



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Departamento de Posgrados

**Modelo asistente para la evaluación de memoria cognitiva de
grupos etarios basado en un juego serio y aprendizaje de
máquina**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:
**Magister en Sistemas de Información
mención Inteligencia de Negocios**

Autor:

Juan Fernando Lima Sigua

Directora:

María Inés Acosta Urigüen

Cuenca - Ecuador

2022

RESUMEN

En el campo de la psicología, existen diversas herramientas para entrenar o evaluar dominios cognitivos, las cuales han ido evolucionando a versiones digitales a lo largo del tiempo. Dentro de estas herramientas, los juegos serios digitales son herramientas tecnológicas que permiten abordar dominios cognitivos sin alterar el estado de la persona, fomentando su aplicación en personas de diferentes edades, por otro lado, mientras estos se ejecutan, estos pueden recolectar una mayor cantidad de datos del ambiente. El aprendizaje automático es un campo enfocado en aprovechar los datos para mejorar el desempeño de las tareas, en este caso se puede utilizar para detectar perfiles o patrones entre los jugadores. Este trabajo tiene como objetivo crear un modelo de apoyo en la evaluación cognitiva de los grupos de edad, utilizando como entrada los datos de un juego serio para el entrenamiento de la memoria, este modelo determina si el jugador se encuentra de acuerdo con su respectivo grupo de edad, caso contrario este recomienda actividades para la mejora de la memoria cognitiva. Finalmente, este modelo fue evaluado positivamente por psicólogos a través del modelo de aceptación tecnológica.

Palabras clave: memoria cognitiva, evaluación, juego serio, aprendizaje automático, TAM.

ABSTRACT

In the field of psychology, there are several tools for training or evaluating cognitive domains, which have evolved into digital versions over time. Among these tools, digital serious games are technological tools that allow addressing cognitive domains without altering the person's state, encouraging their application in people of different age groups. On the other hand, while these are running, these can collect a greater amount of data from the environment. Machine learning is a field focused on taking advantage of data to improve task performance; in this case, it can be used to detect profiles or patterns among players. This work aimed to create a model for supporting the cognitive assessment of age groups, using as input the data of a serious game for memory training. This model determines if a player belongs to his respective age group. Otherwise, it recommends activities for the cognitive memory improvement. Finally, this model was positively evaluated by psychologists through the technology acceptance model.

Key words: cognitive memory, assessment, serious game, machine learning, TAM.

Translated by:



Juan Fernando Lima Sigua

