Portada Especificación de modelos de pruebas.kk

Índice

Contents

[Especificación de modelos de pruebas – Fase de Requerimientos 3](#_Toc194840818)

[EMP-FR-001 3](#_Toc194840819)

[EMP-FR-002 4](#_Toc194840820)

[EMP-FR-003 5](#_Toc194840821)

[EMP-FR-004 6](#_Toc194840822)

[EMP-FR-005 7](#_Toc194840823)

[EMP-FR-006 8](#_Toc194840824)

[EMP-FR-007 9](#_Toc194840825)

[EMP-FR-008 10](#_Toc194840826)

[EMP-FR-009 11](#_Toc194840827)

[EMP-FR-010 12](#_Toc194840828)

[EMP-FR-011 13](#_Toc194840829)

[EMP-FR-012 14](#_Toc194840830)

[EMP-FR-013 15](#_Toc194840831)

[EMP-FR-014 16](#_Toc194840832)

[EMP-FR-015 17](#_Toc194840833)

[EMP-FR-016 18](#_Toc194840834)

[EMP-FR-017 19](#_Toc194840835)

[EMP-FR-018 20](#_Toc194840836)

[EMP-FR-019 21](#_Toc194840837)

[EMP-FR-020 22](#_Toc194840838)

[EMP-FR-021 23](#_Toc194840839)

[EMP-FR-022 24](#_Toc194840840)

[EMP-FR-023 25](#_Toc194840841)

[EMP-FR-024 26](#_Toc194840842)

[Especificación de modelos de pruebas – Fase de Diseño 27](#_Toc194840843)

[Especificación de modelos de pruebas – Fase de Construcción 27](#_Toc194840844)

# Especificación de modelos de pruebas – Fase de Requerimientos

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-001 |
| **Objetivo** | Verificar que el sistema permite el registro de estudiantes y docentes mediante credenciales institucionales, garantizando la validación adecuada de los datos y el almacenamiento correcto en la base de datos. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Análisis de Valores Límite * Tabla de Decisiones * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado todas las combinaciones de credenciales válidas e inválidas. * Se garantiza que las credenciales incorrectas no permiten el acceso. * Se ha probado el límite de caracteres en los campos del formulario. * Se verifica que los datos sean almacenados correctamente en la base de datos. * Se ha validado que el sistema rechace intentos de inyección de datos maliciosos. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF01: Registro de usuarios con credenciales institucionales. | | | |
| **CP asociados** | CP-001, CP-002, CP-003, CP-004, CP-005, CP-006, CP-007, CP-008, CP-009. | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-002 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita a los estudiantes acceder y visualizar correctamente los recursos de aprendizaje, asegurando la compatibilidad con diferentes formatos (infografías, videos cortos, documentos y ejercicios interactivos). | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas Combinatorias * Pruebas de Carga | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han validado todas las combinaciones de acceso según la partición de equivalencia y pruebas combinatorias. * Se verifica que los formatos soportados se desplieguen correctamente en todos los dispositivos y navegadores probados. * Se han ejecutado pruebas de carga para comprobar el acceso concurrente sin errores. * Se ha probado la respuesta del sistema ante intentos de acceso a recursos inexistentes. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF02: Acceso a material educativo. | | | |
| **CP asociados** | CP-010, CP-011, CP-012, CP-013, CP-014, CP-015, CP-016, CP-017, CP-018, CP-019, CP-020. | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-003 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita a los estudiantes realizar exámenes, cuestionarios y actividades prácticas con retroalimentación automática, asegurando que las respuestas sean evaluadas correctamente y la retroalimentación se muestre de manera adecuada. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Análisis de Valores Límite * Tabla de Decisiones * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado todas las combinaciones de respuestas según la partición de equivalencia y la tabla de decisiones. * Se verifica que el sistema evalúe y califique correctamente todas las respuestas ingresadas. * Se ha probado la entrega de retroalimentación de manera clara y oportuna. * Se han ejecutado pruebas exploratorias para comprobar comportamientos inesperados en la navegación del examen. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF03: Evaluaciones con retroalimentación automática. | | | |
| **CP asociados** | CP-021, CP-022, CP-023, CP-024, CP-025, CP-026, CP-027, CP-028 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-004 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema utilice algoritmos de recomendación para sugerir materiales educativos de manera personalizada según el desempeño del estudiante, considerando factores como nivel de conocimiento, preferencias y progreso en el aprendizaje. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Árbol de Clasificación * Pruebas Combinatorias | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de desempeño y preferencias de usuario según la partición de equivalencia. * Se verifica que los materiales recomendados sean acordes al perfil del usuario y no presenten inconsistencias. * Se ha evaluado la respuesta del sistema ante la falta de datos suficientes para generar recomendaciones. * Se han ejecutado pruebas exploratorias para validar la calidad y pertinencia de las recomendaciones. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF04: Generación de Recomendaciones. | | | |
| **CP asociados** | CP-029, CP-030, CP-031, CP-032, CP-033, CP-034, CP-035, CP-036 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-005 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita la discusión y colaboración entre estudiantes y docentes mediante foros y espacios colaborativos, garantizando el correcto funcionamiento de la creación, publicación y respuesta en discusiones. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados * Pruebas de Carga | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de usuarios y permisos en el foro. * Se verifica que los mensajes sean publicados correctamente y en el orden esperado. * Se han validado las restricciones en caracteres, adjuntos y formato del mensaje. * Se ha probado el rendimiento del foro bajo carga con múltiples usuarios interactuando. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF05: Discusión y colaboración en foros. | | | |
| **CP asociados** | CP-037, CP-038, CP-039, CP-040, CP-041, CP-042, CP-043, CP-044, CP-045, CP-046 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-006 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes, asegurando la visualización de métricas relevantes, estadísticas de desempeño y el acceso a reportes detallados. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas Combinatorias * Pruebas de Carga * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han validado múltiples combinaciones de métricas de desempeño para los reportes. * Se verifica que la interfaz de monitoreo refleje correctamente el progreso del estudiante sin errores. * Se han probado condiciones de carga para garantizar el acceso simultáneo sin latencia excesiva. * Se ha verificado la generación de reportes personalizados y su precisión en la visualización de datos. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF06: Monitoreo del progreso del estudiante. | | | |
| **CP asociados** | CP-047, CP-048, CP-049, CP-050, CP-051, CP-052, CP-053, CP-054, CP-055, CP-056 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-007 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita a los usuarios establecer objetivos de aprendizaje personalizados, asegurando que la configuración influya en la recomendación de rutas de aprendizaje y contenido educativo. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Árbol de Clasificación * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de objetivos y su impacto en las recomendaciones. * Se verifica que los cambios en los objetivos se reflejen correctamente en la personalización de rutas de aprendizaje. * Se han probado condiciones donde el usuario no define objetivos y el sistema genera recomendaciones predeterminadas. * Se han validado escenarios donde el usuario cambia o elimina objetivos de aprendizaje. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF07: Personalización de Objetivos de Aprendizaje. | | | |
| **CP asociados** | CP-057, CP-058, CP-059, CP-060, CP-061, CP-062, CP-063, CP-064, CP-065 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-008 |
| **Objetivo** | Verificar que el sistema actualice dinámicamente las rutas de aprendizaje en función del progreso del usuario y sus nuevas interacciones con la plataforma, asegurando que las recomendaciones de contenido sean precisas y adaptadas a sus necesidades. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Árbol de Clasificación * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización**  **(Pendiente)** | * Se han probado múltiples combinaciones de progreso y su impacto en la generación de nuevas rutas. * Se verifica que el contenido recomendado se actualice correctamente sin inconsistencias. * Se han probado condiciones en las que el usuario deja de interactuar por un tiempo y luego retoma su aprendizaje. * Se ha validado la respuesta del sistema cuando el usuario cambia sus objetivos o preferencias de aprendizaje. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF08: Actualización dinámica de rutas de aprendizaje | | | |
| **CP asociados** | CP-066, CP-067, CP-068, CP-069, CP-070, CP-071, CP-072 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-009 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita la interacción concurrente de múltiples usuarios sin afectar la estabilidad, el rendimiento o la precisión de la recomendación de aprendizaje. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Pruebas de Carga * Pruebas de Estrés * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples niveles de concurrencia y se ha medido el impacto en la estabilidad del sistema. * Se verifica que las recomendaciones sigan siendo precisas y no sufran degradación de calidad bajo alta carga. * Se ha evaluado el tiempo de respuesta del sistema ante diferentes volúmenes de tráfico concurrente. * Se han identificado y corregido posibles cuellos de botella en la gestión de múltiples usuarios simultáneos. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF09: Concurrencia y estabilidad en la recomendación | | | |
| **CP asociados** | CP-073, CP-074, CP-075, CP-076, CP-077, CP-078, CP-079, CP-080, CP-081 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-010 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema ajuste dinámicamente la dificultad del contenido en función del desempeño del usuario, asegurando que los estudiantes reciban contenido adaptado a su nivel de aprendizaje. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Árbol de Clasificación * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de desempeño y su impacto en la actualización de dificultad. * Se verifica que el contenido sugerido cambie adecuadamente según la evolución del usuario. * Se han probado condiciones donde el usuario mejora o empeora su desempeño en un corto período de tiempo. * Se ha validado la respuesta del sistema cuando un usuario solicita mantener su nivel de dificultad sin cambios. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF10: Ajuste dinámico de la dificultad del contenido. | | | |
| **CP asociados** | CP-082, CP-083, CP-084, CP-085, CP-086, CP-087, CP-088 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-011 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema almacene y registre correctamente el historial de aprendizaje del usuario, asegurando que la información recolectada sea utilizada para mejorar las futuras recomendaciones de contenido educativo. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas Combinatorias * Pruebas de Carga * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de datos almacenados y su impacto en la personalización de recomendaciones. * Se verifica que el historial de aprendizaje se actualiza correctamente después de cada interacción del usuario. * Se han probado condiciones en las que los datos del historial son consultados para la generación de nuevas rutas de aprendizaje. * Se ha validado el rendimiento del sistema al manejar múltiples usuarios actualizando su historial simultáneamente. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF11: Registro del historial de aprendizaje | | | |
| **CP asociados** | CP-089, CP-090, CP-091, CP-092, CP-093, CP-094, CP-095, CP-096, CP-097, CP-098 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-012 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema maneje múltiples niveles de recomendación, asegurando tanto la personalización individual basada en el desempeño del usuario como la adaptación a grupos con características similares. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Árbol de Clasificación * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de criterios de recomendación para usuarios individuales y grupos. * Se verifica que la asignación de contenido sea coherente y adaptada a los niveles de los usuarios. * Se han validado situaciones en las que los usuarios cambian de grupo o modifican sus objetivos. * Se ha evaluado el comportamiento del sistema cuando no hay suficientes datos para generar recomendaciones de grupo. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF12: Personalización individual y grupal de recomendaciones | | | |
| **CP asociados** | CP-099, CP-100, CP-101, CP-102, CP-103, CP-104, CP-105 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-013 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita a los usuarios modificar sus preferencias de aprendizaje y que estos cambios afecten las recomendaciones de contenido, asegurando que se ajusten de acuerdo con las nuevas configuraciones del usuario. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Árbol de Clasificación * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de preferencias y su impacto en las recomendaciones. * Se verifica que el contenido recomendado cambie correctamente tras la modificación de preferencias. * Se han probado situaciones en las que el usuario borra o restablece sus preferencias. * Se ha validado el tiempo de respuesta del sistema ante cambios en las preferencias. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF13: Modificación de Preferencias de Aprendizaje | | | |
| **CP asociados** | CP-106, CP-107, CP-108, CP-109, CP-110, CP-111, CP-112 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-014 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita a los usuarios proporcionar retroalimentación sobre las recomendaciones recibidas, asegurando que esta información se utilice para mejorar la precisión de futuras sugerencias de contenido. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Análisis de Valores Límite * Tabla de Decisiones * Transición de Estados * Pruebas de Casos de Uso | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples tipos de retroalimentación y su impacto en futuras recomendaciones. * Se verifica que la información proporcionada por el usuario se almacene correctamente y sea utilizada en la generación de sugerencias. * Se han probado situaciones en las que los usuarios eliminan o modifican su retroalimentación. * Se ha evaluado la respuesta del sistema cuando un usuario proporciona feedback en múltiples recomendaciones consecutivas. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF14: Retroalimentación del usuario para mejorar recomendaciones | | | |
| **CP asociados** | CP-113, CP-114, CP-115, CP-116, CP-117, CP-118, CP-119 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-015 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema proporcione una interfaz visual clara y precisa para que los usuarios puedan ver su progreso en la ruta de aprendizaje recomendada, asegurando que los datos mostrados sean correctos y reflejen la evolución del usuario. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas de Carga * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples combinaciones de estados de progreso y su correcta representación en la interfaz. * Se verifica que los datos mostrados sean precisos y se actualicen en tiempo real. * Se han probado situaciones en las que el usuario cambia de ruta de aprendizaje y se valida la actualización del progreso. * Se ha evaluado el rendimiento del sistema cuando múltiples usuarios consultan su progreso simultáneamente. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF15: Visualización del progreso del usuario. | | | |
| **CP asociados** | CP-120, CP-121, CP-122, CP-123, CP-124, CP-125, CP-126, CP-127, CP-128, CP-129 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-016 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema permita la carga, visualización e interacción con diferentes formatos de contenido educativo, asegurando la compatibilidad con videos, documentos PDF, presentaciones interactivas y contenido multimedia. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas de Carga * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples formatos de contenido y se ha validado su correcta visualización. * Se verifica que el sistema permite la carga y consulta de archivos sin pérdida de información. * Se han probado situaciones en las que los usuarios intentan cargar archivos no soportados. * Se ha evaluado el rendimiento del sistema al manejar múltiples accesos simultáneos a contenido multimedia. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF16: Soporte de diferentes formatos de contenido educativo. | | | |
| **CP asociados** | CP-130, CP-131, CP-132, CP-133, CP-134, CP-135, CP-136, CP-137, CP-138, CP-139, CP-140 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-017 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema pueda integrarse correctamente con bases de datos de contenidos educativos, asegurando la disponibilidad de materiales de aprendizaje y la correcta sincronización de los datos. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Análisis de Valores Límite * Tabla de Decisiones * Transición de Estados * Pruebas de Casos de Uso | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se ha probado la correcta integración con distintas bases de datos y la recuperación de contenido sin errores. * Se verifica que los materiales educativos sean accesibles en tiempo real y sin latencia significativa. * Se han probado escenarios en los que las bases de datos contienen contenido corrupto o inaccesible. * Se ha evaluado el rendimiento del sistema cuando múltiples usuarios acceden y sincronizan datos simultáneamente. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RF17: Integración con bases de datos de contenidos educativos. | | | |
| **CP asociados** | CP-141, CP-142, CP-143, CP-144, CP-145, CP-146, CP-147, CP-148, CP-149, CP-150 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-018 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema detecte la inactividad del usuario y ajuste sus recomendaciones en función del tiempo que ha estado inactivo, asegurando que las sugerencias sean adecuadas para su reincorporación al aprendizaje. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Árbol de Clasificación * Pruebas Combinatorias * Transición de Estados | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado múltiples períodos de inactividad y su impacto en la actualización de recomendaciones. * Se verifica que las sugerencias de contenido sean adecuadas para la reincorporación del usuario. * Se han probado situaciones en las que el usuario retoma su actividad después de largos períodos sin conexión. * Se ha evaluado la respuesta del sistema cuando un usuario cambia de estado entre actividad e inactividad repetidamente. | | | |
| **Modelo de prueba** | RF18: Detección de inactividad y ajuste de recomendaciones. | | | |
| **Trazabilidad** | RF01: Registro de usuarios con credenciales institucionales. | | | |
| **CP asociados** | CP-151, CP-152, CP-153, CP-154, CP-155, CP-156, CP-157 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-019 |
| **Objetivo** | Evaluar que el sistema pueda mantener un alto tiempo de actividad (Uptime) y escalar adecuadamente conforme aumenta el número de usuarios, sin comprometer el rendimiento ni la estabilidad. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Pruebas de Carga * Pruebas de Estrés * Pruebas de Escalabilidad | | | |
| **Criterios de finalización** | * El sistema debe ser capaz de manejar al menos 100 usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento. * El tiempo de respuesta en condiciones de carga media debe mantenerse por debajo de 500ms. * El sistema debe ser capaz de escalar dinámicamente para soportar incrementos en la demanda de usuarios. * El tiempo de recuperación tras una falla del sistema no debe superar los 5 minutos. * El consumo de CPU y memoria debe mantenerse dentro de los límites definidos por la infraestructura. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RNF01: El sistema debe garantizar un alto tiempo de actividad y la posibilidad de escalar a medida que aumenta el número de usuarios.. | | | |
| **CP asociados** | CP-158, CP-159, CP-160, CP-161, CP-162, CP-163, CP-164, CP-165, CP-166, CP-167, CP-168, CP-169 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-020 |
| **Objetivo** | Validar que el sistema implemente mecanismos de autenticación segura y protección de datos sensibles, garantizando la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información de los usuarios. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas de Seguridad * Pruebas de Gestión de Sesiones | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han probado diferentes métodos de autenticación, incluyendo credenciales válidas e inválidas. * Se han realizado pruebas de seguridad para identificar y mitigar posibles vulnerabilidades. * Se ha evaluado la encriptación de contraseñas y datos sensibles en la base de datos. * Se ha verificado el correcto manejo de sesiones y autenticación multifactor. * Se ha validado el cumplimiento de normativas de seguridad y privacidad de datos. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RNF02: El sistema debe implementar autenticación segura y protección de datos sensibles. | | | |
| **CP asociados** | CP-170, CP-171, CP-172, CP-173, CP-174, CP-175, CP-176, CP-177, CP-178, CP-179, CP-180 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-021 |
| **Objetivo** | Validar que la interfaz de usuario (UI) del sistema sea accesible, intuitiva y eficiente para estudiantes y docentes, cumpliendo con estándares de usabilidad y accesibilidad. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas de Usabilidad * Pruebas de Accesibilidad * Transición de estado | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se ha validado la accesibilidad de la UI con herramientas como WAVE, Axe o Lighthouse. * Se ha probado la navegación en diferentes perfiles de usuario. * Se han identificado y corregido problemas de usabilidad y accesibilidad. * Se ha medido el tiempo requerido para realizar tareas clave dentro de la UI. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RNF03: El sistema debe diseñar una interfaz de usuario accesible y amigable para estudiantes y docentes. | | | |
| **CP asociados** | CP-181, CP-182, CP-183, CP-184, CP-185, CP-186, CP-187, CP-188, CP-189, CP-190 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-022 |
| **Objetivo** | Verificar que el sistema sea totalmente accesible y funcional desde distintos dispositivos, tanto escritorio como móviles, asegurando compatibilidad en diferentes tamaños de pantalla y navegadores. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas Combinatorias * Pruebas de Carga * Transición de estado | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se ha probado el sistema en PC, móviles y tablets con distintas resoluciones. * Se ha validado el comportamiento responsivo de la UI en modo escritorio y móvil. * Se han realizado pruebas en los principales navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge). * Se ha evaluado el rendimiento y tiempos de carga en cada plataforma. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RNF04: El sistema debe permitir el acceso desde dispositivos de escritorio y móviles. | | | |
| **CP asociados** | CP-191, CP-192, CP-193, CP-194, CP-195, CP-196, CP-197, CP-198, CP-199, CP-200, CP-201, CP-202, CP-203, CP-204 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-023 |
| **Objetivo** | Verificar que el sistema sea totalmente accesible y funcional desde distintos dispositivos, tanto escritorio como móviles, asegurando compatibilidad en diferentes tamaños de pantalla y navegadores. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Pruebas Combinatorias * Transición de estado | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han evaluado recomendaciones generadas para distintos tipos de usuario. * Se ha probado que cambios en el perfil del aprendiz afectan las recomendaciones. * Se ha validado que el sistema ajuste sugerencias cuando el usuario progresa en su nivel de conocimiento. * Se han identificado y corregido problemas en la generación de recomendaciones personalizadas. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RNF06: El sistema debe considerar los datos del aprendiz relacionados con sus preferencias, nivel de conocimiento y estilo de aprendizaje para la recomendación. | | | |
| **CP asociados** | CP-205, CP-206, CP-207, CP-208, CP-209, CP-210, CP-211 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | EMP-FR-024 |
| **Objetivo** | Verificar que el sistema evalúe correctamente las rutas de aprendizaje generadas, asegurando que las métricas como tiempo estimado para completar los módulos y porcentaje de temas cubiertos sean precisas y reflejen el progreso real del usuario. | | **Prioridad** | 3 |
| **Técnicas de pruebas aplicadas** | * Particiones de Equivalencia * Análisis de Valores Límite * Pruebas Combinatorias * Pruebas de Carga * Transición de estado | | | |
| **Criterios de finalización** | * Se han evaluado diferentes rutas de aprendizaje y se han comparado los tiempos estimados con los tiempos reales de finalización. * Se ha validado que el porcentaje de temas cubiertos se actualiza correctamente a medida que el usuario progresa. * Se ha probado que el sistema maneja correctamente desviaciones en los cálculos de tiempo estimado. * Se ha verificado el comportamiento del sistema cuando múltiples usuarios calculan rutas de aprendizaje simultáneamente. | | | |
| **Modelo de prueba** |  | | | |
| **Trazabilidad** | RNF07: El sistema debe evaluar las rutas de aprendizaje generadas mediante métricas como tiempo estimado para completar los módulos y porcentaje de temas cubiertos. | | | |
| **CP asociados** | CP-212, CP-213, CP-214, CP-215, CP-216, CP-217, CP-218, CP-219, CP-220, CP-221, CP-222, CP-223, CP-224, CP-225 | | | |

# Especificación de modelos de pruebas – Fase de Diseño

Hola

# Especificación de modelos de pruebas – Fase de Construcción

Hola