



**DISEÑO DE EXPERIENCIA DE USUARIOS**  
**EVALUACIÓN AUTOMÁTICA Y**  
**MANUAL DE LA ACCESIBILIDAD**

## EVALUACIÓN AUTOMÁTICA Y MANUAL DE LA ACCESIBILIDAD



La evaluación efectiva de accesibilidad requiere combinación estratégica de métodos de evaluación automatizada y manual, cada uno abordando diferentes tipos de barreras de accesibilidad y proporcionando conocimientos complementarios en calidad de experiencia de usuario. La evaluación automatizada de accesibilidad sobresale en identificar violaciones técnicas como atributos alternativos faltantes, contraste de color insuficiente, jerarquías de encabezados inadecuadas, y problemas básicos

de accesibilidad por teclado, proporcionando detección rápida y consistente de problemas comunes que pueden abordarse sistemáticamente. Estas herramientas pueden procesar grandes cantidades de contenido eficientemente y proporcionar mediciones objetivas contra estándares establecidos como directrices WCAG. Sin embargo, las herramientas automatizadas tienen limitaciones inherentes: no pueden evaluar apropiación contextual de texto alternativo, evaluar flujo lógico de contenido, determinar efectividad de patrones de interacción, o comprender calidad subjetiva de elementos de experiencia de usuario que requieren interpretación humana y conocimiento del dominio.

La evaluación manual de accesibilidad aborda estas limitaciones a través de experiencia humana y comprensión contextual, evaluando aspectos como claridad de contenido, flujo lógico de navegación, efectividad de interacción, y calidad general de experiencia de usuario para personas que utilizan tecnologías de apoyo. La evaluación manual involucra navegación real utilizando tecnologías de apoyo como lectores de pantalla, pruebas de interacción de solo teclado, evaluación de carga cognitiva, y evaluación de manejo de errores y mecanismos de recuperación. Labrador y Márquez Moreno (2023), enfatizan que la evaluación manual debe enfocarse en aspectos que las herramientas automatizadas no pueden evaluar, como efectividad de finalización de tareas de usuario, respuesta emocional a interacciones de interfaz, y apropiación contextual de acomodaciones de accesibilidad. Pintos Fernández (2023), añade que la evaluación más efectiva de accesibilidad combina detección automatizada para identificar problemas técnicos obvios seguida por evaluación manual dirigida de interacciones complejas y escenarios de usuario que requieren evaluación matizada.

En el desarrollo de una plataforma sofisticada de integración continua, el equipo implementó un proceso de evaluación de accesibilidad de doble pista que maximizó la efectividad de métodos de evaluación tanto automatizados como manuales. La evaluación automatizada utilizando herramientas como axe-core y Pa11y fue integrada en el canal de integración y despliegue continuo, ejecutando verificaciones integrales de accesibilidad en cada confirmación de código e inmediatamente marcando violaciones técnicas antes de que pudieran llegar a producción. Esta capa automatizada capturó problemas como etiquetas de formulario faltantes, uso inadecuado de ARIA, violaciones de contraste de color, y problemas de navegación por teclado, proporcionando retroalimentación inmediata para desarrolladores y manteniendo estándares básicos de accesibilidad. La evaluación manual fue realizada en iteraciones programadas por especialistas en accesibilidad y usuarios reales de

tecnologías de apoyo, enfocándose en flujos de trabajo complejos como configuración de canales de construcción, configuración de entornos de despliegue, y resolución de problemas de fallas de construcción. Esta evaluación manual reveló problemas matizados como terminología confusa en mensajes de error, rutas de navegación ineficientes para tareas complejas, y retroalimentación inadecuada para operaciones de larga duración que impactan significativamente la experiencia de usuario para usuarios de tecnologías de apoyo.

■ **Ejercicio práctico.** Protocolo de evaluación de doble pista. Se debe diseñar un protocolo integral de evaluación que combine evaluación automatizada y manual de accesibilidad para una plataforma empresarial de desarrollo de software.

**Paso 1.** Configurar pruebas automatizadas de accesibilidad utilizando múltiples herramientas (axe-core, WAVE, Lighthouse). que se ejecuten en diferentes etapas del proceso de desarrollo, desde pruebas de componentes individuales hasta auditorías de aplicación completa.

**Paso 2.** Diseñar protocolos de evaluación manual que se enfoquen en finalización de tareas de usuario, incluyendo escenarios realistas como creación de proyectos, gestión de permisos de equipo, y análisis de métricas de rendimiento utilizando lectores de pantalla y navegación de solo teclado.

**Paso 3.** Establecer criterios para determinar cuándo los problemas requieren verificación manual versus cuándo los hallazgos automatizados pueden abordarse directamente, creando un proceso eficiente de clasificación para resultados de evaluación.

**Paso 4.** Desarrollar plantillas de informes que consoliden hallazgos automatizados y manuales, priorizando problemas basándose en impacto de usuario y complejidad técnica.

**Paso 5.** Crear ciclos de retroalimentación que informen mejoras en pruebas automatizadas basándose en conocimientos de sesiones de evaluación manual.

■ **Resultado esperado.** Un protocolo comprehensivo de evaluación que maximice la eficiencia de métodos tanto automatizados como manuales, junto con reportes de evaluación de muestra y directrices para equipos sobre cuándo y cómo aplicar cada método de evaluación efectivamente.