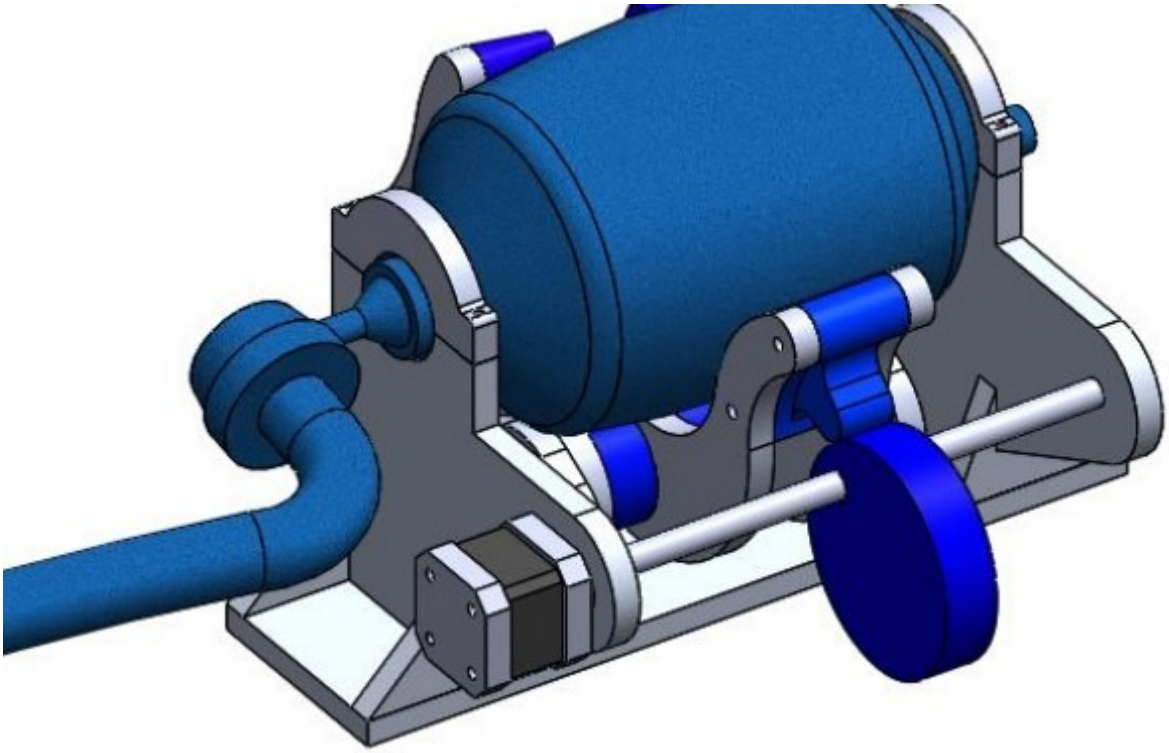
Published on *Hoy en el TEC* (https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec)



Modelo gráfico del prototipo original creado por grupo de investigación de la Escuela de Producción Industrial. *Imagen creada por Ignacio Mora Watson.*

Ayuda para atención de pacientes con COVID-19

TEC trabaja en la creación de respiradores artificiales

25 de Marzo 2020 Por: Kenneth Mora Pérez [1]

Se trata de dos prototipos de respiradores más económicos y de rápida fabricación que se donarán a la C.C.S.S.

Uno de los principales problemas que han enfrentado muchos países en la lucha contra el COVID-19 es la **falta de respiradores para los afectados** por este virus que contabiliza ya casi 20 mil muertes [2].

Para evitar esto y previendo un **aumento en las atenciones hospitalarias que requerirán el uso de estos dispositivos**, la Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S) [3] ha iniciado un proceso de adquisición de 90 respiradores que ingresarán en las próximas dos semanas y otros 80 que lo harán en mes y medio, según detalló Román Macaya, presidente ejecutivo de la

C.C.S.S.

Con el fin de reducir los tiempos de respuesta y evitar muertes por falta de estos aparatos, grupos de investigación del Tecnológico de Costa Rica (TEC) [4]trabajan en la creación de respiradores artificiales que permitirán ayudar en el abastecimiento de estas máquinas con prototipos de fácil acceso y creación.

Una de las propuestas es **impulsada por la Escuela de Ingeniería en Producción Industrial [5] con un diseño totalmente original de un respirador mecánico, el cual, sería creado con piezas de bajo costo basado en la impresión 3D y materiales acrílicos.**

Parte del equipo visitó inclusive ya el Centro Nacional de Rehabilitación (Cenare [6]), donde recibió elementos guías para la implementación efectiva de los dispositivos en este recinto que ha sido adecuado exclusivamente para la atención de pacientes con COVID-19.

" “Estamos haciendo todo un gran esfuerzo institucional por tener la máxima cantidad de ventiladores mecánicos para lo que prevemos puede ser un incremento en los casos que se están dando”. " *Román Macaya, Presidente Ejecutivo C.C.S.S.*

Otra de las propuestas que impulsa el TEC es un respirador que se basa en un conjunto neumático de pistones y adaptadores especiales que presionan la bolsa que produce el oxigeno, con la capacidad de controlar la presión de aire que se la da al paciente.

El **modelo está basado en un prototipo de origen inglés** que ya existe a nivel comercial y que de igual manera, tiene la ventaja de ser de bajo costo y ser fabricado en poco tiempo.

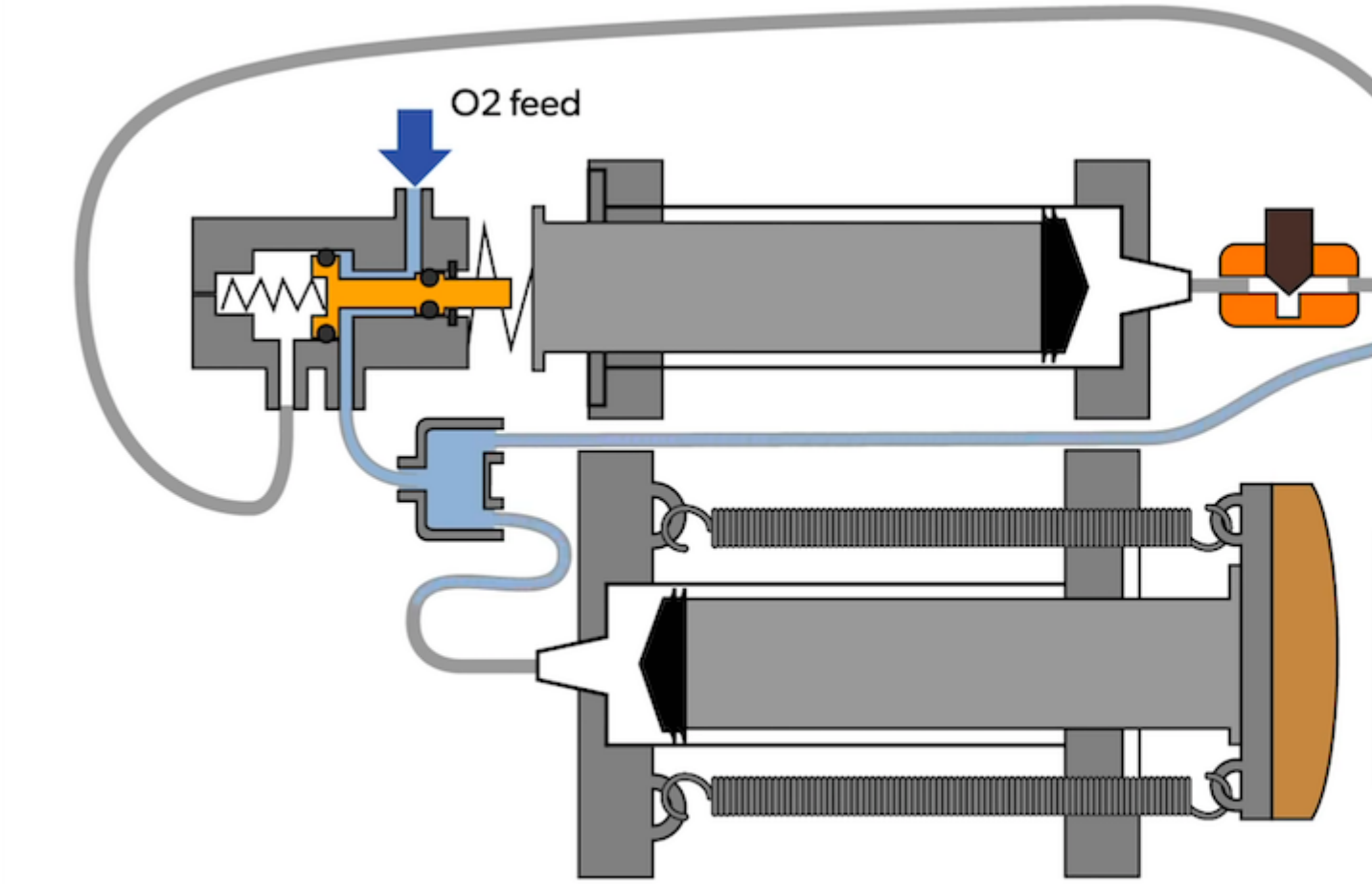
Para la creación, el grupo de docentes de la Escuela de Ingeniería en Materiales [7] y la Maestría en Dispositivos Médicos [8] **ha recibido insumos de empresas patrocinadoras** además de estipular ya protocolos que se adelantan a la emergencia.

“Se sabe que para que estos equipos sean producidos para uso en hospitales se requiere de varios protocolos a seguir, sin embargo, no podemos esperar a que tengamos todos los protocolos para iniciar el diseño e implementación. **Es mejor tener un prototipo ya probado y en espera de los protocolos para acortar el tiempo en caso de una emergencia**” indicó el ingeniero Adrián Quesada, docente de la Escuela de Ciencia e Ingeniería de los Materiales y parte del grupo investigador.

Multimedia: ¿Cómo funciona el respirador?

La idea de estos grupos y sus prototipos serán donados a la Caja para que sean distribuidos en hospitales y clínicas de todo el país.

Según el ingeniero Luis Paulino Méndez, rector del Tecnológico, el desarrollo de tecnología para la aplicación de la prueba de detección del COVID-19, la producción de equipo y materiales, sin depender de suministros extranjeros, **es uno de los campos a priorizar por el TEC, tanto en la investigación y aporte en el corto plazo ante el llamado que el Gobierno y la sociedad requiere actualmente.**



Modelo del prototipo que controla la respiración del paciente. Imagen cortesía de Adrián Quesada.

Vea también:

[9]

No pr ca del TEC [9]

[10]

Cuide su salud mental organizando su tiempo laboral y personal en el teletrabajo [10]

Source URL (modified on 04/21/2020 - 12:28): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3530

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/kenneth-mora-perez
[2] https://coronavirus.jhu.edu/map.html
[3] https://www.ccss.sa.cr/
[4] http://www.tec.ac.cr
[5] https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ingenieria-produccion-industrial
[6] https://www.ccss.sa.cr/hospitales?v=1
[7] https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ciencia-ingenieria-materiales
[8] https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/maestria-ingenieria-dispositivos-medicos
[9] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/03/20/no-prepare-alcohol-gel-casero-aconseja-cientifica-tec
[10] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/03/25/cuide-su-salud-mental-organizando-su-tiempo-laboral-personal-teletrabajo