Centro Tecnológico del mármol, piedra y materiales

25 Años Juntos 1996 - 2021

REalidad Virtual INmersiva e Inteligencia Artificial

(bajo Entornos Unity para la Capacitación Profesional y Mejora de la Competitividad)

RE.V.IN.I.A.

Oficina Acelera pyme

Centro Tecnológico del mármol, piedra y materiales 25

Gobierno de España · Vicepresidencia Primera del Gobierno · Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital · Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial

red.es

Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"

Dr. Francisco Hita López

Responsable de fomento, estímulo y otras actuaciones digitales en la Oficina Acelera PYME - RED.es

francisco.hita@ctmarmol.es

AGRADECIMIENTO

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

Una manera de hacer Europa
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Región de Murcia

Unión Europea

NOTIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN INDIVIDUAL DE CONCESIÓN DE AYUDA

■ **DATOS DEL BENEFICIARIO**

Nombre:	A. EMPRE. DE INVES. CENTRO TECNOLÓGICO DEL MÁRMOL, PIEDRA Y
N.I.F. o D.N.I:	G30511687
Dirección:	
Población:	C.P.

PROGRAMA DE APOYO A LOS CENTROS TECNOLÓGICOS PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES I+D DE CARÁCTER NO ECONÓMICO. MODALIDAD 1: "PROYECTOS I+D INDEPENDIENTE"

Expediente nº.: 2020.08.CT01.0011

INTRODUCCIÓN

- La **Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA)** son unas **tecnologías imprescindibles** para la transición a la **Industria 4.0** ya que éstas permiten a las empresas emprender su camino hacia su digitalización.

INTRODUCCIÓN

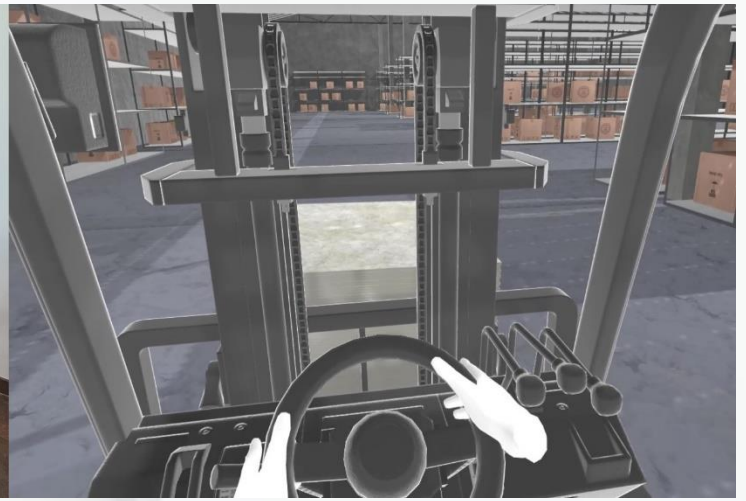
- La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano.

EL PROYECTO

- El proyecto pretende generar el conocimiento y resultados necesarios para la **mejora de los procesos productivos** por medio de un software que permita el **adiestramiento de los trabajadores** en situaciones en las que es preciso actuar de manera preestablecida sin dar lugar a errores…

gracias a unas gafas y mandos

con los que poder interactuar.



EL PROYECTO

- Los puestos de trabajo relacionados con este proyecto han sido:

  - Maquinaria minera móvil en cantera

  - Maquinaria de logística en fábrica

FUNDAMENTOS

- Se basa en la inmersión.
- Precisa de dispositivos para la interacción.
- Núcleo del proyecto.
- Ciencia nueva, cambiante y experimental.
- Busca imitar las capacidades del ser humano.
- Complemento a la inmersión.

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Mejorar la competitividad** de las empresas.

2. **Tecnificar y organizar el trabajo** gracias a las nuevas **tecnologías inmersivas**.

3. Desarrollar sistemas de **autoaprendizaje**.

4. **Modelizar entornos de trabajo** basados en condiciones de trabajo reales.

5. **Gestionar** procesos relacionados con el **factor humano** y facilitar la formación e información sobre determinadas **conductas** como parte de la mejora continua.

6. **Crear herramientas que permitan tomar decisiones en tiempo real**.

7. **Minimizar riesgos** para la seguridad y salud, fomentando el bienestar y el confort del trabajador.

TECNOLOGÍAS

- Blender
  - Modelado, animación, iluminación…
  - Open Source
- Unity
  - Motor multiplataforma
  - Open Source
  - C#
- Oculus Quest 2

NOVEDAD Y RELEVANCIA

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

- **Novedosa tecnología** aplicada de manera específica en el sector de la **piedra y otros sectores afines (obra civil, áridos…)**.
- **Simulación de escenarios de trabajos sin riesgo para los usuarios**.
- Experimentación de **situaciones de trabajo reales** en entornos controlados.
- **Fomento de estrategias de aprendizaje**
- **Mejora de la competitividad** de las empresas.

INDICADORES RELEVANTES

- **Reducción de costes** para la persona, la empresa, la sociedad.
- **Mejora de la calidad de vida**.
- Aumento de la calidad – **disminución de errores** - por medio de profesionales formados adecuadamente.

ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Centro Tecnológico del mármol, piedra y materiales

- Desarrollo de **tecnologías emergentes**.
- **Economía y sociedad digital.**
- **Salud, cambio demográfico y bienestar.**

RIS3Mur

- **Fomento y transferencia del conocimiento.**
- **Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar** entre todos los **agentes públicos y privados.**
- **Innovación social y fomento de la cultura innovadora.**

METODOLOGÍA

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

La investigación y el desarrollo que nos ocupan se ha dividido en **4 bloques** bien diferenciados de enero a diciembre de 2021. A saber:

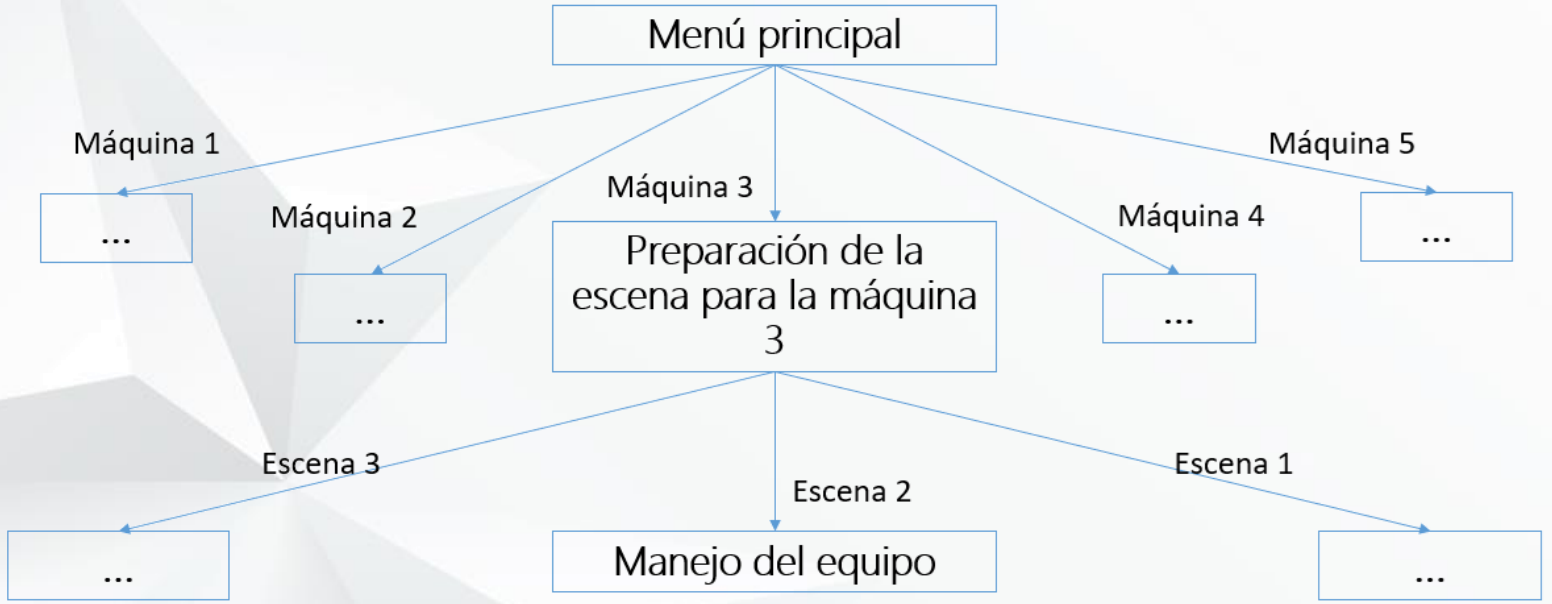
- 1.- Estudio de las condiciones de trabajo.
- 2.- Modelización de escenarios y selección de equipos de trabajo en 3D (assets).
- 3.- Programación de la experiencia Hombre Máquina, usando IA para reforzar el método de aprendizaje
- 4.- Puesta en práctica, depuración de errores y compilación final.

ETAPAS DE DESARROLLO

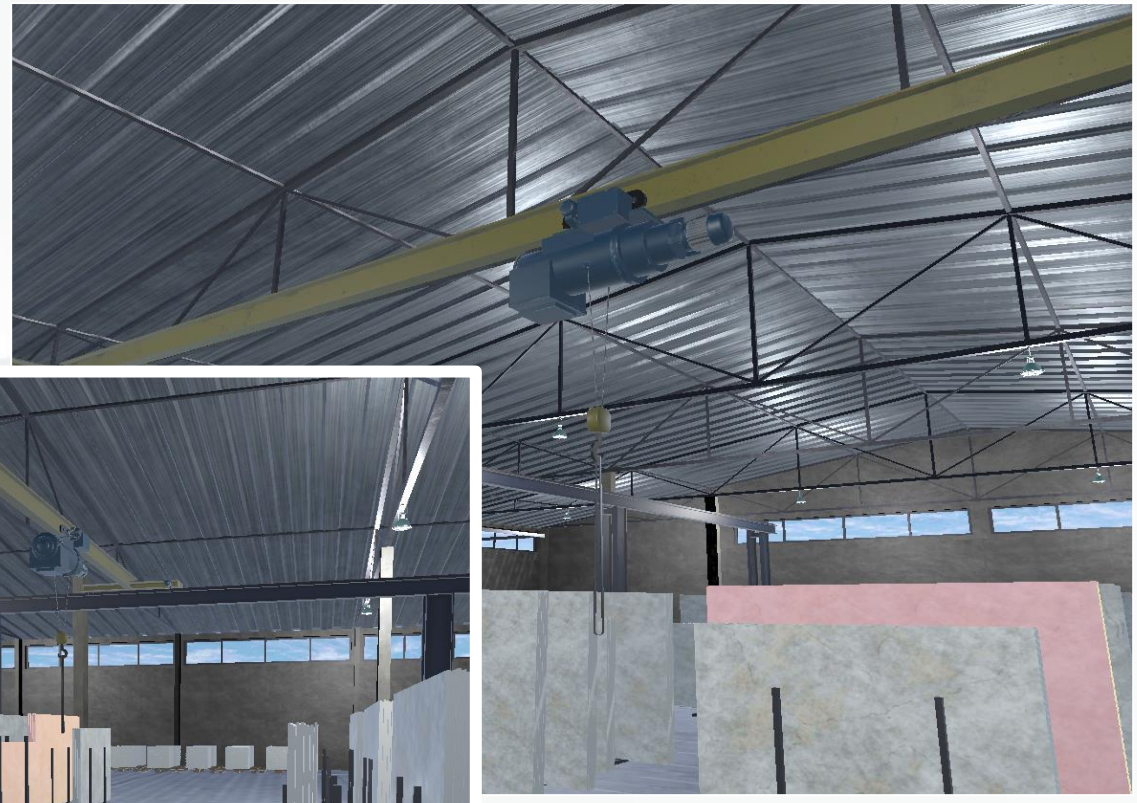
- Diseño de las escenas.
- Desarrollo de los entornos 3D.
    - Modelado y rigging.
    - Construcción de escenarios.
- Desarrollo de la funcionalidad y la experiencia inmersiva.
    - Física y movilidad del equipo.
    - Interacción usuario-máquina.

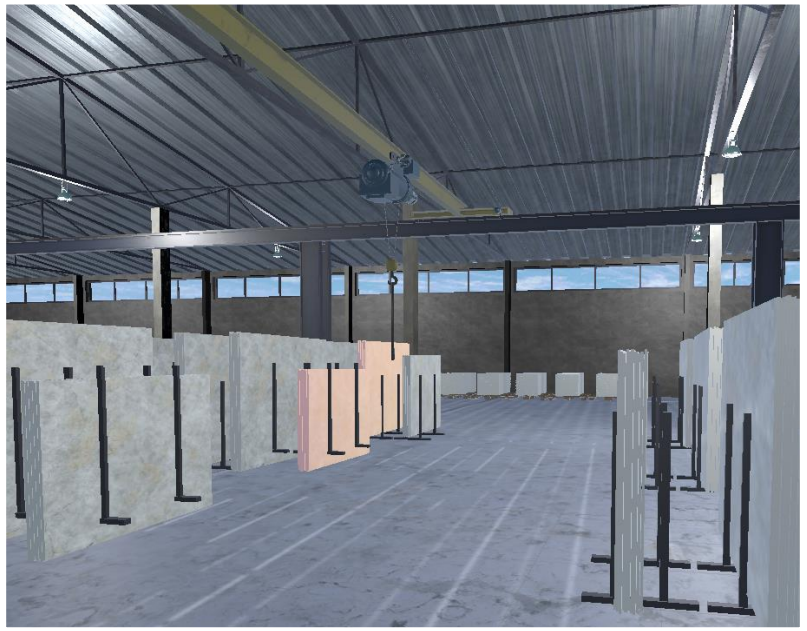
FUNCIONALIDAD

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales



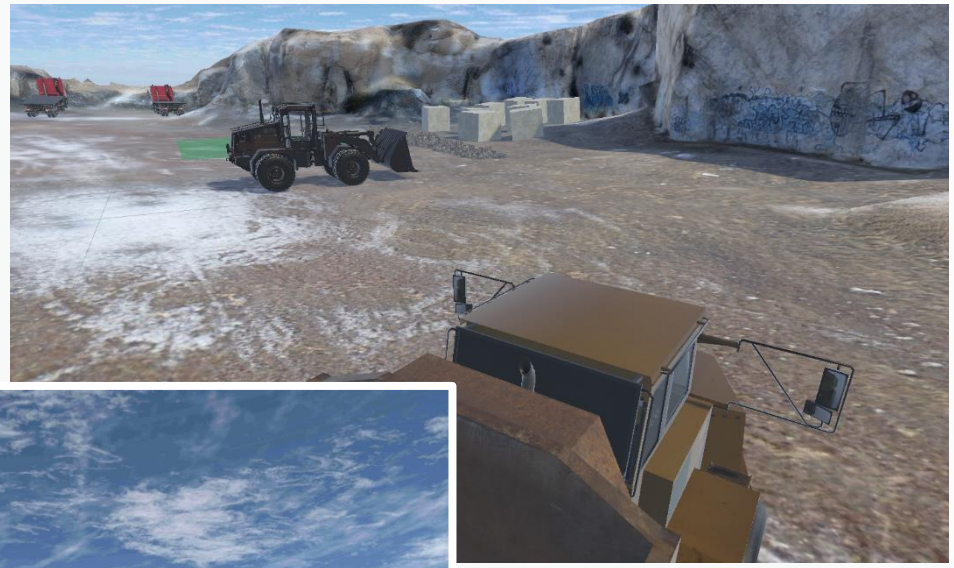
CAPTURAS





Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

CAPTURAS



Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

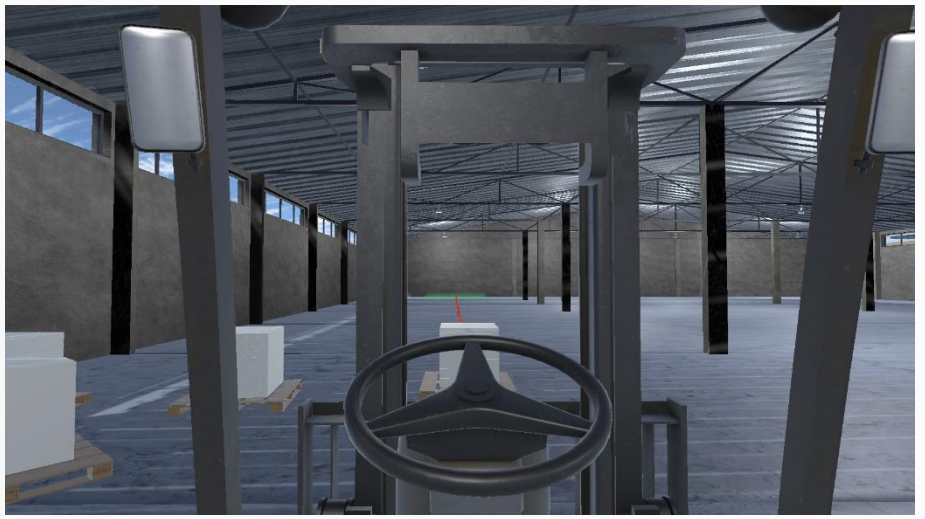
Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

CAPTURAS

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

CAPTURAS

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

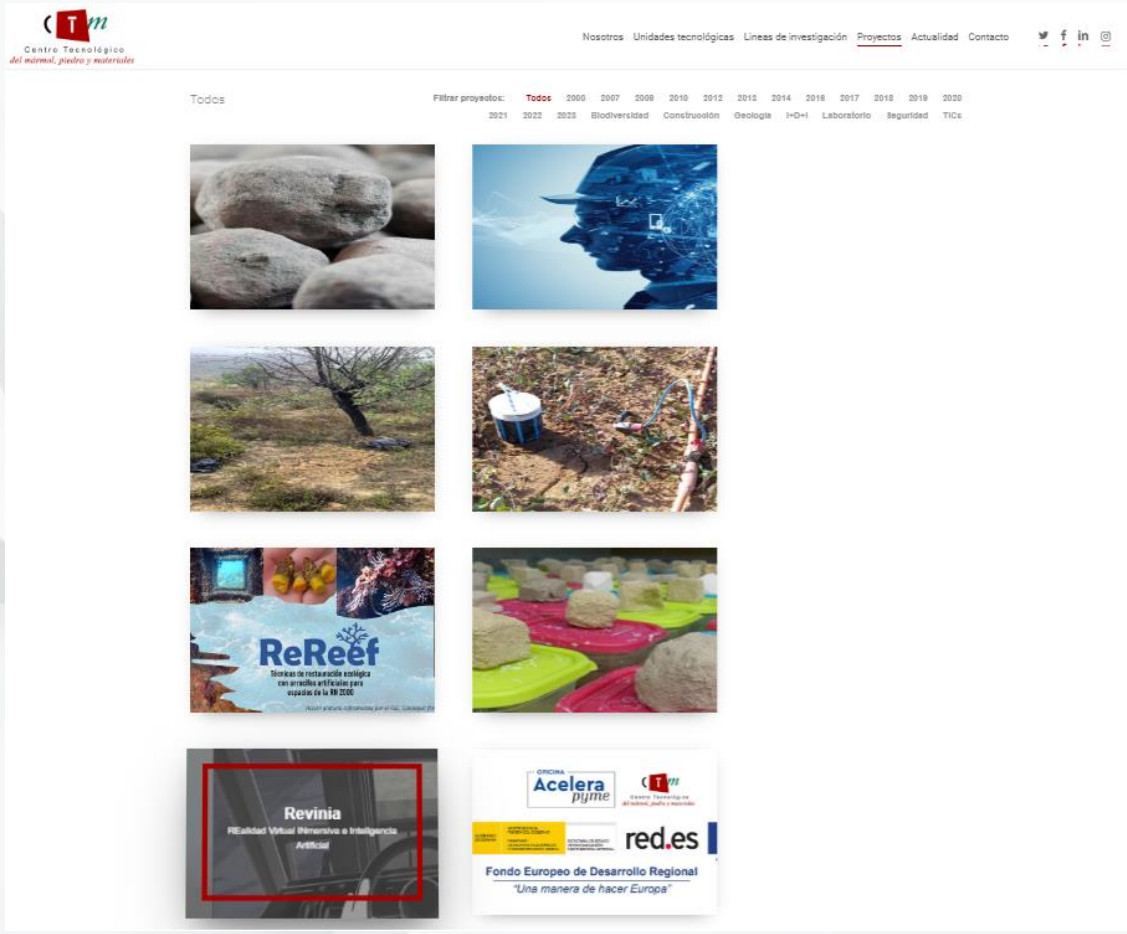


PERSONAL INVOLUCRADO

Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales

En el desarrollo del proyecto, han tenido una especial dedicación las siguientes personas:

+ INFO



https://ctmarmol.es/portfolio/revinia/

Centro Tecnológico del mármol, piedra y materiales

25 Años Juntos 1996 - 2021

REalidad Virtual INmersiva e Inteligencia Artificial

(bajo Entornos Unity para la Capacitación Profesional y Mejora de la Competitividad)

RE.V.IN.I.A.

OFICINA Acelera pyme

Centro Tecnológico del mármol, piedra y materiales 25

red.es

UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"

Dr. Francisco Hita López

Responsable de fomento, estímulo y otras actuaciones digitales en la Oficina Acelera PYME - RED.es

francisco.hita@ctmarmol.es