



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., 17 de junio de 2015

**DESARROLLAN POLITÉCNICOS
SIMULADOR VIRTUAL DE CIRUGÍAS**

- **Apoyará el entrenamiento de estudiantes de la especialidad de neurocirugía**
- **Utiliza modelos del cerebro en 3D para mejorar la práctica**

C-137

Egresados del Instituto Politécnico Nacional desarrollaron un simulador virtual de cirugías que, a partir de modelos del cerebro en tercera dimensión (3D), apoyarán el entrenamiento de estudiantes de medicina y de la especialidad de neurocirugía.

Practicar una neurocirugía es un proceso delicado. Los estudiantes sólo aprenden mediante la observación y después participan como asistentes. No tienen oportunidad de ensayar en un quirófano, por ello el sistema generado en la Escuela Superior de Cómputo (Escom), podría ser una herramienta fundamental en su preparación.

Los desarrolladores César Miguel Segura Cruz y Héctor Manuel Mendoza Chávez informaron que el sistema consta de dos módulos, el primero contiene un ambiente virtual, en el que el usuario interactúa a través de un sensor especial que detecta el movimiento de las manos durante la cirugía; el segundo se utiliza para el control administrativo, ahí se guardan los nombres de los usuarios, el control del número de cirugías realizadas y los resultados de cada práctica.

Los jóvenes politécnicos señalaron que el programa informático contiene el video de una cirugía real. La idea es que antes de iniciar la simulación, el usuario observe paso a paso la realización de la cirugía. Indicaron que los modelos del cerebro en 3D los construyeron detalladamente con base en órganos reales y prototipos generados por una universidad estadounidense, pero pusieron especial cuidado en el diseño de estructuras.

Por el momento el sistema contiene únicamente una cirugía para practicar la remoción de un hematoma agudo subdural, que es un tipo de lesión que ocurre de manera frecuente a causa de traumatismos y que puede ser asintomática, pero si no se atiende puntualmente puede causar la muerte en el 80 por ciento de los casos.

“Decidimos enfocar el sistema a la práctica de neurocirugías, porque para estos especialistas es fundamental contar con experiencia al respecto. El sistema está diseñado para crecer y agregarle otro tipo de operaciones, inclusive de otros órganos”, explicaron.

Otra de las ventajas del simulador es que en un recuadro aparecen los signos vitales del paciente virtual, los cuales se van modificando conforme transcurre el proceso quirúrgico. El practicante debe tomarlos en cuenta como parte de una adecuada evolución de la cirugía.

La herramienta es una aportación valiosa y por ello César Segura y Héctor Mendoza mostraron interés por enclonar el proyecto en el Centro Incubador de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT) de esta casa de estudios, para producirlo en serie y ponerlo al alcance de escuelas de medicina y centros hospitalarios en los que se imparta la especialidad de neurocirugía.

===000===