|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| Pre-Fall – Sistema inteligente para la prevención y predicción de caídas |

|  |
| --- |
| **E4.1 – Plan de Pruebas** |

|  |  |
| --- | --- |
| Proyecto | Pre-Fall – Sistema inteligente para la prevención y predicción de caídas |
| Entregable | E4.1 – Plan de Pruebas |
| Fecha | 19/09/2023 |

Contenido

[Contenido 1](#_Toc152161890)

[Resumen Ejecutivo 2](#_Toc152161891)

[Índice de Figuras y Tablas 3](#_Toc152161892)

[1 Introducción 5](#_Toc152161893)

[1.1 Objetivos del plan de pruebas 5](#_Toc152161894)

[1.2 Documentos relacionados 5](#_Toc152161895)

[2 Alcance de las pruebas 7](#_Toc152161896)

[2.1 Elementos de pruebas 7](#_Toc152161897)

[2.2 Funcionalidades a no probar 9](#_Toc152161898)

[2.3 Objetivo de Calidad 9](#_Toc152161899)

[2.4 Roles y responsabilidades 9](#_Toc152161900)

[3 Metodología de las pruebas 11](#_Toc152161901)

[3.1 Descripción general 11](#_Toc152161902)

[3.2 Niveles de pruebas 11](#_Toc152161903)

[3.3 Criterios de Aceptación y Rechazo 11](#_Toc152161904)

[3.4 Entregables 11](#_Toc152161905)

[3.5 Recursos 11](#_Toc152161906)

[3.6 Entorno de Pruebas 12](#_Toc152161907)

[4 Planificación y Organización 13](#_Toc152161908)

[4.1 Objetivos principales 13](#_Toc152161909)

[4.2 Tareas específicas de cada módulo 13](#_Toc152161910)

[4.3 Planificación del procedimiento 14](#_Toc152161911)

[4.4 Matriz de responsabilidades 15](#_Toc152161912)

[4.5 Dependencias y riesgos 15](#_Toc152161913)

[5 Anexos 17](#_Toc152161914)

[5.1 Anexo A: Pruebas Funcionales 17](#_Toc152161915)

[5.2 Anexo B: Flujo de las pruebas 42](#_Toc152161916)

[5.3 Anexo C: Flujo de las pruebas 43](#_Toc152161917)

Resumen Ejecutivo

En este entregable se ha procedido a presentar el diseño del Plan de Pruebas. Dicho plan se compone de unos objetivos y un alcance donde será aplicado. Después se pasa a describir la metodología aplicada, así como después el cronograma para su posterior ejecución. El plan de pruebas se basa en pruebas funcionales que se despliegan de los casos de uso. Se ha escogido esta estrategia para mayor agilidad en comprobación de los diversos módulos de sistema y en su conjunto.

Índice de Figuras y Tablas

[Tabla 1: Datos del proyecto 5](#_Toc152161918)

[Tabla 1: Módulos para realizar las pruebas 9](#_Toc152161919)

# Introducción

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto(s)** | | **Tipo de Proyecto** | |
| **PreFALL** | | CDTI | |
| **Documentos Evaluación relacionados** | | | |
| E1.2 – Catálogo de requisitos (E12.pdf)  E1.3 – Diseño conceptual del sistema (E13.pdf) | | | |
| **Equipo de Proyecto** | | | |
| **Jefe de Equipo** | Jose Luis Parreño Catalán  (IBC) | **Arquitecto de Producto** | Iván Jiménez Utiel (IBC)  Bernat Díaz (IBC)  Marco Aguado (CTIC) |

Tabla : Datos del proyecto

## Objetivos del plan de pruebas

* Evaluar la eficacia del sistema de prevención de caídas en la identificación de riesgos de caídas en pacientes.
* Garantizar que el sistema funcione de manera precisa y confiable para pacientes con y sin riesgo de caídas.
* Garantizar la calidad y fiabilidad del software de registro de datos de sensores y del modelo de IA utilizado para prevenir las caídas en pacientes.
* Evaluar la capacidad del modelo de IA para emitir un porcentaje de riesgo de caída de manera precisa.

## Documentos relacionados

Las pruebas abarcan todas las etapas del proceso, desde la captura de datos de movimiento de la marcha del paciente hasta la generación de informes de riesgo de caída. Se evaluará el rendimiento en 67 casos, incluyendo 46 hombres y 21 mujeres.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Entregable del proyecto** |
| E12.pdf | Informe de Requisitos | Entregable 1.2 |
| E13.pdf | Informe de Diseño conceptual y Casos de Uso | Entregable 1.3 |
| E23.pdf | Captura de datos inicial | Entregable 2.3 |

Tabla 2: Documentos relacionados

# Alcance de las pruebas

Las pruebas se realizarán a los módulos y submódulos del sistema PreFALL.

## Elementos de pruebas

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPONENTES A SER PROBADOS** | **MÓDULOS Y PROCESOS** |
| **Web App (WA)** | **WA1: Módulo de Autenticación**   * Proceso de login y logout * Proceso de cambio de contraseña   **WA: Módulo de Administrador general**   * Proceso de creación centros * Proceso de edición de la información de cada centro * Proceso de creación y borrado del *admin* del centro * Proceso de edición y borrado de todos los usuarios   **WA3: Módulo de Administración centro**   * Proceso de edición de la información de su centro * Proceso de creación de usuarios * Proceso de edicion y borrado de usuarios   **WA4: Módulo de Auxiliar**   * Proceso de creación de pacientes * Proceso de edición de detalles personales de cada paciente * Proceso de subida de tests de la marcha * Proceso de asociación y desasociación de médicos para un paciente   **WA5: Módulo Médico:**   * Proceso de creación de pacientes * Proceso de edición de detalles clínicos de cada paciente * Proceso de subida de tests de la marcha * Proceso de análisis de tests de la marcha * Proceso de borrado de tests de la marcha. * Proceso de descarga de tests de la marcha. * Proceso de escribir y editar el diagnostico del test. * Proceso de recomendaciones (deben cambiar dependiendo de la probabilidad de caída) * Proceso de informes:   + Informes individuales   + Informes de comparativas (deben salir tambien las métricas del último informe seleccionado)   + Descargar los gráficos en pdf.   + Limpiar los gráficos seleccionados   + Seleccion de tests sin revisar y tests sin diagnosticar   **WA6: Módulo Paciente**   * Ver detalles de cada test de la marcha * Proceso de descarga del test. * Proceso de informes:   + Añadir tests a comparar   + Descargar gráficos en pdf.   + Limpiar los gráficos seleccionados. |
| **Software de Dispositivo (DA)** | **DA1: Módulo de Login**   * Comprobación de rol médico o axiliar.   **DA2: Módulo de subida de tests**  **DA3: Módulo de Gestión de dispositivos:**   * Proceso de escaneo de los sensores y cámaras. * Proceso de conexión y desconexión de los sensores. * Proceso de apertura y cierre de las cámaras. * Proceso de captura de los sensores. * Proceso de pausar la captura de los sensores y grabación de los sensores y cámara. (comprobar que la grabación se detiene correctamente) * Proceso de grabar un nuevo test para un paciente. * Proceso de detener la grabación del test (stop). * Proceso de pasar registro datos y/o video.   **DA3: Módulo de Gráficos**   * Proceso de renderizar gráficos para ACC, MAG, GYR, QUAT, * Proceso de importar gráficos de CSV * Proceso de carga de Video desde fichero AVI   **DA4: Módulo de Grabación a Fichero**   * Proceso de grabación de streaming de datos a fichero CSV * Proceso de grabación de streaming de video a fichero AVI. |
| **API para Modelo de Predicción (M)** | **M1: Módulo de API para ejecución modelo**   * Acceso a predicción mediante URI * Proceso de ejecución de modelo * Retorno de resultados:   + Porcentaje de riesgo   + Métricas: duración fases, medias, desviaciones típicas. |
| **Base de Datos (BD)** | **BD1: Módulo CRUD de gestión de bases de datos**   * Conexión/Desconexión * Inserción * Modificación * Borrado |

Tabla : Módulos para realizar las pruebas

## Funcionalidades a no probar

Por ser elementos secundarios que intervienen por detrás en los componentes anteriores o se han probado en otra fase, no se tendrán en cuenta los siguientes módulos:

* Módulo de modelo: pruebas internas del modelo de producción (integradas las pruebas en el Entregable 4.3 de CTIC)
* Módulo de HW: Los sensores ya están probados así como cámaras
* Módulo de gestión de tareas Celery: para encolar tareas de predicciónde modelos
* Módulo de envío de mensajes RabbitMQ: para enviar mensajes cuando tareas han finalizado.
* Lógica de base de datos.
* Seguridad web y rendimiento

## Objetivo de Calidad

El objetivo de las pruebas es verificar la funcionalidad del software de aplicación y la aplicación web, así como la ejecución del modelo para evaluar el riesgo de caída.

Este plan se enfocará en cómo el software de aplicación es capaz de capturar datos de los sensores que podrá interpretar en el mismo tiempo real. Dichos datos se podrán subir a la plataforma web.

La plataforma web será responsable de poder comunicarse mediante un API para predecir el riesgo de caída y devolver unos informes y gráficos, además del porcentaje de riesgo de caída.

## Roles y responsabilidades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número | Miembro | Tareas |
| 1 | Gestor de pruebas | Gestiona todo el proyecto.  Define las direcciones a llevar a cabo  Adquiere los recursos apropiados |
| 2 | Analista de pruebas | Diseña las pruebas de forma que sean ágiles e integra una integración y mejora continua de las mismas. |
| 3 | Desarrollador de pruebas | Implementa los casos de prueba o suites de pruebas. |

# Metodología de las pruebas

## Descripción general

En el proyecto PreFALL se desarrollará una metodología que permita el desarrollo de pruebas relacionadas al diseño arquitectónico del sistema y su validación.

## Niveles de pruebas

|  |  |
| --- | --- |
| **Pruebas funcionales**  **(Anexo A)** | Módulos de software individuales son combinados y probados como un grupo. Esto se llevará a cabo en los casos de pruebas desplegados a partir de los Casos de Uso. |
| **Pruebas de los pacientes registrados con el modelo (Anexo C)** | Lo que se realizará es probar que el modelo puede registrar un nivel de riesgo de caída de cada paciente que se ha utilizado en el plan de pruebas. Habrá una serie de casos de pacientes y se ejecutará el modelo para cada uno de ellos. |

## Criterios de Aceptación y Rechazo

* Criterios de Aceptación o Rechazo
  + Completar al 100% las pruebas funcionales de sistema.
  + Completar un mínimo del 90% de casos de éxito.
* Criterios de Suspensión
  + Porcentaje de fallas superior al 50%.
  + Fallo de un componente a la hora de realizar las pruebas de integración.
  + Cambio de requerimientos.
* Criterios de Reanudación
  + Correcciones de fallos, porcentaje de fallos bajado a menos del 50%.
  + Correcciones de módulos para integración.
  + Comprobación de módulos mediante pruebas unitarias con éxito.

## Entregables

La ejecución del plan de pruebas tendrá la siguiente documentación:

* Documento de Plan de Pruebas (este documento).
* Casos de Pruebas Funcionales
* Casos de Pruebas de Pacientes (Modelo)
* Diagrama de Flujo de las Pruebas

## Recursos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Num** | **Recursos** | **Descripciones** |
| 1 | Servidor Cloud | Basado en Docker donde estarán expuestos los microservicios que componen el ecosistema:   * Frontend web * API * Base de Datos * Desktop App |
| 2 | Herramienta de tests | Manuales |
| 3 | PC | Al menos Core i7 con 8 GB de Ram , SSD Disco duro y GPU |

## Entorno de Pruebas

|  |
| --- |
| **Requerimientos de Entornos – Hardware**   * Servidor será alojado en un hosting de la empresa (PLESK) que nos dotara de un servidor con procesadores Xenon y 48GB de Ram. * TurboSSD discos duro de alto rendimiento en RAID. * Equipos de escritorio Core7 3 generación, 8gb de Ram. * Sensor IMU y dongle |
| **Requerimientos de Entornos – Software**   * Docker * Contenedor para Python Flask * Contenedor para Python Fast-API * Contenedor para Mysql 8.0 * Contenedor para RabbitMQ * Contenedor para Celery |
| **Requerimientos de Entornos – Pruebas**   * Genere Data. * JMeter. * Karma. |

# Planificación y Organización

## Objetivos principales

1. Establecer Prioridades:

* Identificar módulos críticos para la funcionalidad general del sistema.
* Priorizar la secuencia de prueba en función de la importancia y dependencias entre los módulos.

1. Definir Estrategia de Pruebas:

* Seleccionar entre pruebas manuales y automatizadas según la criticidad y la repetitividad de las funcionalidades.
* Establecer estrategias específicas para módulos complejos, como el Módulo de Autenticación y Módulo de API.

1. Asignar Recursos:

* Designar roles y responsabilidades específicos para cada miembro del equipo de pruebas.
* Considerar la especialización de habilidades al asignar tareas (por ejemplo, la automatización puede ser manejada por el Desarrollador de Pruebas).

1. Establecer Cronograma:

* Dividir el período de 20 días laborables en fases específicas, asignando tiempo a cada módulo de prueba.
* Considerar posibles solapamientos para maximizar la eficiencia.

1. Identificar y Preparar Entornos de Pruebas:

* Asegurar que el entorno de pruebas refleje con precisión el entorno de producción.
* Coordinar con el equipo de desarrollo para garantizar la disponibilidad de entornos adecuados.

## Tareas específicas de cada módulo

* Módulos de Web App (WA1 a WA6):
  + Iniciar con el Módulo de Autenticación (WA1) dada su importancia.
  + Progresar hacia los módulos de administración y usuarios, considerando las dependencias lógicas.
* Módulos de Desktop App (DA1 a DA4):
* Comenzar con el Módulo de Login (DA1) y avanzar hacia la gestión de dispositivos y funciones específicas.
* Módulos Generales (M1, BD1):
  + Integrar pruebas del Módulo de API (M1) con los módulos de aplicación.
  + Validar las funciones CRUD del Módulo de Gestión de Bases de Datos (BD1).
  + Ejecución del modelo para cada caso de paciente en función de casos clínicos previos.

## Planificación del procedimiento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Días** | **Tareas** | **Casos de prueba** |
|  | **Módulos de la Aplicación Web** |  |
| 1-2 | Análisis y Diseño:   * Revisar requisitos y diseñar casos de prueba para el Módulo de Autenticación (WA1).   Ejecución de Pruebas:   * Iniciar pruebas funcionales y de sistema en el Módulo de Autenticación. | T4.1 – T4.11,  T5.1-T5.6, T6,  T7.2, T8.2 |
| 3-4 | Análisis y Diseño:   * Diseñar casos de prueba para el Módulo de Administrador General (WA2).   Ejecución de Pruebas:   * Continuar pruebas funcionales y de sistema en el Módulo de Administrador General. |
| 5 | Análisis y Diseño:   * Diseñar casos de prueba para el Módulo de Administración de Centro (WA3).   Ejecución de Pruebas:   * Iniciar pruebas funcionales y de sistema en el Módulo de Administración de Centro. |
|  | **Módulos de Desktop App** |  |
| 6-7 | Análisis y Diseño:   * Revisar requisitos y diseñar casos de prueba para el Módulo de Login (DA1).   Ejecución de Pruebas:   * Iniciar pruebas funcionales y de sistema en el Módulo de Login. | T7.1, T7.2, T8.1, T8.2 |
| 8-9 | Análisis y Diseño:   * Diseñar casos de prueba para los Módulos de Subida de Tests y Gestión de Dispositivos (DA2 y DA3).   Ejecución de Pruebas:   * Continuar pruebas funcionales y de sistema en los Módulos de Subida de Tests y Gestión de Dispositivos. |
| 10 | Análisis y Diseño:   * Diseñar casos de prueba para los Módulos de Gráficos, Grabación a Fichero y Timeline (DA4 y DA5).   Ejecución de Pruebas:   * Iniciar pruebas funcionales y de sistema en los Módulos de Gráficos, Grabación a Fichero y Timeline. |
|  | **Módulos Generales: Modelo y CRUD BD** |  |
| 11-13 | Análisis y Diseño:   * Revisar requisitos y diseñar casos de prueba para el Módulo de API para Ejecución de Modelo (M1).   Ejecución de Pruebas:   * Iniciar pruebas funcionales y de sistema en el Módulo de API para cada caso de paciente | M1 y  BD1 |
| 15-16 | Análisis y Diseño:   * Diseñar casos de prueba para el Módulo CRUD de Gestión de Bases de Datos (BD1).   Ejecución de Pruebas:   * Continuar pruebas funcionales y de sistema en el Módulo CRUD de Bases de Datos. |
|  | **Validación y Retesting** |  |
| 17-18 | Validación Final:   * Realizar validación final del sistema, asegurándose de que todos los módulos interactúan correctamente.   Ejecución de Pruebas:   * Realizar pruebas adicionales según sea necesario y corregir defectos encontrados. | T4, T5, T6, T7, T8, TM1 |
| 19-20 | Retesting y Ajustes Finales:   * Realizar pruebas de regresión para asegurarse de que las correcciones de defectos no introduzcan nuevos problemas.   Hacer ajustes finales según sea necesario. |

## Matriz de responsabilidades

Roles / Responsabilidades: R: Responsable, A: Aprobador, C: Consultado,

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Actividad | Jose Luis Parreño | Iván Jiménez | Bernat Díaz | Marco Aguado |
| 1 | WA1-WA5/BD1 | A | R | C |  |
| 2 | DA1-DA5/BD1 | A | R | C |  |
| 3 | TM1 | A | R | C | A |

## Dependencias y riesgos

Los riesgos identificados con la ejecución de las pruebas son:

* Dificultades con la disponibilidad del servidor de pruebas: Se debe tener una base de datos de respaldo sobre la cual trabajar
* Pruebas que dependen de factores externos como la conexión a internet, la disponibilidad de recursos por parte del usuario: La no disponibilidad de recursos externos puede ser reemplazado con otro similar
* La disponibilidad de los integrantes del plan de pruebas. La falta de algunos de ellos ocasionará retrasos con la finalización a tiempo: La distribución adecuada de tareas determinará la funcionalidad del plan de pruebas.
* El proyecto no depende de otros proyectos, pero está aunado a la migración de los datos del usuario, los datos erróneos generarán errores en las pruebas: La verificación de los datos antes de realizar una migración en cadena minimizará errores
* El no cumplimiento de los tiempos estipulados: Los tiempos tienen un tiempo de tolerancia a novedades que generen retrasos, pero no incumplimiento
* Fallas en el software de automatización de pruebas: Se debe contar con varias herramientas de automatización, en caso que se difícil de realizar se debe tener un soporte del software de automatización.

.

# Anexos

## Anexo A: Pruebas Funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.1 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que un usuario con rol médico puede acceder con usuario y contraseña y se muestran los pacientes, las alertas, los test que se han hecho, etc. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario médico y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: medico, password: medico) |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.1 Acceder al Sistema: |
| **Resultados** | Los test de la marcha que se han realizado no salen directamente, para verlos el médico debe clicar en ver detalles de cualquier paciente y allí salen sus test |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.2 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que un usuario con rol médico  puede crear un usuario con rol paciente. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario médico y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: medico, password: medico). Se clica al botón crear paciente de la barra lateral izquierda. Se rellenan los datos para crear un paciente de prueba. Se comprueba que el nuevo paciente aparezca en la tabla de usuarios al final del todo. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * WA5   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.2 Crear un usuario de tipo “Paciente”: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.3 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se muestran los pacientes asociados al médico. |
| **Técnicas** | se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario médico y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: medico, password: medico) |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.3 Ver los pacientes asociados al médico:   Diagrama  Descripción generada automáticamente |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.4 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se muestran los datos de cada paciente: personales, clinicos y tests de la marcha. Verificar que se pueden modificar todos. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario médico y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: medico, password: medico). En la tabla de pacientes se clica sobre el botón ver detalles del paciente11. Se comprueba que se muestren los datos y se puedan modificar. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * WA5   + Submódulo 2 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.4 Ver / Editar detalles del paciente:   Diagrama  Descripción generada automáticamente |
| **Resultados** | La altura y peso del paciente no se muestran, el resto es correcto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.5 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se puede buscar un paciente por varios campos. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario médico y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: medico, password: medico). En la tabla de pacientes se escribe texto en los filtros para comprobar que funcionan correctamente. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.5 Buscar un paciente: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.7 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que aparecen las alertas y se actualizen correctamente. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario médico y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: medico, password: medico). Se miraran el número de alertas. Se clicará ver detalles sobre el paciente11. Se introducira un test nuevo. Se comprobará que los test sin analizar y sin diagnosticar han augmentado en 1. Se diagnosticara el test y analizará para comprobar que han vuelto a disminuir en 1. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * WA5   + Submódulo 3   + Submódulo 4   + Submódulo 7 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.7 Ver alertas: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.8 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se vea la lista de los test de la marcha de un paciente. La parte de a partir de Ver todos los test de la marcha de todos los pacientes la quitamos, entonces solo queda la parte de Ver / Editar detalles del paciente |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario médico y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: medico, password: medico). Se clica sobre Ver detalles del paciente11. Se comprueba que aparezca la lista de tests de la marcha. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.8 Ver todos los tests de la marcha de un paciente: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. Como comento en el objetivo de la prueba la parte de Ver todos los test de la marcha de todos los pacientes la quitamos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.9 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se vea la probabilidad de caída de un test de la marcha |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se  introduce el usuario médico y su  contraseña y se hace click a aceptar  (username: medico, password: medico).  Se clica sobre Ver detalles del paciente11.  En la lista de tests se clica sobre revisar el  test#3. Se comprueba que aparezca la  probabilidad de caída. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.9 Ver detalles de un test de la marcha:   Diagrama  Descripción generada automáticamente |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.10 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se pueda diagnosticar el test y desaparezca de alertas. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se  introduce el usuario médico y su  contraseña y se hace click a aceptar  (username: medico, password: medico).  Se clica sobre Ver detalles del paciente11.  Se sube un test. Se comprueba que  aparece en alertas, en los test sin  diagnosticar. Se escribe un diagnostico.  Se comprueba que ha desaparecido de  alertas. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * WA5   + Submódulo 3   + Submódulo 7 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.10 Diagnosticar un test de la marcha: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T4.11 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se pueda desloguear y despues no permita acceder a las paginas. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se  introduce el usuario médico y su  contraseña y se hace click a aceptar  (username: medico, password: medico).  Se clica sobre Logout. Se intenta acceder  a la ruta  http:srv.ibc.bio:32867/pantalla\_principal  medico. Se comprueba que no deje y que  http:srv.ibc.bio:32867 te redirecciona a la  pantalla de login |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.11 Desloguearse del sistema: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T5.1 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que un usuario con rol auxiliar puede acceder con usuario y contraseña y se muestran los pacientes de su centro. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario auxiliar y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: auxiliar, password: auxiliar) |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 5.1 Acceder al Sistema: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T5.2 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que un usuario con rol auxiliar  puede crear un usuario con rol paciente. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario auxiliar y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: auxiliar, password: auxiliar). Se clica al botón crear paciente de la barra lateral izquierda. Se rellenan los datos para crear un paciente de prueba. Se comprueba que el nuevo paciente aparezca en la tabla de usuarios al final del todo. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * WA4   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 5.2 Crear un usuario de tipo “Paciente”: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T5.3 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se muestran los pacientes del centro del auxiliar. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario auxiliar y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: auxiliar, password: auxiliar) |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 5.3 Ver pacientes existentes: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T5.4 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se muestran los datos personales de cada paciente, Se pueden editar y no se muestran los clínicos. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario auxiliar y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: auxiliar, password: auxiliar). En la tabla de pacientes se clica sobre el botón ver detalles del paciente11. Se comprueba que se muestren los datos y se puedan modificar. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 5.4 Ver / Editar detalles del paciente: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T5.5 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se puede buscar un paciente por varios campos. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario auxiliar y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: auxiliar, password: auxiliar). En la tabla de pacientes se escribe texto en los filtros para comprobar que funcionan correctamente |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 5.5 Buscar un paciente:   Diagrama  Descripción generada automáticamente |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T5.6 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se pueda desloguear y despues no permita acceder a las paginas. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se introduce el usuario auxiliar y su contraseña y se hace click a aceptar. (username: auxiliar, password: auxiliar). Se clica sobre Logout. Se intenta acceder a la ruta http:srv.ibc.bio:32867/pantalla\_principal\_auxiliar. Se comprueba que no deje y que http:srv.ibc.bio:32867 te redirecciona a la pantalla de login. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 5.6 Desloguearse del sistema |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T6 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que pueda crear un centro y un  administrador del hospital para el centro. |
| **Técnicas** | Se accede al link srv.ibc.bio:32870 se  introduce el usuario administrador de la  plataforma y su contraseña y se hace  click a aceptar. (username: admin,  password: admin).  Se clica sobre crear centro y se  introducen los datos. Despues se clica en  ver detalles en la tabla (sobre el centro  que se ha creado) y abajo se clica en crear administrador. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * WA2   + Submódulo 1   + Submódulo 3 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Casos de uso – Rol “Administrador de la plataforma” |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T7.1 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que pueda hacer todo el proceso de programar un test de la marcha. |
| **Técnicas** | Se accede al software de comunicación con usuario: medico y contraseña: medico. y se clica a connect. Luego se clica a Scan y connect sobre un IMU cualquiera. En las pestañas de la izquierda se selecciona Pacientes. Se hace click derecha sobre un paciente cualquiera y se selecciona nuevo test. Se hace click en record. A la derecha aparecera un mensaje para confirmar la grabación de solo IMUs. Se graba un rato y despues se hace click en stop. Aparecera un mensaje conforme se ha grabado y la ruta. Comprobar que arriba del todo aparece esto: {"id":4} con el numero del paciente que se haya grabado. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * DA1 * DA3   + Submódulo 1   + Submódulo 2   + Submódulo 4   + Submódulo 5   + Submódulo 6   + Submódulo 7 * DA3 (Gráficos)   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 7.1 Programar nuevo test de la marcha: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T7.2 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se puedan subir tests de la marcha. |
| **Técnicas** | Se accede al software de comunicación con usuario: medico y contraseña: medico. y se clica a connect. En la pestaña de Pacientes se clica el botón Subir Test, se selecciona el test a subir. En la webapp se comprueba que se haya subido. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * DA1 * DA2 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 7.2 Añadir nuevo test de la marcha: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T8.1 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que pueda hacer todo el proceso de programar un test de la marcha. |
| **Técnicas** | Se accede al software de comunicación con usuario: auxiliar y contraseña: auxiliar. y se clica a connect. Luego se clica a Scan y connect sobre un IMU cualquiera. En las pestañas de la izquierda se selecciona Pacientes. Se hace click derecha sobre un paciente cualquiera y se selecciona nuevo test. Se hace click en record. A la derecha aparecera un mensaje para confirmar la grabación de solo IMUs. Se graba un rato y despues se hace click en stop. Aparecera un mensaje conforme se ha grabado y la ruta. Comprobar que arriba del todo aparece esto: {"id":4} con el numero del paciente que se haya grabado. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * DA1 * DA3   + Submódulo 1   + Submódulo 2   + Submódulo 4   + Submódulo 5   + Submódulo 6   + Submódulo 7 * DA3 (Gráficos)   + Submódulo 1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 8.1 Programar nuevo test de la marcha:   Diagrama  Descripción generada automáticamente |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | T8.2 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que se puedan subir tests de la marcha. |
| **Técnicas** | Se accede al software de comunicación con usuario: auxiliar y contraseña: auxiliar. y se clica a connect. En la pestaña de Pacientes se clica el botón Subir Test, se selecciona el test a subir. En la webapp se comprueba que se haya subido. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * WA1   + Submódulo 1 * DA1 * DA2 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 8.2 Añadir nuevo test de la marcha:   Diagrama  Descripción generada automáticamente |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

Tabla 2: Pruebas funcionales realizadas

## Anexo C: Pruebas de los pacientes (modelo)

## Diagrama Descripción generada automáticamente

|  |  |
| --- | --- |
| **Num casos** | 67 |
| **Varones** | 47 |
| **Mujeres** | 20 |

Tabla 3: Número de casos

|  |  |
| --- | --- |
| **Id test** | TM.1 |
| **Objetivo de la prueba** | Verificar que para un test de paciente se ejecuta el modelo y se recibe un porcentaje en riesgo de caída. |
| **Técnicas** | Ejecutar script que como entrada está el csv de la prueba del paciente que lo llevará a un API que devolverá un valor entre 0 y 1. Se tendrá luego que transformar a porcentaje. |
| **Modelos y Submódulos implicados** | * M1 |
| **Caso de Uso involucrado** | * Caso 4.11 Desloguearse del sistema: |
| **Resultados** | Todas las pruebas planeadas han sido satisfactorias. |

Tabla 3: Test para modelo

## Anexo C: Flujo de las pruebas

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Tabla 3: Diagrama de flujo de las pruebas