



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Implementación del proceso de pruebas funcionales
automatizadas aplicadas para una API en una empresa
de telecomunicaciones**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de Ingeniera de Sistemas

AUTOR

Silvia Mercedes GONZALES QUEVEDO

ASESOR

Fany Yexenia SOBERO RODRÍGUEZ

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Gonzales, S. (Año). *Implementación del proceso de pruebas funcionales automatizadas aplicadas para una API en una empresa de telecomunicaciones*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	SILVIA MERCEDES GONZALES QUEVEDO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	44654479
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9752-5206
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	FanyYexeniaSobero Rodríguez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	20120467
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0323-6110
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Víctor Hugo Bustamante Olivera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25655590
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Carlos Ernesto Chavez Herrera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40788722
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Propio
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima

	Jr. Carlos Amezaga No. 375 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud: -12.0564232 Longitud: -77.0843327
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2021
URL de disciplinas OCDE	2.02.04 -- Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Acta Virtual de Sustentación
del Trabajo de Suficiencia Profesional

Siendo las 19:00 horas del día 13 de enero del año 2022, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros del Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Lic. Bustamante Olivera Víctor Hugo (Presidente), Mg. Chavez Herrera Carlos Ernesto (Miembro) y el Ing. Sobero Rodríguez Fany Yexenia (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<https://meet.google.com/jjy-yahj-fza>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **“IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE PRUEBAS FUNCIONALES AUTOMATIZADAS APLICADAS PARA UNA API EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES”**, por la Bachiller **Gonzales Quevedo Silvia Mercedes**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó a la Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los miembros del Jurado.

La Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndolo efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, la Bachiller obtuvo la nota de **18 DIECIOCHO**.

A continuación el Presidente de Jurados el Lic. Bustamante Olivera Víctor Hugo, declara a la Bachiller **Ingeniera de Sistemas**.

Siendo las 19:40 horas, se levantó la sesión.

Presidente

Lic. Bustamante Olivera Víctor Hugo

Miembro

Mg. Chávez Herrera Carlos Ernesto

Miembro Asesor

Ing. Sobero Rodríguez Fany Yexenia

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi familia en especial a mis padres que con su apoyo incondicional pude lograr mis metas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios en primer lugar por guiarme por el buen camino.

A mi familia y en especial a mis padres por estar siempre a mi lado motivándome y dándome sus consejos.

A mi asesora Fany por su guía y recomendaciones en el desarrollo de este informe profesional.

A mi pareja por su apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera profesional.

A los profesores de la facultad de Ingeniería de Sistemas por compartir su conocimiento a lo largo de mi carrera.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE PRUEBAS FUNCIONALES
AUTOMATIZADAS APLICADAS PARA UNA API EN UNA EMPRESA DE
TELECOMUNICACIONES**

Autora: Gonzales Quevedo, Silvia Mercedes
Asesora: Sobero Rodríguez, Fany Yexenia
Título: Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniera de Sistemas
Fecha: Enero del 2022

RESUMEN

El presente informe de suficiencia profesional describe el diseño, implementación y ejecución de pruebas funcionales de servicios que se realizaron para que las historias de usuario desarrolladas mediante la metodología SCRUM cuenten con la calidad requerida. En la empresa de telecomunicaciones se cuenta con diversos proyectos en el área de TI, proyectos que se encargan de aplicaciones web, móvil y servicios, en este proyecto se realiza el desarrollo de servicios que alimenta al sistema web. Se encontraron un gran número de casos de prueba por los distintos escenarios y tipos de clientes, por tal motivo se realizó la automatización de los casos de prueba con apoyo de la herramienta Postman para así poder agilizar las pruebas de regresión ya que al ser un proyecto ágil la duración de los sprint es de 2 semanas y así poder brindar la calidad necesaria al proyecto.

Palabras claves: Pruebas funcionales, pruebas automatizadas, pruebas, ISTQB

NATIONAL MAJOR UNIVERSITY OF SAN MARCOS
FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING AND INFORMATICS
PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING

**IMPLEMENTATION OF THE APPLIED AUTOMATED FUNCTIONAL
TESTING PROCESS FOR AN API IN A TELECOMMUNICATION
COMPANY**

Author: Gonzales Quevedo, Silvia Mercedes
Advisor: Sobero Rodríguez, Fany Yexenia
Title: Work of professional sufficiency to opt for the Professional Title
of Systems Engineer
Date: January 2022

ABSTRACT

This professional sufficiency report describes the design, implementation and execution of functional tests of services that were carried out so that the user stories developed using the SCRUM methodology have the required quality. In the telecommunications company there are various projects in the IT area, projects that are responsible for web applications, mobile and services, in this project the development of services that feeds the web system is carried out. A large number of test cases were found for the different scenarios and types of clients, for this reason the automation of the test cases was carried out with the support of the Postman tool in order to speed up the regression tests since being a project agile the duration of the sprint is 2 weeks and thus be able to provide the necessary quality to the project.

Keywords: Functional tests, automated tests, test, ISTQB

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL.....	3
CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA ..8	
2.1. Empresa – Actividad que realiza.....	8
2.2. Visión.....	9
2.3. Misión.....	9
2.4. Organización de la empresa.....	9
2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas.....	10
2.6. Experiencia profesional realizada en la organización	11
CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS.....	12
3.1 Situación problemática	12
3.1.1 Definición del problema	12
3.2 Solución.....	13
3.2.1 Objetivos	13
3.2.2 Alcance	13
3.2.3 Etapas y metodología.....	14
3.2.4 Fundamentos utilizados	19
3.2.5 Implementación de las áreas de procesos y sus buenas prácticas	25
CAPÍTULO IV - REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA	57
CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
5.1 Conclusiones	59
5.2 Recomendaciones	59
5.3 Fuentes de información.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Experiencia Profesional	3
Tabla 2: Formación Académica Profesional.....	6
Tabla 3: Idiomas.....	7
Tabla 4: Certificaciones y Capacitaciones	7
Tabla 5: Cursos.....	7
Tabla 6: Estados de los defectos	47
Tabla 7: Resumen de pruebas ejecutadas satisfactoriamente	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la Empresa TSOFT Perú. Fuente. Adaptado de TSOFT PERÚ (2020)	10
Figura 2: Reuniones por sprint	14
Figura 3: Tablero Scrum - Herramienta Jira	16
Figura 4: Tareas de estados del tablero Scrum	17
Figura 5: Flujo Scrum por Sprint	18
Figura 6: Flujo de Scrum para un sprint	20
Figura 7: Principios de Scrum	21
Figura 8: Organización en Scrum	23
Figura 9: Procesos fundamentales de Scrum	24
Figura 10: Proceso de Pruebas	25
Figura 11: Planificación de pruebas	27
Figura 12: Documentos referentes a la historia de usuario	28
Figura 13: Resumen de escenarios de prueba	29
Figura 14: Casos de pruebas para el escenario de Totalización	29
Figura 15: Casos de pruebas para el escenario de Totalización Semicompleto solo fijo	30
Figura 16: Casos de pruebas para el escenario de Totalización Semicompleto solo móvil	30
Figura 17: Casos de pruebas para el escenario de Totalización Semicompleto 2 móviles	31
Figura 18: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta parrilla Abril	31
Figura 19: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Parrilla Antigua 1 móvil	32
Figura 20: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Parrilla Antigua 2 móviles	32
Figura 21: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Inconsistente 1 móvil	33
Figura 22: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Inconsistente 2 móviles	33
Figura 23: Casos de prueba en QMetry	34
Figura 24: Detalle de casos de prueba en QMetry	35
Figura 25: Análisis y Diseño de Casos de pruebas	35
Figura 26: Escenarios de prueba en Postman (Colecciones)	36
Figura 27: Parámetros en Postman	37
Figura 28: Headers en Postman	38
Figura 29: Body en Postman	38
Figura 30: Prerrequisitos en Postman	39
Figura 31: Test en Postman	39
Figura 32: Implementación de ambiente de prueba	40
Figura 33: Casos de prueba a ejecutar	41

Figura 34: Data de entrada en CSV	41
Figura 35: Vista para ejecución con CSV en Postman	42
Figura 36: Casos de prueba ejecutados exitosos	42
Figura 37: Ejecución del ciclo de casos d prueba en QMetry	43
Figura 38: Ejecución en QMetry del ciclo de pruebas	43
Figura 39: Ejecución de pruebas en Postman	44
Figura 40: Documentos correspondientes a la Historia de usuario	45
Figura 41: Tareas asignadas para la Historia de Usuario	46
Figura 42: Vista Casos de prueba agregados al QMetry	46
Figura 43: Defectos asignados al Desarrollador	47
Figura 44: Excel de defectos reportados	49
Figura 45: Cierre de pruebas	49
Figura 46: Documento de Acta de certificación	50
Figura 47: Documento de constancia de pruebas	50
Figura 48: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Regular	51
Figura 49: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Semicompleto solo Fijo	51
Figura 50: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Semicompleto 1 Móvil	52
Figura 51: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Semicompleto 2 Móviles	52
Figura 52: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Parrilla Abril	53
Figura 53: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Parrilla Antigua 1 Móvil	53
Figura 54: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Parrilla Antigua 2 Móviles	54
Figura 55: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Inconsistente 1 Móvil	54
Figura 56: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Inconsistente 2 Móviles	55

INTRODUCCIÓN

La empresa TSOFT cuenta con sucursales en México, Colombia, España, Chile, Argentina y Perú, uno de los servicios básicos es brindar calidad a los softwares de los diferentes clientes que tiene.

Uno de los clientes al que brindará servicios en este informe es una empresa de telecomunicaciones, donde un grupo de analistas de control de calidad serán los encargados de las pruebas de los softwares a todos los equipos de proyectos ágiles y cascada.

En el presente informe de suficiencia profesional, se detalla la experiencia profesional de la autora en el proceso de pruebas desde la planificación, implementación, ejecución y cierre, durante el desarrollo y pruebas de los servicios, siguiendo la metodología SCRUM e ISTQB en la empresa de telecomunicaciones.

El presente informe de suficiencia profesional se encuentra detallado los siguientes puntos:

En el CAPÍTULO I, se detalla la trayectoria profesional de la autora, así como las funciones, actividades y conocimiento adquirido en orden cronológico.

En el CAPÍTULO II, se detalla la información acerca de la empresa TSOFT PERÚ, la estructura de la organización, visión, misión, donde se desempeñó la experiencia profesional.

En el CAPÍTULO III, se detalla la situación problemática que presentó la empresa, también se indica la solución de esta, objetivos, etapas y metodologías, en

este apartado se incluye todo el proceso de pruebas de la API, así como la planificación, análisis y diseño, implementación, ejecución y cierre de las pruebas.

En el CAPÍTULO IV, se describe la reflexión crítica de la experiencia obtenida de la autora dentro del proyecto.

En el CAPÍTULO V, se indican las conclusiones y recomendaciones finales acerca de todo el proyecto trabajado.

CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL

La autora del presente trabajo es bachiller en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, certificada en ISTQB nivel Foundation y en Scrum Fundamentals. La autora presenta una experiencia laboral de más de 6 años en el área de calidad de software en empresas privadas y públicas. Se ha desempeñado en los últimos años para diferentes proyectos de clientes en el rubro de telecomunicaciones, retail y banca, utilizando metodología cascada y Scrum.

Detalle de la experiencia profesional:

Tabla 1: Experiencia Profesional

Tata Consultancy Services	
Julio 2021 – Actualidad	
Cargo	Analista de Calidad
Cliente	Interbank
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Definición de estrategias de pruebas ● Análisis de Historias de usuario y documentación ● Definición de escenarios de prueba ● Elaboración de Diseño de casos de prueba ● Ejecución de casos de prueba en equipos iOS y Android ● Encargada de la Pre Certificación de las historias de usuario ● Encargada de la Certificación de las historias de usuario en UAT ● Constante comunicación con el área de desarrollo ● Apoyo en pruebas de usuario

-
- Elaboración de Evidencias de casos de prueba ejecutados exitosamente
 - Preparación de data de prueba
 - Reporte de defectos y documentación
 - Seguimiento de defectos
 - Pruebas de regresión
 - Participación durante las ceremonias Scrum
 - Generación de Reportes de casos de pruebas ejecutados exitosamente
 - Realización de ejecución de pruebas técnicas en Postman en ambiente de UAT
 - Realización de Reporte de pruebas técnicas en Postman en ambiente de UAT

Indra Perú S.A.

 Febrero 2021 – Mayo 2021

Cargo Analista de Calidad

Cliente SUNAT

Funciones

- Definición de estrategias de pruebas
 - Análisis de Historias de usuario y documentación
 - Elaboración de Diseño de casos de prueba web con paso a paso
 - Ejecución de casos de prueba funcionales
 - Ejecución de casos de prueba no funcionales
 - Constante comunicación con el área de desarrollo
 - Apoyo en pruebas de usuario
 - Elaboración de evidencias de ejecución de casos de pruebas
 - Ejecución de casos de prueba en testlink
 - Realización de informe de pruebas exportado desde el Testlink
 - Preparación de data de prueba
 - Pruebas de regresión
 - Elaboración de documentación de casos de pruebas para pase a producción
 - Reporte de defectos y documentación para su gestión respectiva
 - Seguimiento de defectos
 - Participación durante las ceremonias Scrum
 - Generación de Reportes de casos de pruebas ejecutados exitosamente
 - Presentación de la review ante el Product Owner
-

TSOFT Perú S.A.C	
Febrero 2020 – Febrero 2021	
Cargo	Analista de Calidad Semisenior
Cliente	Telefónica
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Definición de estrategias de pruebas ● Análisis de Historias de usuario y documentación ● Diseño y ejecución de casos de prueba ● Definición de escenarios de prueba ● Constante comunicación con el área de desarrollo ● Elaboración de documentación de casos de pruebas para pase a producción ● Ejecución de casos de prueba en QMetry ● Preparación de data de prueba ● Ejecución de servicios mediante Postman ● Generación de Script de automatización en Postman ● Reporte de defectos y documentación ● Seguimiento de defectos ● Registro de defectos en QMetry ● Participación durante las ceremonias (Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint Retrospective y Sprint Grooming o Refinamientos) ● Pruebas de regresión ● Generación de Reportes de casos de pruebas ejecutados exitosamente

Everis Perú S.A.C	
Febrero 2018 – Febrero 2020	
Cargo	Analista de Calidad
Cliente	Claro / Entel
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de Historias de usuario y documentación ● Definición de escenarios de prueba ● Diseño de casos de pruebas ● Ejecución de casos de prueba en equipos iOS y Android ● Constante comunicación con el área de desarrollo ● Elaboración de documentación de casos de pruebas para pase a producción ● Preparación de data de prueba ● Ejecución de servicios mediante Postman ● Reporte de defectos y documentación ● Seguimiento de defectos y errores ● Registro de defectos en Jira ● Participación durante las ceremonias (Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint Retrospective y Sprint Grooming o Refinamientos) ● Pruebas de Humo, regresión

- Creación de las historias de usuario y sus criterios de aceptación junto con el Product Owner y Scrum Master
- Generación de Reportes de casos de pruebas ejecutados exitosamente

DMS Perú S.A.C

Febrero 2018 – febrero 2020

Cargo Analista QA

Cliente Makita, Urbanova, Minera Volcan

- Funciones**
- Análisis de Casos de uso y documentación
 - Definición de escenarios de prueba
 - Elaboración de Diseño de casos de pruebas
 - Ejecución de casos de prueba Web, servicios.
 - Constante comunicación con el área de desarrollo
 - Elaboración de documentación de casos de pruebas para pase a producción
 - Preparación de data de prueba
 - Ejecución de pruebas funcionales en aplicativos Android, móvil (Motorola): Equipo de accesos y/o asistencia (OA100), de control y lectura (MC31XX, y/o integrados con sistemas web para mineras, industrias, entre otros; pruebas con equipos de lectura RFID.
 - Elaboración de manual de usuario
 - Reporte de defectos y documentación
 - Seguimiento de defectos
 - Pruebas de regresión
 - Generación de Reportes de casos de pruebas ejecutados exitosamente
 - Capacitación al área usuaria
 - Implementación de las soluciones en ambientes de cliente
 - Realización de manuales de usuario e instalación

Tabla 2: Formación Académica Profesional

Formación Académica Profesional		
Formación Recibida	Institución	Periodo
Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	2010 - 2015

Tabla 3: Idiomas

Formación Complementaria		
Formación Recibida	Institución	Periodo
Inglés - Intermedio	Institución Británico	2021

Tabla 4: Certificaciones y Capacitaciones

Certificaciones y Capacitaciones		
Formación Recibida	Institución	Periodo
ISTQB – Certified Tester, Foundation Level	ISTQB – International Software Testing Qualifications Board	2019
Scrum Fundamentals	SCRUMstudy	2018

Tabla 5: Cursos

Cursos		
Formación Recibida	Institución	Periodo
Performance Testing con JMETER	JB Group	2020
Scrum Master con enfoque en transformación digital	GESAP	2020
Metodología y Diseño de pruebas de Software “Técnicas y Herramientas”	JB Group	2019
Curso de Certificación ISTQB Agile Tester	JB Group	2019
Automatización de pruebas Funcionales	JB Group	2018
Programación para tester	JB Group	2018
SQL y Modelamiento de Datos	Cibertec	2017
Curso de Certificación ISTQB Foundation	JB Group	2016
JAVA Fundamentos	SISTEMAS UNI	2015
JAVA Cliente Servidor	SISTEMAS UNI	2015

CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA

2.1. Empresa – Actividad que realiza

De acuerdo con Casusol & Ramírez (2017), nos manifiesta lo siguiente:

Tsoft Perú es una empresa especializada en el gobierno y gestión de tecnologías de la información, gestión de la seguridad y gestión de la información. Las prácticas seguidas por la empresa están avaladas por más de 15 años de experiencia en el mercado latinoamericano. Tsoft Perú tiene presencia en Argentina, Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay.

Tsoft Perú fue fundada en el año 1999 por un grupo de profesionales en el mercado de software y consultoría para grandes instalaciones. Durante ese año, Tsoft Perú se hizo cargo de la representación, comercialización y soporte para Latinoamérica de las soluciones de la firma *Mercury Interactive Corp.* Pronto ha adquirido reconocido prestigio y ha participado hasta la fecha en muchos proyectos exitosos relacionados con la calidad y optimización en tecnologías de la información. A fines de 2006 *Mercury Interactive Corp.* fue adquirida por *Hewlett Packard.*

Datos de la empresa:

- Razón Social: Tsoft Perú S.A.C.
- RUC: 20536281411
- Dirección: Calle Dionisio Derteano 184 Piso 3 San Isidro, Lima
- Teléfono: +51 (1) 702 7090

2.2. Visión

De acuerdo con Casusol & Ramírez (2017), nos manifiesta lo siguiente:

Tsoft se compromete día a día para ser una compañía líder de alcance global en la prestación de soluciones para el gobierno y la gestión de TI y para operar con una rentabilidad sostenida que nos permita innovar y mejorar nuestras prestaciones, convirtiéndonos en socios estratégicos de nuestros clientes.

2.3. Misión

“Trabajar estrechamente con nuestros clientes para ofrecerles soluciones a la medida de sus necesidades, permitiéndoles gobernar sus departamentos de TI y acompañándolos para que sus inversiones agreguen verdadero valor al negocio” (Casusol & Ramírez , 2017).

2.4. Organización de la empresa

A continuación, se muestra el organigrama de la empresa TSOFT PERÚ.

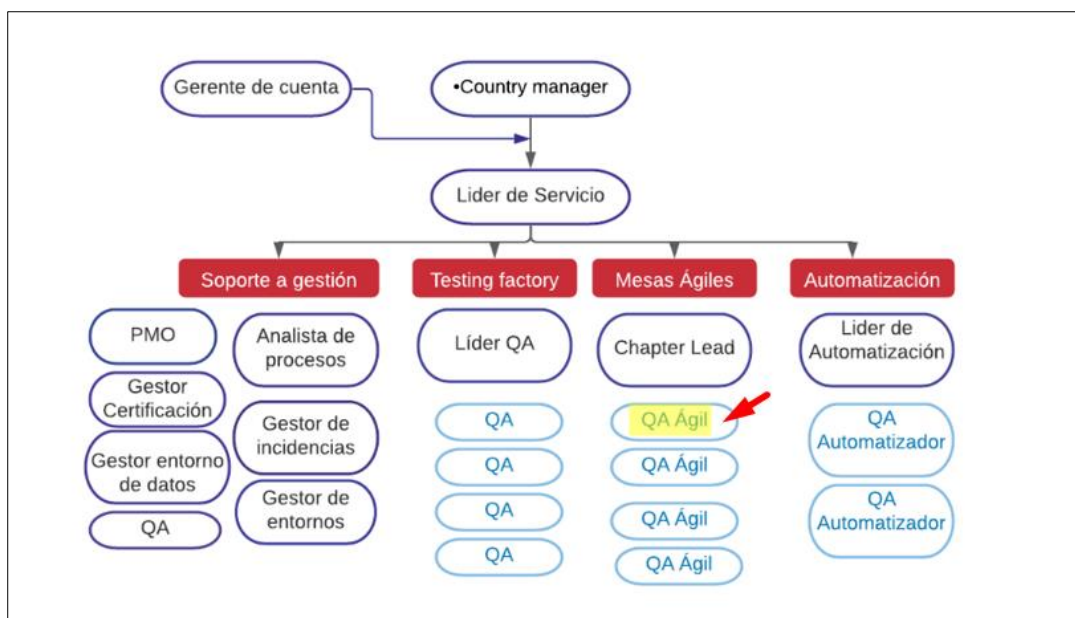


Figura 1: Organigrama de la Empresa TSOFT Perú. Fuente. Adaptado de TSOFT PERÚ (2020)

2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas

La autora de este Informe de Experiencia Profesional se desempeñó como Analista de Calidad Semi senior dentro del equipo Scrum. A lo largo de su permanencia ha participado en 2 proyectos, uno de ellos en Banca con metodología cascada y en el equipo Scrum en un cliente de telecomunicaciones.

Las funciones desempeñadas fueron:

- Análisis de las historias de usuario.
- Elaboración de diseño de casos de pruebas.
- Realizar la Implementación de ambiente de pruebas.

- Preparación de data de prueba en ambiente de pruebas.
- Preparación del archivo CSV con la data recopilada previamente
- Ejecución de pruebas manuales y automatizadas de servicios (API) con la herramienta Postman.
- Realizar la gestión de defectos con las personas implicadas.
- Realizar las pruebas de regresión respectiva.
- Realización de reporte de ejecución de pruebas exitosas
- Gestión de documentación requerida para el pase a producción.
- Gestión de defectos con los desarrolladores encargados.
- Participación en ceremonias de planning, Daily, Review y Retrospectiva.
- Asegurar la calidad del desarrollo de acuerdo con los requisitos indicados previamente.

2.6. Experiencia profesional realizada en la organización

En el transcurso del proyecto como Analista de Calidad la autora tuvo como responsabilidad la realización del control de calidad, realización de pruebas funcionales y automatizadas de servicios (API), participación en las ceremonias como Planning, daily, Review y Retrospectiva, para una empresa de telecomunicaciones, también se trabajó para un cliente de Banca, donde se realizaron pruebas funcionales a las cajas de ventas en las diferentes tiendas.

CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1 Situación problemática

La empresa de telecomunicaciones cuenta con diversas aplicaciones en la web y aplicativos móviles, para el desarrollo de la misma cuenta con diversos proyectos en el área de TI, aquellos proyectos aplican la metodología scrum para el desarrollo de las soluciones, algunos de los equipos solo realizan desarrollo de la parte back- end, es decir brinda la información de las diferentes ofertas que se ofrece al público al front end, estas ofertas son muchas debido a la diversidad de planes actuales y antiguos, móviles, fijos etc, para el desarrollo de estas historias de usuario se pueden contar hasta con 400 casos de prueba por historia de usuario.

3.1.1 *Definición del problema*

Se identifica los siguientes problemas:

- Debido a que la cantidad de casos de prueba es considerable, se indica como estrategia de pruebas solamente ejecutar un número menor de casos de pruebas.
- La ejecución de las pruebas manuales conlleva mucho tiempo de ejecución.
- Debido al tiempo de ejecución alto, las correcciones de los defectos por parte de desarrollo tardan más en iniciar.

- Se puede omitir escenarios críticos debido a la priorización en la ejecución de pruebas.
- El sistema presenta fallos a consecuencia de no realizar todas las pruebas necesarias.

3.2 Solución

3.2.1 *Objetivos*

OBJETIVO GENERAL

Implementación del proceso de pruebas funcionales automatizadas aplicadas para una API en una empresa de Telecomunicaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar casos de prueba.
- Implementar scripts de automatización.
- Ejecutar las pruebas automatizadas de servicios.
- Realizar reporte de ejecución de pruebas.

3.2.2 *Alcance*

El alcance del presente documento es la planificación, análisis, diseño, implementación y ejecución y cierre de las pruebas funcionales

automatizadas de una API, realizadas durante el proceso de desarrollo del servicio de motor de ofertas en una empresa de telecomunicaciones.

3.2.3 Etapas y metodología

En el proyecto se usó la metodología SCRUM, en la cual se trabaja con varios sprint de 2 semanas cada una, el equipo estuvo conformado por tres desarrolladores, dos analistas de calidad, un Product Owner y un Scrum Master.

Para cada sprint se contó con las ceremonias de Planificación de 4 horas donde se definen las historias que se trabajarían en el sprint actual, reuniones diarias de 15 minutos para compartir los avances o impedimentos si hubiera, Review de 2 horas en donde se hace la demostración de las historias de usuario finalizadas y retrospectiva de 2 horas donde se plantean mejoras en el equipo de trabajo para luego ponerlas en práctica. Todo ello se realizó basándose en la guía de buenas prácticas de SCRUM. Ver **Figura 2**

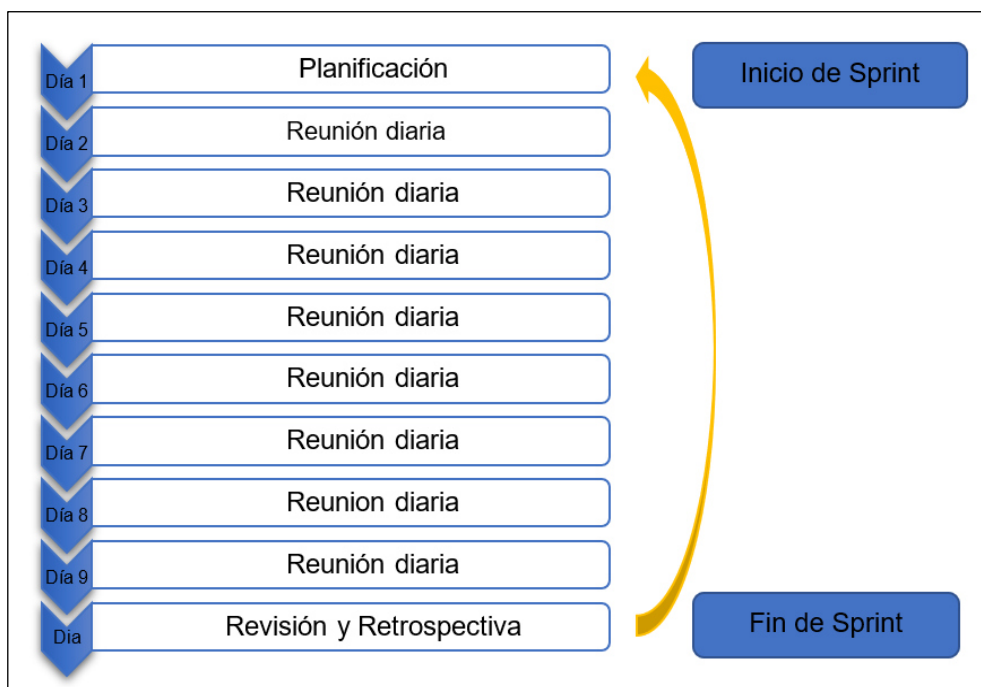


Figura 2: Reuniones por sprint. Fuente. Elaboración propia

A continuación, se detalla cada reunión realizada durante cada sprint.

Reunión de Planificación: La ceremonia de planificación cuenta con una duración de 4 horas para un Sprint de 2 semanas, en esta reunión se definen las historias que entrarán en el sprint backlog, cada desarrollador y analista de calidad son los encargados de puntuar cada historia de usuario según una historia de usuario base que se ha trabajado antes y se sabe cuál fue su dificultad, de esa manera se sabe cuál es el total de historias de usuario que se pueden trabajar en cada sprint, por la cantidad de puntos historia totales, para la puntuación se usa el método de Planning Poker, donde cada integrante elegía una carta para puntuar su dificultad en la historia de usuario, si no había consenso en la primera iteración se procede a realizar una 2da hasta que haya un consenso en todo el equipo de desarrollo.

Reunión diaria: Una vez culminada la planificación, inicia la ejecución del proyecto, para ello se lleva a cabo reuniones diarias en donde cada día cada integrante del equipo de desarrollo responderá las 3 preguntas: Lo que realizó el día anterior, lo que realizará el día actual y si tuviera algún impedimento, para contar con el apoyo del Scrum Master y poder continuar con las labores.

Para esta reunión diaria se cuenta con una pizarra con los status: “TODO”, “IN PROGRESS”, “IN TESTING”, “DONE”, en el cual cada integrante del equipo Scrum debe cambiar el estatus de su tarea según sus avances diarios, también se cuenta con una pizarra donde se coloca los impedimentos que surjan y se deban regularizar por el Scrum Master para poder continuar con el desarrollo, la reunión cuenta con una duración de 15 minutos aproximadamente.

Reunión de Revisión: Cuando se culmina con el desarrollo se realiza la ceremonia de revisión, en donde el analista de calidad presenta el desarrollo culminado al Product Owner, el cual indica si el desarrollo cumple con los criterios de aceptación establecidos previamente, de ser exitoso la historia de usuario se da por culminada, la reunión cuenta con una duración de 2 horas.

Reunión de Retrospectiva: El último día de sprint se realiza la retrospectiva, en esta ceremonia se analiza las lecciones aprendidas y se plantea mejoras para seguirlas en un siguiente sprint, para cada mejora se sugiere que haya una persona encargada para realizar el seguimiento de esta.

Implementación del Sprint (2 semanas):

Luego de que se cuenta con las historias de usuario establecidas en el sprint backlog gracias la reunión de planificación, y haya iniciado el sprint también plasmado en la herramienta del jira como muestra la **Figura 3** y se hayan asignado tareas a los desarrolladores y analistas de calidad, se inicia con la fase de implementación donde se realiza el desarrollo de las historias de usuario por parte de los desarrolladores y el diseño de los casos de prueba, generación de data de prueba, implementación de scripts de automatización en Postman, ejecución de las pruebas, documentación necesaria con las evidencias de la ejecución para el pase a producción de las historias de usuario por parte de los analistas de calidad.

El desarrollo culminado por los desarrolladores debe ser enviado a pruebas, donde el analista de calidad encargado de la historia de usuario realiza la revisión de la misma, en caso presentar defectos deberá ser devuelto a desarrollo y generarse una evidencia del defecto para ser reportado y subsanado a desarrollo mediante el QMetry en JIRA, una vez que las historias de usuario sean entregadas a la analista de calidad, se realizarán las pruebas de regresión mediante las pruebas automatizadas con la herramienta de Postman.



Figura 3: Tablero Scrum - Herramienta Jira. Fuente. Adaptado de Jira

Como muestra la **Figura 4** El flujo de trabajo que se siguió es el siguiente: El primer estado en “**TO DO**” en donde se encuentran todas las historias de usuario que aún no se inician y ya cuentan con una asignación de personas, puede ser asignadas a desarrolladores y analistas de calidad, una vez que la persona asignada a la historia de usuario inicia con el desarrollo de la historia la mueve a “**IN PROGRESS**” en donde se mantendrá mientras se realiza las funciones requeridas a la historia, luego de que el desarrollador culminó con el desarrollo, el analista de calidad la pasa a “**IN TESTING**” para iniciar con las pruebas de la historia si esta historia presenta defectos el analista de calidad lo reporta mediante la herramienta de QMetry, este defecto debe ser subsanado por el desarrollador encargado, una vez es solucionado y el analista de calidad dio por cerrados todos los defectos y cerrada la historia de usuario, ésta es pasada a “**DONE**”.

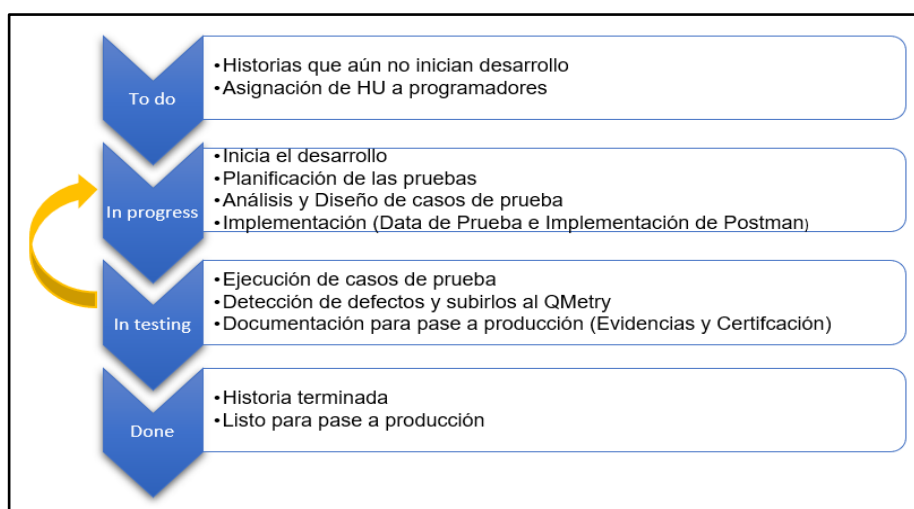


Figura 4: Tareas de estados del tablero Scrum. Fuente. Elaboración propia

La **Figura 5** muestra el flujo de trabajo en el equipo de la autora del presente informe desde la ceremonia de Sprint Planning para la selección de las Historias de usuario hasta que se cuenta con la nueva versión del producto.

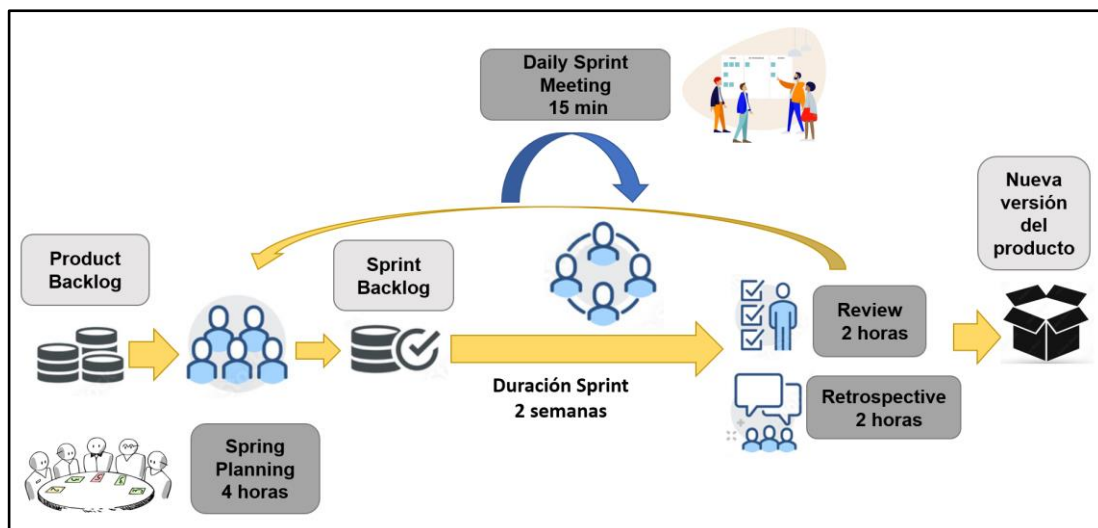


Figura 5: Flujo Scrum por Sprint. Fuente. Elaboración propia

ACTIVIDADES DEL PROCESO DE PRUEBAS:

El proceso de pruebas que se realizó en el presente proyecto se encuentra comprendido desde la planificación, análisis y diseño, implementación, ejecución y cierre de las pruebas.

Planificación de las pruebas: La planificación es una actividad importante ya que se define el alcance, tiempos, y personas involucradas en las historias de usuario del Sprint.

Análisis y Diseño de los casos de prueba: En esta actividad se realiza el entendimiento de los diversos documentos y criterios de aceptación brindados por el Product Owner, también se realiza el diseño de casos de prueba.

Implementación de ambiente de prueba: En esta actividad se realiza la preparación de la data de prueba en ambiente de Prueba, así como la implementación de lo necesario para la ejecución de pruebas como los scripts de automatización y preparación del archivo plano CSV con la data de prueba.

Ejecución de casos de prueba: Una vez listos los scripts y CSV de data de prueba se realiza la ejecución con la herramienta Postman.

Cierre de pruebas: Cuando se culmina con la ejecución de casos de prueba exitosamente, se realiza la documentación necesaria para el pase a producción y cierre de Sprint en el Jira.

3.2.4 Fundamentos utilizados

Al haber realizado el desarrollo del proyecto con la metodología Scrum, se procede a detallar algunas referencias sobre la Metodología, y mencionar también sobre la herramienta Postman, la cual fue usada para la ejecución de las pruebas.

Metodología Scrum

De acuerdo con SCRUMStudy (2017) nos manifiesta lo siguiente:

Scrum es una de las metodologías más usada en diversos proyectos de desarrollo, es un framework bastante adaptable y rápido, permite entregar valor al negocio en corto tiempo ya que es de 2 a 3 semanas el tiempo que dura un sprint y se puede entregar valor. Para resumir el flujo ver **Figura 6**.

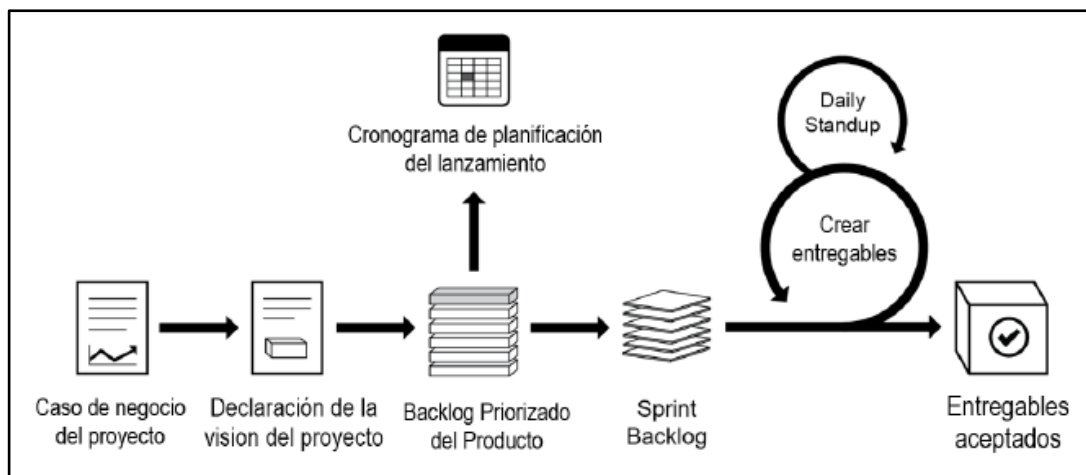


Figura 6: Flujo de Scrum para un sprint. Fuente. SCRUMStudy (2017)

El ciclo de Scrum comienza con una reunión de stakeholders, donde se crea la visión del proyecto. Luego de ello, el Product Owner desarrolla una Backlog Priorizado del Producto (*Prioritized Product Backlog*) que contiene una lista requerimientos del negocio en forma de Historias de usuario. Cada sprint empieza con una reunión de planificación del sprint (*Sprint Planning Meeting*) en donde se consideran las historias de usuario de priorizadas para su desarrollo en el sprint. Un sprint por lo general tiene una duración de una a dos a seis semanas en las cuales el Equipo Scrum trabaja en la creación de entregables en incrementos del producto. Durante el sprint, se llevan cabo Daily Standups de una duración de 15 minutos, donde los miembros del equipo indican su avance diario y si hubiera algún impedimento. Al finalizar el sprint, se realiza una Reunión de Revisión del Sprint (*Sprint Review Meeting*) en la cual se muestra una demostración de los entregables al Product Owner. El Product Owner acepta los entregables sólo si cumplen con los criterios de aceptación predefinidos. El ciclo del sprint termina con una Reunión de Retrospectiva del Sprint (*Retrospect Sprint Meeting*), donde el equipo analiza las formas de mejorar los procesos y el rendimiento durante el avance del Sprint.

Principios de Scrum

De acuerdo con SCRUMStudy (2017) nos manifiesta lo siguiente:

Los principios de Scrum son las pautas básicas para aplicar el framework de Scrum y deben implementarse de forma obligatoria en todos los proyectos Scrum. Los seis principios de Scrum son los que se muestran a continuación:

1. Control del proceso empírico
2. Auto-organización
3. Colaboración
4. Priorización basada en valor
5. Time-boxing
6. Desarrollo iterativo

La **Figura 7** resume lo indicado anteriormente.

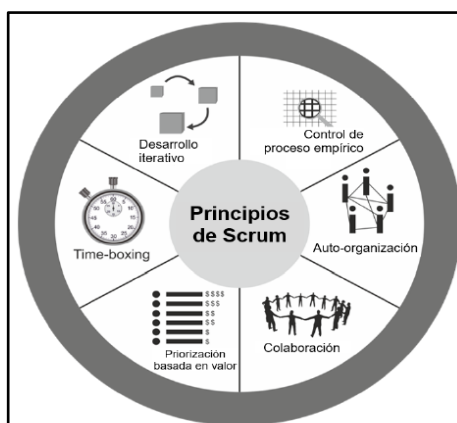


Figura 7: Principios de Scrum. Fuente. SCRUMStudy (2017)

Aspectos de Scrum

De acuerdo con SCRUMStudy (2017) nos manifiesta lo siguiente:

Los aspectos de Scrum deben gestionarse durante todo un proyecto Scrum Ver **Figura 8**. Los cinco aspectos de Scrum son los siguientes:

1. Organización

Los roles y responsabilidades definidos en un proyecto Scrum es muy importante para así asegurar la implementación exitosa de Scrum.

Roles centrales: Los roles son obligatorios para crear el producto o servicio del proyecto.

- El Product Owner es la persona responsable de lograr el máximo valor a nivel empresa.
- El Scrum Master es el facilitador que se asegura de que el Equipo Scrum cuente con lo necesario para que pueda realizar sus labores.
- El Equipo Scrum es el equipo de personas responsables de comprender los requerimientos especificados en los criterios de aceptación brindados por el Product Owner y de crear los entregables del proyecto por sprint, el equipo incluye a los desarrolladores y el analista de calidad.

Roles no centrales: Los roles no centrales son los que no son obligatorios para el proyecto Scrum.

- Stakeholder(s)
- El Scrum Guidance Body (SGB)
- Los vendedores

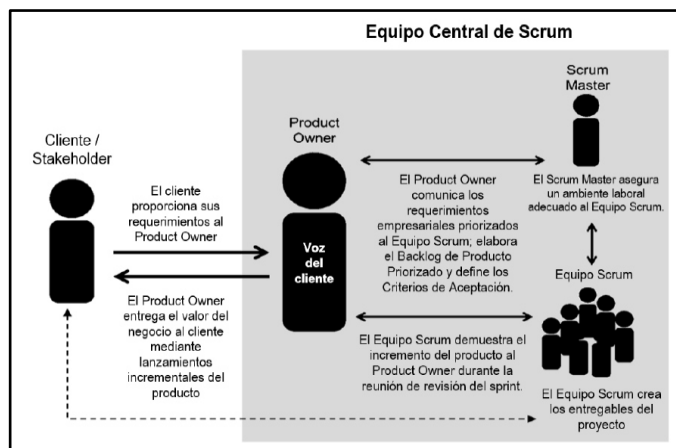


Figura 8: Organización en Scrum. Fuente. SCRUMStudy (2017)

2. Justificación del negocio

Es importante que una organización lleve a cabo una evaluación adecuada del negocio antes de iniciar cualquier proyecto.

3. Calidad

En Scrum, la calidad se define como la capacidad que presenta el producto para cumplir los criterios de aceptación indicados en la Historia de usuario.

4. Cambio

Los proyectos, independientemente del método o framework utilizado, están expuestos a cambios. Todos los miembros del equipo Scrum deben tener en consideración que se pueden aceptar cambios durante el desarrollo del proyecto.

5. Riesgo

El riesgo es un evento incierto o serie de eventos que pueden afectar los objetivos de un proyecto pueden ser positivos o negativos.

Procesos de Scrum

“Los procesos de Scrum abordan las actividades específicas y el flujo de un proyecto de Scrum. En total hay diecinueve procesos fundamentales de Scrum que se aplican a todos los proyectos. Estos procesos se agrupan en cinco” (SCRUMStudy, 2017), Ver **Figura 9**.

Fase	Procesos fundamentales de Scrum
Inicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear la visión del proyecto 2. Identificar al Scrum Master y Stakeholder(s) 3. Formar Equipos Scrum 4. Desarrollar épica(s) 5. Crear el Backlog Priorizado del Producto 6. Realizar la planificación de lanzamiento
Planificación y estimación	<ol style="list-style-type: none"> 7. Crear historias de usuario 8. Estimar historias de usuario 9. Comprometer historias de usuario 10. Identificar tareas 11. Estimar tareas 12. Crear el Sprint Backlog
Implementación	<ol style="list-style-type: none"> 13. Crear entregables 14. Realizar Daily Standup 15. Refinar el Backlog Priorizado del Producto
Revisión y retrospectiva	<ol style="list-style-type: none"> 16. Demostrar y validar el sprint 17. Retrospectiva del sprint
Lanzamiento	<ol style="list-style-type: none"> 18. Enviar entregables 19. Retrospectiva del proyecto

Figura 9: Procesos fundamentales de Scrum. Fuente. SCRUMStudy (2017)

Postman

En mención al estudio realizado por Cuervo (2019), manifiesta lo siguiente:

Postman nace como una herramienta que inicialmente nos permite crear peticiones sobre APIs de una forma muy sencilla y poder de esta manera probar las APIs. Todo basado en una extensión de *Google Chrome*. El usuario de Postman puede ser un desarrollador que esté verificando el funcionamiento de una API para desarrollar sobre ella o un operador el cual esté realizando tareas de monitorización sobre un API.

3.2.5 Implementación de las áreas de procesos y sus buenas prácticas

En el área de TI de la empresa de telecomunicaciones se presentan varios proyectos que trabajan con la metodología Scrum y cascada, el presente informe se realizó en base a un equipo que realizaba el desarrollo guiándose de la metodología SCRUM, se encargaba de realizar el desarrollo del motor de ofertas, el cual brindaba la información de las ofertas a la interfaz de usuario, se puede brindar diversos planes a los clientes desde básico a lo más complejo como puede ser Línea fija, móvil, internet.

Las pruebas que se realizaban solo eran a nivel de servicios y para ello se utilizó Postman para la ejecución de las pruebas automatizadas, Jira para la gestión de las historias de usuario y QMetry para la gestión de las pruebas y defectos que se encuentran anexados a su historia de usuario en Jira para un mejor seguimiento, La **Figura 10** muestra el resumen del proceso de pruebas.

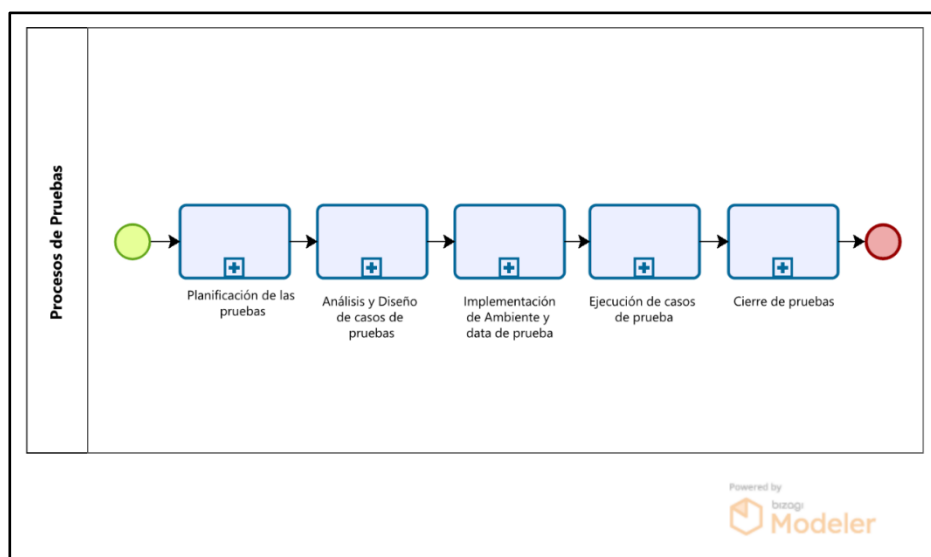


Figura 10: Proceso de Pruebas. Fuente. Elaboración propia

3.2.5.1 Planificación de las pruebas

Para cada Sprint se contaba con las historias de usuario con sus respectivos criterios de aceptación, documentación que brinda la información del desarrollo de las historias de usuario, también se realizaban reuniones de refinamiento de cada HU. Las actividades para la planificación se muestran en la **Figura 11**.

Definición de alcance de pruebas

Se contó con reuniones donde se definió los casos de pruebas que se tenían que automatizar según los diversos escenarios de prueba, el alcance a considerar eran los siguientes:

- Diseño de casos de pruebas funcionales
- Preparación de data de prueba
- Realización de script de automatización en Postman
- Ejecución de casos de pruebas automatizados
- Realización de reporte de defectos en QMetry
- Realización de documentación para pase a producción

Definición de responsables:

Debido a que se cuenta con varios casos de prueba por historia de usuario y se cuenta con hasta 4 historias de usuario por Sprint, el equipo contaba con 2 personas encargadas de las pruebas, por lo tanto, las historias de usuario eran divididas entre las 2 personas encargadas.

Definición de tiempo:

Se contó con 2 semanas para la realización del análisis, diseño implementación, ejecución y elaboración de documentación para pase a producción para las historias de usuario asignada, la cual es la duración del Sprint.

Definición de tipos de pruebas

Las pruebas para realizar durante el proyecto son las pruebas funcionales y regresión ya que cuando se detectan defectos desarrollo cuando lo devuelve a calidad puede suceder que movieron algún componente que sí estaba funcionando correctamente, allí la importancia de la automatización de las pruebas ya que se cuenta con un gran número de casos de prueba.

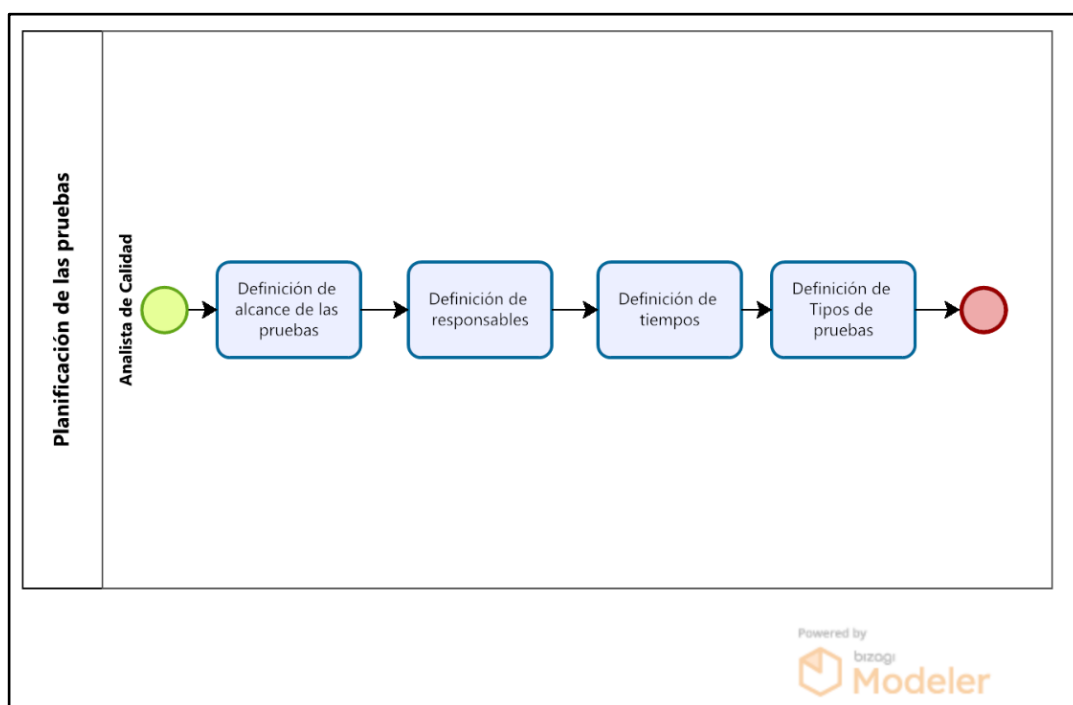


Figura 11: Planificación de pruebas. Fuente. Elaboración propia

3.2.5.2 Análisis y Diseño de los casos de prueba

- **Análisis:**

Para el análisis de la historia de usuario se contó con documentación brindada por el Product Owner, historias de usuario con sus respectivos criterios de aceptación, sumado a las reuniones de entendimiento o

refinamiento donde el analista de calidad obtuvo anotaciones, las cuales fueron de ayuda para realizar el diseño de los casos de pruebas. Concerniente a la documentación El Product Owner es el encargado de subir la documentación y las historias de usuario con sus criterios de aceptación al Jira para un mejor control, como se muestra la **Figura 12**.



Figura 12: Documentos referentes a la historia de usuario. Fuente. Adaptado de Jira

- **Diseño:**

Luego de realizar la revisión de documentación y los criterios de aceptación redactados correctamente por el Product Owner, el analista de calidad empieza a realizar el diseño de los casos de prueba, todos los casos se realizarán bajo los siguientes escenarios: Totalización Regular, Totalización semicompleto, parrilla Abril, Parrilla Antigua e inconsistentes los cuales se visualizan en la **Figura 13**

N°	Flujo	Tipo	Casos de Prueba		Resultado	
			Fija	Móvil		
1	Totalización	1) Regular	Alta	Alta	Parrilla Vigente	
2			Alta	Porta	Parrilla Vigente	
3			Alta	Capl	Parrilla Vigente	
4			Replace	Alta	Parrilla Vigente	
5			Replace	Porta	Parrilla Vigente	
6			Replace	Capl	Parrilla Vigente	
7		Semi completo	2) Solo Fijo	mtf	alta	Parrilla Vigente
8				mtf	Porta	Parrilla Vigente
9				mtf	Capl	Parrilla Vigente
10			3) 1 Movil	Alta	mtm	Parrilla Vigente
11				Replace	mtm	Parrilla Vigente
12				Alta	mtm +mtm	Parrilla Vigente + LMA
13		4) 2 Moviles	Replace	mtm + mtm	Parrilla Vigente +LMA	
14			mtf	mtm	Parrilla Vigente	
15	mtf		mtm+alta	Parrilla Vigente + LMA		
16	5) Parrilla Abril	mtf	mtm+Porta	Parrilla Vigente + LMA		
17		mtf	mtm+Capl	Parrilla Vigente + LMA		
18		6) 1 Movil	mtf(p1)	mtm(p1)	Parrilla Vigente	
19			mtf(p2)	mtm(p2)	Parrilla Vigente	
20		7) 2 Moviles	mtf	mtm(p1)+mtm(p1)	Parrilla Vigente + LMA	
21			mtf	mtm(p2)+mtm(p2)	Parrilla Vigente + LMA	
22		8) 1 Movil	mtf(p1)	mtm(P1,OF2)	Parrilla Vigente	
23			mtf(p2)	mtm(P2,OF4)	Parrilla Vigente	
24			mtf(p3)	mtm(P3,OF6)	Parrilla Vigente	
25			9) 2 Moviles	mtf(p3)	mtm(P1)	Parrilla Vigente
26	mtf(p2)			mtm(p3)	Parrilla Vigente	
27	mtf(P1,OF6)			mtm(P1,OF5)+ alta	Parrilla Vigente + LMA	
28	Inconsistentes	mtf(P1,OF1)	mtm(P1,OF4)+ porta	Parrilla Vigencia + LMA		
29		mtf(P1,OF2)	mtm(P1,OF4)+ Capl	Parrilla Vigencia + LMA		
30		mtf(P2,OF4)	mtm(P2,OF5)+ alta	Parrilla Vigencia + LMA		
31		mtf(P2,OF1)	mtm(P2,OF3)+ Porta	Parrilla Vigencia + LMA		
32		mtf(P2,OF2)	mtm(P2,OF3)+Capl	Parrilla Vigencia + LMA		
33		mtf(P3,OF3)	mtm(P3,OF6)+Alta	Parrilla Vigencia + LMA		
34		mtf(P3,OF2)	mtm(P3,OF3)+Porta	Parrilla Vigencia + LMA		
35		mtf(P3,OF1)	mtm(P3,OF2)+Capl	Parrilla Vigencia + LMA		

Figura 13: Resumen de escenarios de prueba. Fuente. Elaboración propia

Para cada escenario a su vez se puede obtener diversos casos de prueba dependiendo de los datos ingresados, estos se detallan en la Figura 14, Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20, Figura 21, Figura 22.

En la figura 14, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Regular sin ejecutar.

N°	Tipo	Casos de Prueba		Condición	Resultado	Estado
		Fija	Móvil			
1.1	Totalización	Alta	Alta	[Condición vacía]	Mostrar Ofertas Disponibles en MT	
1.2		Alta	Porta		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	
1.3		Alta	Capl		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	
1.4		Alta	Porta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.5		Alta	Capl & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.6		Alta	Porta & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.7		Alta	Capl & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.8		Alta	Porta & Porta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.9		Alta	Alta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.10		Replace	Porta		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	
1.11		Replace	Alta		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	
1.12		Replace	Capl		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	
1.13		Replace	Porta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.14		Replace	Capl & Porta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.15		Replace	Alta & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.16		Replace	Capl & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.17		Replace	Alta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	
1.18		Replace	Porta & Porta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	

Figura 14: Casos de pruebas para el escenario de Totalización. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 15**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Semicompleto solo fijo sin ejecutar.

N°	Tipo	Familia	ps	Casos de Prueba		Condición	Resultado	Ps resultante	Estado							
				Fija	Móvil											
2.1	Totalización Semicompleto solo fijo	P1	1	Replace mtf(p1)	alta	[Condición]	1ª oferta espejo P3 como prioridad 1	[Ps resultante]	Mov							
2.2				Replace mtf(p1)			2ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.3				Replace mtf(p1)			3ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.4				Replace mtf(p1)			4ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.5				Replace mtf(p1)			5ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.6				Replace mtf(p1)			6ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.7				Replace mtf(p1)			6ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.8				Replace mtf(p1)			1ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.9				Replace mtf(p1)			2ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.10				Replace mtf(p1)			3ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.11				Replace mtf(p1)			4ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.12				Replace mtf(p1)			5ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.13				Replace mtf(p1)			6ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.14				Replace mtf(p1)			6ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov						
2.15				Replace mtf(p2)			P2			2	Replace mtf(p2)	Capl	[Condición]	1ª oferta espejo P3 como prioridad 1	[Ps resultante]	Mov
2.16				Replace mtf(p2)							2ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov		
2.17				Replace mtf(p2)							3ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov		
2.18				Replace mtf(p2)							4ª oferta espejo P3 como prioridad 1			Mov		
2.19		Replace mtf(p2)	5ª oferta espejo P3 como prioridad 1	Mov												
2.20		Replace mtf(p2)	6ª oferta espejo P3 como prioridad 1	Mov												
2.21		Replace mtf(p2)	6ª oferta espejo P3 como prioridad 1	Mov												
2.22		Replace mtf(p3)	P3	3	Replace mtf(p3)	alta	[Condición]	Priorizar ofertas inmediatas superiores	[Ps resultante]	Mov						
2.23		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.24		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.25		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.26		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.27		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.28		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.29		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.30		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores			Mov								
2.31		Replace mtf(p3)			porta			[Condición]			Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov				
2.32		Replace mtf(p3)									Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov				
2.33		Replace mtf(p3)									Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov				
2.34		Replace mtf(p3)	Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov												
2.35		Replace mtf(p3)	Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov												
2.36		Replace mtf(p3)	Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov												
2.37		Replace mtf(p3)	Capl	[Condición]	Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov										
2.38		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov										
2.39		Replace mtf(p3)			Priorizar ofertas inmediatas superiores	Mov										

Figura 15: Casos de pruebas para el escenario de Totalización Semicompleto solo fijo. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 16**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Semicompleto solo móvil sin ejecutar.

N°	Tipo	P	Casos de Prueba		Resultado	Estado
			Fija	Móvil		
3.1	Totalización Semicompleto solo móvil	P1	alta 4	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.2			replace 4	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.3			alta 4	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.4			replace 4	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.5			alta 4	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.6			replace 4	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.7			alta 4	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.8			replace 4	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.9			alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.10			replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.11			alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.12			replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.13			alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.14			replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 2	
3.15			alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 3	
3.16			replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 4	
3.17			alta 4	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.18			replace 4	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	
3.19		alta 4	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.20		replace 4	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.21		alta 4	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.22		replace 4	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.23		alta 4	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.24		replace 4	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.25		alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.26		replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.27		alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.28		replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.29		alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.30		replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 2		
3.31		alta 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 3		
3.32		replace 4	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 4		
3.33		alta 34	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1		
3.34		replace 34	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1		

Figura 16: Casos de pruebas para el escenario de Totalización Semicompleto solo móvil. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 17**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Semicompleto 2 móviles sin ejecutar.

N°	Tipo	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado
		Fija	Móvil	bo1	bo2			
4.1	SemiCompleto 2 Móviles	alta	mtm+mtm(P1)	4	4	n	1ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.2		alta	mtm+mtm(P1)	4	4		2ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.3		alta	mtm+mtm(P1)	4	4		3ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.4		alta	mtm+mtm(P1)	4	4		4ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.5		alta	mtm+mtm(P1)	4	4		5ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.6		alta	mtm+mtm(P1)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.7		alta	mtm+mtm(P1)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.8		alta	mtm+mtm(P1)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.9		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		1ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.10		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		2ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.11		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		3ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.12		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		4ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.13		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		5ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.14		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.15		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.16		replace	mtm+mtm(P1)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta espejo en P2	
4.17		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		1ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.18		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		2ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.19		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		3ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.20		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		4ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.21		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		5ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.22		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.23		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.24		alta	mtm1+mtm2(P2)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.25		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		1ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.26		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		2ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.27		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		3ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.28		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		4ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.29		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		5ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.30		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.31		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.32		replace	mtm1+mtm2(P2)	4	4		6ª Oferta P3 + datos movi2 se queda en P2	
4.33	P3	alta	mtm1+mtm2(P3)	34	34	n	1ª Oferta P3 + datos movi2 en oferta P3 segun bo	
4.34		replace	mtm1+mtm2(P3)	34	34		1ª Oferta P3 + datos movi2 LMA	
4.35	alta	mtm+alta	4	no	pr			
4.36	alta	mtm+porta	4	no				
4.37	alta	mtm+Capl	4	no				
4.38	replace	mtm+alta	4	no			mostrar el mensaje: "No aplica a ofertas en Movistar Total"	
4.39	replace	mtm+porta	4	no				
4.40	replace	mtm+Capl	4	no				

Figura 17: Casos de pruebas para el escenario de Totalización Semicompleto 2 móviles. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 18**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta – Parrilla Abril sin ejecutar.

N°	Tipo	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado
		PS	BO	Fija	Móvil			
5.1	Gestion de Planta	233	34	mtf	mtm	s		
5.2		233	34	mtf	mtm			
5.3		233	34	mtf	mtm			
5.4		233	34	mtf	mtm			
5.5		233	34	mtf	mtm+alta			Mot
5.6		233	34	mtf	mtm+Porta			Mot
5.7		233	34	mtf	mtm+Capl			Mot
5.8		233	34	mtf	mtm+alta		v	Mot
5.9		233	34	mtf	mtm+Porta		d	Mot
5.10		233	34	mtf	mtm+Capl			Mot
5.11		233	34	mtf	mtm+alta			Mov
5.12		233	34	mtf	mtm+Porta			Mov
5.13		233	34	mtf	mtm+Capl			Mov
5.14		233	34	mtf	mtm+alta			Mov
5.15	233	34	mtf	mtm+Porta		"El cl		
5.16	233	34	mtf	mtm+Capl		"El cl		
5.17	233	34	mtf	mtm+alta		"El cl		
5.18	233	34	mtf	mtm+Porta		"El cl		
5.19	233	34	mtf	mtm+Capl		"El cl		
5.20	233	34	mtf	mtm+Alta		"El cl		
5.21	233	34	mtf	mtm+Porta		"El cl		
5.22	233	34	mtf	mtm+Capl		"El cl		

Figura 18: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta parrilla Abril. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 19**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta – Parrilla Antigua sin ejecutar.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado
			PS	Fija	BO	Móvil			
6.1	Gestion de Planta	Parrilla P1	23	mtf(p1)	41	mtm(p1)	e	1° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.2			23	mtf(p1)	41	mtm(p1)		2° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.3			23	mtf(p1)	41	mtm(p1)		3° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.4			23	mtf(p1)	41	mtm(p1)		4° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.5			23	mtf(p1)	41	mtm(p1)		5° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.6			23	mtf(p1)	41	mtm(p1)		6° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.7			23	mtf(P1)	41	mtm(P1)		6° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.8			23	mtf(p1)	41	mtm(P1)		6° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.9		Parrilla P2	23	mtf(P2)	44	mtm(P2)		1° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.10			23	mtf(P2)	44	mtm(P2)		2° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.11			23	mtf(P2)	44	mtm(P2)		3° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.12			23	mtf(P2)	44	mtm(P2)		4° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.13			23	mtf(P2)	44	mtm(P2)		5° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.14			23	mtf(P2)	45	mtm(P2)		6° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.15			23	mtf(P2)	44	mtm(P2)		6° Oferta en P3 como prioridad 1.	
6.16			23	mtf(P2)	44	mtm(P2)		6° Oferta en P3 como prioridad 1.	

Figura 19: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Parrilla Antigua 1 móvil. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 20**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta – Parrilla Antigua 2 móviles.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado
			PS	BO	Fija	Móvil			
7.1	Gestion de Planta	P1	23	4	mtf	mtm +mtm	e	1° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA(movil2)	
7.2			23	4	mtf	mtm +mtm		2° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.3			23	4	mtf	mtm +mtm		3° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.4			23	4	mtf	mtm +mtm		4° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.5			23	4	mtf	mtm +mtm		5° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.6			23	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.7			23	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.8			23	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.9		P2	23	4	mtf	mtm +mtm		1° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.10			23	4	mtf	mtm +mtm		2° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.11			23	4	mtf	mtm +mtm		3° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.12			23	4	mtf	mtm +mtm		4° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.13			23	4	mtf	mtm +mtm		5° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.14			23	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.15			23	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	
7.16			23	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	

Figura 20: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Parrilla Antigua 2 móviles. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 21**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta – Inconsistente 1 móvil sin ejecutar.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba				Condición	Resultado		
			PS	BO	Fija	Móvil				
8.1	Gestion de Planta inconsistente 1 móvil	P1	23	4	8	mst(O1)	mtm(O8)	A E C P E	M Movista Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc Mc	
8.2			23	4	8	mst(O2)	mtm(O1)			
8.3			23	4	8	mst(O3)	mtm(O2)			
8.4			23	4	8	mst(O4)	mtm(O3)			
8.5			23	4	8	mst(O5)	mtm(O4)			
8.6			23	4	8	mst(O6)	mtm(O5)			
8.7			23	4	8	mst(O7)	mtm(O6)			
8.8			23	4	8	mst(O8)	mtm(O7)			
8.9			23	4	8	mst(O1)	mtm(O8)			
8.10			P2	23	4	8	mst(O2)			mtm(O1)
8.11		23		4	8	mst(O3)	mtm(O2)			
8.12		23		4	8	mst(O4)	mtm(O3)			
8.13		23		4	8	mst(O5)	mtm(O4)			
8.14		23		4	8	mst(O6)	mtm(O5)			
8.15		23		4	8	mst(O7)	mtm(O6)			
8.16		23		4	8	mst(O8)	mtm(O7)			
8.17		P3		23	3	7	mst(O1)			mtm(O6)
8.18				23	3	7	mst(O2)			mtm(O1)
8.19				23	3	7	mst(O3)			mtm(O2)
8.20			23	3	7	mst(O4)	mtm(O3)			

Figura 21: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Inconsistente 1 móvil. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 22**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta – Inconsistente 2 móviles sin ejecutar.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba					Condición	Resultado	Estado		
			PS	BO 1	BO 2	Fija	Móvil 1				Móvil 2	
9.1	P1		23	4	4	mst(O1)	mtm(O1)	mtm(O2)	A E C P E	1ª Oferta en P3 con prioridad 1		
9.2			23	4	4	mst(O1)	mtm(O1)	mtm(O3)			1ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.3			23	4	4	mst(O1)	mtm(O1)	mtm(O4)			1ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.4			23	4	4	mst(O1)	mtm(O1)	mtm(O5)			1ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.5			23	4	4	mst(O1)	mtm(O1)	mtm(O6)			1ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.6			23	4	4	mst(O1)	mtm(O1)	mtm(O7)			1ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.7			23	4	4	mst(O1)	mtm(O1)	mtm(O8)			1ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.8			23	4	4	mst(O2)	mtm(O2)	mtm(O1)			2ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.9			23	4	4	mst(O2)	mtm(O2)	mtm(O3)			2ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.10			23	4	4	mst(O2)	mtm(O2)	mtm(O4)			2ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.11			23	4	4	mst(O2)	mtm(O2)	mtm(O5)			2ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.12			23	4	4	mst(O2)	mtm(O2)	mtm(O6)			2ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.13			23	4	4	mst(O2)	mtm(O2)	mtm(O7)			2ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.14			23	4	4	mst(O2)	mtm(O2)	mtm(O8)			2ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.15			23	4	4	mst(O3)	mtm(O3)	mtm(O1)			3ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.16			23	4	4	mst(O3)	mtm(O3)	mtm(O2)			3ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.17			23	4	4	mst(O3)	mtm(O3)	mtm(O4)			3ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.18			23	4	4	mst(O3)	mtm(O3)	mtm(O5)			3ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.19			23	4	4	mst(O3)	mtm(O3)	mtm(O6)			3ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.20			23	4	4	mst(O3)	mtm(O3)	mtm(O7)			3ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.21			23	4	4	mst(O3)	mtm(O3)	mtm(O8)			3ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.22			23	4	4	mst(O4)	mtm(O4)	mtm(O1)			4ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.23			23	4	4	mst(O4)	mtm(O4)	mtm(O2)			4ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.24			23	4	4	mst(O4)	mtm(O4)	mtm(O3)			4ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.25			23	4	4	mst(O4)	mtm(O4)	mtm(O5)			4ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.26			23	4	4	mst(O4)	mtm(O4)	mtm(O6)			4ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.27			23	4	4	mst(O4)	mtm(O4)	mtm(O7)			4ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.28			23	4	4	mst(O4)	mtm(O4)	mtm(O8)			4ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.29			23	4	4	mst(O5)	mtm(O5)	mtm(O1)			5ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.30			23	4	4	mst(O5)	mtm(O5)	mtm(O2)			5ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.31			23	4	4	mst(O5)	mtm(O5)	mtm(O3)			5ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.32			23	4	4	mst(O5)	mtm(O5)	mtm(O4)			5ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.33			23	4	4	mst(O5)	mtm(O5)	mtm(O6)			5ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.34			23	4	4	mst(O5)	mtm(O5)	mtm(O7)			5ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.35			23	4	4	mst(O5)	mtm(O5)	mtm(O8)			5ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.36			23	4	4	mst(O6)	mtm(O6)	mtm(O1)			6ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.37			23	4	4	mst(O6)	mtm(O6)	mtm(O2)			6ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.38			23	4	4	mst(O6)	mtm(O6)	mtm(O3)			6ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.39			23	4	4	mst(O6)	mtm(O6)	mtm(O4)			6ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.40			23	4	4	mst(O6)	mtm(O6)	mtm(O5)			6ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.41			23	4	4	mst(O6)	mtm(O6)	mtm(O7)			6ª Oferta en P3 con prioridad 1	
9.42			23	4	4	mst(O6)	mtm(O6)	mtm(O8)			6ª Oferta en P3 con prioridad 1	

Figura 22: Casos de pruebas para el escenario de Gestión de planta Inconsistente 2 móviles. Fuente. Elaboración propia

Una vez realizado el diseño de casos de prueba en el excel y aprobados previamente se importan los casos de prueba a la herramienta de QMetry como se muestra en la **Figura 23**. La importación se realizó mediante la importación del archivo EXCEL,

para ello se contaba con un archivo con el formato requerido y los campos necesarios, como puede ser: Nombre del caso de prueba, descripción, prioridad, status, asignación, reporter, sprint, fix versión, tipo de ejecución, resumen de pasos y resultado esperado. El proyecto en QMetry se agrupan por PI, por Sprint y por historias de usuario para tener un mayor control de los casos de prueba por Análista de calidad, la vista de los casos prueba incluye: Key (Código del caso de prueba), Summary, Status y Assignee, así como el total de casos de prueba.

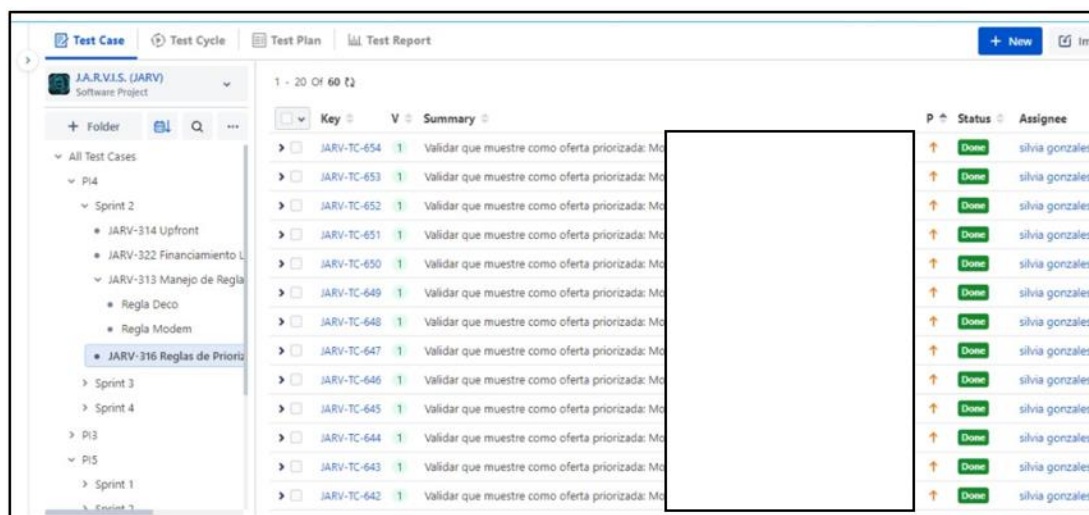


Figura 23: Casos de prueba en QMetry. Fuente. Adaptado de Jira

Otra opción para agregar los casos de prueba al QMetry puede ser mediante la forma manual como indica la **Figura 24**, donde se muestra la vista de un caso de prueba con su detalle los cuales son: Nombre del caso de prueba, ruta de la carpeta, Prioridad, Status, persona asignada, quien es la persona que reportó el caso de prueba, Sprint, fix versión.

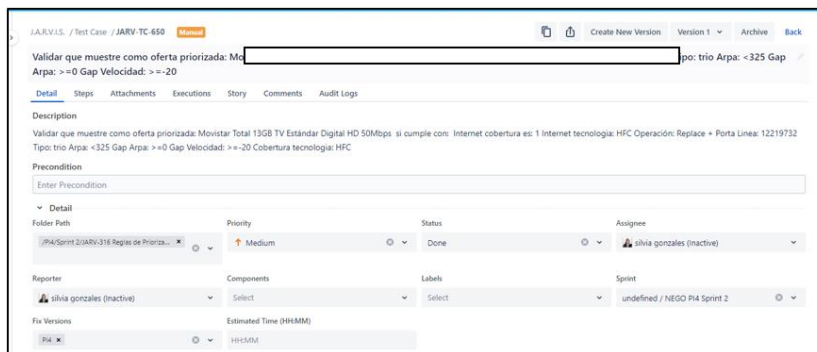


Figura 24: Detalle de casos de prueba en QMetry. Fuente. Adaptado de Jira

En la **Figura 25** se muestra el flujo que se realizó para realizar el Análisis y Diseño de casos de prueba, desde que el Product Owner realiza la entrega de los criterios de aceptación para el entendimiento necesario, en caso no lo haya entregado se debe realizar la solicitud mediante correo electrónico, luego se realiza el diseño casos de prueba en Excel, y la subida de casos de prueba a la herramienta del QMetry mediante un excel con un formato previamente definido de forma masiva, de ser necesario actualizar también se puede agregar casos de prueba de forma manual, o también alguna edición de los casos de prueba de forma masiva.

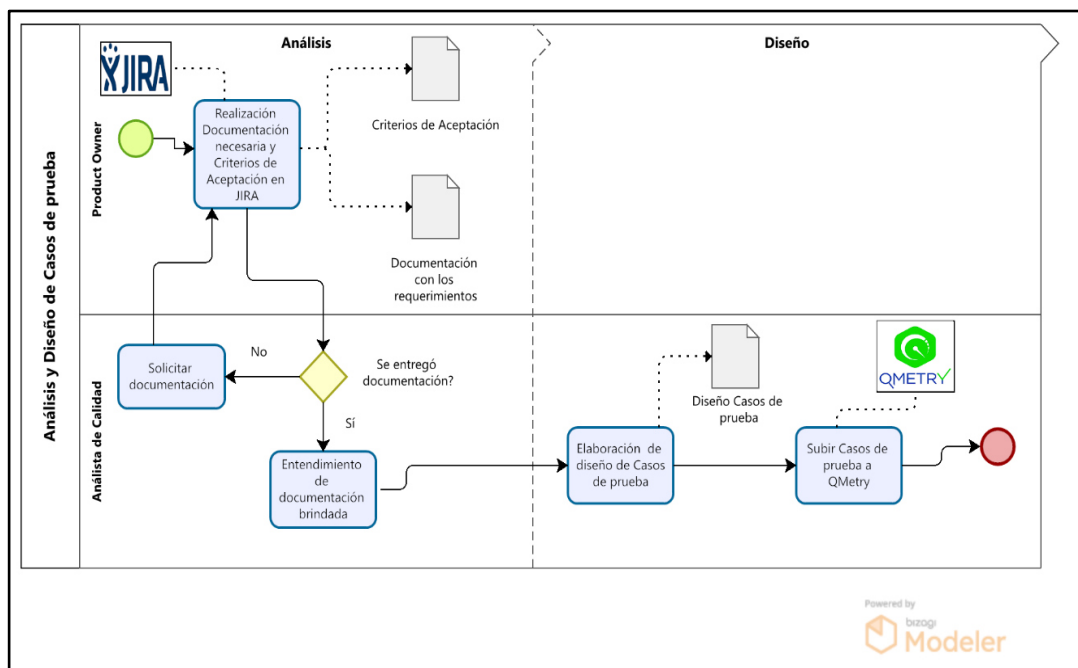


Figura 25: Análisis y Diseño de Casos de pruebas. Fuente. Elaboración propia

3.2.5.3 Implementación del ambiente de prueba

Como primer paso luego de contar con los escenarios y casos de prueba es contar con la data de prueba, para ello se realiza una serie de script para realizar consultas en la Base de datos Oracle y así poder realizar las pruebas.

La ejecución de las pruebas fue realizada con la herramienta de Postman con ayuda de importación de documentos planos CVS la cual contiene la data de prueba, para ello en esta etapa se debe realizar la generación del CSV con la data generada previamente.

A continuación, se detalla cada sección del Potman que se implementó para que se pueda realizar la ejecución de las pruebas.

- **Escenarios totales de prueba (Colecciones)**

Todos los escenarios ya mencionados anteriormente, en la Figura 10, son los que se ejecutan en forma de colecciones y mediante unos Request según el escenario de prueba. Las 3 colecciones que se utilizarán a lo largo de este informe son las que se encuentran en la **Figura 26**. Totalización regular, Totalización semicompleto y Gestión de planta.

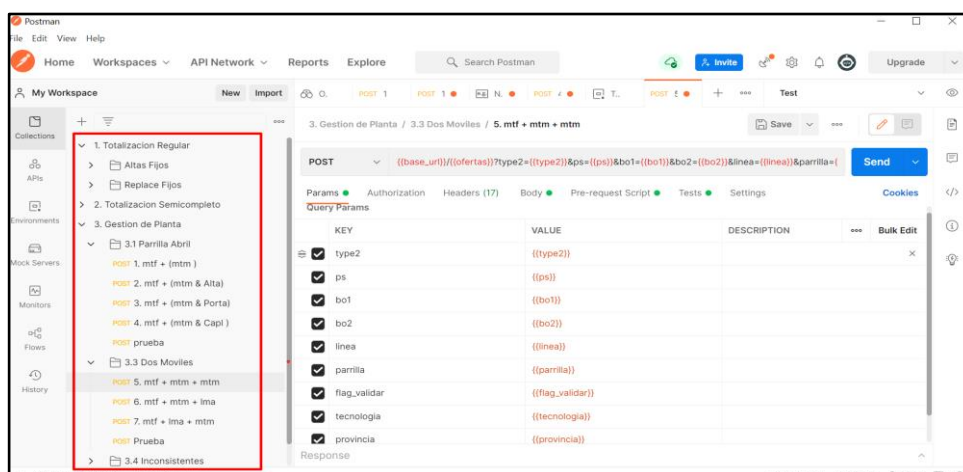


Figura 26: Escenarios de prueba en Postman (Colecciones). Fuente. Adaptado de Postman

- La Sección “**Params**” nos ayuda para la declaración de parámetros a utilizar, es decir los campos que serán necesarios para los distintos casos de prueba, los cuales serán llamados en la data de prueba mediante archivo plano como CSV o mediante la sección Prerrequisitos donde también se requiere estos mismos parámetros, estos parámetros se generan desde el Body (sección del Postman) **Figura 27.**

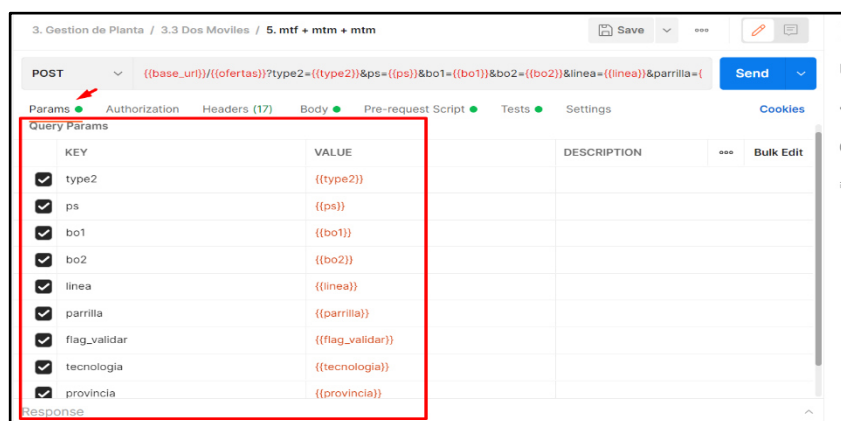


Figura 27: Parámetros en Postman. Fuente. Adaptado de Postman

- La sección “**Headers**” nos ayuda para indicar en qué ambiente se realizará la ejecución de las pruebas, puede ser en ambiente de Testing cuando se está realizando el desarrollo de la historia de usuario, también se puede realizar las pruebas en ambiente de producción esto se lleva a cabo cuando ya se realizó el pase a producción y se tienen que realizar pruebas en caso ocurran incidencias los cuales deben ser subsanados cuanto antes. Ver **Figura 28.**

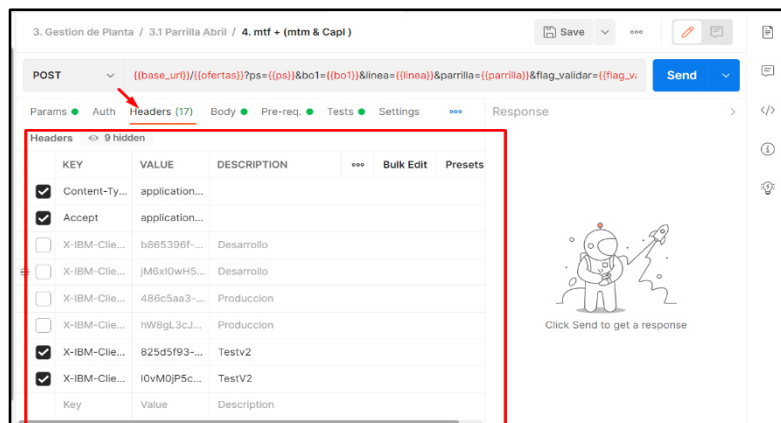


Figura 28: Headers en Postman. Fuente. Adaptado de Postman

En la **Figura 29** se muestra la sección del “**Body**” donde se coloca el contenido de toda la estructura, así como los parámetros que son ingresados como data de prueba mediante (llaves { }). Éstos fueron definidos en la (Sección Params)

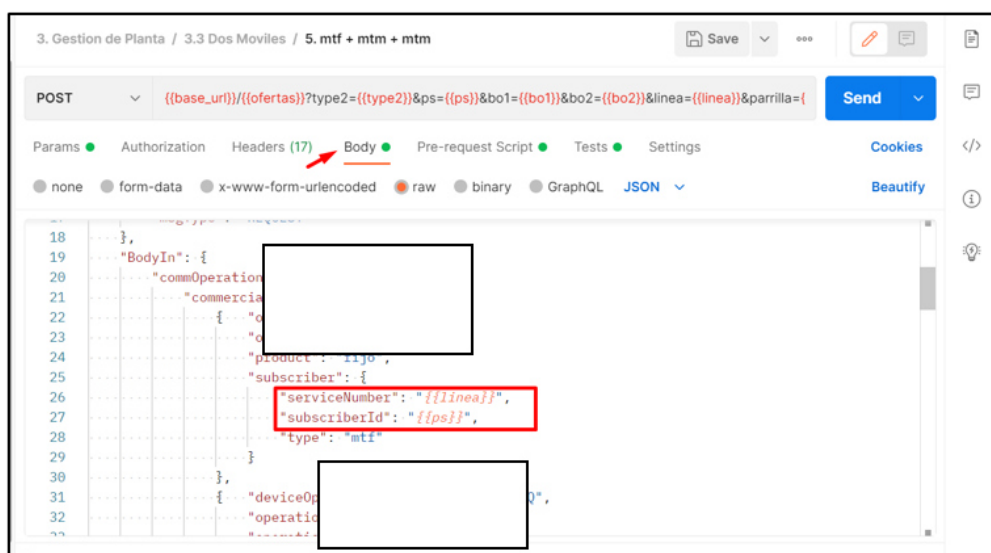


Figura 29: Body en Postman. Fuente. Adaptado de Postman

- La sección de “**Pre-Requisitos**” es opcional solo en el caso no se ingrese los datos de prueba mediante documento en texto plano(masivo), sino para cuando se ejecute cada caso de prueba 1 a 1 de manera manual como indica la **Figura 30**.

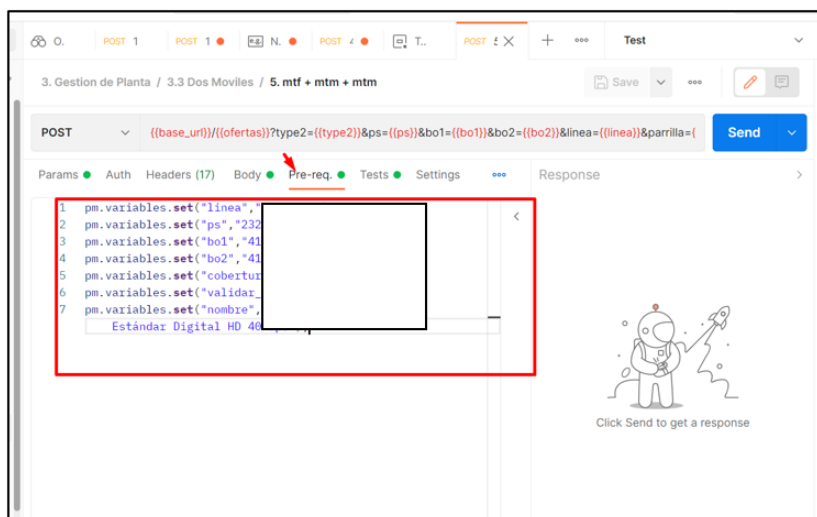


Figura 30: Prerrequisitos en Postman. Fuente. Adaptado de Postman

- En la sección “*Test*” se coloca el Script de automatización, ésta es la parte importante del proyecto, ya que aquí se implementa la lógica de las diversas historias de usuario mediante lenguaje de programación Java script. Ver **Figura 31**.

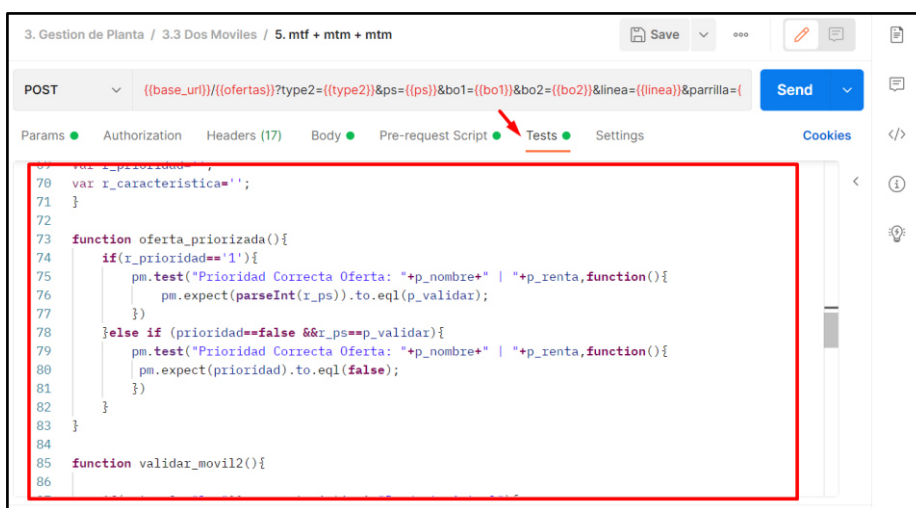


Figura 31: Test en Postman. Fuente. Adaptado de Postman

En **Figura 32** se muestra las diferentes tareas que se realizó para poder realizar la implementación de la herramienta Postman, y generación de data de prueba. Como primer paso se realizó la preparación de la data de prueba mediante scripts en la base de datos Oracle, luego se realizó la implementación del Postman en sus diferentes opciones, y por último se realizó la preparación del archivo CSV con la data de prueba generada previamente, todo ello requisitos para poder realizar la ejecución de los casos de prueba.

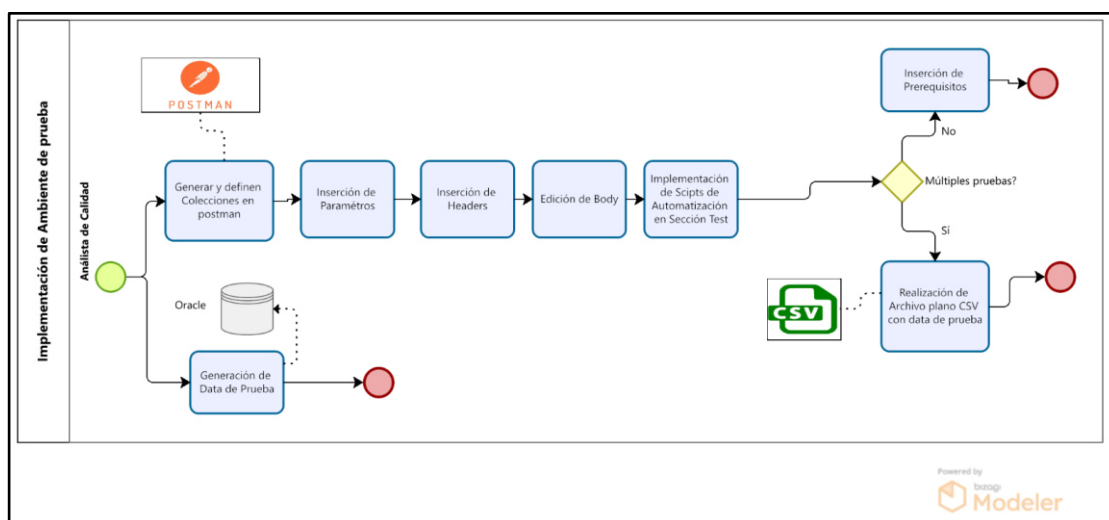


Figura 32: Implementación de ambiente de prueba. Fuente. Elaboración propia

3.2.5.4 Ejecución de casos de prueba

Para la ejecución de casos de prueba se utilizará la herramienta de Postman, para ello se usará las diversas secciones mencionadas anteriormente, según los datos que se involucren en los diferentes escenarios nombrados en los parámetros, e ingresados mediante un archivo plano, en este caso CSV. En la **Figura 33** se muestra el escenario Gestión de Planta con sus 6 casos de prueba utilizando 2 datos como entrada en el “**Body**”.

CASOS DE PRUEBAS GESTIÓN DE PLANTA – PARRILLA ABRIL

Nº	Tipo	PS	BO	File	MMHh	Condición	Resultado
3.1	Gestión de Planta	23	49	def	min		Planteo 1: Oferta P1 + 2ª oferta P1 como prioridad 1
3.2		23	49	def	min		Planteo 2: Oferta P2 + 2ª oferta P1 como prioridad 1
3.3		23	49	def	min		Planteo 3: Oferta P2 + 2ª oferta P1 como prioridad 1
3.4		23	49	def	min		Planteo 4: Oferta P3 + 3ª oferta P1 como prioridad 1
3.5		23	49	def	min		Planteo 5: Oferta P3 + 3ª oferta P1 como prioridad 1
3.6		23	49	def	min		Pl. 6ª oferta en P1 de generación de abonos.

Requet principal

```

"body": {
  "comercioOper": {
    "comercioOper": {
      "operatio": [
        "product": [
          "subscriber": [{"ps"}],
          "type": "def",
          "lastentProvisão": 0
        ]
      ]
    }
  },
  "requisOper": {
    "operation": [
      "operation": [
        "product": "M",
        "subscriber": [
          "subscriber": [
            "type": "def",
            "lastentProvisão": 0
          ]
        ]
      ]
    ]
  }
}
    
```

} MTM

} MTM

Figura 33: Casos de prueba a ejecutar. Fuente. Elaboración propia

En la **Figura 34** se muestra la data de prueba en un archivo plano CSV, el cual será importado mediante Postman para su ejecución.

Data de entrada

Iteration	ps	bo
1	23	49
2	23	49
3	23	49
4	23	49
5	23	49
6	23	49

Figura 34: Data de entrada en CSV. Fuente. Adaptado de Postman

Luego de contar con el archivo plano con la data de prueba y la implementación finalizada del Postman, se procede a ejecutar las colecciones requeridas según los casos de prueba necesarios, Ver **Figura 35**

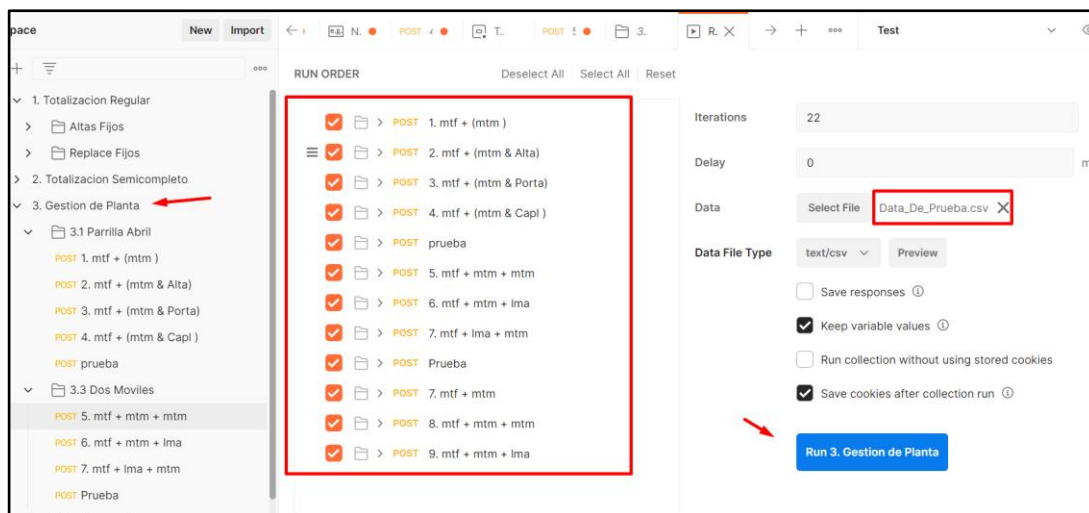


Figura 35: Vista para ejecución con CSV en Postman. Fuente. Adaptado de Postman

A continuación, se visualiza la respuesta de la ejecución exitosa de los casos de prueba mediante archivo CSV con los registros indicados, el cual muestra que fue exitoso, Ver **Figura 36**



Figura 36: Casos de prueba ejecutados exitosos. Fuente. Elaboración propia

Luego de realizada la ejecución de los casos de prueba se procedió a realizar la ejecución en la herramienta de QMetry mediante la opción de “*Test Cycle*” donde se generó previamente un repositorio que pertenece al Sprint y la historia de usuario para el Reporte casos de prueba exitosos y fallidos. Ver **Figura 37**, se puede generar más de 1 ciclo de prueba con los casos de pruebas subidos previamente, en esta opción se puede ver el porcentaje de avance de ejecución de los casos de prueba.

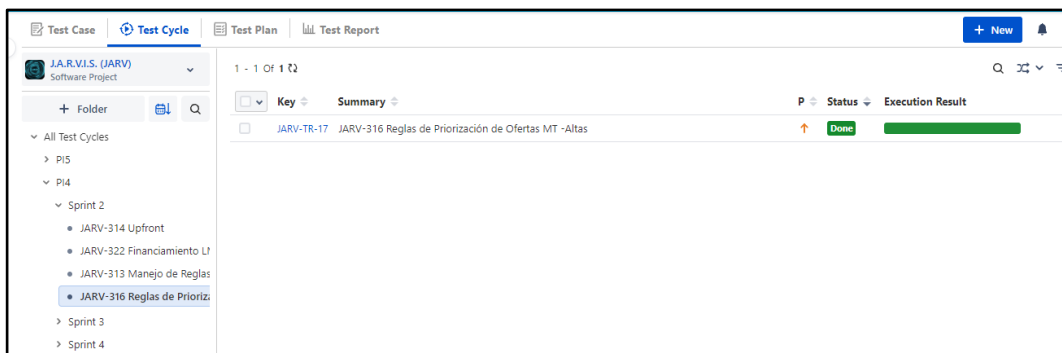


Figura 37: Ejecución del ciclo de casos d prueba en QMetry. Fuente. Adaptado de Postman

En la **Figura 38**, se observa el detalle de los casos de pruebas donde se puede ejecutar de manera masiva o individual, también observa el detalle de cada caso de prueba ejecutado, se puede cambiar el estado de “*No ejecutado*”, “*Exitoso*” o “*Fallido*”, también mediante esta vista se puede agregar “*Bug*” y anejarlo al caso de prueba con estado fallido.

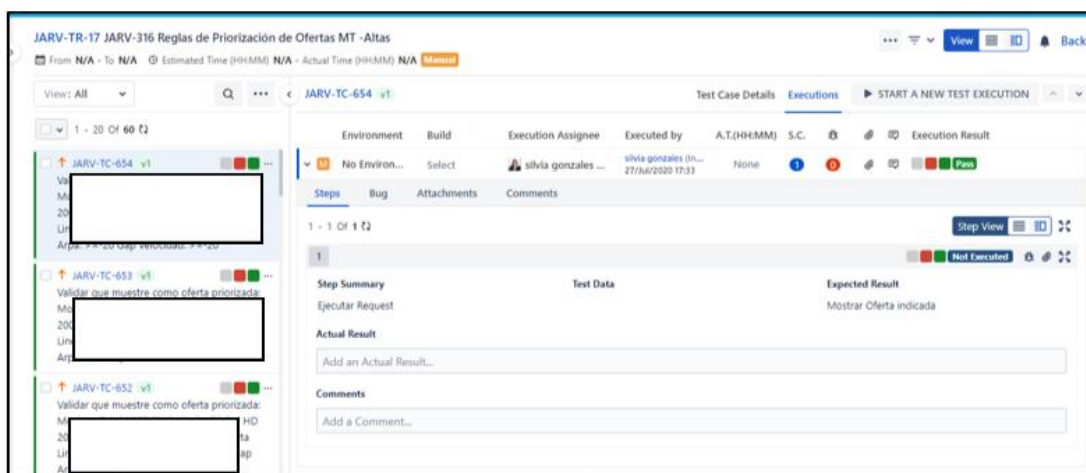


Figura 38: Ejecución en QMetry del ciclo de pruebas. Fuente. Adaptado de QMetry

En la **Figura 39** se muestra las diferentes tareas de la Ejecución de casos de prueba desde que el equipo de desarrollo realiza el despliegue del desarrollo al ambiente de

pruebas, se realiza la ejecución de los casos de prueba mediante Postman y si hubiera defectos se envía al equipo de desarrollo en un excel con una secuencia de pasos para que el defecto pueda ser replicado ya sea con data de prueba o algún caso en particular que ayude a replicarlo, y también incluyendo la prioridad con la que se levantarán los defectos, se realiza la documentación con las evidencias exitosas, y se realiza la ejecución en la Herramienta del QMetry, y así poder ver el porcentaje de casos de prueba ejecutados y el total de defectos anexados a las historias de usuario.

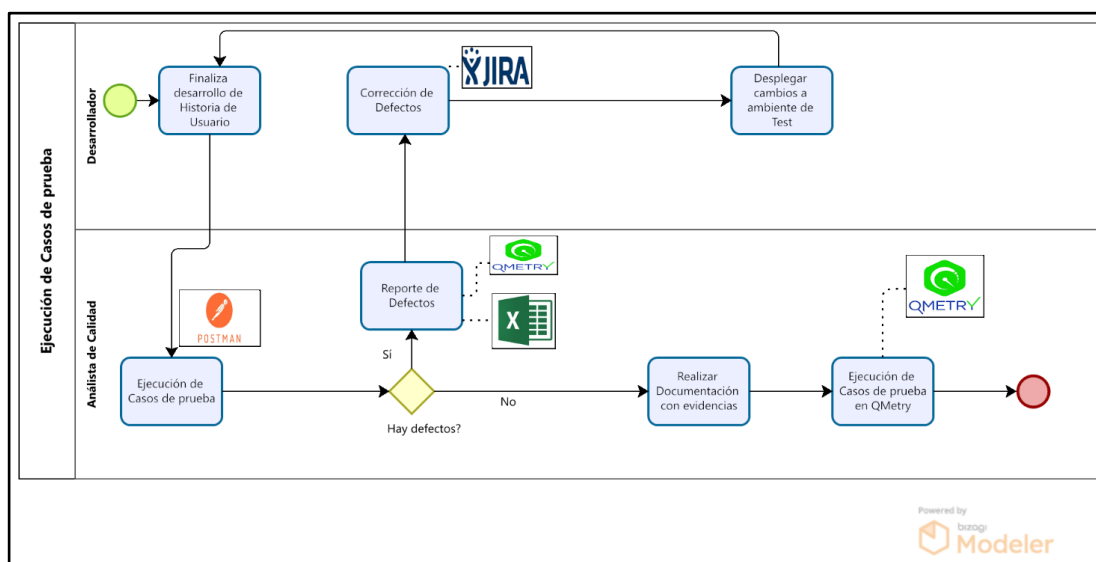


Figura 39: Ejecución de pruebas en Postman. Fuente. Elaboración propia

3.2.5.5 Cierre de pruebas

Una vez culminada la ejecución de las pruebas, así como la documentación con las evidencias de la ejecución para la gestión del pase a producción, se realizó la generación del documento de Certificación y aprobación del usuario, el analista de calidad encargado de la Historia de usuario realizó la importación de los documentos al JIRA para que así todos los involucrados como el Product Owner o líder técnico tengan acceso a toda la documentación Ver **Figura 40**.

Después de todo ello se finaliza la historia de usuario del sprint con la actualización del estado de la HU en Jira a “**Done**”, con esta actualización se formaliza la finalización de la historia de Usuario ante toda la empresa.

A su vez, gracias a la herramienta del QMetry se puede visualizar todos los casos de prueba en la misma vista que las historias de usuario, así como también los defectos asignados al desarrollador encargado.



Figura 40: Documentos correspondientes a la Historia de usuario. Fuente. Adaptado de Jira

En la **Figura 41** se visualizan todas las tareas asignadas a los involucrados en la historia de usuario, con estado en “*Done*” o “*Listo*”



Figura 41: Tareas asignadas para la Historia de Usuario. Fuente. Adaptado de Jira

En la **Figura 42** se visualiza los casos de prueba que se subieron previamente en QMetry con el estado respectivo “*Done*” en este caso el cual indica que la Historia de usuario se culminó con éxito.



Figura 42: Vista Casos de prueba agregados al QMetry. Fuente. Adaptado de Jira

Adicionalmente también se puede visualizar los defectos que se detectaron y la asignación del desarrollador con su respectivo estado “*Listo*”, como muestra la **Figura 43**, cada defecto es asignado por caso de prueba, por desarrollador y por Historia de Usuario.

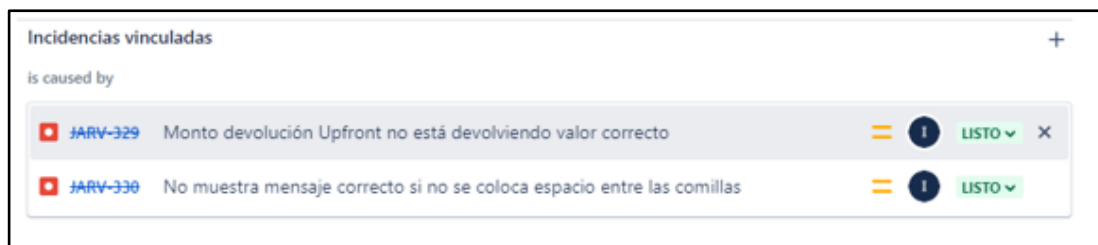


Figura 43: Defectos asignados al Desarrollador. Fuente. Adaptado de Jira

Para la “*Gestión de defectos*” se cuenta con un documento EXCEL donde se coloca el detalle del defecto con la finalidad de que el desarrollador pueda replicar el defecto, también se agrega data de prueba y los escenarios en el cual el analista de calidad detectó el defecto, para poder tener una buena comunicación con el equipo de desarrollo se cuenta con una gestión de defectos donde se trabaja los siguientes estados: “*Nuevo*”, “*Corregido en dev*”, “*Solucionado*”, “*No aplica*” o “*Cerrado*”, a continuación se detalla los estados, Ver **Tabla 6: Estados de los defectos**.

Tabla 6: Estados de los defectos

Estado del defecto	Descripción
Nuevo	Es el estado inicial del defecto el cual debe asignarse a un desarrollador para que pueda ser corregido, la genera el analista de calidad.
Corregido en Dev	Cuando el desarrollador realiza la corrección del defecto cambia el estado ha “ <i>Corregido en Dev</i> ”, una vez que se cambie el estado y el desarrollador suba los cambios, el analista de calidad puede realizar la prueba respectiva,

	seguida de unas pruebas de regresión para verificar si no hubo algún impacto en el desarrollo.
Persiste	Este estado es actualizado por el analista de calidad, cuando ya se realizó la prueba con los cambios de desarrollo y aún se visualiza el defecto el estado corresponde a “ <i>Persiste</i> ”
No aplica	Cuando hay algún cambio o algún criterio que ya no hace válido el defecto, este es cambiado a “ <i>No aplica</i> ”.
Solucionado	Cuando el analista de calidad realiza la revisión de los defectos subsanados y con estado en “ <i>Corregido en Dev</i> ” modificado previamente por el desarrollador y están correctos de acuerdo con los criterios de aceptación o documentación brindada, este estado es cambiado a “ <i>Solucionado</i> ”, con este último estado se indica que el defecto fue solucionado.

Fuente: Elaboración propia

Para la gestión de defectos también se considera la prioridad la cual puede ser 1, 2, 3 y 4 y criticidad de los defectos las cuales pueden ser: Alto, Medio y Bajo, con la finalidad de que el desarrollador pueda priorizar la corrección de los defectos.

Para la empresa de telecomunicaciones, durante cada sprint, se genera un Excel donde se cuenta con un listado de defectos y los detalles de los mismos, en el listado de defectos se coloca el estado, una breve descripción, el nombre de la persona asignada (desarrollador que tiene que corregir el defecto) ya que se cuenta con más de 1 programador, prioridad y criticidad, también se coloca el número de defecto en el cual se enlaza a la pestaña correspondiente donde se coloca el detalle del paso a paso del defecto para que el desarrollador pueda replicarlos. Para poder dar como finalizado la Historia de usuario todos los defectos deben estar con estado Solucionado como indica **Figura 43**.

DEFECTOS						
N°	Estado	Descripción	Prioridad	Criticidad	Asignado A	Comentario
1	Solucionado	No muestra respuesta cuando se envia una linea de tipo HFC	1	Alta	Israel	
2	Solucionado	Muestra Tecnologia destino tipo ADSL cuando se envia una linea tipo FTTH	2	Alta	Israel	
3	Solucionado	Muestra cobertura vacia cuando se envia REplace porta - MONO - HFC	3	Media	Israel	
4	Solucionado	Se muestra 2 ofertas con prioridades 1	4	Baja	Israel	
5	Solucionado	No debe pintar ofertas 500y 1gb cuando se envia coverage HFC	4	Baja	Israel	
6	Solucionado	No muestra prioridad para 2 FTTH - HFC	1	Alta	Israel	
7	Solucionado	No se muestra las ofertas con coverage FTTH	1	Alta	Israel	
8	Solucionado	Muestra 3 ofertas priorizadas	1	Alta	Israel	
9	Solucionado	No muestra la velocidad correcta para cada oferta	2	Alta	Israel	
10	Solucionado	Muestra 2 ofertas con misma informacion	2	Alta	Israel	
11	Solucionado	No sale el producto actual y la prioridad 1, debe ser prioridad 2	1	Alta	Israel	
12	Solucionado	No se visualiza el producto actual	1	Alta	Israel	
13	Solucionado	No sale el producto actual y la prioridad 2 debe ser prioridad 1	1	Alta	Israel	
14	Solucionado	No sale el producto actual	1	Alta	Israel	
15	Solucionado	No se visualiza el producto actual correctamente	1	Alta	Israel	

Figura 44: Excel de defectos reportados. Fuente: Elaboración propia

Para el cierre de pruebas, se tiene que realizar el documento de Acta de Certificación y posteriormente subirla junto con el documento de Constancia de evidencias, luego de ello se debe notificar al equipo SCRUM mediante un correo electrónico que el desarrollo de la historia de usuario finalizó exitosamente. Para tener una buena comunicación con el equipo finalmente se coloca todos los documentos Excel en un repositorio con la data de prueba o todo lo necesario para que una persona diferente al analista de calidad pueda realizar la ejecución de las pruebas Ver **Figura 45**

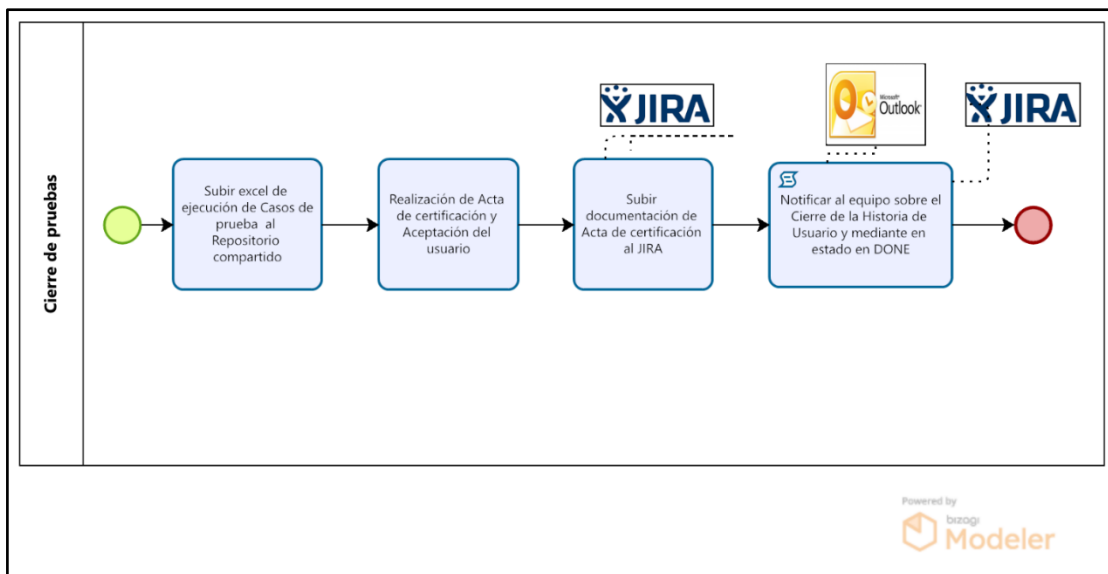


Figura 45: Cierre de pruebas. Fuente. Elaboración propia

Análisis de resultado

Al finalizar cada Sprint se entrega la documentación necesaria con las evidencias respectivas de cada Historia, las cuales incluyen: Constancia de pruebas y Acta de certificación y aceptación de usuario, todo ello se anexa en el Jira. donde se muestra detalle de la historia de usuario probada y certificada, así como la aceptación de usuario. Como muestra la **Figura 46**.

Figura 46: Documento de Acta de certificación. Fuente. Elaboración propia

Para el pase a producción también se requiere del documento de Constancia de pruebas, donde se anexan las evidencias de la ejecución de las pruebas como muestra la **Figura 47**.

Figura 47: Documento de constancia de pruebas. Fuente. Elaboración propia

Cuadro resumen de casos de prueba ejecutados:

A continuación, se muestra el listado de casos de pruebas por escenario con su respectivo estado de ejecución, Ver **Figura 48**, **Figura 49**, **Figura 50**, **Figura 51**, **Figura 52**, **Figura 53**, **Figura 54**, **Figura 55**, **Figura 56**.

En la **figura 48**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Regular ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	Casos de Prueba		Condición	Resultado	Estado
		Fija	Móvil			
1.1	Totalización	Alta	Alta	[]	Mostrar Ofertas Disponibles en MT	✓
1.2		Alta	Porta		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	✓
1.3		Alta	Capl		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	✓
1.4		Alta	Porta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.5		Alta	Capl & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.6		Alta	Porta & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.7		Alta	Capl & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.8		Alta	Porta & Porta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.9		Alta	Alta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.10		Replace	Porta		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	✓
1.11		Replace	Alta		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	✓
1.12		Replace	Capl		Mostrar Ofertas Disponibles en MT	✓
1.13		Replace	Porta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.14		Replace	Capl & Porta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.15		Replace	Alta & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.16		Replace	Capl & Capl		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.17		Replace	Alta & Alta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓
1.18		Replace	Porta & Porta		Mostrar mensaje "El Cliente solo puede aplicar a ofertas con un solo Movil"	✓

Figura 48: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Regular. Fuente Elaboración propia

En la **figura 49**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Semicompleto solo fijo - ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	Parrilla	ps	Casos de Prueba		Condición	Resultado	Ps resultante	Estado
				Fija	Móvil				
2.1	Totalización Semicompleto solo Fijo	P1	2	Replace mtf(p1)	alta	[]	1ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.2				Replace mtf(p1)			2ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.3				Replace mtf(p1)			3ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.4				Replace mtf(p1)			4ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.5				Replace mtf(p1)			5ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.6				Replace mtf(p1)			6ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.7				Replace mtf(p1)			8ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.8				Replace mtf(p1)			1ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.9				Replace mtf(p1)			2ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.10				Replace mtf(p1)			3ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.11				Replace mtf(p1)			4ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.12				Replace mtf(p1)			5ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.13				Replace mtf(p1)			6ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.14				Replace mtf(p1)			1ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.15				Replace mtf(p2)			1ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.16				Replace mtf(p2)			2ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.17				Replace mtf(p2)			3ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.18				Replace mtf(p2)			4ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓
2.19		Replace mtf(p2)	5ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓				
2.20		Replace mtf(p2)	6ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓				
2.21		Replace mtf(p2)	8ª oferta espejo P3 como prioridad 1	1	✓				
2.22		Replace mtf(p3)	P3	2	alta	si el fijo es p1, p2 o p3 siempre va a utilizar el ps para sacar el espejo correspondiente	Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.23		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.24		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.25		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.26		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.27		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.28		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.29		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.30		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.31		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.32		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.33		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.34		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.35		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.36		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.37		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.38		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓
2.39		Replace mtf(p3)					Priorizar ofertas inmediatas superiores	1	✓

Figura 49: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Semicompleto solo Fijo. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 50**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Semicompleto 1 móvil- ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	p	Casos de Prueba			Resultado	Estado
			Fija	bo	Móvil		
3.1	Totalizacion Semicomplet o 1 movil	P1	alta	43	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.2			replace	43	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.3			alta	43	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.4			replace	43	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.5			alta	43	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.6			replace	43	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.7			alta	43	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.8			replace	43	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.9			alta	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.10			replace	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓
3.11		alta	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.12		replace	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.13		alta	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.14		replace	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 2	✓	
3.15		alta	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 3	✓	
3.16		replace	43	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 4	✓	
3.17		alta	44	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.18		replace	44	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.19		alta	44	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.20		replace	44	mtm (Capl)	2ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.21		alta	44	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.22		replace	44	mtm (Capl)	3ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.23		alta	44	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.24		replace	44	mtm (Capl)	4ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.25		alta	44	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.26		replace	44	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.27		alta	45	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.28		replace	45	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.29		alta	44	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.30		replace	44	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 2	✓	
3.31		alta	44	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 3	✓	
3.32		replace	44	mtm (Capl)	5ª Oferta P3 como Prioridad 4	✓	
3.33		alta	34	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	
3.34		replace	34	mtm (Capl)	1ª Oferta P3 como Prioridad 1	✓	

Figura 50: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Semicompleto 1 Móvil. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 51**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Totalización Semicompleto 2 móviles - ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	p	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado
			Fija	Móvil	bo1	bo2			
4.1	Semicompleto 2 Moviles	P1	alta	mtm+mtm(P1)	4	4	1ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.2			alta	mtm+mtm(P1)	4	4	2ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.3			alta	mtm+mtm(P1)	4	4	3ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.4			alta	mtm+mtm(P1)	4	4	4ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.5			alta	mtm+mtm(P1)	4	4	5ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.6			alta	mtm+mtm(P1)	4	4	6ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.7			alta	mtm+mtm(P1)	4	4	7ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.8			alta	mtm+mtm(P1)	4	4	8ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.9			replace	mtm+mtm(P1)	4	4	1ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.10			replace	mtm+mtm(P1)	4	4	2ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓	
4.11		replace	mtm+mtm(P1)	4	4	3ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓		
4.12		replace	mtm+mtm(P1)	4	4	4ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓		
4.13		replace	mtm+mtm(P1)	4	4	5ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓		
4.14		replace	mtm+mtm(P1)	4	4	6ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓		
4.15		replace	mtm+mtm(P1)	4	4	7ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓		
4.16		replace	mtm+mtm(P1)	4	4	8ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta espejo en P2	✓		
4.17		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	1ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.18		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	2ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.19		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	3ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.20		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	4ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.21		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	5ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.22		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	6ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.23		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	7ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.24		alta	mtm+mtm(P2)	4	4	8ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.25		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	1ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.26		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	2ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.27		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	3ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.28		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	4ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.29		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	5ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.30		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	6ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.31		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	7ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.32		replace	mtm+mtm(P2)	4	4	8ª Oferta P3 = datos movil2 se queda en P2	✓		
4.33		alta	mtm+mtm(P3)	34	34	1ª Oferta P3 = datos movil2 en oferta P3 segun bo	✓		
4.34		replace	mtm+mtm(P3)	34	34	1ª Oferta P3 = datos movil2 LMA	✓		
4.35	alta	mtm+alta	4	no	mostrar el mensaje: "No aplica a ofertas en Movistar Total"	✓			
4.36	alta	mtm+porta	4	no		✓			
4.37	alta	mtm+Capl	4	no		✓			
4.38	replace	mtm+alta	4	no		✓			
4.39	replace	mtm+porta	4	no		✓			
4.40	replace	mtm+Capl	4	no		✓			

Figura 51: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Totalización Semicompleto 2 Móviles. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 52**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta – Parrilla Abril - ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado	
		PS	BO	Fija	Móvil				
5.1	Gestion de Planta	2	3	mtf	mtm			✓	
5.2		2	3	mtf	mtm			✓	
5.3		2	3	mtf	mtm			✓	
5.4		2	3	mtf	mtm			✓	
5.5		2	3	mtf	mtm+alta			Mov	✓
5.6		2	3	mtf	mtm+Porta			Mov	✓
5.7		2	3	mtf	mtm+Capl			Mov	✓
5.8		2	3	mtf	mtm+alta			Mov	✓
5.9		2	3	mtf	mtm+Porta			Mov	✓
5.10		2	3	mtf	mtm+Capl			Mov	✓
5.11	Gestion de planta	2	3	mtf	mtm+alta			✓	
5.12		2	3	mtf	mtm+Porta			Mov	✓
5.13		2	3	mtf	mtm+Capl			Mov	✓
5.14		2	3	mtf	mtm+alta			Mov	✓
5.15		2	3	mtf	mtm+Porta			"El día	✓
5.16		2	3	mtf	mtm+Capl			"El día	✓
5.17		2	3	mtf	mtm+alta			"El día	✓
5.18		2	3	mtf	mtm+Porta			"El día	✓
5.19		2	3	mtf	mtm+Capl			"El día	✓
5.20		2	3	mtf	mtm+Alta			"El día	✓
5.21		2	3	mtf	mtm+Porta			"El día	✓
5.22		2	3	mtf	mtm+Capl			"El día	✓

Figura 52: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Parrilla Abril. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 53**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta Parrilla Antigua 1móvil - ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado	
			PS	Fija	BO	Móvil				
6.1	Gestion de Planta	Parrilla P1	2	mtf(p1)	4	mtm(p1)		1ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.2			2	mtf(p1)	4	mtm(p1)		2ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.3			2	mtf(p1)	4	mtm(p1)		3ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.4			2	mtf(p1)	4	mtm(p1)		4ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.5			2	mtf(p1)	4	mtm(p1)		5ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.6			2	mtf(p1)	4	mtm(p1)		6ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.7			2	mtf(P1)	4	mtm(P1)		6ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.8			2	mtf(p1)	4	mtm(P1)		6ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓	
6.9		Parrilla P2	Parrilla P2	2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	1ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓
6.10				2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	2ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓
6.11				2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	3ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓
6.12				2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	4ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓
6.13				2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	5ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓
6.14				2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	6ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓
6.15				2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	6ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓
6.16				2	mtf(P2)	4		mtm(P2)	6ª Oferta en P3 como prioridad 1.	✓

Figura 53: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Parrilla Antigua 1 Móvil. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 54**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta Parrilla Antigua 2 móviles - ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado
			PS	BO	Fija	Móvil			
7.1	Gestion de Planta	P1	2	4	mtf	mtm +mtm	Ap esp fi env eve	1° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA(mov2)	✔
7.2			2	4	mtf	mtm +mtm		2° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.3			2	4	mtf	mtm +mtm		3° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.4			2	4	mtf	mtm +mtm		4° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.5			2	4	mtf	mtm +mtm		5° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.6			2	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.7			2	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.8		P2	2	4	mtf	mtm +mtm		1° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.9			2	4	mtf	mtm +mtm		2° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.10			2	4	mtf	mtm +mtm		3° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.11			2	4	mtf	mtm +mtm		4° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.12			2	4	mtf	mtm +mtm		5° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.13			2	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.14			2	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.15			2	4	mtf	mtm +mtm		6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔
7.16	2	4	mtf	mtm +mtm	6° Oferta en P3 con prioridad 1 + LMA	✔			

Figura 54: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Parrilla Antigua 2 Móviles. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 55**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta Inconsistente 1 mpovil - ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba				Condición	Resultado	Estado	
			PS	BO	Fija	Móvil				
8.1	Gestion de Planta inconsistie ntes 1 movil	P1	2		mtf(OF1)	mtm(OF8)	Mov		✔	
8.2			2		mtf(OF2)	mtm(OF1)			✔	
8.3			2		mtf(OF3)	mtm(OF2)			✔	
8.4			2		mtf(OF4)	mtm(OF3)			✔	
8.5			2		mtf(OF5)	mtm(OF4)			✔	
8.6			2		mtf(OF6)	mtm(OF5)			✔	
8.7			2		mtf(OF7)	mtm(OF6)			✔	
8.8			2		mtf(OF8)	mtm(OF7)			✔	
8.9		P2	2		mtf(OF1)	mtm(OF8)			✔	
8.10			2		mtf(OF2)	mtm(OF1)			✔	
8.11			2		mtf(OF3)	mtm(OF2)			✔	
8.12			2		mtf(OF4)	mtm(OF3)			✔	
8.13			2		mtf(OF5)	mtm(OF4)			✔	
8.14			2		mtf(OF6)	mtm(OF5)			✔	
8.15			2		mtf(OF7)	mtm(OF6)			✔	
8.16			2		mtf(OF8)	mtm(OF7)			✔	
8.17			P3	2		mtf(OF1)		mtm(OF6)		✔
8.18				2		mtf(OF2)		mtm(OF1)		✔
8.19				2		mtf(OF3)		mtm(OF2)		✔
8.20				2		mtf(OF4)		mtm(OF3)		✔

Figura 55: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Inconsistente 1 Móvil. Fuente. Elaboración propia

En la **figura 56**, se muestra el diseño de casos de prueba para el escenario Gestión de planta Inconsistente 2 móviles - ejecutado exitosamente.

N°	Tipo	Parrilla	Casos de Prueba						Condición	Resultado	Estado	
			P5	BO 1	BO 2	Fija	Móvil 1	Móvil 2				
9.1		P1	23	4	4	4	mtf(OF1)	mtm(OF1)	mtm(OF2)		1' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.2			23	4	4	4	mtf(OF1)	mtm(OF1)	mtm(OF3)		1' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.3			23	4	4	4	mtf(OF1)	mtm(OF1)	mtm(OF4)		1' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.4			23	4	4	4	mtf(OF1)	mtm(OF1)	mtm(OF5)		1' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.5			23	4	4	4	mtf(OF1)	mtm(OF1)	mtm(OF6)		1' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.6			23	4	4	4	mtf(OF1)	mtm(OF1)	mtm(OF7)		1' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.7			23	4	4	4	mtf(OF1)	mtm(OF1)	mtm(OF8)		1' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.8			23	4	4	4	mtf(OF2)	mtm(OF2)	mtm(OF1)		2' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.9			23	4	4	4	mtf(OF2)	mtm(OF2)	mtm(OF3)		2' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.10			23	4	4	4	mtf(OF2)	mtm(OF2)	mtm(OF4)		2' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.11			23	4	4	4	mtf(OF2)	mtm(OF2)	mtm(OF5)		2' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.12			23	4	4	4	mtf(OF2)	mtm(OF2)	mtm(OF6)		2' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.13			23	4	4	4	mtf(OF2)	mtm(OF2)	mtm(OF7)		2' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.14			23	4	4	4	mtf(OF2)	mtm(OF2)	mtm(OF8)		2' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.15			23	4	4	4	mtf(OF3)	mtm(OF3)	mtm(OF1)		3' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.16			23	4	4	4	mtf(OF3)	mtm(OF3)	mtm(OF2)		3' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.17			23	4	4	4	mtf(OF3)	mtm(OF3)	mtm(OF4)		3' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.18			23	4	4	4	mtf(OF3)	mtm(OF3)	mtm(OF5)		3' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.19			23	4	4	4	mtf(OF3)	mtm(OF3)	mtm(OF6)		3' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.20			23	4	4	4	mtf(OF3)	mtm(OF3)	mtm(OF7)		3' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.21			23	4	4	4	mtf(OF3)	mtm(OF3)	mtm(OF8)		3' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.22			23	4	4	4	mtf(OF4)	mtm(OF4)	mtm(OF1)		4' Oferta en P3 con prioridad 1	✔
9.23		23	4	4	4	mtf(OF4)	mtm(OF4)	mtm(OF2)		4' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.24		23	4	4	4	mtf(OF4)	mtm(OF4)	mtm(OF3)		4' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.25		23	4	4	4	mtf(OF4)	mtm(OF4)	mtm(OF5)		4' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.26		23	4	4	4	mtf(OF4)	mtm(OF4)	mtm(OF6)	Ap	4' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.27		23	4	4	4	mtf(OF4)	mtm(OF4)	mtm(OF7)	es	4' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.28		23	4	4	4	mtf(OF4)	mtm(OF4)	mtm(OF8)	con	4' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.29		23	4	4	4	mtf(OF5)	mtm(OF5)	mtm(OF1)	ps d	5' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.30		23	4	4	4	mtf(OF5)	mtm(OF5)	mtm(OF2)	el t	5' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.31		23	4	4	4	mtf(OF5)	mtm(OF5)	mtm(OF3)		5' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.32		23	4	4	4	mtf(OF5)	mtm(OF5)	mtm(OF4)		5' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.33		23	4	4	4	mtf(OF5)	mtm(OF5)	mtm(OF6)		5' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.34		23	4	4	4	mtf(OF5)	mtm(OF5)	mtm(OF7)		5' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.35		23	4	4	4	mtf(OF5)	mtm(OF5)	mtm(OF8)		5' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.36		23	4	4	4	mtf(OF6)	mtm(OF6)	mtm(OF1)		6' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.37		23	4	4	4	mtf(OF6)	mtm(OF6)	mtm(OF2)		6' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.38		23	4	4	4	mtf(OF6)	mtm(OF6)	mtm(OF3)		6' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.39		23	4	4	4	mtf(OF6)	mtm(OF6)	mtm(OF4)		6' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.40		23	4	4	4	mtf(OF6)	mtm(OF6)	mtm(OF5)		6' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.41		23	4	4	4	mtf(OF6)	mtm(OF6)	mtm(OF7)		6' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	
9.42		23	4	4	4	mtf(OF6)	mtm(OF6)	mtm(OF8)		6' Oferta en P3 con prioridad 1	✔	

Figura 56: Ejecución exitosa de todos los casos de prueba de Escenario de Gestión de planta – Inconsistente 2 Móviles. Fuente. Elaboración propia

La **tabla 7** muestra el resumen de los casos de prueba luego de la ejecución en Postman, donde se visualiza la ejecución exitosa de todos los casos de prueba por escenario.

Tabla 7: Resumen de pruebas ejecutadas satisfactoriamente

Nro	Escenarios de prueba	Nro casos de prueba	Nro casos de prueba exitoso
1	Totalización Regular	18	18
2	Totalización Semicompleto Fijo	39	39
3	Totalización Semicompleto 1 móvil	34	34
4	Totalización Semicompleto 2 Móviles	40	40
5	Gestión de Planta -	22	22

	Parrilla Abril – 1 Móvil		
6	Gestión de Planta -	16	16
	Parrilla Antigua 1 Móvil		
7	Gestión de Planta -	16	16
	Parrilla Antigua 2 Móviles		
8	Gestión de Planta -Inconsistente 1 Móvil	20	20
9	Gestión de Planta – Inconsistente 2 Móviles	116	116
	<i>Totales ejecutados exitosamente</i>		321

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV - REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

El rol de la autora de este informe de suficiencia, al ser de analista de Calidad, fue muy importante; ya que, en el equipo de Motor de ofertas, al ser el principal proveedor de información para el front end, se debió tener mucho cuidado y se tuvo que realizar un análisis exhaustivo para poder diseñar los diferentes casos de prueba sin omitir algún caso crítico para el negocio.

Este proyecto fue muy enriquecedor para la autora, ya que se usaron diversas herramientas nuevas como el QMetry, la cual ayudó en gran medida al equipo para poder tener una visión global de toda la gestión de entregables, como Documentos de pase a producción, casos de prueba y defectos, todo ello visto desde el JIRA. La automatización con la herramienta Postman, también aportó nuevos conocimientos para la autora en la realización de su trabajo, ayudando a agilizar las pruebas en el equipo.

Aspectos por mejorar:

1. Durante todo el proyecto no hubo una estandarización de herramientas, ya que se solicitó diversas herramientas de automatización para las pruebas durante la ejecución del proyecto.
2. Se contó con poca documentación detallada la cual ocasionaba poco entendimiento de los requerimientos por lo que se realizaban consultas por otras partes para no tener que asumir detalles para el diseño de casos de prueba.
3. Por ser un proyecto netamente back end no se contaba con pruebas de usuario.
4. Se contaba con un Product Owner compartido con otros equipos por lo que no se mostraba muy comprometido con las pruebas finales.

CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Al concluir con el proyecto se observó que se cumplió con los objetivos indicados previamente, es decir:

- Se diseñó todos los casos de prueba
- Se implementaron scripts de automatización
- Se ejecutaron las pruebas automatizadas de servicios
- Se realizó reporte de ejecución de pruebas
- No se contó con fallos en producción en las primeras semanas de seguimiento.

5.2 Recomendaciones

Las recomendaciones que se podrían aplicar a futuro son las siguientes:

1. Definir las herramientas a usar para la ejecución de pruebas automatizadas antes del inicio del Sprint para así poder contar con el tiempo necesario para el aprendizaje e implementación.
2. Debería plantearse un proceso de verificación de documentación para que se pueda brindar documentación detallada con los requerimientos necesarios entendibles para el correcto análisis de las historias de usuario.

3. Que el Product Owner tenga conocimiento de las solicitudes a nivel técnico ya que las historias a desarrollar son a nivel de servicios.
4. Contar con un Product Owner más comprometido con el proyecto

5.3 Fuentes de información

Casusol, M., & Ramírez, C. (2017). *Propuesta de una arquitectura empresarial para la empresa TSOFTE PERU*.

Cuervo, V. (2019, Febrero). <https://www.arquitectoit.com/>. Retrieved from <https://www.arquitectoit.com/postman/que-es-postman/>

SCRUMStudy. (2017). *Guía SBOK™* (3era ed.).

TSOFTE PERÚ. (2020). Manual de inducción.