



Redefiniendo la formación quirúrgica: de la presencia física a la **telepresencia inmersiva** con mSurgery

Cerrando la brecha: la evolución **de la observación tradicional a la inmersión virtual**

La observación de un procedimiento quirúrgico es parte integral de cualquier etapa de la **formación quirúrgica**. Se practica desde hace años y todos sabemos que realizarla de forma segura y eficaz es un desafío diario. **Es una parte rutinaria de las operaciones de cualquier hospital, integrada en todos los programas de residencia quirúrgica y en casi todos los programas de residencia médica.** Tanto los cirujanos experimentados como los residentes están bien versados en este método de formación, a pesar de sus dificultades logísticas:



FOMO (miedo a perderse algo): si no estás en el quirófano en ese momento, pierdes la oportunidad de aprender de esa cirugía. **¡Debes ajustar meticulosamente tu agenda para estar presente!**



Limitaciones de espacio: ¿Cuántos residentes y estudiantes pueden caber realmente en el quirófano durante una cirugía?



Queremos presentarte cómo **mSurgery ofrece una solución a estos retos con una propuesta única** que se puede integrar en cualquier programa de observación quirúrgica. **Esta solución aprovecha las capacidades tecnológicas actuales y es aplicable en cualquier entorno quirúrgico**, ya sea cirugía abierta, cirugía mínimamente invasiva, cirugía robótica, neurocirugía, etc. **mSurgery reemplaza la necesidad de presencia física en el quirófano por una presencia virtual en esa misma sala, sin simular el procedimiento quirúrgico.**



Como todos entendemos la diferencia significativa que existe entre el entrenamiento de simplemente observar una cirugía y el de estar realmente presente en el quirófano, mSurgery ofrece un método que no solo mejora la capacidad de observación (permitiéndole ver más y con mayor claridad que si estuviera físicamente en el quirófano) sino que también crea una verdadera sensación de presencia a través del uso avanzado de la realidad mixta.

Ver no es lo mismo que estar

¿Qué es mSurgery?

mSurgery es una **plataforma de software avanzada** que permite la transmisión de cualquier procedimiento quirúrgico desde el quirófano a cualquier lugar con acceso a Internet, ya sea en tiempo real o como una "simulación en vivo" totalmente inmersiva (reproduciendo todo el procedimiento exactamente como ocurrió). La plataforma **ofrece una experiencia tan inmersiva que replica el realismo de estar físicamente en el quirófano.**

mSurgery funciona como una plataforma exclusiva de seminarios web inmersivos (iWebinar) que transforma cada observación quirúrgica en una sesión educativa dirigida por especialistas. Al aprovechar el poder de Internet de gran ancho de banda y la computación en la nube, mSurgery crea un entorno de aprendizaje eficaz dentro de los programas de observación quirúrgica, eliminando la necesidad de presencia física en el quirófano. Esto permite la observación de cualquier procedimiento quirúrgico desde la comodidad del hogar o desde un auditorio.



Tecnológicamente, mSurgery integra las mejores características de las plataformas de videoconferencia, los servicios de streaming comerciales y los sistemas de aprendizaje electrónico para ofrecer una solución superior para la formación quirúrgica a través de la observación. **Está diseñado para mejorar y expandir la práctica de la educación quirúrgica, haciéndola más accesible, eficiente e impactante que la observación presencial tradicional en el quirófano.**

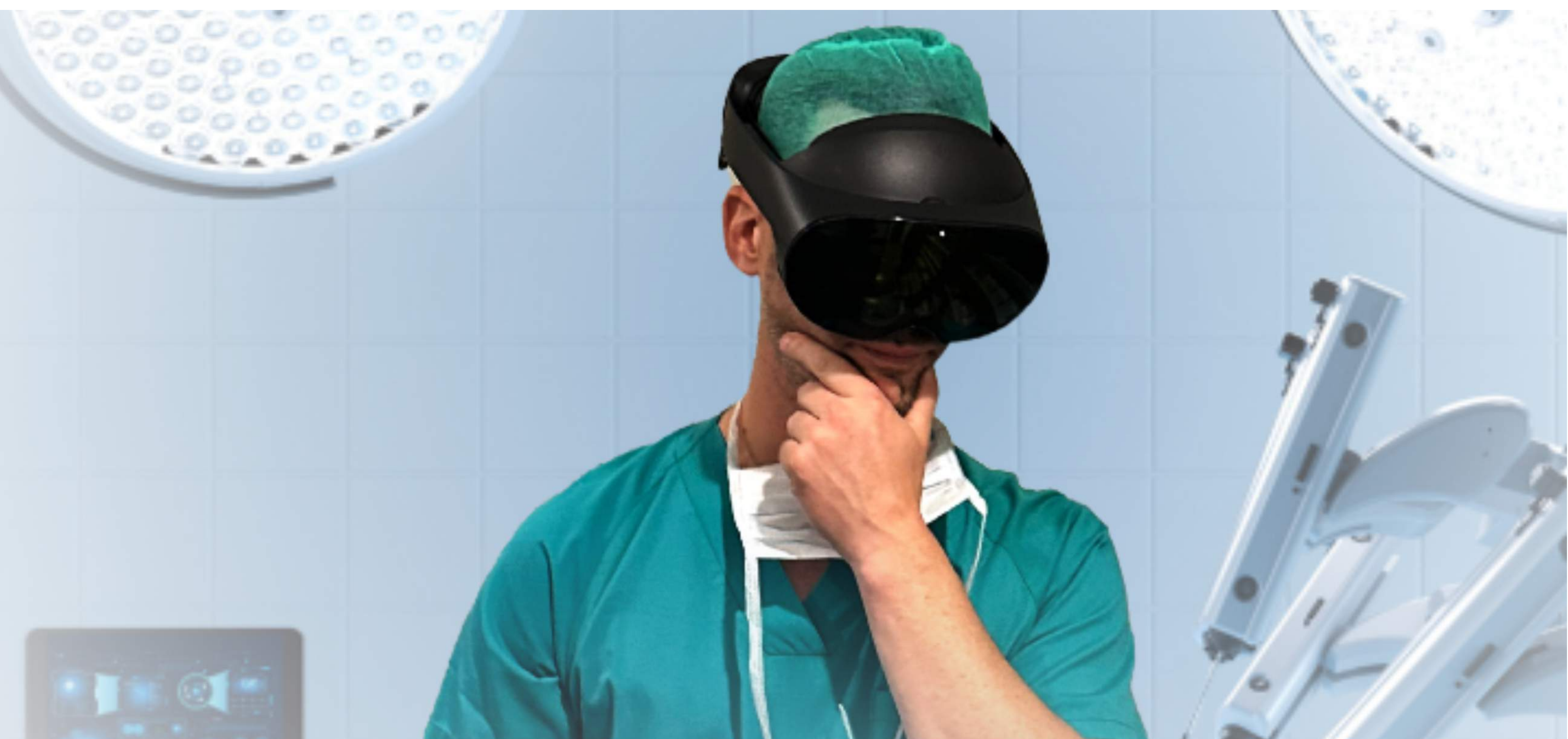
mSurgery no solo iguala sino que supera los beneficios de la presencia física en el quirófano, permitiendo un entrenamiento quirúrgico más efectivo y frecuente que se adapta a las demandas de los profesionales de la salud modernos.



Recomendamos utilizar mSurgery con gafas de realidad virtual

Si bien mSurgery está diseñado para ser accesible desde cualquier dispositivo con un navegador web (ya sea una computadora, una tableta o un teléfono inteligente), la plataforma realmente brilla y alcanza su máximo potencial cuando se utiliza con un casco de realidad virtual (RV) comercial. **Estos dispositivos brindan una sensación de presencia incomparable en el quirófano a través de la tecnología de realidad mixta**, lo que permite a los usuarios sentirse como si estuvieran físicamente allí.

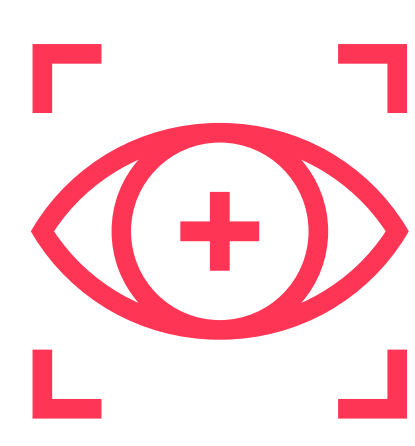
Además, la experiencia de visualización inmersiva que ofrecen los cascos de realidad virtual mejora la espectacular variedad de opciones de visualización disponibles para cualquier procedimiento quirúrgico. **mSurgery ofrece procedimientos quirúrgicos en alta definición (hasta 4K UHD) y admite formatos multipantalla.** Con un casco de realidad virtual, los usuarios pueden seleccionar sin esfuerzo la cantidad de pantallas que desean ver simultáneamente, ajustar el tamaño de estas pantallas (incluso creando la impresión de estar sentado frente a una pantalla de cine) e interactuar con ellas de maneras que mejoran significativamente el aprendizaje y la participación.



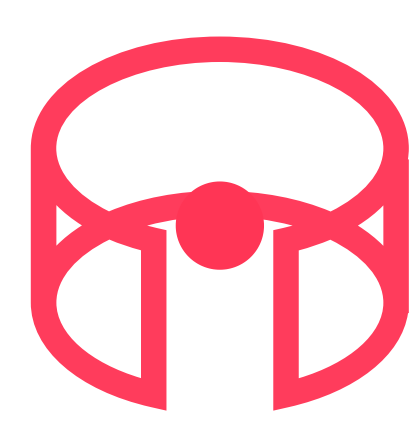
Vision de rejilla: ampliando su visión de la cirugía

En cada procedimiento quirúrgico, hay innumerables detalles y situaciones que debemos observar para aprender y comprender realmente. **mSurgery está diseñado para garantizar que no se pierda nada al mostrar múltiples perspectivas simultáneamente.** Si bien es posible que solo tengamos dos ojos, nuestro cerebro es capaz de procesar múltiples entradas visuales a la vez. Es por eso que mSurgery presenta cirugías en un formato multipantalla y multicámara, lo que le permite observar hasta cuatro transmisiones de video en vivo en perfecta sincronización, con la capacidad de grabar hasta ocho transmisiones simultáneamente.

¿Qué puedes ver?



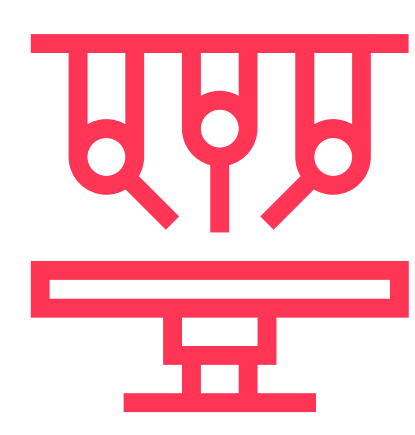
La perspectiva del cirujano: cualquier profesional en el quirófano puede usar unos auriculares para compartir su punto de vista, lo que le permitirá ver exactamente en qué se está centrando el cirujano.



El quirófano completo: con una cámara de 360°, podrás observar todo lo que sucede en el quirófano, lo que te dará una visión prácticamente idéntica a estar allí en persona.



Elementos visuales del equipo: obtenga acceso a cualquier imagen de video utilizada por cirujanos, anestesistas y asistentes, incluidas las imágenes de endoscopios, artroscopios, radiografías, ecografías y más.



Vistas de la consola de cirugía robótica: la vista exclusiva desde la consola del robot quirúrgico Da Vinci ya no es solo para el cirujano principal: ahora puede experimentarla en 3D.



Comunicación en tiempo real: ya sean instrucciones habladas o anotaciones digitales en la pantalla, puede seguir cada pieza de información importante.

mSurgery se adapta a cualquier tipo de cirugía y tecnología, independientemente de la marca o la configuración del quirófano. Cada procedimiento quirúrgico tiene su forma ideal de ser visto y mSurgery es totalmente personalizable para brindar la mejor perspectiva externa para cada situación única.

Calidad visual

Entendemos que los detalles son cruciales en la cirugía, por lo que nos comprometemos a **ofrecer la mejor calidad de imagen disponible desde el quirófano**. Si el equipo médico transmite en 4K UHD, mSurgery garantiza que se reproduzca el mismo nivel de calidad. Al utilizar cámaras de 360°, el verdadero realismo inmersivo comienza con la resolución 4K. Si bien no podemos mejorar la calidad inherente de lo que se captura en el quirófano, sin duda podemos mejorar la experiencia de visualización general.



Cirugías abiertas: el valor de la visión directa del cirujano

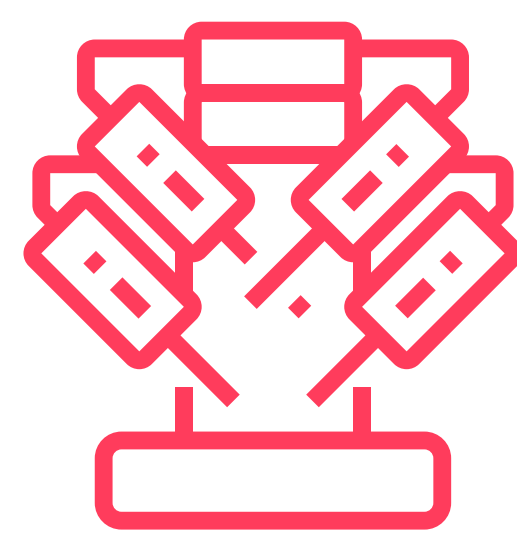
Con **mSurgery**, capturar una vista en primer plano del cuerpo del paciente durante cirugías abiertas es una tarea sencilla. Con solo equipar al cirujano con unas cómodas gafas de transmisión de imágenes de alta calidad, la imagen en tiempo real se puede compartir con los estudiantes conectados a mSurgery. Con las **manos libres**, el cirujano puede realizar el procedimiento mientras explica cómodamente cada paso. **Ver y escuchar exactamente lo que hace el cirujano ofrece un valor educativo incomparable.**



Asesoramiento durante la cirugía

Los avances tecnológicos ayudan cada vez más a los cirujanos tanto en la planificación como en la ejecución de los procedimientos. Al utilizar gafas de realidad aumentada, los cirujanos tienen acceso a información electrónica valiosa proyectada directamente en las lentes de estos dispositivos: **proyecciones en 3D de los órganos del paciente, imágenes de microscopios electrónicos, arcos de rayos X y más**. Toda esta información también está disponible en la cuadrícula de visión de mSurgery como una fuente adicional. **Este nivel de información no se puede replicar dentro del quirófano sin mSurgery.**



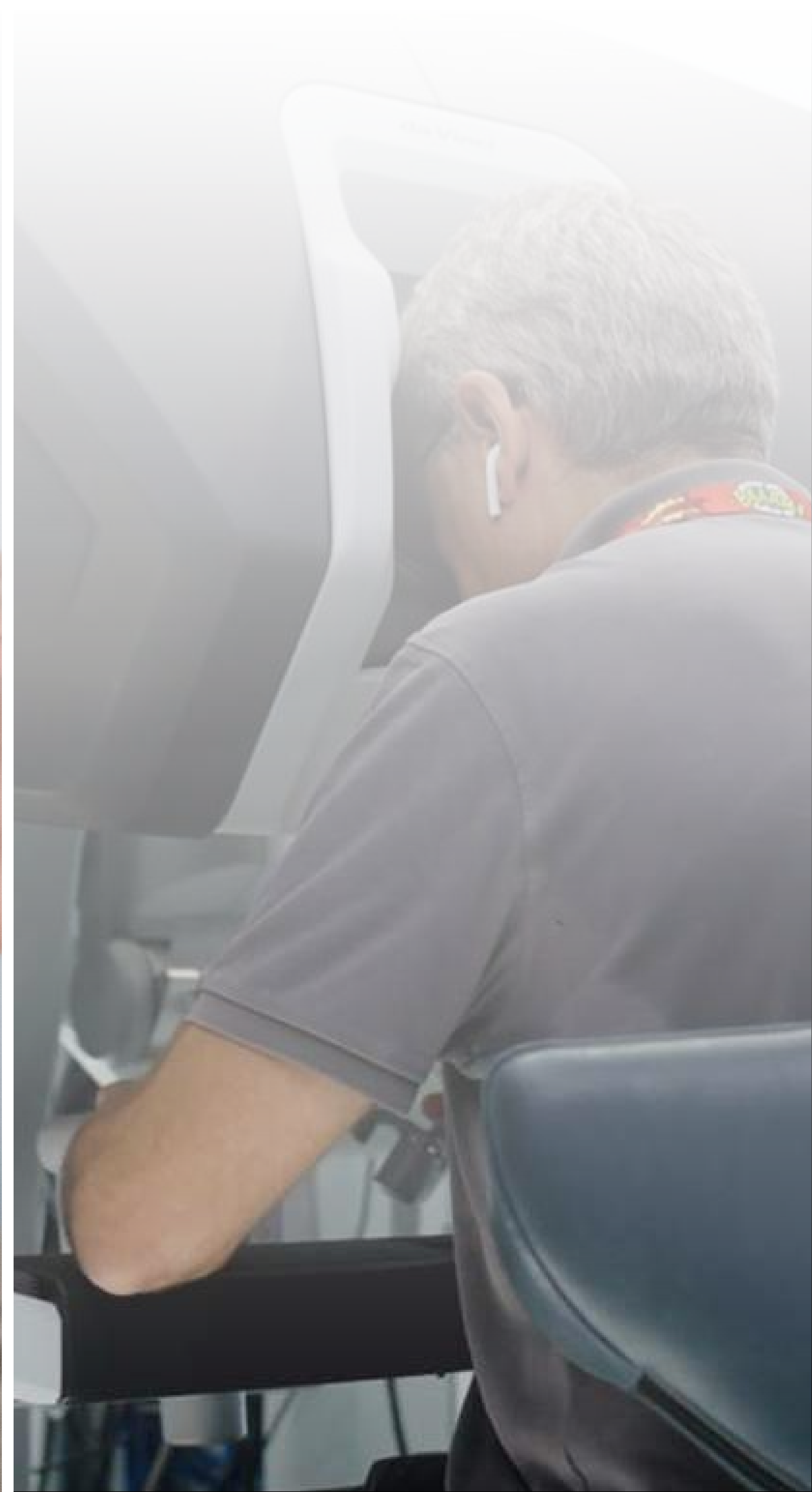


Visión 3D

A medida que los dispositivos médicos adoptan cada vez más formatos estereoscópicos, brindan una profundidad de visión que mejora la precisión durante los procedimientos. El **robot quirúrgico Da Vinci** es quizás el dispositivo más conocido en el mercado por mostrar estas ventajas, y muchos fabricantes están siguiendo esta tendencia al integrar capacidades de video 3D. Sin embargo, es importante señalar que **nuestros cerebros requieren entrenamiento para procesar eficazmente este tipo de visión.**



mSurgery ofrece una verdadera transmisión en 3D: lo que se ve en la consola Da Vinci se puede ver a través de gafas de realidad virtual o realidad aumentada inmersiva. Esta funcionalidad ayuda a **entrenar a los estudiantes para que se adapten a la visión en 3D**, lo que los hace mucho más cómodos con cualquier dispositivo que utilice esta tecnología. Cuando finalmente se sienten a los controles de una consola robótica, sus cerebros ya estarán acondicionados para este formato visual mejorado.





Inmersión total con visión holística de 360°

La cámara de 360° de mSurgery **ofrece una vista completa del campo quirúrgico**, lo que permite a los estudiantes "teletransportarse" virtualmente al quirófano. Con el uso de cascos de realidad virtual, pueden explorar el entorno desde cualquier ángulo y obtener una comprensión integral de la dinámica del equipo y los procedimientos en curso. **Esta función inmersiva mejora el aprendizaje y prepara mejor a los estudiantes para situaciones de la vida real con mayor confianza y habilidad.**



Plataforma de aprendizaje electrónico integrada

mSurgery es una **plataforma de eLearning que revoluciona la educación quirúrgica al transformar el quirófano en un espacio de formación avanzado**. Ofrece experiencias inmersivas a través de realidad virtual, seminarios web interactivos y contenido de video a pedido para un aprendizaje flexible. Los capacitadores pueden crear "clases magistrales" y utilizar herramientas de evaluación para **realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes y personalizar la instrucción.**

