

Comité Universidad Empresa Estado de Santander Ficha general de caso de éxito articulación	
Nombre del proyecto:	Diseño y desarrollo de sistema modular de protección respiratoria y ocular para profesionales de la salud, con novedoso nano-filtro de alta eficiencia de agentes infecciosos presentes en el aire.
Entidades líderes:	Fundación Cardiovascular de Colombia Universidad Industrial de Santander
Tipo de articulación:	Universidad - Empresa - Estado
Información general del proyecto	
Problema que resuelve:	Producir localmente EPPs no desechables, utilizando tecnologías de prototipado rápido como impresoras 3D. No obstante, la capacidad de producción con estos métodos rebasa la demanda que las instituciones solicitan actualmente, además la percepción de seguridad y confort en modelos prototipados puede no ser óptima, exponiendo a los trabajadores a peligros no previstos.
Objetivo:	Desarrollar un sistema de bioseguridad modular integrado por dispositivos de protección ocular y respiratoria, y un material de filtración nanométrico que garantice la seguridad de los profesionales de la salud expuestos a alto riesgo por agentes infecciosos presentes en el aire.
Impacto:	Con la producción piloto de un producto mínimo viable, poder apoyar mínimo a 500 profesionales de salud del Hospital Universitario de Santander, la Fundación Cardiovascular de Colombia, y el Hospital Internacional de Colombia, con el suministro del sistema de protección y los repuestos de los filtros para aproximadamente 3 meses (lo que correspondería con la alternativa actual en Colombia a 500 máscaras N95 desechables con costo individual aproximado de \$20.000, por tres meses para un total de \$900.000.000). Al contar con los moldes de inyección, agilizaremos el proceso, reduciremos costos y produciremos más sistemas de protección para otros profesionales de la región y/o Colombia dependiendo de la rapidez en la producción de la nanofibra. Por otra parte, el impacto ambiental se reduciría notablemente en la disminución de material de riesgo biológico al descartar únicamente un filtro de pequeño tamaño, a comparación de una mascarilla completa.
Actividades desarrolladas o a desarrollar:	<ul style="list-style-type: none"> Definir el diseño de sistema de bioseguridad personal modular integrando un visor independiente acoplable con la máscara a través de una estrategia de diseño para la manufactura. Caracterizar y validar el entorno pertinente la producción de nanofibras fabricadas por la técnica de electrospinning, como alternativa para la producción local de materiales filtrantes con alta eficiencia. Determinar la viabilidad técnica, comercial y financiera del sistema modular integrado por dispositivos de protección ocular y respiratoria, y un sistema de filtración nanométrico. Establecer un plan de producción para atender a las condiciones de demanda y capacidades de fabricación de la región por medio de un estudio piloto.
Resultados:	Construcción de unos primeros moldes de inyección de cada una de las piezas definidas y validadas en prototipado rápido. Se esperan tres piezas inyectadas para el sistema, y cada una lleva un molde de inyección. Posterior a las pruebas piloto, se puede generar la necesidad de elaboración de moldes con las mejoras para escalado. Se proyecta máximo 6 moldes, en caso de no requerirlos sería dinero que se devolvería a MINCIENCIAS, debido a la contingencia se proyecta tener producto mínimamente viable no solo para la región.
Beneficiarios:	Profesionales de la salud del Hospital Universitario de Santander, la Fundación Cardiovascular de Colombia, y el Hospital Internacional de Colombia.
Duración:	8 meses
Presupuesto:	\$ 812.004.095