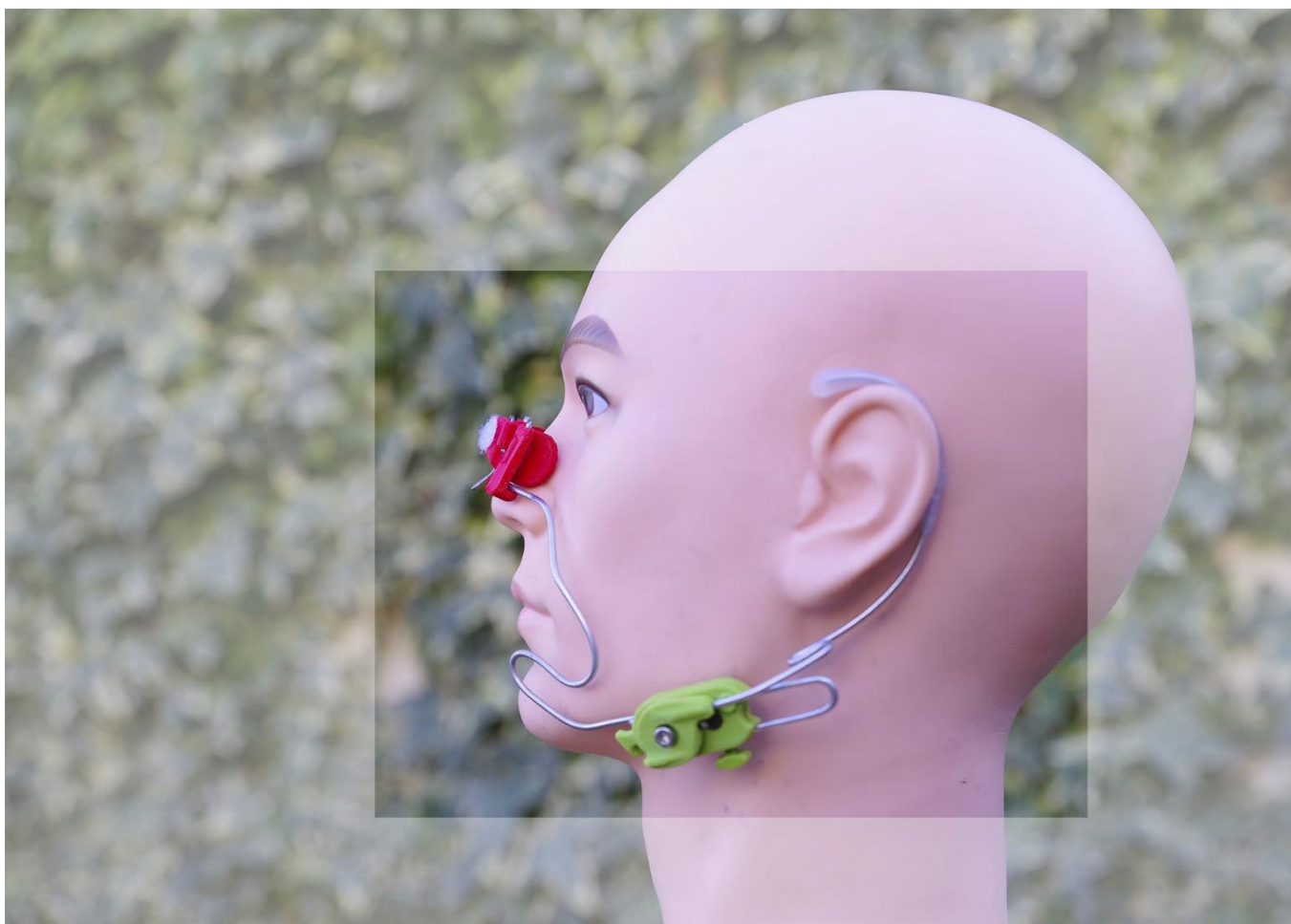


BANDÚE MASK FITTER

Dispositivo de Mejora del Ajuste Facial en Mascarillas



movivo

VIVE
AYUDA **IR**
www.**BANDUE**.ES Mask Fitter

Resumen del proyecto

Bandúe Mask Fitter es un accesorio ergonómico diseñado para mejorar el ajuste facial de mascarillas convencionales, optimizando su eficacia como barrera respiratoria. Surge como respuesta a una necesidad clínica y comunitaria: reducir las fugas laterales que comprometen la protección, especialmente en contextos de alta exposición o uso prolongado o intermitente.

Movivo ha diseñado y desarrollado los prototipos y realizado las pruebas de campo, asumiendo asimismo las tareas de protección de los derechos de propiedad industrial del dispositivo.

Propiedad Intelectual

Contamos con la protección de la Patente Española (Patente Nacional Nº 202030715, “Dispositivo Portamascarillas”) y, adicionalmente, el Boletín Europeo de Patentes publicó el pasado 27/08/2025 la concesión de la Patente Europea (OEP) Nº 21727915, habiéndose solicitado a la Oficina Europea de Patentes la patente europea con efecto unitario, válida en dieciocho países europeos.

¿Qué es el Bandúe Mask Fitter?

Bandúe Mask Fitter es un dispositivo que permite ajustar casi cualquier tipo de mascarilla a la cara, haciendo su uso más cómodo y más seguro, mejorando el sellado perimetral y aumentando su eficacia.



En un uso intermitente como el que se produce en la vida real consigue además aumentar duración efectiva de la mascarilla.

Facilita también, como es frecuente entre el personal sanitario, usarlo con una doble mascarilla, para el cambio frecuente y seguro de la quirúrgica interior.

Al mantener una separación sin contacto entre las dos capas, la exterior puede ser un mero protector, o reforzarse con alguna solución antiséptica, manteniendo la mascarilla de TNT seca y operativa.



¿Qué aportan las mascarillas?

La irrupción del Coronavirus hace unos años, así como los usos sociales de las mascarillas en los países del lejano oriente, omnipresente en las ciudades cuando aparece gripe o una persona es potencialmente contagiosa vía aérea, ha situado en un lugar central la mascarilla, como un elemento más dentro de las medidas de higiene, distancia social y autoprotección.

En ese sentido, en The New England Journal of Medicine (NEJM, agosto 2020) y otros estudios científicos publicados (Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (Elsevier, 2021), Revista Archivo Médico de Camagüey (SciELO, 2021), Informe RedETS – Ministerio de Sanidad (España, 2022)), desarrollan la idea de que las mascarillas no solo reducen la transmisión, sino que también podrían disminuir la dosis de inóculo viral a la que se expone una persona. Esa menor dosis inicial estaría asociada a cuadros más leves o incluso asintomáticos, lo que a su vez podría aumentar la proporción de personas que desarrollan cierta inmunidad sin enfermar gravemente.

Las mascarillas llevan mucho tiempo entre nosotros y su uso desborda los entornos laborales y hospitalarios para los que fueron inicialmente concebidas. Por nuestra seguridad y la de todos los demás.

¿Pueden mejorarse las prestaciones de las mascarillas? ¿se adaptan a los nuevos usos?

El Departamento de Ingeniería Mecánica y el de Química de la Universidad de Wisconsin-Madison publicó el pasado 31 de diciembre el pre-print “QStrategies to minimize SARS-CoV-2 transmission in classroom settings: Combined impacts of ventilation and mask effective filtration efficiency”, donde analizaba la eficacia de las mascarillas para prevenir los contagios de Covid19.

Probaron cuatro tipos comunes de mascarillas y concluyeron que entre el 20 y el 80% de los aerosoles se fugaban por los bordes; un 52% en las mascarillas quirúrgicas.

Los investigadores han calculado que incluso si solo hubiera un área de fuga de 1 cm², la mayoría del flujo de aire pasaría por ese hueco sin ser filtrado.

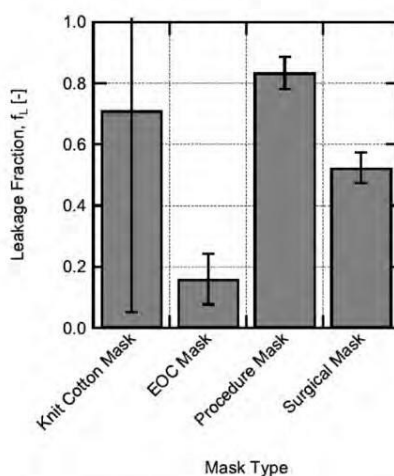
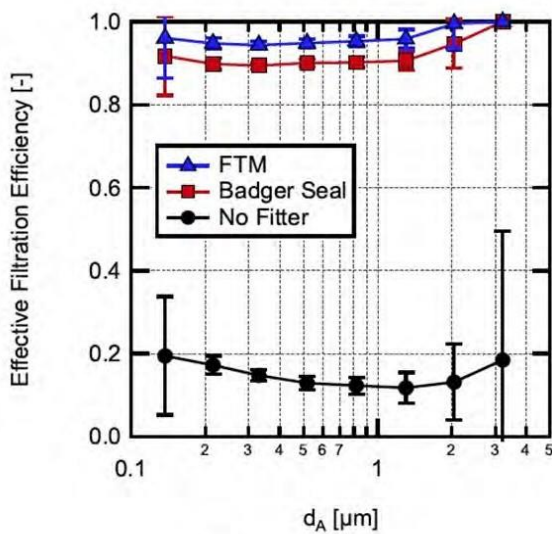


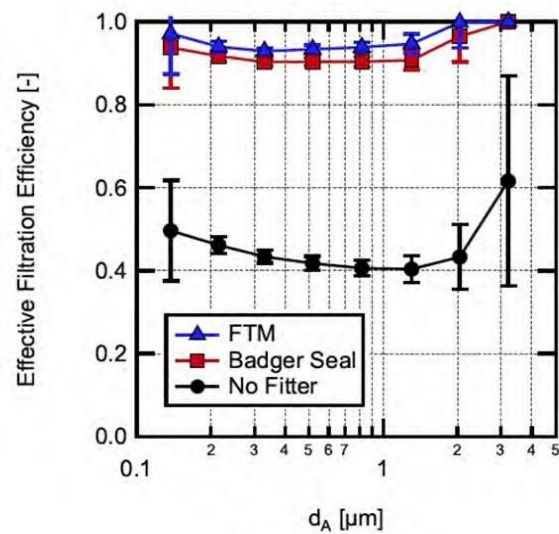
Figure 15: Estimated fraction of flow that leaks around the masks without use of a mask fitter, calculated using Equation [17] and the overall filtration efficiencies from Table [4].

Sin embargo, el uso de un ajustador de mascarillas permite lograr eficacias de filtración cercanas a la eficacia de filtración del MATERIAL, que en el caso de las quirúrgicas y FFP es cercana al 100% para los tamaños de partículas más grandes ($> 2 \mu\text{m}$).

Para los tipos de mascarillas más utilizados, el empleo del ajustador aumenta la eficacia de filtración de la mascarilla hasta el 95%, lo que reduce la probabilidad de infección casi 400 veces.



(c) Procedure Mask



(d) Surgical Mask

Figure 13: Size-resolved effective filtration efficiency for inhalation measured in a classroom without a mask fitter used, with a Badger Seal mask fitter, and with a FTM mask brace installed for (a) the 4-ply knit cotton mask, (b) the EOC 3-ply spunbond polypropylene mask, (c) a single use procedure mask, and (d) an ASTM F2100 level-2 rated surgical mask.

Analizados los resultados en el espacio cerrado de un aula, se demuestra que tanto la tasa de ventilación como la eficiencia efectiva de filtración de las mascarillas disminuyen la probabilidad de infección en el aire de largo alcance para SARS-CoV-2. El cambio de aire por sí solo fue capaz de proporcionar un factor de 4 de reducción en la probabilidad de infección, para tasas de ventilación de hasta 10 h^{-1} . Sin embargo, mejorando la eficiencia efectiva de filtración de las mascarillas se puede lograr reducir la probabilidad de infección a una centésima parte.

¿Qué aporta el Bandúe Mask Fitter y qué le diferencia de los otros ajustadores?

SIN MASCARILLA



CON MASCARILLA FFP



CON MASCARILLA QUIRÚRGICA

CON EL BANDÚE NO HAY FUGAS

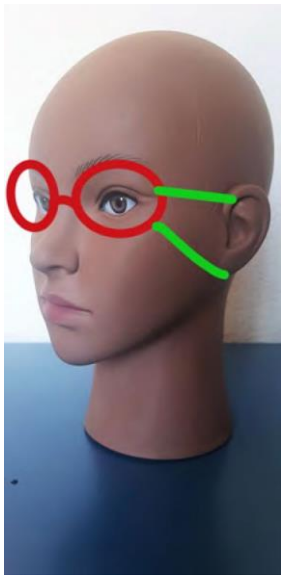
En cuanto a las propiedades de sellado, el Bandúe hace la misma función que los otros ajustadores que ya existen en el mercado, pero, a diferencia de ellos, que mantienen las mascarillas con su anclaje convencional y añaden nuevas gomas para su propia sujeción, el Bandúe actúa como un bastidor al que se le anclan las mascarillas y se coloca en la cara como un cuerpo único.



AJUSTADOR CONVENCIONAL



BANDÚE



De la misma manera que no llevamos los cristales de las gafas sujetos a las orejas con gomas, el Bandúe es una montura a la que se acopla la mascarilla para aumentar el rendimiento, la comodidad y el sellado perimetral.

En su diseño tradicional, para que las mascarillas sellen perfectamente deberíamos mantener una tensión elástica suficiente, lo que implica que estirar las gomas entorno a un 40%. Esto genera una fuerza en las orejas es de 2,4 N, o lo que es lo mismo un cuarto de kilo, que es como si lleváramos colgada de cada oreja una manzana mediana.

Bandúe Mask Fitter cambia la forma de usar las mascarillas



El bastidor sustituye la tensión elástica de las gomas ancladas a las orejas, distribuyéndola y aplicándola solo donde se necesita, sellando en el puente de la nariz y en el perímetro de la mascarilla.



Bandúe hace que la mascarilla trabaje realmente al límite de eficacia del material filtrante.

Bandúe Mask Fitter no es solamente un ajustador de mascarillas, sino el dispositivo que viene a cambiar la manera de usarlas en la vida real: Mejora sus prestaciones; hace más cómodo su uso; la aleja de la boca para evitar la humedad, los hongos, las incomodidades; evita el empañamiento de las gafas.

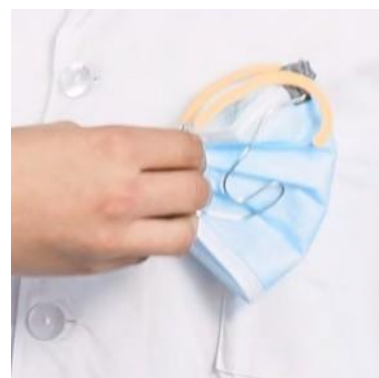
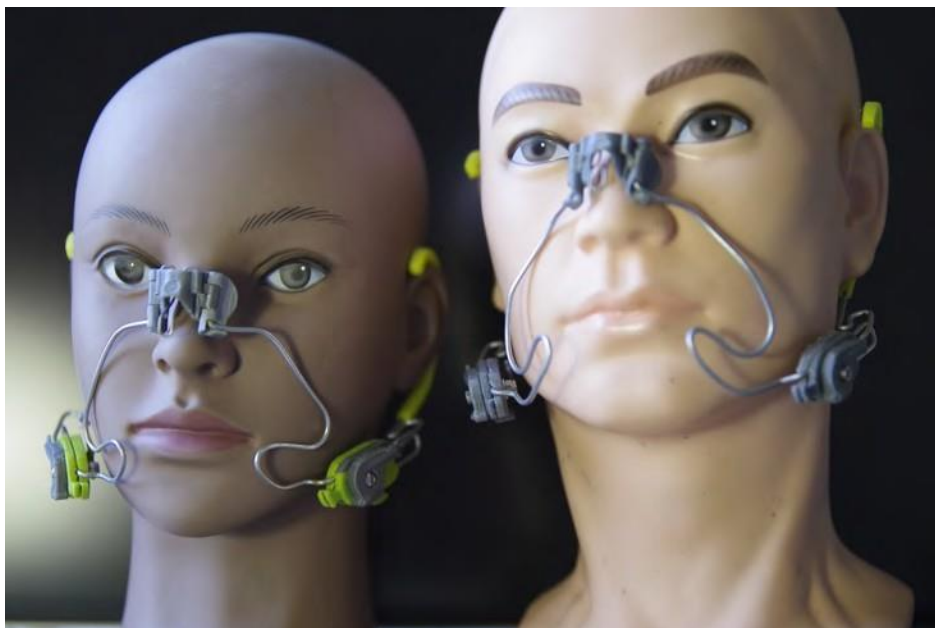
Ajustable a las diferentes formas y tamaños de las caras.

Diferentes posibilidades. Dos tallas y, en cada una, regulación para un ajuste perfecto y cómodo.

Ajustable a las exigencias o riesgos del entorno.

Permite su uso descubierto, o con la cubierta protectora, o con doble mascarilla. También proporciona diferentes niveles de presión de sellado con un simple movimiento de las patillas.

Si se usa con el cordón de goma con el que se deja colgado del cuello, el mismo cordón sirve para liberar de cualquier contacto con las orejas fijando el dispositivo a la parte posterior de la cabeza.



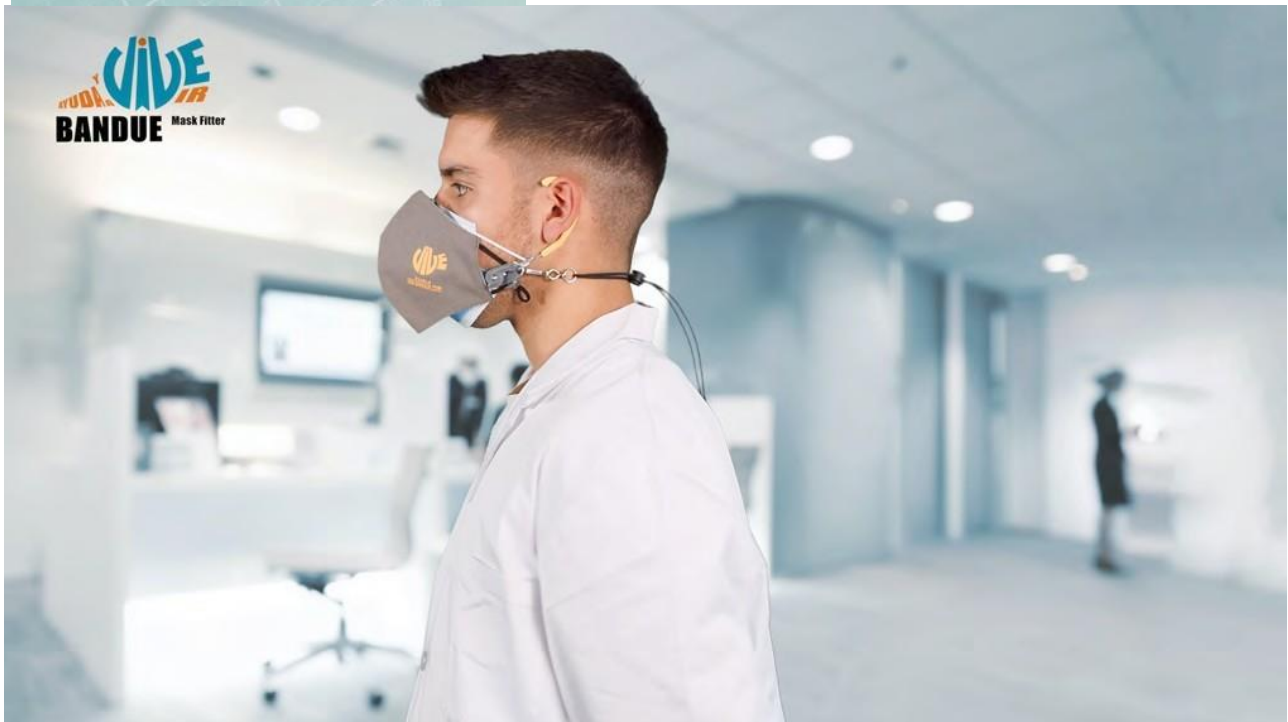
Plegable. Facilita su traslado, apoyarla sin ensuciarla y hacer que se mantenga seca al evitar el contacto entre las diferentes partes de la mascarilla o entre esta y la cubierta protectora.





Aumenta la duración real de uso seguro de las mascarillas en un uso intermitente como el que se da frecuentemente en la vida real, dentro de los límites fijados de uso efectivo.

-Al mantener separada la mascarilla de la cubierta exterior, se protege de suciedad y permite la desinfección sencilla de la cubierta exterior. La mascarilla se cambia con facilidad sin necesidad de quitar la cubierta exterior, ni de tocar la mascarilla interior más que por sus bordes.



Utilidad del Bandúe Mask Fitter

La eficacia de una mascarilla no depende únicamente de la calidad de su filtro, sino de su capacidad para ajustarse de manera adecuada al rostro del usuario. Incluso los modelos más avanzados pierden gran parte de su efectividad cuando existen fugas laterales, lo que compromete la protección en entornos clínicos, laborales o comunitarios. Bandúe Mask Fitter surge como respuesta a esta limitación: un accesorio ergonómico, reutilizable y de bajo coste que optimiza el sellado facial, aumentando la seguridad respiratoria sin comprometer la comodidad. Cualquier trabajo de atención al público, los viajes en transporte colectivo, repartidores, dependientes, cajeros, personal de almacenes y de tiendas, taxistas o conductores de Uber, trabajadores en espacios compartidos, oficinas, personal sanitario en áreas no blancas, profesores y alumnos, cualquier persona en sus actividades cotidianas... estarán poniéndose y quitándose, según se necesite, la mascarilla.

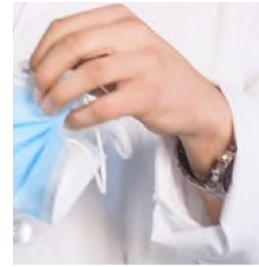
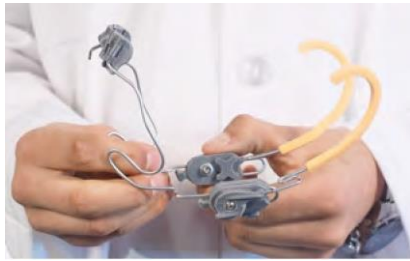
Si la dejan pegada al cuello o colgando de la oreja será incómodo o se manchará, y será peor aún si la dejan sobre la mesa o en un cajón.

Al garantizar el sellado perimetral, mascarillas como las quirúrgicas con un índice de respirabilidad inferior a 30 Pa/cm² consiguen muy altas eficacias reales de protección manteniendo la facilidad para respirar y comodidad de uso.

Todo ello permite un ahorro muy importante para particulares, empresas e instituciones, facilita la disponibilidad de mascarillas y mitiga los impactos en el medio ambiente.



Y evidentemente aporta ventajas extraordinarias en entornos médicos y hospitalarios, donde sus prestaciones, flexibilidad de uso, ahorro y comodidad, alcanzan su máximo.



Resultado de las pruebas realizadas

Bandúe Mask Fit se ha probado en un uso intensivo durante varios meses, y se ha trabajado con personal médico y de enfermería, con técnicos de emergencias sanitarias, y con personas en diferentes entornos laborales, sirviendo esta experiencia para la mejora de los prototipos. El dispositivo actual ha cumplido de forma extraordinaria con todos los requisitos marcados.

Escalabilidad.

Ya finalizado el periodo de pruebas de los prototipos, se puede empezar a producir de inmediato y en las cantidades necesarias. [?](#)

Producción mediante **moldeado por inyección**. [?](#) Capacidad de fabricación en serie.

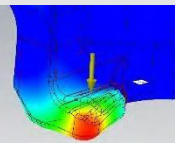
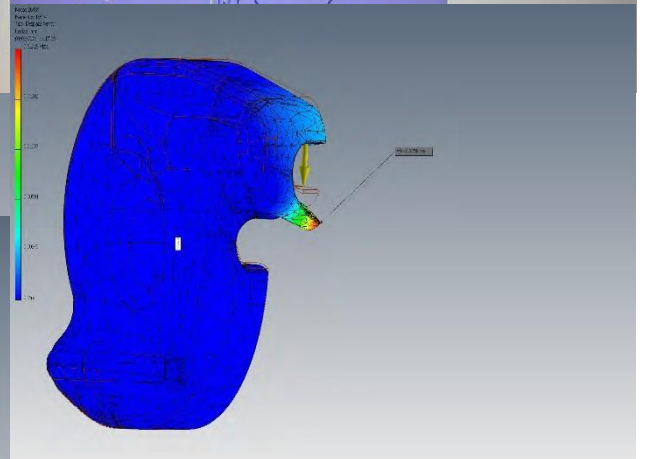
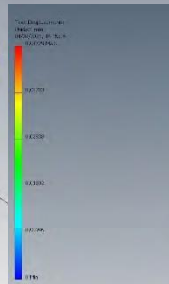
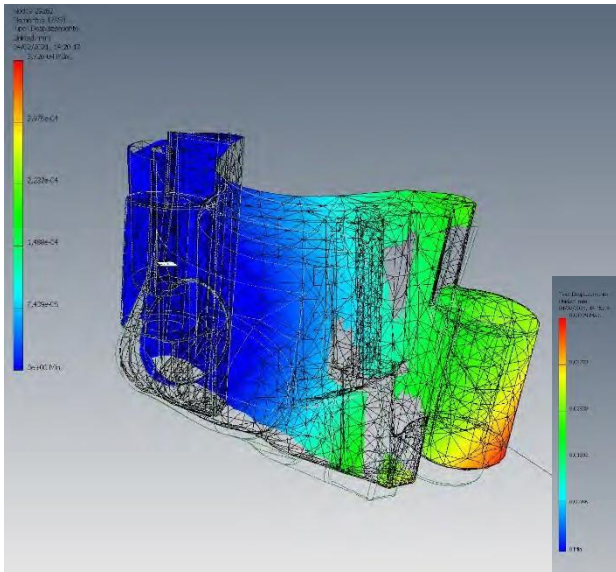
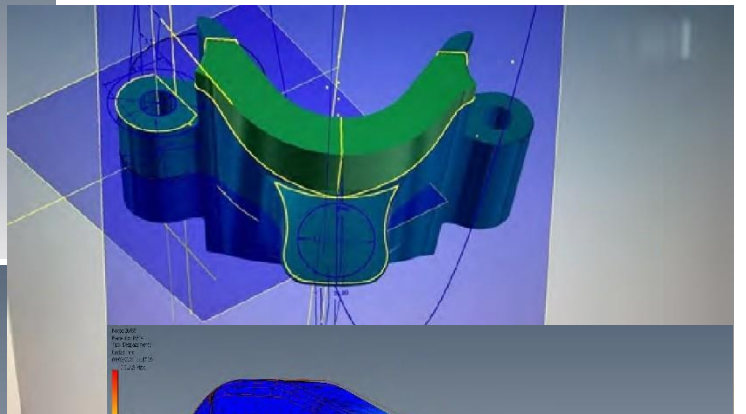
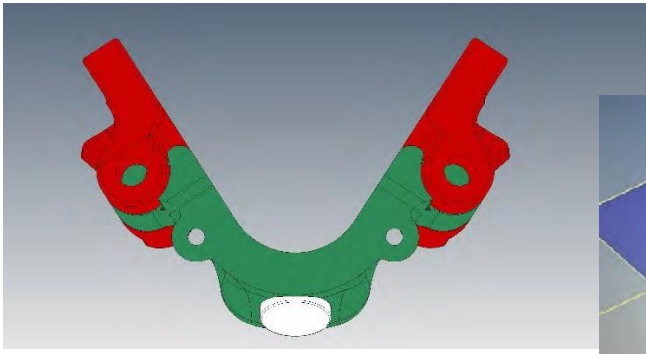
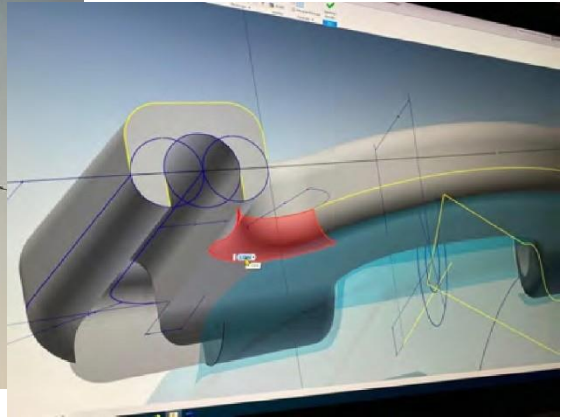
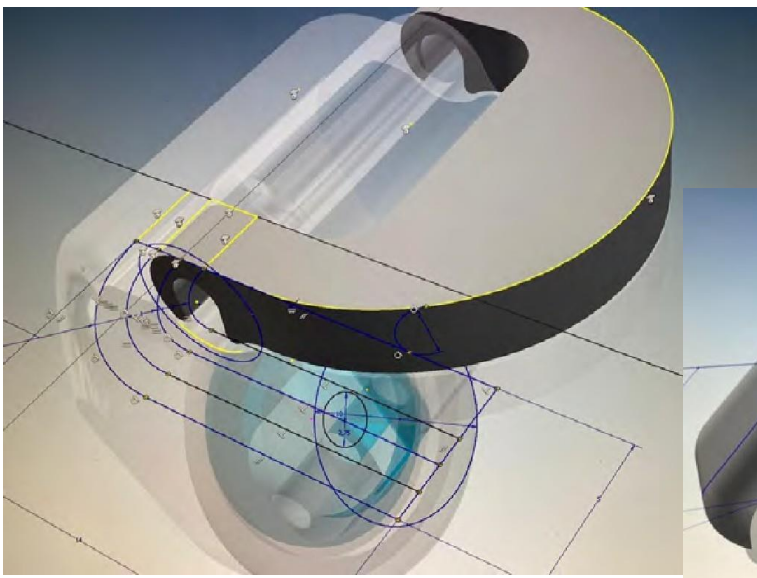
Fabricación

Su diseño ha sido desarrollado mediante modelado CAD, prototipado con impresión 3D y pruebas de campo con usuarios reales, lo que ha permitido iterar y perfeccionar la ergonomía.

Los plásticos y el hilo metálico que lo componen son de grado médico, biocompatibles, resistentes a la corrosión y esterilizables.

Es un accesorio ergonómico, ligero y reutilizable que transforma cualquier mascarilla convencional en una barrera mucho más eficaz. Su diseño flexible se adapta a diferentes perfiles faciales, mejorando el sellado sin sacrificar comodidad ni respirabilidad.

Hay plena disponibilidad de materiales y de equipo industrial para su producción en masa. En producción en serie el coste final del Bandúe Mask Fitter se estima inferior a dos euros. El ahorro que genera al consumidor y su valor añadido facilitan su viabilidad comercial..



El proyecto combina **rigor técnico y visión social**, alcanzando mejoras de ajuste en más del 90% de los casos evaluados. Los ensayos comparativos muestran una reducción clara de fugas frente a mascarillas sin accesorio, y se proyecta la preparación de estudios clínicos en colaboración con centros sanitarios.

La estrategia de propiedad intelectual está desarrollada, con protección de patente nacional e internacional.

El modelo de negocio contempla múltiples canales: distribución en farmacias, acuerdos con hospitales y administraciones públicas, venta online y presencia en kits de emergencia.

Pero Bandúe no es solo un producto: es una propuesta de salud pública. Su impacto potencial incluye la reducción de contagios en colectivos vulnerables, la mejora de la confianza y la comodidad en el uso de mascarillas y la contribución a la sostenibilidad mediante la maximización de su vida útil y aprovechamiento sin riesgo. En un mundo que sigue enfrentando amenazas respiratorias —desde pandemias hasta contaminación ambiental—, Bandúe se posiciona como una herramienta estratégica para la prevención.

Bandúe Mask Fitter representa una oportunidad excelente de conjugar innovación, impacto social y viabilidad económica. Es una solución simple a un problema complejo, con el potencial de proteger a millones de personas y de convertirse en un estándar de referencia en la protección respiratoria.

Bandue Marca Registrada Nº 417.771



carlos.garcia@movivo.es

Telf. 91 781 85 10

Telf. 639 82 71 11

Movivo

Avda de Fuencarral 44; Edificio 8

28108Alcobendas