Plan de Pruebas

*Proyecto Homologación*

*Fecha: [01/12/2024]*

*Ingeniería en informática, Duoc Uc sede San Joaquín.*

Histórico de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción/cambio | autor |
| 0.1 | 01-12-2024 | Creación plan de pruebas | Joudy Valdivia |
| 1.0 | 02-12-2024 | Revisión del plan de pruebas | Joudy Vadivia |
| 1.5 | 03-12-2024 | Revisión final | Joudy Valdivia |

Información del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| Organización | Dolphin Medical |
| Sección | Capstone |
| Proyecto (Nombre) | Sistema de Homologación |
| Fecha de Inicio | 01-08-2024 |
| Fecha de Término | 06-12-2024 |
| Patrocinador principal | Marisol Tapia |
| Docente | Alex Zúñiga Montiel |

Integrantes

| Rut | Nombre | Correo |
| --- | --- | --- |
| 18.738.723-K | Joudy Valdivia | Jou.valdivia@duocuc.cl |
| 18.478.597-8 | Erick Fuentes | Er.fuentes@duocuc.cl |
| 20.531.719-8 | Anthony Perkins | An.perkins@duocuc.cl |
| 21.067.684-8 | Moisés Sáez | Mo.saez@duocuc.cl |

|  |
| --- |
| Alcance de las pruebas  *Definición de requisitos de S.W., módulos de Software a probar, Requisitos ambiente de pruebas y Documentación Referenciada, etc.* |
| 1. Módulos Incluidos en las Pruebas:  * Búsqueda de Productos:   Validación de la barra de búsqueda para códigos y descripciones.  Verificación de resultados precisos y relevantes.   * Homologación de Productos:   Confirmar la correcta asociación de productos con sus equivalentes.   * Generación de Listados:   Comprobación de la creación y envío de listados en formato PDF/Excel.   * Dashboard Gerencial:   Pruebas de visualización de métricas clave (si se implementa).   * Seguridad:   Validación de autenticación con JWT.  Protección contra accesos no autorizados.   * Interfaz de Usuario:   Pruebas de usabilidad y compatibilidad en navegadores modernos.   1. Cobertura de Escenarios:  * Casos Positivos: Validación de flujos funcionales esperados. * Casos Negativos: Manejo de errores, datos incorrectos o flujos alternativos. * Pruebas de Límites: Evaluación de datos máximos, como el número de productos en un listado.  1. Alcance Técnico:  * Compatibilidad del sistema con navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge). * Desempeño bajo carga simultánea de hasta 50 usuarios. * Respuesta adecuada del sistema ante tiempos de inactividad y recuperación.  1. Exclusiones:  * No se realizarán pruebas para integración con SAP en esta fase. * No se validará el rendimiento en dispositivos con pantallas menores a 10,9 pulgadas. * Pruebas offline no aplican, ya que el sistema requiere conexión a internet.  1. Requisitos del Entorno de Pruebas:  * Uso de datos simulados para productos y homologaciones. * Configuración de servidores en un entorno de staging para pruebas. |

|  |
| --- |
| Descripción  *Descripción general del sistema y características clave* |
| El sistema de homologación desarrollado para Dolphin Medical es una aplicación web diseñada para automatizar y optimizar los procesos de búsqueda, comparación y cotización de productos médicos. Este sistema tiene como objetivo principal reducir los tiempos de gestión, minimizar errores y mejorar la eficiencia operativa en las licitaciones públicas y las ventas directas de la empresa. Su implementación permitirá a los cotizadores realizar homologaciones de manera más rápida y precisa, mejorando significativamente los flujos de trabajo.  Una de las funcionalidades clave del sistema es la búsqueda inteligente de productos, que permite localizar productos mediante códigos o descripciones. Los resultados de la búsqueda muestran equivalencias detalladas, incluyendo el proveedor, precio, tiempo de entrega e incluso una imagen referencial. Este proceso facilita la identificación de los productos adecuados en un tiempo reducido.  El sistema también incluye la capacidad de homologar productos, asociando los solicitados por los clientes con sus equivalentes en el catálogo interno de Dolphin Medical. Esta funcionalidad está diseñada para garantizar precisión en la identificación de productos y agilizar los tiempos de respuesta en los procesos de licitaciones y cotizaciones.  Otra característica destacada es la generación de listados. Los usuarios pueden crear documentos personalizados de productos homologados en formato PDF o Excel, que serán enviados automáticamente al asistente de ventas para su gestión. Además, el sistema permite la creación de solicitudes de cotización, incluyendo productos individuales o "cajas de cirugía" predefinidas, con opciones para personalizar estos listados según las necesidades de cada cliente.  El diseño del sistema se basa en una interfaz de usuario amigable y dinámica, personalizada con los colores corporativos de Dolphin Medical. La aplicación es compatible con navegadores modernos y está optimizada para pantallas de tamaño medio y grande. Aunque no es completamente responsiva para dispositivos pequeños, ofrece una experiencia fluida y eficiente para su público objetivo.  En términos de seguridad, el sistema implementa medidas sólidas como la autenticación basada en tokens (JWT) para garantizar que solo los usuarios autorizados accedan a la información. Además, los datos están protegidos mediante cifrado en tránsito y en reposo, asegurando la privacidad y la integridad de la información sensible.  Finalmente, el sistema está diseñado pensando en la escalabilidad, permitiendo futuras expansiones, como la integración con el sistema SAP, que podrá implementarse en una siguiente etapa. Este enfoque asegura que la herramienta no solo resuelva las necesidades actuales de Dolphin Medical, sino que también sea capaz de adaptarse a los requerimientos futuros de la empresa. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resumen de las pruebas | | |
| Módulos del sistema a probar | * Búsqueda de productos. * Homologación de productos. * Generación de listados. * Validación de seguridad. * Manejo de errores en solicitudes. * Dashboard gerencial (si aplica). | |
| Objetivos de las pruebas | Verificar que el sistema:   * Cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales definidos. * Identifique y registre errores en los procesos críticos. * Garantice la usabilidad y la experiencia del usuario final. * Asegure el cumplimiento de los estándares de seguridad y rendimiento. | |
| Detalle del orden de ejecución de los módulos | * Prueba de inicio de sesión (login). * Prueba de búsqueda de productos. * Prueba de homologación de productos. * Prueba de generación de listados. * Validación del manejo de errores. * Dashboard gerencial (visualización de métricas, si aplica). | |
| Tipos de pruebas a realizar | * Pruebas unitarias: Validar funcionalidades individuales, como el manejo de búsqueda o la homologación. * Pruebas de integración: Verificar la interacción entre módulos, como búsqueda y generación de listados. * Pruebas funcionales: Evaluar el cumplimiento de los requisitos definidos. * Pruebas de rendimiento: Analizar tiempos de respuesta y carga del sistema. * Pruebas de usabilidad: Evaluar la experiencia del usuario en la interfaz. | |
| Técnicas de pruebas a utilizar | * Pruebas manuales para validar flujos de usuario e interfaz de usuario. * Automatización de pruebas utilizando Jest para endpoints y lógica del backend. * Inspección visual para validar datos en el dashboard y listados generados. | |
| Roles y responsabilidades | Rol | Responsabilidades |
| Tester | * Diseñar casos de prueba. * Ejecutar pruebas funcionales, de rendimiento y usabilidad. * Documentar resultados y registrar errores. |
| Desarrollador | * Corregir los errores identificados durante las pruebas. * Mejorar el rendimiento y la interacción entre los módulos. |
| Líder de pruebas | * Coordinar las actividades del equipo de pruebas. * Validar que los objetivos de pruebas sean alcanzados. * Asegurar la entrega de reportes detallados sobre los resultados de las pruebas. |

|  |
| --- |
| Entorno y configuración de las pruebas  *Definir los requisitos de software y hardware necesarios para ejecutar las pruebas.* |
| El entorno y configuración de las pruebas para el sistema de homologación de Dolphin Medical está diseñado para garantizar que se realicen en condiciones similares al entorno de producción, permitiendo resultados confiables y precisos.  En cuanto a los requisitos de software, el sistema deberá ejecutarse en plataformas compatibles como Windows 10 o superior, macOS 11.0 o superior, y distribuciones de Linux como Ubuntu 20.04. Para pruebas de navegadores, se recomienda utilizar Google Chrome (versión 96 o superior), Mozilla Firefox (versión 95 o superior) y Microsoft Edge (versión 90 o superior). Las herramientas clave incluyen Node.js para pruebas backend, Jest para automatización de pruebas unitarias, Axios para validar llamadas HTTP, y React.js para pruebas de frontend. Además, PostgreSQL 13 será utilizado como base de datos con datos de prueba, y herramientas adicionales como Docker permitirán replicar el entorno del sistema. También se usará Postman para pruebas manuales de API y Visual Studio Code para depuración y validación de código.  En términos de requisitos de hardware, el servidor de pruebas debe contar con un procesador Intel Core i7 o superior, 16 GB de RAM, un SSD de 512 GB o superior y una conexión a internet de al menos 50 Mbps. Las estaciones de trabajo utilizadas para las pruebas deben tener un procesador Intel Core i5 o superior, 8 GB de RAM, almacenamiento de 256 GB o más y una resolución de pantalla de 1920x1080 píxeles o superior.  Además, se configurará un entorno de pruebas o staging que refleje el sistema de producción, con una base de datos cargada con datos simulados para replicar situaciones reales. Se garantizará la seguridad mediante una conexión de red protegida con VPN y acceso controlado mediante credenciales de prueba.  Este entorno permitirá realizar pruebas funcionales, de rendimiento y de seguridad de manera óptima, asegurando la calidad del sistema antes de su implementación en producción. |

|  |
| --- |
| Calendarización de las actividades de pruebas  *Listado de actividades, tareas, duración, fechas, responsables, etc.* |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Actividad** | **Descripción** | **Duración (días)** | **Fechas** | **Responsable** | | Planificación de las Pruebas | Definir el plan de pruebas, alcance, requisitos y casos de prueba. | 3 | 16 al 18 de octubre de 2024 | Líder de Pruebas | | Preparación del Entorno de Pruebas | Configuración del entorno de staging, instalación de herramientas y datos simulados. | 2 | 19 al 20 de octubre de 2024 | Equipo Técnico | | Ejecución de Pruebas Unitarias | Verificación de funcionalidades individuales de los módulos. | 5 | 21 al 25 de octubre de 2024 | Desarrolladores Backend y Frontend | | Ejecución de Pruebas de Integración | Validar la interacción entre los módulos del sistema (backend y frontend). | 4 | 28 al 31 de octubre de 2024 | Equipo Técnico y Testers | | Ejecución de Pruebas Funcionales | Validar que el sistema cumpla con los requisitos funcionales definidos. | 5 | 1 al 5 de noviembre de 2024 | Testers | | Ejecución de Pruebas de Rendimiento | Evaluar tiempos de respuesta bajo diferentes cargas de trabajo. | 4 | 6 al 9 de noviembre de 2024 | Líder de Pruebas y Equipo Técnico | | Ejecución de Pruebas de Usabilidad | Evaluar la experiencia del usuario con la interfaz del sistema. | 4 | 13 al 16 de noviembre de 2024 | Testers y Usuarios Finales | | Registro y Corrección de Errores | Registrar defectos encontrados y realizar correcciones. | 7 | 18 al 24 de noviembre de 2024 | Equipo Técnico | | Pruebas de Validación Final | Validar el sistema completo en su versión final antes de la entrega. | 5 | 25 al 29 de noviembre de 2024 | Líder de Pruebas, Testers y Usuarios Finales | | Entrega de Resultados y Cierre de Pruebas | Presentar el informe final de pruebas, con resultados, métricas y conclusiones. | 2 | 2 al 3 de diciembre de 2024 | Líder de Pruebas | |
| Adjuntar carta Gantt |

|  |
| --- |
| Resumen de riesgos  *Listado de riesgos relacionado al proceso de pruebas de S.W. Indicar riesgo, magnitud o impacto de este riesgo por etapa en el proceso. Magnitud: Alto, Significativo , Moderado, Inferior y Baja. Probabilidad de ocurrencia. Plan de mitigación y plan de contingencia.* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Riesgo | Magnitud | Ocurrencia | Plan de Mitigación | Plan de Contingencia |
| Retraso en la configuración del entorno de pruebas | Moderada | Media | Configurar el entorno con antelación y realizar pruebas preliminares del mismo. | Utilizar un entorno alternativo previamente preparado para pruebas. |
| Inexactitud en los datos de prueba | Alta | Media | Validar la calidad de los datos simulados antes de ejecutar pruebas críticas. | Ajustar los datos en tiempo real e identificar los casos afectados. |
| Fallo en la integración entre módulos | Significativa | Media | Ejecutar pruebas unitarias exhaustivas antes de las pruebas de integración. | Priorizar la corrección de errores críticos e iterar las pruebas restantes. |
| Tiempo insuficiente para pruebas de usabilidad | Moderada | Alta | Planificar las pruebas con anticipación y asignar tiempo adicional para retroalimentación. | Reducir el alcance de las pruebas de usabilidad y enfocarse en casos clave. |
| Problemas con la conexión a internet | Baja | Baja | Asegurar una red estable con redundancia disponible. | Cambiar temporalmente a una conexión móvil o realizar pruebas offline. |
| Identificación tardía de defectos críticos | Alta | Media | Realizar revisiones continuas durante el desarrollo para identificar problemas antes. | Asignar recursos adicionales para corrección rápida en la etapa final. |

|  |  |
| --- | --- |
| Definición de artefactos  *Listar y describir los artefactos que serán administrados y entregados durante este proceso de prueba.* | |
| Artefacto | Descripción |
| Plan de Pruebas | Documento que detalla el alcance, los objetivos, los tipos de pruebas y el cronograma. |
| Casos de Prueba | Conjunto de escenarios específicos diseñados para validar cada funcionalidad del sistema. |
| Registro de Incidencias | Herramienta o documento donde se registran los errores detectados, su severidad y estado. |
| Informe de Resultados | Reporte final que resume los resultados obtenidos durante la ejecución de las pruebas. |
| Datos de Prueba | Conjunto de datos simulados o reales utilizados para probar las funcionalidades del sistema. |
| Scripts de Prueba Automatizada | Código desarrollado para automatizar pruebas específicas, como validaciones de endpoints. |

|  |
| --- |
| Condiciones de aceptación para cierre del proceso de pruebas  *Condiciones que se deben cumplir para dar término al proceso de pruebas y margen de tolerancia de aceptación de defectos.* |
| Cumplimiento de los Casos de Prueba:  Todos los casos de prueba críticos deben ser exitosos, sin errores pendientes que afecten funcionalidades esenciales del sistema.  Resolución de Defectos:  El 100% de los defectos clasificados como críticos y altos deben estar corregidos y validados.  Los defectos de severidad media y baja deben tener un plan de solución definido, siempre que no afecten el uso del sistema.  Validación del Desempeño:  El sistema debe cumplir con los requisitos de rendimiento establecidos, garantizando tiempos de respuesta adecuados para usuarios concurrentes.  Validación de Seguridad:  Las pruebas de seguridad deben asegurar que no existen vulnerabilidades críticas o medias que comprometan la integridad del sistema.  Pruebas de Usabilidad:  Al menos el 95% de los usuarios finales (cotizadores y administradores) deben confirmar que la interfaz es clara y funcional.  Documentación Completa:  Entrega del informe final de resultados de pruebas, incluyendo métricas, incidencias y recomendaciones para la etapa de implementación.  Aprobación por los Stakeholders:  La gerenta de ventas, junto con el líder del proyecto, deben revisar y aprobar los resultados del proceso de pruebas para avanzar al despliegue. |

|  |
| --- |
| Glosario |
| El glosario de este proyecto define los principales términos relacionados con el sistema de homologación de Dolphin Medical. La homologación es el proceso mediante el cual se identifica el código interno de un producto a partir de un código o descripción externa proporcionada por un cliente o proveedor. Por su parte, la cotización es un documento que incluye la lista de productos solicitados con sus precios, plazos de entrega y condiciones comerciales. Otro término clave es la caja de cirugía, que se refiere a un conjunto predefinido de instrumentos médicos necesarios para realizar un tipo específico de intervención quirúrgica.  Los stakeholders son las personas o grupos interesados en el proyecto, como la gerenta de ventas, los cotizadores o el equipo de desarrollo. En términos técnicos, la interfaz de usuario (UI) es la parte visual del sistema con la que interactúan los usuarios, mientras que PostgreSQL es el sistema de gestión de bases de datos utilizado para almacenar la información. Node.js es el entorno de ejecución de JavaScript en el servidor empleado para la lógica del backend, y Jest es la herramienta para automatizar pruebas unitarias e integrales del software.  Adicionalmente, AWS S3 es el servicio de almacenamiento en la nube que se usará para guardar datos, como imágenes referenciales de productos. Un módulo en el sistema es un componente funcional que cumple con tareas específicas, como la búsqueda, homologación o generación de listados. Las pruebas funcionales aseguran que el sistema cumple con los requisitos definidos, mientras que las pruebas de usabilidad evalúan la facilidad de uso de la interfaz. Por otro lado, las pruebas de rendimiento miden la capacidad del sistema para manejar carga y responder bajo diferentes condiciones.  Finalmente, el proyecto utiliza tecnologías como el Token JWT (JSON Web Token) para autenticar usuarios y asegurar la comunicación, y define claramente las responsabilidades del backend, que gestiona la lógica del negocio, y del frontend, que ofrece la interacción visual para los usuarios. Este glosario asegura una comprensión uniforme entre todas las partes interesadas del proyecto. |