



Así se vería la mascarilla protectora completa de rostro que podrían utilizar los especialistas en salud. (Imagen: Grupo de Investigación MIDM)

Ante necesidad de abastecimiento de equipo de protección

## **Costa Rica creará alternativas de mascarillas para la protección personal**

15 de Abril 2020 Por: [Kenneth Mora Pérez](#) <sup>[1]</sup>

**Grupo de investigación del TEC impulsa producto fabricado en territorio nacional acorde a estándares internacionales**

**Dos propuestas de mascarillas son analizadas por expertos en Dispositivos Médicos**

Con la emergencia mundial que se vive por la pandemia del COVID-19, **diversas naciones han aumentado su demanda por equipo médico**, en especial el de protección de los profesionales

en salud.

Países como Estados Unidos utilizaron la Ley de Producción de Defensa para detener la exportación de las mascarillas N95 a Latinoamérica y Canadá [2], mientras que naciones como China se han visto cuestionadas por la calidad de algunos de sus productos médicos [3].

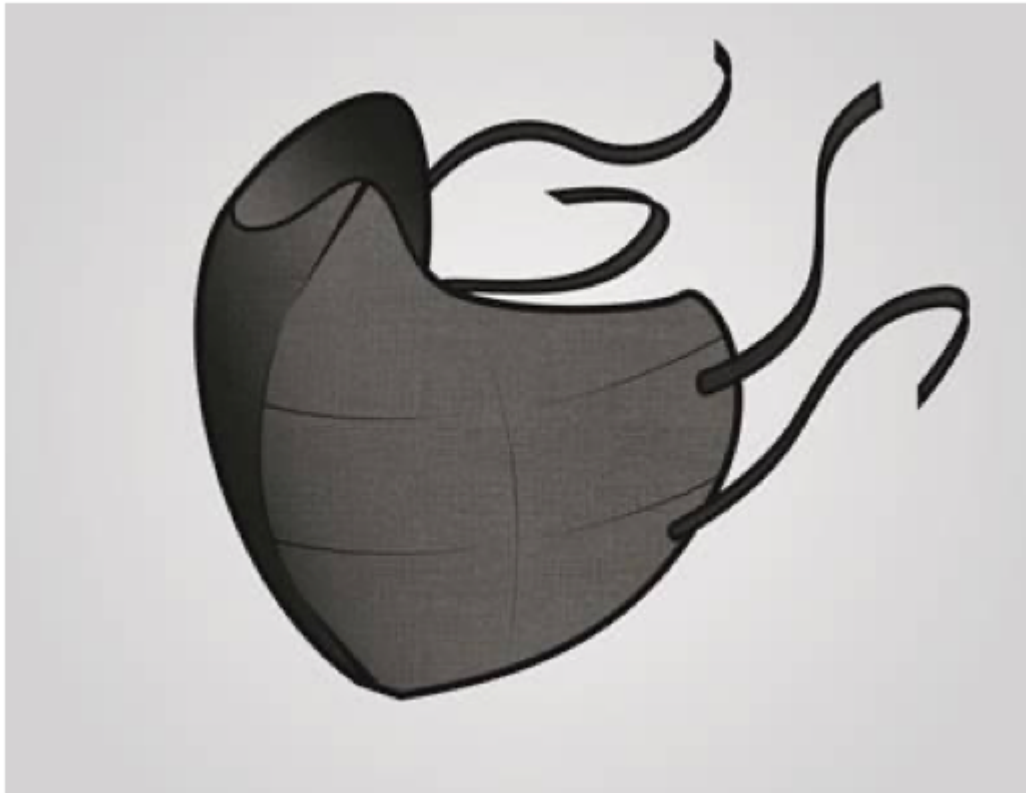
Según lo descrito por el gerente general de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS [4]), Román Macaya, los mercados internacionales de estos productos no están funcionando eficientemente: “Hay mucha más demanda de lo que hay de oferta y hay países que están cerrando fronteras de equipos e insumos estratégicos para atender la pandemia” aseveró.

**Entre los artículos con mayor demanda se encuentra la mascarilla N95, la cual brinda protección respiratoria contra partículas sólidas y líquidas en boca y nariz**, lo que ha generado que sea un artículo altamente demandado en todo el mundo por hospitales y países con afectación pandémica.

Ante este panorama, la **Gerencia Logística de la Caja en conjunto con investigadores del Tecnológico de Costa Rica (TEC [5]) buscan blindar al país con la creación de un producto alternativo de protección** para el personal médico y otros de apoyo a esta emergencia.

La iniciativa impulsada por un **grupo interdisciplinario vinculado a la Maestría en Ingeniería en Dispositivos Médicos** [6] del TEC, cuenta con miembros con diferentes áreas de especialización (Medicina, Ingeniería Industrial, Ciencia de los Materiales, Mecánica, Electromecánica, Biotecnología, Química Industrial, Física, Diseño Industrial, Microbiología). El grupo trabaja *ad honorem* con la ayuda de profesores, tecnología e infraestructura de esta Universidad.

Tomando en consideración **criterios de diseño, acceso a material y posibilidad de construcción en el país, los investigadores desarrollan dos soluciones** que cumplan con los mismos estándares de calidad exigidos a nivel internacional para el objetivo de protección que tienen estas mascarillas.



Propuesta inicial de boceto de mascarilla de tela. (Imagen: Grupo de Investigación MIDM)

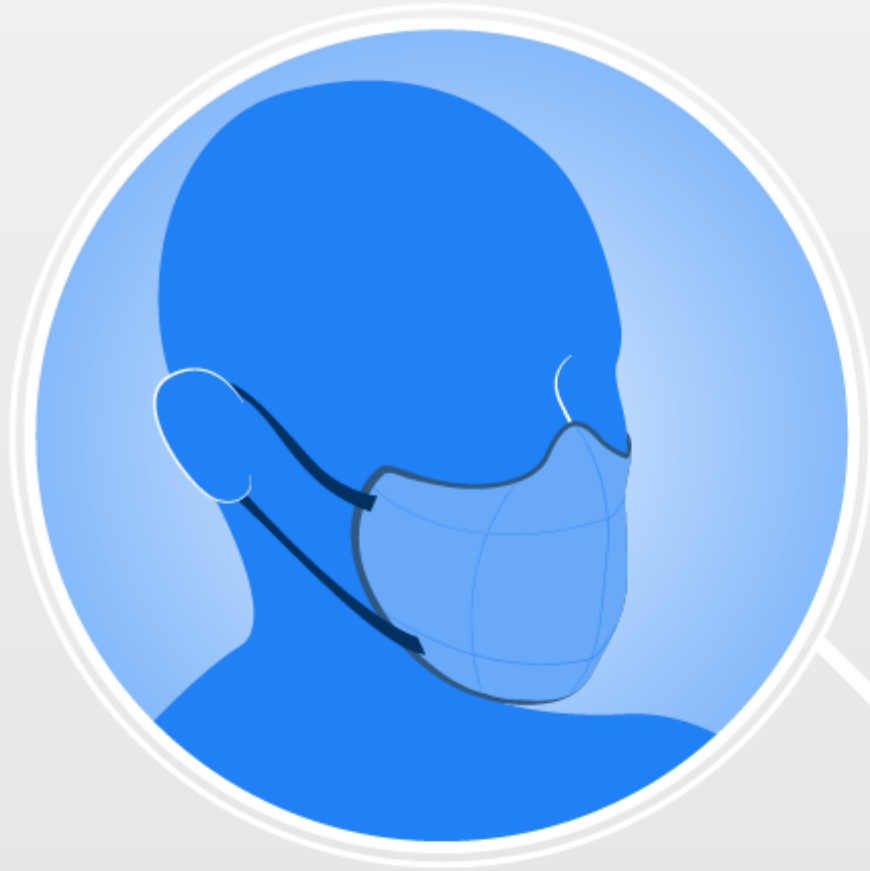
Específicamente, el grupo trabaja en **alternativas que permitan la atención de pacientes y nuevos posibles casos de COVID-19, u otras enfermedades existentes o emergentes, bajo los más altos estándares de seguridad**, tanto para el personal de salud y afines, como para pacientes y familiares. El grupo de trabajo es liderado por Gustavo Castillo Quirós, Médico General e Ingeniero industrial así como estudiante de la Maestría.

**Una de las mascarillas propuesta tendrá tres capas de protección con textiles poliméricos que servirán de filtro ante los fluidos y partículas a los que se vea expuesto la persona que la utiliza.**

**Asimismo el equipo trabaja de manera paralela en una máscara completa de cara o “full-face”, la cual dará protección total de ojos, nariz y boca.** Esta propuesta contempla la utilización de diversos polímeros para la fabricación de las mismas considerando la disponibilidad de estos materiales en el país.

La ergonomía es un elemento que ha sido considerado por los investigadores, **quienes están ya en pruebas de eficiencia bacteriana y análisis de microscopía electrónica, entre otras pruebas** que permitirán brindar a la Gerencia Logística de la CCSS el **conocimiento necesario para que pueda iniciarse su producción en masa.**

# Diseño Mascarillas



## Mascarilla

Sujeción simple y  
de nariz y boca

Tres capas de pr  
poliméricos que s

## Ambos diseños considera

Diseño ergonómico

Protección respiratoria contra partículas sólidas y líquidas

“Hay un uso indiscriminado de mascarillas de tela que queremos evitar ya que estas no protegen según los estándares”, destacó el coordinador de la Maestría y del grupo investigador, el Dr. Jorge Cubero Sesin, al tiempo que indicó como el crear este producto en el país, podría ser inclusive una nueva fuente de empleo.

**El Dr. Jorge Cubero aseveró además la necesidad de conocer y contactar a personas o empresas con experiencia en textiles, polímeros, siliconas hipoalergénicas o películas que puedan facilitar este material, por lo que los oferentes interesados, pueden contactar al correo: [jcubero@tec.ac.cr](mailto:jcubero@tec.ac.cr) [7].**

---

**Source URL (modified on 04/24/2020 - 09:45):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3563>

#### **Enlaces**

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/kenneth-mora-perez>

[2] <https://www.sandiegouniontribune.com/en-espanol/noticias/story/2020-04-06/eeuu-y-3m-logran-acuerdo-para-exportacion-de-mascarillas-n95>

[3] [http://spanish.xinhuanet.com/2020-04/10/c\\_138962295.htm](http://spanish.xinhuanet.com/2020-04/10/c_138962295.htm)

[4] <https://www.ccss.sa.cr/>

[5] <http://www.tec.ac.cr>

[6] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/maestria-ingenieria-dispositivos-medicos>

[7] <mailto:jcubero@tec.ac.cr>