



PERÚ

Ministerio  
de Educación

APRENDO  
en casa

Educación Básica Alternativa

## 1.er, 2.º, 3.er y 4.º grado: Ciencia, Tecnología y Salud

### SEMANA 5

## Mascarillas faciales protectoras en tiempos de coronavirus

**Actividad:** determinamos y diseñamos una alternativa de solución tecnológica.

**Actividad:** implementamos y validamos la alternativa de solución tecnológica.

### ¡Hola!

Gracias por conectarte y ser parte de **Aprendo en casa**.

Una de las medidas dictadas por el Gobierno para evitar la propagación del COVID-19 es el uso obligatorio de mascarillas para transitar por las calles. Esta situación demanda tener a la mano una mascarilla y conocer las pautas para su uso. ¿Cómo diseñar mascarillas para protegerte de un posible contagio por coronavirus? ¿Qué necesitas saber para diseñarlas? Hoy comenzaremos a descubrir cómo hacerlo.

¡Empecemos!



### PRIMERO, ¿QUÉ NECESITAMOS?

- Cuaderno, bloc o libreta para tomar apuntes
- Lapiceros
- Rectángulos de telas
- Tiras elásticas (pueden ser de tela u otras)
- Regla y lápiz
- Tijeras
- Botella de plástico
- Agujas e hilo
- Otros, según la alternativa de solución.

### SEGUNDO, ¿QUÉ HAREMOS?

Mediante esta experiencia de aprendizaje, diseñarás y construirás soluciones tecnológicas para resolver un problema del entorno en el contexto de la emergencia sanitaria por el COVID-19. Para ello, determinarás una alternativa de solución tecnológica. Luego, la diseñarás para poder implementarla y validarla. Finalmente, evaluarás el procedimiento que seguiste y darás a conocer la solución tecnológica a

tus familiares, tus amistades y tu docente, como un aporte para evitar o minimizar la propagación del COVID-19.

¿Preparada/o?



Si tienes alguna dificultad, solicita el apoyo de un familiar o de tu docente, según los canales de comunicación establecidos

## Actividad

## Determinamos y diseñamos una alternativa de solución tecnológica



### ¡ATENCIÓN!... AQUÍ ENTRAMOS DE LLENO AL DESARROLLO

Hoy sabemos que es necesario usar mascarillas, aun cuando ninguna sea una barrera cien por ciento infranqueable ante el coronavirus. Frente a esta situación, tenemos el reto de dar soluciones tecnológicas. Puedes elaborar las que cubren la nariz y la boca, o mejorar su diseño, creando, por ejemplo, una mascarilla que proteja todo el rostro.

- Describe el problema tecnológico, así como las causas que lo originaron; explica por qué el COVID-19 se ha extendido a nivel mundial.
- ¿Qué sabemos del COVID-19? ¿Qué necesitamos saber para diseñar mascarillas faciales que puedan proteger de un posible contagio de COVID-19?

Para dar respuesta a estas preguntas, busca información en fuentes confiables sobre esta enfermedad. También, acerca de los tipos de mascarillas, de sus ventajas y desventajas, y de las consideraciones para su diseño.

Lee o escucha la información brindada en los textos “¿Cuál es el mejor material para una mascarilla casera?” y “Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en el contexto del COVID-19: orientaciones provisionales” (disponibles en la sección “Recursos” de esta plataforma). Es importante que durante la lectura identifiques y anotes las ideas principales. A partir de la información obtenida, explica la alternativa de solución tecnológica

Lee o escucha la información de los textos “¿Cómo fabricar una mascarilla con dos trozos de tela de algodón?” y “Especificaciones técnicas para la confección de mascarillas faciales textiles de uso comunitario” (disponibles en la sección “Recursos” de esta plataforma). Es importante que durante la lectura identifiques y anotes las ideas principales.

Luego de conocer algunos requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución



y los recursos disponibles para elaborarla, responde: ¿Qué otros requerimientos y recursos se necesitarán? ¿Qué beneficios directos o indirectos se darán?

Mediante un bosquejo o dibujo sencillo, representa la alternativa de solución tecnológica seleccionada, con la descripción de algunas partes, etapas o secuencias. Teniendo en cuenta el diseño, selecciona los instrumentos o las herramientas, considerando las medidas de seguridad y su impacto ambiental. Es importante contar con las especificaciones técnicas de los materiales que se utilizarán, para contrastarlas con la necesidad y comprobar si son los adecuados.

Prevé posibles costos y tiempo de ejecución. Propón maneras de probar el funcionamiento de la solución tecnológica teniendo en cuenta su eficiencia y confiabilidad.

Registra tus diseños y procedimientos. Luego, colócalos en tu portafolio. Estos insumos te ayudarán a implementar y validar la alternativa de solución.

**Actividad****Implementamos y validamos la alternativa de solución tecnológica****¡TÚ PUEDES!**

Ahora vas a fabricar la solución tecnológica y ponerla en funcionamiento, de tal forma que se cumpla con las especificaciones técnicas del diseño. Para ello, debes conocer las características de los materiales y las medidas de seguridad que se deben tener presentes para su manipulación y uso correcto.

Este proceso te brinda la oportunidad de detectar posibles errores de diseño, verificar los modelos matemáticos utilizados, realizar mediciones, comprobar si se incluyeron márgenes de error adecuados y tener nueva información valiosa para rediseñarlo, si fuera necesario.

En esta etapa, explica el procedimiento que seguiste en la elaboración de la mascarilla y las dificultades que tuviste en el diseño o en la implementación. Asimismo, comenta sobre los posibles impactos de la solución tecnológica. Algunas de las siguientes preguntas te ayudarán a registrar este proceso:

- ¿Qué procedimientos utilicé para la elaboración de la mascarilla?
- ¿Qué dificultades tuve en el diseño o la implementación?
- ¿De qué manera la solución tecnológica responde a la necesidad de protegerse de un posible contagio de COVID-19? Relaciona los requerimientos que se establecieron con el diseño y el funcionamiento integral de la solución tecnológica
- Explica las fortalezas y debilidades de tu solución tecnológica, así como los posibles impactos positivos y negativos en el ámbito social, ético y ambiental. ¿Cómo afectaría la solución tecnológica al ambiente durante su uso y cómo la mejorarías?

- ¿En qué te inspiraste para el diseño y la solución tecnológica de la mascarilla? ¿Qué principios o conceptos científicos o prácticas locales te sirvieron para tu decisión?



**Recuerda:** ¡No olvides guardar tu producción en el portafolio! Compártela con tus familiares y tu docente. Además, el uso de la mascarilla debe ir acompañado de otras medidas, como lavarse constantemente las manos, cubrirse la boca con el antebrazo o un pañuelo al toser o estornudar, y evitar tocarse con las manos los ojos, la nariz y la boca.

¡Ten siempre presente que vales mucho!