

Jornadas de innovación docente de la ULE

Experiencia docente con realidad aumentada para el diseño de máquinas

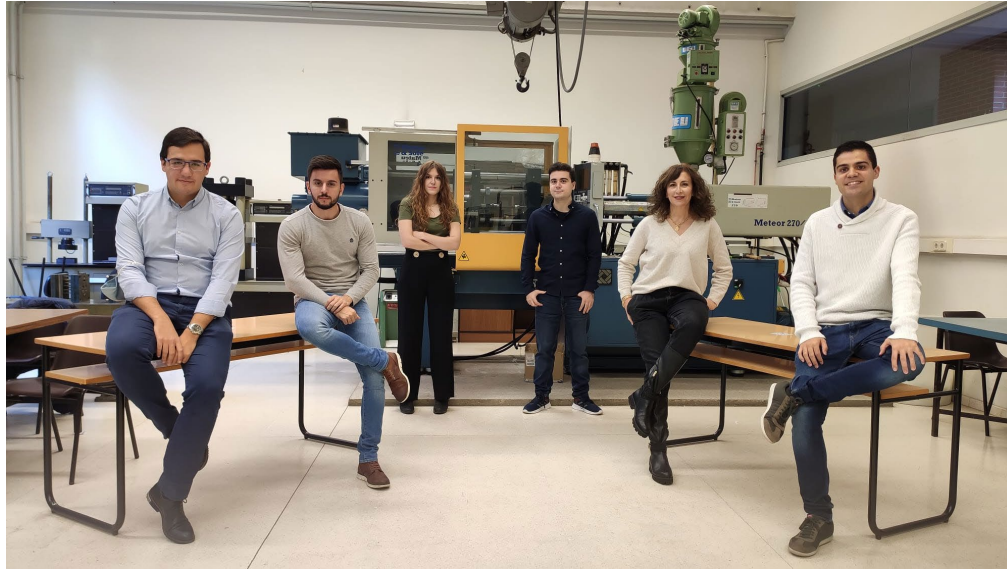
Ponente: Alberto Martínez Gutiérrez

Índice

- Grupo de innovación docente
- Introducción
- Antecedentes y objetivos
- Metodología
- Experiencia innovadora
- Resultados
- Conclusiones

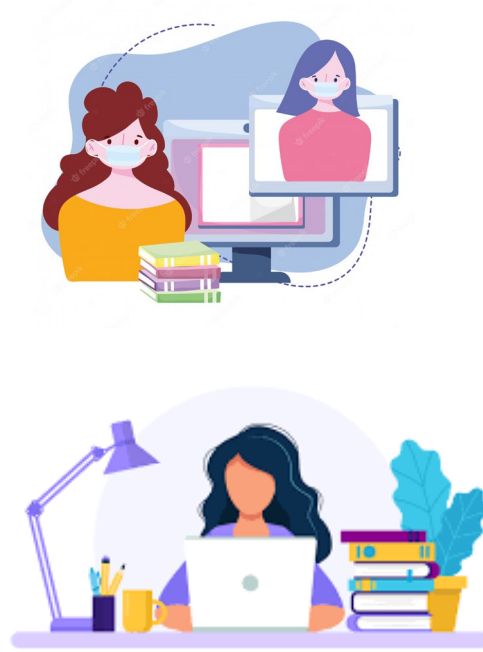
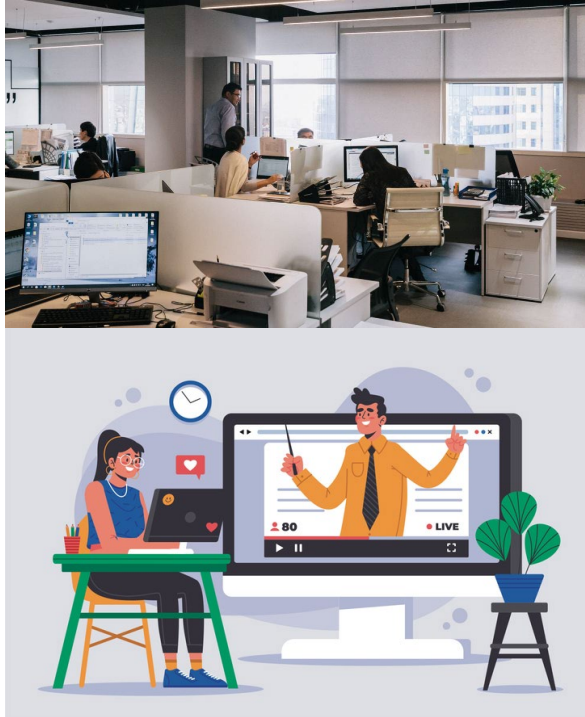


MECACOM (Computación para la ingeniería mecánica)



- Desarrollo de aplicaciones basadas en realidad aumentada y realidad virtual para docencia.
- Creación de laboratorios virtuales mediante gemelos digitales para realizar practicas a distancia.

Introducción



Antecedentes

En la asignatura de diseño avanzado de máquinas en el master universitario de ingeniería industrial:

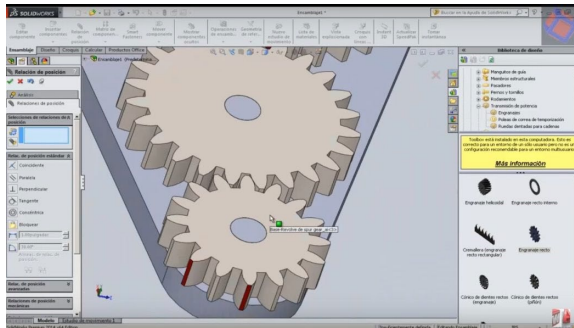
- Dificultades para la identificación de elementos de mecánicos de las máquinas.



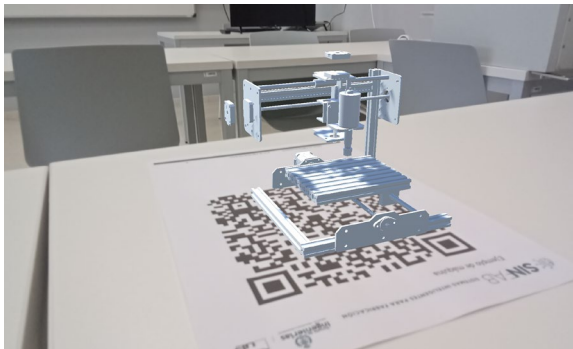
Objetivos

- Mejorar la identificación de componentes mecánicos propios de las máquinas como rodamientos, cojinetes, correas, ejes entre otros.
- Adaptación de los alumnos al uso de tecnologías de realidad aumentada.

Metodología (desarrollo tecnológico)



STL

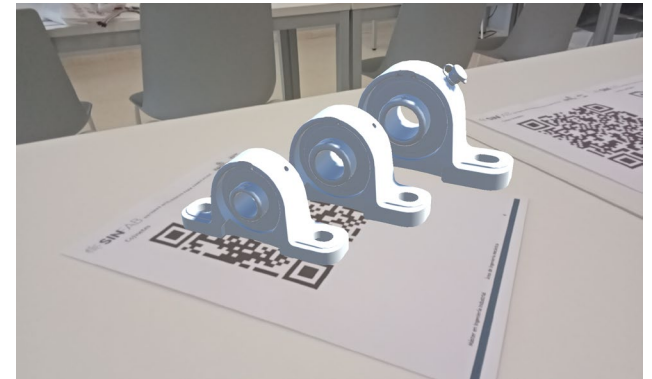
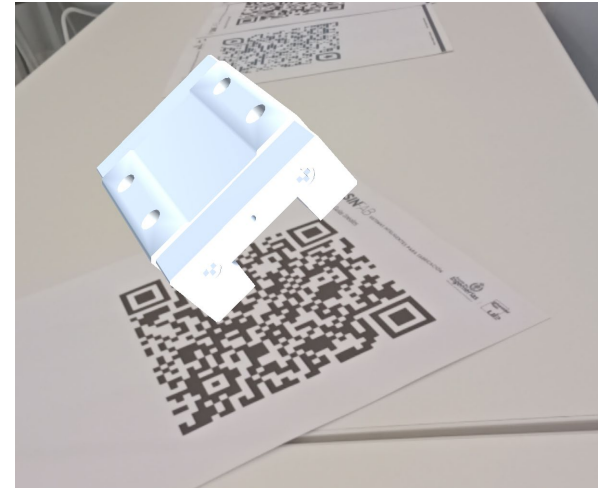


Compilación para dispositivos Android y iOS.

No requiere de internet
Mecanismos a tamaño real

Metodología (didáctica)

- Desarrollo de la experiencia docente durante una práctica en la asignatura de diseño avanzado de máquinas en el master universitario de ingeniería industrial (20 alumnos).
- Complemento a la explicación teórica de los mecanismos.
- Códigos QR de doble propósito: disparador y información detallada técnica del elemento.



Experiencia docente innovadora

- La experiencia docente se realizó en el laboratorio E3 de la escuela de ingeniería en una práctica de dos horas.
- Durante la práctica participaban alumnos de modalidad online de manera síncrona.
- Se les facilita el archivo para instalar el programa en los diferentes dispositivos.



Resultados

- En la evaluación inicial el 80% de los alumnos no identificaban elementos en una máquina.
- Identificación correcta de los elementos de máquina durante la evaluación continua.
- Correcto manejo de las tecnologías de realidad aumentada.



Conclusiones

- Mejora de la experiencia de los alumnos y del profesorado facilitando la enseñanza.
- Posibilidad de incorporar elementos mecánicos mas complejos.
- Nuevos recursos para los alumnos online.
- Compatibilidad de la aplicación con todos los dispositivos móviles.
- Se mejora la adquisición de información de los alumnos.

