



FACULTAD DE
ARTES Y
HUMANIDADES



maestría en
diseño
+ creación interactiva



EXPERIENCIAS DE LA REALIDAD VIRTUAL HÁPTICA EN LA SIMULACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CATETERISMO CARDIOLÓGICO

Autor: Carlos Eduardo Martínez Niño

Resumen:

Para las ciencias médicas, la imagen se ha constituido en un elemento de comunicación poderoso que permite interpretar realidades del cuerpo humano a través de diferentes modalidades de captura-visualización convirtiéndose hoy en día en uno de los ejes centrales del diagnóstico de enfermedades, permeando el discurso del cuerpo humano y su relación con la enfermedad a través de la realidad virtual. En ese mismo contexto la simulación clínica surge como una herramienta complementaria de aprendizaje mediante el entrenamiento en un ambiente controlado que no comprometa la seguridad del paciente dadas las restricciones éticas y económicas en lo que respecta a la preparación del recurso humano en ciencias de la salud con seres vivos.

Desde las áreas del diseño el desarrollo de aplicaciones se hace cada vez más visible gracias a la masificación de software más robustos y eficaces que permiten la construcción de experiencias en diferentes niveles de interacción, esta democratización conlleva consigo en algunas ocasiones la separación del trabajo multidisciplinario lo que conlleva a que la toma de decisiones, que no son triviales dado su impacto final en el usuario.

El problema se plantea como una convergencia de elementos que desde lo tecnológico derivan en lo comunicacional para permitir el conocimiento necesario en las imágenes biomédicas cardiológicas. Partiendo del anterior escenario ¿Qué nivel de incidencia tienen la experiencia de aprendizaje de la imagen háptica, los dispositivos de realidades aumentada y realidad virtual desarrollados a través del diseño y la ingeniería para su apropiación en áreas como el cateterismo cardiológico en escenarios de simulación clínica? La presente investigación tiene como objetivo principal evaluar la experiencia de la realidad virtual háptica en la simulación de procedimientos de intervencionismo

cardiológico. Para dar respuesta al objetivo de la presente investigación el enfoque abordado es de carácter cualitativo interpretativo de corte fenomenológico ya que se desarrolló a partir del análisis y observación de los procesos actitudinales, pertinencia y dinámicas de trabajo asociados al colectivo de participantes que se incluyeron para la experiencia háptica al realizar la práctica simulada de un cateterismo cardiológico y al grupo de usuarios que participaron de la experiencia de realidades mixtas. Dentro de los resultados se resalta que la combinación de experiencias de realidad virtual háptica es observada como un aspecto relevante que permite la alta usabilidad de los dispositivos. En lo que respecta al grado de inmersión en las diferentes experiencias resulta evidente que la realidad virtual se encuentra en primer orden, esto se debe a que los HDM y la interfaz de la aplicación generan el ambiente necesario de inmersión requerida, esto redundando en los beneficios propios de la capacidad de aprendizaje mediado por tecnologías y experiencias guiadas en laboratorio.

Una de las conclusiones que se evidencian en la investigación es que la simulación clínica utilizando experiencias de realidad virtual háptica como herramienta didáctica es una poderosa herramienta tecnológica que debe apropiarse de los escenarios académicos para el logro de las competencias académicas y profesionales en personal que realice procedimientos de intervencionismo cardiológico.

Palabras Clave: Realidades mixtas, experiencia háptica, realidad virtual, cateterismo, cardiológico.