

Contornos de realidade virtual e aumentada na FP e na industria

Xornadas de Electricidade e Electrónica
30 de xuño de 2023

Terminoloxía

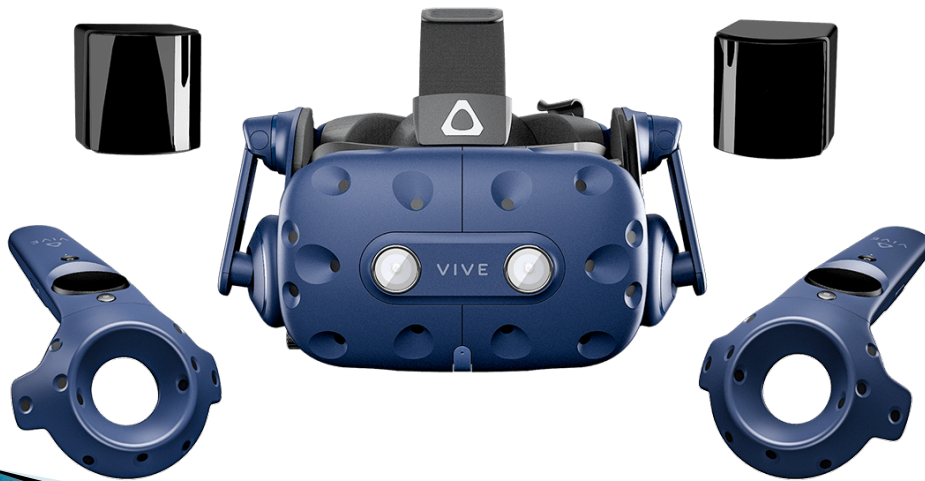
- ▶ A realidade estendida (XR) é un termo xeral que agrupa as diferentes tecnoloxías:
 - Realidade Virtual (Virtual Reality **VR**)
 - Realidade Aumentada (Augmented Reality **AR**)
 - Realidade Mixta (Mixed Reality **MR**)
- ▶ Trátase de tecnoloxías clave nos plans de transformación dixital das empresas e unha das ferramentas que iremos incorporando nas nosas vidas nos vindeiros anos.
- ▶ Tamén é unha tecnoloxía que evolucionará moito nos próximos tempos e aínda non está madura polo que os dispositivos quedan obsoletos moi rapidamente.

Realidade Virtual

- ▶ A realidade virtual engloba o conxunto de tecnoloxías inmersivas que buscan sumerxir o usuario nun contorno simulado por ordenador.
- ▶ Trátase dun sistema completamente simulado, que pode basearse nun espazo real, pero que é xerado por ordenador.
- ▶ As gafas de realidade virtual, son pechadas e non permiten ver o exterior directamente, senón a través dos sensores e nunhas determinadas condicións.

Realidade Virtual. Dispositivos

- ▶ [Meta Quest 2.](#)
- ▶ [HTC Vive Pro 2.](#)
- ▶ Novos lançamentos:
- ▶ [Apple Vision Pro.](#)



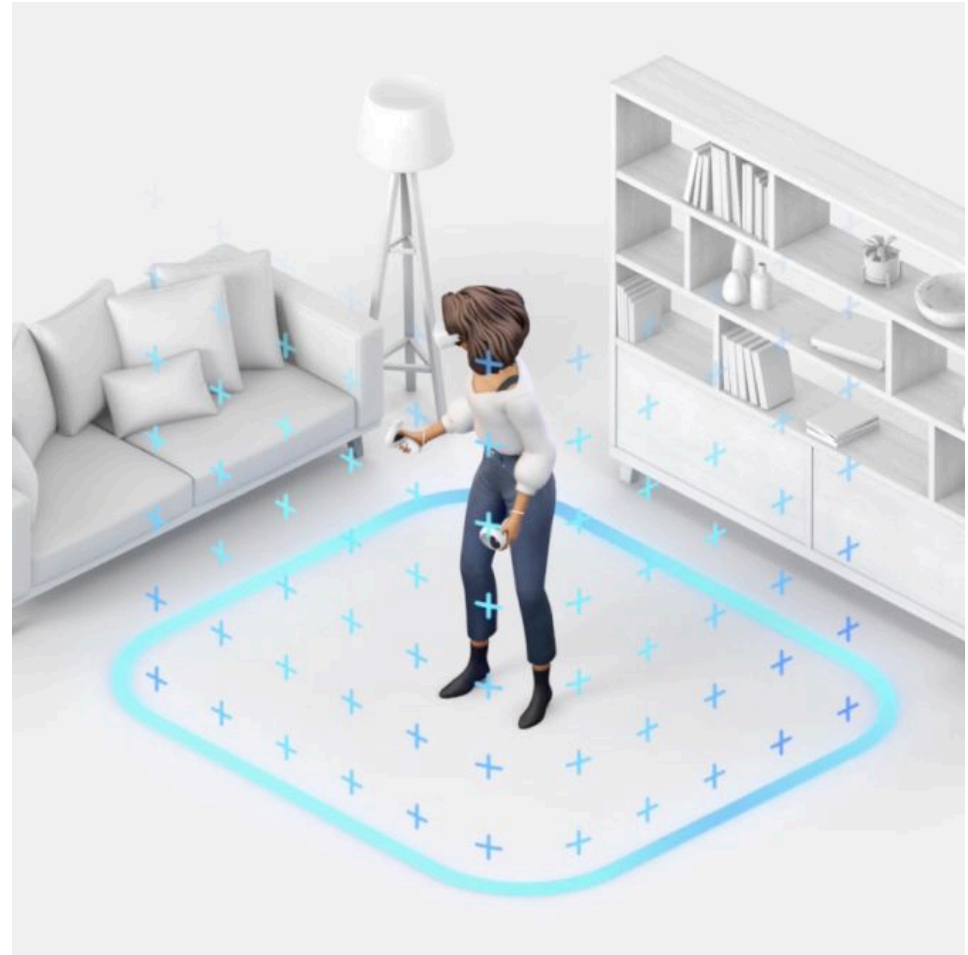
Realidade Virtual

- ▶ Empregamos uns controladores para dar ordes e interactuar co sistema virtual. As gafas cada vez son mellores no recoñecemento de xestos coas mans, esperase que no futuro non sexan precisos os controladores. O novo lanzamento das gafas de Apple non leva controladores.



Realidade Virtual

- ▶ Dado que non vemos o exterior, temos que ter unha zona ampla onde poder definir a area de traballo, para evitar golpear nos con obxectos reais (sistema guardián).



Realidade Virtual. Usos

- ▶ Aplicacións na formación de operarios e usuarios de maquinaria complexa.
- ▶ Evita situacións perigosas tanto para o equipamento como para o persoal.
- ▶ Podemos adestrar sen ter que empregar o equipamento físico (aforro de custes).
- ▶ Pódense incluír graos de dificultade.
- ▶ O adestramento pode ser deslocalizado.
- ▶ O equipo real pode estar sempre en produción.

Realidade Virtual. Usos

- ▶ Ford, Stellantis, Akwel empregan esta tecnoloxía para formar os operarios do seu posto de traballo de xeito que poidan aprendelo virtualmente.
- ▶ Amazone e Krone empregan RV para aprender a manexar as súas máquinas agrícolas e nos procesos de mantemento.
- ▶ John Deere emprega RV para aprender a manexar as súas máquinas forestal.
- ▶ Temos simuladores en varias familias profesionais de FP.

Realidade Virtual. Demostración

- ▶ Simuladores empregados:
- ▶ VRFP:
 - <http://xunta.vrfp.es/>
 - <https://vrfp.es/>
 - <https://youtu.be/mMxcrl-F8us>
- ▶ Machine Simulator:
 - <https://www.nirtec.com/easyplc-machines-simulator/>

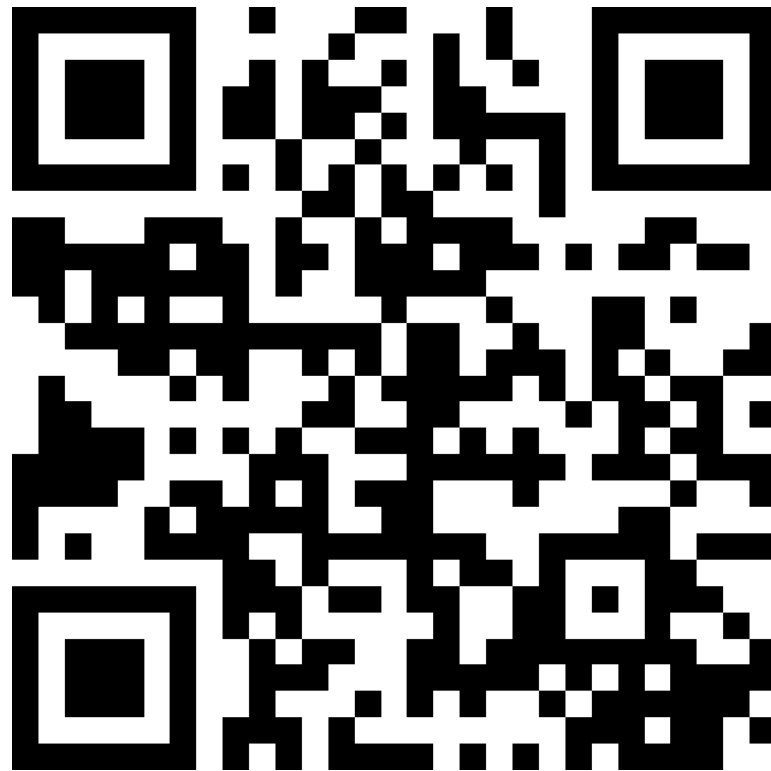
Realidade Aumentada.

- ▶ A realidade aumentada emprega o entorno real do usuario e nel engade ou complementa certa información con obxectos dixitais.
- ▶ Pódense empregar gafas, pero tamén smartphones, tablets, ou simplemente o ordenador cunha cámara.
- ▶ Dado que todos temos un teléfono móbil no peto, e a tecnoloxía máis accesible, so precisa dun software e dun teléfono compatible (os requisitos hardware son altos).

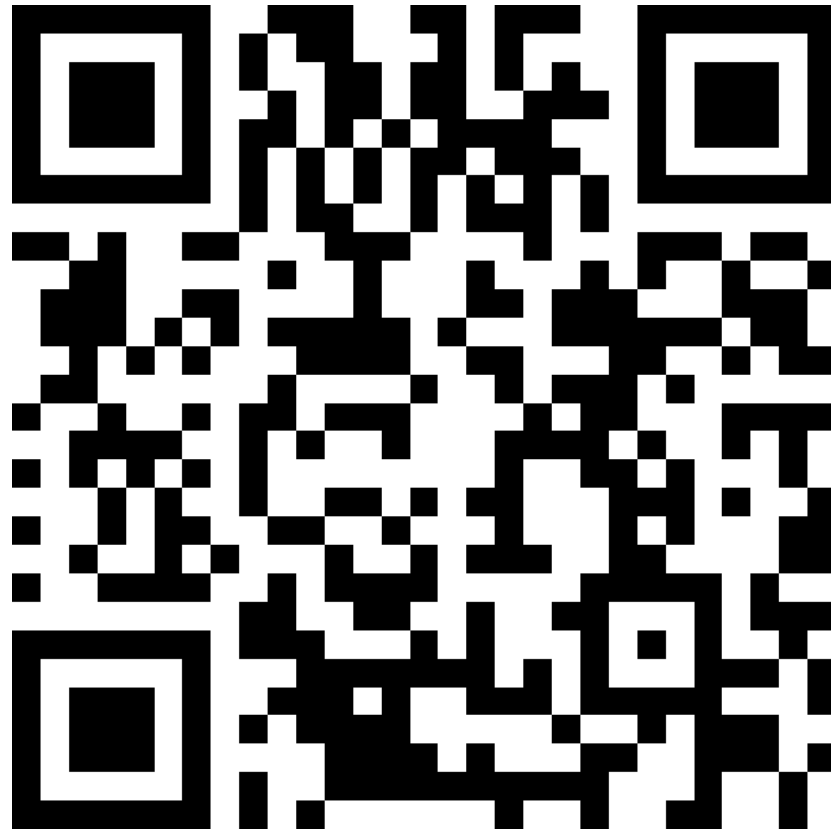
Realidade Aumentada.



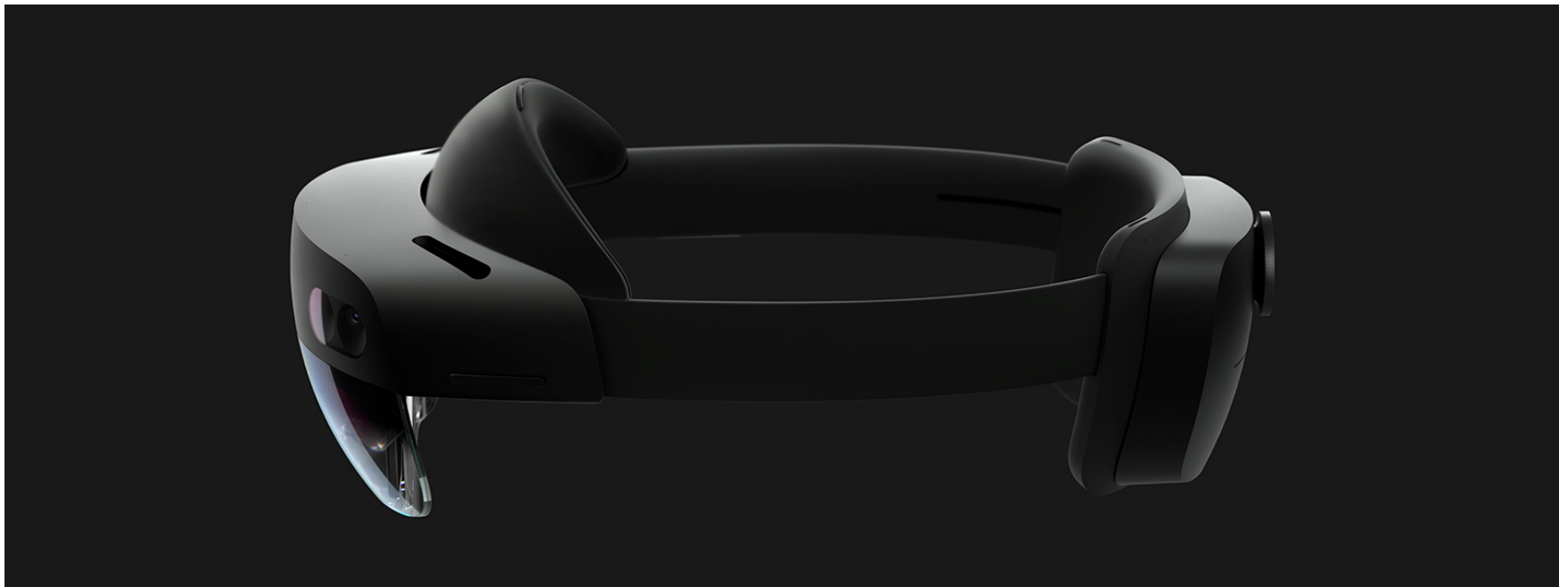
AR. Marcadores Robot_AR



AR. App Robot_AR en Android



AR/MR Dispositivos. Hololens 2



AR/MR Dispositivos. Hololens 2

- ▶ <https://www.microsoft.com/es-es/hololens>
- ▶ Es un dispositivo del fabricante Microsoft que nos permite tener las manos libres para poder realizar una tarea.
- ▶ Puede incluirse un guiado para realizar la tarea en forma de pasos a completar en el que se pueden incluir instrucciones detalladas para completar el procedimiento. Microsoft Dynamics 365 (Guides + Remote Assist).
- ▶ Podemos tener asistencia remota para poder colaborar con la persona que lleva el dispositivo desde cualquier lugar (las gafas necesitan tener una red WIFI accesible en su entorno).
- ▶ Requiere de licencias del software de desarrollo de Microsoft, aunque se pueden desarrollar aplicaciones también con otro software como Unity.