

# 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



**VR**



Digital environments  
that shut out the real world.

**AR**



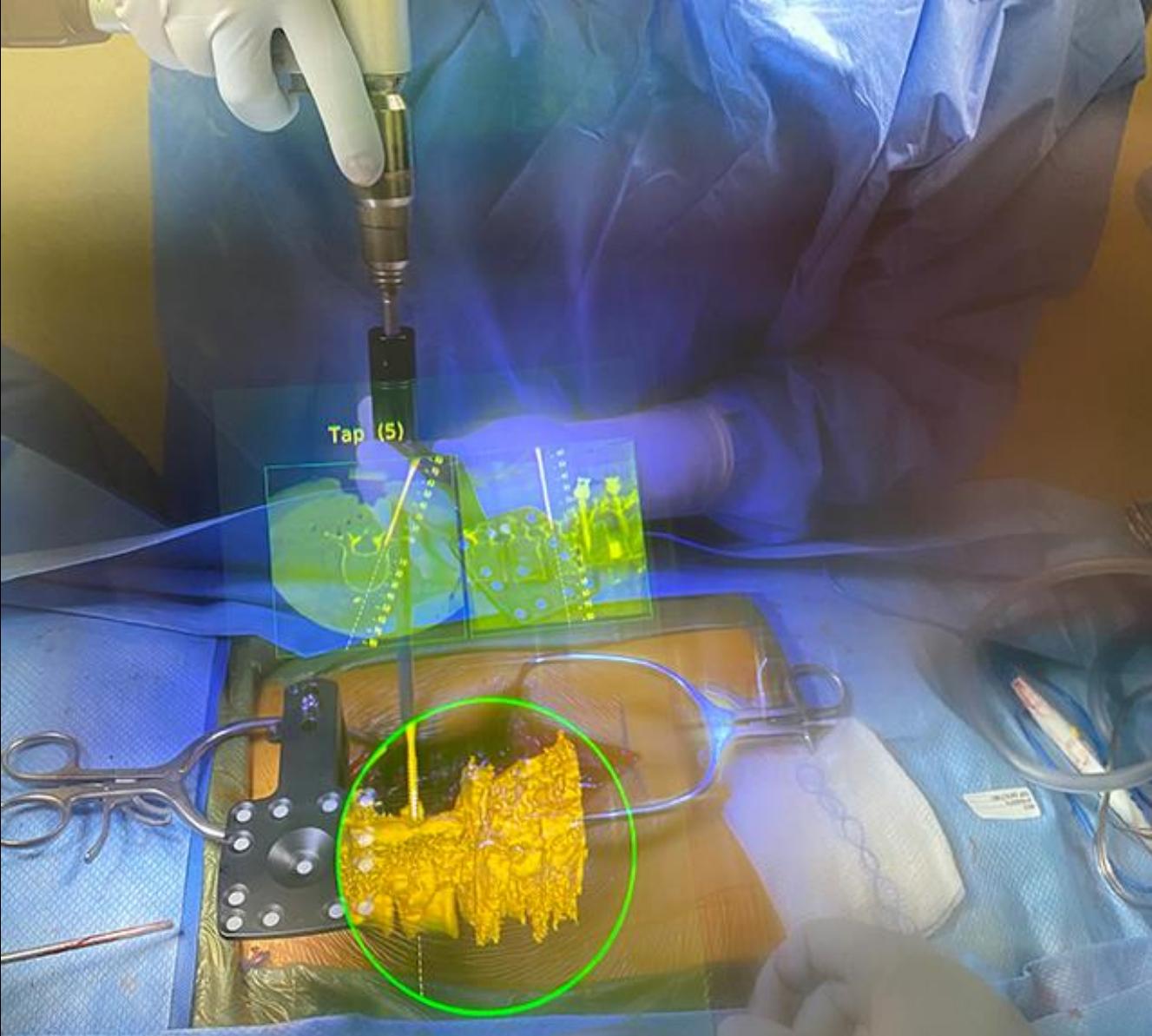
Digital content on top  
of your real world.

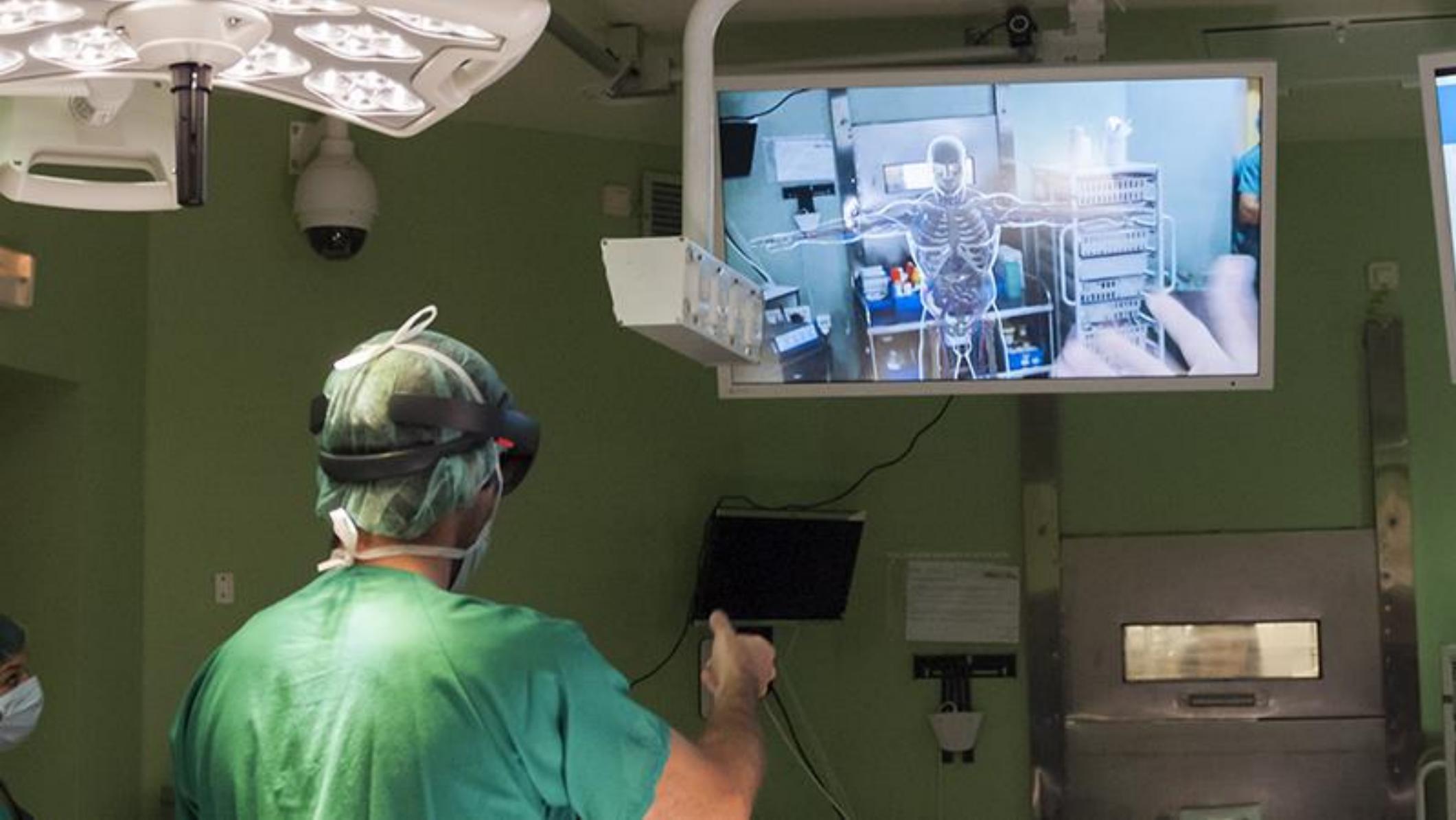


Digital content interacts  
with your real world.

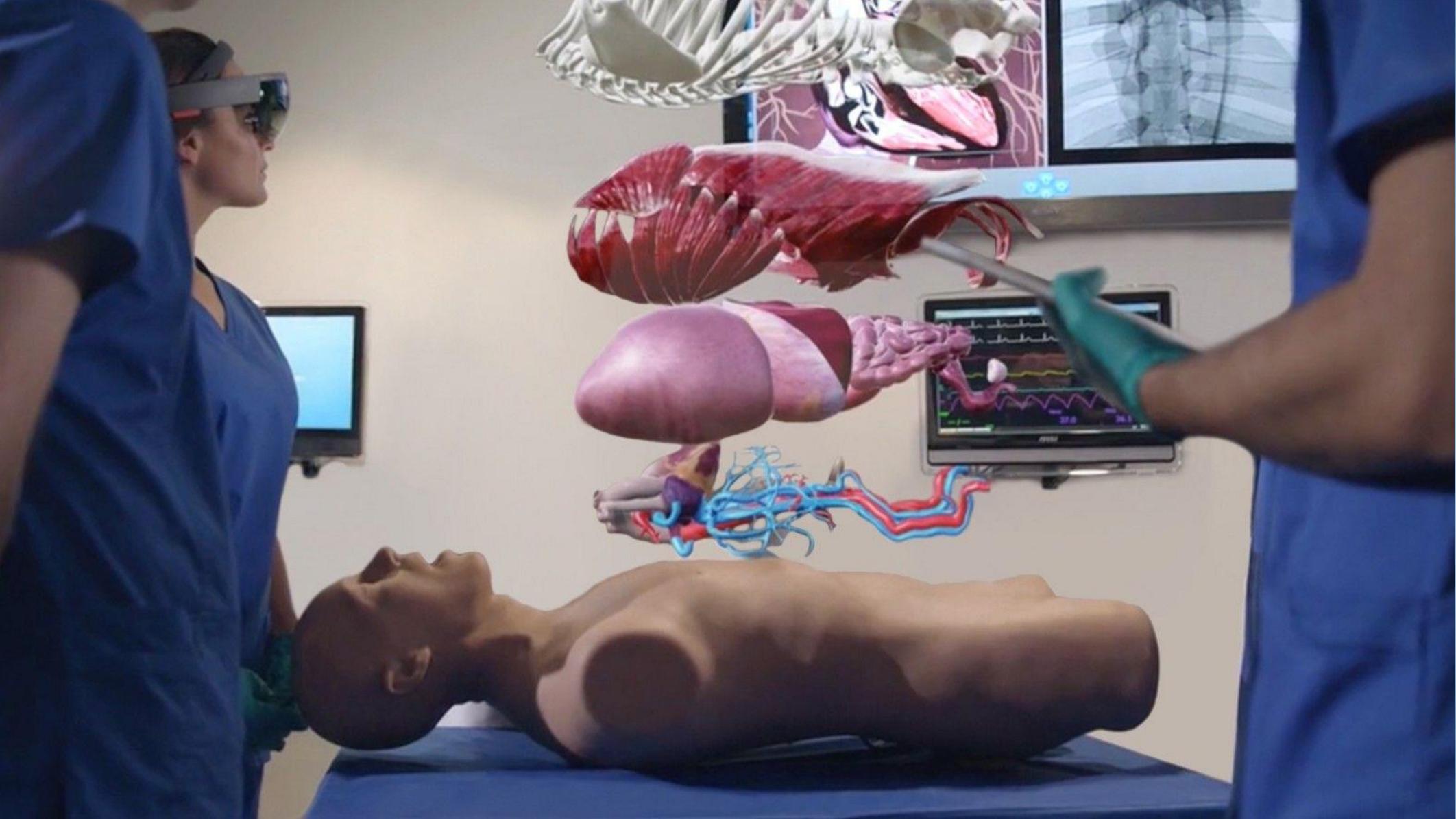
# Aplicaciones de RV/RM y RA en cirugía

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











# Publicaciones científicas



# Formación

- 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



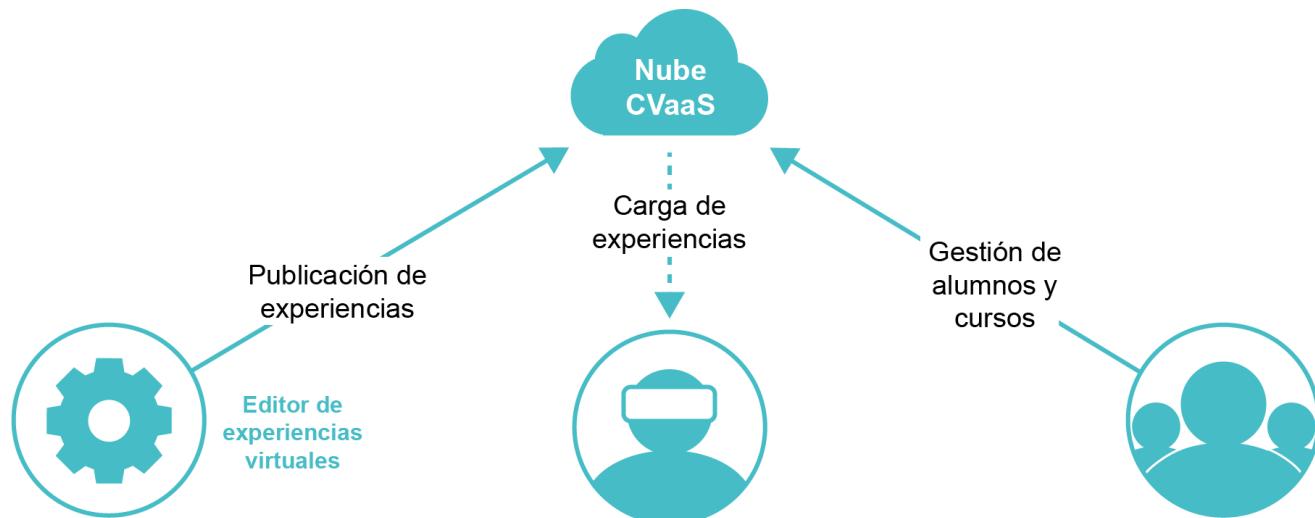
# Formación en protocolo

- 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](mailto:jnegrillo@fidesol.org)

