

Conociendo el sistema respiratorio a través de aplicaciones móviles

Mariana Múnera Monsalve

Investigadores de la Universidad de Antioquia junto con la Universidad Politécnica de Cataluña, IPS Universitaria y la empresa de tecnología VitalBox desarrollan un conjunto de aplicaciones móviles que permitirán el aprendizaje del sistema respiratorio por parte de estudiantes de medicina del país.

Foto: Daniel Reyes Tabares



El Grupo de Investigación en Bioinstrumentación e Ingeniería Clínica (Gibic) de la Universidad de Antioquia junto con la Universidad Politécnica de Cataluña de España llevan muchos años trabajando en el tema de ventilación mecánica. De este tiempo de experiencia académica son muchos los estudiantes de doctorado que se han formado y muchas las investigaciones que han surgido. Fue así que pensando en cómo ir más allá de la investigación y de cómo tener toda la información recolectada clara y sistematizada, el profesor Mauricio Hernández se interesó en cómo poder enseñar el tema del sistema respiratorio de una manera diferente y que se interiorizará más.

Al interés del docente Hernández se le sumó una problemática de los programas de educación superior del área de la salud del departamento de Antioquia: las limitaciones de acceso a estos, los altos costos de las matrículas y la metodología 100 % presencial.

Con relación a lo anterior, se intensificó la búsqueda de nuevas tecnologías y estrategias de aprendizaje que facilitaran el acceso a la educación médica y redujeran las restricciones derivadas de la participación de aprendices en los procesos de atención de pacientes. Una de las estrategias se enfoca en la educación virtual con dispositivos móviles, la cual consiste en el aprovechamiento de las TIC para masificar el acceso al conocimiento y permita la autoevaluación, evaluación y retroalimentación de estudiantes y docentes.

Las validaciones de las aplicaciones no serán presenciales, sino que se llevarán los modelos propuestos a la virtualidad.

Precisamente, de todas estas búsquedas y necesidades nació el proyecto de investigación *Desarrollo de aplicaciones móviles para el aprendizaje del sistema respiratorio: conceptos básicos, diagnóstico de enfermedades, terapia y rehabilitación*. Este proyecto buscaba diseñar, implementar y validar un conjunto de aplicaciones móviles como herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema respiratorio que incluyera desde lo básico como la anatomía, las pruebas diagnósticas hasta lo más complejo que es ventilación mecánica.

De esta manera, se unieron Mauricio Hernández, investigador principal, y María Bernarda Salazar Sánchez del Gibic; Marta Isabel Domínguez del Grupo de Investigación en Historia Social de la UdeA; Miguel Ángel Mañanas de la Universidad Politécnica de Cataluña; Luvin Andrés Castro de la empresa Vital Box; y Daniel Jaramillo Arroyave de la IPS Universitaria para presentarse a la convocatoria 804 de Minciencias y la Gobernación de Antioquia, pues esta buscaba fortalecer la educación virtual del departamento con propuestas que ayudaran a cumplir este objetivo.

En concordancia con el plan de desarrollo departamental, donde la salud y las TIC son ejes de desarrollo, innovación y proyección, esta propuesta se presentó como un proyecto que tiene como objetivo diseñar, implementar y validar clínicamente, a través de un grupo interdisciplinar de expertos en la temática relacionada con el sistema respiratorio y en el desarrollo de TIC, un conjunto de cinco aplicaciones móviles como herramientas para el proceso enseñanza-aprendizaje en temáticas fundamentales de los programas de pregrado del área de la salud ofrecidos por las instituciones de educación superior del departamento.

Estas aplicaciones utilizarán herramientas tipo simulación que les permitirán a los estudiantes recrear diferentes escenarios clínicos, entre ellos, muchas situaciones hipotéticas y teóricas que en la práctica clínica serían difíciles de conseguir: “La simulación facilitarán el desarrollo de

En el marco de toda la situación de la COVID-19 el Grupo Gibic desarrolló un ventilador mecánico InspiraMED para atender pacientes que requieran asistencia respiratoria en casos críticos por la enfermedad del coronavirus.

Por todo el tema de la pandemia el proyecto se suspendió en marzo de 2020 porque los temas principales son sistema respiratorio y ventilación mecánica, y precisamente esos eran los profesionales que más ocupados estaban con la situación.

capacidades cognitivas en la resolución de problemas reales, de manera analítica, pausada, metódica y libre de condicionantes, lo que permite reducir el riesgo de producir algún accidente en la práctica profesional” dice la Gerente del proyecto.

El proyecto se encuentra en una etapa de validación, las aplicaciones ya se desarrollaron, se hicieron las pruebas de usabilidad y contenido. Actualmente, se está comenzando la validación de la efectividad de estas a partir de procesos comparativos para saber si son útiles en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos del área de la salud.

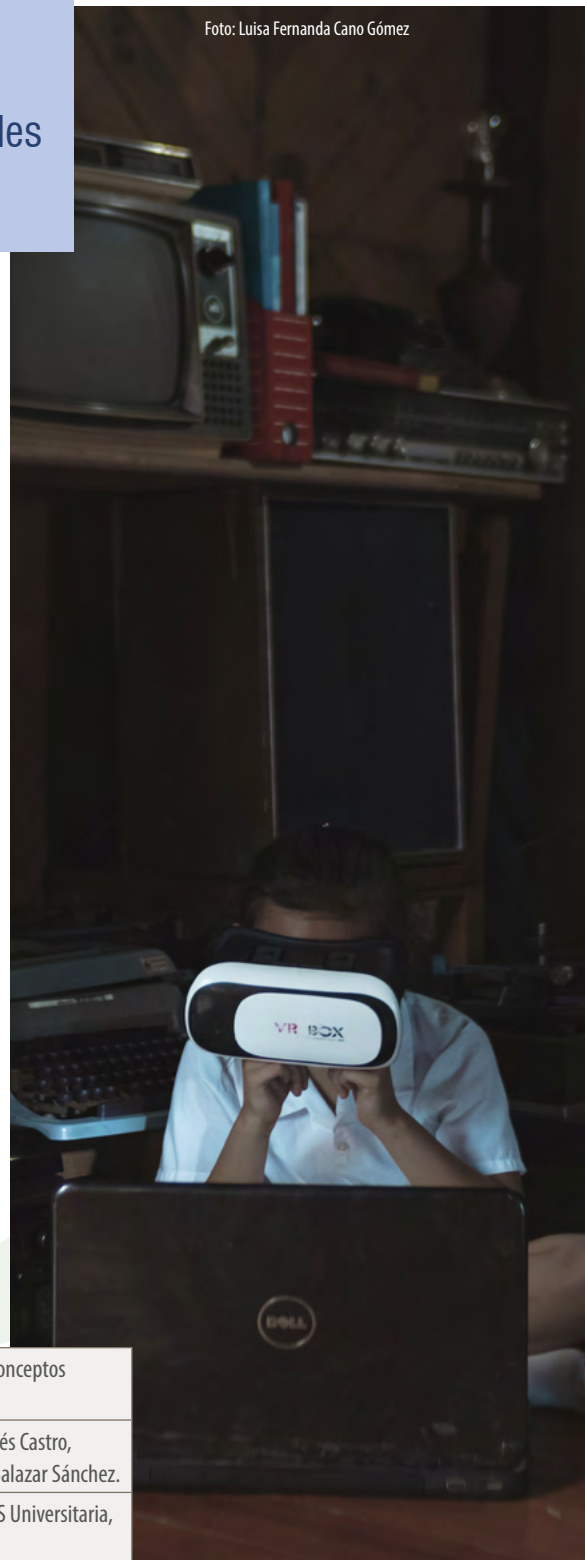
Con estas aplicaciones se benefician los estudiantes que están inscritos en programas relacionados con estos temas, por ejemplo, medicina, enfermería y terapia respiratoria, y van desde los cursos de pregrado hasta especialidades más complejas. La ventaja de la propuesta es que, como es digital, no solo aplicará en

Antioquia, sino que se pueden favorecer personas del resto del país donde alcancen a llegar las aplicaciones.

“Este proyecto tiene un impacto social enfocado en la cobertura y la forma de aprendizaje. Se adapta muy bien a la nueva realidad, porque al final los más beneficiados serán los estudiantes que podrán continuar un proceso de formación con herramientas útiles que al final darán como resultado mejorar el aprendizaje”, agrega Sara Ramírez.

Las cinco aplicaciones serán registradas como producto tecnológico y se realizará divulgación científica sobre la efectividad del uso de aplicaciones móviles en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud a través de eventos y publicaciones en revistas con el fin de impactar la cobertura educativa y aumentar la confianza de la comunidad académica del área de la salud en el uso de herramientas basadas en las TIC.○

Foto: Luisa Fernanda Cano Gómez



Nombre del proyecto	Desarrollo de aplicaciones móviles para el aprendizaje del sistema respiratorio: conceptos básicos, diagnóstico de enfermedades, terapia y rehabilitación.
Investigadores	Alher Mauricio Hernández Valdivieso, Marta Isabel Domínguez Mejía, Lubin Andrés Castro, Daniel Jaramillo Arroyave, Miguén Ángel Mañanas Villanueva y María Bernarda Salazar Sánchez.
Entidades participantes	Universidad de Antioquia, Integradores de información S.A.S. Vitalbox S. A. S., IPS Universitaria, Universitat Politècnica de Catalunya, Minciencias y Gobernación de Antioquia.