

MÁSTER EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE AUTENTICACIÓN
BASADO EN LA BIOMETRÍA DEL
COMPORTAMIENTO EN DISPOSITIVOS MÓVILES**

Curso 2025/26 -

Trabajo dirigido por:
ROBERTO ALCARAZ MACHADO

DAVID JIMÉNEZ CASTRO
DNI: 76052663-N
e-mail: djimenezc1@student.universidadviu.com

Índice general

1. Resumen	1
2. Introducción	3
3. Estado del Arte	5
3.1. IJCB 2022 MobileB2C: Competición de Autenticación Basada en Comportamiento Móvil	5
3.1.1. Base de Datos Utilizada	5
3.1.2. Escenarios de Ataque Evaluados	6
3.1.3. Conclusiones Principales	6
4. Marco Teórico	9
5. Metodología	11
6. Resultados	13
7. Conclusiones	15

8. Limitaciones y trabajos futuros	17
---	-----------

Bibliografía	17
------------------------	----

Capítulo 1

Resumen

Esto es una introducción al Capítulo 1. Acabamos de introducir una referencia cruzada. Bla bla

Capítulo 2

Introducción

Prueba

Capítulo 3

Estado del Arte

El estado del arte en la biometría del comportamiento en dispositivos móviles abarca una amplia gama de técnicas y metodologías que buscan identificar y autenticar a los usuarios basándose en sus patrones de interacción con el dispositivo. A continuación, se presentan algunas de las investigaciones y desarrollos más relevantes en este campo.

3.1. IJCB 2022 MobileB2C: Competición de Autenticación Basada en Comportamiento Móvil

El trabajo de Stragapede et al. (2022) presenta una **evaluación comparativa** de sistemas de autenticación móvil basados en **biometría conductual**, capturada de manera transparente mientras el usuario interactúa con su dispositivo.

3.1.1. Base de Datos Utilizada

El estudio emplea la base pública **BehavePassDB**, recopilada en condiciones reales, que incluye:

- Dinámica de tecleo (*keystroke*)
- Lectura de texto (*text reading*)
- Deslizamiento de galería (*gallery swiping*)
- Toques en pantalla (*tapping*)
- Sensores como acelerómetro, giroscopio, magnetómetro, entre otros

3.1.2. Escenarios de Ataque Evaluados

Se analizaron dos tipos de impostores:

- **Impostores aleatorios:** otro usuario con un dispositivo distinto.
- **Impostores hábiles:** individuos que intentan imitar al usuario legítimo.

3.1.3. Conclusiones Principales

Los resultados de la competición **MobileB2C** muestran que la autenticación basada en comportamiento es **viable**, aunque sigue siendo un desafío complejo debido a la variabilidad del entorno y la dificultad de modelar múltiples modalidades de interacción.

Como contribución adicional, el estudio consolida **MobileB2C como una competición continua**, proporcionando una base de datos abierta y un protocolo estándar que facilita nuevas investigaciones en autenticación conductual bajo condiciones realistas.

Cuadro 3.1: Resultados durante la fase de evaluación (AUC [%])

#	Team	Mixed	Random	Skilled
Task 1: Keystroke				
1	NUS-UoA-UoM	66.37	64.77	67.91
2	HCI Essen	51.12	53.02	51.23
3	HBKU CS Lab	51.25	49.38	53.13
4	JAIRG	45.57	52.29	39.89
Task 2: Text Reading				
1	HCI Essen	57.63	61.27	53.98
2	NUS-UoA-UoM	54.89	58.49	51.29
3	JAIRG	50.63	50.00	41.25
4	HBKU CS Lab	48.27	59.42	37.13
Task 3: Gallery Swiping				
1	HBKU CS Lab	61.54	67.35	55.73
2	JAIRG	55.94	61.95	50.62
3	NUS-UoA-UoM	55.66	55.54	55.77
4	HCI Essen	54.72	57.30	51.17
Task 4: Tapping				
1	HBKU CS Lab	59.58	57.22	61.94
2	NUS-UoA-UoM	52.39	54.72	50.06
3	JAIRG	46.25	48.75	43.75
4	HCI Essen	43.89	40.16	47.62

Capítulo 4

Marco Teórico

Capítulo 5

Metodología

Capítulo 6

Resultados

Capítulo 7

Conclusiones

Capítulo 8

Limitaciones y trabajos futuros

Bibliografía

Stragapede, G., Vera-Rodriguez, R., Tolosana, R., Morales, A., Fierrez, J., Ortega-Garcia, J., Rasnayaka, S., Seneviratne, S., Dissanayake, V., Liebers, J., Islam, A., Belhaouari, S. B., Ahmad, S., y Jabin, S.: 2022, *IJCB 2022 Mobile Behavioral Biometrics Competition (MobileB2C)*