

## **Documentación de usabilidad**

La usabilidad es un componente esencial en el diseño de sistemas de información, ya que determina la facilidad con la que los usuarios pueden interactuar con la plataforma para cumplir sus objetivos. En el contexto de un laboratorio clínico, la usabilidad adquiere mayor relevancia debido a la sensibilidad de los datos médicos, la necesidad de eficiencia en los procesos y la diversidad de actores involucrados (pacientes, médicos, bacteriólogos y administradores), sin mencionar el amplio rango de edades y culturas involucradas.

El presente documento describe cómo el sistema de citas y resultados clínicos incorpora principios de usabilidad para garantizar una experiencia clara, segura y eficiente, alineada con los requisitos funcionales y no funcionales definidos en el proyecto.

## **Principios de Usabilidad Aplicados**

### **1. Claridad y simplicidad**

- Interfaces intuitivas con menús visibles y acciones principales destacadas.
- Formularios con campos obligatorios claramente identificados y ayudas contextuales.
- Terminología consistente en botones, mensajes y etiquetas.

### **1.2. Eficiencia en la interacción**

- Flujos de trabajo optimizados para reducir pasos innecesarios (ej. agendar cita en tres pasos: seleccionar especialidad, elegir fecha/hora, confirmar).
- Búsquedas rápidas con filtros dinámicos para resultados y citas.

- Notificaciones automáticas por correo/SMS que evitan desplazamientos adicionales.

### **1.3. Consistencia visual y funcional**

- Estilos homogéneos en botones, colores y tipografía.
- Patrones repetibles de interacción (confirmación, error, advertencia) en todos los módulos.

### **1.4. Feedback inmediato**

- Mensajes claros ante errores de credenciales o códigos MFA inválidos.
- Confirmaciones visibles al agendar, cancelar o modificar citas.
- Indicadores de progreso en procesos como carga de documentos o descarga de resultados.

### **1.5. Prevención y manejo de errores**

- Validaciones automáticas de formato y coherencia en datos clínicos.
- Mensajes de error comprensibles que orientan al usuario en la corrección.
- Bitácora de auditoría para rastrear acciones críticas y evitar inconsistencias.

### **1.6. Accesibilidad**

- Diseño responsivo compatible con dispositivos móviles y navegadores modernos.
- Cumplimiento de estándares WCAG 2.1 nivel AA para garantizar inclusión de usuarios con discapacidad.
- Navegación por teclado y soporte para lectores de pantalla.

## Ejemplos de Usabilidad en el Sistema

- **Autenticación de usuario:** Pantalla de login con usuario/contraseña y validación MFA. Mensajes claros ante credenciales inválidas.
- **Agendamiento de citas:** Calendario dinámico que muestra solo fechas disponibles. Confirmación automática y recordatorios por correo/SMS.
- **Entrega de resultados:** Descarga en PDF con firma digital y trazabilidad mediante código QR. Notificación inmediata al paciente cuando los resultados están disponibles.
- **Panel administrativo:** Interfaz con filtros avanzados y reportes exportables en PDF/Excel. Consistencia visual y feedback en cada acción.
- **Registro de muestras:** Generación automática de etiquetas con código QR para garantizar trazabilidad y evitar errores de digitación.

## Beneficios de la Usabilidad en el Proyecto

- **Para pacientes:** Autonomía para agendar citas y consultar resultados sin desplazamientos físicos.
- **Para médicos:** Acceso rápido y seguro a resultados validados, mejorando la toma de decisiones clínicas.
- **Para bacteriólogos:** Herramientas que reducen errores de digitación y facilitan la validación de resultados.

- **Para administradores:** Paneles claros que permiten gestionar usuarios, convenios y auditorías de manera eficiente.

## **Conclusión**

El diseño de usabilidad del Sistema de Gestión de Resultados de Laboratorio Clínico garantiza que cada actor pueda cumplir sus tareas de forma clara, eficiente y segura. La aplicación de principios como claridad, eficiencia, consistencia, feedback, prevención de errores y accesibilidad asegura que el sistema no solo optimice procesos internos, sino que también mejore la experiencia del paciente y la confiabilidad del servicio.