



Facultad de Ciencias de la Administración

**Carrera de Ingeniería en Ciencias de la
Computación**

**PROTOTIPO DE VIDEOJUEGO SERIO PARA
LABORATORIOS DE CIBERSEGURIDAD:
ETAPA DE ATAQUES**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
grado de Ingeniero en Ciencias de la
Computación**

Autor:

Joaquín Bernardo Ochoa Webster

Director:

Paúl Esteban Crespo Martínez, Mgt

**Cuenca – Ecuador
2024**

DEDICATORIA

A mi madre, por ser mi mejor amiga, mi soporte, mi estabilidad en toda mi vida.

A Valentín, por motivarme cada día a terminar mis estudios y ser mejor persona.

AGRADECIMIENTO

A mi padre, por siempre confiar en mí, sin ti nada de esto sería posible.

Al Mgt. Esteban Crespo, por la mentoría, la paciencia, la confianza y más que nada la amistad.

A Elisa, por estar cada paso junto a mí por apoyarme, por tenerme paciencia, y por tu ayuda y contribución en este trabajo.

Índice de Contenidos

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
Índice de Contenidos	iii
Índice de Figuras	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	v
1. Introducción	1
1.1 Objetivos	1
1.2 Marco teórico	2
2. Revisión de literatura	7
3. Métodos	8
4. Resultados	9
5. Discusión	16
6. Conclusión	17
7. Referencias	18

Índice de Figuras

Figura 1: Storyboard Nivel 1 Ingeniería Social/Phishing	10
Figura 2: Ejemplo de conversación de Ingeniería Social.....	11
Figura 3: Storyboard nivel 2 SQL Injection	11
Figura 4: Storyboard nivel 3 Cross-Site Scripting.....	12
Figura 5: Storyboard nivel 4 Metasploit.....	12
Figura 6: Pregunta perteneciente al nivel 5 Metasploit.....	13
Figura 7: Storyboard nivel 5 DDoS.....	13
Figura 8: Diseño en Inky Nivel 1 Ingeniería Social.....	13
Figura 9: Diseño en Unity	14
Figura 10: Elementos de cada NPC en Unity	14
Figura 11: Ventana de diálogo	15
Figura 12: Elementos de la ventana de diálogo.....	15

RESUMEN

En el contexto educativo existe la necesidad de abordar temáticas relacionadas con la seguridad informática y la Internet, especialmente orientada a los riesgos que los usuarios sufren cuando son atacados por delincuentes informáticos. En este sentido, el desarrollo de videojuegos serios (SG) ha permitido abordar esta temática mediante la generación de aplicaciones que fomentan no sólo el aprendizaje de conceptos sino la exposición y abordaje de ataques informáticos. El objetivo de este estudio fue desarrollar un prototipo de SG para abordar temáticas de ataque de Ingeniería Social, SQL Injection, Cross-Site Scripting, Metasploit y DDoS, implementado la metodología Design Thinking. Unity e Ink fueron utilizados para el desarrollo del juego y diálogos, y Twine para storyboards en la etapa de desarrollo. El prototipo fue evaluado por estudiantes de la carrera de Ciencias de la Computación, evidenciando que la propuesta constituye una herramienta útil para la enseñanza de estas temáticas.

Palabras clave: Ciberseguridad, Juegos de ordenador, Protección de datos, Unity, Videojuego serio.

ABSTRACT

In the educational field, there is then necessity to address issues related to computer security and the Internet, especially oriented to the risks that users suffer when they are attacked by computer criminals. In this sense, the development of serious video games (SG) has made it possible to address this issue through the generation of applications that promote not only the learning of concepts but also the exposure and managing of computer attacks. The objective of this study was to develop a SG prototype to address attack issues of Social Engineering, SQL Injection, Cross-Site Scripting, Metasploit and DDoS, implementing the Design Thinking methodology. Unity and Ink were used for dialogue generation, and Twine for storyboards in the development stage. The prototype was evaluated by students of the Computer Science career, showing that the proposal constitutes a useful tool for teaching these topics.

Keywords: Computer games, Cybersecurity, Data Protection, Serious video games, Unity.