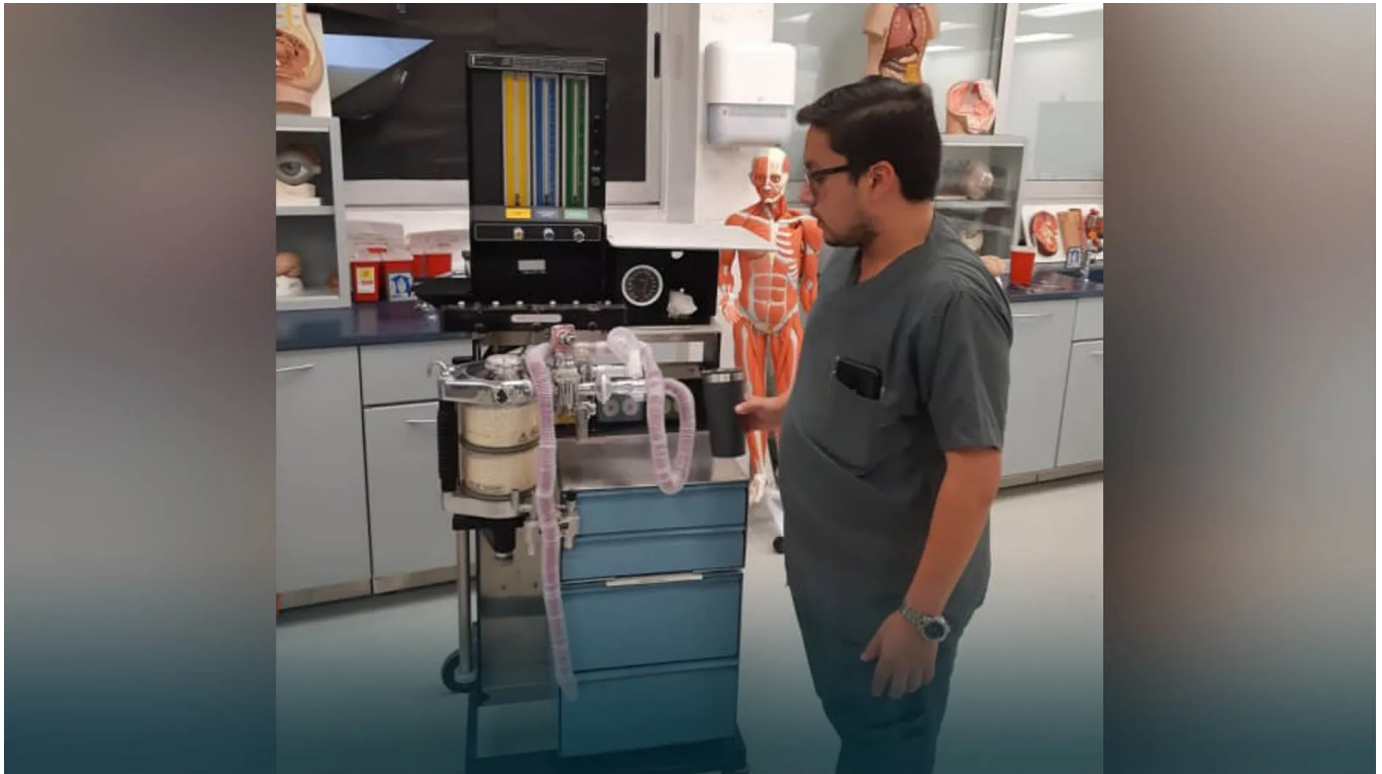


Trabajan en el Tec en ventilador de oxígeno de bajo costo por COVID-19



Grupo de investigadores de ingeniería y medicina del Tec de Monterrey trabaja en prototipo de estos dispositivos que mantienen con vida a pacientes en estado crítico
01/04/2020

Un **ventilador a menor precio, fabricación fácil** y de **uso público** es el que diseñan investigadores del [Tec de Monterrey](#) ante la contingencia del **coronavirus**.

Con esta innovación se busca abastecer la demanda de ventiladores que podría darse en caso de que la problemática se extienda, en el proyecto participan **más de 40 profesores e investigadores de diferentes campus**.

"Es un respirador inspirado en una investigación que hizo MIT ([Instituto Tecnológico de Massachusetts](#)) y publicó por el 2008", explicó el doctor **Eduardo González Mendivil**, director del Departamento de Mecánica y Materiales avanzados en Región Norte.

El académico explicó que este dispositivo está basado en una bolsa ambu de emergencias.

“El MIT comenzó a proponer una idea donde mecánicamente sustituye el movimiento de la mano de un enfermero, un médico o una doctora por un mecanismo que hace la misma acción de apachurrar esa bolsa que los médicos conocen como bolsa ambu. Nos inspiramos en ese paper”, añadió.

Este dispositivo tendrá un costo menor que los **respiradores de hospital actuales**, los cuales son más sofisticados y llegan a costar **entre 45 y 60 mil dólares**, apuntó el doctor González Mendivil.

Aun así, los respiradores tendrán un funcionamiento similar al que tienen los hospitales, indicó González Mendivil.

Un ventilador dota de oxígeno al **paciente en estado crítico** y le permite ventilarlo en los pulmones para su sobrevivencia.

Él, junto a los profesores **Ciro Rodríguez, Nicholas Hendrichs, Gabriel Soto y Alejandro Cura**, así como alumnos de posgrado, comenzaron el proyecto desde el **lunes 23 de marzo**, y al cual se han sumado más investigadores, así como empresas.

En el equipo de trabajo, encabezado por la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#), hay **médicos, biomédicos, mecatrónicos, mecánicos, eléctricos, electrónicos y diseñadores industriales**.

Todos trabajan en tres subsistemas, uno de éstos consiste en que cuidar la salida del aire del respirador al ambiente, para tratar de evitar que el virus se vaya a la atmósfera, apuntó el profesor.

Hoy miércoles se definirá el diseño final del ventilador, que será un **código fuente** y así pueda ser fabricado por empresas o gobierno, quien lo desee, manifestó el doctor González Mendivil.

“Va a haber algo perfeccionado para el próximo miércoles, ya hemos hecho pruebas con maniqués que nos ha proporcionado la [Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud](#) que simulan la respiración.

“A finales de esta semana se estará haciendo pruebas en animales, porcinos, esa decisión se va a tomar el miércoles cuando se presente el prototipo completamente funcional”, expresó.



Investigadores tanto de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud y la de Ingeniería y Ciencia han colaborado en el proyecto.

BUSCAN AYUDAR ANTE CONTINGENCIA

Esta iniciativa surgió porque el Tec de Monterrey ha buscado diversas maneras de apoyar a la sociedad ante esta contingencia, apuntó **Joaquín Acevedo**, decano Región Norte de la Escuela de Ingeniería y Ciencias.

“Uno de los problemas más graves que están enfrentando muchos países es la falta de insumos clínicos y dentro de esos, uno crítico, son los ventiladores que puedan mantener con vida a pacientes que están en una situación más crítica”, expresó.

*“En todo el mundo se están dando esos esfuerzos y el **Tecnológico de Monterrey** no podía quedarse atrás en este esfuerzo que hemos estado tratando de seguir en varias líneas”, agregó.*

Lo que se busca es apoyar a los hospitales del país, manifestó el doctor **Juan de Dios Calderón**, director Región Sur del Departamento de Mecánica y Mecatrónica.

“Uno de los principales problemas que puede presentar es tener el número suficiente estas bolsas ambu, la Secretaría de Economía en algún momento mencionó que el número que está esperando mínimo de tener estos respiradores son alrededor de 4 mil a 8 mil”, señaló.

“Es un número bastante grande considerando que, si nos vamos a un hospital, por ejemplo, el Hospital General de Toluca tiene 12 respiradores, y de esos están siendo utilizados para otras enfermedades que se dan día a día en un hospital”, enfatizó.

Se trabaja junto a las empresas [**3D Factory**](#) y [**Automated Data Systems**](#) en el proyecto.

La idea es que ya sea empresas, organizaciones de la sociedad civil o gobierno puedan producir el diseño, que estará abierto a consultarse, y así puede proveerlo a los hospitales del país.

Esta iniciativa también se trabaja en la **Región Occidente y Ciudad de México**, señaló el profesor Calderón.

El planteamiento se debe en gran medida al deseo de los profesores por apoyar la situación actual en la que se encuentra el país y en caso de que empeore.

“Todos los están haciendo única y exclusivamente para ayudar, realmente es muy loable todo el esfuerzo que están metiendo los profesores”, señaló Acevedo.

Además, ha sido un reto para ellos trabajar sin poder asistir todos a un laboratorio ante la contingencia actual por el coronavirus.

“He visto la pasión y compromiso de todos los participantes en el proyecto, ante condiciones adversas de que no nos podemos reunir físicamente.

“Estoy muy orgulloso de ver cómo todo mundo está reaccionando poniendo de su parte, trabajando sábado, domingos, día, noche, es impresionante la pasión con la estamos trabajando”, dijo González Mendivil.



El grupo de investigadores ha trabajado desde el lunes 23 de marzo en el proyecto a través de juntas virtuales y trabajo coordinado en el laboratorio.

TAMBIÉN TE PUEDE INTERESAR LEER:



Los profesores investigadores de la luz y los sistemas cuánticos

Raúl Hernández Aranda y Bejamín Pérez, docentes de física del campus Monterrey,



conecta.tec.mx • Luis Mario García | campus Monterrey • Feb 25