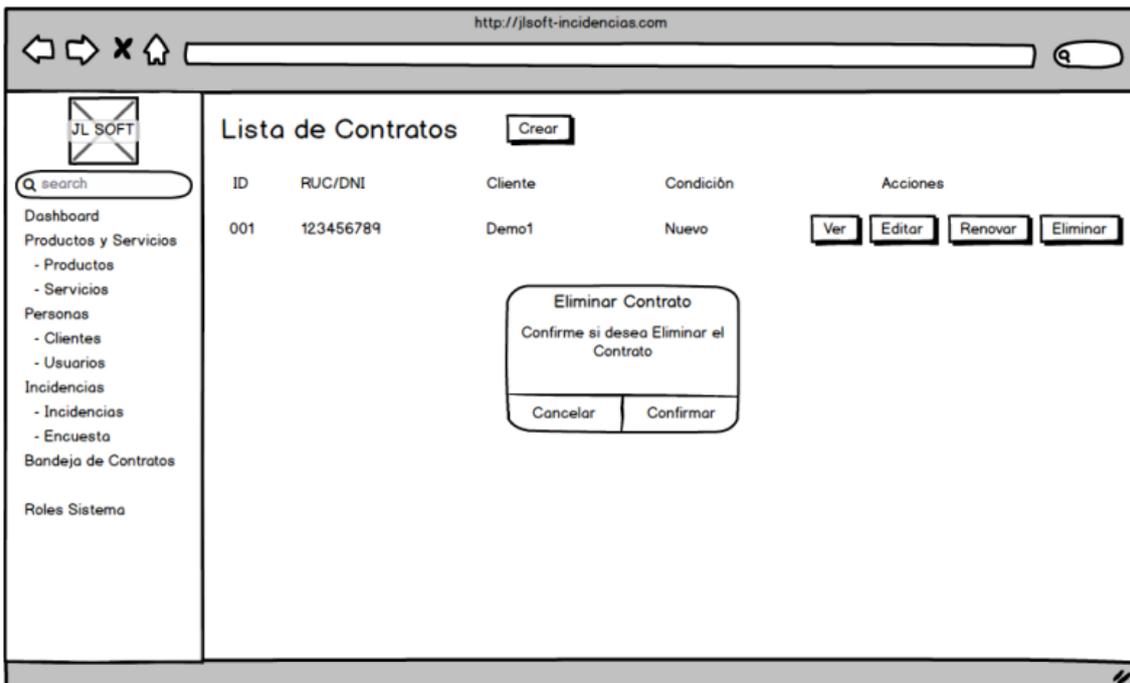
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 100 Prototipo de editar contrato



Fuente: Elaboración Propia

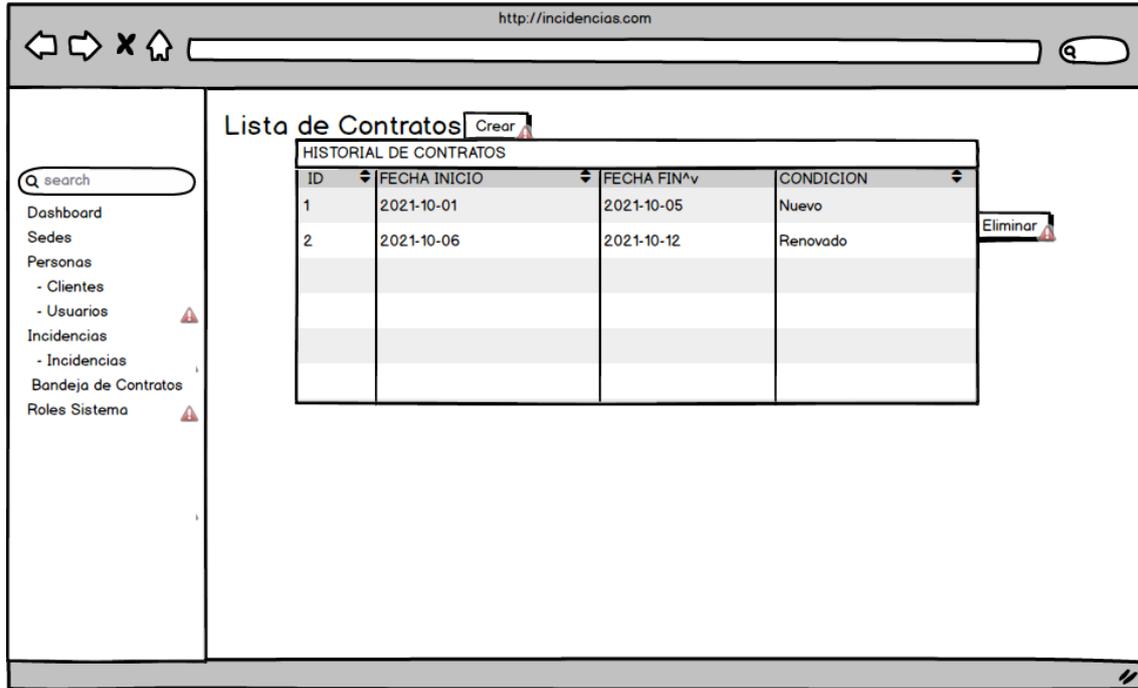
Figura Scrum 101 Prototipo de eliminar contrato



Fuente: Elaboración Propia

4. Almacenamiento de contratos

Figura Scrum 102 Prototipo de almacenamiento de contrato



Fuente: Elaboración Propia

5. Almacenamiento de Incidencias

Figura Scrum 103 Prototipo de almacenamiento de incidencia



Fuente: Elaboración Propia

6. Reporte de Incidencias

Figura Scrum 104 Prototipo de reporte de incidencia

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://jsoft-incidencias.com`. The page title is "Reportes de Incidencias". On the left is a navigation menu with the "JL SOFT" logo and a search bar. The menu items are: Dashboard; Productos y Servicios (with sub-items: - Productos, - Servicios); Personas (with sub-items: - Clientes, - Usuarios); Incidencias (with sub-items: - Incidencias, - Encuesta); Bandeja de Contratos; Reportes (with sub-items: - Contratos, - Incidencias); and Roles Sistema. The main content area has three filter sections: "Por cliente" with a dropdown menu labeled "Clientes" containing "--SELECCIONE--" and a "Consultar" button; "Por Fechas" with "Desde" and "Hasta" date input fields (format dd/mm/yyyy) and a "Consultar" button; and "Por Estados" with a dropdown menu labeled "Estados" containing "--SELECCIONE--" and a "Consultar" button.

Fuente: Elaboración Propia

7. Reporte de Contratos

Figura Scrum 105 Prototipo de reporte de contratos

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://jsoft-incidencias.com`. The page title is "Reportes de Contratos". The navigation menu on the left is identical to the previous screenshot. The main content area has three filter sections: "Por cliente" with a dropdown menu labeled "Clientes" containing "--SELECCIONE--" and a "Consultar" button; "Por Fechas" with "Desde" and "Hasta" date input fields (format dd/mm/yyyy) and a "Consultar" button; and "Por Estados" with a dropdown menu labeled "Estados" containing "--SELECCIONE--" and a "Consultar" button.

Fuente: Elaboración Propia

Código del Sprint 4

Figura Scrum 106 Código de Mantenimiento de Encuesta

```
app > Http > Controllers > EncuestaController.php
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use App\Models\Encuesta;
6  use App\Models\Incidencia;
7  use Illuminate\Http\Request;
8  use Illuminate\Support\Facades\Auth;
9  use Illuminate\Support\Facades\DB;
10
11 class EncuestaController extends Controller
12 {
13     /**
14      * Display a listing of the resource.
15      *
16      * @return \Illuminate\Http\Response
17      */
18     public function index()
19     {
20         $encuestas = Encuesta::join('incidencias as i','encuestas.incidencia_id','i.id')
21         ->select('encuestas.id','i.id as incidencia','encuestas.pregunta1','encuestas.pregunta2',
22         'encuestas.pregunta3','encuestas.pregunta4','encuestas.pregunta5','encuestas.pregunta6',
23         'encuestas.pregunta7','encuestas.pregunta8')
24         ->where('encuestas.estado','1')
25         ->get();
26
27         return view('encuestas.index', compact('encuestas'));
28     }
29
30     /**
31      * Show the form for creating a new resource.
32      *
33      * @return \Illuminate\Http\Response
34      */
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 107 Código de Detalle de Contratos

```
resources > views > contratos > index.blade.php
1  @extends('adminlte::page')
2
3  @section('title', 'Lista de Contratos')
4
5  @section('content_header')
6      <h1>Lista de Contratos
7          @can('contratos.create')
8              <a href="{{ route('contratos.create') }}" class="btn btn-info"><i class="fas fa-plus-circle"></i> Ag
9          @endcan
10     </h1>
11 @stop
12
13 @section('content')
14
15     <div class="card">
16         <div class="card-body">
17             <table id="tablaPrincipal" class="table table-striped">
18                 <thead>
19                     <tr>
20                         <th scope="col">ID</th>
21                         <th scope="col">
22                             R.U.C. <i class="fas fa-question-circle fa-fw" title="Registro Único de Contribuyentes"></i>
23                             / D.N.I. <i class="fas fa-question-circle fa-fw" title="Documento Nacional de Identidad"></i>
24                         <th scope="col">CLIENTE</th>
25                         <th scope="col">CONDICION</th>
26                         <th scope="col">ACCIONES</th>
27                     </tr>
28                 </thead>
29                 <tbody>
```

```
resources > views > contratos > index.blade.php
30     @foreach ($contratos as $contrato)
31         <tr>
32             <td>CON00{{ $contrato->id }}</td>
33             <td>{{ $contrato->numero_documento }}</td>
34             <td>{{ $contrato->cliente }}</td>
35             <td>
36                 @php
37                     if ($contrato->condicion == 'Nuevo') {
38                         echo '<span class="badge badge-success">Nuevo</span>';
39                     } else {
40                         echo '<span class="badge badge-warning">Renovado</span>';
41                     }
42                 @endphp
43             </td>
44             <td>
45                 @can('contratos.show')
46                     <a href="{{ route('contratos.show', $contrato) }}" class="btn btn-info btn-sm">Ver</a>
47                 @endcan
48                 @can('contratos.edit')
49                     <a href="{{ route('contratos.edit', $contrato) }}" class="btn btn-warning btn-sm">Editar
50                 @endcan
51                 @can('contratos.destroy')
52                     <a href="" data-target="#modal-delete-{{ $contrato->id }}" data-toggle="modal"><button c
53                 @endcan
54                 @can('contratos.renovar')
55                     <a href="" data-target="#modal-renovar-{{ $contrato->id }}" data-toggle="modal"><button
56                 @endcan
57                     <a href="" data-target="#modal-observacion-{{ $contrato->id }}" data-toggle="modal"><butto
58             </td>
59         </tr>
```

```

resources > views > contratos > index.blade.php
60         @include('contratos.modals.modalDelete')
61         @include('contratos.modals.renovar')
62         @include('contratos.modals.modalObservacion')
63     @endforeach
64 </tbody>
65 </table>
66 </div>
67 </div>
68
69 @stop
70
71 @section('js')
72
73     <script src="{{ asset('js/datatables.js') }}"></script>
74
75     @if (session('info') == 'registrado' || session('info') == 'eliminado' || session('info') == 'renovado')
76     <script>
77         Swal.fire(
78             'Contrato {{ session('info') }} correctamente',
79             '',
80             'success'
81         )
82     </script>
83 @endif
84
85 @stop

```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 108 Código de Mantenimiento de Contratos

```

app > Http > Controllers > ContratoController.php
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use App\Models\Cliente;
6  use App\Models\Contrato;
7  use App\Models\Detalle_producto;
8  use App\Models\Detalle_servicio;
9  use App\Models\Historial_contrato;
10 use App\Models\Producto;
11 use App\Models\Servicio;
12 use Illuminate\Http\Request;
13 use Illuminate\Support\Facades\DB;
14
15 class ContratoController extends Controller
16 {
17     /**
18      * Display a listing of the resource.
19      *
20      * @return \Illuminate\Http\Response
21      */
22     public function index()
23     {
24         $contratos = Contrato::join('clientes as c', 'contratos.cliente_id', 'c.id')
25             ->select('contratos.id', 'c.numero_documento', 'c.razon_social as cliente', 'contratos.condici
26             ->where('contratos.estado', '1')
27             ->get();
28         return view('contratos.index', compact('contratos'));
29     }
30 }

```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 109 Código de Almacenamiento de Contratos

```
app > Http > Controllers > ContratoController.php
63 // ALMACENANDO EN HISTORIAL DE CONTRATOS
64
65 Historial_contrato::create([
66     'contrato_id' => $contrato->id,
67     'fecha_contratacion' => $request->fecha_contratacion,
68     'fecha_finalizacion' => $request->fecha_finalizacion,
69     'condicion' => 'Nuevo'
70 ]);
270
271 public function renovar(Request $request, Contrato $contrato)
272 {
273     $contrato->update([
274         'fecha_contratacion' => $request->fecha_contratacion,
275         'fecha_finalizacion' => $request->fecha_finalizacion,
276         'condicion' => 'Renovado'
277     ]);
278
279     Historial_contrato::create([
280         'contrato_id' => $contrato->id,
281         'fecha_contratacion' => $request->fecha_contratacion,
282         'fecha_finalizacion' => $request->fecha_finalizacion,
283         'condicion' => 'Renovado'
284     ]);
285
286     return redirect()->route('contratos.index')->with('info', 'renovado');
287 }
```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 110 Código de Almacenamiento de Incidencias

```
app > Http > Controllers > IncidenciaController.php
43 public function create()
44 {
45     $users = User::where('estado', '1')->pluck('name', 'id');
46     $clientes = Cliente::where('estado', '1')->pluck('razon_social', 'id');
47
48     return view('incidencias.create', compact('users', 'clientes'));
49 }
```

```

app > Http > Controllers > IncidenciaController.php
198 public function update(Request $request, Incidencia $incidencia)
199 {
200     $request->validate([
201         'complejidad' => 'required',
202         'comentarios' => 'required',
203         'condicion' => 'required',
204     ]);
205
206     Detalle_incidencia::where('detalle_incidencias.incidencia_id',$incidencia->id)
207     ->update([
208         'complejidad' => $request->complejidad,
209         'comentarios' => $request->comentarios,
210     ]);
211
212     if ($request->condicion == "RESUELTA") {
213         $incidencia->update([
214             'fecha_solucion' => Carbon::now()->toDateTimeString(),
215             'condicion' => $request->condicion,
216         ]);
217     } else {
218         $incidencia->update([
219             'condicion' => $request->condicion,
220         ]);
221     }
222
223     Historial_detalle_incidencia::create([
224         'incidencia_id' => $incidencia->id,
225         'users_id' => Auth::user()->id,
226         'complejidad' => $request->complejidad,
227         'comentarios' => $request->comentarios,
228         'condicion' => $request->condicion
229     ]);
230
231     return redirect()->route('incidencias.asignadas')->with('info','actualizado');
232 }

```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 111 Código de Reporte de Incidencias

```

419 public function viewReportesIncidencias()
420 {
421     $estados = [
422         'PENDIENTE DE ASIGNACION' => 'PENDIENTE DE ASIGNACION',
423         'PENDIENTES DE RESOLUCION' => 'PENDIENTE DE RESOLUCION',
424         'INICIADA' => 'INICIADA',
425         'ESCALADA' => 'ESCALADA',
426         'RESUELTA' => 'RESUELTA',
427         'REABIERTA' => 'REABIERTA'
428     ];
429     $clientes = Cliente::all()->where('estado', '1');
430     return view('incidencias.reportes.index', compact('clientes', 'estados'));
431 }
432 }
433

```

```

62 //INCIDENCIAS
63 public function IncidenciaPorCliente(Request $request)
64 {
65     $fecha = Carbon::now('America/Lima')->format('Y-m-d');
66     $clientes = Cliente::find($request->cliente_id);
67     $incidencias = Incidencia::all()
68         ->where('cliente_id', $request->cliente_id)
69         ->where('estado', '1');
70
71     $pdf = PDF::loadView('incidencias.reportes.pdfPorCliente', compact('incidencias', 'clientes', 'fecha'))->setPaper('a4', 'landscape');
72     return $pdf->stream($clientes->razon_social . ' - Incidencias.pdf');
73 }
74
75 public function IncidenciaPorFechas(Request $request)
76 {
77     $fecha = Carbon::now('America/Lima')->format('Y-m-d');
78     $incidencias = Incidencia::all()
79         ->whereBetween('created_at', [$request->desde, $request->hasta])
80         ->where('estado', '1');
81
82     $pdf = PDF::loadView('incidencias.reportes.pdfPorFechas', compact('incidencias', 'fecha', 'request'));
83     return $pdf->stream('Incidencias desde ' . $request->desde . ' hasta ' . $request->hasta . '.pdf');
84 }
85
86 public function IncidenciasPorEstado(Request $request)
87 {
88     $fecha = Carbon::now('America/Lima')->format('Y-m-d');
89     $incidencias = Incidencia::all()
90         ->where('condicion', $request->condicion)
91         ->where('estado', '1');
92
93     $pdf = PDF::loadView('incidencias.reportes.pdfPorEstado', compact('incidencias', 'fecha', 'request'));
94     return $pdf->stream('Incidencias por ' . $request->condicion . '.pdf');
95 }
96
97 public function IncidenciaPDF(Incendencia $incidencia)
98 {
99     $fecha = Carbon::now('America/Lima')->format('Y-m-d');
100     $detalles = Detalle_incidencia::all()
101         ->where('incidencia_id', $incidencia->id);
102
103     $user = User::find($incidencia->user_id);
104
105     $pdf = PDF::loadView('incidencias.reportes.pdfIncidencia', compact('incidencia', 'detalles', 'fecha', 'user'))->setPaper('a4', 'landscape');
106     return $pdf->stream('Incidencias - TKT00' . $incidencia->id . '.pdf');
107 }
108 }
109

```

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 112 Código de Reporte de Contratos

```

297 public function viewReportesContratos()
298 {
299     $clientes = Cliente::all()->where('estado', '1');
300     return view('contratos.reportes.index', compact('clientes'));
301 }
302 }
303

```

```

18 // CONTRATOS
19 public function ContratoPorCliente(Request $request)
20 {
21     $fecha = Carbon::now('America/Lima')->format('Y-m-d');
22     $clientes = Cliente::find($request->cliente_id);
23     $contratos = Contrato::all()->where('cliente_id', $request->cliente_id);
24
25     $pdf = PDF::loadView('contratos.reportes.pdfPorCliente', compact('contratos', 'clientes', 'fecha'));
26     return $pdf->stream($clientes->razon_social . ' - Contratos.pdf');
27 }
28
29 public function ContratoPorFechas(Request $request)
30 {
31     $fecha = Carbon::now('America/Lima')->format('Y-m-d');
32     $contratos = Contrato::all()
33         ->whereBetween('created_at', [$request->desde, $request->hasta])
34         ->where('estado', '1');
35
36     $pdf = PDF::loadView('contratos.reportes.pdfPorFechas', compact('contratos', 'fecha', 'request'));
37     return $pdf->stream('contratos desde ' . $request->desde . ' hasta ' . $request->hasta . '.pdf');
38 }
39
40 public function ContratoPDF(Contrato $contrato)
41 {
42     $fecha = Carbon::now('America/Lima')->format('Y-m-d');
43
44     $cliente = Cliente::find($contrato->cliente_id);
45
46     $productos = Detalle_producto::join('productos as p', 'detalle_productos.producto_id', 'p.id')
47         ->select('p.id as producto_id', 'p.producto', 'detalle_productos.cantidad')
48         ->where('detalle_productos.contrato_id', $contrato->id)
49         ->where('detalle_productos.estado', '1')
50         ->get();
51
52     $servicios = Detalle_servicio::join('servicios as s', 'detalle_servicios.servicio_id', 's.id')
53         ->select('s.id as servicio_id', 's.servicio')
54         ->where('detalle_servicios.contrato_id', $contrato->id)
55         ->where('detalle_servicios.estado', '1')
56         ->get();
57
58     $pdf = PDF::loadView('contratos.reportes.pdfContrato', compact('contrato', 'cliente', 'productos', 'servicios', 'fecha'))->setPaper('a4', 'landscape');
59     return $pdf->stream('CON00' . $contrato->id . '-' . $cliente->razon_social . '.pdf');
60 }
61

```

Fuente: Elaboración Propia

Implementación del Sprint 4

Finalizadas las fases del desarrollo del sistema web (análisis, diseño y código), se procede a la demostración del final de las vistas y funcionalidades de los entregables del Sprint 4.

Figura Scrum 113 Implementación de Mantenimiento de encuesta

The screenshot shows a web application interface for adding surveys. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Productos y Servicios, Personas, Incidencias (selected), Añadir Incidencia, Incidencias asignadas, Incidencias por asignar, Encuestas, Bandeja de Contratos, and Configuración. The main content area is titled 'Agregar Encuestas' and features a form with the following questions and dropdown menus:

- Incidencia:** --- SELECCIONE ---
- ¿Está satisfecho con la forma en que nuestro representante de soporte al cliente atendió su consulta?** --- SELECCIONE ---
- ¿Su problema fue resuelto de manera profesional por nuestro departamento de soporte al cliente?** --- SELECCIONE ---
- ¿Nuestro representante de soporte al cliente le ofreció una solución / respuesta de manera oportuna?** --- SELECCIONE ---
- ¿Cuántas personas le ayudaron hoy?** --- SELECCIONE ---
- ¿Nuestro representante fue claro al momento de comunicarse con usted?** --- SELECCIONE ---
- ¿Considera que nuestro representante tenía el conocimiento suficiente para atender su consulta?** --- SELECCIONE ---
- ¿Considera que nuestro representante fue cortés y profesional al momento de comunicarse con usted?** --- SELECCIONE ---
- ¿Nuestro representante le hizo sentir que es un cliente valioso para la organización?** --- SELECCIONE ---

At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (red).

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 114 Implementación de Detalle de contrato

The screenshot shows the 'DETALLE DE CONTRATO CON001' view. The left sidebar is the same as in the previous figure. The main content area displays the following contract details:

- DOCUMENTO:** DNI - 48017519
- CLIENTE:** Emiliano Jeri
- FECHA INICIO:** 2021-10-01 **FECHA FIN:** 2022-10-01

Below the details is a table with two columns: 'PRODUCTOS' and 'SERVICIOS'.

ITEM	PRODUCTOS	ITEM	SERVICIOS
1	antivirus hogar	1	Soporte 24/7

At the bottom left of the table area is a red button labeled 'Volver'.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 115 Implementación de Registro de Contrato

Cliente: SELECCIONE

Fecha Contrato: dd/mm/aaaa

Fecha Finalización: dd/mm/aaaa

PRODUCTOS +

SERVICIOS +

Guardar Cancelar

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 116 Implementación de Editar Contrato

EDITAR CONTRATO CON001

Cliente: 48017519 - Emiliano Jeri

Fecha Contrato: 01/10/2021

Fecha Finalización: 01/10/2022

PRODUCTOS +

SERVICIOS +

Guardar Cancelar

LISTA DE PRODUCTOS

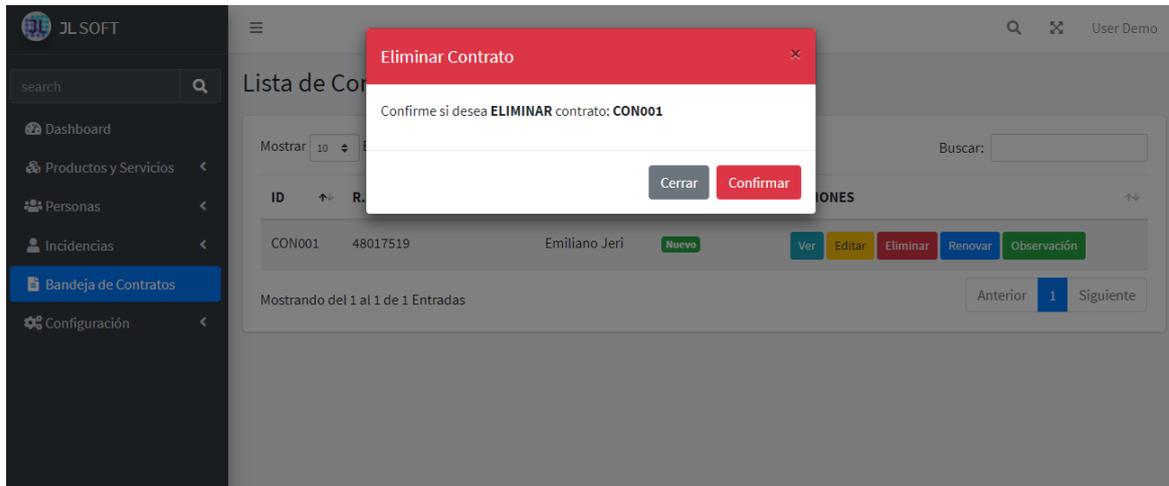
ITEM	PRODUCTO	CANTIDAD	ACCIÓN
1	Eset - Hogareños - antivirus hogar	1	Eliminar

LISTA DE SERVICIOS

ITEM	SERVICIO	ACCIÓN
1	Soporte 24/7	Eliminar

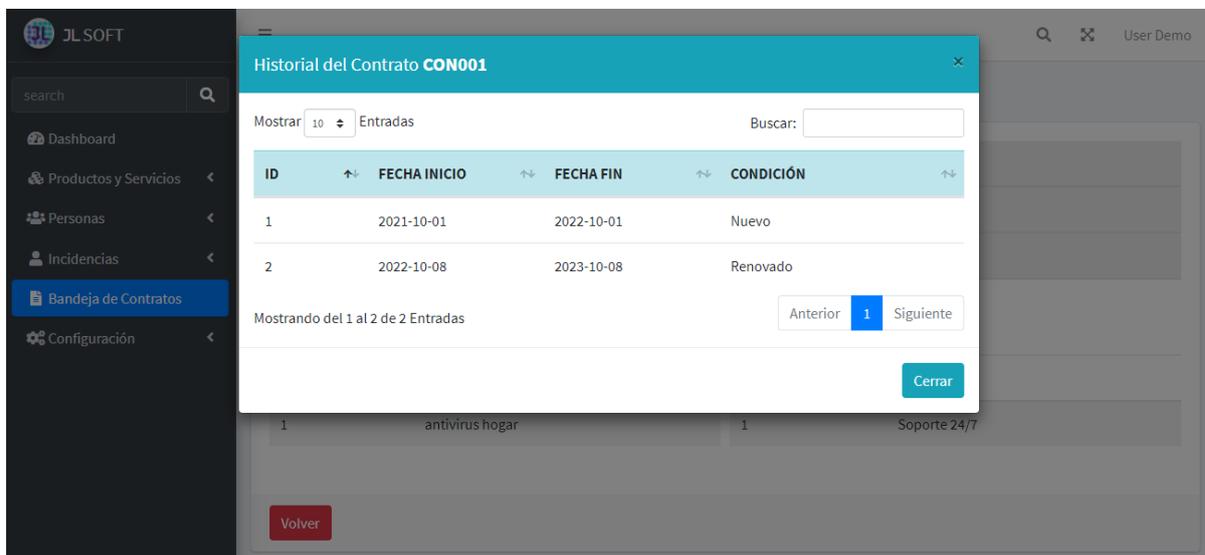
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 117 Implementación de Eliminar Contrato



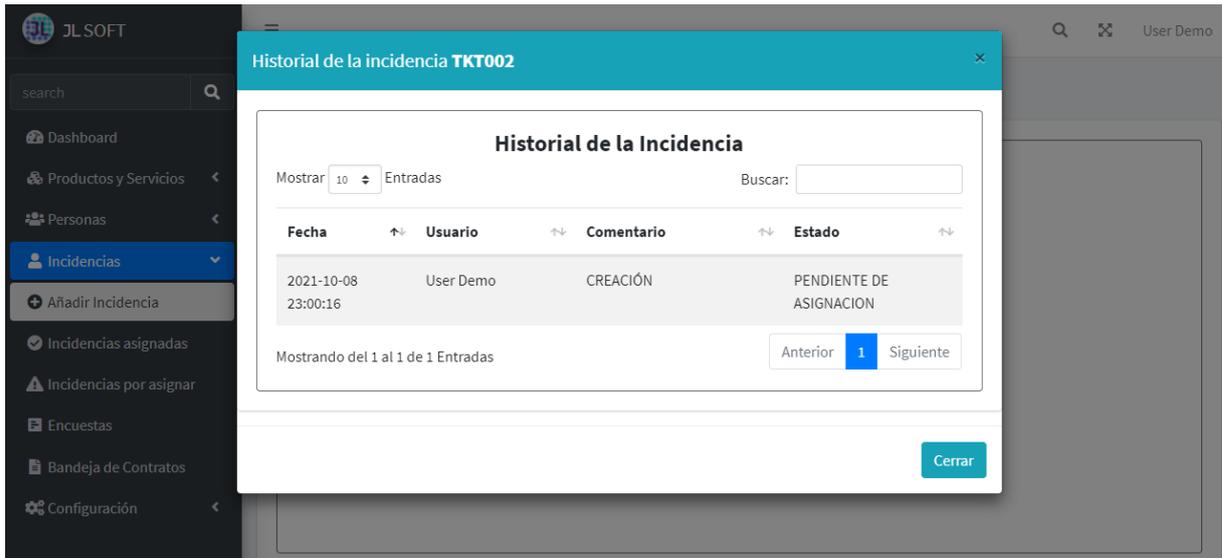
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 118 Implementación de Almacenamiento de contrato



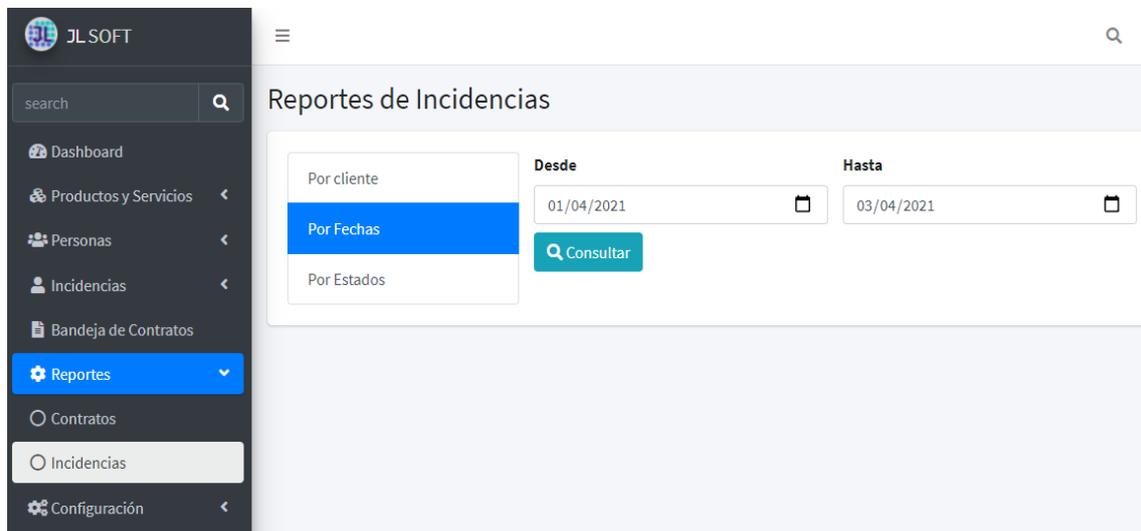
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 119 Implementación de Almacenamiento de incidencias



Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 120 Implementación Reporte de Incidencias

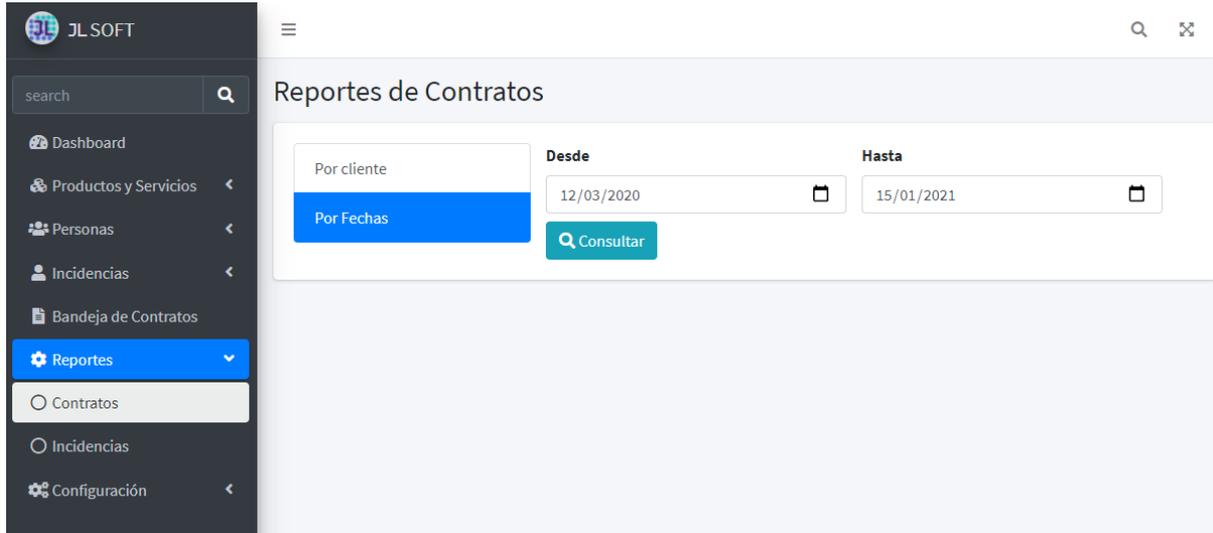


LISTA DE INCIDENCIAS POR FECHAS

ITEM	TICKET	ASUNTO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
1	TKT001	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
2	TKT002	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
3	TKT003	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
4	TKT004	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
5	TKT005	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
6	TKT006	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
7	TKT007	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
8	TKT0024	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
9	TKT0025	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA
10	TKT0026	Problemas Antivirus	Se presento problemas en el funcionamiento del antivirus	RESUELTA

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 121 Implementación Reporte de Contratos



LISTA DE CONTRATOS POR FECHAS

DESDE: 2020-12-30 HASTA: 2021-01-15 FECHA: 2021-10-17				
ITEM	CONTRATO	FECHA CONTRATACIÓN	FECHA FINALIZACIÓN	CONDICIÓN
1	CON001	2021-01-06	2023-01-09	Nuevo
2	CON002	2021-01-12	2023-01-12	Nuevo
3	CON003	2021-01-14	2023-01-08	Nuevo
4	CON0059	2021-01-04	2021-12-30	Nuevo
5	CON0060	2021-01-05	2021-12-31	Nuevo
6	CON0061	2021-01-06	2022-08-05	Nuevo
7	CON0062	2021-01-07	2022-01-07	Nuevo
8	CON0063	2021-01-11	2022-01-09	Nuevo
9	CON0064	2021-01-13	2022-01-19	Nuevo
10	CON00247	2020-12-30	2022-12-31	Nuevo

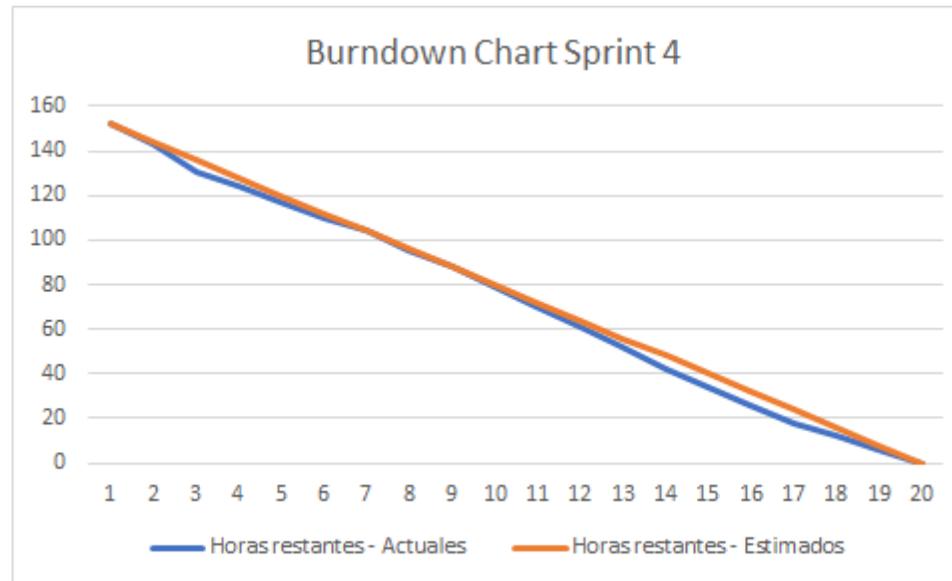
Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 122 Resumen de avances de entregables del Sprint 4

Tarea	Horas Iniciales	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Total de Horas	
Mantenimiento de encuesta	16	1	4	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	16
Detalle de contratos	32	0	2	4	3	2	2	4	3	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
Mantenimiento de contrato	24	2	0	0	2	0	0	1	0	2	2	4	4	4	0	2	1	0	0	0	0	24
Almacenamiento de contratos	16	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	4	0	0	1	1	16
Almacenamiento de incidencias	16	0	0	1	2	2	2	2	1	0	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	16
Almacenamiento de contratos	24	3	2	0	0	1	0	0	0	4	2	0	0	0	2	4	2	0	2	2	2	24
Almacenamiento de incidencias	24	0	2	0	0	0	0	2	1	0	3	2	2	1	4	0	0	4	2	1	1	24
Horas restantes - Actuales	152	143	131	124	117	110	104	95	88	79	70	61	52	42	34	26	18	12	6	0	0	
Horas restantes - Estimados	152	144	136	128	120	112	104	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 123 BurnDown Chart Sprint 4



Fuente: Elaboración Propia

Retrospectiva del Sprint 4

Cuarta y última reunión, con el Product Owner con el cual se procederá con una evaluación del trabajo que realizó el equipo Scrum.

Tabla Scrum 39 Retrospectiva del Sprint 4

¿Qué salió bien en el desarrollo del Sprint 4?	¿Qué no salió bien en el desarrollo del Sprint 4?	¿Qué vamos a implementar en el próximo desarrollo?
<ul style="list-style-type: none">- Se finalizó las historias que fueron seleccionadas para este Sprint.- Se concluyó satisfactoriamente el desarrollo del sistema para la empresa.	<ul style="list-style-type: none">- Fue complicado finalizar el apartado de reportes, ya que no se reconocía correctamente las fechas de los contratos.	<ul style="list-style-type: none">- En futuras actualizaciones, se implementarán nuevos módulos pertenecientes a otras Áreas de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

Figura Scrum 124 Acta de Reunión del Sprint 4

ACTA DE REUNIÓN N° 4

Se reúne de forma virtual con el representante de la empresa JL Soft Soluciones Integrales S.A.C.

Presentes:

Rol	Nombre
Product Owner	Jackeline Rodriguez Cachay
Team Member	<ul style="list-style-type: none">• Jordano José Espinoza Rodriguez (Analista programador web)• Emiliano Alberto Jeri Arroyo (Analista programador)• Roberto Carlos Rodriguez Garrafa (Asistente en programación)
Scrum Master	Irvin Segundo Heredia Heredia

En la presente reunión se presentó la interfaz del Mantenimiento de encuesta, Detalle de contratos, Mantenimiento de contratos, Almacenamiento de contratos, Almacenamiento de incidencias, Reporte de incidencias y Reporte de contratos, donde el módulo de encuesta esta diseñado con preguntas sugeridas por parte de la empresa, el módulo de contratos se detalla los productos y servicios de un cliente junto a la fecha de inicio y finalización de un contrato, almacenamiento de contratos e incidencias siendo el historial de los cambios realizados en los contratos o incidencias de un usuario y finalmente reporte de incidencias y contratos, para poder obtener información detallada de los módulos indicados.

Finalmente, el Producto Owner quedo satisfecho con el avance del Sprint 4 del sistema web para la gestión de incidencias del Área de Soporte de la empresa y dando cierre al proyecto.


IRVIN SEGUNDO
HEREDIA HEREDIA
Ingeniero de Sistemas
CIP N° 206128


SOFTE Soluciones Integrales SAC
Jackeline Rodriguez Cachay
GERENTE ADMINISTRATIVO

Fuente: Elaboración Propia