

**Bachillerato del Estado de Hidalgo**  
**Dirección de Proyectos Productivos**

**Proyecto**

**Fabrica tu Cubreboca reutilizable de tela Polipropileno**

**18 de junio de 2020**

## **Objetivo**

El proyecto de Fabrica tu propio Cubreboca con la guía Profeco Tiene la intención que los planteles interesados, pueden realizar el proyecto elaborando los cubrebocas necesarios para el regreso a clases. Esto implica realizar Cubrebocas para de los 135 planteles (Alumnos, Responsables y Docentes) para la nueva normalidad del regreso a clases.

## **Fundamento**

La OMS recomienda el uso de cubre bocas de tela para la población en general.

La OMS insito a los Gobiernos impulsar esta medida cuando la transmisión del coronavirus es generalizada y el distanciamiento social no es posible.

La ciudadanía en general debe portar mascarilla cuando hay una transmisión generalizada y es difícil establecer un distanciamiento social, como sucede en el transporte público, en tiendas o en otros lugares concurridos o confinados", indicó el director general de la organización, Tedros Adhanom Ghebreyesus.

La OMS también emitió nuevas directivas respecto a la composición de las máscaras de tejido no médico, advirtiendo que deben constar de, al menos, tres capas de material diferente.

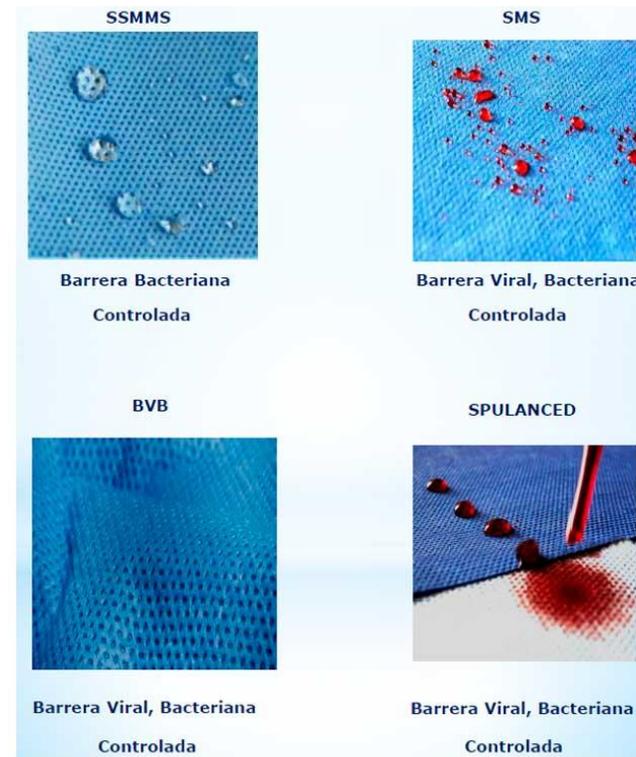
La experta del departamento de Emergencias Sanitarias del organismo, April Beller, explicó a la agencia EFE que hay nuevas evidencias científicas (a partir de investigaciones de las universidades de Stanford y Colorado) sobre las máscaras de tela, los diversos materiales de los que puede estar hechas y el nivel de protección que confieren.

Los materiales a considerar en la fabricación de una mascarilla eficaz son el polipropileno, el algodón y el poliéster, y la celulosa y la seda como últimas alternativas.

## Uso y Aplicaciones en la Medicina y Salud

Las telas no tejidas ampliamente en el campo de la medicina y en la protección contra los agentes biológicos pueden ser diseñados para ofrecer las propiedades de seguridad críticos, tales como la protección contra infecciones y enfermedades. Cepas resistentes, las bacterias y virus.

Los no tejidos pueden ayudar en la lucha contra la contaminación cruzada y la propagación de las infecciones.



## Características

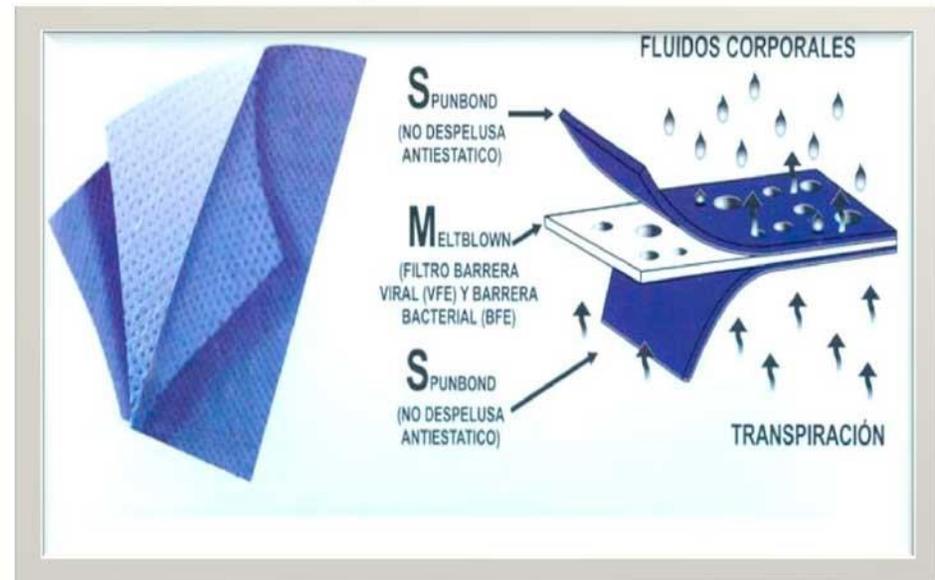
### Tela SMS

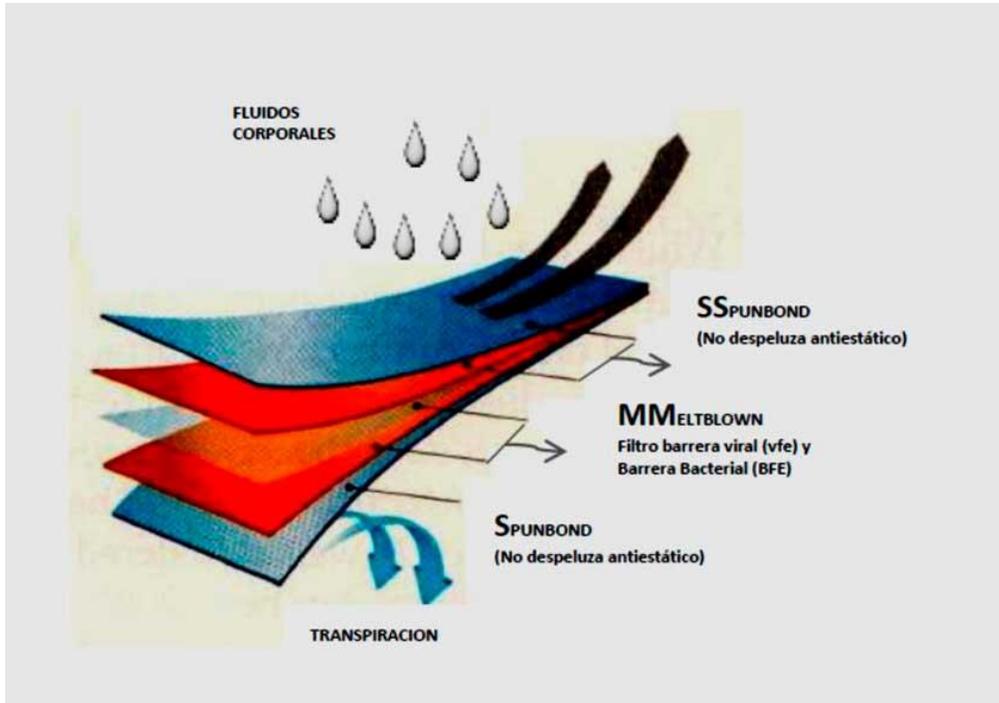
Tela no tejida compuesta por 3 capas unidas por un proceso térmico. Sus 2 capas externas (Spunbond) le confieren al material resistencia mecánica y maleabilidad. Su capa interna, (Meltblown), compuesta por un denso aglomerado de microfibras, es una excelente barrera contra agentes contaminantes.

La combinación de propiedades específicas de sus tres capas proporciona una eficaz barrera bacteriológica. El SMS se caracteriza por ser un producto atóxico, hipoalergénico y hemorepelente.

Las microfibras crean una capa fibrosa de intersticios que equilibran por su trama abierta la permeabilidad requerida al ingreso de vapores esterilizantes y su salida controlada para lograr niveles de eficiencia de filtración superior al 90% por tres micropartículas.

## TELAS NO TEJIDAS DE USO MEDICO





## Tela SSMMS

De última generación en el segmento de las telas no tejidas del tipo SMS. Es una combinación multicapa de spunbonded polipropileno (SS), meltblown (MM) y spunbonded polipropileno (S).

Es un producto de la familia SMS con un incremento de su capacidad filtrante en dos de sus tres capas básicas. El meltblown es una capa de filamentos muy finos, cortados y soplados a alta temperatura sobre el spunbonded, sin una orientación determinada, para luego ser bondeada con el resto de las capas. Se puede diferenciar del spunbonded al mirarla con una lupa ya que es posible observar las fibras que en distintos sentidos se encuentran en el interior de la tela.

La doble barrera de meltblown en telas compuestas (SSMMS) proporciona mayor capacidad de eficiencia de filtración bacteriana (EFB) y a la vez brinda mayor

resistencia a fluidos y a la abrasión.

La razón básica en el diseño y uso de telas para sala de operaciones solía ser la protección del paciente y los trabajos de la salud de la contaminación por parte del medio ambiente. Como respuesta a este punto la industria proporciona una adecuada protección hacia todos los trabajadores que estuvieran potencialmente expuestos contra la contaminación por fluidos posiblemente infecciosos.

Las telas SSMMS que cumplen en mayor medida con los requerimientos de protección a la sangre y virus.

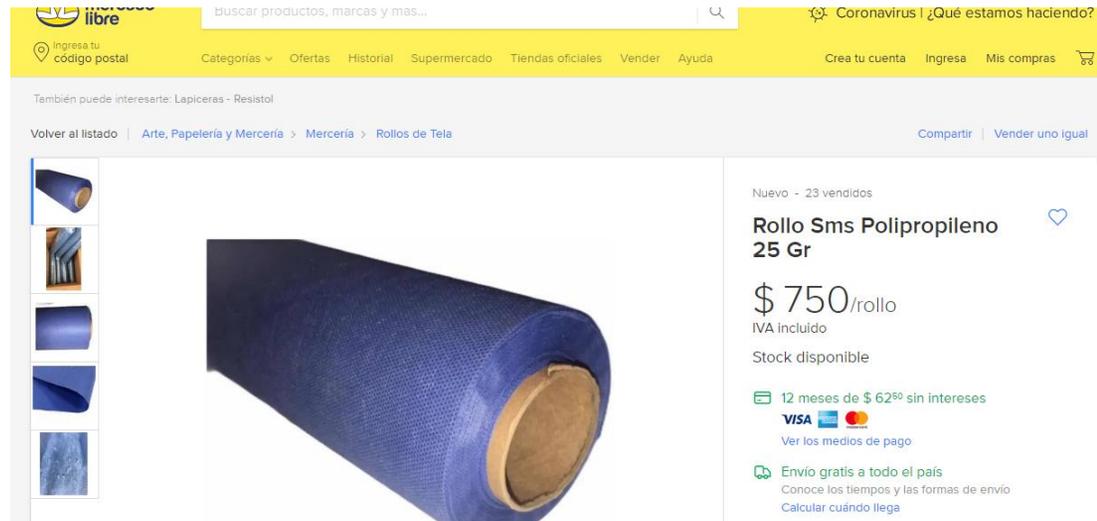
## Precio Tela Polipropileno

### Características del producto

- Fabricante SMS
- Modelo Polipropileno
- Material Polipropileno
- Composición Trilaminado
- Ancho 50 cm
- Largo 25 m
- Unidad de venta rollo

### Descripción

- 1 Rollo de tela no tejida SMS constituido por filamentos de polipropileno.
- 25 metros (largo) x 50 cm (ancho) 25 gr.
- Tiene un peso de 402 gr con todo y el tubo de cartón
- Color Azul
- Ideal para elaborar cubrebocas a la medida que lo desees.
- Resistente a fluidos líquidos, lo que le brinda una mayor protección y previene la contaminación cruzada.
- Grado médico
- Trilaminado



## **Fabrica tu propio cubreboca reutilizable con la guía Profeco**

Ante los primeros casos de la pandemia Coronavirus Covid-19 en México, los cubrebocas o mascarillas de tela desechables, están prácticamente agotados en todas las farmacias. Profesionales de la salud y organizaciones como la OMS, aseguran que sirven para contener la propagación del virus.

Con este panorama, investigado en la Procuraduría Federal del Consumidor, se encuentra el Tutorial para hacer cubrebocas caseros. Es muy sencillo, además de ser mucho más baratos.

Esta información no es nueva, en 2009 la Profeco brindó la guía paso a paso para elaborar tapabocas ante la emergencia que vivimos en nuestro país, con la influenza H1N1.

Es necesario mencionar que el Tutorial habla de realizarlos con tela Pellón, pero para el caso de este proyecto se tendría que realizar con tela no tejida como es el Polipropileno, la cual garantiza mayor protección, es lavable, impermeable y reutilizable.

Tutorial:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/537797/TECNOLOGIA\\_DOMESTICA\\_CUBREBOCAS.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/537797/TECNOLOGIA_DOMESTICA_CUBREBOCAS.pdf)

Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=oaqTcCr9hfc>

## Estimación de costos de materiales

La recomendación internacional es cambiar el cubrebocas 4 cada cuatro horas. Se estima que los estudiantes y maestros usen al menos uno al día, en consecuencia, para actuar dentro de los límites de seguridad que la OMS refiere para contener los contagios, se requerirían un total aproximado de 6500 unidades, considerando el número total de alumnos y docentes. La ventaja del cubrebocas que se propone en este proyecto es su reutilización, que puede extenderse con los cuidados necesarios y limpieza hasta por dos semanas.

Considerando que para la elaboración de cada cubrebocas se requieren 500 cm<sup>2</sup>, cada rollo de 25 metros por 50 cm tendría un rendimiento de 250 cubrebocas, además del resorte, hilo y la mano de obra, de acuerdo a la siguiente tabla de costos:

### Costo de materiales para la confección de 500 cubrebocas

Materiales	Unidad de medida	cantidad	Costo unitario	Costo total
Rollo de Polipropileno SMS de 25 m por 50 cm	Rollo	2	\$750.00	\$1,500.00
Hilo de algodón carrete de 270 metros	Carrete	1	\$25.00	\$25.00
Resorte de poliéster para cubrebocas, carrete de 400 metros, 2 milímetros de ancho, color blanco.	Rollo	0.75	\$400.00	\$300.00
Total:				\$1,825.00

Costos de referencia: mercadolibre.com

Costo de materiales por pieza:  $\$1825.00/500$  piezas =  $\$3.65$

Costo promedio en el mercado por cubreboca desechable:  $\$8.00$

Margen estimado de ganancia por pieza:  $\$8.00 - \$3.65 = \$4.65$

Ganancia por 500 cubrebocas:  $(500) (4.65) = \$2,325.00$

Los costos anteriores no consideran la mano de obra, lo cual debe considerarse dependiendo de los planteles participantes que puedan disponer del equipamiento requerido, como máquinas de coser y las herramientas necesarias.