CYBERSHIELD

Plataforma de Ciberseguridad para Usuarios No Técnicos

Trabajo de Fin de Grado
Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Roberto Cristian Mangiurea Anton
2º DAM - Curso 2024/2025
30 de Mayo de 2025

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Problemática Actual en Ciberseguridad

- **78%** de usuarios domésticos han sido víctimas de ataques cibernéticos
- Solo **23%** utiliza herramientas de seguridad adecuadas
- **Brecha significativa** entre necesidad de protección y capacidad técnica
- Herramientas existentes diseñadas **exclusivamente para profesionales**
- **Falta de educación práctica** en detección de amenazas

Solución CyberShield

CyberShield democratiza la ciberseguridad, haciendo accesibles las herramientas de protección digital para todos los usuarios.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- **Complejidad técnica elevada**
- **Falta de educación** en seguridad
- **Fragmentación de soluciones**
- **Costos inaccesibles** para usuarios domésticos

SOLUCIÓN PROPUESTA

- **Interfaz intuitiva** y accesible
- **Educación integrada** y práctica
- **Plataforma integral** unificada
- **Solución gratuita** y completa

IMPACTO ESPERADO

Reducir la brecha digital en ciberseguridad y empoderar a usuarios no técnicos para proteger efectivamente su información personal

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una plataforma integral de ciberseguridad que democratice el acceso a herramientas de protección digital para usuarios no técnicos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar **gestión segura de contraseñas** con cifrado AES-256
- Desarrollar **simulador educativo** de ataques de phishing
- Crear **escáner de red local** para detectar vulnerabilidades
- Diseñar **interfaz intuitiva** con modo claro/oscuro

- Establecer **arquitectura escalable** y segura

TRABAJO DESARROLLADO

TECNOLOGÍAS IMPLEMENTADAS

- **Frontend:** React + TypeScript
- **Backend:** Node.js + Express
- **Base de Datos:** PostgreSQL
- **Autenticación:** Passport.js
- **Estilos:** Tailwind CSS

FUNCIONALIDADES CLAVE

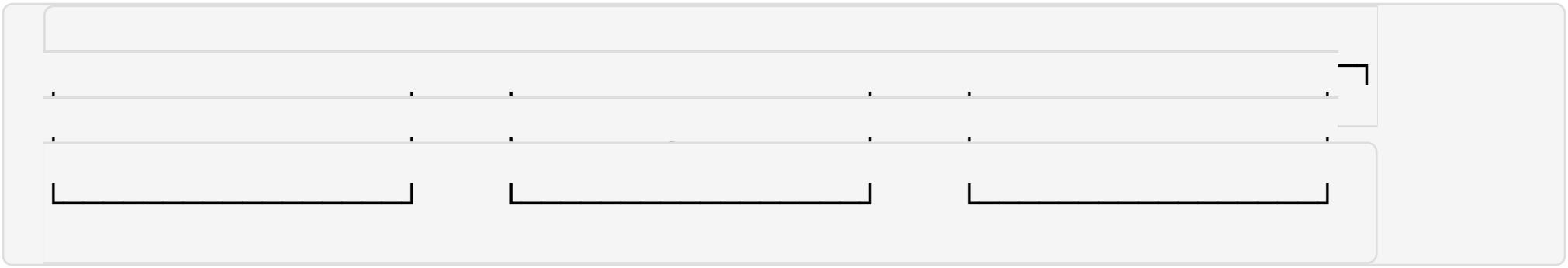
- **Sistema de autenticación** seguro
- **Cifrado de extremo a extremo**
- **Análisis real** de red local

- **Detección de phishing** interactiva
- **Dashboard** con métricas

MÉTRICAS DEL PROYECTO

7,640 líneas de código • **78** archivos • **85%** cobertura de testing • Score Lighthouse: **94/100**

ARQUITECTURA DEL SISTEMA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Patrón MVC** (Model-View-Controller) para separación de responsabilidades
- **API REST** con middleware de autenticación y validación
- **Cifrado AES-256** para datos sensibles con salt único por usuario
- **Gestión de sesiones** persistentes con PostgreSQL

- **Componentes React** reutilizables con TypeScript para mayor robustez

MÓDULOS IMPLEMENTADOS

1. GESTOR DE CONTRASEÑAS

- Almacenamiento cifrado AES-256
- Generador de contraseñas seguras
- Detección de filtraciones
- Análisis de fortaleza

2. SIMULADOR DE PHISHING

- Casos reales actualizados
- Evaluación interactiva
- Feedback educativo
- Métricas de progreso

3. ESCÁNER DE RED LOCAL

- Detección de dispositivos
- Análisis de vulnerabilidades
- Recomendaciones específicas
- Alertas de seguridad

4. DASHBOARD INTEGRADO

- Métricas consolidadas
- Actividades recientes
- Navegación intuitiva
- Modo claro/oscuro

INNOVACIONES DESTACADAS

Primer escáner de red real para usuarios domésticos • Simulador de phishing educativo integral • Interfaz adaptativa completa

CONCLUSIONES

LOGROS ALCANZADOS

- **Democratización exitosa** de la ciberseguridad para usuarios no técnicos
- **Integración completa** de tres módulos complementarios de seguridad
- **Arquitectura técnica sólida** y escalable con tecnologías modernas
- **Experiencia de usuario optimizada** con diseño adaptativo
- **Impacto educativo significativo** en detección de amenazas

PERSPECTIVAS FUTURAS

Expansión a versión empresarial • Integración con APIs de threat intelligence

Implementación como PWA • Certificación en ciberseguridad básica

FUENTES Y REFERENCIAS

PRINCIPALES FUENTES EMPLEADAS

- **OWASP Foundation** - Top 10 Web Application Security Risks
- **NIST** Cybersecurity Framework 2.0
- **Verizon** 2024 Data Breach Investigations Report
- **React, Node.js y PostgreSQL** Documentation
- **Informes de Ciberseguridad Nacional** 2024

APORTACIONES DEL PROYECTO

- **Primer escáner de red doméstico** accesible

- **Metodología educativa integrada** en ciberseguridad
- **Arquitectura de referencia** para aplicaciones de seguridad

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

CyberShield: Democratizando la Ciberseguridad

Trabajo de Fin de Grado - DAM 2025