



Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y de Arquitectura.
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



=====

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Liderazgo Técnico en el desarrollo de una mesa
ágil para Proyectos E-Commerce en el sector
asegurador: Caso Mapfre Perú - Producto SOAT**

Para optar el Título Profesional de:

Ingeniero de Sistemas

Presentado por:

Barrios Ventura, Percy
Autor

Ing. Llontop Cumpa, Luis Alberto
Asesor

Lambayeque, Perú
2025



Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y de Arquitectura.
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas
=====



Trabajo de Suficiencia Profesional

**Liderazgo Técnico en el desarrollo de una mesa
ágil para Proyectos E-Commerce en el sector
asegurador: Caso Mapfre Perú - Producto SOAT**

Para optar el Título Profesional de:

Ingeniero de Sistemas

Aprobado por los Miembros del Jurado:

Dr. Ing. Diaz Plaza, Regis Jorge Alberto
Presidente

Dra. Ing. Ríos Campos, Pilar Del Rosario
Secretaria

MSc. Arteaga Lora, Roberto Carlos
Vocal

Lambayeque, Perú
2025



Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y de Arquitectura.
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



=====

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Liderazgo Técnico en el desarrollo de una mesa
ágil para Proyectos E-Commerce en el sector
asegurador: Caso Mapfre Perú - Producto SOAT**

Para optar el Título Profesional de:

Ingeniero de Sistemas

Barrios Ventura Percy
Autor

Ing. Llontop Cumpa, Luis Alberto
Asesor

Lambayeque, Perú
2025



ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 619-2025-UI-FICSA

Siendo las 08:00 am del día 12 de diciembre del 2025, se reunieron los miembros de jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional Titulado: "LIDERAZGO TÉCNICO EN EL DESARROLLO DE UNA MESA ÁGIL PARA PROYECTOS E-COMMERCE EN EL SECTOR ASEGURADOR: CASO MAPFRE PERÚ - PRODUCTO SOAT" con código N° IS_V_TSP_2025_003, designado por Resolución Decanal N° 704-2025-UNPRG-FICSA; con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional antes mencionado, conformado por los siguientes docentes:

DR. ING. REGIS JORGE ALBERTO DIAZ PLAZA PRESIDENTE
DRA. ING. PILAR DEL ROSARIO RIOS CAMPOS SECRETARIO
MSC. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA VOCAL

Asesorado por ING. LUIS ALBERTO LLONTOP CUMPA.

El acto de sustentación fue autorizado por OFICIO VIRTUAL N° 285-2025-UIFICSA, el Trabajo de Suficiencia Profesional fue presentado y sustentado por el Bachiller: PERCY BARRIOS VENTURA, tuvo una duración de 75 minutos Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:

	NUMERO	LETRAS	CALIFICATIVO
PERCY BARRIOS VENTURA	<u>20</u>	<u>VEINTE</u>	<u>EXCELENTE</u>

Por lo que queda APTO para obtener el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil de Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 9:15 am, del mismo día, se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

DR. ING. REGIS JORGE ALBERTO DIAZ PLAZA
PRESIDENTE

DRA. ING. PILAR DEL ROSARIO RIOS CAMPOS
SECRETARIO

MSC. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA
VOCAL

ING. LUIS ALBERTO LLONTOP CUMPA
ASESOR





ANEXO 1

CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ORIGINALIDAD DE INFORME BAJO LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Yo, **Luis Alberto Llontop Cumpa**, Asesor de Informe bajo la modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional, del egresado , **Percy Barrios Ventura**

Titulada: **“LIDERAZGO TÉCNICO EN EL DESARROLLO DE UNA MESA ÁGIL PARA PROYECTOS E-COMMERCE EN EL SECTOR ASEGURADOR: CASO MAPFRE PERÚ - PRODUCTO SOAT”**, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de **1 %** verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Informe bajo la Modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la **Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo**.

Lambayeque, 05 de julio del 2025

LUIS ALBERTO LLONTOP CUMPA
DNI: 16628464
ASESOR

Se adjunta:

Resumen del Reporte (Con porcentaje y parámetros de configuración)

Recibo digital



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Percy Barrios Ventura
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: LIDERAZGO TÉCNICO EN EL DESARROLLO DE UNA MESA ÁGIL ...
Nombre del archivo: TRABAJO_DE_SUFICIENCIA_PROFESIONAL_PERCY_BARRIOS.docx
Tamaño del archivo: 1.51M
Total páginas: 38
Total de palabras: 7,530
Total de caracteres: 42,143
Fecha de entrega: 05-jul-2025 10:10a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2710424422



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, DE SISTEMAS Y DE ARQUITECTURA.

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

"LIDERAZGO TÉCNICO EN EL DESARROLLO DE UNA MESA ÁGIL PARA PROYECTOS E-COMMERCE EN EL SECTOR ASEGURADOR: CASO MAPFRE PERÚ - PRODUCTO SOAT"

Presentado por:
Bachiller Percy Barrios Ventura.

Asesor:
Ing. Luis Alberto Llontop Cumpa.

Lambayeque, Perú 2025


Ing. Luis Alberto Llontop Cumpa
DNI N° 16628464
ASESOR

LIDERAZGO TÉCNICO EN EL DESARROLLO DE UNA MESA ÁGIL PARA PROYECTOS E-COMMERCE EN EL SECTOR ASEGURADOR: CASO MAPFRE PERÚ - PRODUCTO SOAT

INFORME DE ORIGINALIDAD

1 %	1 %	0 %	0 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	vdocumento.com	1 %
	Fuente de Internet	
2	docplayer.es	<1 %
	Fuente de Internet	
3	www.cdarevitec.com	<1 %
	Fuente de Internet	

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 20 words
Excluir bibliografía	Activo		


Ing. Luis Alberto Elontop Cumpa
DNI: 16628464
ASESOR

DEDICATORIA

En primer lugar, permítanme agradecer a Dios por haberme dado la oportunidad de estudiar en esta casa de estudios, en segundo lugar, a mis padres, don Doroteo y doña María, quienes me apoyaron de forma constante durante todos los años de estudio, pues sin su apoyo incondicional el reto de terminar la carrera profesional y alcanzar mis metas profesionales no hubieran sido posibles.

Percy

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, mi gratitud eterna a Dios, por darme la fortaleza necesaria para superar los obstáculos y por permitirme culminar con éxito esta etapa tan importante de mi vida.

A mis padres, don Doroteo y doña María, gracias por su amor infinito, su apoyo incondicional y por los sacrificios realizados para que yo pudiera alcanzar mis metas. Este logro profesional es, ante todo, un testimonio de su esfuerzo y dedicación.

A la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG), mi alma mater, por haberme acogido en sus aulas y brindarme las herramientas científicas y humanas necesarias para mi formación profesional en la Escuela de Ingeniería de Sistemas.

Un agradecimiento especial a mi asesor, el Ingeniero Luis Alberto Llontop Cumpa, por su valiosa orientación, su guía fue determinante para el desarrollo y la sustentación exitosa de este trabajo de suficiencia profesional.

Percy

RESUMEN

El presente informe bajo la Modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional tiene como propósito respaldar las competencias que he desarrollado a lo largo de los años en el mundo laboral, especialmente en mi rol como Analista Programador y posteriormente como Líder Técnico en la empresa Novit S.A.C.

Novit S.A.C. es una consultora especializada en el desarrollo de software, dedicada a brindar soluciones tecnológicas a empresas del sector asegurador, financiero y comercial. La trayectoria y experiencias obtenidas en el desarrollo de diferentes proyectos con clientes estratégicos como MAPFRE, PACIFICO, RIMAC, INTERCORP, etc. les permite proponer soluciones y mejoras específicas a las necesidades de sus clientes.

En esta empresa formé parte de una mesa ágil organizada bajo el enfoque Scrum, en esta mesa he liderado técnicamente un equipo de desarrollo encargado de resolver incidencias e implementar nuevas funcionalidades. Esta metodología nos permitió adaptarnos de forma rápida a los cambios, trabajar de manera colaborativa y entregar mejoras de forma continua.

De acuerdo a mi experiencia y trayectoria obtenida, me he centrado en preparar el siguiente informe donde abarco desde el 01 de febrero de 2016 hasta el 30 de noviembre de 2020 en el cual trabajé directamente para la empresa Novit SAC, durante este periodo he desempeñado el rol de analista programador y posteriormente como Líder Técnico en el squad de una mesa ágil.

Palabras Claves: Consultora especializada en el desarrollo de software, dedicada a brindar soluciones tecnológicas

Percy

ABSTRACT

This report, submitted under the Professional Proficiency Work modality, aims to demonstrate the skills I have developed over the years in the workplace, particularly in my role as a Programmer Analyst and later as a Technical Lead at Novit S.A.C.

Novit S.A.C. is a consulting firm specializing in software development, dedicated to providing technological solutions to companies in the insurance, financial, and commercial sectors. The experience gained from developing various projects with strategic clients such as MAPFRE, PACIFICO, RIMAC, INTERCORP, etc., allows them to propose specific solutions and improvements tailored to their clients' needs.

At this company, I was part of an agile team organized using the Scrum approach. In this role, I provided technical leadership to a development team responsible for resolving issues and implementing new functionalities. This methodology enabled us to adapt quickly to changes, work collaboratively, and deliver continuous improvements.

Based on my experience and career path, I have focused on preparing the following report, which covers the period from February 1, 2016, to November 30, 2020, during which I worked directly for Novit SAC. During this time, I served as a programmer analyst and later as a Technical Lead on an agile team.

Keywords: Consulting firm specializing in software development, dedicated to providing technological solutions

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	116
CAPITULO I: Aspectos generales del tema elegido.....	127
1.1. Descripción general de experiencia.....	127
1.2. Definición de términos.	149
CAPITULO II: Fundamentos sobre el tema elegido.	1913
2.1. Producto o proceso que es objeto del trabajo de suficiencia profesional...1913	
2.2. Teoría y la practica en el desempeño profesional.	1917
CAPITULO III: Aportes y desarrollo de experiencias.	1923
CONCLUSIONES.....	3131
RECOMENDACIONES	3232
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	3333
ANEXOS.....	3434

INTRODUCCIÓN

El presente informe de suficiencia profesional tiene como propósito respaldar las competencias que he desarrollado a lo largo de los años en el mundo laboral, especialmente en mi rol como Analista Programador y posteriormente como Líder Técnico en la empresa Novit S.A.C. Novit es una consultora dedicada al desarrollo de soluciones tecnológicas en el cual he trabajado varios años, específicamente entre febrero de 2016 y noviembre de 2020, participé activamente en proyectos para MAPFRE PERÚ, centrándome en la evolución y mejora de sus ecommerce, con especial atención al producto SOAT (Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito).

Durante ese tiempo, formé parte de una mesa ágil organizada bajo el enfoque Scrum, en esta mesa he liderado técnicamente un equipo de desarrollo encargado de resolver incidencias e implementar nuevas funcionalidades. Esta metodología nos permitió adaptarnos de forma rápida a los cambios, trabajar de manera colaborativa y entregar mejoras de forma continua.

Como Líder Técnico, mis responsabilidades fueron más allá del desarrollo de código. Me encargué de orientar al equipo en decisiones de técnicos como reusar servicios o hacer uno nuevo en caso el existente no sea el adecuado para el flujo que intentamos solucionar, además he promovido buenas prácticas en la codificación asegurando la calidad técnica del producto y resolver impedimentos que afectaban al progreso. Este rol también implicó fomentar un ambiente de trabajo donde cada integrante pudiera contribuir desde su experiencia y crecer profesionalmente.

CAPITULO I: Aspectos generales del tema elegido.

1.1. Descripción general de experiencia.

Mi carrera profesional se inició en el grupo empresarial INFOPARQUEPERU desde junio del 2013 (específicamente en la empresa swfactory), donde he participado activamente en diferentes proyectos de la empresa MAPFRE, siendo MAPFRE un cliente estratégico para las empresas donde he trabajado y prestado mis servicios profesionales.

Basándome en mi experiencia y trayectoria obtenida, me he centrado en preparar el siguiente informe donde abarco desde el 01 de febrero de 2016 hasta el 30 de noviembre de 2020 en el cual trabaje directamente para la empresa Novit SAC, durante este periodo he desempeñado el rol de analista programador y posteriormente como Líder Técnico en el squad de una mesa ágil.

El periodo elegido es importante para mí porque muestra la evolución en mi crecimiento profesional, asumiendo roles y retos de mayor responsabilidad.

Como Líder Técnico y gracias a la experiencia obtenida como analista programador en años anteriores he aportado a integrar y capacitar técnicamente a nuevos recursos para trabajar en conjunto en una mesa ágil.

Sobre la Empresa - Novit S.A.C.:

Novit S.A.C. es una consultora especializada en el desarrollo de software, dedicada a brindar soluciones tecnológicas a empresas del sector asegurador, financiero y comercial. La trayectoria y experiencias obtenidas en el desarrollo de diferentes proyectos con clientes estratégicos como MAPFRE, PACIFICO, RIMAC, INTERCORP, etc. les permite proponer soluciones y mejoras específicas a las necesidades de sus clientes.

Datos de Identificación de Novit S.A.C.

- Razón Social: Novit S.A.C.
- RUC: 20600676777
- Tipo de Sociedad: Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.)
- Condición: Activa.
- Actividad económica: 6201 programación informática.
- Dirección Legal: Av. Brasil Nro. 836 Dpto. 2803.
- Urbanización: Breña (Torre B)
- Distrito / Ciudad: Breña.
- Departamento: Lima, Perú

Cargo Desempeñado:

En Novit S.A.C., mi evolución profesional me llevó a ocupar el puesto de Analista Programador y Líder Técnico de Proyectos. Esta dualidad de roles fue fundamental para mi desarrollo integral. Como Analista Programador, estuve directamente involucrado en la implementación de soluciones, la escritura de código, la depuración y la optimización del rendimiento de las aplicaciones. Esta faceta me permitió mantener un contacto directo con los desafíos técnicos a nivel de código y base de datos, asegurando que las soluciones fueran no solo funcionales sino también eficientes y robustas.

Paralelamente, el rol de Líder Técnico de Proyectos me confirió responsabilidades de mayor alcance, orientadas a la dirección y guía del equipo de desarrollo. Esta posición implicó la toma de decisiones a nivel técnico, la supervisión de la calidad del código, la mentoría de otros desarrolladores y la coordinación estratégica del trabajo para garantizar que los objetivos del proyecto se cumplan. Fue en este rol donde pude aplicar y expandir mis conocimientos en metodologías ágiles, liderando equipos en proyectos de alta visibilidad para clientes como MAPFRE PERÚ.

Funciones Desempeñadas:

Durante mi periodo en Novit S.A.C. (01 de febrero de 2016 al 30 de noviembre de 2020), mis funciones abarcaron todo el ciclo de vida del desarrollo de software, con un énfasis particular en la gestión y el liderazgo técnico en entornos ágiles:

- **Analista funcional de sistemas informáticos:** Mi labor consistió en la recopilación y levantar información de requerimientos de negocio y la documentación funcional y técnica de los proyectos con especificaciones claras que servirán como base para el desarrollo de los sistemas informáticos.
- **Análisis de requerimientos y levantamiento de información:** Esta función se centró en la interacción directa con los analistas funcionales del cliente (MAPFRE), en el cual, mediante la información en un correo con la solicitud del requerimiento y posteriormente reuniones para abordar puntos que no estén bien definidos podría realizar levantamiento de información completa de sus necesidades.
- **Estimación de actividades y elaboración de propuesta técnica:** Fui responsable de estimar el esfuerzo en tiempo y los recursos necesarios para las diversas actividades de desarrollo, adicionalmente he participado activamente en el diseño de arquitecturas de software, asegurando que estas estuvieran alineadas no solo con los requisitos funcionales, sino también que estén alineados a los estándares internos de MAPFRE.

La elaboración de propuestas técnicas sólidas fue clave para la viabilidad de los proyectos, pues quedaba definido con claridad el alcance y tiempo de entrega de cada proyecto.

- Liderazgo técnico de equipos ágiles: Esta fue una de mis funciones más relevantes, pues he liderado y coordinado el trabajo de un "squad" de desarrollo, operando bajo la metodología ágil SCRUM. Mi objetivo principal era asegurar la entrega continua de valor en de cada sprint que hemos desarrollado para el e-Commerce de MAPFRE PERÚ. Esto implicó la mentoría técnica de los miembros del equipo, la promoción de buenas prácticas de codificación, la resolución de impedimentos técnicos y supervisión de la calidad del software. Fomenté un ambiente de autoorganización y colaboración el cual es crucial para aumentar la eficiencia y la adaptabilidad del equipo.
- Desarrollo de aplicaciones web y bases de datos en Oracle: Desde el 2013 vengo trabajando de forma continua como en una empresa de consultoría para MAPFRE Perú, por lo que he realizado diferentes desarrollos de aplicaciones, tanto en front end, bak end y base de datos Oracle, esto me permitió crecer y formarme como líder técnico experto en el producto y la infraestructura de MAPFRE.

Estas funciones, desempeñadas de manera consecutiva y gradual, me permitieron crecer profesionalmente y me dieron las herramientas necesarias para tener una visión integral del ciclo de vida del desarrollo de software en un entorno ágil y tradicional, desde la recepción de los requerimientos, el análisis, la estimación, la implementación y el despliegue, con un fuerte componente de liderazgo técnico.

1.2. Definición de términos.

Para comprender de manera clara el presente informe, es importante conocer las definiciones de los términos clave que se utilizarán a lo largo del presente informe.

- Metodología Ágil: es un enfoque de gestión de proyectos en el cual se prioriza la entrega continua de valor del producto, para un ecommerce de venta de seguros SOAT es sumamente importante obtener resultados en el menor tiempo posible.

•

Scrum: es un marco de trabajo ágil y ligero usado para gestionar proyectos complejos. Se basa en la entrega iterativa e incremental, la autoorganización de los equipos y la transparencia, y es justamente este factor para la entrega de valor que hace de SCRUM una metodología ideal para desarrollar mejoras al ecommerce de SOAT de MAPFRE Perú.

- SCRUM también se caracteriza por sus roles definidos (Product Owner, Scrum Master, Equipo de Desarrollo), eventos ó time-boxed (Sprint, Planificación, Daily Scrum, Revisión, Retrospectiva) y artefactos (Backlog del Producto, Backlog del Sprint, Incremento).

Al tener los roles definidos, el equipo sabe exactamente que debe hacer dentro del proyecto y el uso de los eventos de SCRUM es de suma importancia para coordinar el desarrollo de las historias de usuario en cada sprint.

- Líder Técnico (Tech Lead): En el contexto de un equipo ágil, es un miembro senior del Equipo de Desarrollo que, además de contribuir con código, asume responsabilidades de dirección técnica. Su rol, aunque no definido en SCRUM, es de suma importancia debido a la experiencia a nivel técnico y de negocio de MAPFRE, también asume la mentoría del equipo, garantizando la calidad técnica y la resolución de impedimentos técnicos complejos. Actúa como un puente entre la visión de negocio y la implementación técnica.
- Mesa Ágil / Squad: Se utilizan para describir un equipo de trabajo multifuncional, autoorganizado y dedicado a la evolución de un producto o área de negocio específica. En el contexto del proyecto de MAPFRE, el equipo del squad estaba compuesto por 1 Scrum Master, 1 Product Owner, 1 Arquitecto, 2 Analistas de Calidad, 1 Líder Técnico y 3 Programadores."
- E-commerce (Comercio Electrónico): Es una plataforma digital que permite la compra y venta de bienes o servicios a través de internet. Para el presente informe se trata específicamente del ecommerce SOAT de MAPFRE, en el cual los usuarios pueden cotizar y comparar el SOAT en línea.
- SOAT (Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito): Es un seguro de carácter obligatorio para todos los vehículos automotores que circulan a nivel nacional. Su finalidad es cubrir los gastos médicos, la invalidez temporal o permanente y el fallecimiento de las víctimas de accidentes de tránsito. La venta de SOAT a través del ecommerce es estratégico para MAPFRE.

- Novit S.A.C.: Empresa de consultoría de programación y suministros informáticos, es la empresa que brinda consultoría a MAPFRE, Novit es la empresa donde desempeñé mis roles de Analista Programador y Líder Técnico.
- MAPFRE PERÚ: Compañía de seguro que opera en Perú y es cliente estratégico de Novit S.A.C. para el cual he participado en el proyecto de mesa ágil.
- Backlog del Producto: Es una lista priorizada de todos los elementos requeridos para un producto (funcionalidades, mejoras, correcciones de errores, entre otros). Su gestión recae en el Product Owner, quien, en el contexto de nuestro proyecto, era un colaborador de MAPFRE con conocimiento directo de las necesidades del producto SOAT y del negocio de MAPFRE.
- Sprint: En Scrum, un Sprint es un ciclo de tiempo fijo (en este proyecto, de tres semanas) durante el cual el equipo de desarrollo se compromete a completar un conjunto de Historias de Usuario, previamente seleccionadas y definidas durante el evento de Sprint Planning
- Analista de calidad: Profesional responsable de la validación y certificación del software desarrollado. En el presente proyecto, participaron dos analistas de calidad: uno perteneciente a MAPFRE y otro a Novit S.A.C
- Arquitecto: Es el profesional responsable de la validación arquitectónica y de la integración de las modificaciones en el entorno de aplicaciones en MAPFRE. En el proyecto de e-commerce SOAT, un arquitecto de Novit S.A.C. formó parte del equipo.
- Historia de Usuario: Una forma simple de describir qué necesita hacer un usuario en el sistema, las historias de usuario eran gestionados por el product owner (trabajador de MAPFRE) y refinados en conjunto con el equipo de desarrollo.
- Planning: El Sprint Planning es la reunión de planificación del sprint y es fundamental para definir el alcance del desarrollo en sprint. En nuestro proyecto el product owner era el encargado de exponer las HU refinados y el equipo de desarrollo evaluaba la complejidad de las HU usando la serie de Fibonacci, cuando había amplia diferencia cada integrante del squad sustentaba el motivo del puntaje asignado con la finalidad de llegar a un consenso, de esta manera hemos fomentado que todos en el squad participen activamente y sientan comprometidos con el éxito en el desarrollo sprint.

- Daily: El Daily Scrum es una reunión diaria breve y de coordinación, que en nuestro proyecto se realizaba todas las mañanas. Fue fundamental para sincronizar el avance del desarrollo e identificar cualquier impedimento que pudiera retrasar las Historias de Usuario. Aunque el Daily Scrum formalmente duraba 15 minutos, el integrante del equipo que tenía bloqueantes permanecía en la reunión para abordar de manera inmediata. De esta manera, pude apoyar al equipo en la resolución de obstáculos técnicos gracias a mi experiencia en diversos proyectos de MAPFRE. Aquellos impedimentos que no dependían directamente de nuestro equipo eran escalados y gestionaba reuniones con otras áreas de desarrollo, dado que en ocasiones sus desarrollos impactaban directamente en el e-commerce SOAT y, por ende, en el trabajo de mi squad.
- Puntos de historias: Es una unidad de medida relativa y abstracta utilizada para estimar el esfuerzo necesario para completar una historia de usuario. Para la medición de los puntos de usuario en nuestro proyecto hemos usado la serie de Fibonacci.
- Jira: Es una herramienta de gestión de proyectos y seguimiento de incidencias. En nuestro proyecto el product owner es el encargado de registrar las HU y desde allí el scrum master creaba el sprint con las HU que eran seleccionados en el planning, posteriormente el equipo de desarrollo se asignaba la HU que va a desarrollar, colocando sus tareas respectivas y actualizaba el avance de sus HU.
- Oracle: Es un sistema muy conocido para manejar bases de datos relacional. En MAPFRE es fundamental para administrar los datos del ecommerce SOAT.
- Backlog: Se refiere a la lista de historias de usuario priorizados que están pendientes de atender, esta lista era administrado por el producto owner que era un trabajador directo de MAPFRE.
- Despliegue: Es el proceso de puesta en producción del software, en el proyecto, el despliegue de todas las HU que se desarrollaron en un sprint se realizaba después de obtener las certificaciones correspondientes a calidad, seguridad y la aprobación del product owner en el review.

CAPITULO II: Fundamentos sobre el tema elegido.

CAPITULO III: Aportes y desarrollo de experiencias.

El squad del cual forme parte se encargo de realizar el desarrollo de todos los requerimientos y necesidades de negocio que fueron plasmados por el producto owner mediante historias de usuario.

Durante el squad hemos realizado mejoras al e-commerce de SOAT, el cual tiene el siguiente flujo:

3.1. Ecommerce SOAT de MAPFRE - Página de home.

En esta página el usuario inicia el flujo de cotización de su SOAT, para iniciar debe ingresar los siguientes datos:

- Seleccionar el uso del vehículo.
- Ingresar el número de placa.
- Aceptar la política de privacidad.
- Aceptar recibir información sobre productos, servicios y beneficios. (opcional).
- Hacer clic en el botón “Ver precio”.

The screenshot shows the SOAT MAPFRE website. At the top, there is a browser address bar with the URL `soat.mapfre.com.pe/?msource=01&utm_variant=original`. Below the address bar is the MAPFRE logo. A large promotional banner features a woman standing next to a car, with text that reads: "¡Compra hoy tu seguro SOAT 100% digital y participa por un iPhone 15!". A red badge on the banner indicates a price starting from "DESDE S/ 39". Below the banner, the text "SOAT MAPFRE" is displayed, followed by the instruction: "Consulta y compra tu SOAT con la placa vehicular y estarás cubierto en caso de accidentes." There are three icons representing different vehicle types: "Particular" (car), "Taxi" (taxi), and "Carga" (truck). Below these icons is a text input field containing the license plate "CCQ853". There are two checkboxes: "Acepto política de privacidad" (checked) and "Acepto recibir información sobre productos, servicios y beneficios" (unchecked). At the bottom, there is a red button labeled "Ver precio".

3.2. Ecommerce SOAT de MAPFRE - Página datos del vehículo.

En esta página el usuario ingresa los datos relacionados al vehículo:

- Marca del vehículo.
- Modelo del vehículo.
- Año de fabricación del vehículo.
- Clase del vehículo.
- Número de asientos.
- Uso del vehículo.
- Numero de serie del vehiculo.
- Hace clic en el botón “Obtener el mejor precio”.

Al ingresar los datos anteriores, el sistema tiene la información necesaria para realizar una cotización y mostrarlo al usuario en la siguiente página.



The screenshot shows the MAPFRE website's SOAT data entry page. The header is red with the MAPFRE logo and tagline "Tu aseguradora global de confianza". Below the header is a light blue banner with the text "Completa tus datos en menos de un minuto". The main content area is light gray and contains a form with the instruction "Verifica que sean los mismos datos de tu tarjeta de propiedad". The form has several input fields: "Marca" (DFSX), "Modelo" (GLORY 500), "Año de fabricación" (2002), "Clase" (CAMIONETA RURAL TRACCION SIMPLE), "Número de asientos" (7), "Uso del vehículo" (Particular), and "VIN" de serie (1VZAS3P44PC000202). A red button labeled "Obtén el mejor precio" is at the bottom right.

3.3. Ecommerce SOAT de MAPFRE - Página precio-cobertura.

En esta página, el sistema muestra el precio de la cotización para los datos ingresados en el paso anterior.

En caso que Mapfre tenga la información del vehículo omite el paso 2 y muestra este paso.

En esta página el usuario ingresa los siguientes datos:

- Elegir la opción de renovar automáticamente (opcional).
- Elegir la fecha de inicio de cobertura.
- Hacer clic en el botón “Continuar”.

soat.mapfre.com.pe/precio-cobertura?resource=01&num_placa=CCQ653&utm_variant=original

1 2 3 4

Elige la fecha de inicio de cobertura de tu SOAT

Este es el mejor precio para tu DFSK GLORY 580

Precio SOAT Electrónico
s/. 176.00 *
Prima comercial + IGV

El precio de tu SOAT sin Renovación
s/. 180.00
Prima comercial + IGV

Nos encargamos de la renovación de tu SOAT, ¡afílate ahora y desprecúpate!

☐ Quiero renovar el SOAT con MAPFRE al próximo año y obtener un descuento de S/4 sobre la tarifa actual

El día de la renovación automática aplica pagando con tarjeta. No olvidarse de ingresar datos para la renovación. El día aplica sobre el precio vigente.

Elige cuándo quieres que empiece la cobertura de tu SOAT:

Desde: 10-08-2025 **8-8**

Vigencia de póliza: 14-09-2025 al 14-09-2026

Continuar

Resumen de tu compra

Datos del vehículo

WEL DE PLACA	CCQ653
MARCA	DFSK
MODELO	GLORY 580
AÑO DE FABRICACIÓN	2022
CATEGORÍA / CLASE	CAMIONETA RURAL TRACCION SIMPL
Tipo del vehículo	Particular
SEGURO SOAT	1
WEL / NÚMERO DE RENOV	112353P54PCB5D
REN	02

3.4. Ecommerce SOAT de MAPFRE - Página datos-personales.

En esta página el usuario debe ingresar los datos personales del comprador,

Los datos que se ingresa son:

- Tipo de documento.
- Numero de documento.
- Nombres.
- Apellido paterno.
- Apellido materno.
- Departamento.
- Provincia.
- Distrito.
- Dirección.
- Teléfono.
- Email.
- Hace clic en el botón “Continuar”.

En la siguiente imagen se puede visualizar la pasarela de pago de MAPFRE, en esta opción el usuario ingresa los datos de su tarjeta.

Una vez que el usuario ingresa los datos y hace clic en el botón “pagar” el sistema valida el pago y procede a emitir la póliza.

The screenshot shows the MAPFRE payment gateway interface. A central modal window titled "MAPFRE" is open, prompting the user to enter their credit card details: "Número de tarjeta", "MM/AA", "CVV", "Sin cuotas", "Pago sin diferido", and "Nombre del titular". Below the input fields are two red buttons: "Pagar S/ 176". To the right, a "Resumen de tu compra" (Purchase Summary) panel displays the total amount "S/. 176.00" and the policy validity dates "14-06-2025 al 14-06-2026". Below this, the "Datos del vehículo" (Vehicle Data) section lists: "OR PLACA: COORE3", "DA: DFSK", "ELO: GLORY 580", "DE: 2022", "RACION: 2022", "IGORIA / CLASE: CAMIONETA RURAL TRACCION 580PL", "DEL VEHICULO: PARTICULAR", "PRO DE: 7", "VIN / NUMERO DE: (VZAS3P94PC8053)".

3.6. E-commerce SOAT de MAPFRE - Página resumen de compra.

Una vez que el usuario realiza el pago y una vez validado el pago del lado del sistema, se envía de forma automática un correo electrónico y un mensaje de WhatsApp con el PDF de la póliza.

The screenshot displays the "Resumen de tu compra" (Purchase Summary) page on the MAPFRE website. At the top, a red banner features the MAPFRE logo and the tagline "Tu aseguradora global de confianza". Below this, a light blue box contains a "¡Gracias por tu compra!" message, stating that the SOAT is being processed and will be emailed to "pbarrios@novit.pe" within 15 minutes. A red button labeled "Solicitar Cobertura" (Request Coverage) is positioned below the message. The main content area is divided into two columns: "Datos del vehículo" (Vehicle Data) and "Datos del contratante" (Contractor Data). The vehicle data includes: "NRO DE PLACA: CCX153", "MARCA: AUDI", "MODELO: A5", "AÑO DE FABRICACIÓN: 2020", "USO DEL VEHICULO: PARTICULAR", "NÚMERO DE ASENTOS: 5", "CATEGORÍA / CLASE: AUTOMOVIL", and "VIN / NÚMERO DE SERIE: 3W5554WDSFF54E 125". The contractor data includes: "TIPO DE DOCUMENTO: DNI", "NÚMERO: 45912893", "NOMBRES: PERCY", "APELLIDO PATERNO: BARRIOS", "TELÉFONO: 949524804", "EMAIL: PBARRIOS@NOVIT.PE", "DIRECCIÓN: COMAS", "DISTRITO: COMAS", "PROVINCIA: LIMA", and "DEPARTAMENTO: LIMA". At the bottom, a "Detalle de pago y monto total" (Payment and total amount detail) section shows: "FORMA DE PAGO: Pago con Tarjeta", "Nº DE TARJETA: 497010****0055", "FECHA DE PAGO:", "Nº DE TRANSACCIÓN: 00000000373538", and a final blue box stating "MONTO TOTAL PAGADO: S/. 72.00".



- **Lenguajes de Programación y Frameworks:**
 - **Java y Spring Framework:** Utilizado principalmente para el desarrollo del *backend* de microservicios de negocio. Esto incluyó la lógica de negocio, la integración con bases de datos y la exposición de APIs RESTful.
 - **.NET (C# y ASP.NET):** El ecommerce está construido principalmente con webForms C# ASP.NET, y es complementado con microservicios construido con java spring boot.
- **Bases de Datos:**
 - **Oracle Database:** Es la base de datos principal para el almacenamiento de toda la información transaccional y maestra relacionada con las pólizas SOAT, clientes, cotizaciones y pagos.
 - **Toad:** Estas herramientas que fue usado para el desarrollo y optimización de procedimientos de base de datos Oracle.
- **Herramientas de Gestión Ágil:**
 - **Jira:** Fue la herramienta central para la gestión del Backlog del Producto y del Sprint. Se utilizó para el seguimiento de historias de usuario, tareas, errores e impedimentos. La creación de tableros Scrum/Kanban en Jira permitió visualizar el progreso del trabajo, gestionar el flujo y facilitar la colaboración del equipo. Además, se utilizó para generar métricas de agilidad como la velocidad del equipo y los *burndown charts*.
- **Herramientas de Control de Versiones:**
 - **Bitbucket:** Fue la herramienta fundamental para la gestión del código fuente del e-commerce SOAT. Permitió la colaboración simultánea de múltiples desarrolladores, aspectos cruciales en un equipo ágil.
- **Otras Herramientas y Tecnologías Relevantes:**
 - **Postman / SoapUI:** Utilizadas para probar las APIs REST y SOAP desarrolladas para MAPFRE. Estas herramientas fueron esenciales para la validación de la comunicación y la funcionalidad de los servicios.
 - **IDE (Integrated Development Environment):** Se emplearon entornos de desarrollo integrados como IntelliJ IDEA (para Java), Visual Studio (para web form ASP.NET), que proporcionaron herramientas de codificación, depuración de proyectos.

CONCLUSIONES

La implementación de un squad en el marco de trabajo la implementación de una mesa ágil usando scrum y mi participación como líder técnico fue beneficioso tanto para el cliente MAPFRE y mi desarrollo profesional.

Los conocimientos acumulados en el sector de seguros fueron fundamental para entender el requerimiento tanto a nivel técnico y funcional, aportando sobre la viabilidad en la implementación de las historias de usuario propuestos por el Product Owner.

Así mismo, con la mentoría y asesoría, Novit obtiene recursos validos que permiten continuar brindando servicio de consultoría a MAPFRE no solo para atender el ecommerce SOAT, sino también otros proyectos de sus ecosistemas de aplicaciones.

Esta experiencia junto a una buena base en mi formación académica universitaria ha permitido desenvolverse de forma exitosa en el ámbito laboral para sacar adelante el proyecto que presento en este informe. Con ello, he consolidado mi convicción de que la Ingeniería de Sistemas, combinada con un liderazgo técnico ágil y un enfoque en la mejora continua, es una fórmula potente y necesaria para enfrentar los desafíos de la transformación digital y construir soluciones tecnológicas que realmente impacten positivamente en las organizaciones y la sociedad.

RECOMENDACIONES

Basado en la experiencia adquirida como Líder Técnico en el desarrollo de una mesa ágil para proyectos e-commerce en el sector asegurador, se formulan las siguientes recomendaciones para futuros proyectos, especialmente en el contexto de consultoría y desarrollo ágil:

- **Formalizar y Empoderar el Rol del Líder Técnico:** Aunque no es un rol oficial de Scrum, su impacto es innegable. Se recomienda formalizar las responsabilidades del Líder Técnico dentro del equipo ágil y dedicar tiempo a la mentoría del equipo y a la gestión de la calidad del código. Esto garantiza una dirección técnica coherente y robusta.
- **Monitoreo continuo del sistema:** A pesar de las mejoras que se implementan en todo sistema, siempre surgen incidencias que afectan directamente al cliente que esta comprando su póliza de modo online, por lo tanto, siempre debe existir un monitoreo constante para identificar los bugs y alertar al Product Owner y proponer parches para los bugs.
- **Programas de Capacitación y Desarrollo Técnico Continuo:** Implementar programas estructurados de capacitación y desarrollo para el equipo en nuevas tecnologías, patrones de diseño de software, mejores prácticas de seguridad y técnicas de optimización de rendimiento. Asegurar que el equipo se mantenga a la vanguardia tecnológica es clave para la innovación y la competitividad.
- **Fomentar la Proactividad en la Identificación de Riesgos Técnicos:** Capacitar a todo el equipo de desarrollo para identificar y comunicar riesgos técnicos desde las primeras etapas del proyecto, concientizando que el éxito del proyecto radica en todo el equipo y la responsabilidad de los riesgos debe ser compartida, y se deben establecer procesos claros para la discusión y mitigación de estos riesgos en los eventos de Scrum (Daily Scrums, Planificación del Sprint).

- **Fomentar la Mentoría y la Adaptación a Metodologías Ágiles en el Currículo:**

La escuela profesional de ingeniería de sistemas debería incluir un espacio para que los profesores deben ir más allá de la enseñanza teórica y puedan adoptar un rol activo como mentores para los futuros ingenieros de sistemas. Es crucial que guíen a los estudiantes en el camino hacia una carrera exitosa, compartiendo su experiencia y las expectativas del mercado laboral. Particularmente, es importante motivar a los estudiantes a familiarizarse y profundizar en metodologías ágiles como Scrum, debido a la creciente adopción de este enfoque por parte de las empresas en los últimos años.

Estas recomendaciones buscan capitalizar las lecciones aprendidas para optimizar futuros proyectos, consolidando la eficiencia, la calidad y la capacidad de innovación en el desarrollo de software bajo metodologías ágiles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las siguientes referencias bibliográficas han sido consultadas para la elaboración del marco teórico y para sustentar los conceptos relacionados con la metodología ágil Scrum y el liderazgo técnico.

- <https://soat.mapfre.com.pe> (ecommerce sujeto al trabajo en el squad).
- <https://www.mapfre.com.pe> (Empresa aseguradora, dueña del ecommerce soat.mapfre.com.pe).
- ScrumStudy. (2017). *A Guide to the Scrum Body of Knowledge (SBOK™ Guide)*. 3rd Edition. ScrumStudy. (guía completa de la implementación de scrum)

ANEXOS

El e-commerce SOAT de MAPFRE se integra con el sistema core de MAPFRE mediante apis de negocio existente para realizar lo siguiente:

- Api de cotización.
- Api de emisión de póliza.
- Api de pago y validación del pago (usando en la pasarela de pagos).
- Api de generación del SOAT digital.
- Api de envió por correo electrónico del SOAT electrónico.
- Api de envió por WhatsApp del SOAT electrónico.