



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

“Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de sistemas

AUTOR:

LORENZO MANUEL OBREGON JARES (ORCID: 0000-0003-0546-2530)

ASESOR:

JORGE ISAAC NECOCHEA CHAMORRO (ORCID: 0000-0002-3290-8975)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Agradezco a Dios, por estar siempre de guía en cada paso que doy, a mis padres por ser ejemplos a seguir y su constante apoyo como también a las personas que estuvieron conmigo y brindaron su ayuda para poder seguir en este camino.

Agradecimiento

Al Mg. Jorge Necochea Chamorro por el apoyo como mi asesor, que estuvo orientándome y apoyándome con mi trabajo de esa manera poder alcanzar mis objetivos día a día.

Índice de Contenido

I.	INTRODUCCION	1
II.	MARCO TEORICO	4
III.	METODOLOGIA.....	14
3.1.	Tipo y diseño de investigación	14
3.2.	Variables y operacionalización.....	15
3.3.	Población, muestra y muestreo.....	15
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	17
3.5.	Procedimientos	20
3.6.	Método de análisis de datos.....	20
3.7.	Aspectos éticos	21
IV.	RESULTADOS	22
V.	DISCUSION.....	31
VI.	CONCLUSIONES.....	32
VII.	RECOMENDACIONES	33
	REFERENCIAS.....	34
	ANEXOS:	37

Índice de figuras

Figura 1: Gestión de incidencias	2
Figura 2: Proceso de solicitud de servicio y área de conocimiento	6
Figura 3 : Metodología Scrum	7
Figura 4: Aplicación corporativa en web y tecnología móvil	8
Figura 6: Diseño pre-experimental	14
Figura 7: Nivel de confiabilidad	19
Figura 8: Correlación de Pearson.....	20
Figura 9: TRI: Tasa de resolución de incidencias en la media de pre test y post test.	23
Figura 10: TUTI: Tasa de utilización del trabajo en incidencias en la media de pre- test y post-test.	24
Figura 11: Histograma Pretest de Tasa de resolución de incidencias.....	26
Figura 12: Histograma Post test de Tasa de resolución de incidencias	26
Figura 13: Histograma Pretest de Tasa de utilización del trabajo en incidencias.	27
Figura 14: Histograma Pretest de Tasa de utilización del trabajo en incidencias.	27

Índice de tablas

Tabla 1: Validación de la metodología de desarrollo por expertos	8
Tabla 2: Indicadores	10
Tabla 3: Información de la población de estudio	16
Tabla 4: Recolección de datos Técnicas e Instrumentos	17
Tabla 5: Validez de instrumentos y recolección de datos.....	18
Tabla 6: Medidas descriptiva de TRI: Tasa de resolución de incidencias en pre-test y post-test.....	22
Tabla 7: Medidas descriptiva de TUTI: Tasa de utilización del trabajo en incidencias en pre-test y post-test.....	23
Tabla 8: Prueba de normalidad de Tasa de resolución de incidencias	25
Tabla 9: Prueba de normalidad de Tasa de Utilización del trabajo en incidencias	25
Tabla 10: Rangos de Wilcoxon de tasa de resolución de incidencias (TRI).....	28
Tabla 11: Estadísticos de prueba TRI	29
Tabla 12: Rangos de Wilcoxon de tasa de utilización del trabajo en incidencias (TUTI).....	30
Tabla 13: Estadísticos de prueba TUTI	30

Índice de anexos

Anexo 1: Matriz de contingencia

Anexo 2: Operacionalización de la variable

Anexo 3: Constancia de trabajo

Anexo 4: Carta de aceptación

Anexo 5: Prioridad de incidencias en el área de TI (Tecnología de Información)

Anexo 6: Ficha de evaluación de Juicio de Expertos para la Metodología

Anexo 7: Evaluación de Juicio de Expertos para la Metodología

Anexo 8: Ficha de validación del instrumento “Tasa de resolución de incidencias”

Anexo 9: Evaluación de expertos para la validación del instrumento “Tasa de resolución de incidencias”

Anexo 10: Ficha de validación del instrumento “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”

Anexo 11: Evaluación de expertos para la validación del instrumento “Tasa de resolución de incidencias”

Anexo 12: Ficha de registro “Tasa de resolución de incidencias”

Anexo 13: Ficha de registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”

Anexo 14: Ficha de registro “Tasa de resolución de incidencias” (Pre Test)

Anexo 15: Ficha de registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias” (Pre Test)

Anexo 16: Ficha de registro “Tasa de resolución de incidencias” (Post Test)

Anexo 17: Ficha de registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias” (Post Test)

Anexo 18: Tabla de valores críticos para la prueba de Wilcoxon

Anexo 19: Tabla de la distribución normal estándar

RESUMEN

En el presente Proyecto de Investigación, se realizó una evaluación a la empresa SyF Multiservicios Perú SAC sobre su problemática que está teniendo durante buen tiempo que es la resolución y registro de las incidencias que se presentan a diario, es por ello que lo planteamos como nuestras variables en nuestro proyecto, de esta manera se ha visto involucrado muchos casos similares tanto nacionales como internacionales, lo cual nos sirve para tomar como referencia los aportes ya que nos permite adquirir información y poder llevar a cabo el proceso de investigación; con todo lo relacionado a nuestro trabajo, al área de TI (tecnología de información) en el cual me desempeño se le ha planteado implementar una Aplicación móvil para automatizar la resolución y registro de las incidencias teniendo como referencia que es nuestra variable independiente.

En esta oportunidad hemos enfocado todo nuestro trabajo basándonos en antecedentes lo que vendría a ser teorías, libros, revistas, etc., para así lograr un respaldo científico en lo que está investigando teniendo en cuenta nuestras variables, dimensiones e indicadores. De esta manera desarrollaremos una investigación aplicada pre experimental, ya que a través de un pre y post estudio obtendremos datos que nos ayuden a los resultados de la investigación, teniendo en cuenta que trabajaremos con toda la población ya que se tiene acceso, nuestro Proyecto tiene un enfoque cuantitativo es por eso que usaremos la técnica del Fichaje, hallaremos la validez y confiabilidad a través del coeficiente correlacional de Pearson.

Analizaremos los datos utilizando el programa SPSS 25 con un análisis descriptivo para las frecuencias y el análisis inferencial para la prueba de normalidad Shapiro – Wilk, verificaremos si la distribución es normal o no normal, para el uso de la prueba no paramétrica Wilcoxon o prueba paramétrica T – Student. Para finalizar determinaremos los aspectos administrativos como los recursos y presupuesto a utilizarse teniendo como referencia nuestro cronograma de actividades.

Palabras clave: aplicativo móvil, Android, Scrum, control, incidencias.

ABSTRACT

In this Research Project, an evaluation was made to the company SyF Multiservicios Perú SAC on its problem that it has been having for a long time, which is the resolution and registration of incidents that occur daily, that is why we propose it as our variables in our project, in this way many similar cases, both national and international, have been involved, which helps us to take the contributions as a reference since it allows us to acquire information and carry out the investigation process; With everything related to our work, to the IT area (information technology) in which I work, it has been proposed to implement a mobile application to automate the resolution and registration of incidents, taking as a reference that it is our independent variable.

In this opportunity we have focused all our work based on antecedents what would be theories, books, magazines, etc., in order to achieve scientific support in what you are investigating, taking into account our variables, dimensions and indicators. In this way we will develop a pre-experimental applied research, since through a pre and post study we will obtain data that will help us with the results of the research, taking into account that we will work with the entire population since we have access, our Project has a quantitative approach that is why we will use the technique of transfer, we will find the validity and reliability through Pearson's correlational coefficient.

We will analyze the data using the SPSS 25 program with a descriptive analysis for the frequencies and the inferential analysis for the Shapiro-Wilk normality test, we will verify if the distribution is normal or non-normal, for the use of the Wilcoxon non-parametric test or parametric test. T - Student. Finally, we will determine the administrative aspects such as resources and budget to be used, taking as a reference our schedule of activities.

Keywords: mobile application, Android, Scrum, control, incidents.

I.INTRODUCCION

Implementar una aplicación móvil es porque a pesar del tiempo la tecnología ha reducido muchos problemas en los negocios, como también incrementar ingresos e implementar nuevas herramientas en las compañías para así lograr sus objetivos. Ahora en la actualidad la implementación de una tecnología se ha vuelto una necesidad fundamental en las grandes como pequeñas empresas y tener lo innovador en el mercado nacional como internacional. El uso de herramientas tecnológicas es un factor primordial para la empresa ya que promueve el desarrollo y crecimiento dando la fluidez y funcionalidades al momento de tomar decisiones.

A nivel internacional, “para la buena gestión de incidencias dará una mejorar en la comunicación con tus clientes externos y con la ayuda del equipo de trabajo. Esta variedad de comunicaciones cada vez demanda herramientas tecnológicas empleando un manejo de control de cambios” (POLO Moya, 2020)¹.

A nivel nacional, “ordenar y clasificar mejor cada incidente, el cual evita la duplicidad de registros y el procesamiento tiene que ser constante. Luego de la implementación del servicio y una buena gestión de incidencias se dio una disminución del 50 % de incidentes”. (Modelo de Gestión de Incidentes para una Entidad Estatal, 2016)².

Por dicha razón este Proyecto de Investigación está enfocado en implementar una aplicación móvil para el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC para poder automatizar y mejorar las actividades relacionadas al proceso.

La empresa SyF Multiservicios Perú SAC presenta deficiencias al momento de tener en cuenta una petición del cliente, causando insatisfacción de sus clientes por

¹ POLO Moya, David. 2020. Gestionar Fácil. [En línea] 19 de diciembre de 2020.

Disponible: <https://www.gestionar-facil.com>

² LOAYZA Uyehara, Alexander Alberto. Modelo de Gestión de Incidentes para una Entidad Estatal. 2016. 9, Lima : s.n., 2016. 1993-4912.

la demora de un incidente ya que no cuenta con la herramienta para poder mitigar dicho problema ya sin tener en cuenta el tiempo de solución ni mucho menos de repuesta.

A medida que los clientes van creciendo en la empresa genera más población y que en algún momento la mayoría podría presentar alguna incidencia y no hay un registro o forma de poder reportarlo y llevarlo por una buena gestión de solución.

En los años anteriores se vio limitar sus servicios por las incidencias que presentan sus clientes al no dar una respuesta a tiempo de soporte, hacia a los errores que pueda presentar sus clientes.

Figura 1: Gestión de incidencias



Fuente: Datatec (2017)

Debido a lo acontecido en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC se presenta la siguiente problemática general: ¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil para el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC? Y las siguientes problemáticas específicas, la primera es ¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en la resolución para el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC? Y la segunda es ¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en el registro para el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC?

La investigación se justifica de manera teórica ya que la aplicación móvil provoca una forma de reestructuración al proceso de control de incidencia, en dicha reestructuración se presentó varios debates con la jefatura del área de sistemas ya se plantean nuevos procesos y forma de trabajo para el personal, al utilizar el sistema de control de incidencias. También se justifica mediante la practica con el correcto de uso de una aplicación móvil en la parte de operación del servicio, el personal de trabajo debe estar utilizando el sistema implementado, haciendo uso de las nuevas herramientas de trabajo que se elaboraron exclusivamente para el proceso de control de incidencias, mediante una supervisión por parte de la jefatura.

Además, la justificación social está relacionada a la rápida respuesta que se dará a una incidencia relacionada a las tecnologías de información, la tranquilidad y bienestar que tendrá el usuario al solicitar un servicio, dará la confianza para seguir ampliando la cartera de clientes en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

Podemos justificar de manera tecnológica que la empresa SyF Multiservicios Perú SAC nos permite implementar algo innovador con lo que son las tecnologías de información de esta manera se quiere lograr una mejor gestión en los procesos mediante herramientas tecnológicas que ayuden a una solución rápida y eficiente

A todo lo investigado se plantea el siguiente Objetivo general: Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en el proceso de control de incidencias SyF Multiservicios Perú SAC. Y los siguientes objetivos específicos, el primero es: Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC. Y el segundo es: Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC. Estos objetivos nos permiten Perú plantear la siguiente Hipótesis general: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC. Y la siguiente hipótesis específicas, la primera es: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC. Y la segunda es: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

II.MARCO TEORICO

El respaldo de nuestra investigación se ha tomado en cuenta varias teorías y antecedentes, tanto nacionales como internacionales, que son los siguientes:

“Buscar una metodología idónea para una mejor atención a las incidencias para poder lograr los objetivos de la empresa, donde se realizó una revisión sistemática obteniendo información de bases de datos Ebsco, Proquest, Redalyc, etc. para así verificar que mejoras se obtiene y logrando identificar un mayor control del proceso de gestión de incidencias y la metodología ITIL es la más eficaz y eficiente. La conclusión es al implementar el sistema, beneficia y optimiza los recursos de la empresa alcanzando los objetivos de la empresa y satisfacción de los usuarios”. (LOBATON Maldonado, 2020).³

“En esta investigación se pretende automatizar un proceso actualmente manual, el objetivo es identificar el tipo de influencia y para la investigación se basa en el estudio aplicado, diseño tipo pre experimental y con metodología deductiva, para el desarrollo del sistema se utilizó la metodología RUP, programación PHP y gestor de base de datos MYSQL. También se tomó como indicadores el nivel de servicio y reincidentes teniendo como población 21 reportes diarios por el periodo de un mes que equivale a 21 días hábiles para ambos indicadores. Lo cual se concluyó que el sistema influye positivamente en la empresa, ya que mejoro el nivel de servicio y redujo el nivel de reincidencias” (CHINGUEL Chinguel, 2016).⁴

“La siguiente investigación indica que el objetivo es determinar si un sistema web influye en el proceso de control incidencias. El tipo de estudio es aplicado, con una investigación pre experimental ya que se realizó una prueba pre test y post test de

³ LOBATON Maldonado, Christian Renato. 2020. Sistema de Gestión de Incidencias en el Sector Telecomunicaciones: una revisión de la literatura científica de los últimos 5 años. Universidad Privada del Norte. Lima : s.n., 2020.

⁴ CHINGUEL Chinguel, Cinthya Lizette. 2016. Sistema Web para el Proceso de Control de Incidencias en el Ministerio de Cultura. Lima : s.n., 2016.

la aplicación de la solución con un enfoque cuantitativo. Se tuvo una población de 208 registros con una muestra de 135 registros de incidencias, que se registraron en 21 días hábiles, donde el muestreo fue aleatorio simple usando la técnica del fichaje para la recolección de datos. Se concluyó que el 26.02% como incremento de porcentaje de incidencias fueron resueltas y se determinó que el 22.23% disminuyó el porcentaje de reincidencias” (TORREJON Zacarias, 2020)⁵.

“La población de estudio fue de 30 grupos de incidencias a diario observadas durante 2 semanas en el área. Se tuvo como muestra de tipo intencionada ya que se escogerá de manera intencional los datos de estudio. El tipo es investigación aplicada, experimental y explicativa con un diseño pre experimental, para la recolección de datos se usó las fichas de observación. Para aplicarlo en el sistema. Se tuvo como resultado final el número de sucesos en incidentes escalados antes fue de 58.80% registros y después fue de 20.47%, lo que indica como resultado una disminución porcentual de 38.33%” (PEREDA Jara, 2016)⁶.

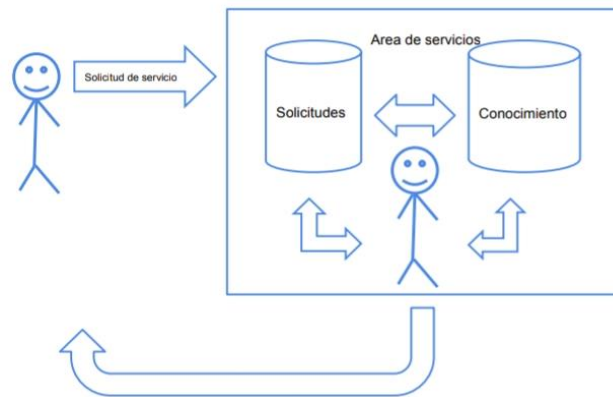
“El área de TI (tecnología de información) trabaja con elementos intangibles como hardware, se necesita mucha comunicación entre los miembros del sector donde se necesitan herramientas de comunicación. Se ha diseñado un proceso por aplicación donde las solicitudes de servicio como la gestión de conocimiento, son elementos que conviven y retroalimentan. La idea es integrar la gestión de conocimiento en unión con la solicitud de servicios” (PASQUALE, y otros, 2018).⁷

⁵ TORREJON Zacarias, Junior David. 2020. Sistema Web para el proceso de Control de Incidencias en la empresa Europe Latina Business S.A en Lima. Lima : s.n., 2020.

⁶ PEREDA Jara, Ronald. 2016. Sistema Web para el proceso de Control de Indiciencias en el área de Logística de Sistemas de la empresa "INKAFARMA". Lima : s.n., 2016.

⁷ PASQUALE, Antonio, y otros. 2018. Gestión de conocimiento integrada al seguimiento de incidencias. Buenos Aires : s.n., 2018. 2451-7534.

Figura 2: Proceso de solicitud de servicio y área de conocimiento



Fuente: Pasquale (2018)

“Se solucionó el problema que tenía la institución ya que la cantidad de información perdida de incidencias le faltaba orden. Es por eso que se genera una nueva estructura organizacional enfocada en ITIL y con ello se logró un gran desarrollo ya que se mejoró el tiempo de atender las incidencias por la mesa de servicios. Se usó una metodología de desarrollo de Programación Extrema (XP) que da en corto tiempo la entrega de productos, se concluyó que la investigación permitió mejorar la atención de los usuarios. (GUAMAN Zapata, 2018).⁸

“El objetivo del trabajo es verificar si el uso de una aplicación móvil facilita el proceso de aprendizaje de las personas adultas que presentan analfabetismo. El estudio va enfocado a lo que la UNESCO va promoviendo de acuerdo a entregar una calidad de educación para todos con tecnologías de información. Se utilizó una Aplicación Móvil en tablets bajo un sistema operativo Android y se le realizó a 143 personas adultas, gracias a ello se encontró un alto índice en el aprendizaje en un menor tiempo estimado. Se concluye que esta herramienta tiene un impacto positivo y de fácil uso que ayudó a la enseñanza y aprendizaje de los adultos” (JIMENEZ Garcia, y otros, 2017).⁹

⁸ GUAMAN Zapata, Francisco Javier. 2018. Implementación de sistema web para automatización de gestión de incidencias para instituciones financieras de tipo cooperativa en la ciudad de Quito. Quito : s.n., 2018.

⁹ JIMENEZ Garcia, Martha y Martinez Ortega, Ma. de los Angeles. 2017. El uso de una Aplicación Móvil en la Enseñanza de la Lectura. México : s.n., 2017. 0718-0764.

“La metodología Scrum tiene sus roles como lo son: el cliente el supervisor y los integrantes del equipo de desarrollo; como también sus artefactos que llevan a cabo en el transcurso del proyecto como: el cliente define los requisitos del sistema a desarrollar mediante un supervisor, el *sprint* debe realizarse una serie de tareas propuestas por el *product backlog*, en este punto se verifica el tiempo estimado de las tareas como también el de los integrantes del equipo para la terminación de lo planteado, en el gráfico de avance es donde se ve el avance del proyecto y donde se visualiza los errores para las reuniones o *sprint* dando la oportunidad de poder cumplir con los objetivos planteados; además las reuniones de planificación de sprint, seguimiento diaria, revisión y de retrospectiva” (Scrum versus XP: similitudes y diferencias, 2018).¹⁰

Figura 3 : Metodología Scrum



Fuente: Diego Calvo (2018)

En nuestra investigación se tomó en cuenta la participación de 3 asesores para la validación de expertos; en donde se hizo uso de formatos de Juicio de expertos (ver Anexo 6), se visualiza que la tabla de metodologías donde por validación de expertos haremos uso una de ellas para poder desarrollar nuestro Proyecto de investigación.

¹⁰ CAMILO Salazar, Juan, y otros. 2018. Scrum versus XP: similitudes y diferencias. 2, Bogotá : TIA, 08 de 06 de 2018, Vol. 6, págs. 29-37. 2344-8288.

Tabla 1: Validación de la metodología de desarrollo por expertos

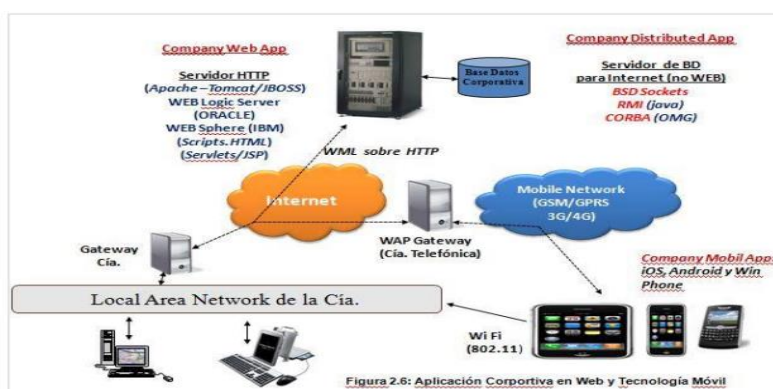
Expertos	Puntuación de la Metodología		
	RUP	XP	SCRUM
Necochea Chamorro, Jorge	34	34	35
Aradiel Castañeda, Hilario	14	28	35
Johnson Romero, Guillermo	21	28	35
Promedio	23	30	35

Fuente: Elaboración propia

Dado que la metodología SCRUM tuvo el mejor promedio con puntaje de 35, lo cual lo utilizaremos para el desarrollo de nuestro Proyecto de Investigación.

“Existen 3 tipos de aplicación en el mercado: Aplicación nativas: se hace uso de su lenguaje de programación nativo del mismo dispositivo, Objective C o Swift para IOS, Java para Android y .Net para Windows Phone. Este modelo depende de una plataforma y además no son portables. Aplicación web: se ejecuta mediante su navegador web con acceso a internet donde se hace uso de lenguajes como JavaScript, CSS y HTML.Y Aplicación web nativas: es una combinación de las aplicaciones web con nativas ya que su uso se pueda dar por navegar por web o en las tiendas de Android o IOS” (MUÑOZ Diaz, y otros, 2017).¹¹

Figura 4: Aplicación corporativa en web y tecnología móvil



Fuente: Jesús Gutiérrez

¹¹ MUÑOZ Diaz, Katherine Gisell y Garcia Manrique, Alvaro Enrique. 2017. Desarrollo de una aplicativo móvil (APP) para un E-Commerce. Lima : s.n., 2017.

En este trabajo de investigación tenemos dos dimensiones que son la Resolución y el Registro de incidencias las cuales utilizaremos para la investigación.

“Las dimensiones se mencionan como sub-procesos donde se informa sobre la influencia de la variable en el estudio; donde se recomienda que se tome como referencia las teorías que deben estar mencionadas en el marco teórico” (SOTO Abanto, 2018 pág. 3).¹²

Para nuestra dimensión de Resolución “El SLA (acuerdo de nivel de servicio) podemos categorizar las incidencias en: urgente, altas, medias o bajas, donde se puede asociar entre ellas dando un resolución que se pueda medir según su grado crítico” (TAPIA Guarnizo, y otros, 2019 pág. 137).¹³

Y para la otra dimensión Registro “El registro de incidencia se debe guardar todos los problemas que se presenta en el sistema de informa para así tener un mejor manejo de incidencias de manera eficiente y que no se produzca de nuevo o haya duplicidad, dando así una respuesta rápida al momento de detectar la incidencia” (TAPIA Guarnizo, y otros, 2019 pág. 134).¹⁴

Por otra parte, nuestros indicadores con los que vamos a trabajar son: La Tasa de resolución de incidencias y también la Tasa de utilización del trabajo en incidencias. “Verificar si todas las incidencias son atendidas dentro de los parámetros SLA (acuerdo de nivel de servicio) como también el tiempo de resolución de incidencias por parte del personal, teniendo en cuenta las horas de trabajo para la atención” (TOLENTINO Huamani, 2018).¹⁵

¹² SOTO Abanto, Segundo Eloy. 2018. Variable, dimensiones e indicadores en una tesis. Trujillo : s.n., 2018. pág. 3.

¹³ TAPIA Guarnizo, Jorge Luis y Campoverde Molina, Milton Alfredo. 2019. Análisis de gestión de incidencias de tecnología de información-caso de estudio: Hospitales generales coordinación zonal 7 - salud. Ecuador : polo de conocimiento, 2019. 2550-682X.

¹⁴ TAPIA Guarnizo, Jorge Luis y Campoverde Molina, Milton Alfredo. 2019. Análisis de gestión de incidencias de tecnología de información-caso de estudio: Hospitales generales coordinación zonal 7 - salud. Ecuador : polo de conocimiento, 2019. 2550-682X.

¹⁵ TOLENTINO Huamani, Walter Jose. 2018. Sistemas web para la gestión de incidencias en la empresa FIGA PERU SAC. Universidad Cesar Vallejo. Lima : s.n., 2018. Tesis.

Tabla 2: Indicadores

Tasa de resolución de incidencia (TRI)	Tasa de utilización del trabajo en incidencias (TUTI)
$TRI = \frac{IR}{TI} \times 100$	$TUTI = \frac{HI}{HD} \times 100$
<p>TRI = Tasa de resolución de incidencias IR = número de incidencias resueltas TI = número total de incidencias reportadas</p>	<p>TUTI = Tasa de utilización del trabajo en incidencias. HI = Horas de trabajo invertidas para resolver incidencias. HD = Horas de trabajo disponible para resolver incidencias.</p>

Fuente: Tolentino, Walter (2018)

“Hacer uso del lenguaje de programación PHP (PHP Hypertext Pre-Processor) es generar páginas web dinámicas que nos da una facilidad para su manejo ya que cuenta con características avanzadas como lo es su soporte de base de datos que logra comunicarse con otros servicios usando protocolos NNTP, HTTP, IMAP, etc. Como también en sus capacidades de creación de ficheros PDF, imágenes, etc.” (Comparative Analysis between ASP.NET and PHP, 2018)¹⁶.

“Como podemos apreciar el lenguaje de programación Java que cuenta con muchas funcionalidades y otorgando un interfaz de diseño, conexión a base de datos, datos de entrada, amigable, etc. con el usuario que nos permite desarrollar el sistema de una forma más confiable” (B. , y otros, 2020).¹⁷

“Itil (Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información) da como resultado muchas ventajas para poder ejercer procesos de calidad para el servicio E-Learning, ya que la tecnología va involucrando nuevas expectativas en

¹⁶ SIERRA Cedeño, Adriana Yolanda y Espinoza Mina, Marcos Antonio. Comparative Analysis between ASP.NET and PHP. 2018. 4, Guayaquil : INNOVA Reseach Journal, 2018, Revista mensual de la UIDE extensión Guayaquil, Vol. 3, págs. 25-43. 2477-9024.

¹⁷ B. , Li y Y., Cheng. 2020. "auction system based on java language". s.l. :IEEE . págs.155-157.

organizaciones educativas y esto genera que se implemente nuevas tecnologías de información dado satisfacción al usuario final” (LETOUZE, y otros, 2017)¹⁸.

“Toda buena práctica relacionada, con Itil mediante sus procesos que son la base de toda gestión como lo son el servicio de construcción, transición, adquisición y despliegue. Se entiende que las empresas tienden a mejorar e implementar nuevas tecnologías de información en sus servicios para eso se generan planes de conocimiento organizacional” (CAMPUS, 2018)¹⁹.

Gestión de incidentes ITIL: Es el proceso de controlar los problemas que se da en los servicios de TI (tecnología de información), lo que se realiza es reportar el problema presentado y finalizando con una solución del equipo de trabajo. De esta manera se opta por categorizar y priorizar las incidencias a través de tickets de forma ordenada ya que ayuda al proceso de resolución de incidentes, y se definen la siguiente manera:

- 1: Registrar incidencia: Es el registro de las incidencias a través de medios de comunicación como correo, SMS, llamadas, página web, etc.
- 2: Categorizar la incidencia: Es como el área de TI o negocio pueda clasificar una incidencia ya sea por interrupciones, hardware, etc.
- 3: Priorizar la incidencia: Una incidencia se basa en su impacto a través del daño que puede causar y la urgencia que se enfoca al tiempo de resolución del incidente, ya que se puede clasificar de la siguiente manera: Crítico, Alto, Medio y Bajo.
- 4: Enrutamiento y asignación de incidencias: Asignar al personal más apropiado.
- 5: Creación y gestión de tareas: Esta acción se genera cuando se requiere más personal de trabajo para la resolución de un incidente.
- 6: Gestión y escalamiento del SLA (acuerdo de nivel de servicio): El personal debe percatarse de no infringir el SLA de respuesta o el SLA de resolución, ya que van

¹⁸ LETOUZE, Patrick, y otros. 2017. Is Technology Management Education a requirement for a virtual learning environment. IEEE Technology & Engineering, Management Conference (TEMSCON).

¹⁹ CAMPUS, William. 2018. Proceedings of the 2018 (8th) international conference. [ed.] Daniel TOMIUK, Hamid MOTAGHI y Mukesh SRIVASTAVA. 8. Montreal: Association of Global Management Studies, 2018. 2150-846.

en función de parámetros, categoría, impacto, etc. Es donde se escala el incidente para dar solución lo antes posible.

7: Resolución de incidencias: Es la solución temporal o permanente de una incidencia por parte del personal de trabajo.

8: Cierre de la incidencia: El incidente finaliza cuando se resuelve el problema y se acepta la resolución dando así la satisfacción al cliente. (ManageEngine, 2020)²⁰

En esta investigación estamos utilizando el marco de trabajo para mejores prácticas Itil, donde implementamos un sistema que registra las incidencias, se categoriza y prioriza las incidencias de acuerdo al tipo y tiempo que se tiene asignado, dependiendo de la incidencia presentada (ver anexo 5), el administrador del sistema gestiona las incidencias registradas y las asigna a los técnicos, que luego se encargan de dar solución a las incidencias siguiendo los parámetros de repuesta, informando el estado actual al cliente y observando el historial de la incidencia para poder evidenciar si es reincidente o no para poder darle más prioridad, se cierra el ticket de incidencia dando información al cliente sobre su resolución.

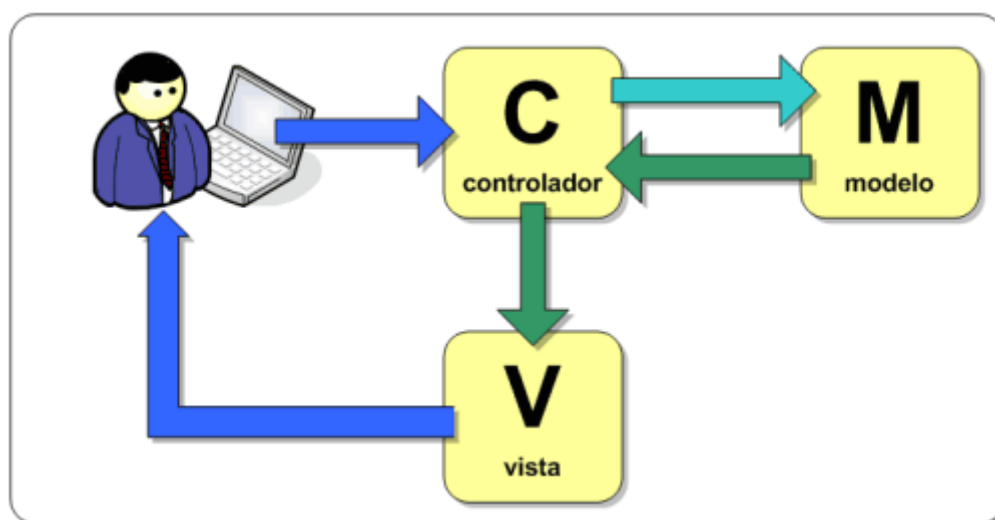
“La Arquitectura de la plataforma Android cuenta con 5 capas: capa Kernel es la base de la plataforma Android está basado en la Kernel 2.6 de Linux, ya que el Kernel es el que gobierna al hardware donde se encuentra los drivers de cada componente; capa HAL (capa de abstracción de hardware) es una capa C/C++ que es una implementación específica del proveedor, HAL es un puente entre el hardware y software por lo que permite al sistema operativo Android hacer llamada al Kernel para hacer uso de los drivers; capa Biblioteca C/C++ nativas y ART (Android run time) Android tiene 2 máquinas virtuales Android Runtime (nivel API \geq 21) Y Dalvik (nivel API $<$ 21); muchos componentes y servicios centrales del sistema Android como el ART Y HAL se basan en código nativo que requieren bibliotecas nativas escritas en C/C++, ya que se encuentran en la misma capa ART, ya que las bibliotecas nativas no necesitan de máquinas virtuales ya que trabajan directamente; capa Marco de trabajo de la API de Java se trabajó como

²⁰ ManageEngine. 2020. ManageEngine. [En línea] 25 de junio de 2020. manageengine.com.

desarrolladores de SDK y NDK ya está compuesta por un conjunto de paquetes, clases, XML, intenciones y permisos y por último tenemos la capa Apps del sistema que incluye un conjunto de aplicaciones como correo electrónico, SMS, calendario, contacto, etc. Las aplicaciones del sistema funcionan como apps para los usuarios y brindan capacidades clave para que los desarrolladores puedan acceder desde sus propias aplicaciones” (Developers, 2020)²¹.

“Laravel es un marco de trabajo de código abierto de fácil manejo para PHP, tiene beneficios de otros frameworks como también las últimas versiones del PHP, se basa en soporte para MVC, basado en Composer, Blade, sistemas de ruteo, etc. Lo hace que sea una herramienta valiosa para el desarrollo de software” (García de Zuñiga).

“La arquitectura Modelo, Vista y Controlador (MVC) se enfoca en organizar y estructurar componentes para un sistema de software, en la manera de poder organizar nuestras aplicaciones con este paradigma, donde el Modelo se encarga de almacenar información para lo que se está desarrollando, la Vista se basa en mostrar la interfaz de la aplicación y el Controlador es la interacción de usuario con el sistema haciendo que la Vista con el Modelo se puedan entender”. (José María Aguilar, 2019).



²¹ Developers. 2020. Arquitectura de la plataforma. 2020.

III.METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de investigación

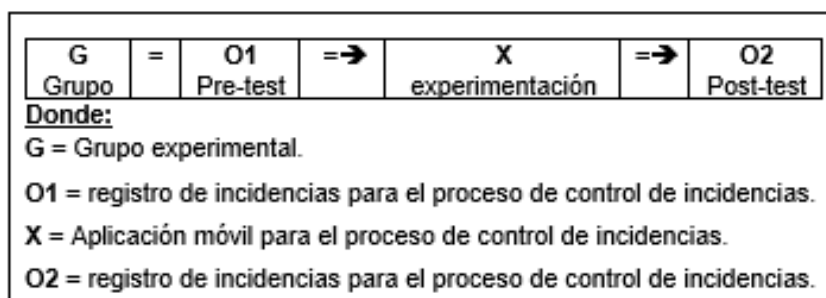
“Sobre el término del método hipotético – deductivo (HD) se emplea para hacer validaciones a través de formulación de hipótesis, todo caso de estudio debe investigarse con un análisis riguroso para que podamos verificar conclusiones sobre hechos específicos y observables” (Hypothetico-Deductive Method, 2017)²².

Este proyecto es del tipo de investigación aplicada, según indica, “esta investigación se basa en conocimientos y saberes para la solución de los problemas que se puede presentar en caso de estudio, esto quiere decir que se aplica a la vida cotidiana” (ESTELA Raffino, 2020).²³

Este estudio presenta un diseño experimental de su sub división pre-experimental, se trata de un pre y post test.

“La investigación experimental genera una réplica en un espacio controlado para un tipo de fenómeno que se pueda presentar en la naturaleza, para poder entender lo que ocurre y los factores que intervienen, otorgando resultados medibles” (ESTELA Raffino, 2020).

Figura 5: Diseño pre-experimental



Fuente: Elaboración propia

²² MARTINI, Carlo. Hypothetico-Deductive Method. 2017. 04 de december de 2017, The wiley-blackwell encyclopedia of social theory.

²³ ESTELA Raffino, Maria. 2020. Tipos de Investigación. Argentina : s.n., 2020.

Las mediciones serán comparadas para determinar la resolución de incidencias y utilización del trabajo en incidencias; antes y después del uso del sistema.

3.2. Variables y operacionalización

Nuestras variables que se tiene para la investigación son: Aplicación Móvil que es la variable independiente cuantitativa y Proceso de Control de Incidencias que es la variable dependiente cuantitativa. La variable dependiente contiene 2 dimensiones resolución y registro lo cual tiene dos indicadores que son la tasa de resolución de incidencias y también la tasa de utilización del trabajo de incidencia. Se ve a detalle en el Anexo 1 y 2.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

“Una población es el factor principal para poder seleccionar una muestra ya que está compuesta por un conjunto de limitaciones, casos, definido y accesible. Se puede entender que cuando se habla de población de estudio se refiere a seres humanos, especies, instituciones, etc. Ya que corresponde a un universo de estudio. De esta manera es importante mencionar la población de estudio a investigar ya que al tomar una muestra se obtendrá resultados hacia la población o universo” (el protocolo de investigación III: la poblacion de estudio, 2016 pág. 202).²⁴

En este Proyecto de Investigación, se tiene como población los reportes de incidencias en el periodo 26 días laborables, de los cuales son tomados para poder verificar los registros diarios de incidencias.

²⁴ ARIAS-Gomez, Jesus, Villasis-Keever, Miguel Angel y Miranda-Novales, Marias Guadalupe. 2016. el protocolo de investigación III: la poblacion de estudio. 2, Ciudad de México : s.n., abril-junio de 2016, Revista Alergia México, Vol. 63, págs. 201-206. 0002-5151.

Tabla 3: Información de la población de estudio

Indicadores	Tasa de resolución de incidencias	Tasa de utilización del trabajo de incidencias
Tiempo	26 días laborables	
Población	26 reportes de incidencias	

Fuente: Elaboración propia

Muestra

“En una investigación se determina la cantidad de a muestra a estudiar ya que es importante para alcanzar los objetivos planteados, a este número se le denomina muestra que se estima calcular por formulas, ya que depende de qué tipo de investigación, diseño, metodología, etc. se está realizando el estudio ” (el protocolo de investigación III: la poblacion de estudio, 2016 pág. 206)²⁵

Por lo tanto, se tomará como muestra a la población total, en esta investigación se tiene acceso a la información de nuestra población lo cual no requiere generar o tomar una muestra, ya que se tiene acceso a los datos presentados. Lo cual tenemos como referencia 26 reportes que son las incidencias de lunes a sábado, en un periodo de 26 días.

Muestreo

En esta oportunidad no será necesario realizar el muestreo ya que se tomará como estudio a la población total de la empresa Multiservicio SyF Perú SAC.

²⁵ ARIAS-Gomez, Jesus, Villasis-Keever, Miguel Angel y Miranda-Novales, Marias Guadalupe. el protocolo de investigación III: la poblacion de estudio. 2016. 2, Ciudad de Mexico : s.n., abril-junio de 2016, Revista Alergia Mexico, Vol. 63, págs. 201-206. 0002-5151.

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

Técnica: Fichaje

“En toda investigación es importante la recolección y almacenamiento de datos, para cuando se requiera utilizarlo se realice de forma ordenada, ya que el medio que permite dicho propósito es la ficha, pero para su utilización es necesario utilizar el fichaje con mucho rigor y objetividad” (PORRES, 2017).²⁶

Instrumento: Ficha de registro

“Es un instrumento que registra datos de contenidos como documentos bibliográficos (tesis, informes, textos, ensayos, etc.), hemerográficos (publicación periódica, revistas, diarios, etc.) y electrónicos (base de datos, documentos en línea, CD ROM, etc.); esto llevara a tener una mejor elaboración al trabajo de investigación” (PORRES, 2017).

En esta herramienta tendremos la oportunidad de utilizar los datos e información de forma ordenada que nos facilita el área de sistemas de la empresa Multiservicio SyF Perú SAC; así nos permite poder evaluar las incidencias presentadas a diario, en el cual lo haremos haciendo uso de fichas de registro del indicador tasa de resolución de incidencias (Anexo 10) y del indicador tasa de utilización del trabajo en incidencias (Anexo 11).

Tabla 4: Recolección de datos Técnicas e Instrumentos

Variable	Proceso de control de incidencias	
Indicador	Tasa de resolución de incidencias	Tasa de utilización del trabajo en incidencias
Técnica	Fichaje	
Instrumento	Ficha de registro	

Fuente: Elaboración propia

²⁶ PORRES, Universidad San Martin de. 2017. Métodos de estudio. Lima : Univesidad San Martin de Porres, 2017.

Validez

“En la validez se puede expresar de distintas formas como: la validez de contenido es donde un instrumento tiene un dominio específico en el cual se puede medir, criterio mide un instrumento comparándola con otra externa y de constructo es la cual mide el grado vinculándolas con otras mediciones en base a la hipótesis” (Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales, 2017 pág. 1609).²⁷

Tabla 5: Validez de instrumentos y recolección de datos

Experto	Ficha de registro “Tasa de resolución de incidencias”	Ficha de registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”
Necochea Chamarro, Jorge	75%	75%
Aradiel Castañeda, Hilario	80%	80%
Jhonson Romero, Guillermo	75.5 %	76.7 %
Promedio	76.8 %	77.2 %

Fuente: Elaboración propia

Se visualiza en la Tabla 6 que cada experto colocó un puntaje a cada instrumento dando como resultado promedio de 76.8 % por tasa de resolución de incidencia y 77.2 % por tasa de utilización del trabajo en incidencias; ya que la herramienta ayudó a ambos instrumentos con validación de “muy bueno”.

Confiabilidad

“La confiabilidad se ve afectada siempre y cuando el instrumento que se toma a la ligera o sin conocimientos lo cual resultó poco confiable y sin validez. Se toma en cuenta que para el desarrollo de instrumentos en el extranjero es

²⁷ CADENA-Iñiguez, Pedro, y otros. Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. 2017. 7, México : s.n., septiembre-noviembre de 2017, Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, Vol. VIII, págs. 1603-1617. 2007-0934.

necesario conocer el entorno al cual se debe tener acceso a la validación ya que sin estos aspectos afectaría la confiabilidad, como también la mala elección de instrumentos de estudio a donde se quiere aplicar” (Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales, 2017 pág. 1611).

Figura 6: Nivel de confiabilidad

Escala	Nivel
$0.00 < \text{sig.} < 0.20$	Muy bajo
$0.20 \leq \text{sig.} < 0.40$	Bajo
$0.40 \leq \text{sig.} < 0.60$	Regular
$0.60 \leq \text{sig.} < 0.80$	Aceptable
$0.80 \leq \text{sig.} < 1.00$	Elevado

Fuente: Juan Casan (2017)

En la presente figura 6 podemos verificar el nivel de confiabilidad, si en la escala nos indica que está cercana a 0 el instrumento no nos da la confiabilidad; el instrumento siempre tiene que estar cerca de 1 para que nos brinda la confiabilidad requerida.

Coeficiente de correlación de Pearson

“Cada vez que se habla de asociación lineal es porque está relacionado entre dos variables cuantitativas, esto significa que hay relación, pero de una forma no lineal. El problema que presenta la correlación de Pearson al no brindar la información sobre la diferencia ignorada, es necesario poner en práctica el método de T- Student para comparar promedios en este caso de las 2 distribuciones y ver la magnitud global que se generó en las observaciones”.

Figura 7: Correlación de Pearson

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{(n-1) s_x s_y}$$

Donde:
x y *s* = media y desviación estándar primera variable.
y y *s* = media y desviación estándar segunda variable.
n = longitud de la columna.

Fuente: Manterola Carlos y otros (2018)

3.5. Procedimientos

- Se tiene la aceptación de la empresa para la recolección de datos que permitirá llevar a cabo este proyecto.
- La recolección de datos del test y del post test se obtuvo mediante registros (cuadernos, Excel, etc.) lo proporcionara un gran aporte.
- Se crean fichas para el registro de incidencias tanto para la Tasa de resolución de incidencias y la Tasa de utilización del trabajo en incidencias, se procesan los datos obtenidos y se analiza los resultados.

3.6. Método de análisis de datos

Prueba de Normalidad

“La prueba de kolmogorov-Smirnov ya que no es muy eficiente para hallar la normalidad por eso se usa con valores mayores de 50 y cuando nuestra muestra es de menor tamaño que 50 se hace uso la prueba de Shapiro-Wilk para contrastar la normalidad” (Normality Test, 2018).²⁸

²⁸ Droppelmann, Guillermo Normality Test.. 2018. 1, Chile : estadística fácil, enero/junio de 2018, Revista actualizaciones clinicas meds, Vol. 2, págs. 39-43. 0719-8620.

Hipótesis Estadística

“Una hipótesis para que sea validada como científica tienes que tener varios criterios, para ser aprobada con el levantamiento de información con técnicas de investigación y análisis; esto lleva a que la hipótesis tenga características como: respuesta probable, claridad conceptual, ser empírico y teórico como también debe categorizarse metodológicamente” (La hipótesis de la investigación, 2018)²⁹

3.7. Aspectos éticos

En esta investigación presentada se toma mucho en cuenta los datos, tanto de los autores citados como también de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC, ya que nos permitió poder hacer uso de su información de manera responsable, de esta manera se respetará la integridad de la información, la intención es poder desarrollar y generar un aporte más a las futuras investigaciones y la tomen como una referencia en sus estudios.

²⁹ ESPINOZA Freire, Eduardo Enrique. La hipótesis de la investigación. 2018. 1, Ecuador : Pinar del Rio, ene. - mar. de 2018, Mendiave Revista de Educación, Vol. XVI. 1815-7696.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

“Se refiere únicamente a recolectar y presentar la información, teniendo en cuenta el análisis que se debe tener de un conjunto de datos donde se tiene conclusiones para el mismo conjunto” (SALAZAR P., y otros, 2018 pág. 14).³⁰

Se realizó una medición de los indicadores que son. Tasa de resolución de incidencias (TRI) y la Tasa de utilización del trabajo en incidencias (TUTI), en primera instancia se realizó un pre-test, a raíz de ello de implemento una aplicación móvil y se hizo un post-test con cada indicador para verificar la mejora en los registros obtenidos, a continuación, se mostrará los resultados obtenidos:

Primer indicador: TRI: Tasa de resolución de incidencias

La siguiente tabla mostrará los resultados del análisis descriptivo TRI:

Tabla 6: Medidas descriptiva de TRI: Tasa de resolución de incidencias en pre-test y post-test.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
TRI_pre_test	26	62,50	100,00	84,0507	12,40613
TRI_post_test	26	87,50	100,00	98,2692	4,16949
N válido (por lista)	26				

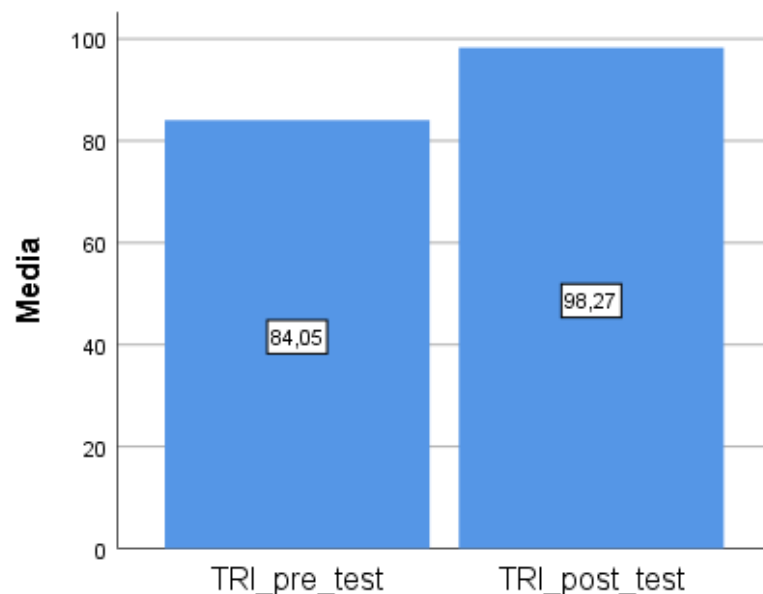
Fuente: Elaboración propia

La tasa de resolución de incidencias se puede evidenciar un promedio de 84.05% en el pre-test y un 98.27% en el post-test. Se puede verificar que hubo un aumento de 14.22% en la resolución de incidencias.

Atraves de la siguiente figura se puede comprobar:

³⁰ SALAZAR P., Cecilia y Del Castillo G., Santiago. 2018. Fundamentos Básicos de Estadística. primera edición. 2018. pág. 14. 978-9942-30-616-6.

Figura 8: TRI: Tasa de resolución de incidencias en la media de pre test y post test.



Fuente: Elaboración propia

Segundo indicador: TUTI: Tasa de utilización del trabajo en incidencias

En la siguiente tabla se mostrará los resultados del análisis descriptivo TUTI:

Tabla 7: Medidas descriptiva de TUTI: Tasa de utilización del trabajo en incidencias en pre-test y post-test.

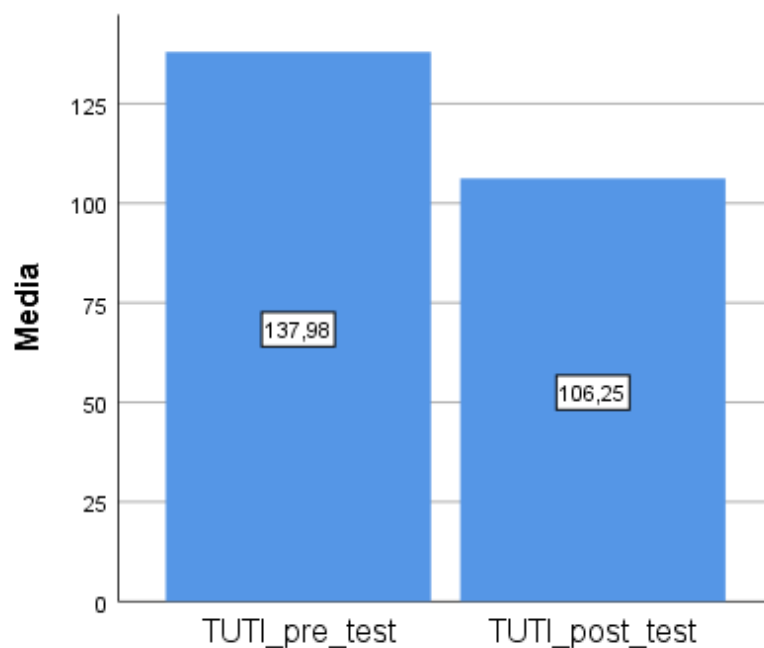
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
TUTI_pre_test	26	100,0	200,0	137,981	23,3133
TUTI_post_test	26	100,000	125,000	106,25000	9,519716
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración propia

La tasa de utilización del trabajo en incidencias se puede evidenciar un promedio 137.98% en el pre-test y un 106.25% en el post-test. Se puede verificar que hubo una disminución de 31.73% en la tasa de utilización del trabajo en incidencias.

Atraves de la siguiente figura se puede comprobar:

Figura 9: TUTI: Tasa de utilización del trabajo en incidencias en la media de pre-test y post-test.



Fuente: Elaboración propia

Análisis inferencial

“Nos indica que mediante una muestra se logra datos y resultados para poder investigar una población de esta manera se puede tener conclusiones” (SALAZAR P., y otros, 2018 pág. 14).

Como se menciona la prueba de normalidad indica que si la muestra es mayor que 50 se hará uso de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y si la prueba es menor que 50 se hará uso la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, en este caso se tomará en cuenta la prueba Shapiro-Wilk, ya que nuestra prueba de normalidad es $26 \leq 50$. Dado a ello se debe considerar lo siguiente:

- Si: $p\text{-valor} < 0.05$ sigue la distribución no normal (Wilcoxon).
- $p\text{-valor} \geq 0.05$ sigue la distribución normal (T-Student).

Como objetivo de realizar una prueba de hipótesis, los datos fueron comprobados mediante su distribución.

Tabla 8: Prueba de normalidad de Tasa de resolución de incidencias

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TRI pre test	,906	26	,021
TRI post test	,451	26	,000

Fuente: Elaboración propia

Se indica en la prueba que el valor de sig. Del indicador Tasa de resolución de incidencias en el pretest es 0.021 y en el post test de 0.00, siendo menor que 0.05 en ambos casos; por lo tanto, es una distribución no normal.

Tabla 9: Prueba de normalidad de Tasa de Utilización del trabajo en incidencias

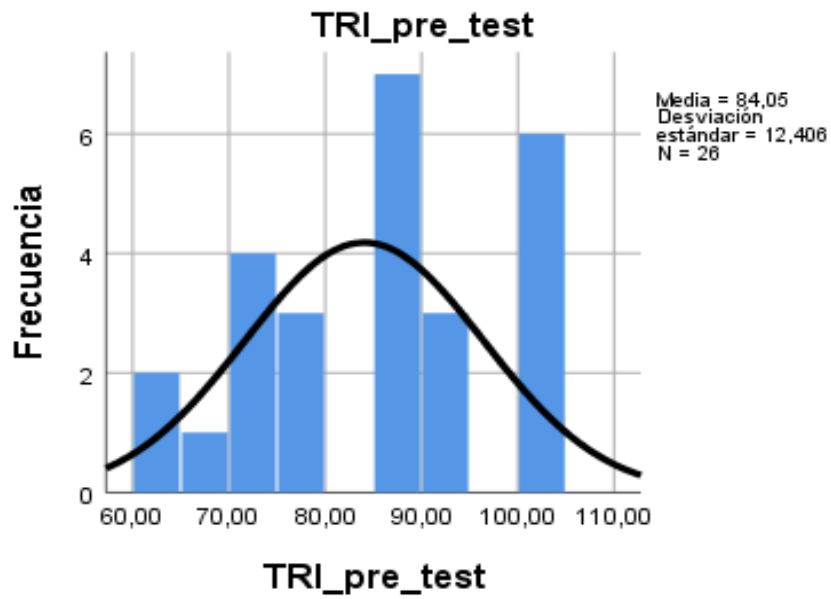
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TUTI pre test	,914	26	,033
TUTI post test	,662	26	,000

Fuente: Elaboración propia

Se indica en la prueba que el valor de sig. Del indicador Tasa de utilización del trabajo en el pretest es de 0.033 y en el post test de 0.00, siendo menor que 0.05; por lo tanto, es una distribución no normal.

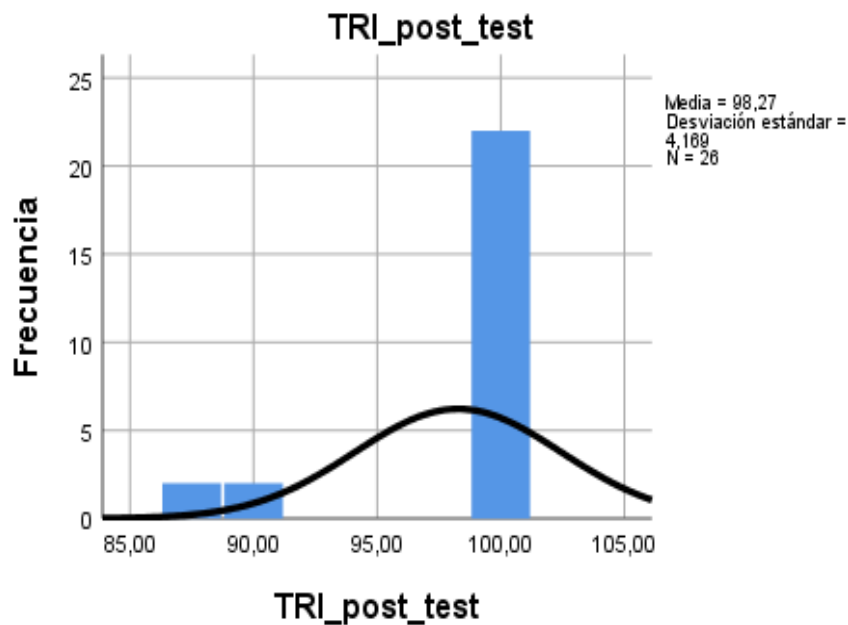
En la siguiente grafica se mostrará de manera representativa la distribución no normal del indicador Tasa de resolución de incidencia:

Figura 10: Histograma Pretest de Tasa de resolución de incidencias



Fuente: Elaboración propia

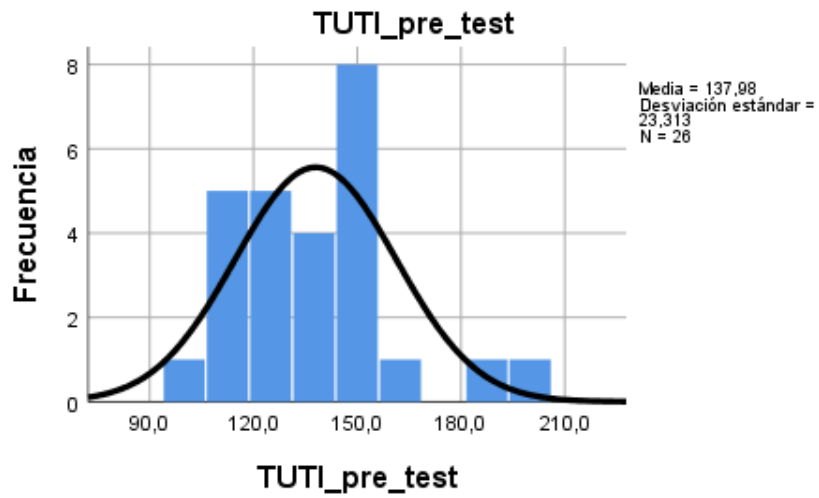
Figura 11: Histograma Post test de Tasa de resolución de incidencias



Fuente: Elaboración propia

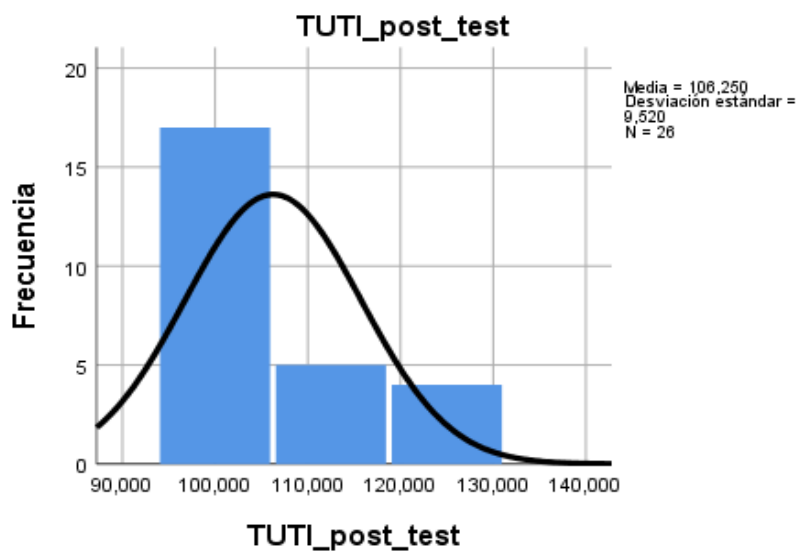
En la siguiente grafica se mostrará de manera representativa la distribución no normal del indicador Tasa de utilización del trabajo en incidencias:

Figura 12: Histograma Pretest de Tasa de utilización del trabajo en incidencias



Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Histograma Pretest de Tasa de utilización del trabajo en incidencias



Fuente: Elaboración propia

Prueba de hipótesis

Hipótesis específica 1:

H1: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

Donde:

TRId: Tasa de resolución de incidencias, antes de implementar la aplicación móvil.

TRId: Tasa de resolución de incidencias, después de implementar la aplicación móvil.

Hipótesis H0: La implementación de una aplicación móvil no mejora significativamente la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

$$H_0: TRId \leq TRIa$$

Hipótesis Ha: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

$$H_a: TRId > TRIa$$

Tabla 10: Rangos de Wilcoxon de tasa de resolución de incidencias (TRI)

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
TRI_post_test -	Rangos negativos	2 ^a	5,25	10,50
TRI_pre_test	Rangos positivos	20 ^b	12,13	242,50
	Empates	4 ^c		
	Total	26		

a. TRI post test < TRI pre test

b. TRI_post_test > TRI_pre_test

c. TRI_post_test = TRI_pre_test

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Estadísticos de prueba TRI

Estadísticos de prueba^a	
	TRI_post_test - TRI_pre_test
Z	-3,776^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 y 17, se verifica que la prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis ha generado un valor de significancia de 0.000, siendo menor que la significancia empleada para la investigación de 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis (H0) y se acepta la hipótesis alterna (Ha).

Teniendo como resultado que la implementación de una aplicación móvil mejora significativamente la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

Hipótesis específica 2:

H2: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

Donde:

TUT_{1a}: Tasa de utilización del trabajo en incidencias antes de implementar la aplicación móvil.

TUT_{1d}: Tasa de utilización del trabajo en incidencias después de implementar la aplicación móvil.

Hipótesis H0: La implementación de una aplicación móvil no mejora significativamente el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

$$\mathbf{H0: TUT_{1d} \geq TUT_{1a}}$$

Hipótesis Ha: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

$$H_a: TUTI_d < TUTI_a$$

Tabla 12: Rangos de Wilcoxon de tasa de utilización del trabajo en incidencias (TUTI)

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
TUTI_post_test -	Rangos negativos	21 ^a	12,69	266,50
TUTI_pre_test	Rangos positivos	2 ^b	4,75	9,50
	Empates	3 ^c		
	Total	26		

a. TUTI post test < TUTI pre test

b. TUTI_post_test > TUTI_pre_test

c. TUTI_post_test = TUTI_pre_test

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Estadísticos de prueba TUTI

Estadísticos de prueba ^a	
TUTI_post_test - TUTI_pre_test	
Z	-3,937 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 y 17, se verifica que la prueba de Wilcoxon para el contraste de la hipótesis ha generado un valor de significancia de 0.000, siendo menor que la significancia empleada para la investigación de 0.05, lo cual indica que se rechaza la hipótesis (H0) y se acepta la hipótesis alterna (Ha).

Teniendo como resultado que la implementación de una aplicación móvil mejora significativamente el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

V. DISCUSION

En esta investigación nuestros objetivos fueron alcanzados, debido a que los indicadores llegaron a obtener mejoras considerables.

Se logró aumentar la resolución de incidencias un 14.22%, como también se logró disminuir un 31.73% en la utilización de trabajo luego de haber implementado el sistema. De tal forma se toma en cuenta dicha referencias:

“Se tiene como principal objetivo ver el impacto de la implementación del sistema web basado en Itil, junto con los objetivos específicos, los cuales nos dieron a determinar cuánto impacta la tasa de resolución de incidencia dentro de SLA, y la tasa de utilización de mano de obra, se obtuvo que la resolución de incidencia dentro de SLA aumento a un 92.68% de aun 14.63 %, la utilización de mano de obra se redujo de 19.45.% de 43%, ya que esto ayudo a mejorar la satisfacción del cliente”(Gian Branco Farfán Correa, universidad Cesar Vallejo, 2017)

“El área de sistemas presento deficiencias en cuanto a los casos escalados incorrectamente y resolución de incidentes, lo cual llevo a incrementar el tiempo de atención, duplicidad del esfuerzo y las molestias por los clientes. Dicho proyecto de investigación tuvo como objetivo acabar con los principales problemas del proceso. La investigación duro un año y medio tomando una población de 104 incidentes para ambos indicadores, en un registro de 15 días. El tipo de investigación fue de tipo aplicada, experimental, con un diseño pre experimental ya que se basa en una prueba pre-test y una prueba post-test. Con la implementación del sistema se observó que de 64.40% a un 28.51% de casos escalonados incorrectamente, además se aumentó el número de resoluciones de incidencia hasta el 87.21% donde se dio a entender que el sistema funciono correctamente en el área de sistemas” (CUYATE Monchon, 2016)³¹.

³¹ CUYATE Monchon, Rosa Fabiola. 2016. Sistema Web para el proceso de Control de Incidencias en el Área de Sistemas de la empresa Tecflex SAC. Lima : s.n., 2016.

VI. CONCLUSIONES

En dicha investigación realizada se concluye lo siguiente:

- Se determino que al implementar una aplicación móvil mejoro la resolución de incidencias, como también la utilización de trabajo en incidencias esto genero gran aporte a la empresa SyF Multiservicios Perú SAC dando satisfacción a sus clientes.
- Se determino como influye una implementación de una aplicación móvil para el proceso de control de incidencias obteniendo datos que fueron relevantes para la empresa como aumentar un 14.22% la resolución de incidencias y reduciendo un 31.73% la utilización de trabajo en incidencias.
- Tanto la aplicación móvil como la página web brinda una facilidad tanto para los usuarios como para los clientes generando gran satisfacción ya que se ha reducido el tiempo de atención y ha generado también que se tenga más comunicación con los clientes a través de la aplicación móvil, dando así una ventaja contra la competitividad que hay en el mercado.

VII.RECOMENDACIONES

Se indica las recomendaciones para mejoras futuras en el proceso de control de incidencias, lo siguiente:

- Se recomienda utilizar nuevas tecnologías para poder llevar a cabo un trabajo de investigación innovador lo cual permitirá un mejor manejo y control de tickets.
- También se recomienda llevar un plan de mejora continua con los servicios que brinda el sistema, para que de esta manera se pueda mejorar los indicadores y de esa forma obtener mejores resultados.
- Por último, se recomienda mantener enfocado a los usuarios con el servicio que brindan para que se pueda utilizar el sistema al 100% y de esa manera se tenga clientes muy satisfechos tanto con la atención como también en el tiempo de resolución de su incidencia.

REFERENCIAS

- ✓ B. , Li y Y., Cheng. 2020. "auction system based on java language". s.l. : IEEE, 2020. págs. 155-157.
- ✓ CAMPUS, William. 2018. Proceedings of the 2018 (8th) international conference. [ed.] Daniel TOMIUK, Hamid MOTAGHI y Mukesh SRIVASTAVA. 8. Montreal : Association of Global Management Studies, 2018. 2150-846.
- ✓ CHINGUEL Chinguel, Cinthya Lizette. 2016. Sistema Web para el Proceso de Control de Incidencias en el Ministerio de Cultura. Lima : s.n., 2016.
- ✓ SIERRA Cedeño, Adriana Yolanda y Espinoza Mina, Marcos Antonio. 2018.Comparative Analysis between ASP.NET and PHP. 4, Guayaquil : INNOVA Reseach Journal, 2018, Revista mensual de la UIDE extensión Guayaquil, Vol. 3, págs. 25-43. 2477-9024.
- ✓ MANTEROLA, Carlos, y otros. 2018.Confiabilidad, presición o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración utilidad y aplicaciones en la práctica clínica. 6, Chile : Revista Chilena Infectol, 2018, Vol. 35, págs. 680-688.
- ✓ CUYATE Monchon, Rosa Fabiola. 2016. Sistema Web para el proceso de Control de Incidencias en el Area de Sistemas de la empresa Tecflex SAC. Lima : s.n., 2016.
- ✓ ARIAS-Gomez, Jesus, Villasis-Keever, Miguel Angel y Miranda-Novales, Marias Guadalupe. 2016.el protocolo de investigación III: la población de estudio. 2, Ciudad de México : s.n., abril-junio de 2016, Revista Alergia México, Vol. 63, págs. 201-206. 0002-5151.
- ✓ ESTELA Raffino, Maria. 2020. Tipos de Investigación. Argentina : s.n., 2020.
- ✓ GUAMAN Zapata, Francisco Javier. 2018. Implementación de sistema web para automatización de gestión de incidencias para instituciones financieras de tipo cooperativa en la ciudad de Quito. Quito : s.n., 2018.
- ✓ MARTINI, Carlo. 2017.Hypothetico-Deductive Method. 04 de december de 2017, The wiley-blackwell encyclopedia of social theory.

- ✓ JIMENEZ Garcia, Martha y Martinez Ortega, Ma. de los Angeles. 2017. El uso de una Aplicación Móvil en la Enseñanza de la Lectura. Mexico : s.n., 2017. 0718-0764.
- ✓ ESPINOZA Freire, Eduardo Enrique. 2018. La hipótesis de la investigación. 1, Ecuador : Pinar del Rio, ene. - mar. de 2018, Mendieve Revista de Educación, Vol. XVI. 1815-7696.
- ✓ LETOUZE, Patrick, y otros. 2017. Is Technology Management Education a requirement for a virtual learning environment. IEEE Technology & Engineering, Management Conference (TEMSCON). 2017.
- ✓ LOBATON Maldonado, Christian Renato. 2020. Sistema de Gestión de Incidencias en el Sector Telecomunicaciones: una revisión de la literatura científica de los últimos 5 años. Universidad Privada del Norte. Lima : s.n., 2020.
- ✓ CADENA-Iñiguez, Pedro, y otros. 2017. Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. 7, Mexico : s.n., septiembre-noviembre de 2017, Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, Vol. VIII, págs. 1603-1617. 2007-0934.
- ✓ LOAYZA Uyehara, Alexander Alberto. 2016. Modelo de Gestión de Incidentes para una Entidad Estatal. 9, Lima : s.n., 2016. 1993-4912.
- ✓ MUÑOZ Diaz, Katherine Gisell y Garcia Manrique, Alvaro Enrique. 2017. Desarrollo de una aplicativo móvil (APP) para un E-Commerce. Lima : s.n., 2017.
- ✓ DROPELMANN, Guillermo. 2018. Normality Test.. 1, Chile : estadística fácil, enero/junio de 2018, Revista actualizaciones clinicas meds, Vol. 2, págs. 39-43. 0719-8620.
- ✓ PABON, Pedro Elias. 2018. Metodología de Desarrollo Tradicional RUP. Colombia : SMARTSOFT COLOMBIA, 2018.
- ✓ PASQUALE, Antonio, y otros. 2018. Gestión de conocimiento integrada al seguimiento de incidencias. Buenos Aires : s.n., 2018. 2451-7534.
- ✓ PEREDA Jara, Ronald. 2016. Sistema Web para el proceso de Control de Indiciencias en el area de Logistica de Sistemas de la empresa "INKAFARMA". Lima : s.n., 2016.

- ✓ POLO Moya, David. 2020. Gestionar Fácil. [En línea] 19 de diciembre de 2020. <http://www.gestionar-facil.com>.
- ✓ PORRES, Universidad San Martín de. 2017. Métodos de estudio. Lima : Univesidad San Martín de Porres, 2017.
- ✓ SALAZAR P., Cecilia y Del Castillo G., Santiago. 2018. Fundamentos Básicos de Estadística. primera edición. 2018. pág. 14. 978-9942-30-616-6.
- ✓ CAMILO Salazar, Juan, y otros. 2018. Scrum versus XP: similitudes y diferencias. 2, Bogotá : TIA, 08 de 06 de 2018, Vol. 6, págs. 29-37. 2344-8288.
- ✓ SOTO Abanto, Segundo Eloy. 2018. Variable, dimensiones e indicadores en una tesis. Trujillo : s.n., 2018. pág. 3.
- ✓ TAPIA Guarnizo, Jorge Luis y Campoverde Molina, Milton Alfredo. 2019. Análisis de gestión de incidencias de tecnología de información-caso de estudio: Hospitales generales coordinación zonal 7 - salud. Ecuador : polo de conocimiento, 2019. 2550-682X.
- ✓ TOLENTINO Huamani, Walter Jose. 2018. Sistemas web para la gestión de incidencias en la empresa FIGA PERU SAC. Universidad Cesar Vallejo. Lima : s.n., 2018. Tesis.
- ✓ TORREJON Zacarias, Junior David. 2020. Sistema Web para el proceso de Control de Incidencias en la empresa Europe Latina Business S.A en Lima. Lima : s.n., 2020.
- ✓ VIDAL Lopez, Leidy Carolina. 2019. Parámetros para la implementación de un proceso que guía a la atención de las incidencias en los sistemas informáticos generados por los aplicativos del core bancario en el banco AV Villas. Bogotá : s.n., 2019.
- ✓ ManageEngine. 2020. ManageEngine. [En línea] 25 de junio de 2020. manageengine.com.
- ✓ Developers. 2020. *Arquitectura de la plataforma*. 2020.

ANEXOS:

Anexo 1: Matriz de contingencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología
P.G.: ¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil para el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC?	O.G.: Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en el proceso de control de incidencias SyF Multiservicios Perú SAC.	H.G.: La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.	Variable independiente: Aplicación Móvil			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfoque Cuantitativo ✓ Método: Hipotético - Deductivo
P.E. 1: ¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en la resolución para el proceso del control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC?	O.G. 1: Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios SAC	H.G. 1: : La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.	Variable dependiente: Proceso de Control de Incidencias	Resolución (TAPIA Guarnizo, y otros, 2019 pág. 137)	Tasa de resolución de incidencia. Tolentino, Walter (2018)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de estudio: Experimental Aplicada ✓ Diseño de estudio: Pre experimental ✓ Técnica de investigación: Fichaje
P.E. 2: ¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en el registro para el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC?	O.G. 2: Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.	H.G. 2: : La implementación de una aplicación móvil mejora significativamente el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC		Registro (TAPIA Guarnizo, y otros, 2019 pág. 134)	Tasa de utilización del trabajo en incidencias. Tolentino, Walter (2018)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instrumento de investigación Ficha de registro ✓ Población 200 clientes

Anexo 2: Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala
Independiente: Aplicación Móvil	“Las aplicaciones móviles ha crecido constantemente en el Perú ya que a través de la publicidad o revistas se ve información sobre tecnología, esto ha generado que las personas puedan dar su elección sobre que Aplicación móvil usar y cuales no son de su preferencia[..]” (MUÑOZ Diaz, y otros, 2017).	La aplicación móvil mejora el proceso de control de incidencias ya que a través de este optimizara el tiempo y los recursos del empleador.				
Dependiente: Proceso de Control de Incidencias	Solucionar los errores y fallos en sus servicios en el mínimo tiempo posible. Cada vez que solucionen una incidencia en el debido tiempo va a ser determinante para captar y mantener a sus clientes. (PEREDA Jara, 2016)	El proceso de control de incidencias mediante una aplicación móvil que disminuye el registro y aumentada la resolución de incidencias.	Resolución (TAPIA Guarnizo, y otros, 2019 pág. 137) Registro (TAPIA Guarnizo, y otros, 2019 pág. 134)	Tasa de resolución de incidencia. Tolentino, Walter (2018) Tasa de utilización del trabajo en incidencias. Tolentino, Walter (2018)	Ficha de registro Ficha de registro	Razón

Anexo 3: Constancia de trabajo



CONSTANCIA DE TRABAJO

El que suscribe en representación de, **S Y F MULTISERVICIOS PERU SAC.**,
Certifica:

Que, la Sr. **LORENZO MANUEL OBREGON JARES**, identificada con DNI. N°
70195332, se encuentra laborando en nuestra empresa desempeñando el cargo
de **Analista de proyectos**, con modalidad de **contrato** desde el **10 de enero**
del 2021 hasta el 10 de diciembre del 2021, en el horario de lunes a viernes de
9:00 a.m. a 5:00 p.m. y sábados de 9:00 a.m. a 12m.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que
estime por conveniente.

Lima, 22 de abril del 2021

SyF Multiservicios Perú S.A.C.


Javier Manuel Sivientes Rodriguez
GERENTE GENERAL

Anexo 4: Carta de aceptación



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 05 de setiembre del 2021

CARTA N°64-2021 – S Y F MULTISERVICIOS PERU S.A.C.

Ing. Iván Pérez Farfán

Director de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas – UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO.

De mi consideración:

Por medio del presente, expreso mi saludo cordial y a la vez comunico a usted la aceptación del proyecto **IMPLEMENTACION DE UNA APLICACIÓN MOVIL PARA EL PROCESO DE CONTROL DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA S Y F MULTISERVICIOS PERU SAC**, el cual se implementará por **Lorenzo Manuel Obregón Jares** identificado con DNI: N° 70195332, en el periodo correspondiente 2021 – II.

Sin mas por el momento reciba un cordial saludo de nuestra parte.

Atentamente.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Anexo 5: Prioridad de incidencias en el área de TI (Tecnología de Información)

Según lo establecido en el área de TI (Tecnología de Información) las incidencias se ejecutan de acuerdo a su prioridad.

INCIDENCIA	PRIORIDAD
Olvido de contraseña Actualización de cambio de datos de la empresa	ALTA
Duplicidad de comprobantes Sunat rechazo resumen de boleta Sunat rechazo factura Error de descargar reporte Kardex Error al cerrar caja	MEDIA
Ninguno	BAJA

CODIGO	PRIORIDAD	DESCRIPCION	TIEMPO DE RESPUESTA
I-1	INCIDENCIA ALTA	Incidencias con prioridad alta	1 – 2 Horas
I-2	INCIDENCIA MEDIA	Incidencias con prioridad media	1 – 2 Horas
I-3	INCIDENCIA BAJA	Incidencias con prioridad baja	1 – 2 Horas

SyF Multiservicios Perú S.A.C.


Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Anexo 6: Ficha de evaluación de Juicio de Expertos para la Metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Magíster Ingeniero de Sistemas

Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios SAC"

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGIA		
		RUP	XP	SCRUM
1	¿Qué metodología brinda un mejor modelo de conocimiento para el trabajo de investigación?			
2	¿Qué metodología propone un ciclo de vida en donde se indican las fases, las actividades y los productos más relevantes en el trabajo de investigación?			
3	¿Qué metodología está enfocado a proyectos y es más fácil de entender y más autoorganizado del equipo?			
4	¿Qué metodología define claramente las reglas que se utilizaran en el sistema experto del trabajo de investigación?			
5	¿Qué metodología tiene una estructura más jerárquica?			
6	¿Qué metodología es más flexible?			
7	¿Qué metodología cuenta con un énfasis una documentación de los procesos para el desarrollo del proyecto?			
	PUNTUACIÓN			

SUGERENCIAS

FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 7: Evaluación de Juicio de Expertos para la Metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:

Necochea Chamorro, Jorge Isaac

Título y/o Grado Académico:

Magister en Administración, Ingeniero de Sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ()

Fecha: 19/06/2021

TESIS: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC"

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA		
		RUP	XP	SCRUM
1	¿Qué metodología brinda un mejor modelo de conocimiento para el trabajo de investigación?	4	4	5
2	¿Qué metodología propone un ciclo de vida en donde se indican las fases, las actividades y los productos más relevantes en el trabajo de investigación?	5	5	5
3	¿Qué metodología está enfocado a proyectos y es más fácil de entender y más autoorganizado del equipo?	5	5	5
4	¿Qué metodología define claramente las reglas que se utilizaran en el sistema experto del trabajo de investigación?	5	5	5
5	¿Qué metodología tiene una estructura más jerárquica?	5	5	5
6	¿Qué metodología es más flexible?	5	5	5
7	¿Qué metodología cuenta con un énfasis una documentación de los procesos para el desarrollo del proyecto?	5	5	5
PUNTUACIÓN		34	34	35

SUGERENCIAS

FIRMA DEL EXPERTO

Necochea



TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:	Mg. Aradriel Castañeda, Hilario
Título y/o Grado Académico:	Magíster en Administración, Ingeniero de Sistemas
Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ()	
Fecha:	22/06/2021

TESIS: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios SAC"

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

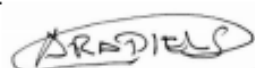
MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA		
		RUP	XP	SCRUM
1	¿Qué metodología brinda un mejor modelo de conocimiento para el trabajo de investigación?	2	4	5
2	¿Qué metodología propone un ciclo de vida en donde se indican las fases, las actividades y los productos más relevantes en el trabajo de investigación?	2	4	5
3	¿Qué metodología está enfocado a proyectos y es más fácil de entender y más autoorganizado del equipo?	2	4	5
4	¿Qué metodología define claramente las reglas que se utilizaran en el sistema experto del trabajo de investigación?	2	4	5
5	¿Qué metodología tiene una estructura más jerárquica?	2	4	5
6	¿Qué metodología es más flexible?	2	4	5
7	¿Qué metodología cuenta con un énfasis una documentación de los procesos para el desarrollo del proyecto?	2	4	5
PUNTUACIÓN		14	28	35

SUGERENCIAS

FIRMA DEL EXPERTO



**TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS
METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ()

Fecha:

TESIS: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC"

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares


MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucradas mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGIA		
		RUP	XP	SCRUM
1	¿Qué metodología brinda un mejor modelo de conocimiento para el trabajo de investigación?	3	4	5
2	¿Qué metodología propone un ciclo de vida en donde se indican las fases, las actividades y los productos más relevantes en el trabajo de investigación?	3	4	5
3	¿Qué metodología está enfocado a proyectos y es más fácil de entender y más auto organizado del equipo?	3	4	5
4	¿Que metodología define claramente las reglas que se utilizaran en el sistema experto del trabajo de investigación?	3	4	5
5	¿Que metodología tiene una estructura más jerárquica?	3	4	5
6	¿Qué metodología es más flexible?	3	4	5
7	¿Qué metodología cuenta con un énfasis una documentación de los procesos para el desarrollo del proyecto?	3	4	5
PUNTUACIÓN		21	28	35

SUGERENCIAS

FIRMA DEL EXPERTO



Anexo 8: Ficha de validación del instrumento “Tasa de resolución de incidencias”

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Tasa de resolución de incidencia	
I. DATOS GENERALES	
Apellidos y Nombres del Experto:	
Título y/o Grado Académico:	
Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()	
Universidad que labora:	Universidad César Vallejo
Fecha:	
TEMA: “Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC”	

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	61-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.					
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					
TOTAL						

III. PROMEDIO DE VALIDACION

IV. OPCION DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 () aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 9: Evaluación de expertos para la validación del instrumento “Tasa de resolución de incidencias”



TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Tasa de resolución de incidencias

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Necochea Chamorro, Jorge Isaac
 Título y/o Grado Académico: Ingeniero de sistemas

Doctor () Magíster (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 19/08/2021

TESIS: “Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC”

Autor(es): Lorenzo Manuel Obregón Jares

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
TOTAL					75%	

III. PROMEDIO DE VALIDACION

IV. OPCION DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 (x) aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Tasa de resolución de incidencia

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:
 Título y/o Grado Académico:

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora:
 Fecha:

TESIS: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios SAC"

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				80	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80	
TOTAL					80	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 () aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTO: Tasa de resolución de incidencia
I. DATOS GENERALES

 Apellidos y Nombres del Experto: Johnson Romero, Guillermo Miguel
 Título y/o Grado Académico: Ingeniero de sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ()

 Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 25/06/2021
TEMA: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC"
Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

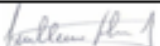
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				72 %	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				75 %	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				74 %	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				77 %	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75 %	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				79 %	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80 %	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				71 %	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				72 %	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80 %	
TOTAL					75.5 %	

III. PROMEDIO DE VALIDACION

IV. OPCION DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO


Anexo 10: Ficha de validación del instrumento “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTO \$: Tasa de utilización del trabajo en incidencias

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: _____
 Título y/o Grado Académico: _____

Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: _____

TESIS: “Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC”

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	61-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					
TOTAL						

III. PROMEDIO DE VALIDACION

IV. OPCION DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 () aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 11: Evaluación de expertos para la validación del instrumento “Tasa de resolución de incidencias”

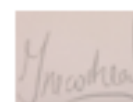


TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Tasa de utilización del trabajo en incidencias

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Necochea Chamorro, Jorge Isaac
 Título y/o Grado Académico: Ingeniero de Sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ()

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 19/08/2021

TEMA: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios SAC"

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
TOTAL					75%	

III. PROMEDIO DE VALIDACION

IV. OPCION DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser
 (x) aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Tasa de utilización del trabajo en incidencias**
I. DATOS GENERALESApellidos y Nombres del Experto: Mg. Aradiel Castañeda, Hilario
Título y/o Grado Académico: Ingeniero de Sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
Fecha: 22/06/2021**TESIS: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios SAC"**

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80	
TOTAL					80	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

80

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
El instrumento debe ser mejorado antes de ser
() aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Tasa de utilización del trabajo en Incidencias
I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Jhonson Romero, Guillermo Miguel
 Título y/o Grado Académico: Ingeniero de Sistemas

Doctor () Magister (X) Ingeniero (X) Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
 Fecha: 25/08/2021

TESIS: "Implementación de una Aplicación Móvil para el Proceso de Control de Incidencias en la Empresa SYF Multiservicios Perú SAC"

Autores: Lorenzo Manuel Obregón Jares

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				74 %	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				77 %	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				72 %	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				73 %	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				89 %	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				74 %	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75 %	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				76 %	
METODOLOGIA	Responde al proposito de investigación.				77 %	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80 %	
TOTAL					76.7 %	


III. PROMEDIO DE VALIDACION

--

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



Anexo 12: Ficha de registro “Tasa de resolución de incidencias”



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Ficha de registro del Indicador tasa de resolución de Incidencias

Autores	Lorenzo Manuel Obregón Jares
Indicador $TRI = \frac{IR}{TI} \times 100$	TRI = Tasa de resolución de incidencia IR = número de incidencias resueltas TI = número total de incidencias reportadas Tolentino, Walter (2018)
Objetivo	Calcular tasa de resolución de incidencias presentadas porcentual.
Periodo	26 días laborables.
Fecha de aprobación	19/08/2021

Nº	Fecha	Nº Total de Incidencias reportadas (TI)	Nº de Incidencias resueltas (IR)	Tasa de resolución de Incidencias (TRI %)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

 Lorenzo Manuel Obregón Jares
 GERENTE GENERAL

Anexo 13: Ficha de registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Ficha de registro del Indicador tasa de utilización del trabajo en Incidencias

Autores	Lorenzo Manuel Obregón Jares
Indicador	TUTI = Tasa de utilización del trabajo en incidencias. HI = Horas de trabajo invertidas para resolver incidencias HD = Horas de trabajo disponible para resolver incidencias Tolentino, Walter (2018)
$TUTI = \frac{HI}{HD} \times 100$	
Objetivo	Calcular la tasa de utilización del trabajo en incidencias porcentual.
Periodo	26 días laborables.
Fecha de aprobación	19/06/2021

Nº	Fecha	Horas de trabajo invertidas para resolver Incidencias (HI)	Horas de trabajo disponible para resolver Incidencias (HD)	Tasa de utilización del trabajo en Incidencias (TUTI %)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

SyF Mantenimiento Perú S.A.C.

 Lorenzo Manuel Obregón Jares
 GERENTE GENERAL

Anexo 14: Ficha de registro “Tasa de resolución de incidencias” (Pre Test)



Autores	Lorenzo Manuel Obregón Jares
Indicador $TRI = \frac{IR}{TI} \times 100$	TRI = Tasa de resolución de incidencia IR = número de incidencias resueltas TI = número total de incidencias reportadas Tolentino, Walter (2018)
Objetivo	Calcular tasa de resolución de incidencias presentadas porcentual.
Periodo	26 días laborables.

Nº	Fecha	Nº Total de incidencias reportadas (TI)	Nº de incidencias resueltas (IR)	Tasa de resolución de incidencias (TRI %)
1	1/10/2021	7	6	85.71
2	2/10/2021	10	7	70.00
3	4/10/2021	8	5	62.50
4	5/10/2021	10	9	90.00
5	6/10/2021	10	7	70.00
6	7/10/2021	9	7	77.78
7	8/10/2021	9	8	88.89
8	9/10/2021	10	7	70.00
9	11/10/2021	9	6	66.67
10	12/10/2021	7	6	85.71
11	13/10/2021	8	7	87.50
12	14/10/2021	8	7	87.50
13	15/10/2021	10	7	70.00
14	16/10/2021	8	8	100.00
15	18/10/2021	10	9	90.00
16	19/10/2021	9	7	77.78
17	20/10/2021	8	5	62.50
18	21/10/2021	8	7	87.50
19	22/10/2021	5	5	100.00
20	23/10/2021	9	7	77.78
21	25/10/2021	7	7	100.00
22	26/10/2021	5	5	100.00
23	27/10/2021	5	5	100.00
24	28/10/2021	8	7	87.50
25	29/10/2021	10	9	90.00
26	30/10/2021	11	11	100.00
PROMEDIO				84.05

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Silvestre Rodríguez
 Javier Manuel Silvestre Rodríguez
 GERENTE GENERAL

**Anexo 15: Ficha de registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”
(Pre Test)**



Ficha de registro del indicador tasa de utilización del trabajo en incidencias

Autores	Lorenzo Manuel Obregón Jares
Indicador	TUTI = Tasa de utilización del trabajo en incidencias. HI = Horas de trabajo invertidas para resolver incidencias HD = Horas de trabajo disponible para resolver incidencias Tolentino, Walter (2018)
$TUTI = \frac{HI}{HD} \times 100$	
Objetivo	Calcular la tasa de utilización del trabajo en incidencias porcentual.
Periodo	26 días laborables.

Nº	Fecha	Horas de trabajo invertidas para resolver incidencias (HI)	Horas de trabajo disponible para resolver incidencias (HD)	Tasa de utilización del trabajo en incidencias (TUTI %)
1	1/10/2021	11	8	137.50
2	2/10/2021	15	8	187.50
3	4/10/2021	12	8	150.00
4	5/10/2021	10	8	125.00
5	6/10/2021	10	8	125.00
6	7/10/2021	12	8	150.00
7	8/10/2021	11	8	137.50
8	9/10/2021	10	8	125.00
9	11/10/2021	12	8	150.00
10	12/10/2021	9	8	112.50
11	13/10/2021	11	8	137.50
12	14/10/2021	10	8	125.00
13	15/10/2021	12	8	150.00
14	16/10/2021	9	8	112.50
15	18/10/2021	12	8	150.00
16	19/10/2021	12	8	150.00
17	20/10/2021	11	8	137.50
18	21/10/2021	8	8	100.00
19	22/10/2021	9	8	112.50
20	23/10/2021	12	8	150.00
21	25/10/2021	13	8	162.50
22	26/10/2021	9	8	112.50
23	27/10/2021	9	8	112.50
24	28/10/2021	10	8	125.00
25	29/10/2021	16	8	200.00
26	30/10/2021	12	8	150.00
PROMEDIO				137.98

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

 Javier Manuel Sifuentes Rodriguez
 GERENTE GENERAL

Anexo 16: Ficha de registro “Tasa de resolución de incidencias” (Post Test)



Autores	Lorenzo Manuel Obregón Jares
Indicador $TRI = \frac{IR}{TI} \times 100$	TRI = Tasa de resolución de incidencia IR = número de incidencias resueltas TI = número total de incidencias reportadas Tolentino, Walter (2018)
Objetivo	Calcular tasa de resolución de incidencias presentadas porcentual.
Periodo	26 días laborables.

Nº	Fecha	Nº Total de incidencias reportadas (TI)	Nº de incidencias resueltas (IR)	Tasa de resolución de incidencias (TRI %)
1	1/11/2021	8	8	100.00
2	2/11/2021	9	9	100.00
3	3/11/2021	8	8	100.00
4	4/11/2021	8	8	100.00
5	5/11/2021	8	7	87.50
6	6/11/2021	8	8	100.00
7	8/11/2021	8	8	100.00
8	9/11/2021	8	8	100.00
9	10/11/2021	8	8	100.00
10	11/11/2021	9	9	100.00
11	12/11/2021	8	8	100.00
12	13/11/2021	10	10	100.00
13	15/11/2021	8	8	100.00
14	16/11/2021	10	9	90.00
15	17/11/2021	8	8	100.00
16	18/11/2021	8	8	100.00
17	19/11/2021	10	9	90.00
18	20/11/2021	10	10	100.00
19	22/11/2021	9	9	100.00
20	23/11/2021	9	9	100.00
21	24/11/2021	8	7	87.50
22	25/11/2021	8	8	100.00
23	26/11/2021	7	7	100.00
24	27/11/2021	8	8	100.00
25	29/11/2021	7	7	100.00
26	30/11/2021	8	8	100.00
PROMEDIO				98.27

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Jhall
Javier Manuel Silvestre Rodríguez
GERENTE GENERAL

**Anexo 17: Ficha de registro “Tasa de utilización del trabajo en incidencias”
(Post Test)**



Ficha de registro del indicador tasa de utilización del trabajo en incidencias

Autores	Lorenzo Manuel Obregón Jares
Indicador	TUTI = Tasa de utilización del trabajo en incidencias. HI = Horas de trabajo invertidas para resolver incidencias HD = Horas de trabajo disponible para resolver incidencias Tolentino, Walter (2018)
$TUTI = \frac{HI}{HD} \times 100$	
Objetivo	Calcular la tasa de utilización del trabajo en incidencias porcentual.
Periodo	26 días laborables.

Nº	Fecha	Horas de trabajo invertidas para resolver incidencias (HI)	Horas de trabajo disponible para resolver incidencias (HD)	Tasa de utilización del trabajo en incidencias (TUTI %)
1	1/11/2021	8	8	100.00
2	2/11/2021	9	8	112.50
3	3/11/2021	8	8	100.00
4	4/11/2021	8	8	100.00
5	5/11/2021	8	8	100.00
6	6/11/2021	8	8	100.00
7	8/11/2021	8	8	100.00
8	9/11/2021	8	8	100.00
9	10/11/2021	8	8	100.00
10	11/11/2021	9	8	112.50
11	12/11/2021	8	8	100.00
12	13/11/2021	10	8	125.00
13	15/11/2021	8	8	100.00
14	16/11/2021	10	8	125.00
15	17/11/2021	8	8	100.00
16	18/11/2021	8	8	100.00
17	19/11/2021	10	8	125.00
18	20/11/2021	10	8	125.00
19	22/11/2021	9	8	112.50
20	23/11/2021	9	8	112.50
21	24/11/2021	9	8	112.50
22	25/11/2021	8	8	100.00
23	26/11/2021	8	8	100.00
24	27/11/2021	8	8	100.00
25	29/11/2021	8	8	100.00
26	30/11/2021	8	8	100.00
PROMEDIO				106.25

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

 Javier Manuel Silvestre Rodríguez
 GERENTE GENERAL

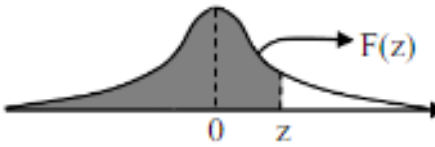
Anexo 18: Tabla de valores críticos para la prueba de Wilcoxon

n	Unilateral $\alpha = 0.01$ Bilateral $\alpha = 0.02$	Unilateral $\alpha = 0.025$ Bilateral $\alpha = 0.05$	Unilateral $\alpha = 0.05$ Bilateral $\alpha = 0.10$
5			1
6		1	2
7	0	2	4
8	2	4	6
9	3	6	8
10	5	8	11
11	7	11	14
12	10	14	17
13	13	17	21
14	16	21	26
15	20	25	30
16	24	30	36
17	28	35	41
18	33	40	47
19	38	46	54
20	43	52	60
21	49	59	68
22	56	66	75
23	62	73	83
24	69	81	92
25	77	90	101
26	85	98	110
27	93	107	120
28	102	117	130
29	111	127	141
30	120	137	152

*Reproducida de F. Wilcoxon y R. A. Wilcox, *Some Rapid Approximate Statistical Procedures*, American Cyanamid Company, Pearl River, N. Y., 1964, con permiso de la American Cyanamid Company.

Fuente: Walpole, 2015

Anexo 19:Tabla de la distribución normal estándar

$$P[X \leq z] = F(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$


z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)
-4,00	0,000 03	-3,60	0,000 16	-3,20	0,000 69	-2,80	0,002 56	-2,40	0,008 20
-3,99	0,000 03	-3,59	0,000 17	-3,19	0,000 71	-2,79	0,002 64	-2,39	0,008 42
-3,98	0,000 03	-3,58	0,000 17	-3,18	0,000 74	-2,78	0,002 72	-2,38	0,008 66
-3,97	0,000 04	-3,57	0,000 18	-3,17	0,000 76	-2,77	0,002 80	-2,37	0,008 89
-3,96	0,000 04	-3,56	0,000 19	-3,16	0,000 79	-2,76	0,002 89	-2,36	0,009 14
-3,95	0,000 04	-3,55	0,000 19	-3,15	0,000 82	-2,75	0,002 98	-2,35	0,009 39
-3,94	0,000 04	-3,54	0,000 20	-3,14	0,000 84	-2,74	0,003 07	-2,34	0,009 64
-3,93	0,000 04	-3,53	0,000 21	-3,13	0,000 87	-2,73	0,003 17	-2,33	0,009 90
-3,92	0,000 04	-3,52	0,000 22	-3,12	0,000 90	-2,72	0,003 26	-2,32	0,010 17
-3,91	0,000 05	-3,51	0,000 22	-3,11	0,000 94	-2,71	0,003 36	-2,31	0,010 44
-3,90	0,000 05	-3,50	0,000 23	-3,10	0,000 97	-2,70	0,003 47	-2,30	0,010 72
-3,89	0,000 05	-3,49	0,000 24	-3,09	0,001 00	-2,69	0,003 57	-2,29	0,011 01
-3,88	0,000 05	-3,48	0,000 25	-3,08	0,001 04	-2,68	0,003 68	-2,28	0,011 30
-3,87	0,000 05	-3,47	0,000 26	-3,07	0,001 07	-2,67	0,003 79	-2,27	0,011 60
-3,86	0,000 06	-3,46	0,000 27	-3,06	0,001 11	-2,66	0,003 91	-2,26	0,011 91
-3,85	0,000 06	-3,45	0,000 28	-3,05	0,001 14	-2,65	0,004 02	-2,25	0,012 22
-3,84	0,000 06	-3,44	0,000 29	-3,04	0,001 18	-2,64	0,004 15	-2,24	0,012 55
-3,83	0,000 06	-3,43	0,000 30	-3,03	0,001 22	-2,63	0,004 27	-2,23	0,012 87
-3,82	0,000 07	-3,42	0,000 31	-3,02	0,001 26	-2,62	0,004 40	-2,22	0,013 21
-3,81	0,000 07	-3,41	0,000 32	-3,01	0,001 31	-2,61	0,004 53	-2,21	0,013 55
-3,80	0,000 07	-3,40	0,000 34	-3,00	0,001 35	-2,60	0,004 66	-2,20	0,013 90
-3,79	0,000 08	-3,39	0,000 35	-2,99	0,001 39	-2,59	0,004 80	-2,19	0,014 26
-3,78	0,000 08	-3,38	0,000 36	-2,98	0,001 44	-2,58	0,004 94	-2,18	0,014 63
-3,77	0,000 08	-3,37	0,000 38	-2,97	0,001 49	-2,57	0,005 08	-2,17	0,015 00
-3,76	0,000 08	-3,36	0,000 39	-2,96	0,001 54	-2,56	0,005 23	-2,16	0,015 39
-3,75	0,000 09	-3,35	0,000 40	-2,95	0,001 59	-2,55	0,005 39	-2,15	0,015 78
-3,74	0,000 09	-3,34	0,000 42	-2,94	0,001 64	-2,54	0,005 54	-2,14	0,016 18
-3,73	0,000 10	-3,33	0,000 43	-2,93	0,001 69	-2,53	0,005 70	-2,13	0,016 59
-3,72	0,000 10	-3,32	0,000 45	-2,92	0,001 75	-2,52	0,005 87	-2,12	0,017 00
-3,71	0,000 10	-3,31	0,000 47	-2,91	0,001 81	-2,51	0,006 04	-2,11	0,017 43
-3,70	0,000 11	-3,30	0,000 48	-2,90	0,001 87	-2,50	0,006 21	-2,10	0,017 86
-3,69	0,000 11	-3,29	0,000 50	-2,89	0,001 93	-2,49	0,006 39	-2,09	0,018 31
-3,68	0,000 12	-3,28	0,000 52	-2,88	0,001 99	-2,48	0,006 57	-2,08	0,018 76
-3,67	0,000 12	-3,27	0,000 54	-2,87	0,002 05	-2,47	0,006 76	-2,07	0,019 23
-3,66	0,000 13	-3,26	0,000 56	-2,86	0,002 12	-2,46	0,006 95	-2,06	0,019 70
-3,65	0,000 13	-3,25	0,000 58	-2,85	0,002 19	-2,45	0,007 14	-2,05	0,020 18
-3,64	0,000 14	-3,24	0,000 60	-2,84	0,002 26	-2,44	0,007 34	-2,04	0,020 68
-3,63	0,000 14	-3,23	0,000 62	-2,83	0,002 33	-2,43	0,007 55	-2,03	0,021 18
-3,62	0,000 15	-3,22	0,000 64	-2,82	0,002 40	-2,42	0,007 76	-2,02	0,021 69
-3,61	0,000 15	-3,21	0,000 66	-2,81	0,002 48	-2,41	0,007 98	-2,01	0,022 22

Fuente: Apéndice de estadística básica

Desarrollo de la metodología SCRUM

Introducción

En la presente documentación describe el mediante la metodología Scrum, sobre el desarrollo de la implementación de una aplicación móvil para el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC en 2021.

Esta metodología SCRUM, tiende a realizar entregables de manera repetitiva e incremental, en tiempo estimado de 1 a 5 semanas, la cual se denomina Sprints, de esta manera de determina ciertos modelos organizativos para poder llegar a alcanzarlos.

Alcance

En este proyecto de tesis el desarrollo tiene un alcance significativo al emplear la “implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC” lo cual son llevadas a una lista de tareas y son priorizadas para luego tomar una solución, lo que determina un tiempo determinado para solucionar dentro del sprint, a través de un seguimiento semanal lo cual hace que pueda seguir el flujo del trabajo, luego de ello se generó una evaluación rápida y una retrospectiva del proceso y así mismo se vuelve a generar el siguiente sprint mediante el mismo proceso, todo parte a raíz de cómo se interpretó los requerimientos. Sabemos que la parte más valiosa del proyecto se realiza en tiempo y forma.

Descripción de la metodología

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo Scrum para la ejecución de este proyecto son:

- Sistema modular. Las características de la aplicación móvil, permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas.
- Entregas frecuentes y continuas a los stakeholders de los módulos terminados, de forma que puede disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema.
- Es posible que el sistema incorpore más funcionalidades de las inicialmente identificadas.
- Es posible que durante la ejecución del proyecto se altere el orden en el que se desean recibir los módulos o historias de usuario terminadas.

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología Scrum tenga éxito son:

- Autonomía del equipo
- Respeto en el equipo
- Responsabilidad y auto-disciplina
- Foco en la tarea
- Información transparencia y visibilidad.

Equipo de trabajo y roles del proyecto

Tabla 01: Equipo de trabajo

Equipo de trabajo	
Product Owner	Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel
Scrum Master	Obregón Jares, Lorenzo Manuel
Equipo de desarrollo	Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Fuente: Elaboración propia

Entregables por fases

Inicio

- Declaración de la visión del proyecto
- Acta de constitución
- Plan de colaboración
- Épicas
- Descripción de usuarios involucrados
- Riesgos
- Criterios de terminado

Planificación y estimación

- Historia de usuario
- Product Backlog
- Pila de Sprint
- Planificación del proyecto

Implementación (Ejecución)

- Acta de inicio por cada fase

- Lista de pendientes del Sprint
- Planificación del Sprint
- Diseño de Base de Datos
- Diseño de Interfaces
- Implementación de los prototipos
- Implementación de Interfaces Finales

Revisión y retrospectiva (Ejecución)

- Validación del Sprint
- Resumen del Sprint
- Burdown Chart
- Retrospectiva del Sprint

Lanzamiento (Ejecución)

- Envío de entregables
- Acta de cierre por cada fase

La visión del proyecto explica la necesidad que tiene el negocio, cual es el objetivo del proyecto, y en donde lo va a satisfacer.

Tabla 02: Declaración de la visión del proyecto

Nombre del proyecto
Implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC
Acerca del negocio
La empresa SyF Multiservicios Perú SAC ubicada en el distrito de Los Olivos provincia de Lima, cuenta con 3 años en el sector de comunicaciones y comercial de servicios generales, teniendo en cuenta que esta línea de trabajo se basa en la investigación.
Necesidades del negocio
El problema principal es el mal proceso y control que tienen al momento de poder registrar y resolver las incidencias que tienen sus clientes, ya que no cuentan con

un sistema que ayude a tener un mejor manejo de la información de sus cliente lo cual causa una gran perdida por motivo del tiempo y prioridad de los casos que se presentan; a veces no son resueltos en el tiempo adecuado y no tiene un registro de seguimiento y también lo hacen a través de un archivo Excel donde mayormente se ha perdido información relevante en la empresa.

Objetivos del proyecto

Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en el proceso de control de incidencias SyF Multiservicios Perú SAC.

Zona de aplicación

Este proyecto se aplicará en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC y será usado por personal administrativo

Declaración de la visión del proyecto

La finalidad de la aplicación móvil es optimizar el proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

Fuente: Elaboración propia

Acta de constitución

En la siguiente tabla se muestra los objetivos y resultados deseados del proyecto.

Tabla 03: Acta de constitución

Nombre del proyecto	Código	prioridad
Implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC	ISO	ALTA
Justificación del proyecto		
Con el uso de la aplicación móvil se obtendrá mejoras en el proceso de gestión de incidencias, ya que se tendrá un mejor manejo de información y solución.		
Objetivo general del proyecto	Objetivos específicos del proyecto	
Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en el proceso de control de incidencias SyF Multiservicios Perú SAC.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en la resolución del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios SAC • Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil influye en el registro del proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC. 	
Alcance del proyecto		
Se desarrollará una aplicación móvil para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la SyF Multiservicios Perú SAC.		
Principales Stakeholders		
Lorenzo Manuel Obregón Jares		
Limitaciones		
Covid-19		
Descripción del producto		
Se desarrollará una aplicación móvil para mejorar el proceso de control de incidencias, donde se podrá medir la tasa de resolución de incidencias y la tasa		

de utilización del trabajo en incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.

Principales entregables del producto	Contenido de los principales entregables
<ol style="list-style-type: none">1. Declaración de la visión del proyecto.2. Acta de constitución.3. Plan de elaboración.4. Épicas.5. Descripción de usuarios involucrados.6. Riesgos.7. Criterio de terminado.8. Historia de usuario.9. Cronograma del proyecto.10. Acta de inicio por cada fase.11. Acta de cierre por cada fase.	<ol style="list-style-type: none">1. Declaración de la visión del proyecto: entregables definidos.2. Acta de constitución: contiene nombre del proyecto, código, antecedentes, justificación, alcance, descripción del producto, entregables, supuestos, restricciones, etapas, duración, costo estimado, equipo de proyecto, anexos.3. Plan de elaboración.: incluye la identificación del equipo y herramientas.4. Épicas: se describe de forma global los requerimientos generales que debe tener el sistema.5. Descripción de usuarios involucrados: descripción de los usuarios y cuáles serán las funciones que realizarán.6. Riesgos: incluye la descripción de todos los riesgos identificados.7. Criterio de terminado: describe los requerimientos que deberán incluirse en todas las historias del usuario.8. Historia de usuario: incluye la descripción de cada funcionalidad solicitada.9. Cronograma del proyecto: las fases que se desarrollaran durante el transcurso de la gestión del proyecto.

	<p>10. Acta de inicio por cada fase: actas que incluyen la firma del dueño del producto por cada fase iniciada.</p> <p>11. Acta de cierre por cada fase: actas que incluyen la firma del dueño por cada fase terminada.</p>
Supuestos del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo del producto será ejecutado con los recursos propios del equipo de trabajo. • Se realizará reuniones continuas con el equipo del proyecto para validar las tareas en ejecución. • La empresa está comprometida con el trabajo de brindar la información para que se pueda ejecutar el desarrollo del proyecto de manera exitosa. 	
Restricciones del proyecto	
<p>El proyecto no estará disponible para el uso público, solo para el personal de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC.</p>	
Duración estimada	
<p>Este proyecto tiende a estimado como 4 meses.</p>	
Equipo de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> • Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel • Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony • Obregón Jares, Lorenzo Manuel 	

Fuente: Elaboración propia

Plan de colaboración

Se redacta el plan de colaboración del proyecto que contiene a las distintas personas que toman las decisiones, los stakeholders y los miembros del equipo.

Tabla 04: Plan de colaboración

Nombre del proyecto	
Implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC	
Personas involucradas en el proyecto	
Product Owner	Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel
Scrum Master	Obregón Jares, Lorenzo Manuel
Equipo de desarrollo	Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony
Herramientas que se utilizan en el proyecto	
<ul style="list-style-type: none">• Actas de reunión• MySQL• Visual Code 1.61.2• Git 2.33.0• Xampp 8.0.9.0• Framework Laravel 8.7.0• PHP• Google Drive• WhatsApp• Android Studio 2020.03	

Fuente: Elaboración propia

Épicas

Tabla 05: Épicas

Nombre del proyecto	
Implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC	
Épicas	
<ul style="list-style-type: none">• Autenticar usuario para acceso al sistema.• Registrar, mostrar y editar personas (clientes, usuarios y administradores).• Registrar, actualizar y asignar incidencias• Registrar, actualizar y mostrar registro de las incidencias.• Registrar, actualizar y mostrar detalle de incidencias• Registrar, actualizar y mostrar historial de incidencias• Generar gráficos estadísticos.• Generar reporte de incidencias• Generar reporte de indicadores de estudio.	

Fuente: Elaboración propia

Declaración de usuarios involucrados

Tabla 06: Descripción de usuarios involucrados

Nombre del proyecto	
Implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC	
Personas	
Gerente general de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC	Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Fuente: Elaboración propia

Riesgos

A continuación, se muestran los siguientes riesgos clasificados por tipo:

Tabla 07: Riesgos

Nombre del proyecto	
Implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC	
Identificación de riesgos	
Tipo de riesgo	Riesgos
Producto	Desarrollo incorrecto de las funcionalidades de la aplicación móvil.
Producto	La aplicación no se encuentra disponible cuando se requiere acceder.
Producto	Complejidad de los usuarios en el uso de la aplicación móvil.
Proyecto y producto	Existencia de más cambios de requerimientos de los previstos inicialmente
Proyecto y producto	Retrasos en las especificaciones de interfaces esenciales.

Fuente: Elaboración propia

Criterios de terminado

Los criterios de terminado son reglas que se aplican a todas las historias de los usuarios.

Tabla 08: Criterios de terminado

Nombre del proyecto
Implementación de una aplicación móvil para el proceso de gestión de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC
Criterios de terminado
<ul style="list-style-type: none">• El diseño de la aplicación móvil es aprobado por el encargado.• El desarrollo debe ser realizado mediante una metodología para poder darle veracidad.• El sistema debe restringir el acceso mediante un usuario y contraseña.• Cada perfil tiene nivel de acceso, lo cual no puede acceder a las funcionalidades de otro perfil.• La aplicación móvil debe pasar por pruebas de testeó.• Al finalizar cada sprint se realizará reuniones con los usuarios.• La aplicación debe generar reportes con los indicadores de estudio requeridos por la empresa.

Fuente: Elaboración propia

Historias de usuario

En esta parte se puede ver los requerimientos que se va a trabajar en el sistema lo cual se va a determinar y detallar en las siguientes tablas:

Tabla 09: Historia de usuario H01

Código	H01	Nombre	Análisis y diseño de la base de datos
Prioridad	ALTA	Estimación	5 días
Historia	Se debe realizar el análisis y diseño correspondiente a la BD como: requerimientos funcionales, no funcionales, modelo físico modelos lógico, diccionario de datos.		
Criterio de aceptación	La base de datos debe estar en su tercera forma normal y debe ser relacionada, lo cual permita el registro de los datos de manera óptima.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Historia de usuario H02

Código	H02	Nombre	Validación de accesos de usuarios
Prioridad	ALTA	Estimación	3 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir el inicio de sesión con su usuario y contraseña respectivamente, como también la creación de una cuenta y reestablecer contraseña.		
Criterio de aceptación	El usuario debe acceder mediante la aplicación móvil, usando los datos de acceso asignados (usuario y contraseña).		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Historia de usuario H03

Código	H03	Nombre	Registro de incidencias
Prioridad	ALTA	Estimación	2 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir mostrar y reportar el conteo de registro de incidencias y sus estados de acuerdo al perfil de usuario.		
Criterio de aceptación	El usuario poder verificar mediante un conteo rápido las incidencias y datos estadísticos de como se está generando sus incidencias en el transcurso del tiempo.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Historia de usuario H04

Código	H04	Nombre	Clientes
Prioridad	ALTA	Estimación	2 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, editar, eliminar clientes.		
Criterio de aceptación	El cliente debe contar con los campos id, dni/ruc, razón social, teléfono, correo, contacto, acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Historia de usuario H05

Código	H05	Nombre	Usuario/administrador
Prioridad	ALTA	Estimación	2 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, resetear contraseña, asignar perfil, editar, desactivar, activar administrador y usuario.		
Criterio de aceptación	El usuario/administrador debe contar con los campos id, nombre, rol, email, teléfono, dni, turno, nacimiento, estado y acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Historia de usuario H06

Código	H06	Nombre	Bandeja de incidencia
Prioridad	ALTA	Estimación	5 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir listar, reabrir, agregar, ver, eliminar en la bandeja de incidencia.		
Criterio de aceptación	La bandeja de incidencia debe contar con los campos incidencia, cliente, asunto, fuente, imagen, estado, acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Historia de usuario H07

Código	H07	Nombre	Incidencias asignadas
Prioridad	ALTA	Estimación	5 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, ver, atender en las incidencias asignadas.		
Criterio de aceptación	Las incidencias asignadas deben contar con los campos incidencia, cliente, asunto, fuente, imagen, estado, acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Historia de usuario H08

Código	H08	Nombre	Incidencias por asignar
Prioridad	ALTA	Estimación	5 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, asignar, ver, eliminar en las incidencias por asignadas.		
Criterio de aceptación	Las incidencias por asignar deben contar con los campos incidencia, cliente, asunto, fuente, estado, acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Historia de usuario H09

Código	H09	Nombre	Mis incidencias
Prioridad	ALTA	Estimación	3 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, ver en mis incidencias.		
Criterio de aceptación	Mis incidencias deben contar con los campos incidencia, cliente, asunto, fuente, estado, acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Historia de usuario H10

Código	H10	Nombre	Encuesta
Prioridad	ALTA	Estimación	2 día
Historia	La aplicación móvil debe permitir crear, eliminar, editar encuestas.		
Criterio de aceptación	Las encuestas deben contar con los campos id, incidencias y acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Historia de usuario H11

Código	H11	Nombre	Roles y permisos
Prioridad	ALTA	Estimación	5 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir agregar, editar, eliminar, configurar los roles y permisos de los administradores, usuarios y clientes.		
Criterio de aceptación	Los roles y permisos deben contar con los campos id, rol y acciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Historia de usuario H12

Código	H12	Nombre	Gráficos estadísticos
Prioridad	ALTA	Estimación	3 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir mostrar gráficos estadísticos de las incidencias por día, semana, mes y año.		
Criterio de aceptación	Los Gráficos estadísticos se mostrará en gráficos lineales y de barras.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Historia de usuario H13

Código	H13	Nombre	Detalle incidencia
Prioridad	ALTA	Estimación	5 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir mostrar el detalle de la incidencia.		
Criterio de aceptación	El detalle incidencia de contar con los campos registrado por, asunto, prioridad, estado, imagen, cliente, descripción, fuente de registro, fecha de solución, complejidad y comentario.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Historia de usuario H14

Código	H14	Nombre	Crear incidencia
Prioridad	ALTA	Estimación	7 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir agregar, guardar y cancelar una incidencia. En caso se guarde la incidencia se le enviare una notificación al correo del usuario y al perfil del administrador indicando la creación de la incidencia.		
Criterio de aceptación	Al crear una incidencia debe contar con los campos registro por, tipo de incidencia, prioridad, imagen, cliente, asunto, fuente de registro, descripción.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Historia de usuario H15

Código	H15	Nombre	Historial
Prioridad	ALTA	Estimación	4 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir mostrar el historial de cada incidencia seleccionada.		
Criterio de aceptación	El historial debe contar con los campos fecha, usuario, comentario y estado.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24: Historia de usuario H16

Código	H16	Nombre	indicadores
Prioridad	ALTA	Estimación	5 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir mostrar los reportes en pdf y consultar los indicadores del proyecto.		
Criterio de aceptación	Los indicadores deben contar con los campos indicador 1 y el indicador 2 y seleccionar el mes a consultar.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Historia de usuario H17

Código	H17	Nombre	Backup
Prioridad	ALTA	Estimación	3 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir hacer backups de la información		
Criterio de aceptación	El backup debe generarse de manera automática 1 vez a la semana.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Historia de usuario H18

Código	H18	Nombre	Tiempo de trabajo
Prioridad	ALTA	Estimación	3 días
Historia	La aplicación móvil debe permitir mostrar el tiempo de trabajo.		
Criterio de aceptación	La asistencia debe contar con los campos usuario, tiempo de trabajo, fecha.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: Historia de usuario H19

Código	H19	Nombre	Cerrar sesión
Prioridad	ALTA	Estimación	2 días
Historia	La aplicación móvil debe tener la permitir cerrar sesión y volver a la pantalla de acceso.		
Criterio de aceptación	El cerrar sesión debe contar con la opción salir.		

Fuente: Elaboración propia

Product backlog

El gestor de producto se encarga de hacer consultas y asesoramiento que se pueda otorgar para la redacción y gestión dentro del proyecto al Scrum Master.

Responsabilidades del gestor de producto:

- Registró en la lista de pila del producto de las historias de usuario que definen el sistema.
- Mantenimiento actualizado de la pila del producto en todo momento durante la ejecución del proyecto.
- Orden en el que desea quiere recibir terminada cada historia de usuario
- Incorporación / eliminación /modificaciones de las historias o de su orden de prioridad.
- Disponibilidad: Envía las modificaciones al Scrum Master para su actualización.

Responsabilidades del Scrum Master:

Supervisa la pila del producto y comunicación con el gestor del producto para pedirle aclaración de las dudas que pueda tener o asesorarle para la subsanación de las deficiencias que observe.

Tabla 28: Producto Backlog

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración sprint	Prioridad
H01	Análisis y diseño de la base de datos	6 días	5 días	0	Alta
H02	Validación de accesos de usuarios	4 días	3 días	1	Alta
H03	Registro de incidencias	4 días	2 días	1	Alta
H04	Clientes	4 días	2 días	1	Alta
H05	Usuario/administrador	4 días	2 días	1	Alta
H06	Bandeja de incidencia	7 días	5 días	1	Alta
H07	Incidencias asignadas	6 días	5 días	1	Alta
H08	Incidencias por asignar	6 días	5 días	1	Alta
H09	Mis incidencias	5 días	3 días	1	Alta
H10	Encuesta	3 días	2 días	1	Alta
H11	Roles y permisos	6 días	5 días	1	Alta
H12	Gráficos estadísticos	4 días	3 días	1	Alta
H13	Detalle incidencia	6 días	5 días	1	Alta
H14	Crear incidencia	8 días	7 días	1	Alta
H15	Historial	4 días	3 días	1	Alta
H16	Indicadores	5 días	4 días	1	Alta
H17	Backup	4 días	3 días	1	Alta
H18	Tiempo	5 días	3 días	1	Alta
H19	Cerrar sesión	2 días	2 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Pila del Sprint

Se muestra el documento de los registros detallados que el equipo de trabajo va a desarrollar en la iteración.

Tabla 29: Sprint 0

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H01	Análisis y diseño de la base de datos	6 días	5 días	0	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30: Sprint 1

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H02	Validación de accesos de usuarios	4 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31: Sprint 2

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H03	Registro de incidencias	4 días	2 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32: Sprint 3

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H04	Clientes	4 días	2 días	1	Alta
H05	Usuario/administrador	4 días	2 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Sprint 4

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H06	Bandeja de incidencia	7 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34: Sprint 5

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H07	Incidencias asignadas	6 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35: Sprint 6

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H08	Incidencias por asignar	6 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36: Sprint 7

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H09	Mis incidencias	5 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37: Sprint 8

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H10	Encuesta	3 días	2 días	1	Alta
H11	Roles y permisos	6 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38: Sprint 9

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H12	Gráficos estadísticos	4 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39: Sprint 10

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H13	Detalle incidencia	6 días	5 días	1	Alta
H14	Crear incidencia	8 días	7 días	1	Alta
H15	Historial	4 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40: Sprint 11

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H16	Indicadores	5 días	4 días	1	Alta
H17	Backup	4 días	3 días	1	Alta
H18	Tiempo	5 días	3 días	1	Alta
H19	Cerrar sesión	2 días	2 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Ejecución del proyecto

Inicio del Sprint 0

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 0

Siendo 5 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony,

Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 0 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia
H01	Análisis y diseño de la base de datos

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del primer sprint.

En señal de conformidad firma:

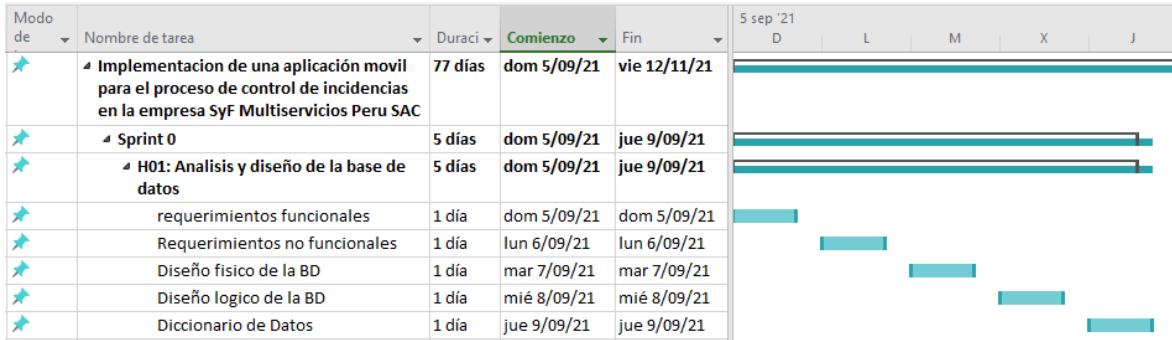
SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 0

Figura 01: Planificación Sprint 0



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 0

Tabla 41: Pendiente Sprint 0

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H01	Análisis y diseño de la base de datos	6 días	5 días	0	alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 0

Análisis de requerimientos

El requerimiento funcional se mostrará en la siguiente tabla:

Tabla 42: Requerimientos funcionales

Código	Requerimiento funcional	Prioridad
RF1	RF1: La Aplicación móvil debe permitir a los usuarios el acceso mediante una interfaz de inicio de sesión a través de la validación de credenciales (usuario y contraseña) como también permitir recordar registro de acceso, crear una nueva cuenta, reestablecer contraseña y salir.	Alta
RF2	La aplicación móvil debe permitir mostrar y reportar el conteo de registro de incidencias y sus estados de acuerdo al perfil de usuario.	Alta
RF3	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, editar, eliminar clientes	Alta
RF4	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, resetear contraseña, asignar perfil, editar, desactivar, activar administrador y usuario.	Alta
RF5	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, reabrir, ver, eliminar en la bandeja de incidencia.	Alta
RF6	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, ver, atender en las incidencias asignadas	Alta
RF7	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, asignar, ver, eliminar en las incidencias por asignar.	Alta
RF8	La aplicación móvil debe permitir listar, agregar, ver en mis incidencias.	Alta
RF9	La aplicación móvil debe permitir crear, eliminar, editar encuestas.	Alta
RF10	La aplicación móvil debe permitir agregar, editar, eliminar, configurar los roles y permisos de los administradores, usuarios y clientes.	Alta

RF11	La aplicación móvil debe permitir mostrar gráficos estadísticos de las incidencias por día, semana, mes y año.	Alta
RF12	La aplicación móvil debe permitir mostrar el detalle de la incidencia.	Alta
RF13	La aplicación móvil debe permitir agregar, guardar y cancelar una incidencia. En caso se guarde la incidencia se le enviare una notificación al correo del usuario y al perfil del administrador indicando la creación de la incidencia.	Alta
RF14	La aplicación móvil debe permitir mostrar el historial de cada incidencia seleccionada.	Alta
RF15	La aplicación móvil debe permitir mostrar los reportes de los indicadores del proyecto.	Alta
RF16	La aplicación móvil debe permitir mostrar el tiempo de trabajo.	Alta
RF17	La aplicación móvil debe permitir hacer backups de la información.	Alta
RF18	La aplicación móvil debe tener la permitir cerrar sesión y volver a la pantalla de acceso.	Alta

Fuente: Elaboración propia

Requerimientos no funcionales.

a. Arquitectura

- La solución debe operar bajo la plataforma web y adaptable a cualquier dispositivo.
- La solución debe tener interfaces graficas de procesos y control en idioma español.
- La información de los formularios que corresponda a listas de selección deberá ser parametrizadas y administrables.

b. Backups

- La aplicación móvil deberá proveer mecanismos para generar Backups periódicamente de la información que se mantiene en el sistema.

c. Seguridad

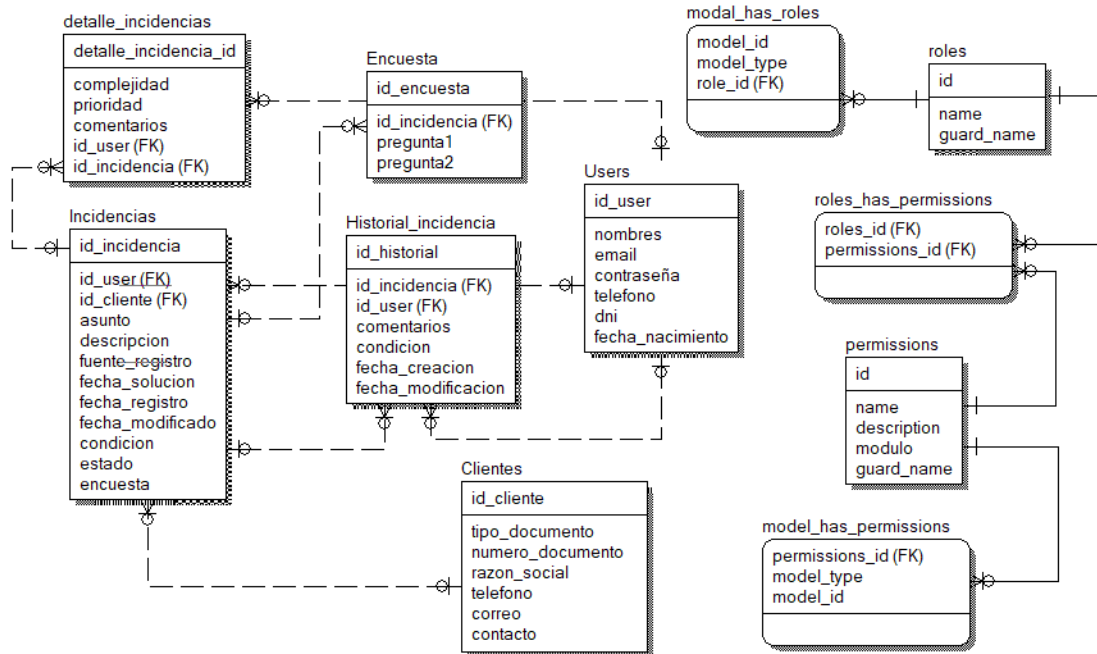
- El acceso a la aplicación móvil debe estar restringidos por el uso de las claves asignadas a cada uno de los usuarios. Solo podrá ingresar los usuarios que estén registrados.
- Respecto a la confidencialidad, la aplicación móvil debe estar en capacidad de rechazar accesos y modificaciones indebidos (no autorizados) a la información.

d. Escalabilidad

- La aplicación móvil debe ser construido sobre la base de un desarrollo evolutivo e incremental de manera tal que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible.
- La aplicación móvil debe estar en capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades, modificar o eliminar funcionalidades después de su construcción y puesta en marcha inicial.

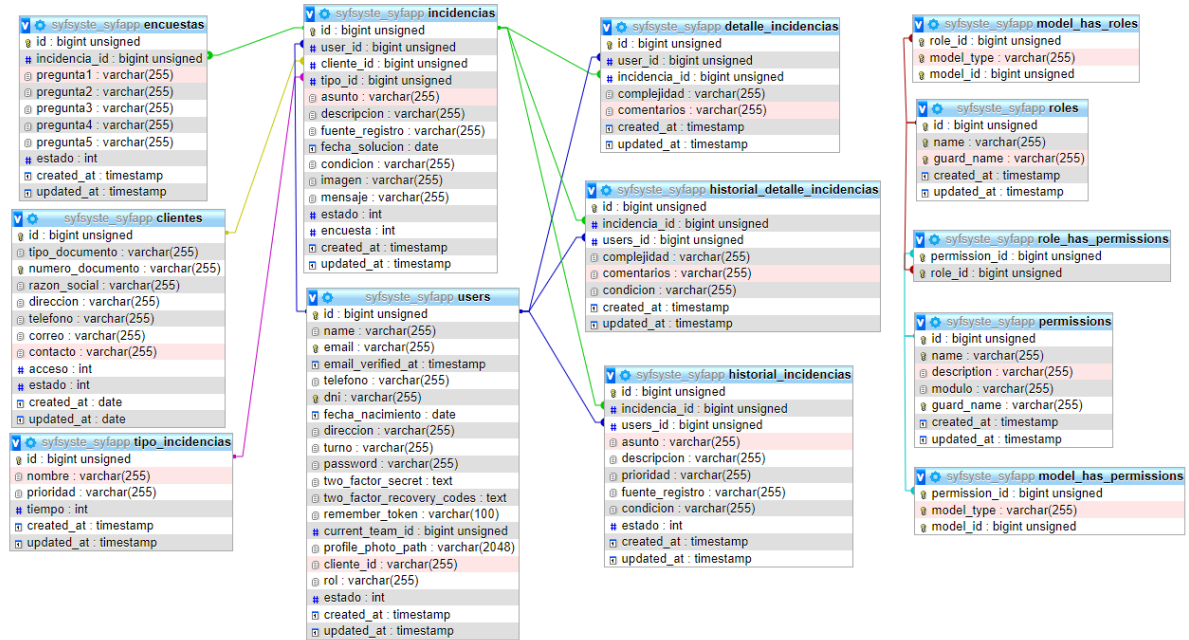
Modelo lógico y físico de la BD

Figura 02: Modelo físico de la BD



Fuente: Elaboración propia

Figura 03: Modelo lógico de la BD



Fuente: Elaboración propia

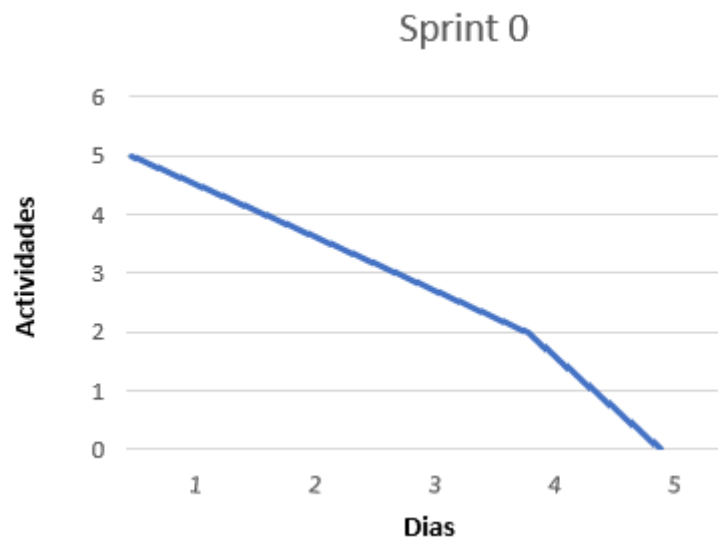
Resumen del Sprint

Tabla 43: Resumen del Sprint 0

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 04: Diagrama burndownchart Sprint 0



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura se realizaron 5 actividades en 5 días.

Retrospectiva del Sprint 0

Al final del Sprint 0, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 44: Retrospectiva del Sprint 0

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buenas herramientas tecnológicas para el desarrollo del proyecto.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 0

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 0

Siendo 9 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony,

Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 0:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H01	Análisis y diseño de la base de datos	Si	No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 0. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 09/09/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 1

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 1

Siendo 10 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 1 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H02	Validación de accesos de usuarios	3 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del primer sprint.

En señal de conformidad firma:







SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 1

Figura 05: Planificación Sprint 1

🚀	📌 Sprint 1	3 días	vie 10/09/21	dom 12/09/21	
🚀	📌 H02: Validacion de accesos de usuarios	3 días	vie 10/09/21	dom 12/09/21	
🚀	diseño de la interface	1 día	vie 10/09/21	vie 10/09/21	
🚀	programacion de interface	1 día	sáb 11/09/21	sáb 11/09/21	
🚀	Implementacion de interface	1 día	sáb 11/09/21	sáb 11/09/21	
🚀	prueba de interface	1 día	dom 12/09/21	dom 12/09/21	

Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 1


Tabla 45: Pendiente Sprint 1

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H02	Validación de accesos de usuarios	4 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 1

Tabla 46: Desarrollo del Sprint 1

Pantalla final
 <p>The screenshot shows a mobile application interface for login. At the top, there is a purple header with the text 'Pantalla final'. Below this, the app's logo 'SyFMultiservicios' is displayed. The main content area is a white card with a blue border, titled 'Autenticarse para iniciar sesión'. It contains two input fields: 'Email' with an envelope icon and 'Contraseña' with a lock icon. Below these is a checkbox labeled 'Recordarme' and a blue button labeled 'Acceder' with a right-pointing arrow. At the bottom of the card, there are two blue links: 'Olvidé mi contraseña' and 'Crear una nueva cuenta'. The background is a light gray gradient. At the very bottom, there is a white bar with three icons: a hamburger menu, a circle, and a left-pointing arrow.</p>
<p>Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.</p>

Fuente: Elaboración propia

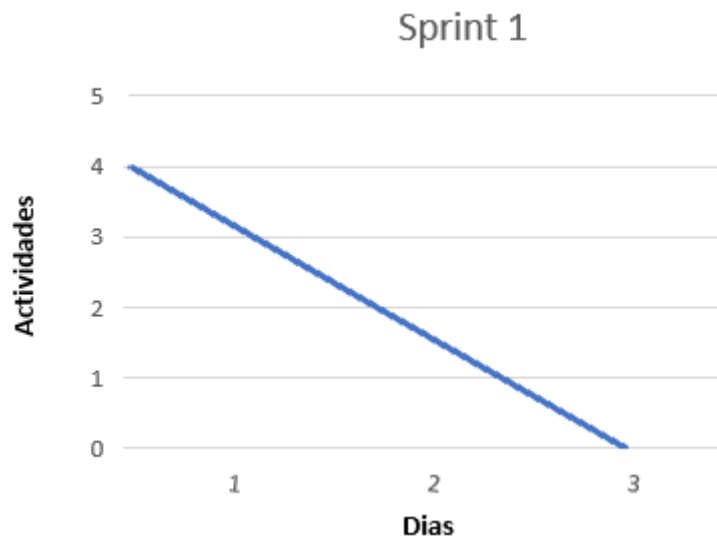
Resumen del Sprint 1

Tabla 47: Resumen del Sprint 1

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 06: Diagrama burndownchart Sprint 1



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 4 actividades en 3 días.

Retrospectiva del Sprint 1

Al final del Sprint 1, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 48: Retrospectiva del Sprint 1

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 1

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 1

Siendo 12 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 1:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H02	Validación de accesos de usuarios	Si	No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 1. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 12/09/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 2

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 2

Siendo 13 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 2 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H03	Registro de incidencias	2 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del segundo sprint.

En señal de conformidad firma:

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 2

Figura 07: Planificación Sprint 2

★	▲ Sprint 2	2 días	lun 13/09/21	mar 14/09/21	
★	▲ H03: Registro de incidencias	2 días	lun 13/09/21	mar 14/09/21	
★	diseño de la interface	1 día	lun 13/09/21	lun 13/09/21	
★	programacion de interface	1 día	lun 13/09/21	lun 13/09/21	
★	Implementacion de interface	1 día	mar 14/09/21	mar 14/09/21	
★	prueba de interface	1 día	mar 14/09/21	mar 14/09/21	

Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 2

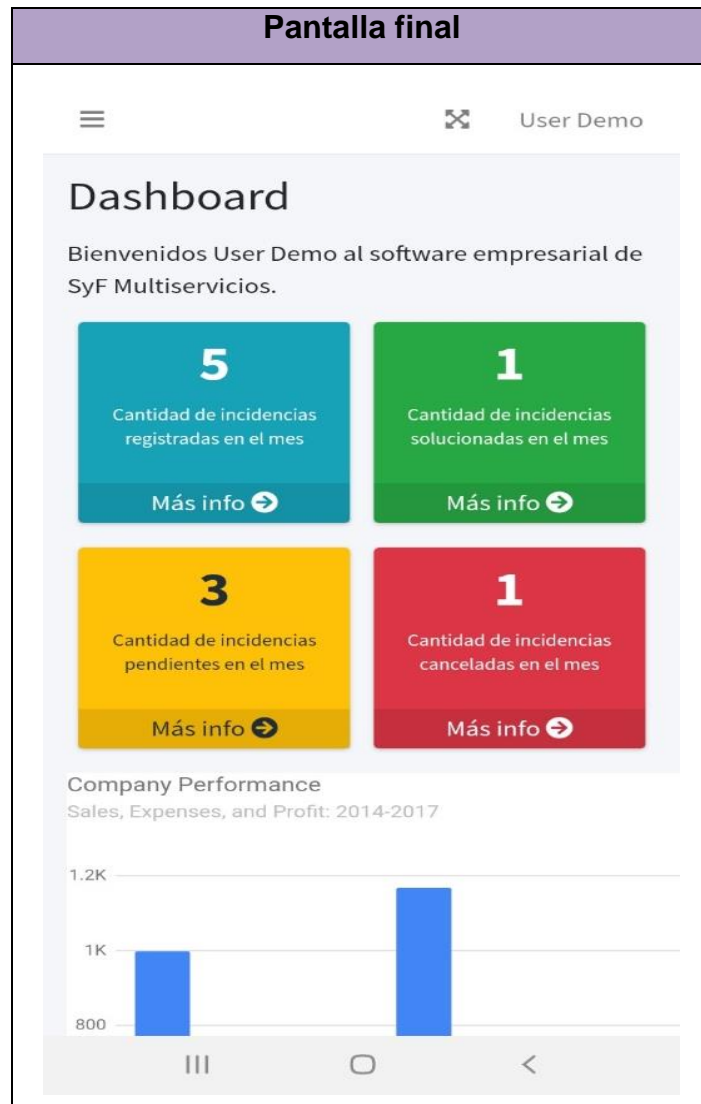
Tabla 49: Pendiente Sprint 2

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H03	Registro de incidencias	4 días	2 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 2

Tabla 50: Desarrollo del Sprint 2



Se muestra la pantalla final el registro de incidencias generadas por día y mes haciendo un conteo rápido de las incidencias según su estado actual.

Fuente: Elaboración propia

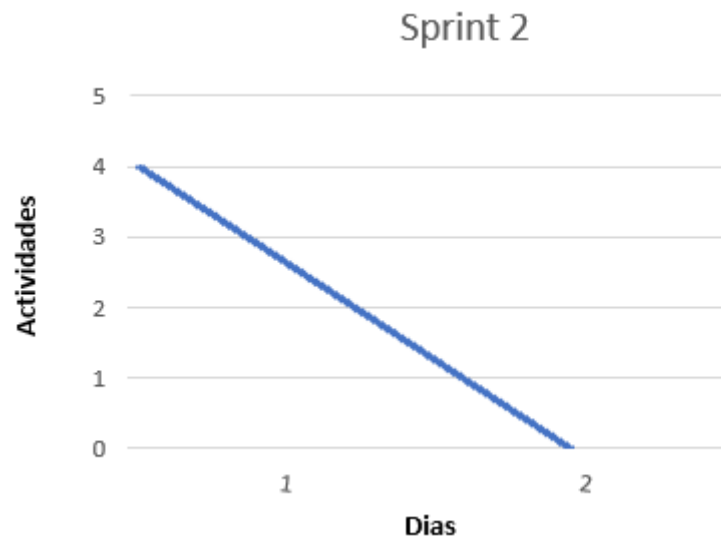
Resumen del Sprint 2

Tabla 51: Resumen del Sprint 2

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 08: Diagrama burndownchart Sprint 2



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 4 actividades en 2 días.

Retrospectiva del Sprint 2

Al final del Sprint 2, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 52: Retrospectiva del Sprint 2

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 2

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 2

Siendo 14 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 2:

Código	Nombre de historia	Estimación real	Entrega del producto
H03	Registro de incidencias	2 días	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> no

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 14/09/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 3

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 3

Siendo 15 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel
Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 3 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H04	Clientes	2 días
H05	Usuario/administrador	2 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del tercer sprint.

En señal de conformidad firma:

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 3

Figura 09: Planificación Sprint 3



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 3

Tabla 53: Pendiente Sprint 3

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H04	Clientes	4 días	2 días	1	Alta
H05	Usuario/administrador	4 días	2 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 3

Tabla 54: Desarrollo del Sprint 3

Pantalla final

The image displays two mobile application screens side-by-side, both titled 'User Demo' in the top right corner. The left screen is titled 'Lista de Clientes' and features a table with columns: ID, R.U.C. / D.N.I., RAZÓN SOCIAL, and TELEF. It includes a search bar, a 'Mostrar 10 Entradas' dropdown, and pagination controls showing 'Mostrando del 1 al 2 de 2 Entradas'. The right screen is titled 'Bandeja de Usuarios' and features a table with columns: ID, NOMBRE, and ROL. It includes a search bar, a 'Mostrar 10 Entradas' dropdown, and pagination controls. Both screens have an 'Agregar' button in the top right.

Lista de Clientes

ID	R.U.C. / D.N.I.	RAZÓN SOCIAL	TELEF
CLI001	5564645646	sistem	96587
CLI002	123456789	ayc	12345

Mostrando del 1 al 2 de 2 Entradas

Anterior 1 Siguiete

Bandeja de Usuarios

ID	NOMBRE	ROL
USER001	User Demo	Administrador
USER002	sistem	Tecnico
USER003	ayc	Tecnico

Se muestra la pantalla final de la validación de cómo crear clientes en la aplicación móvil

Fuente: Elaboración propia

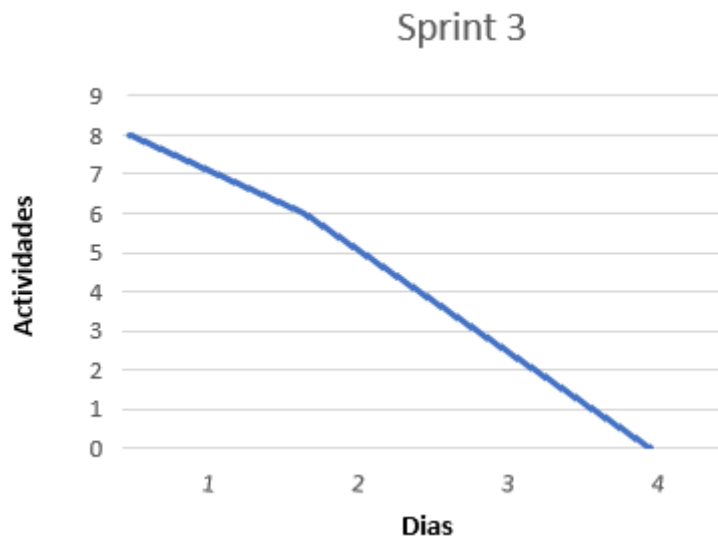
Resumen del Sprint 3

Tabla 55: Resumen del Sprint 3

Total de historias	2
Historias terminadas	2
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	Certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Diagrama burndownchart Sprint 3



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 8 actividades en 4 días.

Retrospectiva del Sprint 3

Al final del Sprint 3, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 56: Retrospectiva del Sprint 3

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 3

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 3

Siendo 18 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 3:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H04	Clientes	Si	No
H05	Usuario/administrador	Si	No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 3. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 18/09/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 4

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 4

Siendo 19 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 4 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H06	Bandeja de incidencias	5 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del cuarto sprint.

En señal de conformidad firma:

SyF Multiservicios Perú S.A.C.
Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 4

Figura 11: Planificación Sprint 4



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 4

Tabla 57: Pendiente Sprint 4

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H06	Bandeja de incidencia	7 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 4

Tabla 58: Desarrollo del Sprint 4

Pantalla final																											
<p>Lista de Incidencias Agregar</p> <p>Mostrar <input type="text" value="10"/> Entradas</p> <p>Buscar: <input type="text"/></p> <table border="1"><thead><tr><th>Incidencia</th><th>Cliente</th><th>Asunto</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>TKT001</td><td>sistem</td><td>mc</td><td></td></tr><tr><td>TKT002</td><td>sistem</td><td>mc</td><td></td></tr><tr><td>TKT003</td><td>sistem</td><td>cpntraseña</td><td></td></tr><tr><td>TKT004</td><td>ayc</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>TKT005</td><td>ayc</td><td>problemas de conexion</td><td></td></tr></tbody></table> <p>Mostrando del 1 al 5 de 5 Entradas</p>				Incidencia	Cliente	Asunto		TKT001	sistem	mc		TKT002	sistem	mc		TKT003	sistem	cpntraseña		TKT004	ayc	x		TKT005	ayc	problemas de conexion	
Incidencia	Cliente	Asunto																									
TKT001	sistem	mc																									
TKT002	sistem	mc																									
TKT003	sistem	cpntraseña																									
TKT004	ayc	x																									
TKT005	ayc	problemas de conexion																									
<p>Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.</p>																											

Fuente: Elaboración propia

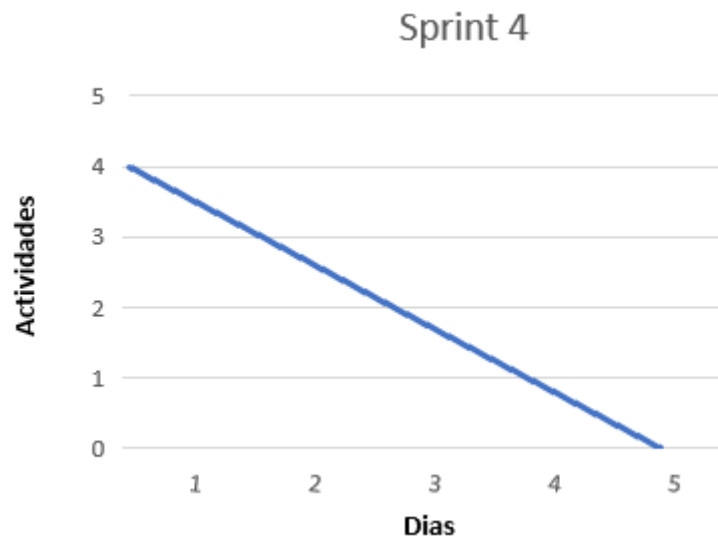
Resumen del Sprint 4

Tabla 59: Resumen del Sprint 4

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Diagrama burndownchart Sprint 4



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 4 actividades en 5 días.

Retrospectiva del Sprint 4

Al final del Sprint 4, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 60: Retrospectiva del Sprint 4

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 4

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 4

Siendo 23 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 4:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H06	Bandeja de incidencias	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 4. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 23/09/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 5

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 5

Siendo 24 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 5 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H07	Incidencias asignadas	5 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del quinto sprint.

En señal de conformidad firma:

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 5

Figura 13: Planificación Sprint 5



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 5

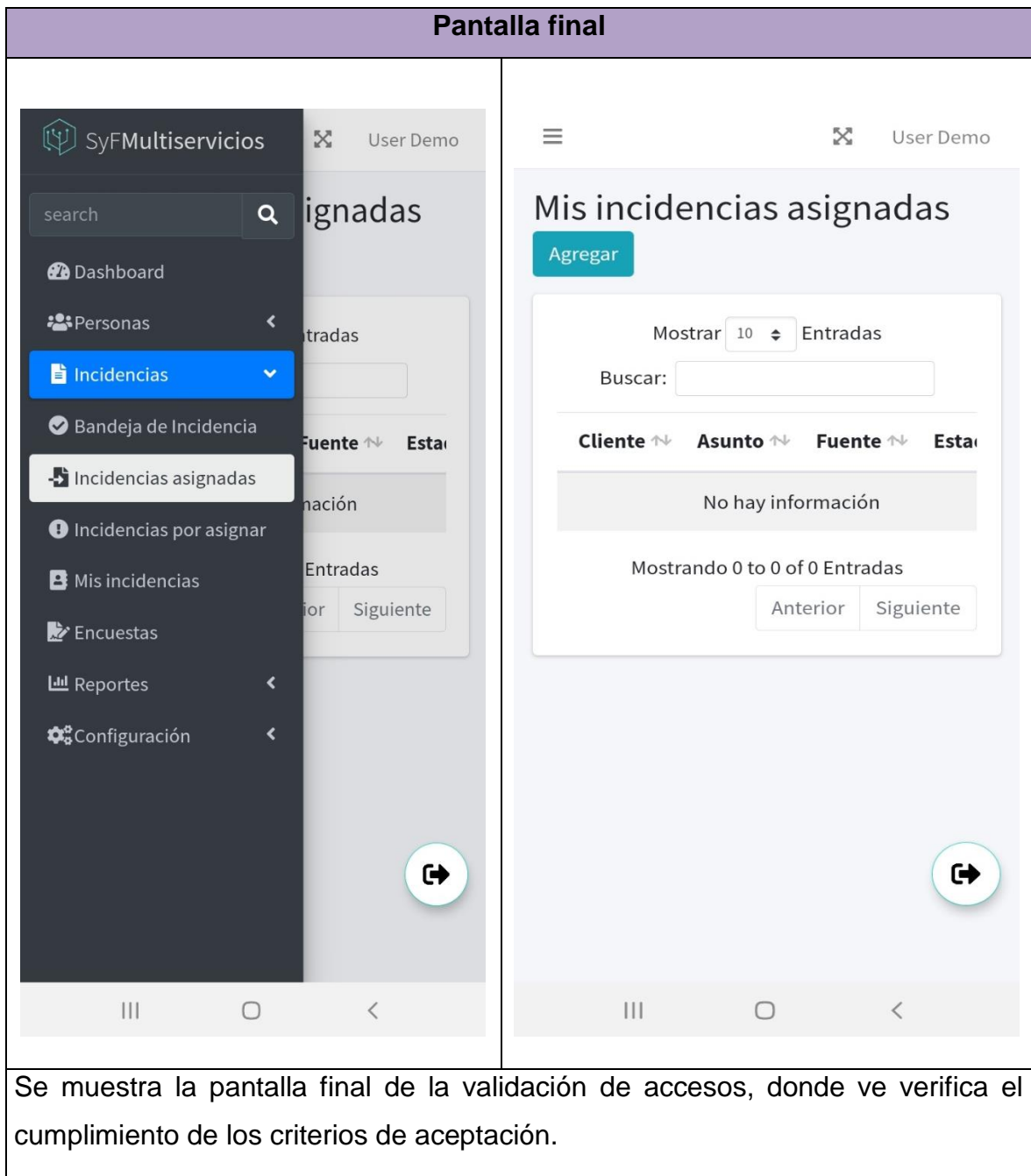
Tabla 61: Pendiente Sprint 5

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H07	Incidencias asignadas	6 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 5

Tabla 62: Desarrollo del Sprint 5



Fuente: Elaboración propia

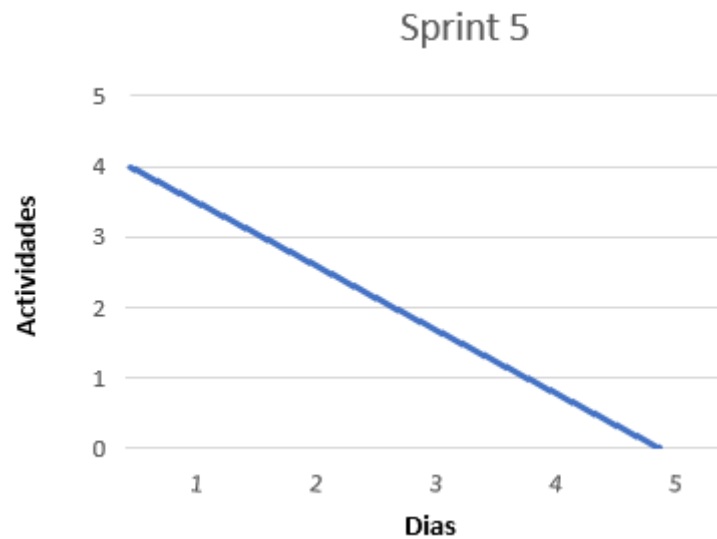
Resumen del Sprint 5

Tabla 63: Resumen del Sprint 5

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 14: Diagrama burndownchart Sprint 5



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 4 actividades en 5 días.

Retrospectiva del Sprint 5

Al final del Sprint 5, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 64: Retrospectiva del Sprint 5

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 5

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 5

Siendo 28 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 5:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H07	Incidencias asignadas	Si	No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 5. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 28/09/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 6

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 6

Siendo 29 de septiembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 6 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H08	Incidencias por asignar	5 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del sexto sprint.

En señal de conformidad firma:

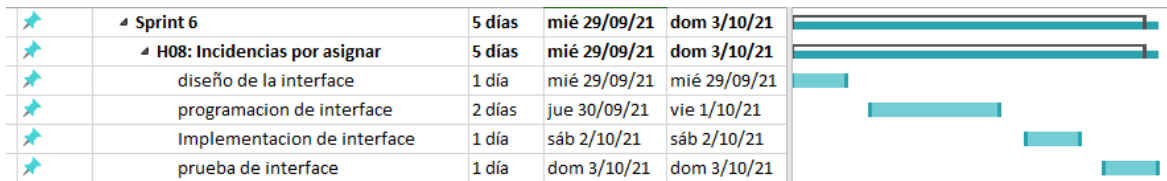
SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 6

Figura 15: Planificación Sprint 6



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 6

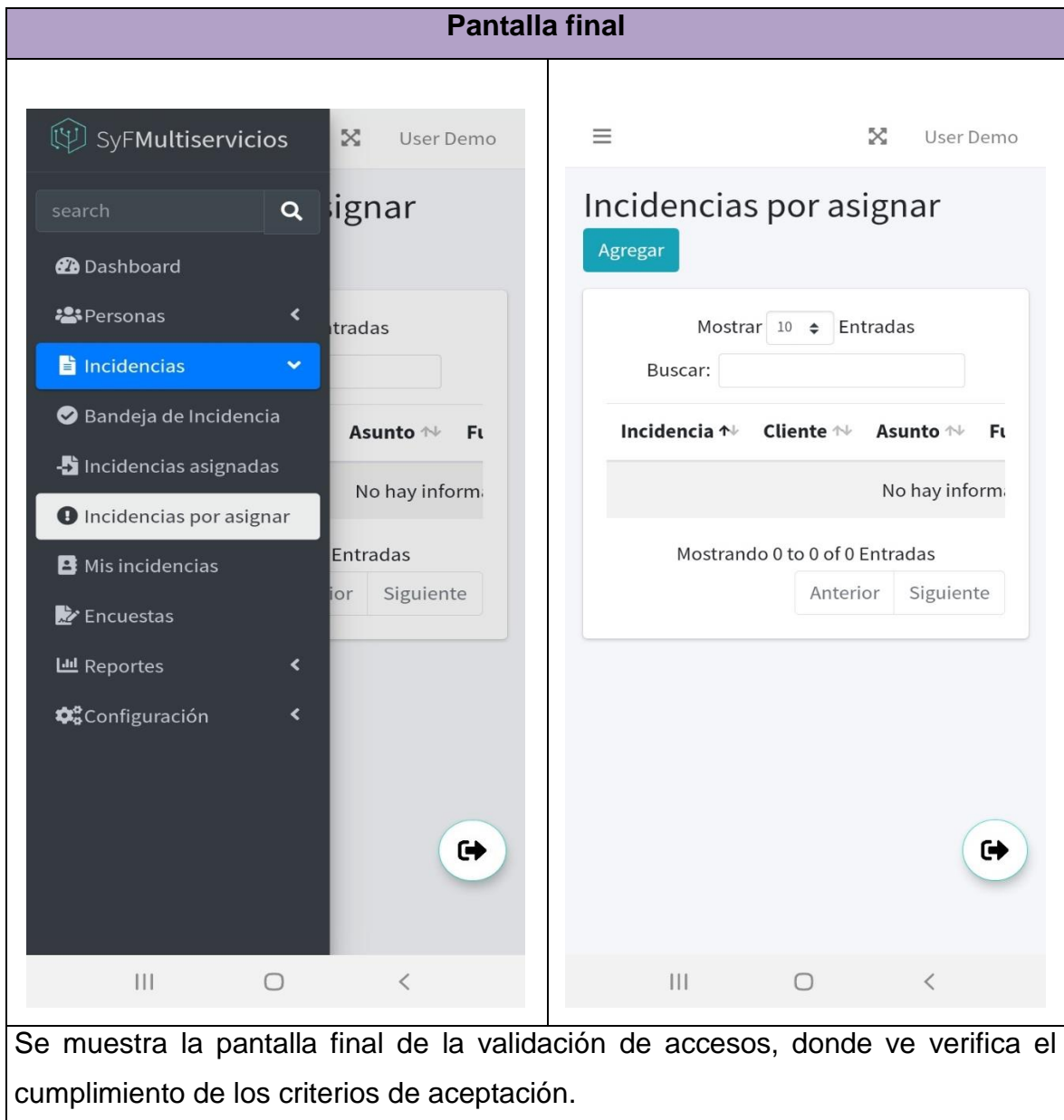
Tabla 65: Pendiente Sprint 6

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H08	Incidencias por asignar	6 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 6

Tabla 66: Desarrollo del Sprint 6



Fuente: Elaboración propia

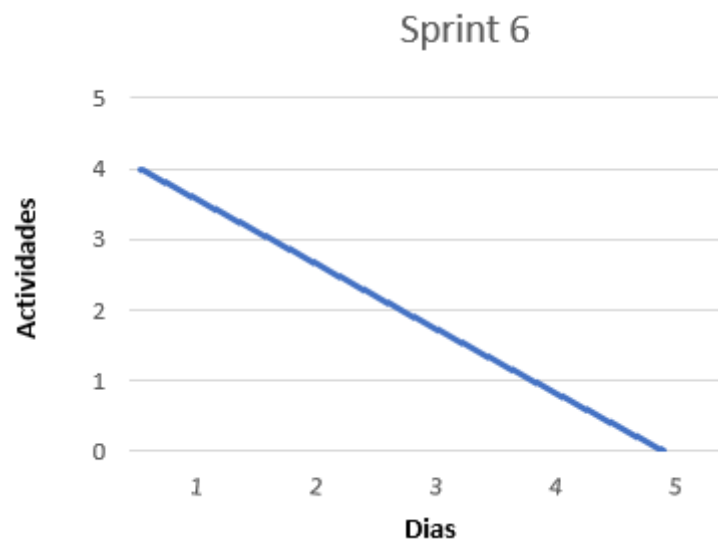
Resumen del Sprint 6

Tabla 67: Resumen del Sprint 6

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Diagrama burndownchart Sprint 6



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 4 actividades en 5 días.

Retrospectiva del Sprint 6

Al final del Sprint 6, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 68: Retrospectiva del Sprint 6

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 6

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 6

Siendo 03 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 6:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H08	Incidencias por asignar	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 6. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 03/10/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 7

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 7

Siendo 4 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 7 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H09	Mis incidencias	3 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del séptimo sprint.

En señal de conformidad firma:

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 7

Figura 17: Planificación Sprint 7

★	▲ Sprint 7	3 días	lun 4/10/21	mié 6/10/21	
★	▲ H09: Mis incidencias	3 días	lun 4/10/21	mié 6/10/21	
★	diseño de la interface	1 día	lun 4/10/21	lun 4/10/21	
★	programacion de interface	1 día	mar 5/10/21	mar 5/10/21	
★	Implementacion de interface	1 día	mié 6/10/21	mié 6/10/21	
★	prueba de interface	1 día	mié 6/10/21	mié 6/10/21	

Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 7

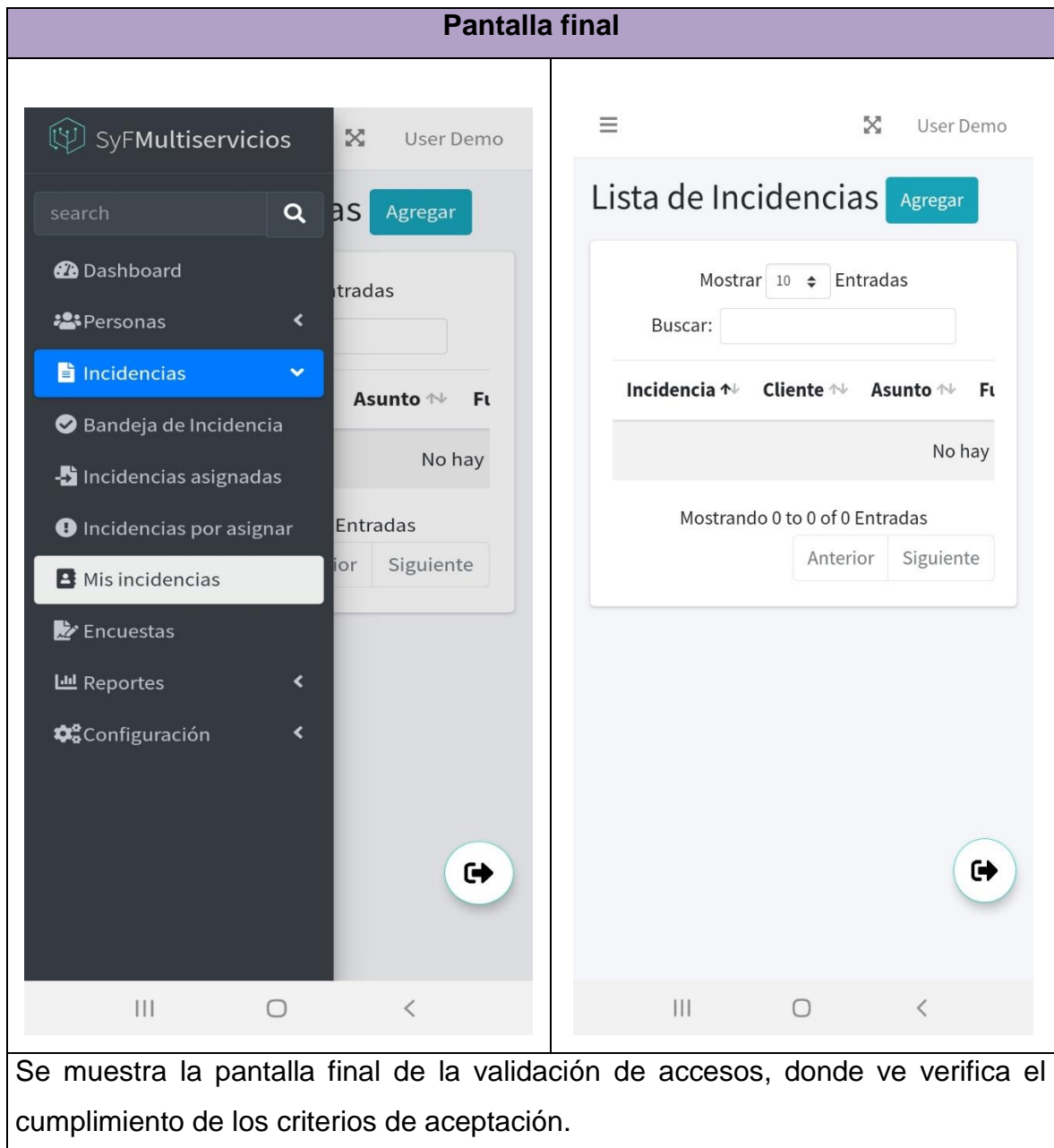
Tabla 69: Pendiente Sprint 7

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H09	Mis incidencias	5 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 7

Tabla 70: Desarrollo del Sprint 7



Fuente: Elaboración propia

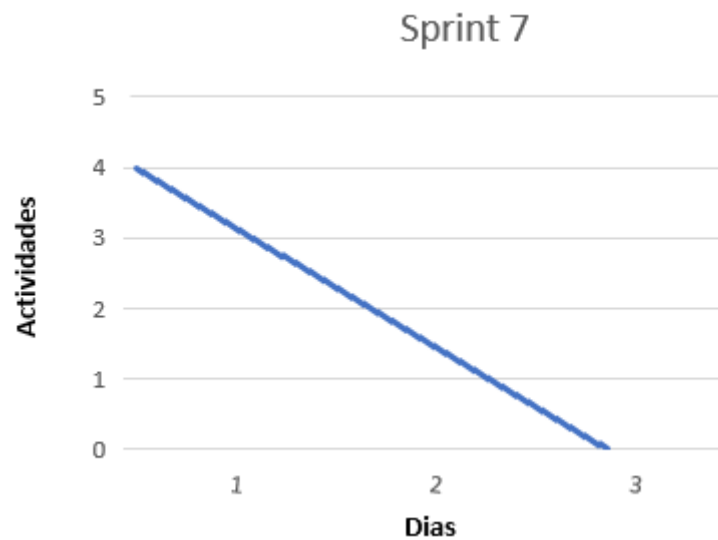
Resumen del Sprint 7

Tabla 71: Resumen del Sprint 7

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 18: Diagrama burndownchart Sprint 7



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 4 actividades en 3 días.

Retrospectiva del Sprint 7

Al final del Sprint 7, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 72: Retrospectiva del Sprint 7

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 7

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 7

Siendo 06 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

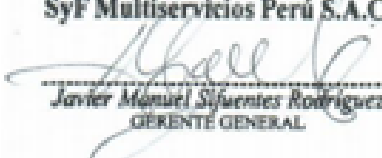
Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 7:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H02	Mis incidencias	Si	No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 7. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 06/10/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 8

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 8

Siendo 7 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 8 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H10	Encuesta	2 días
H11	Roles y permisos	5 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del octavo sprint.

En señal de conformidad firma:

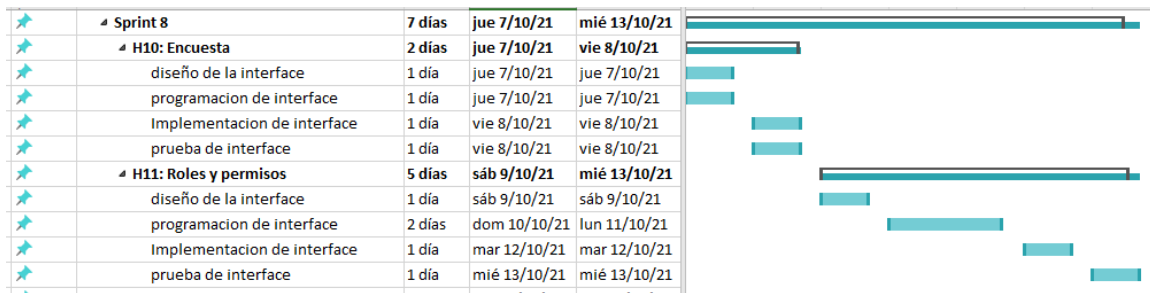
SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 8

Figura 19: Planificación Sprint 8



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 8

Tabla 73: Pendiente Sprint 8

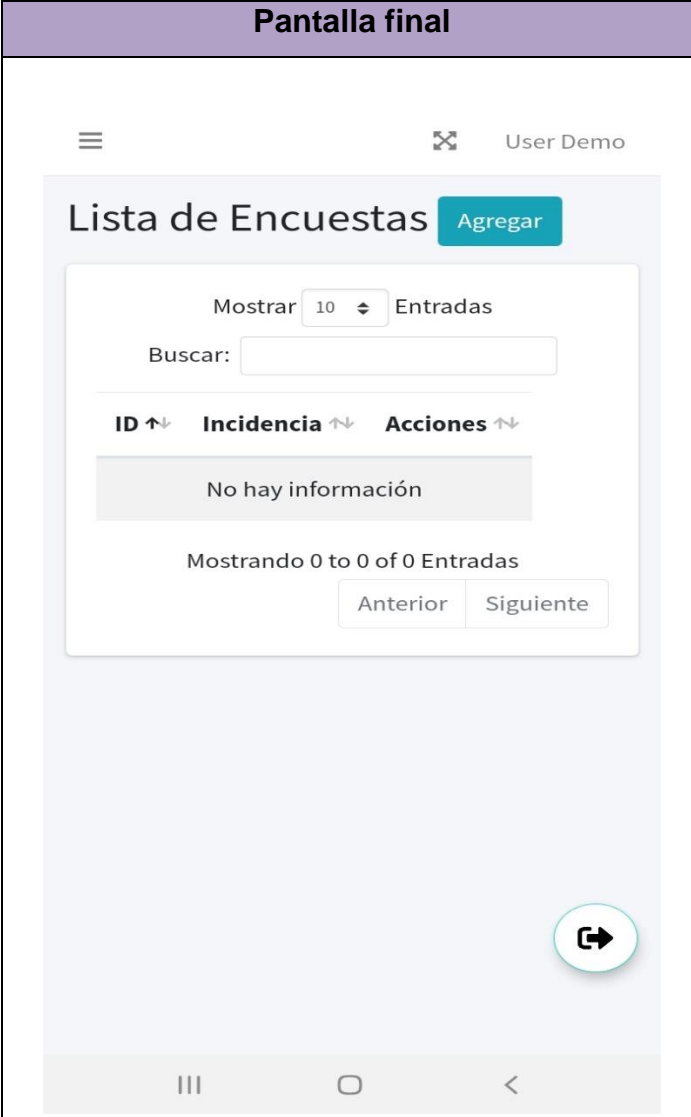
Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H10	Encuesta	3 días	2 días	1	Alta
H11	Roles y permisos	6 días	5 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 8

Tabla 74: Desarrollo del Sprint 8

Pantalla final



Mostrar 10 Entradas

Buscar:

ID **Incidencia** **Acciones**

No hay información

Mostrando 0 to 0 of 0 Entradas

Anterior Siguiete

III O <

Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 75: Desarrollo del Sprint 8

Pantalla final

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface, titled "Pantalla final".

The left screenshot shows the "Lista de Roles" screen. It features a header with a menu icon, a "User Demo" label, and an "Agregar" button. Below the header, there is a search bar and a "Mostrar 10 Entradas" dropdown. The main content is a table with columns for "ID", "ROL", and "ACCIONES". The table lists three roles: ROL001 (Administrador), ROL002 (Cliente), and ROL003 (Tecnico). Each role has "Editar" and "Eliminar" buttons. At the bottom, there is a pagination control showing "Mostrando del 1 al 3 de 3 Entradas" and "Anterior 1 Siguiete".

The right screenshot shows the "EDITAR ROL" screen. It features a header with the title "EDITAR ROL". Below the header, there is a form for "Rol" with the value "Administrador". Below the form, there is a "Lista de Permisos" section. The list includes "Dashboard" with a checked "Ver dashboard" option, and "Modulo Personas" with checked options for "Ver usuarios", "Crear usuario", "Editar usuario", "Desactivar usuario", "Asignar rol a usuario", and "Resetear contraseña".

Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Fuente: Elaboración propia

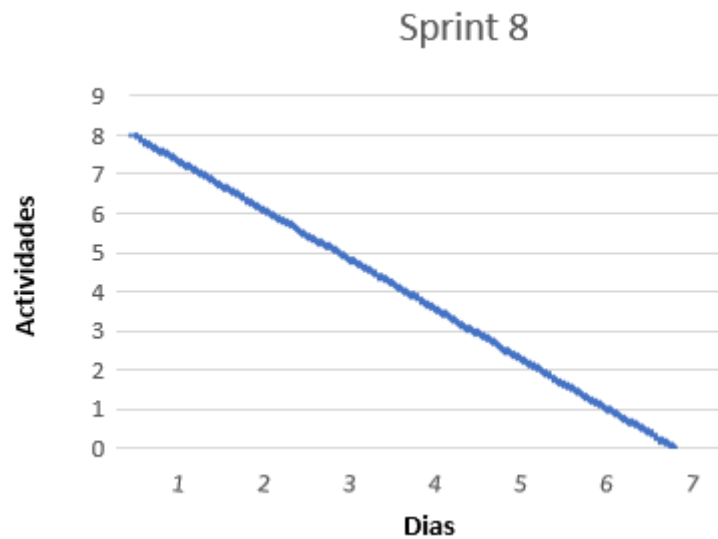
Resumen del Sprint 8

Tabla 76: Resumen del Sprint 8

Total de historias	2
Historias terminadas	2
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	Certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 20: Diagrama burndownchart Sprint 8



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 8 actividades en 7 días.

Retrospectiva del Sprint 8

Al final del Sprint 8, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 77: Retrospectiva del Sprint 8

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 8

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 8

Siendo 13 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 8:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H10	Encuesta	Si	No
H11	Roles y permisos	Si	No

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 8. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 13/10/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodriguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 9

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 9

Siendo 14 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony


Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 9 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H12	Gráficos estadísticos	3 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del noveno sprint.

En señal de conformidad firma:

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 9

Figura 21: Planificación Sprint 9

🚀	▸ Sprint 9	3 días	jue 14/10/21	sáb 16/10/21	
🚀	▸ H12: Graficos estadisticos	3 días	jue 14/10/21	sáb 16/10/21	
🚀	diseño de la interface	1 día	jue 14/10/21	jue 14/10/21	
🚀	programacion de interface	1 día	jue 14/10/21	jue 14/10/21	
🚀	Implementacion de interface	1 día	vie 15/10/21	vie 15/10/21	
🚀	prueba de interface	1 día	sáb 16/10/21	sáb 16/10/21	

Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 9

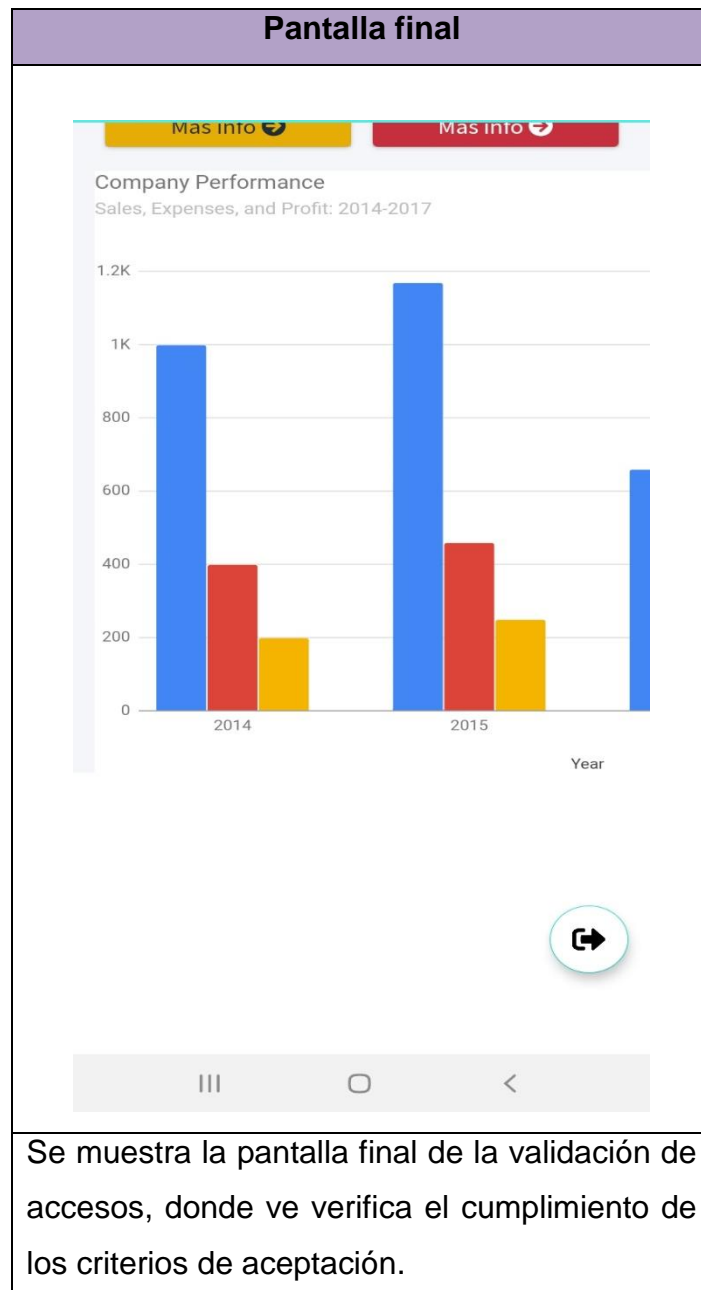
Tabla 78: Pendiente Sprint 9

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H12	Gráficos estadísticos	4 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 9

Tabla 79: Desarrollo del Sprint 9



Fuente: Elaboración propia

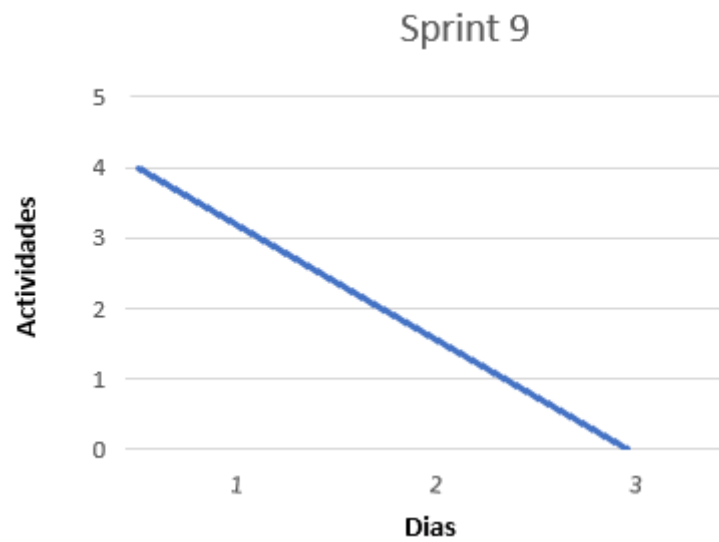
Resumen del Sprint 9

Tabla 80: Resumen del Sprint 9

Total de historias	1
Historias terminadas	1
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 22: Diagrama burndownchart Sprint 9



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 4 actividades en 3 días.

Retrospectiva del Sprint 9

Al final del Sprint 9, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual generó satisfacción al cliente.

Tabla 81: Retrospectiva del Sprint 9

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 9

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 9

Siendo 16 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 9:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H12	Gráficos estadísticos	<input checked="" type="checkbox"/>	no

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 9. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 16/10/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 10

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 10

Siendo 17 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 10 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H13	Detalle incidencia	5 días
H14	Crear incidencia	7 días
H15	Historial	3 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del décimo sprint.

En señal de conformidad firma:

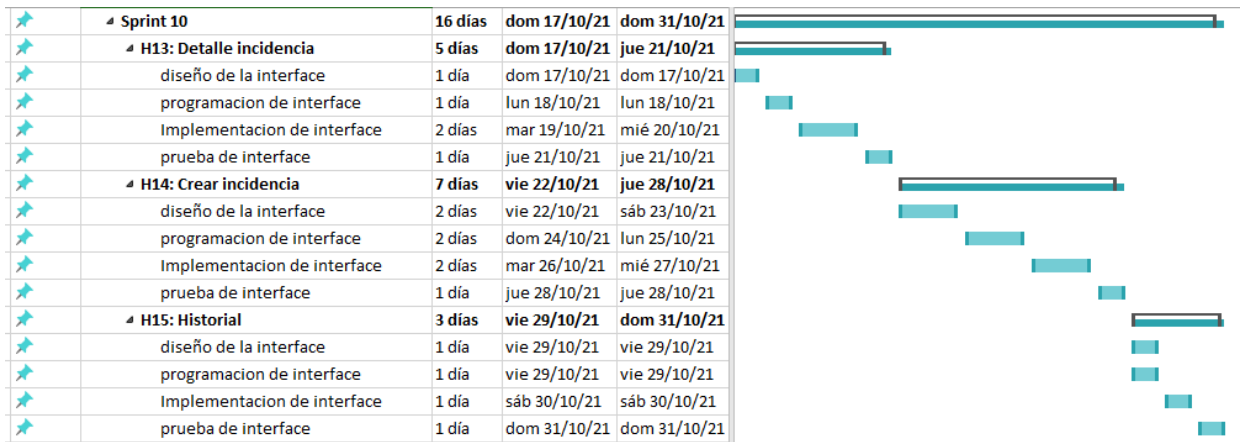
SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 10

Figura 23: Planificación Sprint 10



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 10

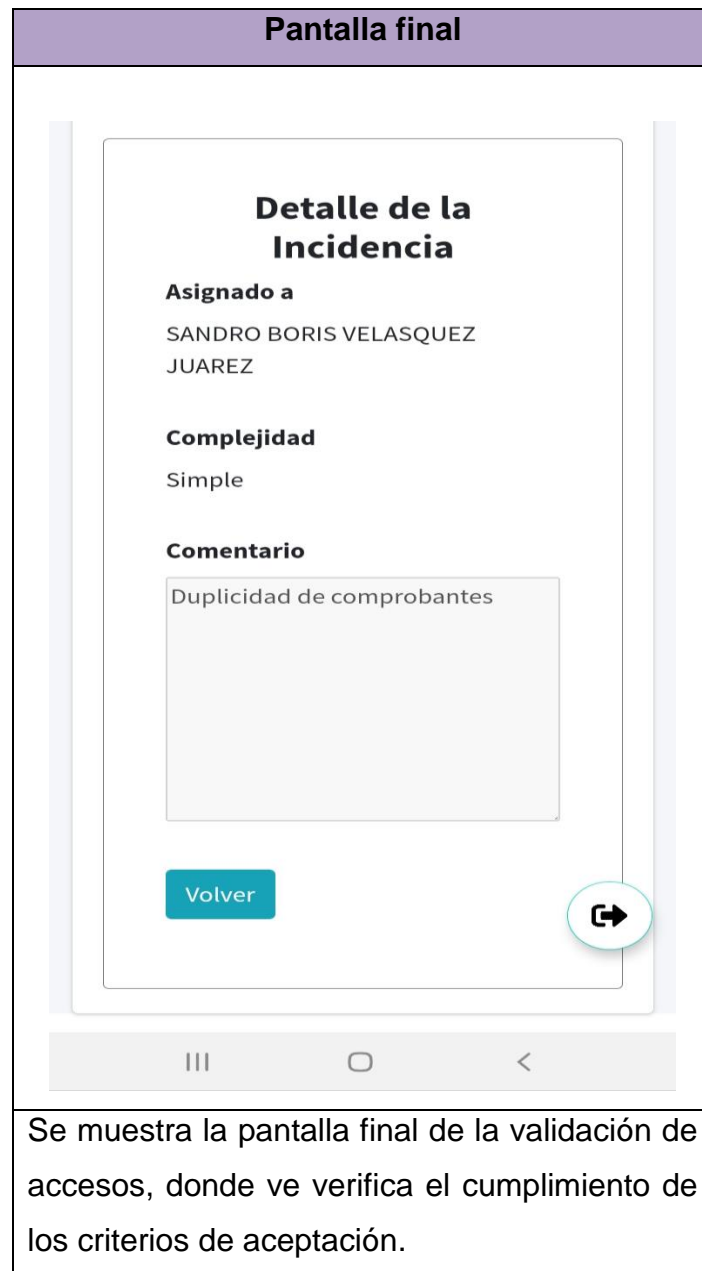
Tabla 82: Pendiente Sprint 10

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H13	Detalle incidencia	6 días	5 días	1	Alta
H14	Crear incidencia	8 días	7 días	1	Alta
H15	Historial	4 días	3 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 10

Tabla 83: Desarrollo del Sprint 10



Fuente: Elaboración propia

Tabla 84: Desarrollo del Sprint 10

Pantalla final

☰🔗 User Demo

Agregar Incidencias

Registrado por
User Demo

Cliente*
---- SELECCIONE CLIENTE ---- ▾


Tipo de incidencia*
--SELECCIONAR-- ▾

Prioridad
[Barra de texto]

Tiempo estimado de atención (Horas)
[Barra de texto]

Asunto*
[Barra de texto]

Fuente de registro*
---- SELECCIONE FUENTE DE REGISTRO -- ▾

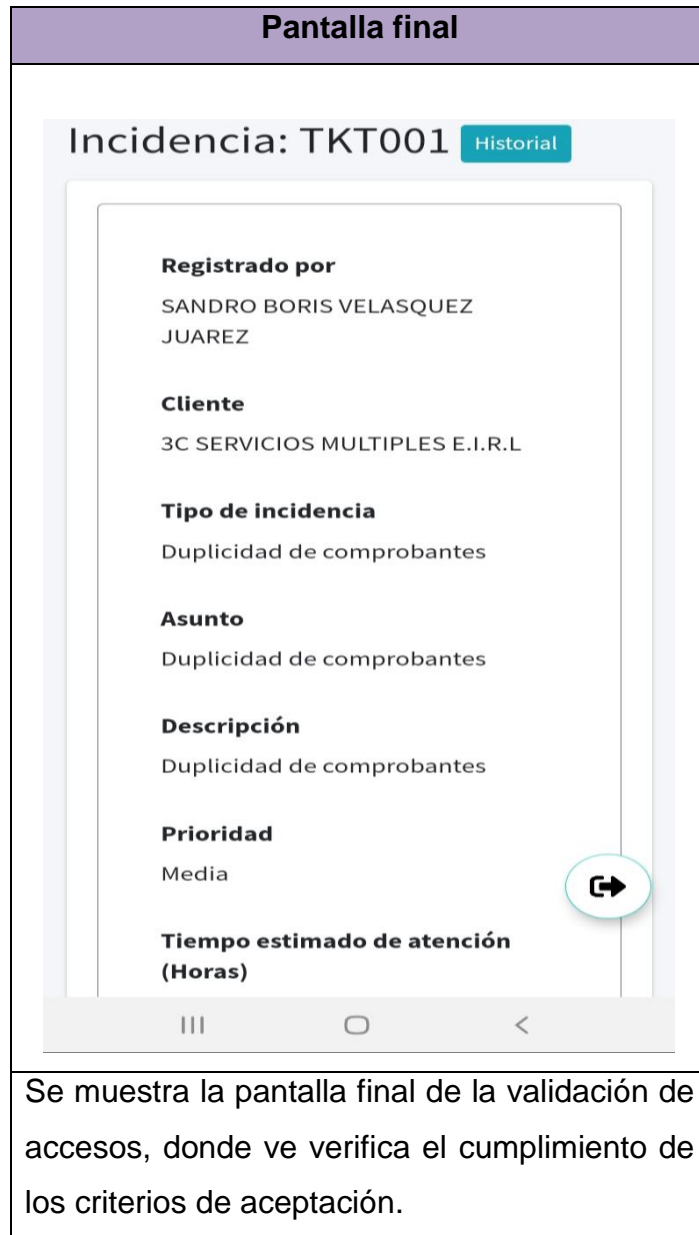


III ○ <

Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 85: Desarrollo del Sprint 10



Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Fuente: Elaboración propia

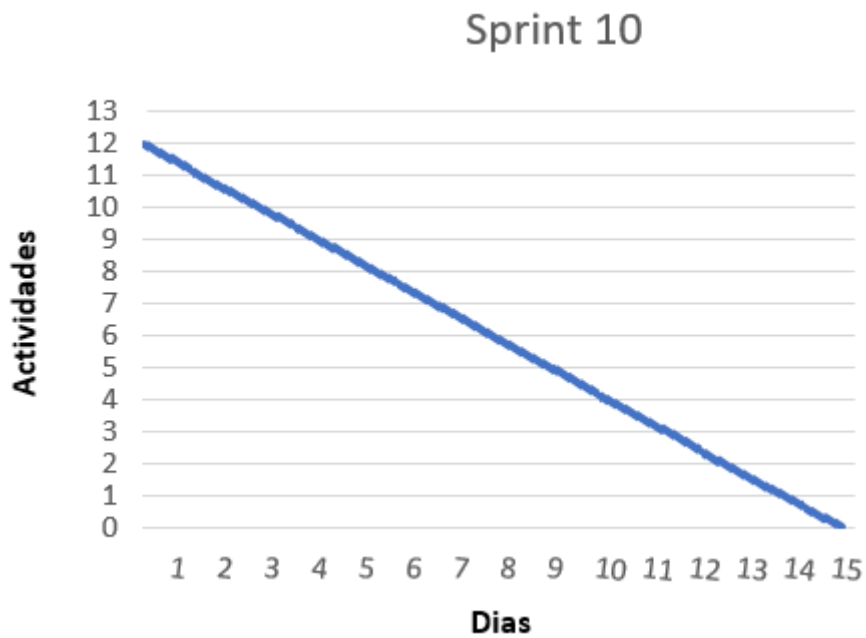
Resumen del Sprint 10

Tabla 86: Resumen del Sprint 10

Total de historias	3
Historias terminadas	3
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 24: Diagrama burndownchart Sprint 10



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 12 actividades en 15 días.

Retrospectiva del Sprint 10

Al final del Sprint 10, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual genero satisfacción al cliente.

Tabla 87: Retrospectiva del Sprint 10

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 10

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 10

Siendo 31 de octubre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel


Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 10:



Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H13	Detalle incidencia	Si	no
H14	Crear incidencia	Si	no
H15	Historial	Si	no



Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 10. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 31/10/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Inicio del Sprint 11

ACTA DE APERTURA DE SPRINT 11

Siendo 01 de noviembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Mediante la presente acta se da conformidad que todos los requerimientos funcionales para el sprint 11 del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC". Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada requerimiento funcional respecto al primer entregable.

Código	Nombre de historia	Estimación real
H16	Indicadores	4 días
H17	Backup	3 días
H18	Tiempo	3 días
H19	Cerrar sesión	2 días

Después de llegar a un mutuo acuerdo, se da por apertura el desarrollo del décimo primer sprint.

En señal de conformidad firma:

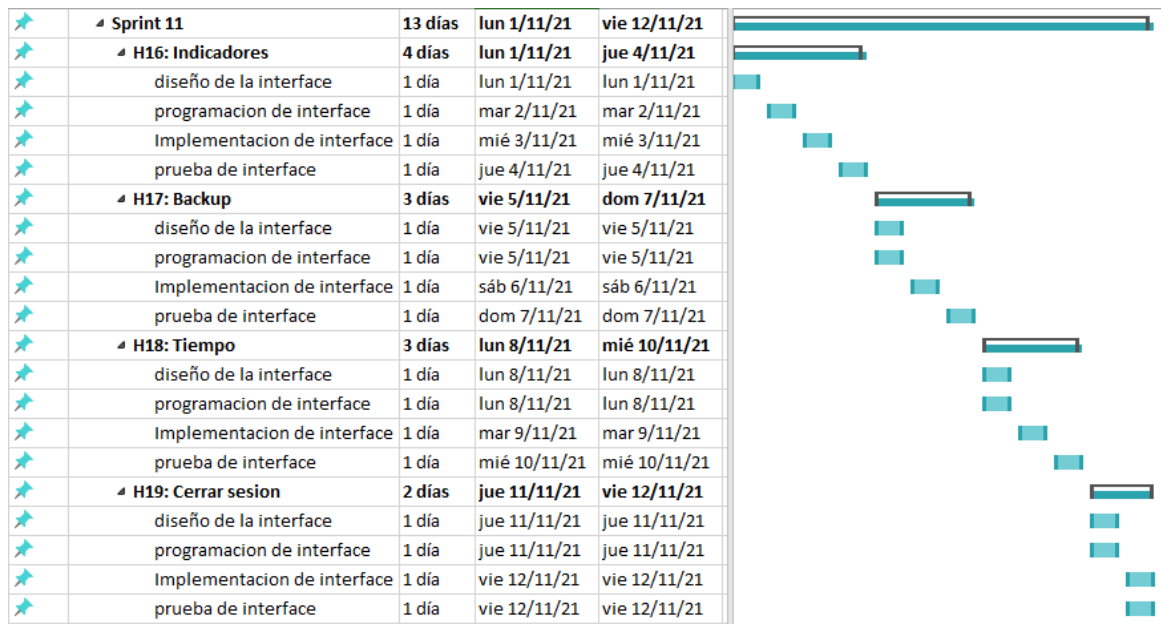
SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Planificación de Sprint 11

Figura 25: Planificación Sprint 11



Fuente: Elaboración propia

Lista de pendientes del sprint 11

Tabla 88: Pendiente Sprint 11

Código	Nombre de historia	Estimación aproximada	Estimación real	Iteración Sprint	Prioridad
H16	Indicadores	5 días	4 días	1	Alta
H17	Backup	4 4ías	3 días	1	Alta
H18	Tiempo	5 días	3 días	1	Alta
H19	Cerrar sesión	2 días	2 días	1	Alta

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del Sprint 11

Tabla 89: desarrollo del Sprint 11

Pantalla final

Reporte - Mis Indicadores

Indicador 1: Tasa de resolución de incidencias

Indicador 2: Tasa de utilización del trabajo

Desde

Hasta

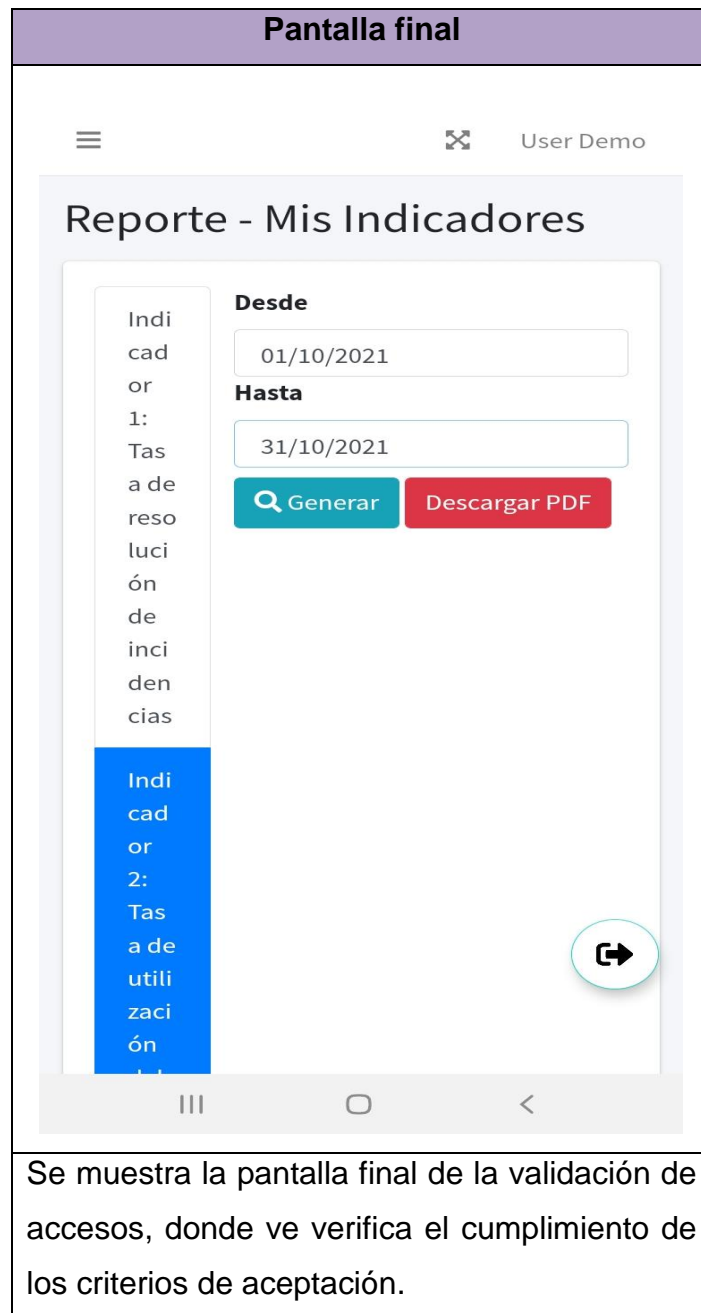
🔍 Generar Descargar PDF

➡

Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Fuente: Elaboración propia

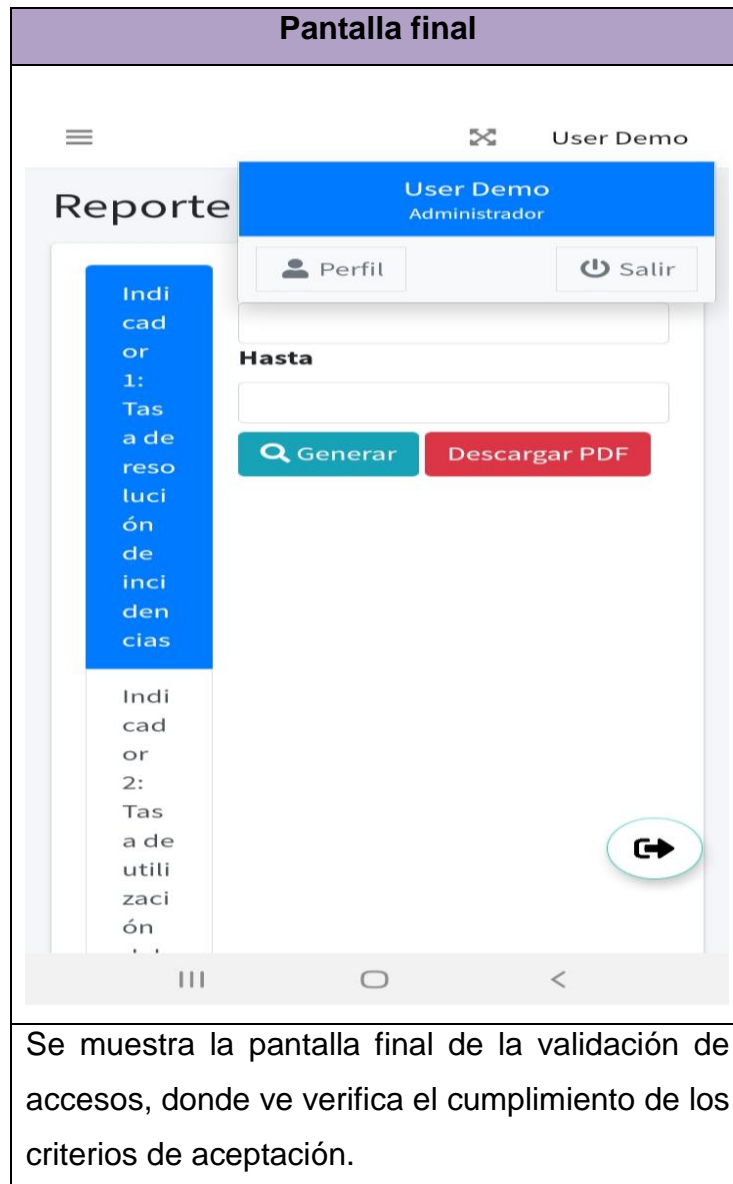
Tabla 90: Desarrollo del Sprint 11



Se muestra la pantalla final de la validación de accesos, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 91: Desarrollo del Sprint 11



Fuente: Elaboración propia

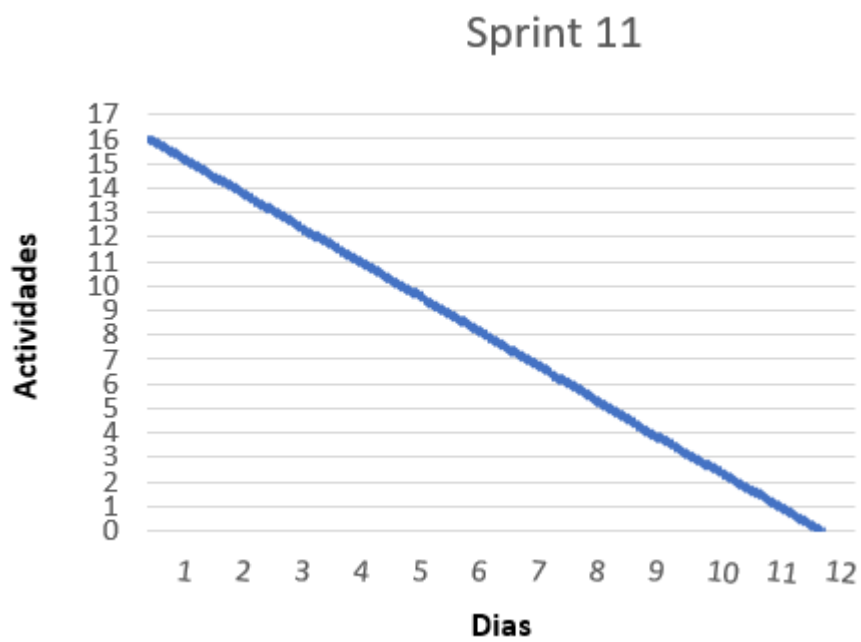
Resumen del Sprint 11

Tabla 92: Resumen del Sprint 11

Total de historias	4
Historias terminadas	4
Historias por terminar	0
Avance	100%
Estado	certificado

Fuente: Elaboración propia

Figura 26: Diagrama burndownchart Sprint 11



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 05 se realizaron 16 actividades en 12 días.

Retrospectiva del Sprint 11

Al final del Sprint 11, el Scrum master se reunió con Product Owner para presentar el resultado, recibiendo la aprobación del producto lo cual genero satisfacción al cliente.

Tabla 93: Retrospectiva del Sprint 11

Cosas positivas	Cosas negativas
Buena comunicación con el Product Owner.	Problemas con la falta de información.
Buena colaboración con los directivos de la empresa.	Problemas con la comunicación vía medio virtual.

Fuente: Elaboración propia

Cierre del Sprint 11

ACTA DE REUNION - CIERRE DE SPRINT 11

Siendo 12 de noviembre del 2021, se reúne en la oficina del área de sistemas de la empresa SyF Multiservicios Perú SAC:

Team Scrum: Obregón Jares, Lorenzo Manuel

Sifuentes Farfán, Vilmark Anthony

Product Owner: Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel

Para que el cumplimiento de lo establecido en plan de trabajo para el desarrollo del proyecto "implementación de una aplicación móvil para proceso de control de incidencias en la empresa SyF Multiservicios Perú SAC" se hará la entrega del producto correspondiente al sprint 11:

Código	Nombre de historia	Entrega del producto	
H16	Indicadores	Si	no
H17	Backup	Si	no
H18	Tiempo	Si	no
H19	Cerrar sesión	Si	no

Luego de la verificación del funcionamiento del entregable. Con respecto al sprint 11. El gerente Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel nos da la conformidad y satisfacción del producto de la aplicación móvil, siendo la fecha 12/11/2021. En señal de aceptación firma la presente acta.

SyF Multiservicios Perú S.A.C.

Javier Manuel Sifuentes Rodríguez
GERENTE GENERAL

Sifuentes Rodríguez, Javier Manuel