

Sistema de Marcas de Agua y Autenticación - WeldTech Solutions

Resumen Ejecutivo

Se ha implementado exitosamente un **sistema completo de marcas de agua con autenticación de usuarios** para proteger los derechos de autor y copyright de los documentos descargables de la plataforma WeldTech Solutions.

Características Principales

Sistema de Autenticación

- **Registro de usuarios** con validación de email y contraseña segura (mínimo 8 caracteres)
- **Inicio de sesión** con credenciales encriptadas usando bcrypt
- **Gestión de sesiones** con NextAuth.js v4
- **Interfaz moderna y profesional** con diseño responsive
- **Persistencia de sesión** entre recargas de página

Sistema de Marcas de Agua

- **Usuarios públicos (sin registro):** Todas las descargas incluyen marca de agua visible
- **Usuarios registrados:** Descargas sin marca de agua (beneficio gratuito)
- **Marca de agua configurable:** Texto semitransparente en diagonal a través del documento
- **Aplicación dual:** Se aplica tanto al canvas (PNG) como al PDF
- **Trazabilidad:** Registro de todas las descargas en base de datos

Tracking y Analytics

- **Registro de descargas** con información del usuario y documento
- **Tracking de IP y User Agent** para análisis de uso
- **Diferenciación** entre descargas con y sin marca de agua
- **Base de datos PostgreSQL** para almacenamiento persistente

Beneficios del Sistema

- ✓ **Protección de copyright:** Todas las descargas públicas están marcadas con la identificación de WeldTech Solutions
- ✓ **Incentivo al registro:** Los usuarios tienen motivación clara para crear una cuenta gratuita
- ✓ **Trazabilidad completa:** Sistema de tracking para análisis de uso y comportamiento
- ✓ **Experiencia de usuario optimizada:** Interfaz clara que comunica los beneficios del registro
- ✓ **Escalabilidad:** Arquitectura preparada para futuras funcionalidades premium

Guía de Testing para el Usuario

Cuentas de Prueba

El sistema incluye **4 usuarios de prueba** pre-configurados:

#	Tipo	Email	Contraseña	Rol
1	Admin	john@doe.com	johndoe123	admin
2	Usuario	test@weldtech.com	Soldador123!	user
3	Ingeniero	ingeniero@weldtech.com	Ingeniero2024!	user
4	Inspector	inspect- or@weldtech.co m	Inspector2024!	user

Escenarios de Prueba

Escenario 1: Descarga Pública (Sin Autenticación)

Objetivo: Verificar que las descargas públicas incluyen marca de agua

Pasos:

1. Navegar a la página principal de WeldTech Solutions
2. Ir a la sección “Infografía” desde el menú de navegación
3. Observar el **mensaje de alerta naranja** que indica:
 - “Las descargas públicas incluyen marca de agua”
 - Botón “Crear cuenta gratis”
4. Hacer clic en el botón **“PNG 1080x1920”** o **“PDF A3”**
5. Esperar a que se complete la descarga
6. Abrir el archivo descargado

Resultado Esperado:

- El archivo debe tener el nombre `*_public.png` o `*_public.pdf`
- El documento debe mostrar texto diagonal semitransparente: “DESCARGA PÚBLICA - WeldTech Solutions”
- La marca de agua debe ser visible pero no obstructiva
- El contenido debe ser legible a pesar de la marca de agua

Escenario 2: Registro de Nuevo Usuario

Objetivo: Crear una cuenta nueva y verificar el proceso de registro

Pasos:

1. Desde la página principal, hacer clic en el botón “**Registrarse**” en la barra de navegación
2. Completar el formulario con:
 - **Nombre completo:** [Tu nombre]
 - **Email:** [tu_email@ejemplo.com]
 - **Contraseña:** [mínimo 8 caracteres]
 - **Confirmar contraseña:** [misma contraseña]
3. Observar los **beneficios destacados** en el formulario:
 - ✓ Descargas sin marca de agua
 - ✓ Acceso a todas las herramientas
 - ✓ Gratis para siempre
4. Hacer clic en el botón “**Crear cuenta gratis**”
5. El sistema debe redirigir automáticamente a la página principal

Resultado Esperado:

- La cuenta se crea exitosamente
 - El usuario inicia sesión automáticamente
 - La barra de navegación muestra el nombre del usuario y un menú desplegable
 - Se muestra un indicador verde de “Descargas sin marca de agua disponibles”
-

Escenario 3: Inicio de Sesión con Usuario Existente**Objetivo:** Verificar el proceso de login**Pasos:**

1. Hacer clic en “**Entrar**” en la barra de navegación
2. Ingresar credenciales de prueba:
 - **Email:** test@weldtech.com
 - **Contraseña:** Soldador123!
3. Hacer clic en “**Iniciar sesión**”

Resultado Esperado:

- Login exitoso con redirección a la página principal
 - Aparece el nombre del usuario en la navbar: “Usuario Prueba”
 - Menú de usuario disponible con opción “Cerrar sesión”
 - Todas las páginas con descargas muestran el indicador verde
-

Escenario 4: Descarga Autenticada (Sin Marca de Agua)**Objetivo:** Verificar que usuarios autenticados descargan sin marca de agua**Pasos:**

1. Iniciar sesión con cualquier usuario de prueba (usar Escenario 3)
2. Navegar a la página “Infografía”
3. Observar el **mensaje verde de confirmación**:
 - “✓ Descargas sin marca de agua disponibles”
4. Hacer clic en el botón “**PNG 1080x1920**” o “**PDF A3**”
5. Esperar a que se complete la descarga
6. Abrir el archivo descargado

Resultado Esperado:

- El archivo NO tiene el sufijo “_public” en el nombre
 - El documento NO debe tener marca de agua visible
 - El contenido está limpio y profesional
 - La descarga se registra en la base de datos con hasWatermark: false
-

Escenario 5: Gestión de Sesión**Objetivo:** Verificar el menú de usuario y cierre de sesión**Pasos:**

1. Con un usuario autenticado, hacer clic en el **avatar/nombre** en la navbar
2. Observar el menú desplegable con:
 - Nombre completo del usuario
 - Email del usuario
 - Botón “Cerrar sesión” en rojo
3. Hacer clic en **“Cerrar sesión”**

Resultado Esperado:

- El menú desplegable se muestra correctamente
 - La información del usuario es precisa
 - Al cerrar sesión, se redirige a la página principal
 - Los botones vuelven a mostrar “Entrar” y “Registrarse”
 - Las alertas de marca de agua reaparecen en las páginas de descarga
-

Escenario 6: Validación de Formularios**Objetivo:** Verificar validaciones de seguridad**Pasos de Prueba - Registro:**

1. Intentar registrarse con **email duplicado** (test@weldtech.com)

- **Resultado esperado:** Error “Este email ya está registrado”

1. Intentar registrarse con **contraseña corta** (menos de 8 caracteres)

- **Resultado esperado:** Error “La contraseña debe tener al menos 8 caracteres”

2. Intentar registrarse con **contraseñas no coincidentes**

- **Resultado esperado:** Error “Las contraseñas no coinciden”

Pasos de Prueba - Login:

1. Intentar login con **email inexistente**

- **Resultado esperado:** Error “Email o contraseña incorrectos”

1. Intentar login con **contraseña incorrecta**

- **Resultado esperado:** Error “Email o contraseña incorrectos”

Escenario 7: Responsive Design (Mobile)**Objetivo:** Verificar funcionamiento en dispositivos móviles

Pasos:

1. Abrir la aplicación en un dispositivo móvil o usar el modo responsive del navegador (F12 → Toggle Device Toolbar)
2. Navegar por las diferentes secciones
3. Probar el menú hamburguesa
4. Verificar el flujo de login/registro
5. Realizar una descarga

Resultado Esperado:

- La interfaz se adapta correctamente a pantallas pequeñas
 - Los botones son táctiles y de tamaño apropiado
 - El menú hamburguesa funciona correctamente
 - Los formularios son usables en móvil
 - Las descargas funcionan igual que en desktop
-

Escenario 8: Comparación Visual de Archivos

Objetivo: Comparar visualmente archivos con y sin marca de agua

Pasos:

1. Descargar la infografía **sin estar autenticado** (con marca de agua)
2. Iniciar sesión con cualquier usuario de prueba
3. Descargar la misma infografía **estando autenticado** (sin marca de agua)
4. Abrir ambos archivos lado a lado para comparar

Resultado Esperado:

- La versión pública muestra claramente “DESCARGA PÚBLICA - WeldTech Solutions”
 - La versión autenticada está completamente limpia
 - Ambas versiones tienen la misma calidad de contenido
 - Los nombres de archivo son diferentes (`_public` vs normal)
-

Puntos de Verificación Clave

Interfaz de Usuario

- [] Botones de login/registro visibles en navbar cuando no hay sesión
- [] Avatar y menú de usuario visibles cuando hay sesión activa
- [] Alertas de marca de agua se muestran correctamente según el estado de autenticación
- [] Diseño responsive funciona en todos los tamaños de pantalla
- [] Transiciones y animaciones fluidas

Funcionalidad de Autenticación

- [] Registro de nuevos usuarios funciona correctamente
- [] Login con credenciales válidas exitoso
- [] Validaciones de formulario funcionan (email duplicado, contraseña débil, etc.)
- [] Cierre de sesión funciona y limpia el estado
- [] Sesión persiste entre recargas de página

Sistema de Marcas de Agua

- [] Descargas públicas incluyen marca de agua visible
- [] Descargas autenticadas NO incluyen marca de agua
- [] Marca de agua se aplica tanto a PNG como a PDF
- [] Texto de marca de agua es legible pero no obstructivo
- [] Nombres de archivo reflejan el estado (con/sin “_public”)

Base de Datos y Tracking

- [] Usuarios se registran correctamente en la base de datos
 - [] Contraseñas se almacenan hasheadas (no en texto plano)
 - [] Descargas se registran con información completa
 - [] Estado de marca de agua se guarda correctamente
-

Métricas de Éxito

El sistema se considera exitoso si cumple con los siguientes criterios:

- Protección de Copyright:**  100% de descargas públicas con marca de agua
 - Experiencia de Usuario:**  Flujo de registro/login intuitivo y sin fricciones
 - Incentivo Claro:**  Beneficio del registro comunicado efectivamente
 - Trazabilidad:**  Todas las descargas registradas en la base de datos
 - Seguridad:**  Contraseñas encriptadas y validaciones implementadas
-



Recomendaciones Adicionales

Para el Usuario Final

- Probar todos los escenarios** descritos en este documento
- Verificar en múltiples navegadores** (Chrome, Firefox, Safari, Edge)
- Probar en dispositivos móviles** reales si es posible
- Compartir feedback** sobre la experiencia de usuario

Para Mejoras Futuras

- Implementar recuperación de contraseña por email
 - Agregar verificación de email al registro
 - Panel de administración para gestionar usuarios y descargas
 - Estadísticas de uso y análisis de descargas
 - Integración con OAuth (Google, GitHub) para login social
 - Sistema de roles y permisos más granular
-

Soporte

Si encuentras algún problema durante las pruebas:

1. Verifica que estás usando las credenciales correctas
 2. Limpia la caché del navegador y vuelve a intentar
 3. Revisa la consola del navegador (F12) para errores
 4. Documenta el problema con capturas de pantalla
-

Fecha de implementación: Noviembre 2025

Versión: 1.0.0

Estado:  Producción - Listo para Testing