

58º CONGRESO 2021

SEVILLA

Realidad virtual y aumentada

¿Una herramienta para aprender nuevas técnicas
quirúrgicas?

Un poco sobre mí

- **José Negrillo Cárdenas**
- Doctor en TIC, Universidad de Jaén
 - Especializado en aplicaciones de la RV y RA en cirugía ortopédica y traumatología
- Actualmente, investigador en RV y RA en Industria 4.0, Fundación I+D del Software Libre (FIDESOL)

Realidad virtual, aumentada y mixta

- R. Virtual
 - Entorno artificial presentado como si fuera el mundo real: Oculus Quest, HTC Vive
- R. Aumentada
 - Visualización del mundo real enriquecida con información sintética: Google Glass
- R. Mixta
 - Visualización e interacción con objetos virtuales en el mundo real: Microsoft HoloLens



Virtual
Reality



Augmented
Reality



Mixed
Reality



VR



Digital environments
that shut out the real world.

AR



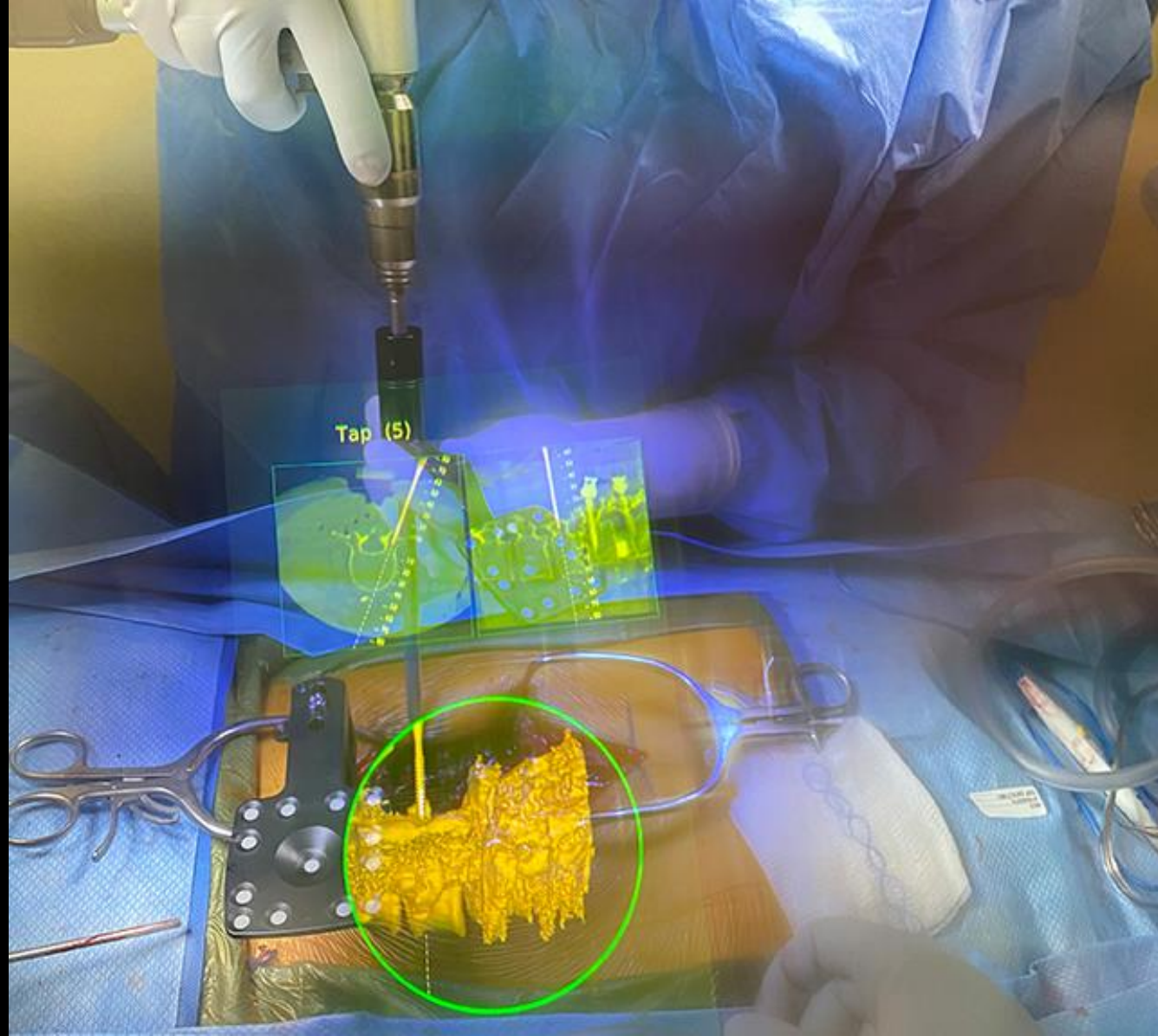
Digital content on top
of your real world.



Digital content interacts
with your real world.

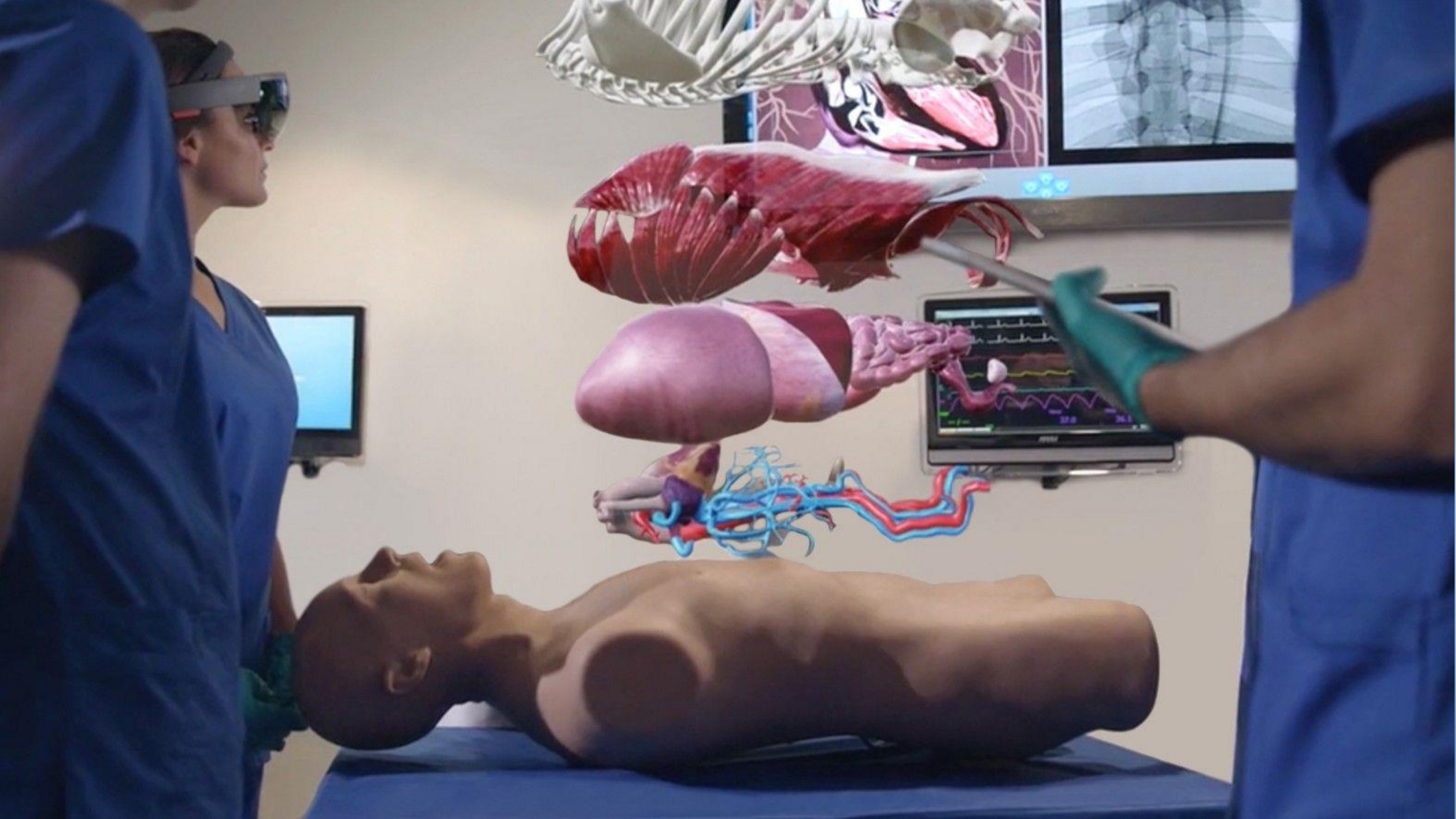
Aplicaciones de RV/RM y RA en cirugía

- Realidad Aumentada y Mixta:
 - Asistencia en tiempo real
 - Formación → Usando impresión 3D y/o maniquíes
- Realidad Virtual:
 - Entrenamiento y formación





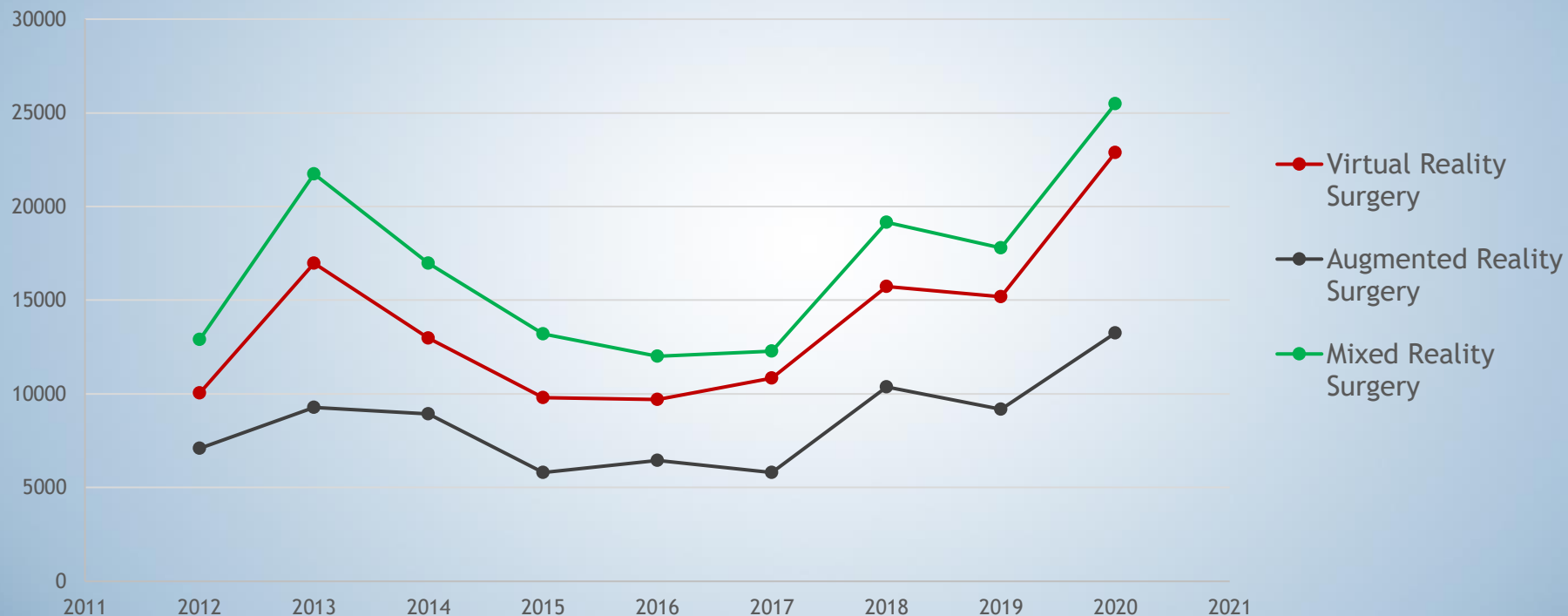






Publicaciones científicas

Número de publicaciones



- El valor de la XR reside en la formación en situaciones personalizadas
 - Simulaciones en entornos sin riesgo
 - Difíciles de recrear usando enfoques tradicionales
- Menores costes que en la formación tradicional

Formación en técnicas

- Buscan la interiorización de una técnica específica
- Dispositivos
 - Hápticos
 - Maniquíes
 - Grandes simuladores específicos



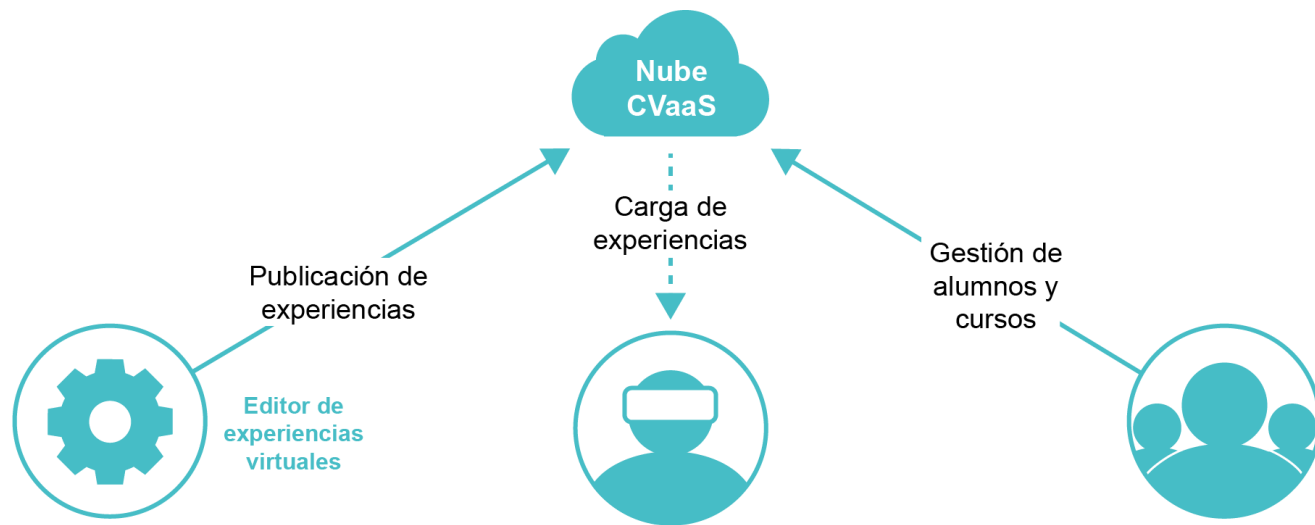
Formación en protocolo

- Formación en protocolos y prevención de riesgos
 - Dispositivos inmersivos
 - Sistemas de colaboración



- Herramienta de creación de experiencias virtuales
- Creación de experiencias de forma rápida
 - Implica una gran reducción de costes y de tiempo
- Experiencias protocolarias y de prevención

- Control de alumnos, experiencias y dispositivos desde la página web
- Distribución de contenidos específicos de forma centralizada
- Tecnología inalámbrica



Gracias por su atención

Estamos en contacto

- José Negrillo Cárdenas, PhD
- jnegrillo@fidesol.org

