

## ESPE desarrolla proyectos frente al Coronavirus Covid-19

### Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE develops projects against coronavirus Covid-19

TCRN. EDISON E. HARO, PH.D.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Av. General Rumiñahui s/n y Ambato, Sangolquí, Ecuador  
eeharo@espe.edu.ec

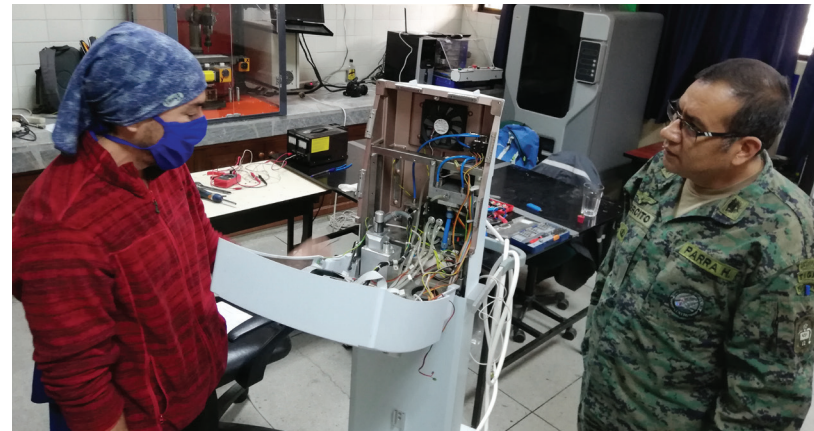
La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE tiene una clara vocación de servicio que se refleja en planes y proyectos en el ámbito de sus dominios académicos, a fin de contribuir con el desarrollo nacional y sobretodo, atender las necesidades de la sociedad y de las Fuerzas Armadas.

Es evidente que la Universidad en estos momentos tiene un reto muy importante, la emergencia sanitaria ha requerido que sus investigadores y docentes propongan soluciones ineludibles que vayan en resguardo y prevención del contagio de la pandemia Covid-19.

En este sentido, en la UFA-ESPE se han desarrollado varios proyectos frente a las medidas tomadas en el país, siendo corresponsable con la sociedad a la que se debe.

La intención de los investigadores de los departamentos de Ciencias de la Energía y Mecánica, Ciencias Exactas y Centro de Investigación de Aplicaciones Militares, es poner a disposición su conocimiento para enfrentar la actual situación, mediante los siguientes proyectos:

**Reparación de respiradores médicos comerciales.** El objetivo es recuperar equipos que han sido dados de baja y han cumplido su etapa de vida útil en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas. Hasta el momento, uno de ellos fue entregado a sus autoridades para su respectiva revisión y pruebas clínicas por parte de los especialistas médicos.



Recibido 16-04-2020  
Aceptado 23-04-2020

## ESPE desarrolla proyectos frente al Coronavirus COVID-19

Edison Eduardo Haro Albuja • VÍNCULOS-ESPE (2020) VOL. 5, No. 2: 13-14

El grupo de investigadores se encuentra reparando estos equipos mediante el cambio y construcción de partes y piezas mecánicas, actualización del software, recambio de piezas y partes como: sensores, mangueras, válvulas, entre otros. El equipo de respiración entregado ejecutó una demostración de funcionamiento en los laboratorios de la UFA-ESPE, el 3 de abril de 2020.

**Desarrollo de un respirador médico y respirador de emergencia.** Se está elaborando un prototipo de respirador médico con tecnología local a través de ingeniería inversa, obtenida de los respiradores comerciales dados de baja. Además, se desarrolla un prototipo de respiradores de emergencia para hospitales de campaña, con el fin de que cubra la sobredemanda de respiradores médicos en el sistema de salud pública. Para la ejecución de este proyecto se cumplirán las fases de diseño, elaboración de prototipo, pruebas y validación.

**Protectores Faciales.** Es otro de los proyectos contra el Covid-19, fueron diseñados con tecnología 3D para la protección de rostros del personal que enfrenta riesgos en el manejo de emergencias de



salud con enfermos, traslado de fallecidos y soporte logístico para transporte de abastecimientos.

Estos protectores se realizaron gracias al apoyo de la empresa pública y se entregó un primer lote a miembros de la institución militar, quienes se encuentran realizando también acciones rutinarias de control de personal civil en horas de restricción y toque de queda, apoyo a la comunidad, ayuda humanitaria a la población, evacuación, y otros.

**Prototipos de Túnel de esterilización y protección de bioseguridad.** Los cuales serán ubicados en las distintas unidades militares para que el personal que ingresa y sale a cumplir sus misiones de control por el COVID-19, esté protegidos antes y después de sus actividades.



Para este propósito, los investigadores desarrollaron el diseño y construcción de un prototipo de túnel de desinfección automático con sensor de movimiento; su objetivo es reducir la carga viral de grupos de personas, priorizando el tiempo y efectividad antes de ingresar o salir de instalaciones militares.

El proyecto busca beneficiar a todos los miembros que pertenecen a las Fuerzas Armadas (50.000 miembros aproximadamente), en dependencias de salud militar como: hospitales, policlínicos, hospitales de campaña a nivel nacional; así también para instituciones gubernamentales, de la construcción, mercados, ferias, etc.

Además, este proyecto se conjugó con dos adicionales:

- a. Cinta móvil de desinfección usando rayos Ultravioleta tipo C, que incrementaría el tiempo de vida útil para implementos de protección personal como mascarillas, guantes, trajes, etc. Del mismo modo, se busca esterilizar alimentos como bebidas, frutas, conservas, entre otros.
- b. De manera semejante, se construirá un prototipo de túneles de desinfección de bajo coste, que permitirá desinfectar vehículos de diferentes tamaños y usos (camiones, vehículos personales o cualquier tipo de vehículo militar) de manera semiautomática, utilizando agentes químicos comprobados para este fin.

VÍNCULOS  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE