



DOCUMENTO DE PRUEBAS



Seven4Project



IGC 3

Carlos Rubio Olivares

Jorge Rodríguez Fraile

Samuel Renovell González

Xu Chen

Enrique Angel Arrabal Ruiz

Alvaro Javier Gutiérrez Torres

Franco Exequiel Schüler Allub

Versión 1.2

3º Ingeniería Informática, Grupo 83

12-05-2021

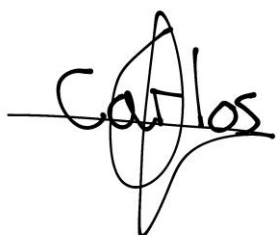
TABLA DE VERSIONES

DOCUMENTO DE PRUEBAS	
Empresa desarrolladora	Seven4Project
Jefe del proyecto	Carlos Rubio Olivares
Nombre del documento	Documento de Pruebas
Versión del documento	1.2
Código del documento	DPS
Responsable del documento	Carlos Rubio Olivares y Franco Exequiel Schuler
Estado del documento	Entregado
Fecha de creación	04-04-2021
Fecha de última modificación	12-05-2021
Revisores del documento	Todo el equipo
Localización del fichero	Seven4Project\7-PRUEBAS-DPS

TABLA DE VERSIONES			
VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE MEJORA	FECHA	ESTADO
1.0	Primera entrega	22-04-2021	Rechazada
1.1	Cambios: <ul style="list-style-type: none"> Indicado el requisito con el que se relacionan las pruebas. Añadidas pruebas unitarias 	07-05-2021	Rechazada
1.2	Añadidas pruebas de caja blanca y negra.	12-05-2021	Enviado

Firma de las Partes Implicadas

Para que conste a todos los efectos, las partes implicadas firman el presente documento en Leganés, a 12 de mayo de 2021.



..... Fdo.: Carlos Rubio Olivares



..... Fdo.: Cliente

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	4
1.1. Acrónimos	4
1.2. Referencias.....	4
1.3. Objetivos del documento	4
1.4. Alcance del documento.....	4
2. Actividad ASI 10: Especificación del Plan de Pruebas	5
2.1. Tarea ASI 10.1: Definición del Alcance de las Pruebas.....	5
2.2. Tarea ASI 10.2: Definición de Requisitos del Entorno de Pruebas.....	5
2.3. Tarea ASI 10.2: Definición de Requisitos del Entorno de Pruebas.....	8
3. Actividad DSI 10: Especificación Técnicas de Plan de Pruebas.....	9
3.1. Tarea DSI 10.1: Especificación del entorno de Pruebas.....	9
3.2. Tarea DSI 10.2: Especificación Técnica de niveles de Prueba	10
3.2.1. Pruebas Unitarias	11
3.2.2. Pruebas de Integración	15
3.2.3. Pruebas del Sistema	15
3.2.4. Pruebas de Implantación.....	17
3.2.5. Pruebas de Aceptación del Sistema	18
3.2.6. Pruebas de caja negra	33
3.2.7. Pruebas de caja blanca.....	37
3.3. Análisis de consistencia	45
3.3.1. Matriz de consistencia Requisitos Software - Pruebas	45
3.4. Tarea DSI 10.3: Revisión de la Planificación de pruebas.....	47

Índice de Tablas

Tabla 1: Plantilla para la definición de requisitos de hardware.	5
Tabla 2: Plantilla de definición de las pruebas técnicas	10
Tabla 3: Plantilla de pruebas de caja negra.	11
Tabla 4: Plantilla para cálculos realizados en pruebas de caja blanca	11
Tabla 6: Matriz de consistencia de los requisitos de software	47
Tabla 7: Plantila de revisión de planificación de pruebas.	47

Índice de Figuras

Ilustración 1: Diagrama de componentes y subsistemas.....	12
Ilustración 2: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-01.....	38
Ilustración 3: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-07.....	39
Ilustración 4: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-16.....	40
Ilustración 5: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-37.....	41
Ilustración 6: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-40.....	43
Ilustración 7: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-41.....	45

1. Introducción

1.1. Acrónimos

- **RAM:** *Random Memory Access* (Memoria de Acceso Aleatorio).
- **WiFi:** *Wireless Fidelity* (conexión inalámbrica).
- **SSD:** *Solid State Drive* (Unidad de estado sólido).

1.2. Referencias

[1] Documento de gestión de la Calidad (GCal) [online] Disponible en: [IGC3_SEVEN4PROJECT_PGCal_1.2](#) [Acceso: 05/05/2021]

[2] Documento de Análisis de Sistemas de Información (DAS) [online] Disponible en: [IGC3_SEVEN4PROJECT_DAS_1.2](#) [Acceso: 05/05/2021]

[3] Documento de Diseño del Sistema (DAS) [online] Disponible en: [IGC3_SEVEN4PROJECT_DDS_1.2](#) [Acceso: 05/05/2021]

1.3. Objetivos del documento

El objetivo de este del Documento de Pruebas es recoger como su nombre indica todos los procedimientos que llevarán a cabo sobre el producto para verificar que cumple todos los requisitos, normas de seguridad y garantías de calidad que se han acordado con el cliente.

1.4. Alcance del documento

Este documento está dirigido tanto al equipo de desarrollo que conforma la empresa Seven4Project como al cliente, de manera que se tenga una guía de todas las pruebas a realizar para comprobar el correcto funcionamiento, así como todas aquellas partes del proyecto que quedan cubiertas con estas.

2. Actividad ASI 10: Especificación del Plan de Pruebas

2.1. Tarea ASI 10.1: Definición del Alcance de las Pruebas

La realización de las pruebas busca afianzar la calidad en el proyecto, comprobando diferentes factores y características del código y del sistema según el tipo de prueba. Deben cubrir toda la tipología de pruebas que se definió en el Plan de Aseguramiento de la Calidad ^[1].

El comité de calidad, y en especial el responsable de calidad, debe revisar los criterios de las pruebas con el fin de que sean aprobadas para su ejecución, así como llevar a cabo la exposición de sus resultados y el tratamiento de posibles errores y problemas.

2.2. Tarea ASI 10.2: Definición de Requisitos del Entorno de Pruebas

El entorno de pruebas será configurado a partir de las necesidades indicadas en requisitos de software y hardware. Los requisitos de software sobre los que se definirán las pruebas se toman a partir de los ya definidos en la Tarea ASI 2.1: Obtención de Requisitos (Documento de Análisis del Sistema ^[2]).

Por otro lado, los requisitos de hardware que se deberán cumplir en la especificación del entorno de pruebas se definen a continuación con la siguiente plantilla:

DAS-HW-XX			
Nombre			
Descripción			
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Deseable <input type="checkbox"/> Opcional
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Cliente
Responsable			
Versión			

Tabla 1: Plantilla para la definición de requisitos de hardware.

- **DAS-HW-XX:** identificador único de cada requisito de hardware, siendo XX un número secuencial partiendo del 01.
- **Nombre:** Título representativo sobre el tema que trata el requisito.
- **Descripción:** Pequeño párrafo que describa lo abarcado por el requisito.
- **Prioridad:** Checklist que puede ser 'Alta', 'Media' o 'Baja'

- **Estabilidad:** Checklist que puede ser 'Sí' o 'No'.
- **Responsable:** Persona o componente del grupo a cargo del requisito.
- **Necesidad:** Tipo de urgencia en que se necesita el requisito. A elegir entre 'Esencial', 'Deseable' y 'Opcional'.
- **Fuente:** Proveniencia del requisito, si ha sido pedido por el cliente o desarrollado por el equipo. A elegir entre 'Cliente' o 'Interno'.
- **Versión:** Identifica el estado del requisito, en cuanto a modificaciones de este.

DAS-HW-01			
Nombre	Procesador del equipo cliente		
Descripción	El equipo cliente deberá constar en sus especificaciones técnicas con un procesador de al menos 4 núcleos y 2 GHz de potencia máxima.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-02			
Nombre	Memoria principal del equipo cliente		
Descripción	El equipo cliente deberá constar en sus especificaciones técnicas con al menos 8 GB de RAM de tipo DDR4.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-03			
Nombre	Almacenamiento interno del equipo cliente		
Descripción	El equipo cliente deberá constar en sus especificaciones técnicas con un disco duro de tipo SSD con al menos 128 GB.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-04			
Nombre	Conectividad del equipo cliente		
Descripción	El equipo cliente deberá constar en sus especificaciones técnicas con una tarjeta de red que alcance al menos hasta los 300Mbps, con conectividad WiFi y puerto Ethernet.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-05			
Nombre	Tarjeta gráfica del equipo cliente		
Descripción	El equipo cliente deberá constar en sus especificaciones técnicas con una tarjeta integrada o bien una dedicada de al menos 2 GB GDDR5.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-06			
Nombre	Procesador del equipo servidor		
Descripción	El equipo servidor deberá constar en sus especificaciones técnicas con un procesador de al menos 8 núcleos y 4.7 GHz de potencia máxima.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-07			
Nombre	Memoria principal del equipo servidor		
Descripción	El equipo servidor deberá constar en sus especificaciones técnicas con al menos 32 GB de RAM de tipo DDR4.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-08			
Nombre	Almacenamiento interno del equipo servidor		
Descripción	El equipo servidor deberá constar en sus especificaciones técnicas con un disco duro de tipo SSD con al menos 2 TB.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-09			
Nombre	Conectividad del equipo servidor		
Descripción	El equipo servidor deberá constar en sus especificaciones técnicas con una tarjeta de red que alcance al menos hasta 1 Gbps, constando al menos de puerto Ethernet.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

DAS-HW-10			
Nombre	Tarjeta gráfica del equipo servidor		
Descripción	El equipo servidor deberá constar en sus especificaciones técnicas con una tarjeta dedicada de al menos 8 GB GDDR5.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares y Álvaro Javier Gutiérrez Torres		
Versión	1.0		

2.3. Tarea ASI 10.2: Definición de Requisitos del Entorno de Pruebas

En esta tarea se especificarán las pruebas que se realizarán para comprobar que el sistema cumple con todos los requisitos que ha marcado el usuario. Estas pruebas son necesarias para que el usuario valide el sistema, antes de la puesta en explotación.

En concreto, se establecerá una prueba de aceptación por cada uno de los requisitos definidos en el Documento de Diseño del Sistema de Información (DSI). Se especificarán los identificadores de las pruebas, la función que desempeñan, el objetivo de la prueba, la interfaz a utilizar, el procedimiento que se llevará a cabo, el proceso de aceptación, los requisitos relacionados y los pasos previos correspondientes.

3. Actividad DSI 10: Especificación Técnicas de Plan de Pruebas

3.1. Tarea DSI 10.1: Especificación del entorno de Pruebas

El objetivo de esta tarea es la definición detallada y completa del entorno necesario para la realización de las pruebas del sistema: unitarias, de integración, de sistema, de implantación y de aceptación.

Para los **equipos cliente**, las pruebas serán ejecutadas con equipos que cumplirán las siguientes especificaciones técnicas de acuerdo con los requisitos de hardware:

- **Procesador:** AMD Ryzen 3 3100 a 3,9 GHz
- **Placa base:** MSI B450M-A PRO MAX
- **Tarjeta gráfica:** AMD RADEON RX 580 de 8GB
- **RAM:** Crucial DDR4 2400 PC4-19200 de 8GB
- **Disco duro:** Kingston A400 SSD 120GB + Seagate Barracuda 1TB

Para los **equipos servidor**, serán necesarias mayores capacidades de memoria RAM, espacio de disco duro y mayor velocidad de procesamiento ya que deberá ser capaz de atender peticiones simultáneas de una gran cantidad de clientes. Por ello, se considera un equipo adecuado aquel que cumpla con las siguientes especificaciones de acuerdo con los requisitos de hardware:

- **Procesador:** Intel Core i7-1185G7 4.80 GHz
- **Placa base:** MSI Z490-A PRO
- **Tarjeta gráfica:** Gigabyte GeForce GTX 1660 SUPER OC 6GB GDDR6
- **RAM:** Corsair Vengeance RGB Pro Optimizado AMD DDR4 3200 32GB 2x16GB CL16
- **Disco duro:** Intel Consumer SSD 660p 2TB NVMe M.2 PCI Express 3.0

3.2. Tarea DSI 10.2: Especificación Técnica de niveles de Prueba

En esta tarea se entrará en detalle con las diferentes pruebas que hay que realizar para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Para ello, se va a utilizar la siguiente plantilla:

ID-XX	
Función	
Objetivo	
Interfaz	
Procedimiento	
Aceptación	
Pasos previos	

Tabla 2: Plantilla de definición de las pruebas técnicas

- **ID:** Indica el identificador del tipo de prueba. Se seguirá la siguiente codificación:
 - PU : Pruebas Unitarias
 - PI : Pruebas de Integración
 - PS : Pruebas del Sistema
 - PA : Pruebas de Aceptación
 - PIM: Pruebas de Implantación
- **XX:** Indica que se trata de la prueba XX, tal que XX es el número de identificación de la prueba.
- **Función:** Hace referencia a que función es la que se está probando.
- **Objetivo:** Lo que se va a realizar.
- **Interfaz:** Medio por el que se realiza la prueba.
- **Procedimiento:** Método de prueba.
- **Aceptación:** Comportamiento esperado de la prueba.
- **Pasos previos:** Si los hay, proceso desde el inicio que se deben realizar hasta el lugar de prueba.

En caso de tener una o varias entradas de texto, también se especificarán **pruebas de caja negra** añadiendo las diferentes salidas o mensajes de error en función de estas. Además, se incluirá un identificador asociado a cada subprueba. De esta manera, seguimos la siguiente plantilla:

CN-XX				
Entrada				Salida
ID Subprueba	Campo1	Campo2	CampoN	

Tabla 3: Plantilla de pruebas de caja negra.

En las columnas de **Entrada** se propondrán las diferentes combinaciones posibles, mientras que sus respectivos mensajes se mostrarán en la columna **Salida**. Además:

- **CN-XX**: Indicará una prueba de caja negra con el identificador X asociado a la correspondiente prueba.

Por otra parte, se definirá una plantilla para representar los cálculos realizados para las pruebas de caja blanca:

CB-XX	
Complejidad ciclomática	$V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2 = \text{<cálculo>}$

Tabla 4: Plantilla para cálculos realizados en pruebas de caja blanca

Donde:

- **CB-XX**: Indicará la prueba de caja blanca asociada a la correspondiente prueba de aceptación del sistema.

3.2.1. Pruebas Unitarias

Estas pruebas comprenden las verificaciones asociadas a cada componente del sistema de información. Tiene como objetivo verificar la funcionalidad y estructura de cada componente individual. Se realizarán pruebas asociadas a cada componente, los cuales se muestran a continuación tomando como referencia el diagrama de componentes del Documento de Diseño del Sistema (DDS) ^[3].

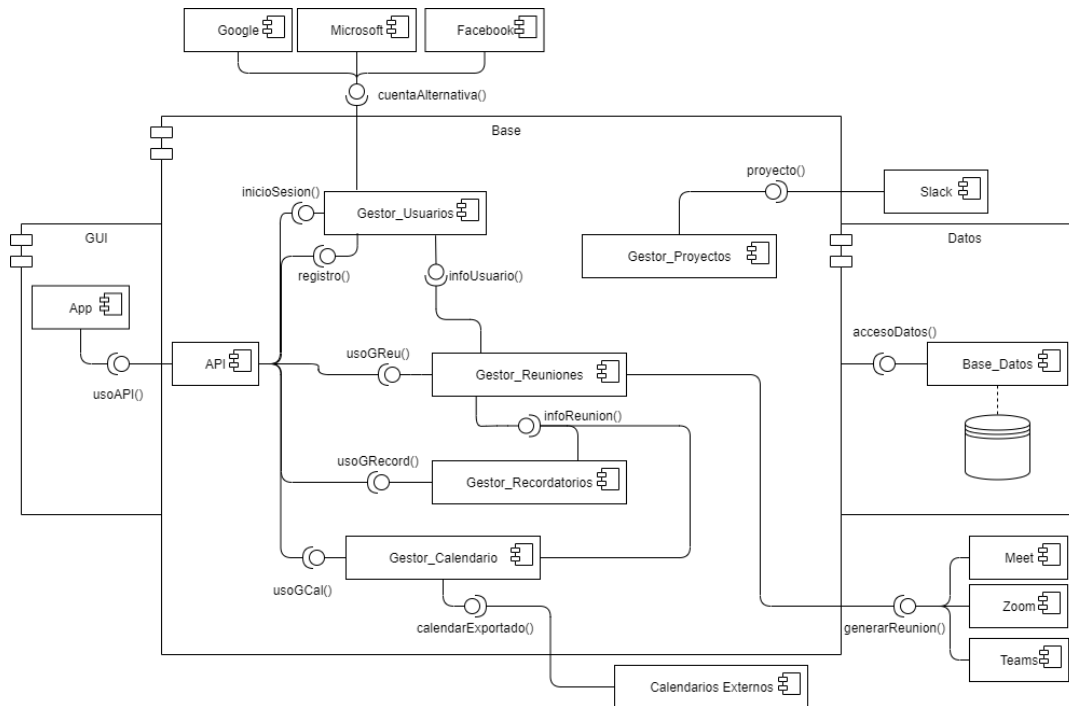


Ilustración 1: Diagrama de componentes y subsistemas.

Base

A continuación, se incluyen las pruebas unitarias asociadas al módulo Base:

PU-01	
Función	Gestor de usuarios
Objetivo	Procesar la información de un nuevo usuario
Interfaz	Registro()
Procedimiento	Realizar el registro de un usuario nuevo con la finalidad de comprobar el correcto funcionamiento del componente
Aceptación	Tras la creación del nuevo usuario, el componente deberá gestionar su información correctamente.
Requisitos relacionados	RF-01, RF-02, RF-03, RF-05, RF-06, RF-07, RF-08
Pasos previos	Rellenar el formulario de registro para la creación de un usuario nuevo.

PU-02	
Función	Gestor de usuarios
Objetivo	Agregar un usuario a la base de datos
Interfaz	Gestor de bases de datos
Procedimiento	Mismo procedimiento que en la prueba P-01 pero ahora añadir el nuevo usuario a la base de datos
Aceptación	El usuario se añade correctamente a la información persistente en la base de datos
Requisitos relacionados	RF-03
Pasos previos	Lo mismo que en P-01

PU-03	
Función	Gestor de reuniones
Objetivo	Comprobar que las reuniones se crean correctamente
Interfaz	InfoReunion()
Procedimiento	Crear una nueva reunión
Aceptación	La información de la nueva reunión se procesa adecuadamente.
Requisitos relacionados	RF-14 RF-15 RF-16 RF-17 RF-18
Pasos previos	Rellenar la información necesaria para la creación de una reunión.

PU-04	
Función	Gestor de recordatorios
Objetivo	Comprobar que las reuniones se crean correctamente
Interfaz	InfoReunion()
Procedimiento	Crear una nueva reunión
Aceptación	La información de la nueva reunión se procesa adecuadamente.
Requisitos relacionados	RF-06
Pasos previos	Rellenar la información necesaria para la creación de una reunión.

PU-05	
Función	Gestor de Proyectos
Objetivo	Comprobar que la información de los proyectos de Slack enlazados se procesa correctamente
Interfaz	proyecto()
Procedimiento	Enlazar un proyecto creado previamente en la herramienta Slack
Aceptación	El proyecto enlaza adecuadamente con el sistema y no se producen fallos.
Requisitos relacionados	RF-30, RF-31
Pasos previos	Rellenar la información necesaria para la creación de una reunión.

PU-06	
Función	Gestor de Calendarios
Objetivo	Comprobación de que la información de los calendarios se procesa adecuadamente.
Interfaz	usoGCal(), calendarioExportado()
Procedimiento	Exportar un calendario de Google y enlazar la información que proporciona el sistema de reuniones.
Aceptación	El calendario se exporta correctamente conteniendo la información almacenada de las reuniones
Requisitos relacionados	RF-10, RF-11, RF-12, RF-21
Pasos previos	Rellenar la información necesaria para la creación de una reunión.

GUI

A continuación, se incluyen las pruebas unitarias asociadas al módulo GUI:

PU-07	
Función	App
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de la interfaz del sistema
Interfaz	usoApi()
Procedimiento	Obtener los datos de reuniones, calendarios, proyectos y recordatorios a través de la interfaz de la API.
Aceptación	La interfaz del sistema funciona correctamente y los flujos de interacción no presentan errores.
Requisitos relacionados	RF-32, RF-40, RN-05
Pasos previos	No aplica

Datos

A continuación, se muestran las pruebas unitarias asociadas al componente Datos:

PU-08	
Función	Base de Datos
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de la base de datos del sistema
Interfaz	accesoDatos()
Procedimiento	Dado un conjunto de datos provenientes del sistema, almacenar los datos de manera persistente en la Base de Datos
Aceptación	Los datos se almacenan correctamente en las tablas correspondientes sin errores.
Requisitos relacionados	RF-03
Pasos previos	No aplica

3.2.2. Pruebas de Integración

Las pruebas de integración comprenden verificaciones asociadas a cada grupo de componentes, generalmente reflejados en la definición de subsistemas de construcción o en el plan de integración del sistema de información. Su objetivo es verificar el correcto ensamblaje entre los distintos componentes.

A continuación se muestran las pruebas de integración propuestas:

PI-01	
Función	App y Base
Objetivo	Comprobar la correcta comunicación entre el componente de la App y el de la Base
Interfaz	API
Procedimiento	Mostrar los datos almacenados en la Base a través de la interfaz de la APP
Aceptación	Los datos se muestran correctamente en la interfaz.
Requisitos relacionados	RF-32, RF-40, RN-05
Pasos previos	No aplica

PI-02	
Función	Base y Datos
Objetivo	Comprobar una correcta comunicación entre el componente Base y el componente Datos.
Interfaz	accesoDatos()
Procedimiento	Comprobar que los datos almacenados en la base de datos se pueden procesar correctamente por el sistema
Aceptación	Los datos se procesan adecuadamente por el sistema
Requisitos relacionados	RF-01, RF-02, RF-03, RF-05, RF-06, RF-07, RF-08, RF-10, RF-11, RF-12, RF-21, RF-14, RF-15, RF-16, RF-17, RF-18
Pasos previos	No aplica

3.2.3. Pruebas del Sistema

Son pruebas de integración del sistema de información completa. Permite comprobar en el sistema en su conjunto y con otros sistemas con los que se relaciona para verificar que las especificaciones funcionales y técnicas se cumplen.

PS-01	
Función	Integración de reuniones con servidor
Objetivo	Comprobar la correcta creación de varios tipos de reuniones
Interfaz	infoReunion()
Procedimiento	Crear varias reuniones tanto públicas como privadas
Aceptación	Las reuniones se crean adecuadamente alojándose en los servidores correspondientes
Requisitos relacionados	RF-14, RF-15, RF-16, RF-21, RF-17, RF-45, RF-46,
Pasos previos	No aplica

PS-02	
Función	Integración de proyecto
Objetivo	Comprobar la correcta integración de los proyectos y la interfaz del sistema
Interfaz	proyecto()
Procedimiento	Enlazar un proyecto ya existente de Slack y comprobar que se integra adecuadamente en el sistema
Aceptación	El proyecto se integra sin problemas en el sistema
Requisitos relacionados	RF-30, RF-31
Pasos previos	No aplica

PS-03	
Función	Integración de calendario
Objetivo	Comprobar la correcta integración de los calendarios y la interfaz del sistema
Interfaz	usoGCal()
Procedimiento	Mostrar la información de un calendario
Aceptación	Los calendarios se muestran correctamente en la interfaz del sistema
Requisitos relacionados	RF-08,RF-09,RF-10,RF-11,RF-12,RF-21,RF-22,RF-25,RN-02,
Pasos previos	No aplica

PS-04	
Función	Integración de recordatorios
Objetivo	Comprobar la correcta integración de los recordatorios y la interfaz del sistema.
Interfaz	usoGRecord(), infoReunion()
Procedimiento	Forzar la aparición de recordatorios.
Aceptación	Los recordatorios se ejecutan correctamente y son recibidos por parte del usuario.
Requisitos relacionados	RF-02, RF-22, RF-26, RF-33, RF-37, RF-39
Pasos previos	No aplica

PS-05	
Función	Integración de cuentas alternativas
Objetivo	Comprobar la correcta integración de las cuentas y la interfaz del sistema.
Interfaz	cuentaAlternativa()
Procedimiento	Ingresar al sistema con diversas cuentas alternativas
Aceptación	El acceso al sistema con cuentas alternativas funciona adecuadamente.
Requisitos relacionados	RF-07, RF-08, RF-09
Pasos previos	No aplica

3.2.4. Pruebas de Implantación

Las pruebas de implantación verifican que el sistema puede ser instalado en la plataforma del cliente y que el sistema funcionará correctamente cuando sea instalado. Además, comprueban que el sistema coexiste con el resto de los sistemas de la instalación.

PIM-01	
Función	Servidores BBDD
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de los servidores de BBDD.
Interfaz	No aplica
Procedimiento	Ejecutar 10000 usuario concurrentes
Aceptación	Los servidores rinden correctamente sin sufrir ralentización o caídas
Requisitos relacionados	RN-15, RN-16
Pasos previos	No aplica

PIM-02	
Función	Respuesta del sistema ante un evento inesperado
Objetivo	Comprobar que las respuestas del sistema ante los fallos son satisfactorias.
Interfaz	No aplica
Procedimiento	Modificar datos de cuenta desde dispositivos distintos
Aceptación	Se muestra un mensaje por pantalla con el error de edición, en el que se sugiere al usuario que intente la acción más tarde
Requisitos relacionados	No aplica
Pasos previos	No aplica

PIM-03	
Función	Servicios operacionales
Objetivo	Comprobar la correcta experiencia de usuario
Interfaz	No aplica
Procedimiento	Ejecutar la aplicación normalmente con un usuario estándar.
Aceptación	Los distintos subsistemas con los que interactúa el sistema así como la interfaz de usuario funcionan sin problemas.
Requisitos relacionados	RF-01, RF-02, RF-03, RF-04, RF-10, RF-16, RF-23, RF-26, RF-27, RF-28, RF-29, RF-30, RF-31, RF-39, RF-40, RF-42, RF-43, RF-45, RF-46, RF-50
Pasos previos	No aplica

PIM-04	
Función	Sistemas operativos
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento del sistema en diversos sistemas operativos
Interfaz	No aplica
Procedimiento	Ejecutar la aplicación en Windows, Linux y MACOS
Aceptación	El sistema se adapta correctamente a los distintos entornos.
Requisitos relacionados	RN-06, RN-07
Pasos previos	No aplica

PIM-05	
Función	Fallo de red
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento del sistema en una situación de fallo de red
Interfaz	No aplica
Procedimiento	Intentar ejecutar la aplicación sin una conexión a internet estable
Aceptación	El sistema informará al usuario y le recomendará revisar su conexión
Requisitos relacionados	No aplica
Pasos previos	No aplica

3.2.5. Pruebas de Aceptación del Sistema

En las pruebas de aceptación del sistema se valida que el sistema cumple los requisitos de funcionamiento esperado, recogidos en el catálogo de requisitos y en los criterios de aceptación del sistema de información. Gracias a ellas, también se espera conseguir la aceptación final del sistema por parte del usuario.

Para describir estas pruebas, se utilizará la plantilla especificada en el apartado anterior.

PA-01	
Función	Registro en la web
Objetivo	Proporcionar datos insuficientes en el formulario
Interfaz	Formulario web de registro
Procedimiento	Introducir datos de usuario, que se proporcionan en la siguiente tabla.
Aceptación	Si no se completan todos los campos del formulario de registro no se completará.
Requisitos relacionados	RU-01
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Hacer clic en registrarse.

PA-02	
Función	Verificación de registro
Objetivo	Recepción de un correo para validar el registro
Interfaz	Gmail y formulario de registro
Procedimiento	Introducir datos de usuario en el formulario (jesus124, jesus124@gmail.com , password) y comprobar email.
Aceptación	Si tras el registro se recibe un correo electrónico por parte de EasyMeet pidiendo verificar la cuenta.
Requisitos relacionados	RU-01, RF-02
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rellenar el formulario con los datos indicados. 2. Entrar en la cuenta de Gmail jesus124@gmail.com. 3. Comprobar la bandeja de entrada.

PA-03	
Función	Almacenamiento de usuarios y eventos suficiente
Objetivo	Comprobar que se dispone de la capacidad de almacenamiento suficiente.
Interfaz	AWS
Procedimiento	Generación de usuarios y eventos de forma aleatoria, hasta un total de 50.000 usuarios y 150.000 eventos.
Aceptación	Tras la carga de todos los datos el sistema debe seguir operativo, sin haber pérdidas de información.
Requisitos relacionados	RF-03
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de código que cree cuentas de prueba, así como de eventos. 2. Dejar el sistema limpio antes de su ejecución.

PA-04	
Función	Registro alternativo
Objetivo	Entrar mediante Google.
Interfaz	Página de inicio de sesión
Procedimiento	Elegir registro alternativo mediante Google.
Aceptación	Si tras elegir Google se inicia la sesión correspondiente.
Requisitos relacionados	RU-02, RF-04, RF-08
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de cuenta mediante Google. 2. Cerrar sesión. 3. Ir a la página de inicio de sesión.

PA-05	
Función	Registro alternativo
Objetivo	Entrar mediante Microsoft .
Interfaz	Página de inicio de sesión
Procedimiento	Elegir registro alternativo mediante Microsoft .
Aceptación	Si tras elegir Microsoft se inicia la sesión correspondiente.
Requisitos relacionados	RU-02, RF-04, RF-09
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de cuenta mediante Microsoft. 2. Cerrar sesión. 3. Ir a la página de inicio de sesión.

PA-06	
Función	Registro alternativo
Objetivo	Entrar mediante Facebook .
Interfaz	Página de inicio de sesión
Procedimiento	Elegir registro alternativo mediante Facebook .
Aceptación	Si tras elegir Facebook se inicia la sesión correspondiente.
Requisitos relacionados	RU-02, RF-04
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de cuenta mediante Facebook. 2. Cerrar sesión. 3. Ir a la página de inicio de sesión.

PA-07	
Función	Inicio de sesión
Objetivo	Introducir datos de inicio insuficientes o erróneos
Interfaz	Formulario web de inicio de sesión
Procedimiento	Introducir datos de usuario, que se proporcionan en la siguiente tabla.
Aceptación	Si no se completan todos los campos del formulario de inicio no se enviará la consulta a la base de datos, y cuando se completen se debe recibir la salida indicada del servidor.
Requisitos relacionados	RF-05, RF-26
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Registrarse con jesus124 y passwordjesus. 3. Cerrar sesión 4. Hacer clic en iniciar sesión.

PA-08	
Función	Recordar credenciales inicio de sesión
Objetivo	Entrar mediante credenciales auto rellenados.
Interfaz	Página de inicio de sesión
Procedimiento	Entrar automáticamente.
Aceptación	Si tras haber iniciado sesión previamente marcando Recordar credenciales, la próxima vez se autocompleta.
Requisitos relacionados	RF-06
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión con usuario de prueba marcando Recordar credenciales. 2. Cerrar sesión. 3. Ir a iniciar sesión

PA-09	
Función	Envío de verificación de acceso alternativo
Objetivo	Entrar mediante inicio alternativo
Interfaz	Log del servidor
Procedimiento	Entrar mediante acceso alternativo.
Aceptación	Si al tratar de acceder por inicio de sesión alternativo se envía una solicitud a la base de datos para verificar su existencia.
Requisitos relacionados	RF-07
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al terminal del servidor. 2. Consultar actividad. 3. Preparar el inicio de sesión alternativo.

PA-10	
Función	Acceso a calendario y contactos Google
Objetivo	Utilizar información de cuenta externa.
Interfaz	Web
Procedimiento	Verificar si la API de Google proporciona los datos solicitados al iniciar sesión.
Aceptación	Si al acceder a la web puede consultar su calendario de Google, e invitar a contactos de esta cuenta.
Requisitos relacionados	RF-10
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión con Google. 2. Ir a la página de inicio.

PA-11	
Función	Acceso a calendario y contactos Microsoft
Objetivo	Utilizar información de cuenta externa.
Interfaz	Web
Procedimiento	Verificar si la API de Microsoft proporciona los datos solicitados al iniciar sesión.
Aceptación	Si al acceder a la web puede consultar su calendario de Microsoft, e invitar a contactos de esta cuenta.
Requisitos relacionados	RU-06, RF-10, RF-11, RF-12
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión con Microsoft. 2. Ir a la página de inicio.

PA-12	
Función	Acceso a calendario
Objetivo	Utilizar información de cuenta externa.
Interfaz	Web
Procedimiento	Verificar si la API de Apple proporciona los datos solicitados del calendario.
Aceptación	Si al acceder a la web puede consultar su calendario de Apple.
Requisitos relacionados	RF-10, RF-12
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Vincular el calendario Apple. 3. Ir a la página de inicio.

PA-13	
Función	Acceso a calendario
Objetivo	Subir calendario a cuenta
Interfaz	Web
Procedimiento	Verificar si se sube el calendario ics vinculado al usuario
Aceptación	Si al subir un calendario en formato ics, después puede acceder a la web para consultar el calendario.
Requisitos relacionados	RF-11
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Subir el calendario de prueba. 3. Ir a la página de inicio.

PA-14	
Función	Invitar contactos rápido
Objetivo	Invitar a contactos conocidos.
Interfaz	Página de creación de reunión.
Procedimiento	Al invitar consultar usuarios conocidos.
Aceptación	Si al invitar usuarios a una reunión aparecen aquellos frecuentes.
Requisitos relacionados	RF-14
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicio de sesión. 2. Crear reunión de prueba invitando a jose123. 3. Crear otra reunión.

PA-15	
Función	Creación de reuniones privadas
Objetivo	Crear una reunión con más de un invitado
Interfaz	Página de creación de reunión.
Procedimiento	Crear una reunión privada invitando a dos usuarios.
Aceptación	Si al seleccionar reunión privada deja invitar a más de una persona y se consigue crear una reunión con un enlace válido.
Requisitos relacionados	RF-16
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Ir a crear reuniones 3. Seleccionar reunión privada

PA-16	
Función	Comprobación de datos de creación de una reunión.
Objetivo	Introducir datos insuficientes.
Interfaz	Creador de reuniones grupales.
Procedimiento	Introducir datos de reunión, que se indican a continuación.
Aceptación	Si al no introducir nombre y fecha en una reunión grupal no deja crearla.
Requisitos relacionados	RF-18, RF-19
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Ir a crear reuniones 3. Seleccionar reunión privada/pública

PA-17	
Función	Creación rápida de reuniones
Objetivo	Asignar a grupo previo
Interfaz	Creador de reuniones grupales.
Procedimiento	Hacer clic en la sección de equipos previos en la creación de reuniones grupales.
Aceptación	Si aparece la opción de invitar a grupo de trabajo.
Requisitos relacionados	RF-20
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Ir a crear reuniones 3. Seleccionar reunión grupal

PA-18	
Función	Mostrar reuniones en el calendario.
Objetivo	Verificar aparición de reuniones.
Interfaz	Página de inicio.
Procedimiento	Crear una reunión y mirar que aparezca.
Aceptación	Si aparecen todas las reuniones en el calendario a las que se ha aceptado la participación o se es creador.
Requisitos relacionados	RF-21
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Crear reunión para dentro de 2 días. 3. Ir al calendario de inicio.

PA-19	
Función	Aviso coincidencia
Objetivo	Tener dos reuniones que se solapan.
Interfaz	Creador de reuniones
Procedimiento	Crear dos reuniones para el mismo momento.
Aceptación	Si al crear la segunda reunión aparece un aviso indicando que esa fecha y hora no está libre.
Requisitos relacionados	RF-22
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Crear una reunión. 3. Volver al creador de reuniones.

PA-20	
Función	Idioma predeterminado
Objetivo	Verificar que el contenido está en castellano.
Interfaz	Web
Procedimiento	Navegar por inicio, inicio de sesión, registro, página principal, ajustes, creaciones de reuniones.
Aceptación	Si todo el contenido está escrito en castellano.
Requisitos relacionados	RF-23
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web.

PA-21	
Función	Idiomas predeterminados
Objetivo	Verificar que el contenido está en inglés.
Interfaz	Web
Procedimiento	Navegar por inicio, inicio de sesión, registro, página principal, ajustes, creaciones de reuniones.
Aceptación	Si todo el contenido está escrito en inglés.
Requisitos relacionados	RF-23
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Seleccionar como idioma inglés.

PA-22	
Función	Idiomas alternativos
Objetivo	Verificar que el contenido está en alemán.
Interfaz	Web
Procedimiento	Navegar por inicio, inicio de sesión, registro, página principal, ajustes, creaciones de reuniones.
Aceptación	Si todo el contenido está escrito en alemán.
Requisitos relacionados	RF-24
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Seleccionar como idioma alemán.

PA-23	
Función	Idiomas alternativos
Objetivo	Verificar que el contenido está en francés.
Interfaz	Web
Procedimiento	Navegar por inicio, inicio de sesión, registro, página principal, ajustes, creaciones de reuniones.
Aceptación	Si todo el contenido está escrito en francés.
Requisitos relacionados	RF-24
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Seleccionar como idioma francés.

PA-24	
Función	Idiomas alternativos
Objetivo	Verificar que el contenido está en italiano.
Interfaz	Web
Procedimiento	Navegar por inicio, inicio de sesión, registro, página principal, ajustes, creaciones de reuniones.
Aceptación	Si todo el contenido está escrito en italiano.
Requisitos relacionados	RF-24
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Seleccionar como idioma italiano.

PA-25	
Función	Compartir horas libres
Objetivo	Hacer visible para otro usuario nuestro horario
Interfaz	Creación de reuniones individual
Procedimiento	Al crear una reunión individual marcar casilla de compartir horas libres.
Aceptación	Si al usuario invitado se le muestra como horas sugeridas para posponer la reunión las franjas libres del creador.
Requisitos relacionados	RF-25
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Ir al creador de reuniones.

PA-26	
Función	Localización de reuniones: Zoom.
Objetivo	Crear un lugar de reunión online.
Interfaz	Creación de reuniones.
Procedimiento	Al crear una reunión en localización indicar servicio Zoom.
Aceptación	Si al crear una reunión con el servicio de localización Zoom se genera un enlace válido mediante el mismo.
Requisitos relacionados	RF-27
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Ir al creador de reuniones.

PA-27	
Función	Localización de reuniones: Microsoft Teams.
Objetivo	Crear un lugar de reunión online.
Interfaz	Creación de reuniones.
Procedimiento	Al crear una reunión en localización indicar servicio Microsoft Teams.
Aceptación	Si al crear una reunión con el servicio de localización Microsoft Teams se genera un enlace válido mediante el mismo.
Requisitos relacionados	RF-28
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Ir al creador de reuniones.

PA-28	
Función	Localización de reuniones: Google Meet.
Objetivo	Crear un lugar de reunión online.
Interfaz	Creación de reuniones.
Procedimiento	Al crear una reunión en localización indicar servicio Google Meet.
Aceptación	Si al crear una reunión con el servicio de localización Google Meet se genera un enlace válido mediante el mismo.
Requisitos relacionados	RF-29
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Ir al creador de reuniones.

PA-29	
Función	Importar proyecto de Slack
Objetivo	Conectar Slack con EasyMeet
Interfaz	Ajustes de la cuenta
Procedimiento	Seguir los pasos de Importar proyecto desde Slack.
Aceptación	Si en reuniones nos aparece nuestro equipo de Slack.
Requisitos relacionados	RF-30
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Hacer clic en conectar proyecto de Slack en la parte superior izquierda.

PA-30	
Función	Integración con Slack
Objetivo	Concertar reuniones desde Slack
Interfaz	Web de Slack
Procedimiento	Utilizando el bot de reuniones generar un evento en EasyMeet.
Aceptación	Si al utilizar la integración desde Slack se crea una reunión en la cuenta vinculada
Requisitos relacionados	RF-31
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Vincular cuenta Slack. 3. Acceder al proyecto vinculado en Slack.

PA-31	
Función	Mostrar reuniones
Objetivo	Ver reuniones a las que se está apuntado.
Interfaz	Página de inicio de la web.
Procedimiento	Consultar página inicial
Aceptación	Si aparecen las reuniones creadas.
Requisitos relacionados	RF-32
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Crear una reunión. 3. Volver al inicio.

PA-32	
Función	Auto desconexión
Objetivo	Comprobar que se notifica la inactividad y se cierra
Interfaz	Página de inicio de la web.
Procedimiento	Esperar 10 minutos, después otro minuto
Aceptación	Si al pasar 10 minutos desde la última actividad en la web sale un aviso de inactividad y después de otro minuto sin quitar el aviso se cierra la sesión
Requisitos relacionados	RF-33, RF-34
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web.

PA-33	
Función	Aceptar cookies
Objetivo	Mostrar aviso para dar permiso de acceso a las cookies
Interfaz	Inicio de la web
Procedimiento	Acceder a la web y hacer clic en aceptar.
Aceptación	Si aparece el aviso de aceptar las cookies cuando se accede por primera vez.
Requisitos relacionados	RF-35
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar los permisos del navegador de pruebas. 2. Acceder a la web.

PA-34	
Función	Aceptar políticas de privacidad.
Objetivo	Aceptar las políticas de la web.
Interfaz	Formulario de registro
Procedimiento	Hacer clic en las políticas, comprobarlas, volver atrás y marcar la casilla de aceptación.
Aceptación	Si al hacer clic en las políticas aparecen todas, y al marcar la casilla deja completar el registro.
Requisitos relacionados	RF-36
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Entra en registro.

PA-35	
Función	Avisar de mantenimiento
Objetivo	Enviar correo de aviso de mantenimiento
Interfaz	Gestión de la web.
Procedimiento	Crear un aviso de mantenimiento, comprobar correo de usuario de prueba.
Aceptación	Si tras crear un evento de mantenimiento, se recibe un correo de help@easymeet.es
Requisitos relacionados	RF-37
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la administración de la web.

PA-36	
Función	Creación de mantenimiento
Objetivo	No permitir programar mantenimiento con menos de una semana de antelación
Interfaz	Gestión de la web.
Procedimiento	Crear un aviso de mantenimiento
Aceptación	Si tras crear un evento de mantenimiento no se puede elegir una fecha menor a una semana desde el día actual.
Requisitos relacionados	RF-38
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la administración de la web.

PA-37	
Función	Cambio de correo de la cuenta
Objetivo	Tratar de cambiar de mail con los datos de la tabla
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir los datos de la tabla, consultar mail
Aceptación	Si se avisa de que ya está cogido el mail, en caso contrario se recibe el mail de verificación.
Requisitos relacionados	RF-39
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en ajustes. 2. Crear cuenta con el mail jesus124@gmail.com. 3. Acceder a otra cuenta.

PA-38	
Función	Mostrar botón de ajuste
Objetivo	Acceder a ajustes
Interfaz	Web
Procedimiento	Hacer clic en el botón de la parte superior izquierda
Aceptación	Si aparece el botón de ajustes en la parte superior izquierda
Requisitos relacionados	RF-40
Pasos previos	1. Entrar en la web.

PA-39	
Función	Opciones de ajustes
Objetivo	Acceder a ajustes y ver posibilidades
Interfaz	Web
Procedimiento	Hacer clic en el botón de la parte superior izquierda y comprobar que aparecen las opciones
Aceptación	Si aparece la opción de cambiar contraseña, nombre, email, importar calendario y contactos.
Requisitos relacionados	RF-40
Pasos previos	1. Entrar en la web.

PA-40	
Función	Cambio de contraseña
Objetivo	Poner una nueva contraseña a la cuenta de usuario
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir valores descritos en la tabla en los campos de cambio de contraseña. En caso de éxito, cerrar sesión e iniciar sesión la nueva contraseña.
Aceptación	Si se cumplen las salidas de la tabla, en caso de éxito se inicia con la nueva contraseña.
Requisitos relacionados	RF-40, RF-41, RF-42
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web, con la cuenta jesus124@gmail.com y passwordjesus . 2. Ir a ajustes, cambiar contraseña.

PA-41	
Función	Cambio de nombre
Objetivo	Poner un nuevo nombre.
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir valores descritos en la tabla en los campos de cambio de nombre.
Aceptación	Si se cumplen las salidas de la tabla
Requisitos relacionados	RF-43
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web, con la cuenta jesus124@gmail.com y passwordjesus . 2. Ir a ajustes, cambiar nombre.

PA-42	
Función	Botón resetear contraseña
Objetivo	Comprobar que el botón de resetear contraseña aparece.
Interfaz	Web.
Procedimiento	Mirar que aparezca la opción de Restablecer la contraseña.
Aceptación	Si aparece el botón de Restablecer la contraseña.
Requisitos relacionados	RF-44
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web. 2. Ir a iniciar sesión.

PA-43	
Función	Restablecer contraseña.
Objetivo	Comprobar recepción de correo de Restablecer la contraseña.
Interfaz	Inicio de sesión.
Procedimiento	Rellenar Restablecer la contraseña y revisar el correo asociado.
Aceptación	Si se recibe un correo con la nueva contraseña procedente de help@easymeet.es .
Requisitos relacionados	RF-44, RF-42
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web. 2. Ir a iniciar sesión.

PA-44	
Función	Restablecer contraseña.
Objetivo	Comprobar la recepción de correo de Restablecer la contraseña.
Interfaz	Inicio de sesión.
Procedimiento	Rellenar Restablecer la contraseña y revisar el correo asociado.
Aceptación	Si se recibe un correo con la nueva contraseña procedente de help@easymeet.es .
Requisitos relacionados	RF-42, RF-44
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web. 2. Ir a iniciar sesión.

PA-45	
Función	Creación de reuniones públicas
Objetivo	Crear una reunión de acceso abierto
Interfaz	Página de creación de reunión.
Procedimiento	Crear una reunión con acceso abierto mediante un enlace.
Aceptación	Si al seleccionar reunión grupal se crea una reunión con enlace de acceso abierto válido.
Requisitos relacionados	RF-46
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Ir a crear reuniones 3. Seleccionar reunión pública

PA-46	
Función	Notificación de invitación a una nueva reunión
Objetivo	Usuario recibe una notificación al ser invitado a una reunión
Interfaz	Inicio de la web.
Procedimiento	Se envía una notificación a todos los usuarios que han sido invitados al crear una reunión privada.
Aceptación	Si los invitados reciben una notificación con una encuesta de aceptación tras haber sido invitados a una reunión.
Requisitos relacionados	RF-46, RF-45
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Recibir nueva notificación en página de inicio

PA-47	
Función	Notificación de modificación de una reunión
Objetivo	Invitado recibe una notificación al modificarse una reunión
Interfaz	Inicio de la web.
Procedimiento	Se envía una notificación a todos los usuarios que han sido invitados al crear una reunión privada.
Aceptación	Si los invitados reciben una notificación con una encuesta de aceptación tras haber sido modificada una reunión.
Requisitos relacionados	RF-47, RF-48
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Recibir nueva notificación en página de inicio

PA-48	
Función	Notificación de respuesta a la encuesta
Objetivo	Creador recibe una notificación con la respuesta de una encuesta
Interfaz	Inicio de la web.
Procedimiento	Se envía una notificación al creador de una reunión cuando un invitado responde a una encuesta de aceptación de su reunión.
Aceptación	Si el creador recibe la notificación con la respuesta del invitado.
Requisitos relacionados	RF-49
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Recibir nueva notificación en página de inicio

PA-49	
Función	Confirmación de invitado
Objetivo	Invitado queda confirmado si acepta una encuesta
Interfaz	Creación de reuniones
Procedimiento	Un invitado pasa a considerarse confirmado si acepta la última encuesta recibida de la reunión.
Aceptación	Si el campo de confirmado de un invitado pasa a tener valor verdadero cuando este acepta la encuesta de asistencia.
Requisitos relacionados	RF-49, RF-46, RF-45
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encuesta aceptada por un invitado

PA-50	
Función	Eliminación de una reunión pública
Objetivo	Invaldar enlace de reunión pública eliminada
Interfaz	Externa
Procedimiento	El usuario creador de una reunión pública la elimina y pasa a invalidarse el acceso a la misma.
Aceptación	Si el enlace muestra un mensaje de error indicando que la reunión pública planificada ha sido eliminada.
Requisitos relacionados	RF-51
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario crea una reunión pública 2. Usuario creador elimina dicha reunión

PA-51	
Función	Notificación de eliminación de una reunión
Objetivo	Invitados confirmados reciben una notificación al eliminarse una reunión privada.
Interfaz	Inicio de la web.
Procedimiento	Se envía una notificación a todos los invitados confirmados cuando el creador elimina la reunión privada.
Aceptación	Si los invitados reciben una notificación informando que ha sido eliminada dicha reunión que habían confirmado.
Requisitos relacionados	RF-50, RF-51
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Recibir nueva notificación en página de inicio

3.2.6. Pruebas de caja negra

Las pruebas de caja negra, es una técnica de pruebas de software en la cual la funcionalidad se verifica sin tomar en cuenta la estructura interna de código, detalles de implementación o escenarios de ejecución internos en el software.

En las pruebas de caja negra, nos enfocaremos solamente en las entradas y salidas del sistema, sin preocuparnos en tener conocimiento de la estructura interna del programa de software. En concreto, solo se especificarán las pruebas de caja negra para algunas de las pruebas de aceptación especificadas:

PA-01	
Función	Registro en la web
Objetivo	Proporcionar datos insuficientes en el formulario
Interfaz	Formulario web de registro
Procedimiento	Introducir datos de usuario, que se proporcionan en la siguiente tabla.
Aceptación	Si no se completan todos los campos del formulario de registro no se completará.
Requisitos relacionados	RU-01
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Hacer clic en registrarse.

CN-01						
Entrada				Salida		
ID Subprueba	Nombre	Email	Contraseña			
PA-01.1	jesus124			Faltan campos por rellenar		
PA-01.2		jesus124@gmail.com		Faltan campos por rellenar		
PA-01.3			passwordjesus	Faltan campos por rellenar		
PA-01.4	jesus124	jesus124@gmail.com	passwordjesus	Usuario registrado		

PA-07	
Función	Inicio de sesión
Objetivo	Introducir datos de inicio insuficientes o erróneos
Interfaz	Formulario web de inicio de sesión
Procedimiento	Introducir datos de usuario, que se proporcionan en la siguiente tabla.
Aceptación	Si no se completan todos los campos del formulario de inicio no se enviará la consulta a la base de datos, y cuando se completen se debe recibir la salida indicada del servidor.
Requisitos relacionados	RF-05, RF-26
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Registrarse con jesus124 y passwordjesus. 3. Cerrar sesión 4. Hacer clic en iniciar sesión.

CN-07			
Entrada			Salida
ID Subprueba	Nombre	Contraseña	
PA-07.1	jesus124		Faltan campos por rellenar
PA-07.2	jesus124	jesus	Revise los datos, usuario o contraseña incorrectos.
PA-07.3		passwordjesus	Faltan campos por rellenar
PA-07.4	jesus124	passwordjesus	Sesión iniciada

PA-16	
Función	Comprobación de datos de creación de una reunión.
Objetivo	Introducir datos insuficientes.
Interfaz	Creador de reuniones grupales.
Procedimiento	Introducir datos de reunión, que se indican a continuación.
Aceptación	Si al no introducir nombre y fecha en una reunión grupal no deja crearla.
Requisitos relacionados	RF-18, RF-19
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Ir a crear reuniones 3. Seleccionar reunión privada/pública

CN-16					
Entrada					Salida
ID Subprueba	Nombre	Fecha	Descripción	Localización	
PA-16.1	Reunion123				Faltan campos por rellenar
PA-16.2		1/1/2022 12:00			Faltan campos por rellenar
PA-16.3	Reunión123	1/1/2022 12:00	prueba	prueba	Reunión creada con éxito
PA-16.4	Reunión321	2/1/2022 12:00			Reunión creada con éxito

PA-37	
Función	Cambio de correo de la cuenta
Objetivo	Tratar de cambiar de mail con los datos de la tabla
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir los datos de la tabla, consultar mail
Aceptación	Si se avisa de que ya está cogido el mail, en caso contrario se recibe el mail de verificación.
Requisitos relacionados	RF-39
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en ajustes. 2. Crear cuenta con el mail jesus124@gmail.com. 3. Acceder a otra cuenta.

CN-37		
Entrada		Salida
ID Subprueba	nuevo mail	
PA-37.1	jesus124@gmail.com	Correo ya registrado
PA-37.2	jesus125@gmail.com	Cambio de correo pendiente de verificación. Se recibe un mail para verificar.

PA-40	
Función	Cambio de contraseña
Objetivo	Poner una nueva contraseña a la cuenta de usuario
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir valores descritos en la tabla en los campos de cambio de contraseña. En caso de éxito, cerrar sesión e iniciar sesión la nueva contraseña.
Aceptación	Si se cumplen las salidas de la tabla, en caso de éxito se inicia con la nueva contraseña.
Requisitos relacionados	RF-40, RF-41, RF-42
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web, con la cuenta jesus124@gmail.com y passwordjesus . 2. Ir a ajustes, cambiar contraseña.

CN-40				
Entrada				Salida
ID Subprueba	Contraseña actual	Contraseña nueva	Repita la contraseña	
PA-40.1	passwordjesus			Error, rellene todos los campos
PA-40.2	passwordjesus	passwordjesus	passwordjesus	Error, la contraseña es la idéntica a la previa
PA-40.3		passwordjesus1	passwordjesus1	Error, introduzca su contraseña actual
PA-40.4	passwordjesus	passwordjesus2	passwordjesus1	Error, la nueva contraseña con coincide
PA-40.5	passwordjesus	passwordjesus1	passwordjesus1	Contraseña cambiada con éxito

PA-41	
Función	Cambio de nombre
Objetivo	Poner un nuevo nombre.
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir valores descritos en la tabla en los campos de cambio de nombre.
Aceptación	Si se cumplen las salidas de la tabla
Requisitos relacionados	RF-43
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web, con la cuenta jesus124@gmail.com y passwordjesus . 2. Ir a ajustes, cambiar nombre.

CN-41			
Entrada			Salida
ID Subprueba	Nombre	Contraseña	
PA-41.1	Félix		Error, rellene todos los campos
PA-41.2		passwordjesus	Error, rellene todos los campos
PA-41.3	Félix	bad_password	Error, revise la contraseña.
PA-41.4	Félix	passwordjesus	Nombre cambiado con éxito.

3.2.7. Pruebas de caja blanca

A continuación, se especifican las pruebas de caja blanca realizadas para cada uno de los casos de pruebas de caja negra. Se incluirá la prueba de implantación asociada, el código de la prueba, el diagrama de flujo correspondiente y los cálculos de complejidad ciclomática.

PA-01	
Función	Registro en la web
Objetivo	Proporcionar datos insuficientes en el formulario
Interfaz	Formulario web de registro
Procedimiento	Introducir datos de usuario, que se proporcionan en la siguiente tabla.
Aceptación	Si no se completan todos los campos del formulario de registro no se completará.
Requisitos relacionados	RU-01
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Hacer clic en registrarse.

```

void checkRegistro(nom, email, pw){
    if (nom!=null && email!=null && pw!=null){
        registrarUsuario(nom,email,pw);
    } else {
        error("Faltan campos por rellenar");
    }
}

```

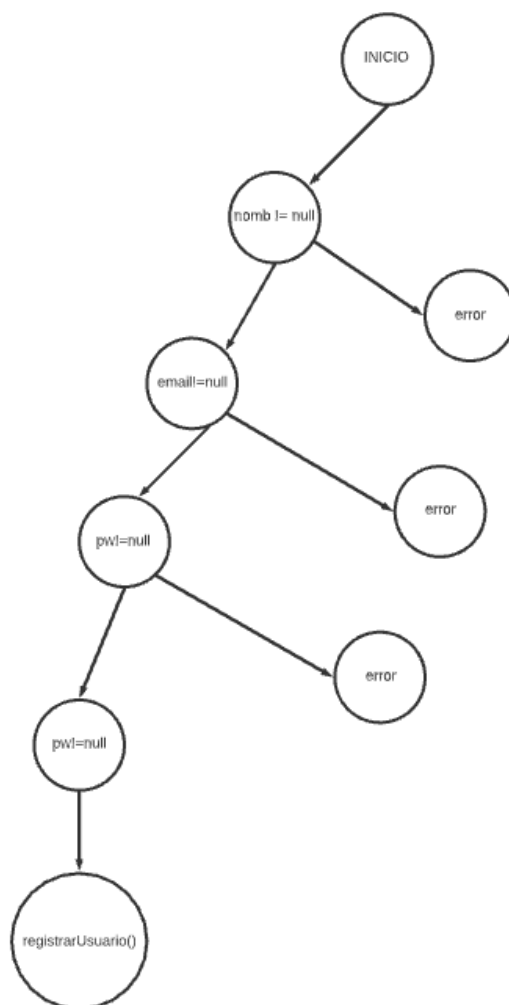


Ilustración 2: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-01

CB-01	
Complejidad ciclomática	$V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2 = 7 - 8 + 2 = 1$

PA-07	
Función	Inicio de sesión
Objetivo	Introducir datos de inicio insuficientes o erróneos
Interfaz	Formulario web de inicio de sesión
Procedimiento	Introducir datos de usuario, que se proporcionan en la siguiente tabla.
Aceptación	Si no se completan todos los campos del formulario de inicio no se enviará la consulta a la base de datos, y cuando se completen se debe recibir la salida indicada del servidor.
Requisitos relacionados	RF-05, RF-26
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en la web. 2. Registrarse con jesus124 y passwordjesus. 3. Cerrar sesión 4. Hacer clic en iniciar sesión.

```
void checkInicioSesion(nom, pw){
    if (nom!=null && pw!=null){
        iniciarSesion(nom,pw);
    } else {
        error("Faltan campos por rellenar");
    }
}
```

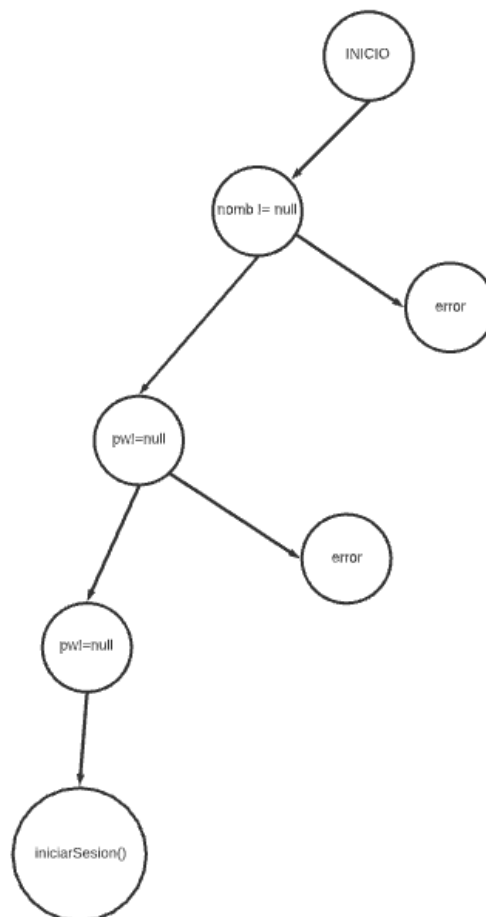


Ilustración 3: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-07

CB-07	
Complejidad ciclomática	$V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2 = 5 - 6 + 2 = 1$

PA-16	
Función	Comprobación de datos de creación de una reunión.
Objetivo	Introducir datos insuficientes.
Interfaz	Creador de reuniones grupales.
Procedimiento	Introducir datos de reunión, que se indican a continuación.
Aceptación	Si al no introducir nombre y fecha en una reunión grupal no deja crearla.
Requisitos relacionados	RF-18, RF-19
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Ir a crear reuniones 3. Seleccionar reunión privada/pública

```
void checkReunion(nom, fecha, desc, loc){
    if (nom!=null && fecha!=null)
        crearReunion(nom, fecha, desc, loc);
    else
        error("Faltan campos por rellenar");
}
```

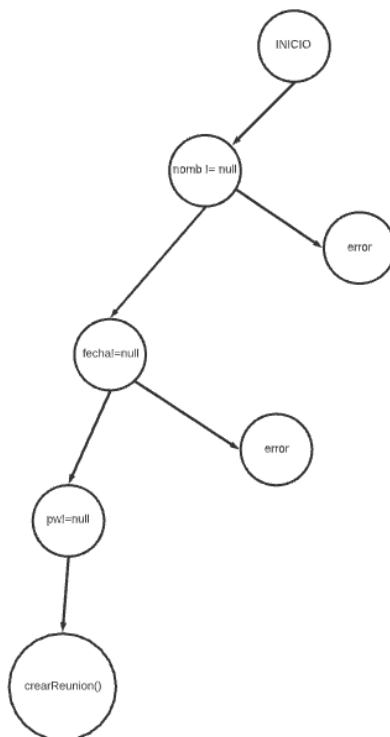


Ilustración 4: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-16

CB-16	
Complejidad ciclomática	$V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2 = 5 - 6 + 2 = 1$

PA-37	
Función	Cambio de correo de la cuenta
Objetivo	Tratar de cambiar de mail con los datos de la tabla
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir los datos de la tabla, consultar mail
Aceptación	Si se avisa de que ya está cogido el mail, en caso contrario se recibe el mail de verificación.
Requisitos relacionados	RF-39
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar en ajustes. 2. Crear cuenta con el mail jesus124@gmail.com. 3. Acceder a otra cuenta.

```

void checkCambioCorreo(nuevoEmail) {
    myDBInstance = new DB()
    if (myDBInstance.contains(nuevoEmail) == False){
        cambiarCorreo(nuevoMail);
    } else {
        error("Correo ya registrado");
    }
}

```

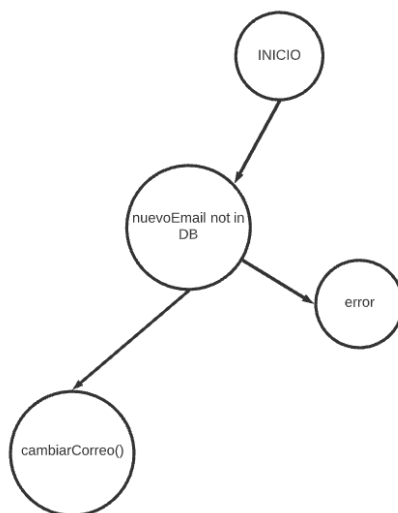


Ilustración 5: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-37

CB-37	
Complejidad ciclomática	$V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2 = 2 - 3 + 2 = 1$

PA-40	
Función	Cambio de contraseña
Objetivo	Poner una nueva contraseña a la cuenta de usuario
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir valores descritos en la tabla en los campos de cambio de contraseña. En caso de éxito, cerrar sesión e iniciar sesión la nueva contraseña.
Aceptación	Si se cumplen las salidas de la tabla, en caso de éxito se inicia con la nueva contraseña.
Requisitos relacionados	RF-40, RF-41, RF-42
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web, con la cuenta jesus124@gmail.com y passwordjesus . 2. Ir a ajustes, cambiar contraseña.

```

void checkCambioPw(actualPw, newPw, repeatPw){
    if (actualPw!=null && newPw!=null && repeatPw!=null){
        if(newPw != actualPw){
            if(newPw == repeatPw){
                cambiarPw();
            }else{
                error("La nueva contraseña debe coincidir")
            }
        }else{
            error("La nueva contraseña es igual a la actual")
        }
    } else {
        error("Debe rellenar todos los campos");
    }
}

```

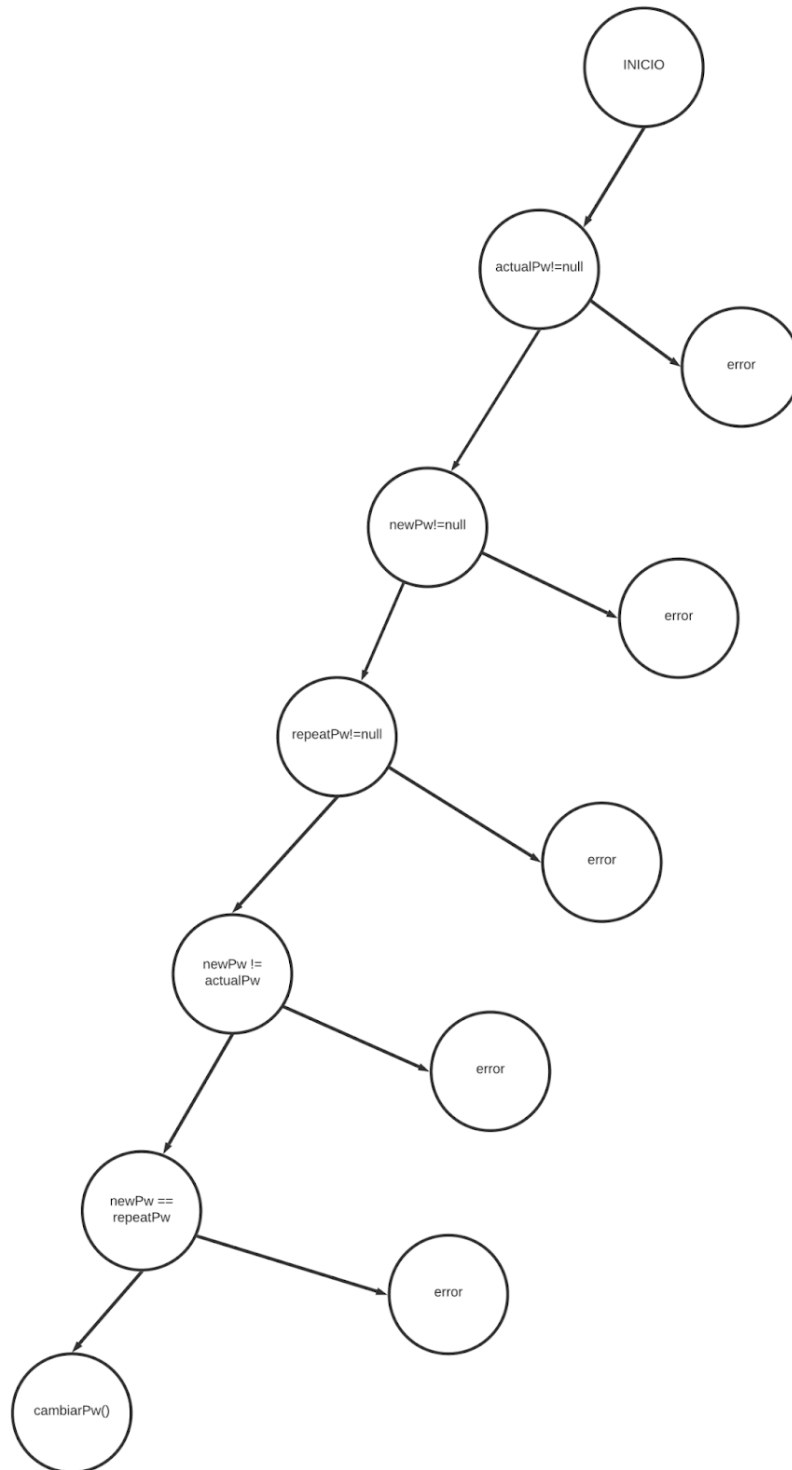


Ilustración 6: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-40

CB-40	
Complejidad ciclomática	$V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2 = 10 - 11 + 2 = 1$

PA-41	
Función	Cambio de nombre
Objetivo	Poner un nuevo nombre.
Interfaz	Ajustes
Procedimiento	Introducir valores descritos en la tabla en los campos de cambio de nombre.
Aceptación	Si se cumplen las salidas de la tabla
Requisitos relacionados	RF-43
Pasos previos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder a la web, con la cuenta jesus124@gmail.com y passwordjesus . 2. Ir a ajustes, cambiar nombre.

```

void checkCambioNombre(nom, pw) {
    if (nom!=null && pw!=null){
        cambiarNombre(nom,pw);
    } else {
        error("Faltan campos por rellenar");
    }
}

```

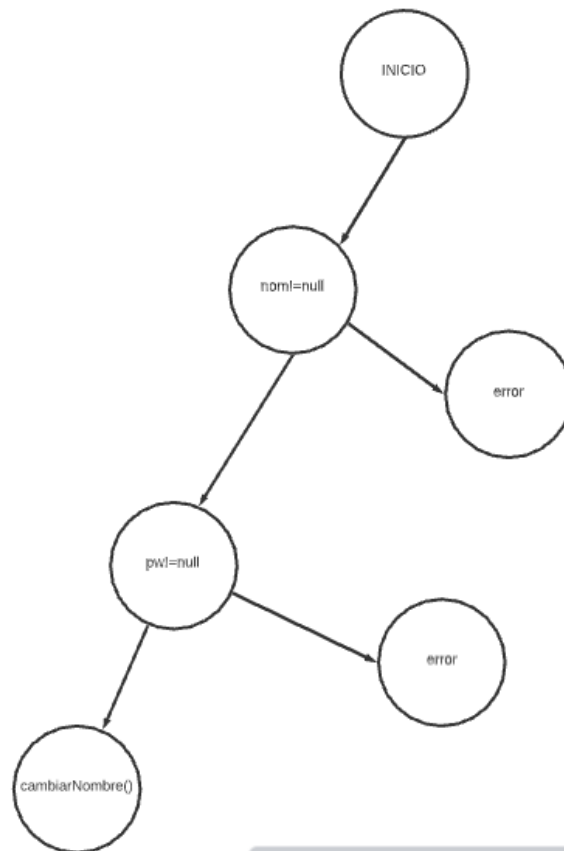


Ilustración 7: Diagrama de flujo de la prueba de caja blanca PA-41

CB-41	
Complejidad ciclomática	$V(G) = \text{Aristas} - \text{Nodos} + 2 = 4 - 5 + 2 = 1$

3.3. Análisis de consistencia

3.3.1. Matriz de consistencia Requisitos Software - Pruebas

A continuación, se comprobará si se han cubierto todos los requisitos de software que se especificaron en el documento de diseño y de esta manera se puede garantizar que funcione correctamente.

[illegible][illegible]

Tabla 5: Matriz de consistencia de los requisitos de software

3.4. Tarea DSI 10.3: Revisión de la Planificación de pruebas

El propósito de esta tarea es planificar tanto en tiempo como en esfuerzo las pruebas que se han especificado en la tarea anterior. Para ello se especifica para cada uno de los niveles de prueba. En concreto, se utilizará la siguiente plantilla:

Prueba	Periodo de ejecución	Recursos Humanos	Tiempo Estimado de Realización

Tabla 6: Plantila de revisión de planificación de pruebas.

Donde:

- **Prueba:** Código de la prueba
- **Periodo de ejecución:** Momento en el que se debe ejecutar la prueba
- **Recursos Humanos:** Disponibilidad de personal para realizar la prueba
- **Tiempo estimado de realización**

Pruebas unitarias

Prueba	Periodo de ejecución	Recursos Humanos	Tiempo Estimado de Realización
PU-01	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	1h
PU-02	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h
PU-03	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	30min
PU-04	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	1h30min
PU-05	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	3h
PU-06	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h
PU-07	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	1h
PU-08	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	4h

Pruebas de Integración

Prueba	Periodo de ejecución	Recursos Humanos	Tiempo Estimado de Realización
PI-01	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	1h
PI-02	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h

Pruebas de Sistema

Prueba	Periodo de ejecución	Recursos Humanos	Tiempo Estimado de Realización
PS-01	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	1h
PS-02	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	30min
PS-03	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h
PS-04	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h
PS-05	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h

Pruebas de Implantación

Prueba	Periodo de ejecución	Recursos Humanos	Tiempo Estimado de Realización
PIM-01	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	1h
PIM-02	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	30min
PIM-03	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h
PS-04	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h
PIM-05	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	2h

Pruebas de Aceptación

Prueba	Periodo de ejecución	Recursos Humanos	Tiempo Estimado de Realización
PA-01 hasta PA-51	Antes del despliegue	Franco Exequiel Schüler Allub (Responsable de Pruebas) y Álvaro Javier Gutiérrez Torres (Responsable de Cal. y Conf.)	1h