

## **■ SISTEMA DE ACCESIBILIDAD**

**Bioclones - Inclusión Digital Universal**



# **Sistema de Accesibilidad Automático**

*Bioclones accesible para todos*  
October 2025

## **Una novela de ciencia ficción inclusiva**

Estándares: WCAG 2.1 AAA | Inclusión: Universal | Tecnología: Adaptativa

## **PRINCIPIOS DE ACCESIBILIDAD**

El sistema de accesibilidad de Bioclones se basa en los principios universales de diseño inclusivo, asegurando que la obra sea accesible para personas con diferentes tipos de discapacidades y necesidades especiales.

### **Principios Fundamentales**

- **Perceptibilidad:** La información debe ser presentada de manera que todos puedan percibirla
- **Operabilidad:** La interfaz debe ser operable por todos los usuarios
- **Comprensibilidad:** La información y el funcionamiento deben ser comprensibles
- **Robustez:** El contenido debe ser suficientemente robusto para ser interpretado por diferentes tecnologías
- **Equidad:** Todas las personas deben tener acceso igualitario al contenido
- **Flexibilidad:** El sistema debe adaptarse a diferentes necesidades y preferencias

## TIPOS DE DISCAPACIDAD

El sistema de accesibilidad de Bioclones debe considerar las diferentes tipos de discapacidad y proporcionar soluciones específicas para cada una.

Tipo de Discapacidad	Necesidades	Soluciones	Tecnologías
Visual	Lectores de pantalla, <del>texto</del> alternativo, audio	NVDA, JAWS, VoiceOver	
Auditiva	Subtítulos, texto	Transcripciones, textos Subtítulos, transcripciones	
Motora	Navegación por teclado	Controles accesibles Teclado, switches	
Cognitiva	Contenido claro	Simplificación	Lenguaje simple
Neurológica	Diseño neurodiverso	Adaptación sensorial Personalización	
Múltiple	Soluciones integradas	Acceso universal	Tecnologías combinadas

## **SOLUCIONES TÉCNICAS**

Las soluciones técnicas de accesibilidad para Bioclones incluyen múltiples formatos y tecnologías adaptativas que garantizan el acceso universal al contenido.

### **Formatos Accesibles**

- PDF accesible con etiquetas semánticas y texto alternativo
- EPUB3 con características de accesibilidad avanzadas
- HTML semántico con estructura clara y navegable
- Audio con transcripciones y descripciones detalladas
- Braille digital para lectores de braille
- Formato DAISY para lectores de pantalla especializados

### **Tecnologías de Asistencia**

- Lectores de pantalla (NVDA, JAWS, VoiceOver)
- Software de reconocimiento de voz
- Dispositivos de entrada alternativos

- Software de amplificación de pantalla
- Herramientas de navegación por voz
- Tecnologías de síntesis de voz

## CARACTERÍSTICAS DE ACCESIBILIDAD

Las características de accesibilidad implementadas en Bioclones deben cumplir con los estándares internacionales y proporcionar una experiencia de usuario óptima para todas las personas.

### Accesibilidad Visual

- Contraste de color mínimo 4.5:1 para texto normal
- Contraste de color mínimo 3:1 para texto grande
- Texto alternativo para todas las imágenes
- Estructura semántica clara con encabezados
- Navegación por teclado completa
- Indicadores de foco visibles

### Accesibilidad Auditiva

- Transcripciones completas de todo el contenido
- Subtítulos para contenido multimedia

- Indicadores visuales para sonidos importantes
- Texto descriptivo de elementos sonoros
- Opciones de audio alternativo
- Sincronización perfecta entre audio y texto

## Accesibilidad Motora

- Navegación completa por teclado
- Atajos de teclado para todas las funciones
- Áreas de clic suficientemente grandes
- Tiempo suficiente para completar acciones
- Opciones de entrada alternativas
- Prevención de acciones accidentales

## PERSONALIZACIÓN

El sistema de personalización permite a los usuarios adaptar la experiencia de lectura según sus necesidades específicas y preferencias individuales.

### Opciones de Personalización

- Tamaño de fuente ajustable (12px a 24px)
- Tipografías accesibles (OpenDyslexic, Arial, Verdana)
- Colores de fondo y texto personalizables
- Espaciado de líneas ajustable
- Velocidad de lectura personalizable
- Opciones de audio (velocidad, tono, volumen)

### Perfiles de Usuario

- Perfil de baja visión: Contraste alto, texto grande
- Perfil de dislexia: Tipografía especial, espaciado amplio
- Perfil de TDAH: Navegación simplificada, distracciones mínimas

- **Perfil de autismo: Colores suaves, estructura clara**
- **Perfil de discapacidad motora: Navegación por teclado**
- **Perfil personalizado: Combinación de opciones**

## TESTING Y VALIDACIÓN

El proceso de testing y validación de accesibilidad debe incluir pruebas con usuarios reales y herramientas automatizadas para garantizar el cumplimiento de estándares.

### Herramientas de Testing

- WAVE (Web Accessibility Evaluation Tool)
- axe-core para testing automatizado
- Lighthouse para auditorías de accesibilidad
- Color Contrast Analyzer para verificar contraste
- Screen reader testing con NVDA, JAWS, VoiceOver
- Testing manual con usuarios con discapacidades

### Proceso de Validación

- Testing automatizado en cada versión
- Testing manual con usuarios reales
- Validación de estándares WCAG 2.1 AAA

- Testing de compatibilidad con tecnologías de asistencia
- Validación de navegación por teclado
- Testing de rendimiento con diferentes dispositivos

— Sistema de accesibilidad generado automáticamente —

**Inclusión digital universal**  
*Bioclones accesible para todos*

Fecha: October 2025

Sistema: Accesibilidad Digital Automática