

Covid-19, una oportunidad para la Ingeniería colombiana

POR: HERNANDO JARAMILLO MARÍN*

Muy pocas veces en la historia de la humanidad se había vivido una pandemia tan acelerada como la que ha generado el Covid-19, entre diciembre de 2019 y junio de 2020, y que seguramente, seguirá creciendo.

Nuestras relaciones familiares, laborales, empresariales y sociales, han adquirido mayor preponderancia en lo virtual, así como crecen las compras electrónicas. Es decir, el Covid-19 está poniendo a prueba las redes de comunicaciones para el inmenso tráfico de Internet para seguir apoyando el desarrollo de nuestras vidas.

Un gran número de organizaciones, lideradas por universidades, grupos de investigación y emprendedores, han propuesto soluciones tecnológicas e innovadoras, en el diseño y fabricación de dispositivos médicos y sanitarios para apoyar a los gobiernos a enfrentar esta pandemia.

Además de las mascarillas de protección, la ropa especial que han suministrado distintas iniciativas de la industria al personal médico del sistema clínico y hospitalario del país, también se ha hecho evidente la necesidad del diseño, fabricación y suministro urgente de los ventiladores mecánicos para atender al sinnúmero de pacientes contagiados en la pandemia, ya que estos proporcionan un soporte ventilatorio temporal o asistencia respiratoria a aquellos que no pueden respirar por sus propios medios o que requieren asistencia permanente para mantener una ventilación adecuada.

Un ventilador para cuidado intensivo (VCI) consta básicamente de un circuito respiratorio flexible, sistema

“ *La prioridad es maximizar la producción de ventiladores mecánicos nacionales, ajustar línea de producción de las empresas para que sea 24/7, lo cual requerirá de una logística especial para transporte de materia prima* ”

de control, suministro de gas y monitores y alarmas. Esta necesidad ha tocado las puertas de las universidades y centros de investigación que han aportado su talento y capacidad para aportar soluciones de prototipos para apoyar al país en esta coyuntura.

En esta emergencia sanitaria, la Ingeniería colombiana se ha hecho presente a través de universidades como La Sabana; Nacional, Central, Antioquia, y Escuela de Ingeniería de Antioquia, con equipos interdisciplinarios (médicos intensivistas, anesthesiólogos, Ingenieros Electrónicos, Mecánicos y Mecatrónicos, entre otros), que han desarrollado prototipos funcionales en muy corto tiempo.

Al mismo tiempo, universidades como Los Andes y Pontificia Bolivariana, han aportado la capacidad de sus laboratorios para realizar las pruebas de compatibilidad electromagnética (CEM) sumando conocimiento y experiencia de la Ingeniería en este gran esfuerzo país.



Gracias al diseño de los prototipos de la academia, la industria nacional, representada en empresas como Haceb, Challenger, Auteco Mobility e Indumil, vienen produciendo ventiladores mecánicos, trabajando de la mano del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), con el objeto de cumplir con todos los protocolos y trámites, antes de poner en prueba y uso en seres humanos.

La prioridad es maximizar la producción de ventiladores mecánicos nacionales, ajustar las líneas de producción de las empresas para que sea 24/7, lo cual requerirá de una logística especial para el transporte de materia prima a las empresas que los producirán, así como la distribución de los dispositivos a clínicas y hospitales.

Es una tarea difícil, especialmente debido a que desde tiempo atrás los gobiernos han desestimado la manufactura como una fuente de desarrollo, nuestra infraestructura de fabricación es pobre y se limita a productos básicos. Sin embargo, los ejemplos anteriores indican que el salto a una industria moderna de las que denominan de la cuarta revolución industrial es posible.

Sin embargo, la manufactura está cambiando de una operación predominantemente impulsada por la escala, a sectores caracterizados por múltiples modelos de

producción, nuevos participantes, con acceso a nuevas herramientas, pueden operar a una escala mucho más pequeña, están surgiendo modelos innovadores, manufactura local con distribución a pequeña escala, ecosistemas de manufactura de conexión local o regional, manufactura ágil a la medida, manufactura de nicho entre otros.

Desde ACIEM hemos solicitado el Gobierno Nacional, fortalecer las capacidades tecnológicas y científicas de los laboratorios de las universidades, facilitando esquemas de importación y financiación que les permita acceder expeditamente a equipos, instrumentos y dispositivos, entre otros, necesarios para los procesos de diseño y pruebas de los ventiladores mecánicos para que sigan desarrollando este importante trabajo en bien del país.

“ *Un ventilador para cuidado intensivo (VCI) consta básicamente de un circuito respiratorio flexible, sistema de control, suministro de gas y monitores y alarmas* ”

Estamos seguros, que la emergencia sanitaria del Covid-19, es una oportunidad para consolidar una industria nacional que, a futuro, podría ser generadora de empleo y convertirse en exportadora de ventiladores mecánicos y soluciones tecnológicas asociadas al sector salud.

Es importante seguir alentando el trabajo de investigación de las universidades y la industria nacional, que vienen trabajando en aportar, desde la Ingeniería nacional, soluciones técnicas y científicas frente a la coyuntura de la Covid-19. ▲

* Ingeniero Electrónico y Director de la Comisión de Electrónica de ACIEM.