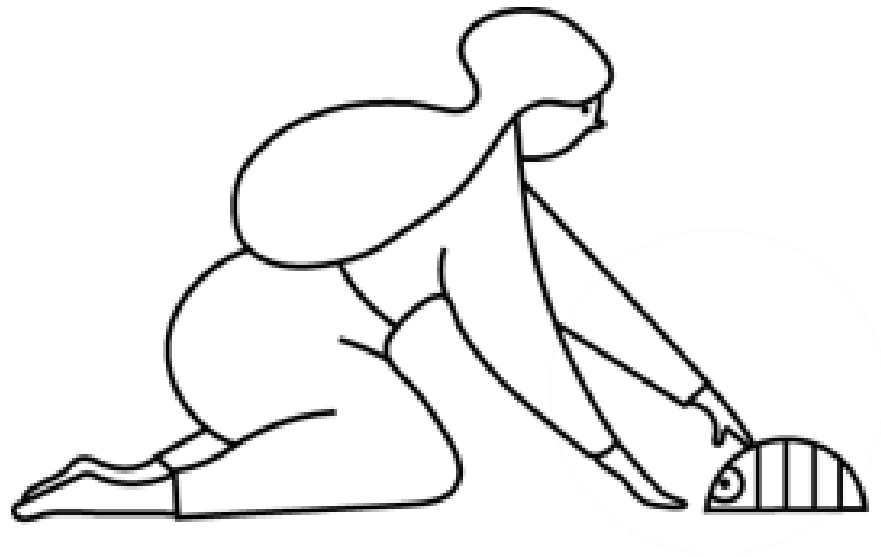


III JORNADAS APROPA'T A LES TIC



*Aplicación de la IA y la Robótica
en las etapas preuniversitarias*

Miguel Ángel Cazorla Quevedo
Director del máster de Inteligencia Artificial (UA)
www.rovit.ua.es



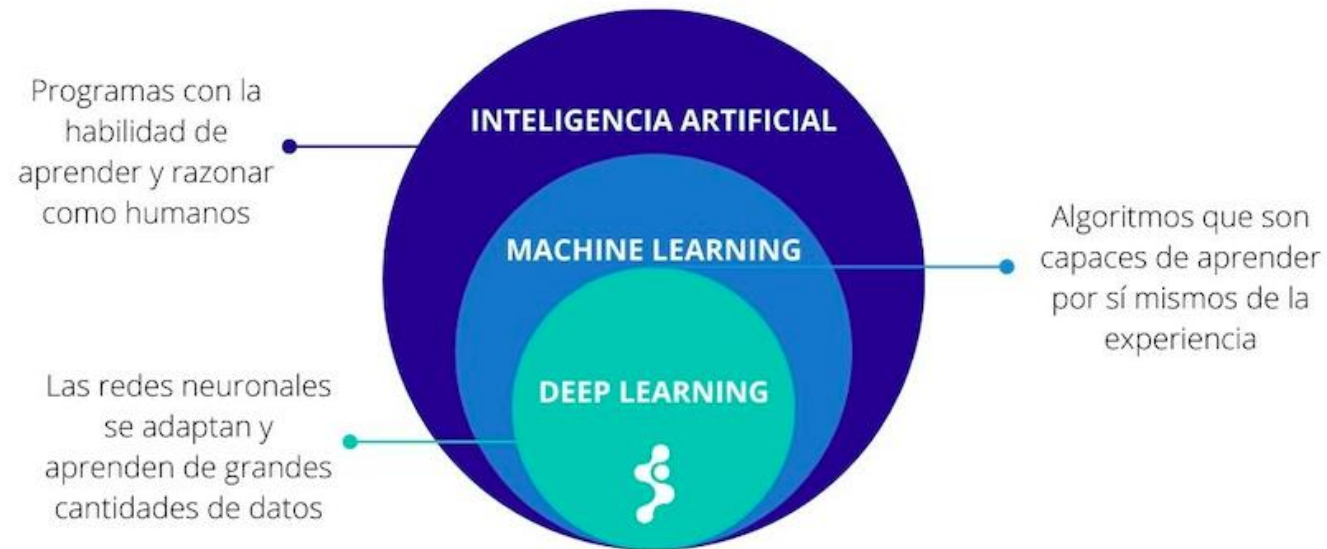
Índice

¿QUÉ ES LA IA?

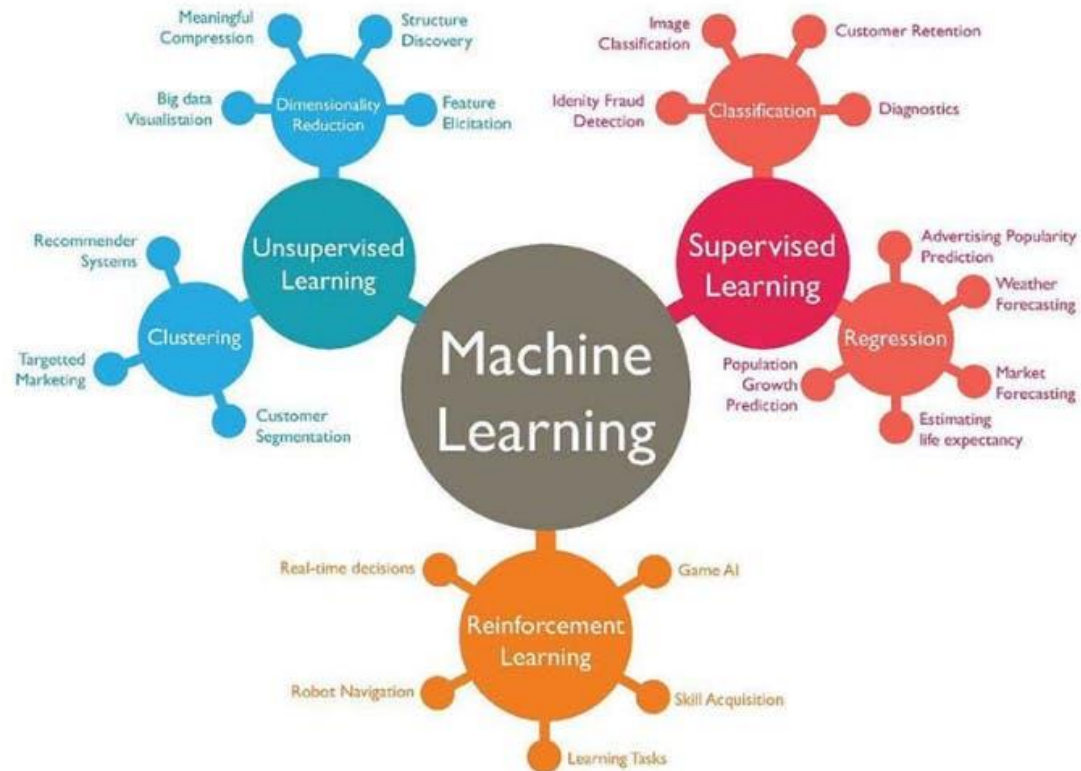
HERRAMIENTAS
ÚTILES PARA LA
DOCENCIA
PREUNIVERSITARIA

INICIATIVAS EN
INVESTIGACIÓN
ORIENTADAS A LA
DOCENCIA

¿Qué es la Inteligencia Artificial?



Tipos de aprendizaje





Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

ChatGPT

- Sistema basado en GPT, es un Large Language Model (LLM)
 - Permite hacer muchas cosas útiles:
 - Escribir un texto: correo electrónico, cuento, informe
 - Reescribir un texto: resumir o ampliar
 - Proponer un examen
 - Generar una página web
 - Generar un código de programación
 - Limitaciones: solo sabe con lo que se le ha enseñado
 - Nos cambiará la manera de impartir y evaluar la docencia
-



Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Office Copilot: Word

- Redacta una propuesta de proyecto de dos páginas basada en los datos de [un documento] y [una hoja de cálculo].
 - Haz que el tercer párrafo sea más conciso. Cambia el tono del documento para que sea más informal.
 - Elabora un borrador de una página a partir de este esquema.
-



Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Office Copilot: Excel

- Desglose las ventas por tipo y canal. Introduzca una tabla.
 - Proyecte el impacto de [un cambio de variable] y genere un gráfico que ayude a visualizarlo.
 - Modele cómo afectaría a mi margen bruto un cambio en la tasa de crecimiento de [variable]..
-



Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Office Copilot: Powerpoint

- Cree una presentación de cinco diapositivas basada en un documento de Word e incluya fotos de archivo relevantes.
 - Consolida esta presentación en un resumen de tres diapositivas.
 - Reformatea estas tres viñetas en tres columnas, cada una con una imagen.
-



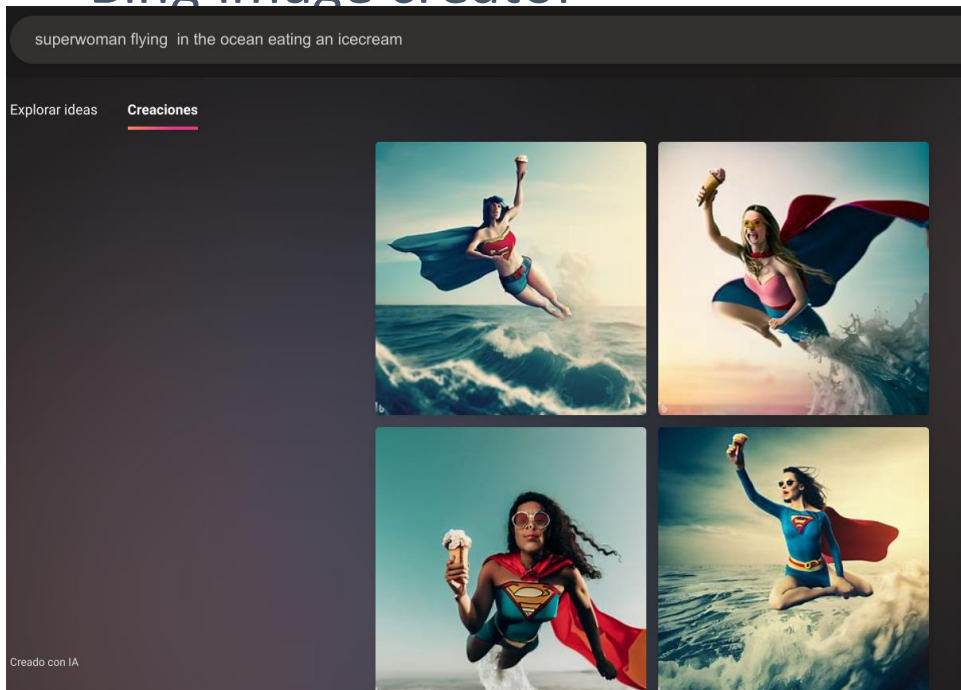
Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Office Copilot: Outlook

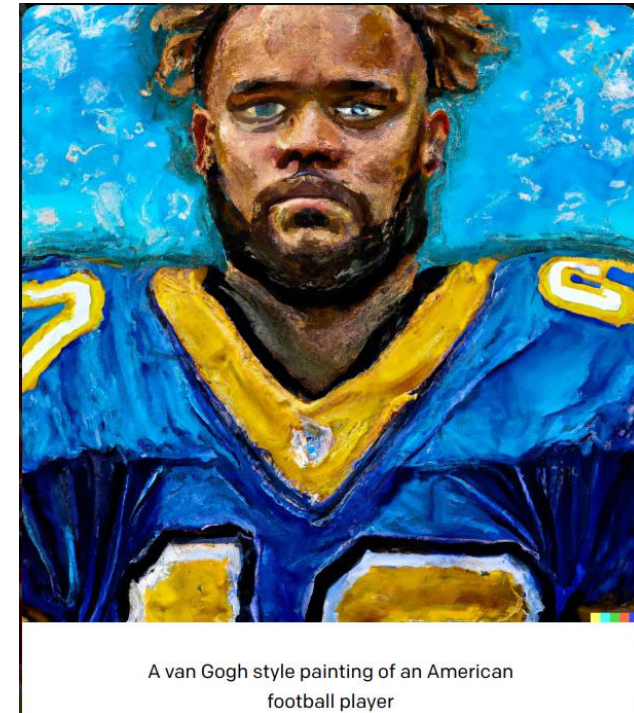
- Resumir los correos electrónicos que me perdí mientras estaba fuera la semana pasada. Señala los puntos importantes.
 - Redacta un borrador de respuesta en el que les des las gracias y les pidas más detalles sobre el segundo y el tercer punto.
 - Invita a todos a un "almuerzo y aprendizaje" sobre el lanzamiento de nuevos productos el próximo jueves a mediodía. Menciona que el almuerzo está incluido.
-

Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Bing image creator



Dall-e



Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria



Modelos 3D: generados con IA

<https://captures.lumalabs.ai/imagine?slug=important-astonishing-3b-75050>

Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

CHRISTIAN MEJIA-ESCOBAR¹ , MIGUEL CAZORLA²  (Senior Member, IEEE), and ESTER MARTINEZ-MARTIN²  (Senior Member, IEEE)

¹Central University of Ecuador, P.O. Box 17-03-100, Quito, Ecuador.

²Institute for Computer Research, University of Alicante, P.O. Box 99. 03080, Alicante, Spain.

Corresponding author: Christian Mejia-Escobar (e-mail: cimejia@uce.edu.ec).

ABSTRACT Advances in artificial intelligence imitating human capabilities are remarkable, but the emotional side remains a challenge. Automated emotion recognition is important in robotics, medicine, psychology, education, security and entertainment. Deep learning is preferred, as it learns complex emotional features instead of designing manually. Although several emotion recognition datasets exist, these are not very representative of real-world. The characteristics of each dataset highly condition a model, limiting its generalization capability. Therefore, evaluating a model on a single dataset does not measure its performance on other datasets, which is a challenge to the state-of-the-art in emotion recognition. This problem increases when a model trained on a specific dataset is used in real applications showing poor performance. Our work addresses the lack of variety and generalization metrics of emotion datasets. We combine well-known in-the-wild datasets to enrich the diversity of people, gestures, and attributes of size, resolution, color, background, illumination, and image format, forming a large facial dataset for training more robust models in realistic scenarios. Using a predictor of gender, age, and ethnicity, and the successful Stable Diffusion model, we created a combined, balanced, unbiased, and well-labeled dataset that provides a more reasonable metric of generalization. Single- and cross-dataset experiments show that our method increases the generalization ability of AffectNet, FER2013, and NHFI datasets by 4.05%, 8.81%, and 17.86%, respectively. The high quality of the synthetic facial images and the time reduction encourage us to generate the first and largest artificial FER dataset. This freely available product can help in computer vision tasks as an alternative or complement to real datasets that are difficult to collect, label, control characteristics, and protect the people's identity.

INDEX TERMS Artificial dataset, Deep Learning, Convolutional Neural Network, Emotion Recognition, Facial Expression Recognition, Stable Diffusion

Advances in artificial intelligence imitating human .
.. characteristics, and protect the people's identity

Automated emotion recognition is important in various fields, but current emotion recognition datasets are not very representative of the real world and limit the generalization capability of models when used in other datasets or real-world applications. Our work combines well-known in-the-wild datasets to form a large facial dataset using a predictor of gender, age, and ethnicity, and the successful Stable Diffusion model, which provides a more reasonable metric of generalization. Our method increases the generalization ability of AffectNet, FER2013, and NHFI datasets. We also generated the first and largest artificial FER dataset, which can help in computer vision tasks as an alternative or complement to real datasets that are difficult to collect, label, control characteristics, and protect the people's identity.

<https://www.explainpaper.com/>

A partir de un texto, permite resumirlo y mostrar lo importante

Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

¡Hola! Bienvenido al PDF sobre cómo mejorar el reconocimiento de expresiones faciales a través de la preparación y fusión de datos. En este documento, los autores discuten la importancia del reconocimiento automático de emociones en diversos campos y cómo el aprendizaje profundo puede ayudar a superar los desafíos en este ámbito.

Aquí hay algunas preguntas que puede hacer sobre este archivo:

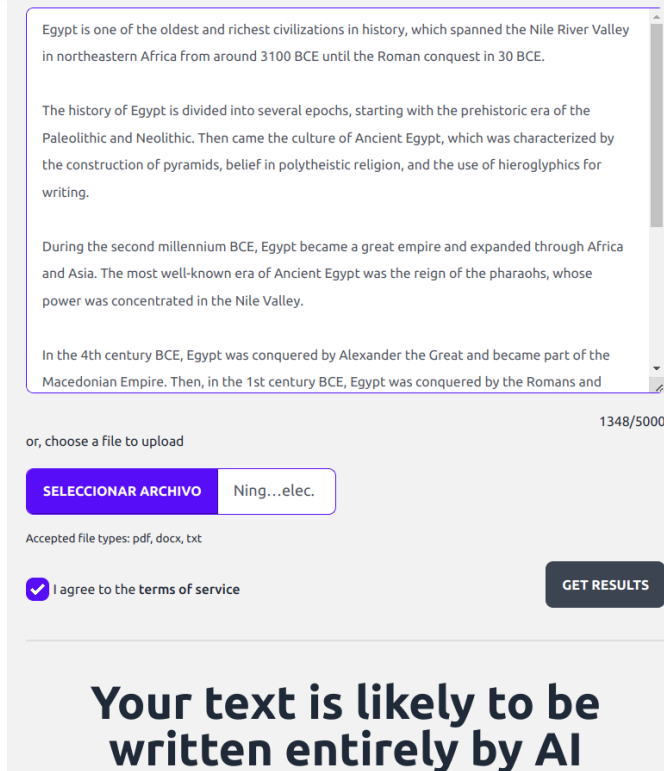
- ¿Qué tipo de datos se utilizan para mejorar el reconocimiento de expresiones faciales?
- ¿Cómo se compara el aprendizaje profundo con otros métodos de reconocimiento de emociones?
- ¿Qué aplicaciones prácticas pueden beneficiarse del reconocimiento automático de emociones?

¿Cuál es la principal aportación de este artículo?

La principal aportación de este artículo es responder a dos preguntas de investigación: si la combinación de varios conjuntos de datos de imágenes faciales en la naturaleza puede mejorar la capacidad de generalización de un modelo de reconocimiento de emociones y si un conjunto de datos combinado, equilibrado e imparcial puede evaluar y comparar diferentes modelos de reconocimiento emocional y proporcionar una métrica más cercana al rendimiento del estado del arte que sea útil para seleccionar el más adecuado para aplicaciones del mundo real. Los autores también discuten cómo el aprendizaje profundo puede ayudar a superar los desafíos en el reconocimiento automático de emociones. (Páginas 2-3)

<https://www.chatpdf.com/>
Permite hacer preguntas sobre
un texto en un fichero PDF

Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria



Egypt is one of the oldest and richest civilizations in history, which spanned the Nile River Valley in northeastern Africa from around 3100 BCE until the Roman conquest in 30 BCE.

The history of Egypt is divided into several epochs, starting with the prehistoric era of the Paleolithic and Neolithic. Then came the culture of Ancient Egypt, which was characterized by the construction of pyramids, belief in polytheistic religion, and the use of hieroglyphics for writing.

During the second millennium BCE, Egypt became a great empire and expanded through Africa and Asia. The most well-known era of Ancient Egypt was the reign of the pharaohs, whose power was concentrated in the Nile Valley.

In the 4th century BCE, Egypt was conquered by Alexander the Great and became part of the Macedonian Empire. Then, in the 1st century BCE, Egypt was conquered by the Romans and

1348/5000

or, choose a file to upload

SELECCIONAR ARCHIVO Ning...elec.

Accepted file types: pdf, docx, txt

☒ I agree to the [terms of service](#)

GET RESULTS

Your text is likely to be written entirely by AI

<https://gptzero.me/>

Indica si el texto ha sido
generado por una IA

Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Aplicaciones de la inteligencia artificial

- La IA tiene aplicaciones en numerosos campos, incluidos la salud, la seguridad, la manufactura, el comercio y la educación.
- Ejemplos incluyen diagnóstico médico, análisis de riesgos financieros y automatización de procesos industriales.
- La IA también se usa en sistemas de recomendación en línea y en dispositivos IoT.



MI

en 500 caracteres o menos, cuéntame una introducción a la IA



La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que busca desarrollar algoritmos y sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones o el aprendizaje. La IA se basa en técnicas de machine learning, procesamiento de lenguaje natural y visión por computadora, entre otras. Con el avance de la tecnología, la IA ha encontrado aplicaciones en numerosos campos, como la salud, la seguridad, la manufactura, el comercio y la educación, entre otros. Aunque la IA promete beneficios significativos, también plantea desafíos éticos y sociales, como la privacidad, la seguridad y la responsabilidad.

<https://www.slidesai.io/es>
Crea diapositivas a partir de un texto

Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Save hours writing
for **schools**

with **powerful AI**

emails, marking, lesson plans, ideas, quizzes,
brainstorms, reports and more

Get started for free!

Demos



<https://www.schoolai.co/>

Herramientas para profesores:
corrige un texto de manera
automática, crea recursos y
cuestionarios (demos)

Herramientas útiles para la docencia preuniversitaria

Varios sobre programación:

- Github copilot
<https://github.com/features/copilot>
- <https://www.codium.ai/>
- <https://codeium.com/>

Varios útiles:

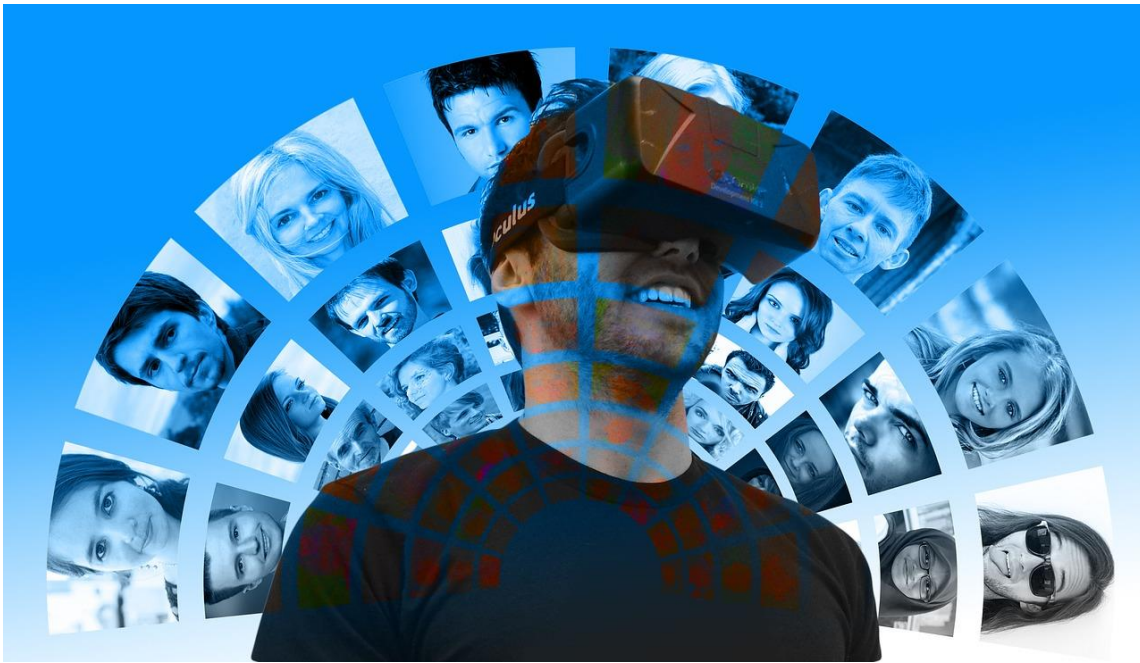
- <https://www.phind.com/> Cómo configurar tarjeta gráfica NVidia en Ubuntu
 - Movimiento: <https://www.move.ai/>
 - Generar contenido:
<https://www.copy.ai/> (ej. crear un blog)
<https://www.jasper.ai/>
 - <https://voicepen.ai/>
-

Proyectos investigación



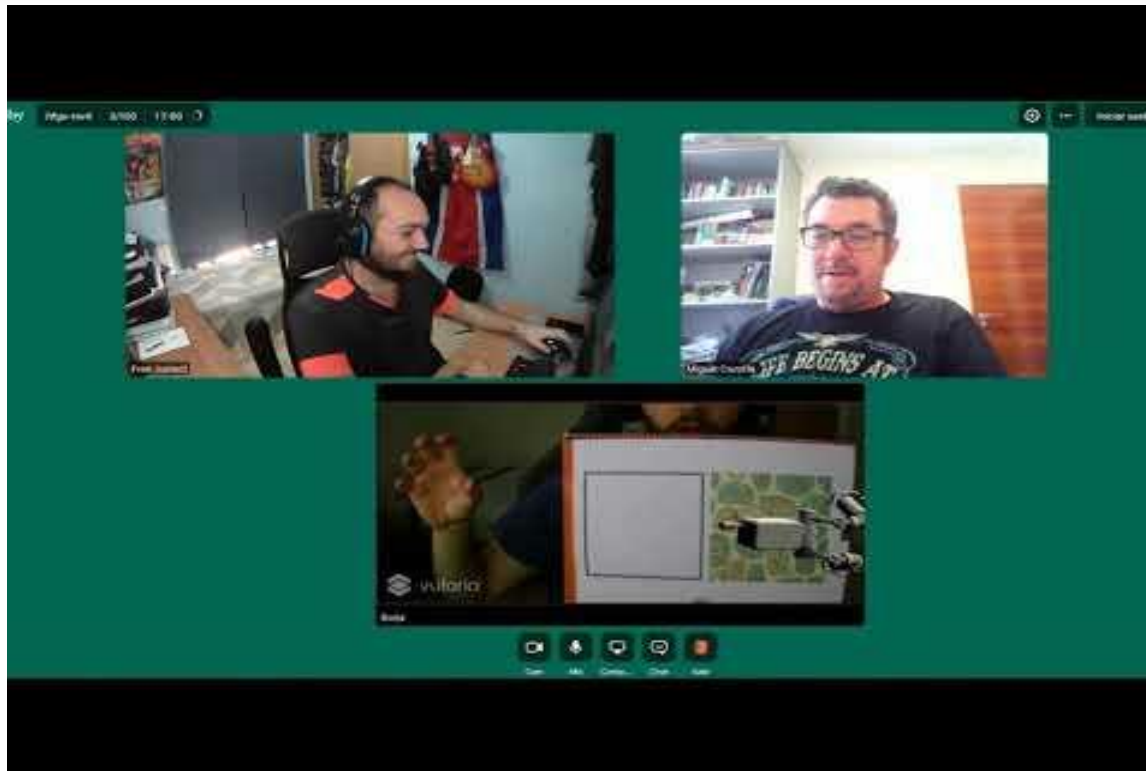
Sistema de telepresencia:
profesor

Proyectos investigación



Sistema de telepresencia: estudiante
Estudiante en remoto con gafas de realidad
virtual
El estudiante vería el aula de manera
virtual: profesor, compañeros,
presentaciones

Proyectos investigación

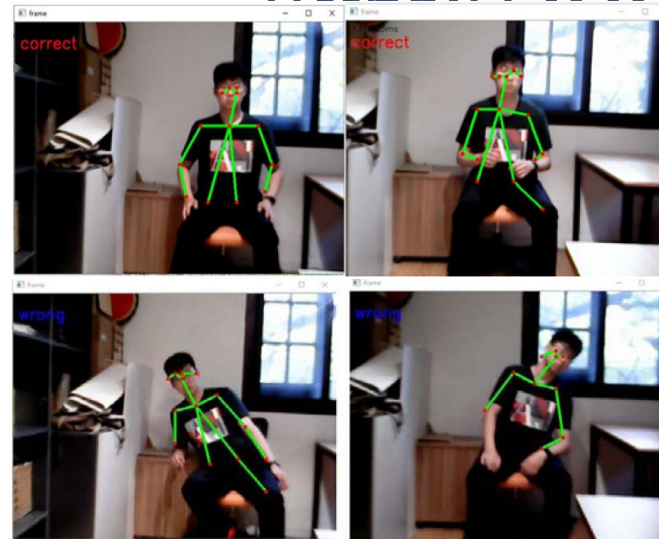


Realidad aumentada
controlada por gestos

Proyectos investigación

- Determinar el estado de atención de los estudiantes
- Atención: emoción, postura, dirección de la mirada, datos biométricos, etc...
- Se mide usando técnicas de IA
- Una vez determinado el estado de atención de la clase, se implementarán estrategias para recuperar la atención

Proyecto Meebai:
<https://www.meebai.ua.es>





Proyectos investigación

- Dos escenarios:
 - Sistema de entrenamiento: TEA y Glosofobia. Realidad virtual
 - Sistema de ayuda en la vida diaria. Realidad aumentada
- Innovación del proyecto
 - Los sistemas se adaptarán de manera automática al individuo: dificultad, necesidades, etc.

Proyecto PhaceIT: Asistente para Personas con TEA y fobias mediante Realidad Virtual y Aumentada

III Jornades

Apropa't a les TIC

Maig 2023 | 8h



Aplicación de la Inteligencia Artificial y Robótica en las etapas preuniversitarias

Miguel Cazorla

Universidad de Alicante

www.rovit.ua.es