



Smithsonian

SCIENCE
for Global Goals

Vacunas:

¿Cómo podemos utilizar la ciencia para ayudar a nuestra comunidad a tomar decisiones sobre las vacunas?



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

desarrollado por

en colaboración con



Smithsonian
Science Education Center

iap **SCIENCE
HEALTH
POLICY**
the interacademy partnership

Aviso de derechos de autor
© 2021 Smithsonian Institution
Todos los derechos reservados. Primera edición 2021.

Aviso de derechos de autor
Ninguna parte de este módulo, ni de las obras derivadas de este módulo, se puede utilizar ni reproducir para ningún propósito, excepto para un uso legítimo sin autorización por escrito del Centro Smithsonian de Educación Científica.

El Centro Smithsonian de Educación Científica aprecia enormemente los esfuerzos de todos los individuos mencionados a continuación y en la sección de reconocimientos en el desarrollo *de Vacunas. ¿Cómo podemos utilizar la ciencia para ayudar a nuestra comunidad a tomar decisiones sobre las vacunas?* Cada uno aportó su experiencia para garantizar que este proyecto sea de la más alta calidad.

Personal de Desarrollo del módulo del Centro Smithsonian de Educación Científica

Directora ejecutiva: Dra. Carol O'Donnell

Asistente de director de división del
programa de estudios: Dra. Katya Vines

Directora de Servicios profesionales:
Dra. Amy D'Aico

Desarrolladora del programa de estudios
de ciencias: Heidi Gibson

Desarrollador del Programa de estudios
de ciencias: Logan Schmidt

Especialista principal de producto:
Hannah Osborn

Gerente ejecutivo del programa para el
desarrollo de liderazgo y programas
internacionales: Katherine Blanchard

Revisores técnicos

Dr. Toni Gabaldón Dra. Melvenia Martin Dra. Sabrina Sholts

Las contribuciones del Centro Smithsonian de Educación Científica son las que se enumeran a continuación: el personal de soporte de módulos, revisores técnicos y correctores de traducción se encuentran en la sección reconocimientos.

Créditos de imagen

Cubierta: kovop58/iStock/Getty Images Plus

Todas las imágenes: Centro Smithsonian de Educación Científica

Estimados padres, cuidadores y educadores:

A medida que nos enfrentamos a la propagación de la enfermedad como comunidad global, puede ser difícil poner en palabras lo que nosotros, como adultos, sentimos y es aún más difícil analizar estos sentimientos con los jóvenes. Mientras los jóvenes bajo tu cuidado trabajan contigo en esta guía, pueden surgir algunas preguntas difíciles: ¿Qué es lo que piensa y siente mi comunidad sobre las vacunas? ¿Cómo funcionan las vacunas? ¿Cómo sabemos que las vacunas son seguras y eficaces? ¿Cómo debemos tomar decisiones sobre las vacunas? ¿Cómo puedo obtener información sobre las vacunas? No es necesario que tengas las respuestas a estas preguntas. La honestidad y la seguridad es lo más importante que puedes ofrecerles a los jóvenes.

Este material se basa en la ciencia. Una de las mejores formas de sentirse cómodo con el estado cambiante del mundo es mediante la adquisición de conocimiento y, luego, utilizar ese conocimiento para marcar la diferencia en el mundo. Esto también es cierto para los jóvenes. A medida que los jóvenes de todo el mundo participan en las actividades de esta guía, obtendrán una comprensión de la ciencia que es la base de las vacunas. Podrán compartir sus conocimientos con su comunidad, crear formas tangibles de ayudar a su comunidad a tomar decisiones fundamentadas en este difícil momento y comprender cuáles son los mejores lugares para encontrar información adicional sobre el tema.

Sin embargo, este nuevo conocimiento también puede ser alarmante y abrumador para las personas jóvenes. Es posible que necesiten apoyo y orientación de tu parte para poner sus nuevos conocimientos en contexto. Pregúntales a los jóvenes a tu alrededor cómo se sienten y qué piensan mientras aprenden sobre las vacunas. Valida las preguntas que te hacen, incluso si las hacen una y otra vez.

Estas tareas están diseñadas para realizarse en colaboración con los jóvenes bajo tu cuidado. Cada tarea es impulsada por una pregunta que los jóvenes pueden realizar sobre las vacunas. Cada tarea está estructurada de manera que ayude a los jóvenes (y a ti) a lo siguiente: (1) descubrir las respuestas a las preguntas de tu propia comunidad; (2) comprender la ciencia que sustenta las preguntas y, a continuación, (3) proporcionar orientación para ayudarte a ti y a los jóvenes que cuidas a actuar sobre sus nuevos conocimientos científicos.

¿Qué pueden hacer los jóvenes para utilizar la ciencia y ayudar a su comunidad a tomar decisiones sobre las vacunas? La tarea 1 debe ayudarte a ti y a cada persona joven que cuidas a entender quiénes son, con el fin de estar mejor preparado para comprender las preocupaciones de los demás. Las tareas 2 a 6 ayudarán a los jóvenes a aprender acerca de la historia de las vacunas, cómo funcionan las vacunas, cómo sabemos que las vacunas son seguras y eficaces, y cómo apoyar a otros en la toma de decisiones sobre las vacunas. Las tareas 7 a 8 ayudarán a los jóvenes a combatir la desinformación y crear un plan de acción integrado para ayudar a su comunidad a tomar decisiones sobre las vacunas.

Como padre, cuidador o educador, puedes decidir saltarte ciertas preguntas, actividades o una tarea completa, ya que puede ser motivo de preocupación para ti. Esto está bien. Personaliza las interacciones para que tu salud y seguridad y la salud y seguridad de los jóvenes que cuidas sean la máxima preocupación.

En el Instituto Smithsonian, no somos un servicio de emergencia ni especialistas en salud pública, pero somos expertos en ayudar a los jóvenes a entender la ciencia y cómo afecta al mundo que los rodea. También creemos profundamente en la importancia de utilizar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas como un marco para concentrarnos en las acciones sostenibles que están definidas e implementadas por los jóvenes. Como parte del proyecto Ciencias del Smithsonian para el logro de Objetivos Globales, esta guía aborda el objetivo 3 de SDG (buena salud y bienestar), el objetivo 4 (educación de calidad) y el objetivo 10 (reducir la desigualdad). También reconocemos el increíble poder de la colaboración y el trabajo cercano con los demás, incluso a distancia. Estamos muy agradecidos con la Asociación InterAcademy (IAP, por sus siglas en inglés), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y nuestros colegas en el Smithsonian por sus perspectivas y por su apoyo técnico para garantizar que la ciencia en esta guía sea exacta.

"Es muy importante que los niños desarrollen su comprensión científica y su pensamiento racional, sin importar en que lugar del mundo se encuentren. Solo con ser capaces de tomar decisiones racionales basadas en la mejor ciencia y evidencia, podremos ajustar nuestro comportamiento para mantenernos a nosotros mismos y a nuestras familias a salvo de infecciones". Profesor Volker ter Meulen, presidente de la Asociación InterAcademy

"El Centro Smithsonian de Educación Científica hace que la ciencia sea emocionante y accesible para los niños y jóvenes de todo el mundo, y los alienta a explorar el cómo y el porqué de las cosas a su alrededor. El proyecto Ciencias del Smithsonian para el logro de Objetivos Globales utiliza una metodología innovadora en la que los niños y los jóvenes aprenden haciendo y tienen que descubrir las respuestas por sí mismos. Comprender la relación entre los seres humanos y el medioambiente nos ayudará a vivir en armonía y también a prepararnos para pandemias futuras. Con todos los mitos y conceptos erróneos que existen, es importante que los niños y los jóvenes comprendan la naturaleza de esta pandemia y lo que se puede hacer para evitar que sucedan pandemias futuras". Dra. Soumya Swaminathan, científica jefa, Organización Mundial de la Salud

La propagación de enfermedades infecciosas es aterradora. Cambia drásticamente nuestras vidas. Sin embargo, el desarrollo de vacunas nos da esperanza. Podemos vivir a través de los límites geográficos, pero todos estamos juntos en esta lucha. Y la ciencia, y la acción, nos pueden ayudar a ganar esta batalla juntos.

Mantente seguro. Mantente sano. Mantente informado.

Atentamente,



Dra. Carol O'Donnell, directora

Centro Smithsonian de Educación Científica

Tabla de contenidos

Carta a estudiantes.....	Página 5
Tarea 1: ¿Qué es lo que piensa y siente mi comunidad sobre las vacunas?....	Página 8
Tarea 2: ¿Por qué son importantes las vacunas?.....	Página 17
Tarea 3: ¿Cómo funcionan las vacunas?	Página 27
Tarea 4: ¿Cómo sabemos que las vacunas son seguras?.....	Página 38
Tarea 5: ¿Cómo sabemos que las vacunas funcionan?	Página 46
Tarea 6: ¿Cómo debemos tomar decisiones sobre las vacunas?	Página 53
Tarea 7: ¿Cómo puedo obtener información sobre las vacunas?	Página 64
Tarea 8: ¿Cómo puedo compartir la ciencia de las vacunas con otros?.....	Página 71
Glosario.....	Página 76
Referencias.....	Página 78
Reconocimientos.....	Página 80

Estimado estudiante:

Piensa en una ocasión en la que tuviste que tomar una decisión. ¿Qué necesitabas saber para ayudarte a decidir? Es posible que hayas necesitado encontrar información y pensar en lo que podría suceder debido a tu decisión.

Las decisiones sobre salud pueden ser especialmente importantes. Muchas personas están tomando decisiones importantes acerca de las vacunas. Pero comprender las vacunas puede ser difícil. Esta guía está diseñada para ayudarte a descubrir y comprender la ciencia detrás de las vacunas. Luego, puedes actuar para ayudar a desarrollar la comprensión en tu comunidad.

Cada comunidad tiene diferentes inquietudes sobre las vacunas. Aprenderás más sobre las inquietudes de tu comunidad. Luego, puedes compartir información para ayudar a las personas de tu comunidad a tomar decisiones buenas y seguras sobre las vacunas. A lo largo de esta guía, trabajarán para encontrar información y prepararse para compartirla con los demás.

Cómo utilizar esta guía

Esta guía está aquí para ayudarte. Esto significa que siempre puedes adaptar la forma en que la usas para satisfacer tus necesidades y las necesidades de tu comunidad.

Adaptar la guía

Notarás que en esta guía a menudo hay sugerencias de diferentes formas de compartir tus ideas o hacer investigaciones. Esto se debe a que diferentes personas piensan y trabajan mejor de diferentes maneras. Por ejemplo, a algunas personas les gusta dibujar. A algunas personas les gusta hablar en voz alta. Algunas personas prefieren escribir para expresar sus ideas. Esta guía tiene sugerencias, pero siempre puedes hacer lo que funcione mejor para ti. Para compartir tus ideas puedes debatir, actuar, cantar, contar historias, grabar tu voz, escribir a mano, escribir en una computadora, dibujar o utilizar cualquier otra forma que elijas. Si estás trabajando con otros, piensa en las mejores maneras de aprender juntos. Es importante incluir a todos.

Consejos de seguridad

Esta guía te pide que hagas y pienses cosas que pueden parecer desconocidas. Descubrirás consejos de seguridad física y emocional en la guía. Esto te ayudará a mantenerte seguro y con apoyo durante las actividades. Asegúrate de seguir las pautas de seguridad de tu profesor u otro adulto de confianza.

Estructura de la guía

Hay ocho tareas en esta guía. Cada tarea tiene tres actividades. Las actividades se denominan ***Descubrir***, ***Comprender*** y ***Actuar***. En las actividades de ***Descubrir***, te enfocarás en pensar en la información y los sentimientos que tú y tu equipo ya tienen. En las actividades de ***Comprender***, utilizarás investigaciones científicas o datos para obtener más información sobre las vacunas. En las actividades de ***Actuar***, pondrás en práctica tus conocimientos nuevos y existentes aplicándolos y compartiéndolos. Al final de la guía hay un glosario de palabras utilizadas que pueden ser desconocidas para ti. Estas palabras aparecerán en negrita cuando se utilicen por primera vez en la guía.

Mantenerse organizado

En esta guía encontrarás información que deberás conservar. Te sugerimos que utilices un documento digital, teléfono, cuaderno o carpeta como diario para ayudarte a mantenerte organizado y conservar tus ideas unidas.

Trabajar con un equipo

Puedes estar trabajando solo. O puedes estar trabajando en equipo con un grupo de personas. En ese caso, tu equipo llevará a cabo investigaciones y tomará decisiones en conjunto. No siempre habrá una respuesta claramente correcta o incorrecta. A veces, el equipo podría no estar de acuerdo. Esto está bien. Solo asegúrate de respetar a las personas con las que trabajas. No hay una única respuesta correcta a los problemas que enfrenta tu comunidad. Solo hay respuestas que son adecuadas para ti y para tu equipo.

Más información

En la guía verás citas de expertos de todo el mundo acerca de las vacunas. Estas citas pueden ayudarte a comprender nuevas perspectivas. También puedes encontrar más información de expertos sobre las vacunas, actividades adicionales e historias históricas sobre el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tu función

Pensarás en problemas complejos. A veces esto puede parecer difícil. Sé paciente. Recibirás orientación para que consideres diferentes partes de la ciencia y sentimientos detrás de las vacunas. Cuando estés listo para compartir con tu comunidad, debes tener mucha información. Siempre recuerda, tu trabajo es importante. Las decisiones que tomes pueden cambiar tu comunidad. Eres una parte importante para mejorar tus comunidades locales y globales.

Gracias por trabajar para mejorar tu comunidad.

El equipo de Ciencias del Smithsonian para el logro de Objetivos Globales

Tarea 1: ¿Qué es lo que piensa y siente mi comunidad sobre las vacunas?

Las personas han estado utilizando vacunas durante siglos, pero no todos entienden cómo funcionan y por qué son importantes. Una **vacuna** es algo que ayuda a tu cuerpo a protegerse contra una enfermedad. Las personas y las comunidades pueden tener muchas ideas y sentimientos acerca de las vacunas. Pero a veces las personas no tienen suficiente información para tomar buenas decisiones. Puedes ayudar a compartir la información que necesitan.

Antes de que puedas entender las ideas y sentimientos de los demás, primero debes **descubrir** tu propia identidad y opiniones. Luego, realizarás encuestas a otros miembros de tu comunidad para comenzar a **comprender** sus opiniones e inquietudes. Puedes utilizar esta información cuando **actúas** para ayudar a otros en tu comunidad. En esta tarea, pensarás en las inquietudes sobre las vacunas en tu comunidad y cómo puedes ayudar.

Descubrir: *¿Cómo se relaciona mi identidad con lo que pienso y siento, y cómo puedo tomar decisiones sobre las vacunas?*

Nuestras diferentes experiencias, antecedentes e ideas nos dan una identidad única a cada uno de nosotros. Nuestras identidades cambian constantemente a medida que crecemos y experimentamos la vida. Nuestras distintas identidades a menudo conducen a diferentes perspectivas. Las perspectivas son la forma en que pensamos en el mundo que nos rodea. Comprender tu propia identidad y perspectivas puede ayudarte a comprender las perspectivas de otras personas. Esta actividad te ayudará a pensar en tu propia identidad y cómo se relaciona con tus perspectivas sobre las vacunas.

1. Abre tu diario. Un diario puede ser un cuaderno o una carpeta en donde puedes guardar papeles sueltos juntos. Un diario también puede ser un documento digital en el que puedes aportar. Utilizarás este diario a lo largo de la guía.
2. En la parte superior de la primera página de tu diario escribe Mi mapa de identidad. O, si lo prefieres, puedes hacer un mapa de identidad mediante la utilización de objetos. Hay más detalles sobre cómo hacerlo en el paso 6.

3. En el papel, escribe tu nombre en el centro de la página. O haz un pequeño dibujo de ti mismo.
4. Dibuja un círculo alrededor de tu nombre o imagen.
5. Responde la pregunta: "¿Quién soy?" o "¿Qué me describe?". Puedes pensar en las siguientes categorías y escribir tus respuestas si son importantes en relación a quién eres. También puedes incluir cosas que no están en esta lista.
 - Edad
 - Escuela o clase
 - Raza o etnia
 - Sexo
 - País o lugar donde vives
 - País o lugar que es importante para ti o para tu familia
 - Temas o materias que te interesan
 - Pasatiempos o cosas que te gusta hacer por diversión
 - Rasgos físicos (como alto, cabello negro, ojos azules, uso anteojos)
 - Características de la personalidad (como ruidoso, divertido, triste, amable)
 - Funciones que tienes en tu hogar (como hermana mayor, ayudante, primo)
 - Grupos a los que perteneces

Cuando hablas de identidad, se trata de identificar las distintas etiquetas y piezas que consideras parte de ti.

—Dra. Angela Mashford-Pringle

6. Escribe cada respuesta en la página alrededor de tu nombre. Dibuja una línea entre tu nombre y cada respuesta. Si no tienes papel disponible, puede usar objetos de tu hogar para crear tu mapa. Para mantener ese tipo de mapa, puedes tomar una foto o simplemente recordarlo. A continuación, encontrarás ejemplos de ambos tipos de mapas de identidad.



Figura 1: un ejemplo de un mapa de identidad escrito (izquierda) y un mapa de identidad con objetos (derecha)

7. Tu identidad puede desempeñar un papel importante a la hora de determinar lo que piensas y sientes. En esta guía te concentrarás en las vacunas. Primero, considera lo que ya piensas y sientes sobre las vacunas. Califica cada una de las siguientes afirmaciones en tu diario sobre si crees que:

(1) no es cierto; (2) no es tan cierto; (3) no estás seguro; (4) es algo cierto; (5) es verdadero

- a. Las vacunas ayudan a proteger a mi familia contra enfermedades.
 - b. Las vacunas ayudan a mi sistema inmunitario a reconocer los patógenos perjudiciales.
 - c. Puedo confiar en las vacunas porque se les realizan pruebas para garantizar que son seguras.
 - d. Se ha demostrado que las vacunas que he recibido funcionan.
 - e. Algunas personas desean vacunas, pero no pueden conseguirlas.
 - f. Hay información verdadera y falsa sobre las vacunas, y puedo notar la diferencia.
8. Si estás trabajando con un equipo en esta guía, pueden compartir sus respuestas entre sí. Considera los siguientes aspectos:
 - a. ¿Hay algunas afirmaciones que todos respondieron de la misma forma?
 - b. ¿Hay algunas personas que respondieron de forma diferente?
 - c. ¿Por qué crees que otras personas podrían tener ideas diferentes?
9. Piensa en tus respuestas del paso 7 y en tu mapa de identidad. Luego, responde las siguientes preguntas. Registra tus ideas en tu diario.
 - a. ¿Hay cosas sobre tu identidad que afecten tus ideas sobre las vacunas? Por ejemplo, quizás tiene un miembro de la familia que

trabaja en el cuidado de la salud, por lo que te han contado mucho sobre las vacunas.

- b. Si tuvieras una identidad diferente, ¿cómo podrían ser diferentes tus respuestas?

Comprender: ¿Qué piensan y sienten los demás acerca de las vacunas?

Si deseas ayudar a tu comunidad a tomar buenas decisiones sobre las vacunas, debes averiguar más sobre sus inquietudes. Ayudar a tu comunidad comienza por considerar quién está en la comunidad y cómo se siente. Puedes investigar esto mediante una encuesta.

"Si hubiera una vacuna contra el COVID-19 disponible para mí, la usaría".

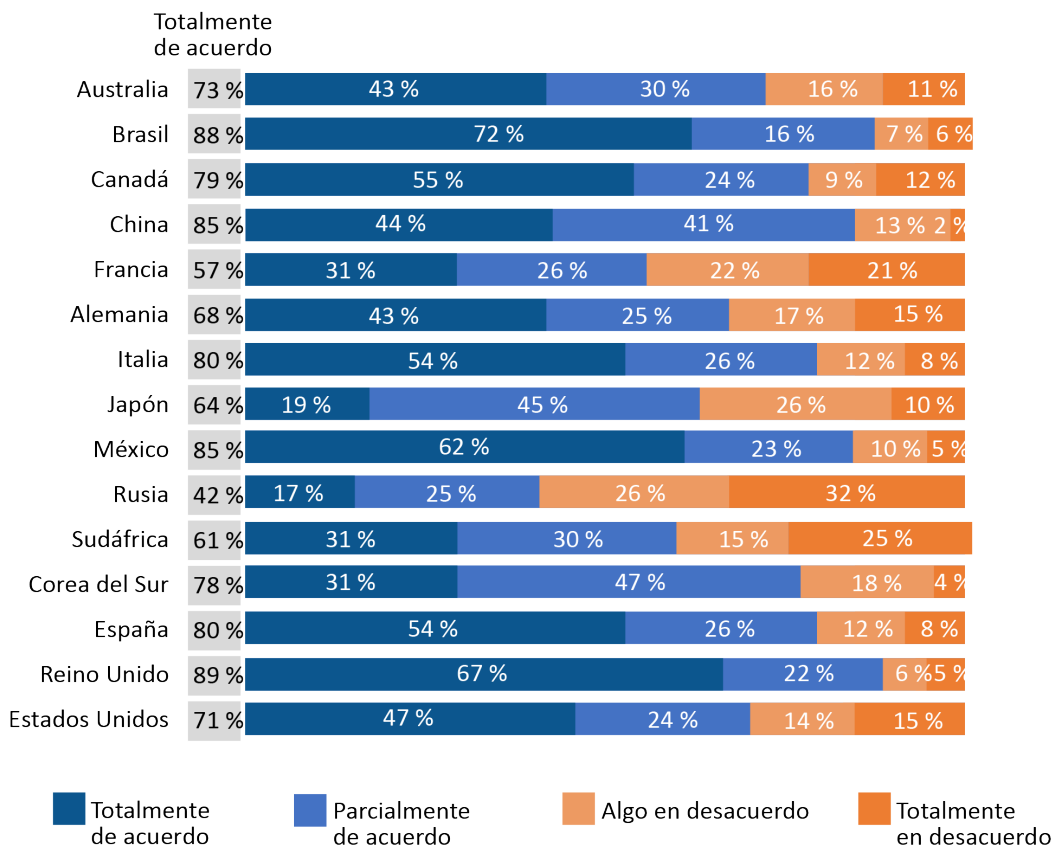


Figura 2: encuesta de actitudes globales, enero del 2021¹

1. Examina el gráfico anterior solo o con un equipo. El gráfico muestra cómo las personas encuestadas en diferentes países se sintieron en relación con la siguiente oración: "Si hubiera una vacuna contra el COVID-19 disponible para mí, la usaría". Considera los resultados de la encuesta y registra tus respuestas a las siguientes preguntas en tu diario.
 - a. Escribe la palabra Observar y enumera todo lo que observas acerca del gráfico. Por ejemplo, ¿existen diferencias entre los países enumerados en el gráfico?
 - b. Escribe la palabra Pensar y enumera todo lo que piensas sobre la información que encontraste en el gráfico. Por ejemplo, ¿por qué crees que las personas en algunos países son más positivas con respecto a la vacuna?
 - c. Escribe la palabra Preguntar y haz una lista de todo lo que te preguntas acerca de la información que observaste. Por ejemplo, quizás te preguntes por qué algunas personas se vacunarían y otras no.
2. Encuestas como esta pueden ayudar a los investigadores a comprender las ideas de las personas a las que pretenden ayudar. Si estuvieras diseñando una encuesta para comprender las opiniones e inquietudes de las personas con respecto a las vacunas, ¿qué preguntas harías? Escríbelas o encuentra otra manera de registrarlas para que te ayude a recordar. Considera los siguientes aspectos:
 - a. ¿Hay cosas que hayas enumerado en Pensar o Preguntar que podrías averiguar si preguntaras a las personas a las que encuestes?
 - b. ¿Qué crees que sería más importante averiguar? Puedes utilizar las afirmaciones de la actividad Descubrir para obtener algunas ideas.
 - c. ¿Hay partes de la identidad de una persona que crees que sería importante preguntar al respecto? Por ejemplo, quizás crees que sería importante conocer la edad de una persona o el tipo de trabajo que realiza.
 - d. Lee la cita del Dr. Galiatsatos a continuación. ¿Hay alguna pregunta que te gustaría hacerle a tu comunidad después de leer sus ideas?

Cuando crecemos en una comunidad, la comunidad nos da forma. Si deseas cambiar el comportamiento de las personas, debes ser consciente de la procedencia de las personas, desde un punto de vista cultural. Lo primero que debes preguntar es: "¿Cuál es la inquietud?". Habla con la comunidad para entender cuáles son sus inquietudes. No hagas suposiciones. Primero, escucha a la comunidad. Luego, alinea la comunicación con las inquietudes de la comunidad.

—Dr. Panagis Galiatsatos, médico, magíster en ciencias de la salud

3. Puedes obtener más información de este experto y otros en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.
4. En esta guía, trabajarás para ayudar a una comunidad de la que formas parte. Ahora pensarás en qué comunidad te gustaría ayudar. Una **comunidad** es un grupo de personas que comparten algo, por ejemplo, tu familia, tus compañeros de clase, tus profesores o tus vecinos. Una comunidad puede compartir espacio, como una comunidad local, nacional o global. O una comunidad puede compartir una identidad, como una religión, un origen étnico o un interés común. Si piensas en tu mapa de identidad, probablemente te darás cuenta de que eres parte de muchas comunidades. ¿Con qué comunidad te gustaría compartir información sobre las vacunas? Compartir puede ayudarlos a tomar buenas decisiones.
5. Si estás usando esta guía solo, puedes decidir ahora a qué comunidad ayudarás. Si estás trabajando con un equipo, analícenlo juntos y decidan.
6. En primer lugar, realizarás una encuesta a tu comunidad para comprender lo que piensan y sienten sobre las vacunas. Puedes trabajar con un equipo o solo. Lee las instrucciones de la encuesta que aparecen a continuación para obtener más información sobre cómo realizar una encuesta y seleccionar tus preguntas.

Instrucciones de la encuesta

Puedes utilizar una encuesta para comprender mejor a las personas de tu comunidad. Una encuesta es una lista de preguntas sencillas que puedes hacer sobre un grupo de personas.

Elección de las personas para realizar la encuesta

- a. Piensa en las categorías de tu mapa de identidad. Utiliza esas categorías para intentar elegir a un grupo diverso de personas para realizar la encuesta, a fin de obtener una idea más precisa de lo que tu comunidad piensa y siente. Por ejemplo, puede que desees encuestar a personas de muchas edades diferentes o de más de un género.

Maneras en que puedes realizar una encuesta

- a. Habla con personas cara a cara, por teléfono o a través de una reunión virtual.
- b. Pídeles a las personas que respondan preguntas por medio de papel, correo electrónico o encuesta en línea.

Consejos para hacer una encuesta

- a. Asegúrate de que tus preguntas sean fáciles de entender y específicas, como "¿Qué le preocupa de las vacunas?", en lugar de "¿Qué le preocupa?".
- b. Piensa en cómo deberías realizar la encuesta. ¿Existe una manera fácil y segura de llegar a las personas?
- c. Piensa en la mejor manera de encuestar a tu comunidad. Por ejemplo, ¿todos tienen acceso a Internet si desees realizar una encuesta en línea?

Consejos de seguridad para realizar una encuesta

Habla con tu profesor o un adulto de confianza para obtener pautas. Sabrán qué es lo más seguro en tu comunidad.

Consejo de seguridad física: nunca salgas solo y siempre mantente atento a tu entorno. Presta atención a las guías locales sobre si es seguro interactuar con personas fuera de tu hogar.

Consejo de seguridad emocional: puede ser difícil hablar con otras personas de la comunidad. Puedes sentirte tímido o nervioso. Es posible que alguien te diga que no quiere hablar. Está bien. No tiene nada que ver contigo. Solo significa que no quieren compartir. Puedes demostrarles respeto dándoles las gracias y pasando a otro miembro de la comunidad.

7. Utiliza la lista de tus propias preguntas del paso 2 para ayudarte a elegir qué preguntas te conviene hacer a tu comunidad. Probablemente desees hacer entre cinco y diez preguntas en tu encuesta. Cuando elijas tus preguntas, asegúrate de considerar lo siguiente:
 - a. ¿Cómo puedes descubrir las preocupaciones que tienen las personas sobre las vacunas?
 - b. ¿Hay motivos por los que las personas no pueden recibir vacunas?
8. Recuerda, es importante incluir a todos. Si estás trabajando con un equipo, es posible que debas ajustar la forma en que realizas la encuesta para que todos se sientan seguros, cómodos y capaces de ayudar. Esos cambios están bien. Son parte de incluir a todos. Asegúrate de considerar los siguientes factores:
 - a. Hora: si la encuesta se realiza después de la escuela, ¿todos en el equipo tienen tiempo para hacerlo?
 - b. Comodidad: si decides moverte por la comunidad para hacer tu encuesta, asegúrate de que todos los miembros de tu equipo se sientan seguros y sean capaces de hacerlo. Si no es así, ¿de qué otra manera los miembros del equipo podrían ayudar con la encuesta?
 - c. Ubicación: si la encuesta se realizará en un lugar específico, ¿qué tan fácil es para los miembros del equipo llegar a ese lugar?
9. A continuación, planifica cómo recopilar información. Si estás trabajando con un equipo, asigna diferentes trabajos a las personas. Por ejemplo, si decides realizar una encuesta en línea, decide quién escribirá la encuesta, quién la compartirá y quién recopilará los resultados.
10. Por último, realiza la encuesta tú mismo o con tu equipo.

Actuar: ¿Cómo debo tomar decisiones sobre las vacunas?

Ahora conoces más acerca de tu identidad. También descubriste información sobre cómo las personas de tu comunidad piensan y sienten sobre las vacunas. ¿Cómo puedes utilizar esta información para ayudarte a ti mismo y a tu comunidad?

1. Lee la cita que aparece a continuación. ¿Hay algunas ideas que quieras recordar? Regístralas en tu diario.

Lo más importante es comprender y escuchar las razones de las personas. Hay varias razones diferentes por las que podrían estar indecisos sobre vacunarse. Cualquiera que sea su motivo, esa es una razón válida. Si alguien tiene miedo, abrumarlos con hechos no va a ayudar. Si no tienen información, esos hechos son como alimentos. Si tienen miedo, necesitan que las personas escuchen ese temor. Respetar a las personas de donde provienen, cuáles son sus ideas, por qué son como son, responder a esas preguntas, validar que la experiencia es un trabajo muy importante.

—Dra. Anne McDonough, médico, maestría en salud pública, auxiliar médico

2. Examina los resultados de tu encuesta solo o con tu equipo. Registra tus ideas en tu diario.
 - a. ¿Cómo se sienten los encuestados con respecto a las vacunas?
 - b. ¿Alguien sintió que necesitaba más información?
 - c. ¿Cuáles fueron algunas de las preocupaciones que compartieron las personas?
3. En tu diario, crea una lista con dos columnas y titúlalo Preocupaciones de la comunidad. Titula una columna como Preocupaciones. Haz una lista de las preocupaciones de las personas que encuestaste. Incluye cualquier preocupación que hayan compartido o información que necesiten. Titula la segunda columna como Información. Este será un lugar donde puedes enumerar información o ideas que podrían ayudar con las inquietudes que las personas compartieron. Completarás esta columna a medida que avances en esta guía.

4. Esta guía te ayudará a decidir cómo deseas compartir información con tu comunidad. Esto puede ayudarlos a tomar decisiones sobre las vacunas. Registra en tu diario tus respuestas a las preguntas que aparecen a continuación.
- a. ¿En quién confías para ayudarte a tomar decisiones?
 - b. ¿Alguna vez haz ayudado a otra persona a tomar una decisión importante?
 - c. ¿Qué crees que puedes hacer para ayudar a tu comunidad a tomar decisiones sobre las vacunas?

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tarea 2: ¿Por qué son importantes las vacunas?

En esta tarea aprenderás sobre la historia de las vacunas y por qué son importantes. **Descubrirás** las experiencias que tú y los adultos que conoces han tenido con enfermedades que tienen vacunas. Luego, realizarás una investigación para **comprender** cómo las vacunas afectan la manera en que son las enfermedades comunes. Finalmente, **actuarás** compartiendo información sobre cómo las vacunas pueden reducir las enfermedades en las comunidades.

Descubrir: *¿Qué sé acerca de las enfermedades que ahora tienen vacunas?*

Esta actividad te ayudará a pensar acerca de qué enfermedades y vacunas conoces. También pensarás en cómo las personas de diferentes generaciones han tenido diferentes experiencias con las enfermedades.

1. Lee la cita que aparece a continuación. ¿Qué crees que podría haber enfermado a John?
 - a. "Estoy en segundo grado. Me enfermé, al igual que mis hermanos, hermanas y amigos. Pasé un mes en el hospital". —John, de ocho años²
2. Lee más acerca de la historia de John: John vivió en los Estados Unidos en 1959. Tuvo una enfermedad llamada sarampión. Muchos niños tuvieron sarampión en ese momento. John sobrevivió y se convirtió en un médico que estudió enfermedades.
3. Piensa para ti, ¿también tienes hermanos y hermanas y amigos que hayan tenido sarampión? Registra tus ideas en tu diario o analízalas con tu equipo.
 - a. Tu respuesta probablemente es no, porque el sarampión ahora tiene una vacuna para prevenirlo. Las vacunas ayudan a prevenir enfermedades. Son diferentes a los medicamentos que ayudan a tratar la enfermedad.
4. Examina la lista de enfermedades a continuación. Escribe en tu diario los nombres de las enfermedades que has padecido o que reconoces. Si lo deseas, puedes solicitarle a un adulto de confianza más información sobre las enfermedades que has padecido.

- a. Sarampión, paperas, rubeola (sarampión alemán), varicela (lechina), poliomielitis, tétanos, difteria, pertussis (tos convulsiva), cólera, viruela
- 5. Comparte la lista de enfermedades del paso 4 con los adultos de tu hogar o adultos mayores que conozcas. Pídeles que mencionen las enfermedades que han padecido o de las que han oído hablar. Compara las listas.
 - a. ¿Sus listas son iguales? ¿O los adultos tenían una lista más larga que tú?
 - b. Los adultos pueden haber tenido o conocer más enfermedades que tú. Esto se debe a que esas enfermedades eran más comunes cuando ellos eran más jóvenes. Puedes preguntarles sobre su experiencia. ¿Conocen a muchas personas que se enfermaron?
 - c. ¿Por qué crees que menos personas se enferman ahora de estas enfermedades?
 - d. Estas enfermedades ya no son comunes porque hay vacunas para prevenirlas. Esta es la razón por la que es posible que no hayas padecido ninguna de estas enfermedades. Pregúntales a los adultos si recuerdan vacunas en desarrollo para estas enfermedades.

Consejo de seguridad emocional: a menudo, analizar la información de salud es muy personal. Es posible que algunas personas no se sientan cómodas hablando de enfermedades que puedan haber tenido o vacunas que hayan recibido. Debes respetar los deseos de las personas si no quieren hablar sobre información de salud.

- 6. Pregúntales a los adultos si se sentirían cómodos con que grabes las historias. Podrías registrar sus historias sobre enfermedades que solían ser comunes y el efecto de las vacunas. Más tarde, puedes compartir estas historias con otros para ayudarlos a comprender mejor las vacunas.

Comprender: *En el pasado, ¿cómo afectaron las vacunas a las enfermedades?*

Algunas enfermedades eran bastante comunes. Ahora investigarás cómo las vacunas han ayudado a prevenir estas enfermedades comunes. Analizarás **los datos** sobre enfermedades en el pasado. Los datos son información y

observaciones recopiladas por los investigadores. Investigarás cómo las vacunas han ayudado a detener la propagación de enfermedades.

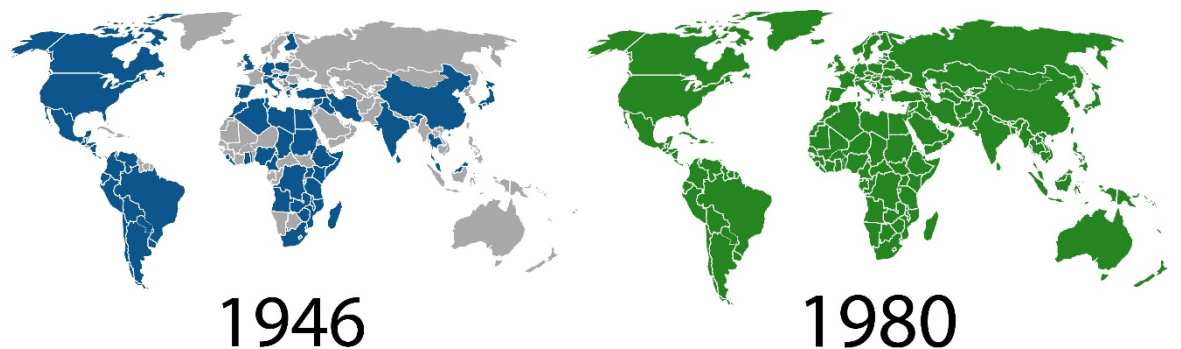


Figura 3: estos mapas muestran qué países tenían una enfermedad entre 1946 y 1980. Los países con la enfermedad aparecen en azul. Los países sin la enfermedad aparecen en verde. Los países sin datos aparecen en gris.³

1. Examina los dos mapas anteriores solo o con tu equipo. Considera las siguientes preguntas y registra tus ideas en tu diario.
 - a. Escribe la palabra Observar y haz una lista de todo lo que observas acerca de los cambios en los mapas entre 1946 y 1980.
 - b. Escribe la palabra Pensar y haz una lista de lo que crees que podría haber causado los cambios en los mapas entre 1946 y 1980.
 - c. Escribe la palabra Preguntar y haz una lista de todo lo que te preguntas acerca de lo que causó los cambios.
2. La enfermedad en los mapas se llamaba viruela. En 1946, muchos países tenían casos de viruela. Pero en 1980 ningún país tenía casos de viruela. Para comprender cómo cambiaron las vacunas donde había casos de viruela, lee el recuadro de Vacuna contra la viruela. Piensa con calma mientras lees, ¿cómo muestran los mapas la historia de la vacuna contra la viruela?

Vacuna contra la viruela

La viruela era una enfermedad grave. Causaba fiebre y erupciones en la piel. Las personas que sobrevivían generalmente quedaban con cicatrices feas. Aproximadamente tres de cada diez personas contagiadas con viruela murieron. La viruela mató a entre 300 y 500 millones de personas.⁴

En 1796 Edward Jenner, médico inglés, fabricó la primera vacuna del mundo. Esta vacuna evitaba infecciones de viruela. Los países de todo el mundo comenzaron a utilizar la vacuna para tratar de evitar la propagación de la viruela. Y en 1959, una organización internacional llamada Organización Mundial de la Salud (OMS) ideó un plan para **erradicar**, o deshacerse por completo, de la viruela en todo el mundo. Su objetivo era vacunar al menos al 80 % de la población mundial, y tuvieron éxito. Para el año 1980, no había nuevas infecciones de viruela en ninguna parte del mundo. La viruela es la única enfermedad humana que se erradicó. La erradicación ha salvado entre 150 y 200 millones de vidas desde 1980.⁵

Obtén más información sobre Edward Jenner y otras personas que contribuyeron y contribuyen a las vacunas visitando el Mapa de la historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

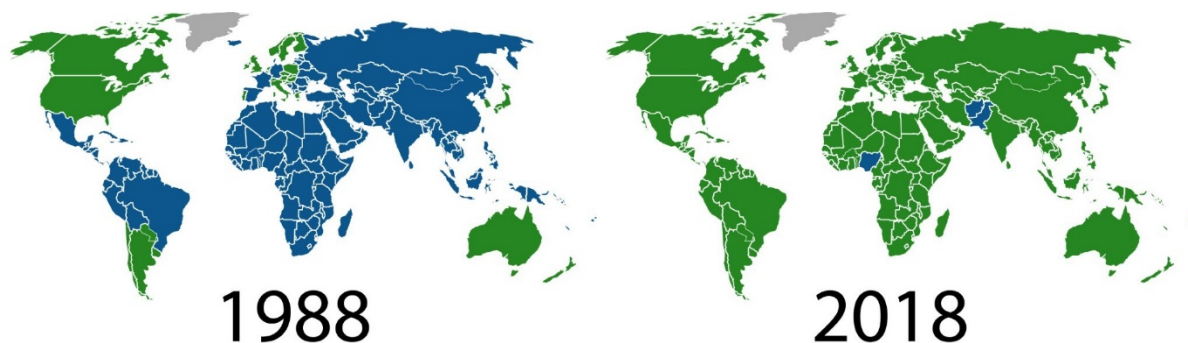


Figura 4: estos mapas muestran qué países tenían una enfermedad entre 1988 y 2018. Los países con la enfermedad aparecen en azul. Los países sin la enfermedad aparecen en verde. Los países sin datos aparecen en gris.⁶

3. Examina los dos mapas anteriores. Registra tus pensamientos o preguntas en tu diario.
 - a. Escribe la palabra Observar y haz una lista de todo lo que notes que cambió entre 1988 y 2018 en los mapas.
 - b. Escribe la palabra Pensar y haz una lista con las razones por las que crees que tantos lugares ya no tienen la enfermedad.

- c. Escribe la palabra Preguntar y haz una lista con todas las preguntas sobre por qué algunos lugares aún tienen la enfermedad.
4. La enfermedad en estos mapas se denomina polio. Para el año 2018, la polio ya no se propagaba en la mayoría de los países. Esto se debe a algo llamado **inmunidad de rebaño**. Es posible que hayas escuchado a las personas hablar sobre la inmunidad de rebaño. Puedes leer el recuadro de Vacuna contra la poliomielitis e inmunidad de rebaño para entender mejor. La inmunidad de rebaño muestra cómo las vacunas pueden proteger a todos en la comunidad. Piensa con calma mientras lees, ¿cómo las personas vacunadas ayudan a detener la propagación de la enfermedad?

Vacuna contra la poliomielitis e inmunidad de rebaño

La poliomielitis es una enfermedad potencialmente mortal que se propaga fácilmente. Puede causar parálisis, que significa que una persona no puede mover sus músculos. La poliomielitis también puede matar a las personas infectadas.

En 1955, las personas en los Estados Unidos comenzaron a utilizar la vacuna para evitar la poliomielitis. Un médico estadounidense llamado Jonas Salk desarrolló la vacuna. En 1988, la OMS decidió tratar de erradicar la poliomielitis en todo el mundo utilizando la vacuna contra la polio. Los casos de poliomielitis han disminuido en un 99 por ciento desde 1988. En el 2018, solo tres países aún tenían infecciones de poliomielitis. La vacunación ha salvado más de 18 millones de personas de la parálisis. También evitó 1,5 millones de muertes de niños.⁷

Las vacunas pueden hacerte **inmune** a la enfermedad. Ser inmune significa que ya no puedes infectarte. También significa que es muy poco probable que infectes a otros. A medida que cada vez más personas se vacunan, menos personas pueden infectarse y la enfermedad se propaga cada vez menos. Si hay suficientes personas inmunes, la enfermedad dejará de propagarse completamente. Cuando la enfermedad ya no se propaga, una comunidad ha llegado a la inmunidad de rebaño o a la inmunidad comunitaria. **La inmunidad de rebaño** o la inmunidad comunitaria es cuando una gran parte de la comunidad (el rebaño) ya no puede infectarse ni propagar una enfermedad.

¿Observaste cuántos países del mundo ya no tienen poliomielitis? Esto se debe a la inmunidad de rebaño por la vacunación. Después de que una comunidad llega a la inmunidad de rebaño, la enfermedad deja de propagarse en la comunidad. Esto protege a toda la comunidad. Algunas personas que son demasiado jóvenes o tienen ciertos otros problemas de salud no se pueden vacunar. La inmunidad de rebaño también protege a estas personas. La enfermedad ya no se propaga, por lo que es menos probable que estas personas se vean expuestas.

5. Vas a crear un modelo que te ayudará a comprender mejor cómo funciona la inmunidad de rebaño. Crearás un modelo de inmunidad de rebaño con una enfermedad llamada sarampión. Este modelo te ayudará a pensar y compartir cómo las vacunas pueden mantener sana a la gente en tu comunidad.
6. Necesitarás los siguientes materiales: Papel de 8,5 pulgadas X 11 pulgadas o A4, un lápiz o una pluma y una regla o borde recto.
7. Toma la hoja de papel y dibuja nueve líneas verticales espaciadas uniformemente para crear diez columnas que cubran todo el papel. Luego dibuja nueve líneas horizontales espaciadas uniformemente para crear diez hileras que cubran todo el papel. Tu papel debería tener 100 recuadros, como en la Figura 5.

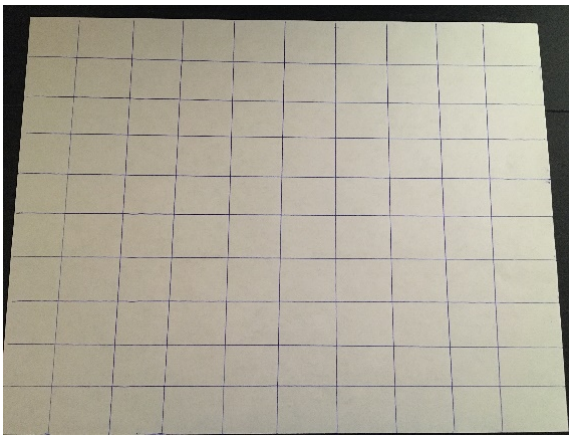


Figura 5: papel de muestra con 100 recuadros

8. En primer lugar, crearás un modelo de inmunidad de rebaño del 95 por ciento. Esto significa que 95 de cada 100 personas de la comunidad son inmunes a la enfermedad. Cada recuadro representa a una persona. Toma un lápiz o bolígrafo y colorea cinco recuadros esparcidos por el papel. Estos recuadros coloreados representan a 5 de cada 100 personas de la comunidad que no están vacunadas. Estas personas no son inmunes.
9. Toma tu mano y empúñala. Cierra los ojos y pon tu puño en el papel. Si estás realizando esta actividad con otros, puedes utilizar el papel de otra persona. Tu puño representa a una persona infectada que entra a la comunidad. Delinea tu puño. Retira tu mano del papel y examina el contorno. Cada recuadro que está dentro o tocando el contorno de tu puño representa a una persona que vive en la comunidad que tuvo contacto con una persona infectada. Estas personas han sido expuestas ahora al sarampión.
10. ¿Hay recuadros coloreados dentro o tocando el trazado de tu puño? Recuerda que los cuadros de color representan a personas que no son inmunes al sarampión. Si estas personas están expuestas al sarampión, se infectarán. Cuenta cuántos recuadros coloreados se encuentran dentro o tocando el contorno. Este número muestra cuántas personas han sido infectadas con sarampión.

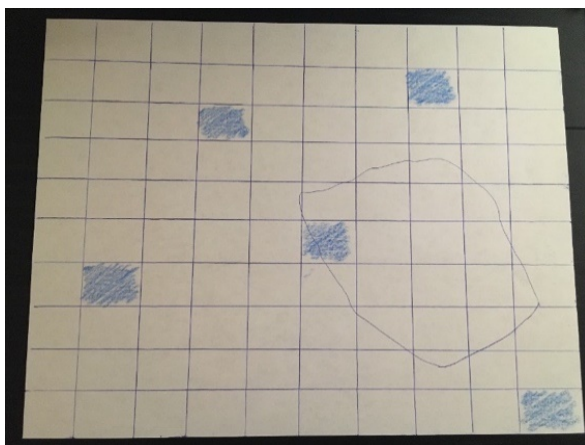


Figura 6: en este modelo de inmunidad de rebaño del 95 por ciento, una persona (representada por un recuadro coloreado dentro del trazado) se infecta después de estar expuesta al sarampión por una persona infectada (que llegó a la comunidad).

11. El sarampión se puede propagar fácilmente de persona a persona en una comunidad. Los científicos saben que una inmunidad de rebaño del 95 por ciento puede ayudar a evitar que el sarampión se propague. Todos los recuadros vacíos de tu modelo son personas inmunes que no pueden propagar la enfermedad. Puede ser que alguien de tu comunidad se haya infectado con sarampión. Pero si están rodeados por personas que son inmunes, la propagación se detiene. ¿Qué sucede cuando una comunidad no alcanza una inmunidad de rebaño del 95 por ciento?
12. Toma un nuevo trozo de papel y repite el paso 7. Esta vez modelarás una inmunidad de rebaño del 80 por ciento. Esto significa que solo 80 de cada 100 personas de la comunidad son inmunes. Para crear el modelo, colorea 20 recuadros aleatorios. Estos recuadros representan a las 20 personas de la comunidad que no son inmunes al sarampión.
13. Coloca el puño en el papel y delinéalo como en el paso 9.
14. Cuenta cuantos recuadros coloreados hay dentro o tocando el contorno de tu puño. Este número muestra cuántas personas han sido infectadas con sarampión.
15. Compara la cantidad de nuevas infecciones en tu modelo de inmunidad de rebaño del 80 por ciento con el número que aparece en tu modelo del 95 por ciento.
 - a. ¿Se producen más infecciones con la inmunidad de rebaño del 95 por ciento o la del 80 por ciento?
 - b. ¿Crees que sería más probable que el sarampión se siga esparciendo en una comunidad con inmunidad del 95 por ciento o del 80 por ciento?
16. Si tienes tiempo, haz un modelo de inmunidad de rebaño del 40 por ciento, 50 por ciento o 60 por ciento y compárala con tus modelos del 80 por ciento y 95 por ciento. Para modelar estos porcentajes, deberás hacerlo de la siguiente forma:
 - a. Modelo del 40 por ciento: 60 recuadros de color
 - b. Modelo del 50 por ciento: 50 recuadros de color
 - c. Modelo del 60 por ciento: 40 recuadros de color

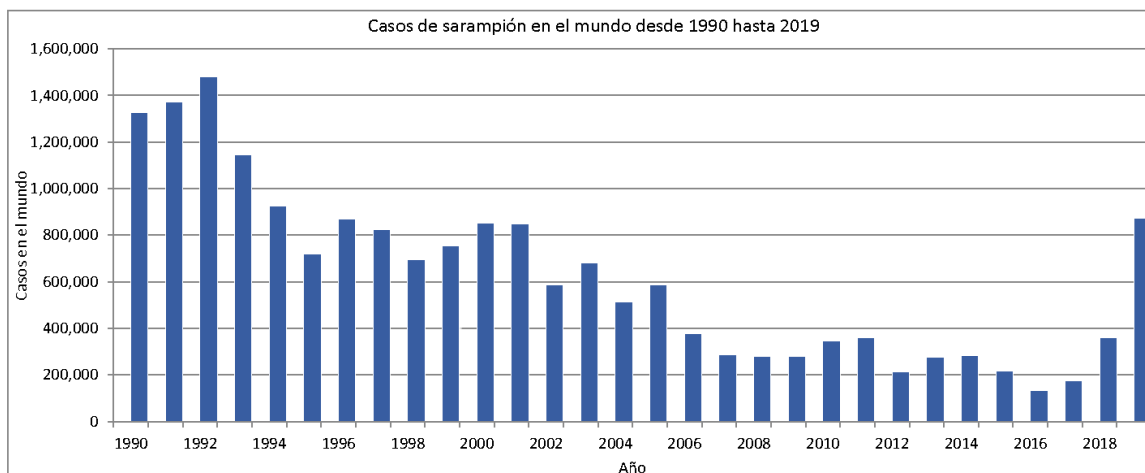


Figura 7: casos de sarampión en el mundo de 1990 a 2019⁸

17. Examina el gráfico de casos de sarampión anterior. Observa que recientemente ha habido más casos. Considera las siguientes preguntas y registra tus pensamientos en tu diario.
 - a. ¿Esperarías que la cantidad de casos aumente si una comunidad tuviera inmunidad de rebaño?
 - b. ¿Piensas que se está vacunando a más personas contra el sarampión ahora o hace 15 años?
18. Lee el recuadro Vacuna contra el sarampión para ver si tus ideas sobre el gráfico son correctas.

Vacuna contra el sarampión

El sarampión causa fiebre, tos, goteo nasal, ojos inflamados y erupciones. También puede causar efectos más graves. Antes de que la vacuna estuviera disponible, más del 90 por ciento de las personas había tenido sarampión antes de los 15 años. Posteriormente, los programas de vacunación de todo el mundo disminuyeron la cantidad de casos de sarampión. Muchas comunidades alcanzaron la inmunidad de rebaño, que para el sarampión es del 95 por ciento. Pero desde el 2016, menos personas han sido vacunadas contra el sarampión. En algunas comunidades, la inmunidad ha disminuido por debajo del 95 por ciento. Esto significa más casos de sarampión porque menos personas son inmunes y la enfermedad se puede diseminar más fácilmente. En el 2019, el mundo tuvo la mayor cantidad de casos desde 1992.⁹

Actuar: ¿Cuál es mi responsabilidad conmigo y con los demás?

Acabas de examinar datos sobre cómo las vacunas afectan a la comunidad mundial. Ahora usarás esa información para pensar en tu propia comunidad.

1. Sacar tu diario. Registra tus pensamientos acerca de las siguientes preguntas.
 - a. ¿Crees que las vacunas podrían ayudarte a protegerte de las enfermedades?
 - b. ¿Cómo afectan las decisiones de cada persona a las enfermedades comunes que hay en la comunidad? Lee la cita del experto a continuación y registra tus ideas en tu diario.

Incluso con todo este éxito histórico, hay una disminución en las tasas de vacunación. En parte, el programa sufre por su propio éxito, porque la población entiende que las enfermedades ya no son un problema y deja de vacunarse. Esto se agrava por la falta de información de las personas acerca de las enfermedades y los diversos factores que desempeñan un papel en el control de una enfermedad, lo que genera el riesgo de que resurjan enfermedades.

—Dr. Luiz A C Galvão, doctor, maestría en salud pública, doctor en ciencias

2. Sacar tu lista de Preocupaciones de la comunidad de la Tarea 1. ¿Hay alguna información que hayas descubierto durante esta tarea que sería útil compartir con tu comunidad? Anota la información junto a esas inquietudes.
3. Elige a una persona y comparte la información que aprendiste sobre las vacunas y por qué son importantes. Por ejemplo, podrías hacer lo siguiente:
 - a. Vuelve con los adultos con los que hablaste en la actividad **Descubrir** de esta tarea. Comparte con ellos lo que aprendiste acerca de la erradicación de las enfermedades y la inmunidad de rebaño. ¿Recuerdas la varicela, la poliomielitis y el sarampión?
 - b. Comparte las historias que registraste con personas que no estén familiarizadas con lo que la vida era cuando la varicela, la poliomielitis o el sarampión eran comunes.

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tarea 3: ¿Cómo funcionan las vacunas?

Las vacunas te ayudan trabajando con las defensas existentes en tu cuerpo para defenderse de las enfermedades. En esta tarea **descubrirás** las diversas maneras en que tu cuerpo te protege de las enfermedades. Utilizarás modelos para **comprender** cómo las vacunas ayudan a tu cuerpo a protegerte. Luego, **actuarás** compartiendo esta información con otros.

Descubrir: ¿Cómo me protege mi cuerpo?

Imagina que tu trabajo es mantener una fábrica segura. Proteger esta fábrica es muy importante porque es el único lugar que produce algo que necesitas para vivir. ¿Cómo la protegerías? Tu primera idea podría ser crear una barrera, como una muralla, alrededor de toda la fábrica. Pero no puedes tener una barrera completamente cerrada, porque las personas y las cosas deben entrar y salir de la fábrica. ¿Cómo equilibras la necesidad de protección con la necesidad de interactuar con el mundo exterior?

Los seres vivos enfrentan el mismo desafío. Los seres vivos necesitan aire, agua y comida del mundo exterior. Pero los seres vivos también necesitan proteger sus cuerpos contra las enfermedades. Diferentes seres vivos intentan resolver este problema de diferentes maneras. En esta actividad, pensarás en las formas en que el cuerpo humano resuelve este problema.

1. Primero lee los párrafos anteriores y piensa en el desafío de mantener algo seguro. Registra tus ideas escribiéndolas o dibujándolas en tu diario o analízalas con tu equipo.
 - a. En primer lugar, piensa en la protección de tu fábrica. ¿Por qué sería útil crear una barrera para separar tu fábrica de otros lugares?
 - b. Ahora, piensa en proteger tu cuerpo.
 - ¿Por qué sería útil tener una barrera alrededor de tu cuerpo como la que tienes para tu fábrica?
 - ¿Qué parte o partes del cuerpo actúan como barrera para evitar que entren cosas?
2. Ahora, recuerda por qué puede ser difícil tener una barrera. Las fábricas y los seres vivos necesitan que las cosas entren y salgan. Registra tus ideas sobre las siguientes preguntas en tu diario o analízalas con tu equipo.

- a. En primer lugar, piensa en tu fábrica.
 - ¿Qué tipo de cosas deben entrar y salir?
 - ¿Cómo podría ocurrir esto con una barrera alrededor de la fábrica?
 - ¿Existen maneras de proteger cualquier abertura de la barrera?
 - b. Ahora, piensa en tu cuerpo.
 - ¿Qué tipos de cosas deben entrar y salir?
 - ¿Cómo ocurre eso con la barrera de tu piel?
 - ¿Hay formas en que tu cuerpo protege las aberturas?
3. Lee el texto del recuadro Barreras naturales. ¿Hay alguna idea en la que no habías pensado?

Barreras naturales

El cuerpo humano utiliza barreras para protegerse de las enfermedades. La barrera más grande es la piel. Tu piel proporciona una barrera entre tu cuerpo y todo lo que hay fuera de él. Esto impide que muchos **patógenos**, o cosas que provocan enfermedades, entren al cuerpo. Sin embargo, el ser humano necesita respirar aire, comer alimentos, beber agua y prestar atención a las cosas. Las aberturas en la piel como la boca, la nariz, los ojos y las orejas son parte de la manera en que haces esto. Cada abertura tiene maneras de evitar que los patógenos entren en el cuerpo. Por ejemplo, la nariz tiene pelos y mucosidad pegajosa (moco). Los ojos tienen lágrimas, pestañas y párpados. Las orejas tienen cerumen. La boca tiene saliva (escupo).

4. Ningún sistema es perfecto. Si tu trabajo es proteger algo, debes pensar en lo que sucede si un intruso dañino pasa a través de las barreras. ¿Te gustaría tener otra forma de defender tu fábrica o tu cuerpo en caso de que algo se introdujera? ¿Qué tendría que hacer esa defensa adicional?
- a. En primer lugar, piensa en tu fábrica. Imagina que un grupo de intrusos se apoderó de tu fábrica y se robaron cosas.
 - ¿Cuáles son algunas de las maneras en que los intrusos podrían haber atravesado la barrera?
 - ¿Cómo puedes proteger tu fábrica una vez que los intrusos ya están adentro?

- Probablemente, deseas hallar alguna manera de encontrar a los intrusos y llevarlos fuera de tu fábrica.
- b. Ahora, piensa en tu cuerpo. Imagina un grupo de intrusos que hace que la enfermedad ingrese al cuerpo. En tu cuerpo, estos intrusos se denominan patógenos.
 - ¿De qué maneras los patógenos podrían atravesar tus barreras naturales?
 - ¿Cómo se protege tu cuerpo cuando entran los patógenos? Está bien si no estás seguro. Solo puedes hacer tu mejor suposición y continuar con el siguiente paso.
- 5. ¿Puedes pensar en los momentos en que los patógenos atravesaron tus barreras naturales y te enfermaron? Quizá se te infectó un corte o te resfriaste. Registra en tu diario una lista de las maneras en que te sentiste cuando tuviste una infección o una enfermedad.
- 6. Lee el recuadro Respuesta inmunitaria general. Examina tu lista de las maneras en que te sentiste cuando tuviste una infección o una enfermedad. ¿Cuáles de las cosas que anotaste crees que se podrían deber a que tu sistema inmunitario se estaba defendiendo de los patógenos?

Respuesta inmunitaria general

A veces, cuando te sientes enfermo o herido, algunas de las maneras en que te sientes son realmente señales de que las defensas de tu cuerpo combaten los patógenos. Las defensas de tu cuerpo se denominan sistema inmunitario. Tu sistema inmunitario es como un guardia de 24 horas en tu cuerpo que trata de encontrar patógenos y evitar enfermedades.

Tu cuerpo responde a los patógenos, primero, con una respuesta general. Esta respuesta inmunitaria general está diseñada para destruir cualquier patógeno que encuentre. Puedes reconocer algunos de los signos de que se activa tu respuesta inmunitaria general. Estos son algunos ejemplos.

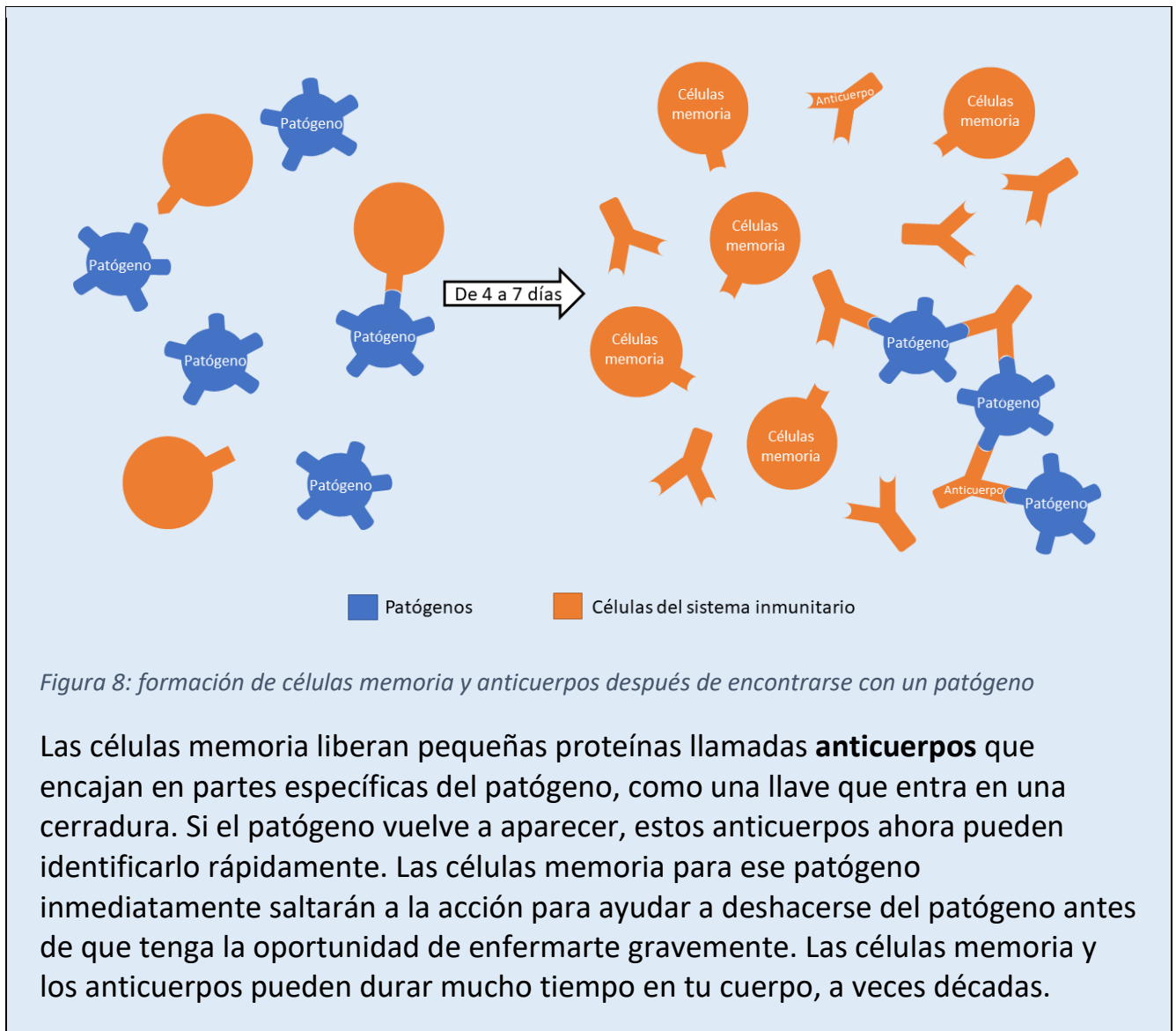
- Cortes u otros quiebres en la piel pueden calentarse, enrojecerse o inflamarse.
- Puedes tener fiebre.
- Puede que te sientas cansado.
- Puedes tener dolores musculares.

Aunque te pueden hacer sentir incómodo, estos síntomas son señales alentadoras de que tu sistema inmunitario está defendiendo a tu cuerpo contra los patógenos.

7. Imagina que te deshiciste de los intrusos en tu fábrica o tu cuerpo. Quieres asegurarte de que nunca vuelvan a entrar. ¿Existe alguna manera de que puedas reconocer a los intrusos si intentan volver?
 - a. En primer lugar, piensa en cómo funcionaría esto cuando protejas tu fábrica.
 - Si alguien se metió en tu fábrica antes, ¿qué harías para poder reconocerlo rápidamente si intentara volver?
 - Quizás publicarías una imagen de la persona en la puerta delantera o se la mostrarías a los guardias que se mueven alrededor de la fábrica.
 - b. Ahora, piensa en tu cuerpo.
 - Si tuviste una enfermedad, ¿crees que tu cuerpo sería capaz de reconocerla si el patógeno vuelve a aparecer?
 - ¿Cómo piensas que tu sistema inmunitario puede recordar?
8. Lee el recuadro Memoria inmunitaria. ¿Descubriste alguna nueva información sobre cómo tu sistema inmunitario recuerda los patógenos? Registra tus ideas en tu diario.

Memoria inmunitaria

Cuando tu sistema inmunitario se encuentra con un patógeno por primera vez, forma **células memoria**. Estas células normalmente se forman en alrededor de cuatro a siete días. Cada célula memoria recuerda específicamente un patógeno. Una vez que se forman estas células, tu sistema inmunitario puede combatir mejor el patógeno. También puede reaccionar con mayor rapidez si el patógeno vuelve a entrar en tu cuerpo.



9. En la siguiente actividad aprenderás cómo las vacunas trabajan con tu memoria inmunitaria para prepararte para combatir los patógenos.

Comprender: ¿Cómo las vacunas le enseñan a mi cuerpo a reconocer amenazas?

Desde el momento en que naces, aprendes sobre cosas que son peligrosas. Es posible que aprendas a reconocer el fuego o que los autos que corren a alta velocidad podrían lastimarte. Tu sistema inmunitario también ha estado aprendiendo desde que nació y construyendo tu memoria inmunitaria.

En esta actividad crearás un modelo de cuatro maneras diferentes en que tu sistema inmunitario genera memoria. Utilizarás los modelos de patógenos y anticuerpos que aparecen a continuación para reconocer las formas y los patrones. Esto te ayudará a entender cómo tu sistema inmunitario aprende a identificar patógenos. Estas formas no se ven como patógenos y anticuerpos reales. Son solo un modelo para ayudarte a entender.

1. Primero, harás un modelo de lo que ocurre en tu cuerpo cuando se infecta con un patógeno. Cuando tu cuerpo se encuentra con un patógeno por primera vez, comienza a construir células memoria y, luego, anticuerpos. Después de que se forman, si te infectas nuevamente, los anticuerpos pueden ayudar a deshacerse del agente patógeno rápidamente.
2. Para hacer un modelo de una infección en tu cuerpo, primero imagina que estás infectado con un patógeno que se ve así.



Figura 9: modelo de patógeno

3. Tu sistema inmunitario utiliza células memoria y anticuerpos que coinciden para identificar rápidamente este patógeno. Utiliza el símbolo anterior para crear un modelo de la forma del anticuerpo que te ayudará a identificar este patógeno modelo, de la misma forma en que un anticuerpo real identifica a un patógeno real. Puedes crear el modelo de anticuerpo con un dibujo o un recorte de papel. Recuerda, los anticuerpos encajan en distintas partes de un patógeno, como una llave en una cerradura. Crea un modelo de anticuerpos que encaje en cualquier parte distintiva del modelo de patógeno. Por ejemplo, este es un modelo de anticuerpos que podría encajar en el modelo de patógeno anterior.



Figura 10: modelo de anticuerpo

A continuación, se muestra cómo este modelo de anticuerpo se adaptaría al modelo de patógeno.



Figura 11: modelo de anticuerpos y modelo de patógeno que coincide

Las vacunas protegen tu cuerpo contra enfermedades. Las vacunas hacen que tu cuerpo responda a la inoculación. Luego, si tu cuerpo ve la enfermedad, recuerda y está mejor preparado para luchar contra la enfermedad.

—Dra. Stephanie Marton, médico, maestría en salud pública

4. Aprendiste cómo tu cuerpo construye su propia memoria inmunitaria. Ahora podrás modelar tres maneras diferentes en que las vacunas ayudan a construir tu memoria inmunitaria.
5. Una forma es una vacuna que usa un patógeno debilitado o inactivo, como la vacuna del sarampión. Este tipo de vacuna expone a tu cuerpo a un patógeno que ha sido debilitado o que está muerto. Esto significa que tu cuerpo responderá a la vacuna como si estuviera infectado, pero el patógeno en la vacuna no te enfermará con la enfermedad. Prepara un modelo de anticuerpo que encaje en el modelo de patógeno debilitado que aparece a continuación.

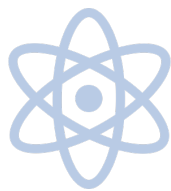


Figura 12: modelo de patógeno debilitado

6. Otra forma es la vacuna que se fabrica a partir de una parte de un patógeno, como una vacuna contra la pertussis. Este tipo de vacuna utiliza solo una parte del patógeno, por lo que no puede enfermarte con la enfermedad. Prepara un modelo de anticuerpo que encaje en el modelo de la parte del patógeno que aparece a continuación.



Figura 13: modelo parcial de patógeno

7. Una tercera forma es utilizar una vacuna **genética**, como algunas de las vacunas contra el COVID-19. Genético significa que está relacionado con las instrucciones que utilizan las células. El material de la vacuna genética da instrucciones a algunas de tus células. Las instrucciones les indican a las células que deben formar partes pequeñas del patógeno. Estas pequeñas partes del patógeno no pueden enfermarte con la enfermedad, pero sí te ayudan a construir la memoria inmunitaria. Cuando las células forman estas pequeñas partes del patógeno, tu sistema inmunitario se da cuenta y prepara anticuerpos que están listos para luchar contra el patógeno. El material genético es una instrucción temporal y no cambia tu propio código genético de ninguna manera. El cuerpo se deshace de las instrucciones después de que se han utilizado. Este es un modelo de vacuna genética. Las instrucciones pueden decir lo siguiente:

"Dibuja una línea diagonal desde la esquina inferior izquierda del recuadro hasta el centro de la línea superior. A continuación, dibuja una línea desde la mitad de la esquina superior hasta la esquina inferior derecha".



Figura 14: recuadro para modelar una vacuna genética

Haz un modelo de anticuerpo que se adapte a la forma que dibujaste dentro de la caja.

8. Ahora deberías tener cuatro modelos de anticuerpos para ayudarte a recordar cuatro patógenos diferentes. Un modelo se formó a través de una infección. Los otros tres modelos se formaron utilizando una vacuna. Después de que formes tu memoria inmunitaria, las vacunas y los patógenos ya no estarán en tu cuerpo. Tu sistema inmunitario se ha deshecho de ellas. Sin embargo, los anticuerpos permanecen. Ahora que sabes esto, imagina que tu cuerpo está expuesto a los siguientes patógenos. ¿De cuáles puede deshacerse tu cuerpo inmediatamente debido a que tiene anticuerpos disponibles? Ajusta tus modelos de anticuerpos a los patógenos coincidentes.

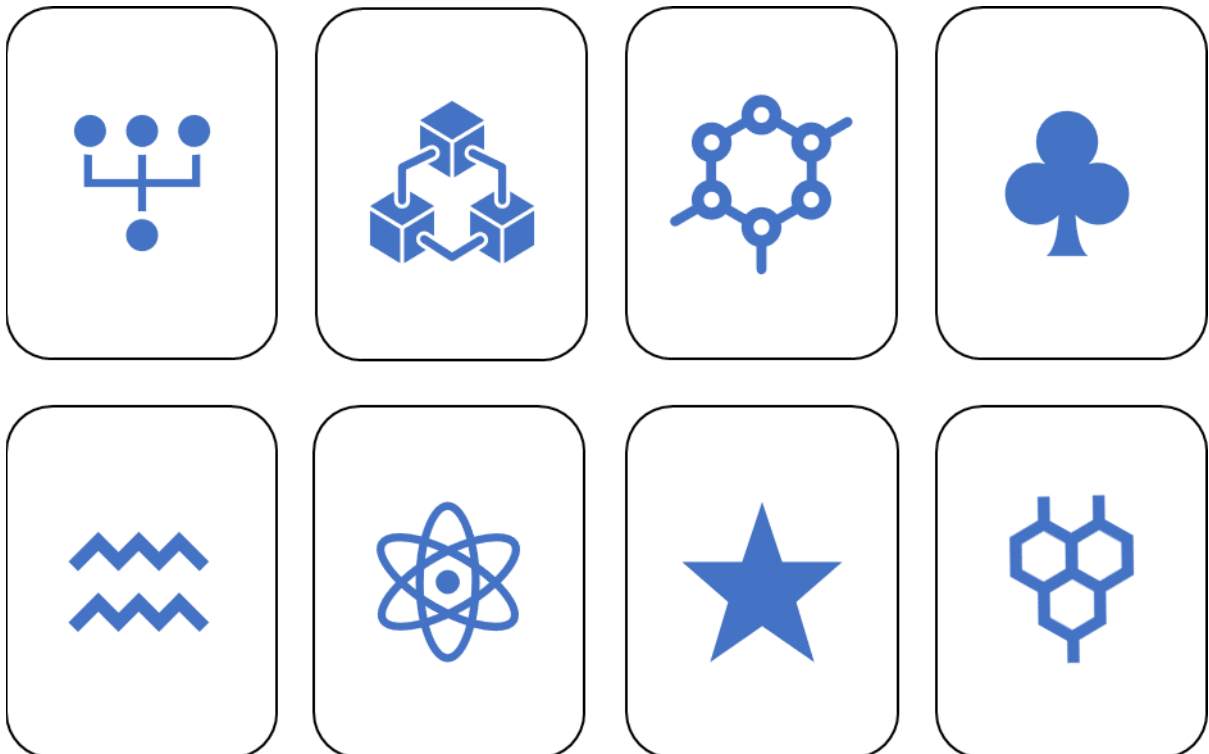


Figura 15: modelos de patógenos

9. Piensa en lo que acabas de modelar. Registra tus respuestas a las siguientes preguntas en tu diario.
- ¿Notaste que tus anticuerpos reconocerían inmediatamente cuatro de los patógenos? ¿Por qué es importante?
 - ¿Cuáles fueron las diferentes maneras en que formaste anticuerpos para crear memorias inmunitarias?
 - ¿Por qué el uso de una vacuna sería mejor que estar infectado con un patógeno?

Una vacuna es una forma de preparar tu sistema inmunitario para un ataque. Tu cuerpo está listo para defenderte. Es como tener guardaespaldas.

—Dr. Carlos del Rio, médico

Actuar: ¿Cómo puedo compartir información sobre cómo funcionan las vacunas?

Puede ser difícil para las personas tomar decisiones sobre algo que no entienden bien. Ahora sabes más sobre cómo las vacunas trabajan con tu sistema inmunitario para combatir los patógenos. ¿Cómo puedes compartir esta información con otros para ayudarlos a comprender mejor las vacunas?

- Piensa en cómo le explicarías el sistema inmunitario y las vacunas a alguien que no lo entiende. Registra en tu diario las maneras que crees que funcionarán bien.
 - ¿La comparación de la actividad **Descubrir** que trata sobre proteger la fábrica te resultó útil a la hora de aprender sobre el sistema inmunitario?
 - ¿Puedes pensar en otra comparación que podría ayudar a otra persona a comprender el sistema inmunitario o las vacunas? Dibuja, escribe o encuentra otra manera de registrar y compartir tu comparación.
- Lee la cita del Dr. Galiatsatos. ¿Estás de acuerdo con que las vacunas son un gran avance?

Uno de los mayores avances como seres humanos es la capacidad de prevenir enfermedades mediante el uso de la naturaleza. Eso es lo que son las vacunas. Obtenemos inmunidad sin siquiera tener la enfermedad.

—Dr. Panagis Galiatsatos, médico, magíster en ciencias de la salud

3. Sacar tu lista de Preocupaciones de la comunidad. Algunas preocupaciones por las vacunas pueden ser porque las personas no entienden cómo las vacunas trabajan con su cuerpo. ¿Hay alguna información que hayas descubierto durante esta tarea que sería útil compartir con tu comunidad? Anota la información junto a esas inquietudes. Por ejemplo:
 - a. Una preocupación común acerca de las vacunas son los **efectos secundarios**. Los efectos secundarios son cosas no deseadas que se producen cuando recibes la vacuna o algún medicamento. Hay algunos efectos secundarios comunes de las vacunas. A veces, el punto donde se inyectó la vacuna puede verse rojo, hincharse o sentirse caliente o irritado. A veces, las personas pueden pasar uno o dos días con fiebre o sintiéndose adoloridas o cansadas. Sobre la base de lo que aprendiste sobre el sistema inmunitario en la actividad **Descubrir**:
 - ¿Qué crees que está ocurriendo en tu cuerpo para causar estos síntomas? Si te quedas atascado, puedes ver el recuadro de Respuesta inmunitaria general para obtener ideas.
 - b. Otra preocupación común es si las vacunas permanecen en el cuerpo y causan efectos a largo plazo. Recuerda lo que aprendiste sobre la manera en que las vacunas funcionan en la actividad Comprender. Basándote en lo que sabes:
 - ¿Las vacunas permanecen en el cuerpo por mucho tiempo?
4. Elige una pregunta o inquietud de la lista Preocupaciones de la comunidad que ahora podrías ayudar a explicar.
5. Piensa en cómo aprendiste acerca de las vacunas en las Tareas 2 y 3. Los gráficos, las cifras, las comparaciones y los modelos se compartieron como formas de ayudarte a aprender.

- a. ¿Cuál de estas maneras te ayudó más?
 - b. ¿Hay otras formas en las que podrías ayudar a enseñar a las personas? Por ejemplo, ¿podrías usar un método creativo como drama, música o baile?
6. Utiliza la inquietud que escogiste y decide cómo compartirás esa información con alguien que te importa y que tenga esa inquietud.
 - a. ¿Con quién compartirás esta información?
 - b. ¿Qué método o métodos crees que serían más útiles para compartir?
7. Ahora pon tus ideas en acción.

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tarea 4: ¿Cómo sabemos que las vacunas son seguras?

Sabes que las vacunas pueden mantener a tu cuerpo seguro ayudándolo a prevenir enfermedades. Pero ¿cómo sabemos que las vacunas son seguras para usarlas en nuestro cuerpo? En esta tarea **descubrirás** cómo te sientes con respecto a la seguridad de las vacunas. Utilizarás datos reales para **comprender** cómo **los estudios clínicos** ayudan a crear vacunas seguras. Luego, pensarás en cómo tú y tu comunidad se sienten acerca de la seguridad de las vacunas para que puedas **actuar** y compartir esta información con otros.

Descubrir: ¿Cómo puedo decidir si algo es seguro?

Usar algo nuevo a veces puede hacer que te sientas intranquilo o inseguro. En esta actividad, pensarás en lo que te ayuda a sentirse seguro sobre usar algo nuevo. También pensarás en cómo tu identidad influye en tu decisión de usar algo nuevo. Por último, pensarás en qué pasos tomarías para asegurarte de que un nuevo producto es seguro de usar.

1. Imagina que alguien te pidió probar un producto nuevo, como un tipo de refrigerio o una loción para manos. Ahora considera la siguiente lista. ¿Cuál de estas opciones te haría sentir seguro a la hora de usar el nuevo producto?
 - a. Tu mejor amigo dijo que era seguro.
 - b. El gobierno de tu país o pueblo dijo que era seguro.
 - c. Tu médico dijo que era seguro.
 - d. Tu líder religioso dijo que era seguro.
 - e. Las personas que fabrican el producto describieron cómo lo probaron para asegurarse de que era seguro.
 - f. Viste un video de TikTok® en donde decían que era seguro.
 - g. Diez personas lo probaron y nada malo les sucedió.
 - h. Diez mil personas lo probaron y nada malo les sucedió.
2. Enumera las afirmaciones del paso 1 en orden de lo que te haría sentir menos seguro a lo más seguro. Utiliza la letra de cada afirmación para registrar tu lista en tu diario.

Menos seguro

Más seguro

--	--	--	--	--	--	--	--

Figura 16: un ejemplo de cómo registrar el orden de las afirmaciones del paso 1

3. Sacar tu mapa de identidad de la Tarea 1.
 - a. ¿Hay partes de tu identidad que te hayan ayudado a decidir cómo ordenar estas afirmaciones?
 - b. Por ejemplo, si tus amigos son realmente importantes para ti, podrías anotar "tu mejor amigo dijo que era seguro" como la afirmación que te hizo sentir más seguro.
4. Si puedes, pídeles a otras personas que hagan la actividad en los pasos 1 y 2. Podrías preguntarles a las personas de tu hogar, a tus compañeros de clase o a tu equipo.
5. Compara cómo tú y otras personas ponen las afirmaciones en orden.
 - a. ¿Alguien puso sus afirmaciones en un orden diferente al tuyo? ¿Cuáles fueron sus razones?
 - b. ¿De qué manera su identidad afectó la forma en que ordenaron las declaraciones?

Consejo de seguridad emocional: no hay respuestas incorrectas o correctas. Diferentes personas pueden tener opiniones diferentes. Considerar diferentes opiniones ayuda a las personas a pensar mejor. Puede ser difícil no estar de acuerdo con alguien o que alguien no esté de acuerdo contigo. Recuerda, discrepa de las ideas, no de las personas.

6. Ahora imagina que te pidieron que hagas un nuevo producto. Necesitas que sea seguro para que todos utilicen ese producto. Responde las siguientes preguntas solo o con otros.
 - a. ¿Qué pasos tomarías para asegurarte de que el producto sea seguro?
 - b. ¿Cómo convencerías a los demás de que es seguro?

Comprender: *¿Cómo nos aseguramos de que las vacunas son seguras?*

Las vacunas que protegen a las personas del COVID-19 son productos nuevos. Sin embargo, las personas que desarrollaron estas vacunas siguieron pasos muy específicos para asegurarse de que cada vacuna sea segura para que las personas

la usen. Estos pasos se denominan estudios clínicos. Un estudio clínico es un proceso para garantizar que un fármaco médico, un procedimiento, una vacuna o un nuevo producto sea seguro y que haga lo que se supone que debe hacer. Un estudio clínico tiene pasos muy específicos. Estos pasos se denominan fases. Estas fases siempre ocurren en el mismo orden. En esta actividad, aprenderás sobre las fases de un estudio clínico.

1. Lee el párrafo anterior. A continuación, piensa con calma en la siguiente pregunta: ¿Por qué te puedes sentir seguro a la hora de usar un nuevo producto si sabes que ya pasó por un estudio clínico?

Hay muchos médicos, científicos y otros profesionales inteligentes, éticos y honestos que trabajan para desarrollar medicamentos para ayudar con diversas enfermedades y problemas de salud. A fin de saber que son seguros, solicitan voluntarios para ayudar con su investigación en estudios clínicos.

—Dra. Valerie Montgomery Rice, médico, miembro del Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos

2. Registra tu respuesta en tu diario. Lo pensarás de nuevo en la actividad Actuar.
3. Lee la información en el recuadro Fases de un estudio clínico para una vacuna. Describe cómo los investigadores se aseguran de que una vacuna sea segura para su uso y que la vacuna funcione. Esta sección te ayudará a comprender algunos datos reales sobre las vacunas contra el COVID-19 que encontrarás en el paso 4.

Fases de un estudio clínico para una vacuna

Cada estudio clínico para una vacuna tiene cuatro fases. Ocurren diferentes cosas en cada fase, pero cada fase de un estudio clínico tiene los siguientes elementos:

- **Participantes:** estas son las personas que forman parte de un estudio clínico. Siempre son voluntarios, lo que significa que eligen formar parte del estudio clínico.
- **Investigadores:** estas son las personas que planifican y llevan a cabo el estudio clínico.
- **Consentimiento informado:** en cada fase, los investigadores les explican a los participantes los riesgos de estar en un estudio clínico. A continuación, los participantes firman un formulario que dice que comprenden los riesgos. Esto se denomina consentimiento informado. Los participantes pueden salir del estudio en cualquier momento si cambian de opinión.

Seguridad de las vacunas

Es importante saber que cualquier fase de un estudio clínico se detendrá si la vacuna provoca un efecto secundario grave, la muerte o no ayuda a prevenir la enfermedad. Piensa en esto como si atravesaras cuatro puertas diferentes seguidas. Tienes que pasar por la primera puerta antes de poder avanzar por las siguientes tres.

Antes de que comience la Fase 1, se prueba la vacuna en animales. Si la vacuna es segura en animales, la Fase 1 puede comenzar.

En la Fase 1, la vacuna se prueba en entre 10 a 100 participantes. Los investigadores comprueban si se producen efectos secundarios graves o muertes. Si la vacuna se puede usar de forma segura, la Fase 2 puede comenzar.

En la Fase 2, varios cientos de participantes prueban la vacuna. Los investigadores pueden tratar de encontrar la cantidad correcta de vacuna (la dosis) que evite la enfermedad. Pueden observar si la vacuna funciona para prevenir la enfermedad. La Fase 3 puede comenzar si la vacuna aún es segura de usar.

En la Fase 3, miles o decenas de miles de participantes prueban la vacuna. Estos participantes deben ser similares a las personas que finalmente utilizarán la vacuna finalizada. Por ejemplo, la vacuna contra el COVID-19

está diseñada para usarse en todo el mundo. Por lo tanto, los participantes de la Fase 3 para esta vacuna tienen distintas edades, razas, géneros y afecciones médicas diferentes. Los investigadores se aseguran de que la vacuna sea segura, que están usando la dosis adecuada y que la vacuna previene la enfermedad.

Aprobación gubernamental

Si las fases 1, 2 y 3 son exitosas, entonces la vacuna se podría administrar a personas fuera del estudio. Sin embargo, los investigadores o empresas que realizan los estudios clínicos de vacunas no toman esta decisión. Los organismos gubernamentales y los científicos toman esta decisión. Revisan los estudios clínicos y deciden si aprueban la vacuna.

Es importante saber que una vacuna puede no ser nunca segura para ciertas personas. Por ejemplo, las personas que tienen un sistema inmunitario debilitado no pueden recibir una vacuna. La vacuna no funcionará como debería y el riesgo es demasiado alto.

Después de la aprobación de la vacuna, los investigadores realizan un seguimiento de los problemas causados por la vacuna. Si los investigadores notan problemas graves, el gobierno podría dejar de utilizar la vacuna hasta que los problemas se resuelvan. Esto se denomina a veces Fase 4 de un estudio clínico.

4. Examina la siguiente figura. Describe a los participantes en la Fase 3 de tres estudios clínicos reales con vacunas contra el COVID-19. Recuerda, las vacunas probadas en estos estudios están pensadas para que las personas de todo el mundo las usen. Responde las siguientes preguntas en tu diario o analízalas con tu equipo.
 - a. Escribe la palabra Observar y enumera todo lo que notes acerca de los datos en la Figura 17.
 - b. Escribe la palabra Pensar y describe si piensas que la siguiente cifra incluye a los participantes que desearías para un estudio de vacuna contra el COVID-19. ¿Por qué sí o por qué no?
 - c. Escribe la palabra Preguntar y haz una lista de lo que aún te preguntas acerca de estos estudios clínicos.

Estudio clínico	Número de participantes	Raza de los participantes	Rango de edad de los participantes
A	Más de 40 000	Indio americano o nativo de Alaska, asiático, negro o afroamericano, nativo de Hawái u otra isla del Pacífico, blanco, multirracial	De 18 a 100 años de edad
B	Más de 40 000	Indio americano o nativo de Alaska, asiático, negro o afroamericano, nativo de Hawái u otra isla del Pacífico, blanco, multirracial	De 16 a 91 años de edad
C	Más de 30 000	Indio americano o nativo de Alaska, asiático, negro o afroamericano, nativo de Hawái u otra isla del Pacífico, blanco, multirracial	De 18 a 95 años de edad

Figura 17: datos de la Fase 3 de tres estudios clínicos de la vacuna contra el COVID-19 reales^{10, 11, 12}

5. Acabas de aprender lo importante que es tener muchos tipos diferentes de personas como participantes. También es importante incluir a muchos tipos diferentes de personas como investigadores. Lee lo que una experta dice a continuación.

El desarrollo de una de las vacunas contra el COVID-19 fue dirigido por una científica de raza negra, la Dra. Kizzmekia Corbett. Un grupo diverso de científicos e investigadores se sentó en la mesa mientras se desarrollaba la vacuna.

—Dra. Valerie Montgomery Rice, médico, miembro del Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos

6. Ahora imagina que estás a cargo de un estudio clínico para una nueva vacuna. Tu trabajo es garantizar que la vacuna sea segura y que funcione. La Figura 18 muestra información sobre varios estudios clínicos imaginarios. La columna de la izquierda contiene información que puede afectar a cada estudio clínico. Examina cada dato y decide si detendrías ese estudio clínico. Luego registra por qué tomaste esa decisión en tu diario o analízalo con tu grupo.

Información sobre el estudio clínico	¿Detendrías este estudio clínico? ¿Por qué sí o por qué no?
Los participantes firmaron un formulario de consentimiento informado.	
En la Fase 1 del estudio clínico, casi todos los participantes se enferman y deben ir al hospital.	
Un estudio clínico está probando una vacuna que utilizarán las personas de todo el mundo; el 95 % de los participantes son blancos.	
Antes de la Fase 1, la vacuna se prueba en animales. Ninguno de los animales se enfermó o falleció.	
La Fase 3 del estudio clínico tiene 10 participantes.	
En la Fase 2, los investigadores prueban varias dosis diferentes de la vacuna con los participantes.	

Figura 18: información sobre varios estudios clínicos imaginarios

7. Si estás trabajando en un equipo, compara tus respuestas con otras personas. ¿Qué te ayudó a tomar tus decisiones? ¿Alguien decidió algo diferente?
8. ¿De qué manera los estudios clínicos garantizan que las vacunas son seguras para introducirlas en el cuerpo? Registra la respuesta a esta pregunta en tu diario.

Actuar: ¿Cómo puedo ayudar a mi comunidad a entender la seguridad de las vacunas?

Uno de los objetivos principales de los estudios clínicos es averiguar si las vacunas son seguras. En esta actividad, pensarás en cómo te sientes tú y tu comunidad acerca de la seguridad de las nuevas vacunas. Luego, actuarás para compartir esta información con otros.

1. Piensa en lo que aprendiste acerca de los estudios clínicos para vacunas. Registra tus ideas en tu diario o analízalas con tu equipo.
 - a. ¿De qué manera los estudios clínicos ayudan a mantener a las personas seguras?
 - b. ¿Cuáles crees que son las partes más importantes de un estudio clínico?
2. En la actividad Comprender, respondiste la siguiente pregunta: ¿Te sentirías seguro al recibir una vacuna si supieras que ha pasado por un estudio clínico?
 - a. ¿Cambió tu respuesta? Si es así, ¿cómo?
3. Saca tu lista de Preocupaciones de la comunidad. ¿Hay alguna información que hayas descubierto durante esta tarea que sería útil compartir con tu comunidad? Anota la información junto a esas inquietudes. Por ejemplo:
 - a. Una preocupación común sobre los estudios clínicos de vacunas podría ser que los estudios clínicos no incluyen a los participantes que comparten las preocupaciones de salud, la edad, el sexo o la raza de las personas en tu comunidad. Responde las siguientes preguntas en función de lo que sabes.
 - ¿Los tres estudios clínicos de vacunas contra el COVID-19 en la actividad Comprender cuentan con muchos tipos diferentes de participantes?
 - ¿Por qué es importante?

- b. Quizás a las personas de tu comunidad les preocupa que las vacunas puedan no ser seguras para ponerlas en sus cuerpos. Basándote en lo que sabes:
 - ¿Cómo ayudan los estudios clínicos a garantizar que las vacunas son seguras de usar?
- 4. Elige una pregunta o inquietud de la lista de Preocupaciones de la comunidad sobre la que puedas compartir información.
- 5. Decide cómo compartirás esa información.
 - a. ¿Con quién de tu comunidad compartirás esta información?
 - b. ¿Qué método o métodos crees que serían más útiles?
 - Por ejemplo, si varias personas respondieron que se sentirían más seguras después de ver un video de TikTok® sobre un nuevo producto, podrías hacer un video de TikTok® para tu comunidad que explique cómo funcionan los estudios clínicos.
- 6. Ahora pon tus ideas en acción.

Creo, particularmente para la vacuna contra el COVID-19, que escuchar a miembros de confianza de una comunidad es muy importante. Estos podrían ser miembros de la iglesia, líderes del vecindario o incluso celebridades que deben manifestarse y decir por qué se administraron la vacuna y cómo se sienten ahora. Las personas quieren escuchar que los individuos que se ven o piensan como ellas se vacunaron y que están seguros.

—Dra. Stephanie Marton, médico, maestría en salud pública

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tarea 5: ¿Cómo sabemos que las vacunas funcionan?

Sabes cómo funcionan las vacunas en tu cuerpo. Y sabes cómo los estudios clínicos garantizan que las vacunas sean seguras. Ahora aprenderás cómo los investigadores se aseguran de que las vacunas eviten la enfermedad. En esta tarea **descubrirás** cómo las personas averiguan si las vacunas funcionan.

Comprenderás cómo las vacunas pueden reducir el riesgo de una enfermedad.

Actuarás con tu comunidad para compartir información sobre cómo sabemos que las vacunas funcionan.

Descubrir: ¿Cómo sabemos que la vacuna está funcionando?

Imagina a un amigo o familiar que te contó su historia sobre la vacuna y te dijo: "Recibí una vacuna y ahora me siento enfermo. No creo que esté funcionando".

1. Piensa en la experiencia que se compartió en el párrafo anterior. Registra tu respuesta a la siguiente pregunta en tu diario o analízala con tu equipo.
 - a. ¿Crees que escuchar la historia de una persona es suficiente para determinar si la vacuna está funcionando?
2. Comenzaste a aprender sobre los estudios clínicos en la Tarea 4. Ahora encontrarás más información sobre cómo los estudios clínicos demuestran que una vacuna funciona. Lee el recuadro ¿La vacuna funciona?. Regístralo en tu diario o analízalo con tu equipo: ¿Por qué los datos de un estudio clínico podrían ser una mejor manera de determinar si una vacuna está funcionando?

¿La vacuna funciona?

En la Fase 3 de un estudio clínico, un grupo grande de participantes se divide en dos grupos más pequeños del mismo tamaño. Un grupo obtiene la vacuna. El otro obtiene un **placebo**. El placebo en un estudio de vacuna es una inyección inofensiva que no contiene vacunas. Los participantes no saben si reciben un placebo o una vacuna. Los participantes y los investigadores no descubren si la inyección de un participante era un placebo o la vacuna hasta que el estudio finalice. Esto ayuda a mantener la precisión de los datos del estudio clínico. Los investigadores realizan un seguimiento de cerca de las personas de ambos grupos

que se infectan con la enfermedad. Si una persona desarrolla la enfermedad, los investigadores registran que tanto se enferma.

Una vez finalizado el estudio, los investigadores comparan el grupo que recibió la vacuna y el grupo de placebo. Examinan qué grupo tuvo menos personas que se enfermaron, ¿el grupo que recibió el placebo o el grupo que recibió la vacuna? Si la misma cantidad de personas se enfermó en ambos grupos, los investigadores saben que la vacuna no ayuda a prevenir la enfermedad. Si se enfermaron menos personas en el grupo que recibió la vacuna, los investigadores saben que la vacuna ayudó a prevenir la enfermedad.

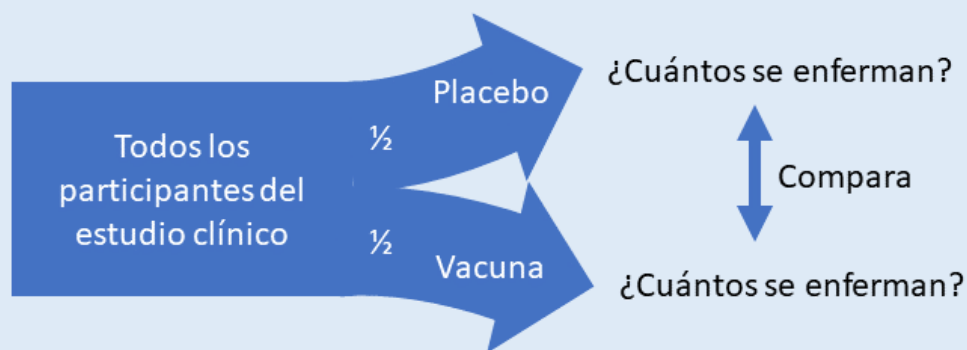


Figura 19: ejemplo de cómo un estudio clínico se divide en un grupo que recibe placebo y un grupo que recibe la vacuna

3. Los resultados del estudio clínico se comparten con los organismos gubernamentales y los científicos. Ellos deciden si los datos muestran que la vacuna funciona y es segura. Examina los datos de un estudio clínico del COVID-19 real a continuación. ¿Crees que demuestra que la vacuna funcionó?

	Grupo que recibió placebo	Grupo que recibió la vacuna
Casos de COVID-19	185	11
Enfermedad grave del COVID-19	30	0

Figura 20: casos de COVID-19 en el grupo que recibió placebo y en el que recibió la vacuna de un estudio clínico real ¹³

4. Piensa en las siguientes preguntas y registra tus respuestas en tu diario o analízalas con tu equipo.
 - a. Piensa en la historia en el paso 1. La historia de cada persona es importante, pero ¿por qué los estudios clínicos son una mejor manera de averiguar si una vacuna está funcionando?
 - b. ¿Crees que las vacunas contra el COVID-19 podrían proteger a las personas que te importan?
 - c. ¿De qué manera los datos de los estudios clínicos te ayudaron a decidir?

Consejo de seguridad emocional: es posible que conozcas a personas que se enfermaron o que murieron por COVID-19. Podrías estar preocupado por las personas que te importan. Podrías estar preocupado por tu propia salud. Estos sentimientos son normales. Si consideras que los temas de esta actividad son difíciles de discutir, puedes hacer una pausa y volver más tarde o hablar con un adulto de confianza.

Comprender: ¿Cómo sabemos que las vacunas funcionan?

Sabes que una vacuna está funcionando si reduce el riesgo de que las personas se infecten o se enfermen gravemente. Podemos utilizar los datos de un estudio clínico para calcular **la eficacia de la vacuna**, lo que demuestra qué tan bien funciona la vacuna en un estudio clínico.

1. Para esta actividad, necesitarás estos materiales: un dado de seis lados y tu diario. Si no tienes un dado, puedes acceder a un dado virtual mediante un motor de búsqueda de computadora y el término de búsqueda "dado virtual".

2. En la primera ronda, utilizarás datos de todo el mundo que muestran lo que puede suceder cuando alguien está infectado con COVID-19. Algunas personas tienen casos leves que no conducen a una hospitalización. Algunas personas tienen casos graves que conducen a una hospitalización o incluso la muerte. Puedes hacer un modelo de las posibilidades de estos diferentes resultados con un dado y la Figura 21.
3. Lanza el dado cuatro veces y anota los cuatro números que salen.
4. Suma los cuatro números. Este es tu puntaje.
5. Busca tu puntuación en la Figura 21. Lee el tipo de enfermedad del COVID-19 que representa este número y regístralo en tu diario. La enfermedad leve presenta síntomas que no conducen a una hospitalización. La enfermedad grave presenta síntomas que conducen a una hospitalización.

Puntuación	Tipo de enfermedad del COVID-19	Puntuación	Tipo de enfermedad del COVID-19	Puntuación	Tipo de enfermedad del COVID-19
4	Leve	11	Leve	18	Leve
FEB.	Leve	12	Leve	19	Muerte
6	Leve	13	Grave	20	Leve
7	Leve	14	Leve	21	Grave
8	Leve	15	Leve	22	Leve
9	Grave	16	Leve	23	Leve
10	Grave	17	Leve	24	Leve

Figura 21: tabla con tipos de enfermedad del COVID-19 según tasas globales de enfermedad del COVID-19 leve, grave y fatal ¹⁴

6. Si estás trabajando con un equipo, compara tus resultados. Si estás trabajando solo, repite la ronda 1 cinco veces. Obtener muchos conjuntos de resultados puede ayudarte a comprender mejor los riesgos de las infecciones del COVID-19.
7. En la ronda 2, harás el modelo de una persona que recibió la vacuna en un estudio clínico y está expuesta al COVID-19. Este modelo utiliza los datos de un estudio clínico con una eficacia del 65 por ciento. La eficacia es un cálculo para mostrar qué tan bien funcionan las vacunas en un estudio clínico. Con una vacuna con un 65 por ciento de eficacia, no significa que tengas una probabilidad del 35 por ciento de contagiarte con el virus. Significa que en un estudio clínico, el grupo que recibió la vacuna tuvo un 65 por ciento menos de probabilidad de contagiarse con la enfermedad.
8. Lanza el dado cuatro veces y anota los cuatro números que salen.
9. Suma los cuatro números. Este es tu puntaje.
10. Busca tu puntuación en la Figura 22. Lee el tipo de enfermedad del COVID-19 que representa este número y regístralo en tu diario.

Puntuación	Tipo de enfermedad del COVID-19	Puntuación	Tipo de enfermedad del COVID-19	Puntuación	Tipo de enfermedad del COVID-19
4	No enfermo	11	Leve	18	No enfermo
FEB.	No enfermo	12	No enfermo	19	No enfermo
6	No enfermo	13	Leve	20	No enfermo
7	No enfermo	14	No enfermo	21	No enfermo
8	No enfermo	15	No enfermo	22	No enfermo
9	No enfermo	16	Leve	23	No enfermo
10	Leve	17	No enfermo	24	No enfermo

Figura 22: tabla con tipos de enfermedad COVID-19 basada en tasas de enfermedad COVID-19 leve, grave y fatal en una persona vacunada con una vacuna con un 65 por ciento de eficacia expuesta a COVID-19¹⁵

11. Si estás trabajando con un equipo, compara tus resultados. Si estás trabajando solo, repite la segunda ronda cinco veces. Obtener muchos conjuntos de resultados puede ayudarte a comprender mejor los riesgos del COVID-19 para alguien en el grupo que recibió la vacuna.
12. Ahora piensa con calma y responde estas preguntas en tu diario.
 - a. ¿Cómo se comparan los resultados de la ronda 1 con los de la ronda 2?
 - b. ¿Qué te sorprendió de los resultados de la segunda ronda?
 - c. ¿Te preocupaba que, con una tasa de eficacia del 65 por ciento, la persona en el modelo pudiera enfermarse gravemente?
13. Lee la cita que aparece a continuación. Considera los siguientes aspectos:
 - a. ¿Por qué el Dr. Laborde cree que las personas se deben vacunar incluso si no es con una vacuna con la mayor eficacia?
 - b. El modelo que usaste con una eficacia del 65 % se encuentra en el extremo inferior para las vacunas contra el COVID-19. Recuerda los resultados de tu modelo. ¿Qué podrías decirle a una persona en cuanto a lo útil de utilizar una vacuna que tenga un 65 por ciento de eficacia o más?

Las tres vacunas que están disponibles actualmente en Estados Unidos tienen una alta eficacia en la prevención de los malos resultados que podemos ver con el COVID-19, como enfermedades graves, hospitalización y muerte.

—Dr. Yvens Laborde, médico

Actuar: ¿Cómo puedo explicarles a los demás cómo sabemos que las vacunas funcionan?

Examinaste datos que comparan a un grupo que recibió la vacuna y a un grupo que recibió placebo. También realizaste un modelo de enfermedad del COVID-19 en personas de todo el mundo y en un grupo que recibió la vacuna. Ahora pensarás en maneras de comunicarte con tu comunidad sobre cómo sabemos que las vacunas funcionan.

1. Sacar tu diario. Registra tus pensamientos acerca de estas preguntas.
 - a. ¿Qué crees que será difícil de entender para las personas sobre cómo sabemos que las vacunas funcionan?
 - b. ¿Cómo puedes ayudar a responder las preguntas de las personas?
2. Piensa en la importancia de las vacunas mientras lees la siguiente cita de la Dra. Fransen.

Puede ser difícil de aceptar, pero el riesgo de tener COVID-19 es mucho mayor que el riesgo de vacunarse. He visto a algunas personas que después de vacunarse se enfermaron un poco y tenían dolor en el brazo, o se sentían un poco como si tuvieran gripe. Las opciones son sentirse un poco agripado por un día o contagiarse de COVID-19. Incluso si eres joven o si tienes buena salud, no sabes qué puede suceder si te contagias con COVID-19. Puede haber muchos impactos a largo plazo.

—Dra. Lieve Fransen, médico

3. Sacar tu lista de Preocupaciones de la comunidad de la Tarea 1. ¿Hay alguna información que hayas descubierto durante esta tarea que sería útil compartir con tu comunidad? Anota la información junto a esas inquietudes. Considera los siguientes aspectos:
 - a. ¿Hay inquietudes que se basen en la experiencia de una persona? ¿Qué información podrías compartir para ayudar a las personas de tu comunidad a entender por qué es mejor examinar las experiencias de muchas personas para averiguar si algo está funcionando?
 - b. ¿Existen inquietudes sobre si las vacunas funcionan? ¿Qué información podrías compartir sobre la eficacia de la vacuna?
4. Elige una pregunta o inquietud de la lista de Preocupaciones de la comunidad que ahora podrías ayudar a explicar con la información que has aprendido.
5. Decide cómo compartirás esa información con un amigo o familiar que tenga esa inquietud.
 - a. Las historias pueden ser herramientas valiosas para comunicar información. En lugar de compartir información sobre la experiencia de una persona, ¿existe una forma de utilizar la historia del estudio clínico para compartir información sobre la eficacia de las vacunas?

- b. ¿Hay otras formas en las que podrías ayudar a enseñar a las personas? Puedes utilizar un gráfico, una figura, una comparación, un modelo, una canción, un juego, un baile u otra forma de comunicación.
6. Ahora pon tus ideas en acción.

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tarea 6: ¿Cómo debemos tomar decisiones sobre las vacunas?

Las decisiones sobre las vacunas afectan a las personas de formas importantes. Pensar en las razones de nuestras decisiones puede ayudarnos a tomar mejores decisiones. En esta tarea **descubrirás** más acerca de lo que influye en las decisiones que tomamos. Luego, **comprenderás** más sobre la toma de decisiones personales, locales, nacionales y globales sobre las vacunas. **Actuarás** con esta información pensando en cómo podrías ayudar a otros a acceder a la información y a las vacunas.

Descubrir: *¿Qué afecta las decisiones que tomo sobre las vacunas? ¿Por qué tomo ciertas decisiones sobre mi salud?*

Todos toman decisiones acerca de su salud todos los días. Las razones de esas decisiones pueden variar. En la Tarea 5, aprendiste por qué puede ser más útil tomar decisiones con datos. Pero puede ser difícil hacerlo cuando tú o alguien cercano a ti han tenido una experiencia que influye en cómo te sientes. Comprender por qué las experiencias pueden afectar a las personas y su toma de decisiones es una parte importante de ayudar a tu comunidad.

1. Por tu cuenta, piensa en quién confías para que te ayude a tomar decisiones sobre tu salud.
 - a. ¿Utilizas tu propia experiencia? Por ejemplo, tal vez si algo te enfermó en el pasado, lo evitarás en el futuro.
 - b. ¿Utilizas a un experto o datos para tomar la decisión? Por ejemplo, quizás le preguntes a un médico o a una enfermera sobre una inquietud que tienes.
 - c. ¿Les pides opiniones a los demás? Por ejemplo, quizás le consultas a tus amigos acerca de decisiones que tomaron en el pasado.
2. Examina tu mapa de identidad de la Tarea 1. Piensa con calma, ¿hay partes de tu identidad que te ayuden a determinar la manera en que tomas decisiones de salud?
3. Ahora considera cómo tus decisiones podrían ser diferentes si tuvieras una identidad o experiencia diferente. Examina las identidades de los recuadros Persona 1, 2, 3 y 4. Si estás trabajando en un equipo, divídanse en cuatro equipos más pequeños o individuos y examinen una identidad cada uno. Si estás solo, puedes examinar una o más de las identidades y experiencias que aparecen a continuación.

Persona 1

Hace unos años, me sentí realmente enfermo y fui al hospital. El médico no parecía creer lo que le estaba diciendo acerca de cómo me sentía. Me envió a casa. Unos días después tuve que someterme a una cirugía de emergencia porque no me escuchó. No estoy seguro de si los médicos realmente se preocupan por las personas que se parecen a mí.

Persona 2

Me gustaría pensar que el gobierno me está cuidando y me mantiene seguro, pero es difícil creerlo. Hace no mucho tiempo, se utilizó a las personas de mi comunidad para realizar investigaciones médicas sin su conocimiento o consentimiento. Si les sucedió ese tipo de cosas a mis abuelos, ¿qué impediría que ocurriera ahora?

Persona 3

Al hijo de mi amiga le diagnosticaron autismo cuando tenía unos dos años y medio. Empezó a mostrar signos de autismo solo unas semanas después de haber recibido algunas vacunas. Mi amiga cree que las vacunas causaron el autismo. Parece posible, y eso hace que me preocupe el hecho de recibir vacunas.

Persona 4

Me gustaría vacunarme, pero parece imposible. Intenté utilizar el sistema para registrarme, pero no había horarios disponibles. Además, la clínica más cercana solo está abierta cuando estoy en mi trabajo. Si no voy a mi trabajo, no me pagan. Mis amigos y familiares tienen el mismo problema. Se siente como si nadie se preocupara realmente por las necesidades de las personas como yo.

Consejo de seguridad emocional: a veces, se hace diferencia en el trato a las personas debido a diferentes partes de su identidad, como la raza. Esto podría hacer que te sientas enojado, triste o frustrado. Estos sentimientos están bien cuando notas cosas que son injustas. Puedes pedir hacer una pausa o alejarte de una discusión si te sientes incómodo o molesto.

4. Utilizarás la empatía para tratar de imaginar la experiencia de la persona que tú o tu equipo examinó. Empatía significa intentar comprender la perspectiva de otra persona. Es imposible comprender completamente la experiencia de otra persona. Pero cuando eres empático, haces tu mejor esfuerzo para imaginar lo que otra persona pensaría y sentiría. Piensa solo o analiza con tu equipo:
 - a. ¿Qué preocupaciones de salud podría tener esta persona?
 - b. ¿Crees que tu experiencia está relacionada con esas inquietudes?
 - c. ¿En quién podría confiar una persona con esa experiencia para ayudarlo a tomar decisiones sobre su salud?
 - d. ¿A quién podrían mostrarse reticentes a confiar?
5. Algunos grupos de personas han tenido experiencias difíciles con la atención médica en el pasado. Lee las citas que aparecen a continuación. ¿Por qué es importante entender las experiencias de diferentes personas?

Creo que lo que vemos, al menos en Norteamérica en Turtle Island, es esta idea de que hay mucha gente que no ha confiado en la biomedicina debido a lo que se les ha hecho a las personas de su grupo étnico o sus grupos raciales. Henrietta Lacks es un buen ejemplo de por qué puedes encontrar gente de raza negra que no quiere vacunarse y, en el caso de las personas indígenas, se les entregó mantas contaminadas con viruela.

—Dra. Angela Mashford-Pringle

Es fácil perder la confianza y es difícil construirla. La desconfianza es el resultado de años de abuso, abandono y trato diferencial: básicamente, racismo. Las comunidades que han sido abusadas o abandonadas por años han perdido la confianza en el sistema de salud. Esto no es algo nuevo y no

se puede reconstruir la confianza de la noche a la mañana. Creo que tenemos que empezar a cuidar a las comunidades y a abordar el racismo. Es difícil generar confianza cuando se abusa constantemente de las personas.

—Dr. Carlos del Rio, médico

A veces tenemos miedo de las cosas porque son nuevas y no las entendemos. A veces tenemos miedo de las cosas porque hemos oído de alguien a quien queremos que algo da miedo y lo asumimos. A veces, hemos oído hablar de los efectos secundarios. Ha habido muchas personas en todo el mundo que fueron sometidas a experimentos gubernamentales o médicos que no eran lo mejor para ellas. Es totalmente comprensible que no confíen. Eso tiene que abordarse y mirarse desde un espacio de compasión.

—Dra. Anne McDonough, médico, maestría en salud pública, auxiliar médico

6. Piensa en las personas que acabas de analizar. ¿Qué podría suceder si cada persona tuviera la oportunidad de vacunarse? Registra tus ideas en tu diario o compártelas con tu equipo.
 - a. ¿Hay información sobre las vacunas en esta guía que crees que sería útil que sepan?
 - b. ¿Cómo crees que podrías compartir esa información con ellos, utilizando la empatía?
 - c. ¿Hay otras cosas que podrías hacer para ayudar?

Comprender: *¿Qué es importante tener en cuenta cuando se toman decisiones sobre las vacunas?*

Acabas de explorar algunas razones personales por las que las personas pueden estar más o menos dispuestas a vacunarse. Las vacunas son una herramienta importante para combatir las enfermedades. Sin embargo, incluso si una persona desea una vacuna, puede que tenga problemas para obtener una. Las vacunas no siempre se distribuyen equitativamente dentro de los países ni entre estos. Cuando hay menos vacunas que las personas que las quieren, se debe decidir

quién tendrá acceso a esas vacunas. En esta actividad, pensarás en cómo decidirías distribuir vacunas. Utilizaremos un ejemplo de Estados Unidos.

1. Lee el párrafo anterior. Luego, imagina que eres un funcionario de la comunidad que decide quién debe tener la primera oportunidad de vacunarse en una comunidad de Estados Unidos. Registra en tu diario cómo ordenarías a las siguientes personas del 1 (primero en ser vacunado) al 5 (último en ser vacunado):
 - Un profesor de escuela secundaria latino de 40 años que necesita vacunarse antes de que se vuelva a iniciar la escuela presencial.
 - Una enfermera asiática de 29 años de edad que trabaja con pacientes de cáncer.
 - Un jubilado blanco de 85 años que vive en un hogar de cuidado.
 - Un indígena de 59 años (indígena americano) que trabaja en un almacén y que cuida a sus padres de la tercera edad.
 - Un contador de raza negra de 34 años que trabaja desde su casa con una condición médica preexistente que lo pone en alto riesgo si se contagia con COVID-19.

Consejo de seguridad emocional: las personas mencionadas anteriormente pueden ser similares a tus amigos o familiares. Esto puede dificultar pensar o hablar sobre el orden de vacunación sin emocionarse. Está bien. Es natural preocuparse por las personas que conoces. Si necesitas tomar un descanso de la actividad, está bien.

2. Ahora escribe, dibuja o utiliza otra manera de mostrar tus ideas acerca de las siguientes preguntas:
 - a. ¿Por qué elegiste este orden?
 - b. ¿Qué te ayudó a decidir?
3. Si estás trabajando con otros, elige un compañero. Entre tú y tu compañero, elijan un orador y un oyente. Durante los próximos dos minutos, el orador debe compartir sus pensamientos sobre la mejor forma de decidir quién se debe vacunar primero. El trabajo del oyente es escuchar activamente, pero no decir nada. La escucha activa significa prestar mucha atención a lo que la otra persona comparte, no solo pensar en tu propia respuesta. Cuando se hayan cumplido los dos minutos, cambien de roles.

Consejo de seguridad emocional: no hay respuestas incorrectas o correctas. Diferentes personas pueden tener opiniones diferentes. Considerar diferentes opiniones ayuda a las personas a pensar mejor. Puede ser difícil no estar de acuerdo con alguien o que alguien no esté de acuerdo contigo. Recuerda, discrepa de las ideas, no de las personas.

4. Luego de que ambos hayan tenido la oportunidad de hablar y escucharse, debatan:
 - a. ¿Estuvieron de acuerdo con el orden en que se debe vacunar a las personas?
 - b. ¿Por qué podría ser bueno hablar con alguien que tiene una opinión diferente a la tuya?
 - c. ¿Desearías haber tenido más información?
5. Una forma de tomar decisiones es basarse en los datos. Los científicos recopilan información para ayudarlos a tomar mejores decisiones. Examina la Figura 23 a continuación y lee el recuadro Comprender la figura.

Riesgo de infección por COVID-19, hospitalización y muerte por grupo etario							
Tasa en comparación con niños de entre 5 y 17 años	De 18 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 49 años	De 50 a 64 años	De 65 a 74 años	De 75 a 85 años	Más de 85 años
Casos	2x	2x	2x	2x	1x	1x	2x
Hospitalización	6x	10x	15x	25x	40x	65x	95x
Muerte	10x	45x	130x	440x	1300x	3200x	8700x

Figura 23: riesgo de infección por COVID-19, hospitalización y muerte por grupo etario, de los Centros para el Control y la Protección de Enfermedades de los EE. UU ¹⁶

Comprensión de la figura

La figura muestra los índices de infección, hospitalización y muerte por COVID-19 en los Estados Unidos. Los riesgos del COVID-19 aumentan a medida que las personas envejecen. Las personas de entre 5 y 17 años de edad tienen la menor probabilidad de hospitalización o de morir por COVID-19. En comparación con aquellas personas, alguien que tiene 85 años o más tiene 95 veces más probabilidades de hospitalización y 8700 veces más probabilidades de morir por COVID-19.

Consejo de seguridad emocional: Es posible que conozcas a personas que se enfermaron o que murieron por COVID-19. Puedes estar preocupado por las personas que te importan. Podrías estar preocupado por tu propia salud. Estos sentimientos son normales. Si consideras que los temas de esta actividad son difíciles de discutir, puedes hacer una pausa y volver más tarde o hablar con un adulto de confianza.

6. Piensa en quién decidiste que debe ser vacunado primero. Examina los datos en esta figura. A continuación, registra tus ideas en tu diario o analízalas con tu compañero. Recuerda que cuando estás con un compañero, primero habla uno durante dos minutos y el otro escucha, después cambian de roles.
 - a. ¿Cambiarías alguna de tus decisiones?
 - b. ¿Hay otros datos que te gustaría tener?
7. Lee el recuadro Desigualdad y COVID-19. ¿Cómo afectan las desigualdades existentes dentro de los Estados Unidos la salud de las personas en ciertos grupos étnicos o raciales?

Desigualdad y COVID-19

Hay muchas cosas que afectan que una persona esté más en riesgo de contagiarse con COVID-19. La edad es solo un ejemplo. Las condiciones de salud de una persona también podrían exponerlos a más riesgos de enfermedad grave o muerte.

Puedes saber que hay diferentes tasas de casos, hospitalizaciones y muertes por COVID-19 entre diferentes grupos raciales y étnicos en los Estados Unidos.

Una historia de desigualdad y racismo ha puesto a algunos grupos en mayor riesgo de contagiarse de COVID-19. Debido al racismo y la desigualdad, algunas personas tienen más probabilidades de tener puestos de trabajo esenciales en los que deben acudir de forma presencial y exponerse al COVID-19. Algunas personas viven en lugares o situaciones en las que es más probable que se vean expuestas al COVID-19. Algunas personas tienen condiciones de salud que los hacen vulnerables porque no han tenido acceso en el pasado a servicios de salud de alta calidad. Algunas personas pueden tener problemas para obtener la atención médica que necesitan ahora para tratar el COVID-19 u otras enfermedades. Todas estas cosas pueden contribuir a tasas más altas de COVID-19 en algunas comunidades en comparación con otras.

Consejo de seguridad emocional: a veces, se hace diferencia en el trato a las personas debido a diferentes partes de su identidad, como la raza. Esto podría hacer que te sientas enojado, triste o frustrado. Estos sentimientos están bien cuando notas cosas que son injustas. Puedes pedir hacer una pausa o alejarte de una discusión si te sientes incómodo o molesto.

8. Examina los datos que aparecen a continuación sobre raza, etnia y riesgo. Estos datos se refieren a grupos de personas en todo Estados Unidos. Esto es diferente al riesgo de una persona individual. Aun así, estos datos pueden afectar a quién crees que hay que vacunar primero. ¿Estos datos cambian cualquiera de tus decisiones de orden? Analiza tus ideas con tu compañero.

Riesgo de infección por COVID-19, hospitalización y muerte por raza/etnia				
Tasa en comparación con personas blancas no hispanas	Personas indígenas americanas o nativos de Alaska, no hispanas	Personas asiáticas, no hispanas	Personas de raza negra o afroamericanas, no hispanas	Personas hispanas o latinas
Casos	1.7x	0.7x	1.1x	1.3x
Hospitalización	3.7x	1.0x	2.9x	3.1x
Muerte	2.4x	1.0x	1.9x	2.3x

Figura 24: riesgo de infección por COVID-19, hospitalización y muerte por raza o etnia, de los Centros para el Control y la Protección de Enfermedades de los EE. UU.¹⁷

9. Las decisiones se pueden tomar en función de muchas perspectivas diferentes. Examina las siguientes preguntas y piensa qué perspectivas acabas de utilizar. Comparte tus ideas con tu compañero, si tienes uno. Al igual que antes, cambien quién habla y quién escucha después de dos minutos. Consideras que, cuando tomaste las decisiones del orden, utilizaste alguno de los siguientes elementos:
 - a. ¿Una perspectiva social? Por ejemplo, ordenar según lo que se necesita para permitir que se realicen interacciones importantes en la comunidad, como la educación o el culto religioso.
 - b. ¿Una perspectiva de salud? Por ejemplo, ordenar según quién está más en riesgo de enfermarse gravemente.
 - c. ¿Una perspectiva económica? Por ejemplo, ordenar basándose en lo que se necesita para garantizar que la economía funcione y que las personas tengan trabajos.

- d. ¿Una perspectiva ética? Ético significa lo que crees que es moralmente correcto o incorrecto. Por ejemplo, ordenar según quién está más en riesgo o lo que es más justo.
 - e. ¿Otra perspectiva?
10. Ahora, piensa en una perspectiva global. Las personas del paso 1 estaban en un solo país. Pero la enfermedad no se detiene en las fronteras de un país. Durante una pandemia, una enfermedad se propaga en todo el mundo. Solo o con tu compañero, consideren las siguientes preguntas:
- a. ¿Cambiarías tu orden si algunas de las personas que aparecen en la lista estuvieran dentro de tu país y otras estuvieran fuera de este?
 - b. ¿Qué debería determinar quién debería vacunarse primero en el mundo?
 - ¿Deberíamos pensar en personas individuales? Por ejemplo, todas las personas mayores o los profesionales médicos van primero.
 - ¿Debe administrarse por país? Por ejemplo, los países con más dinero pueden comprar todas las vacunas que necesitan para proteger a sus ciudadanos.
 - ¿Debe distribuirse de manera uniforme, de modo que cada país tenga suficientes vacunas para administrarlas al mismo porcentaje de su población?
11. Lee la cita que aparece a continuación de la Dra. O'Brien de la Organización Mundial de la Salud. Registra en tu diario:
- a. ¿Cómo te sientes con respecto a esta cita?
 - b. Si tuvieras el control para decidir cómo se deben distribuir las vacunas globalmente, ¿qué harías?

Ninguna persona está a salvo, a menos que todas las personas a su alrededor estén a salvo. Esto también significa que ningún país está a salvo hasta que cada país esté a salvo. Los patógenos no reconocen fronteras.

Dra. Katherine O'Brien, doctor en medicina y magíster en cirugía, maestría en salud pública, FRCPC

Actuar: ¿Cómo podemos tomar buenas decisiones sobre las vacunas?

Las distintas comunidades tienen preocupaciones y perspectivas diferentes. Para comunicarte efectivamente con las personas, debes considerar sus perspectivas.

1. Saca tu diario. Registra tus pensamientos acerca de estas preguntas.
 - a. ¿Cómo te sentías al comienzo de la pandemia del COVID-19 antes de que existiera la vacuna?
 - b. ¿Tus sentimientos cambiaron cuando estuvo disponible una vacuna?
 - c. ¿Conoces a alguien que quiere ser vacunado, pero que no puede?
 - d. ¿Cómo te sientes al respecto?
2. Saca tu lista de Preocupaciones de la comunidad de la tarea 1. ¿Hay alguna información que hayas descubierto durante esta tarea que sería útil compartir con tu comunidad? Anota la información junto a esas inquietudes.
3. Piensa con calma:
 - a. ¿Cuáles fueron algunas de las preocupaciones que tu comunidad sintió sobre las vacunas?
 - b. ¿Qué experiencias podrían haber tenido que influyeron en sus ideas sobre las vacunas?
 - c. ¿Cómo puedes mostrar empatía hacia tu comunidad cuando te comunicas con ellos?

La mejor forma y la más importante que he encontrado para ayudar a los pacientes con sus inquietudes es escuchar completamente su pregunta o inquietud, empatizar con ellos acerca de su historia y presentarles los hechos de manera muy práctica.

—Dra. Stephanie Marton, médico, maestría en salud pública

4. Piensa en los resultados de la encuesta de la tarea 1. ¿Alguien te dijo que quería una vacuna, pero que era difícil conseguirla? Solo o con tu equipo, decide cómo puedes ayudar a las personas a recibir vacunas en caso de que quieran. Por ejemplo:
 - a. ¿Puedes averiguar y compartir información sobre cómo y dónde vacunarse en tu comunidad con personas que no lo saben?
 - b. Si alguien en tu encuesta dijo que tuvo problemas para obtener acceso a la vacuna, ¿hay algo que puedas hacer? Por ejemplo, si se confundieron con un sistema de citas en línea, ¿podrías ayudar a esa persona a hacer una cita?
 - c. ¿Puedes alentar a funcionarios de gobierno u otros a que ayuden para que la vacuna esté disponible para todos?
5. Planifica cómo ayudarás. Por ejemplo, puede ser que decidas que necesitas investigar los lugares de tu comunidad donde las personas pueden vacunarse. Después de averiguarlo, compartirás esta información con otros o crearás un folleto para exhibir.
6. Ahora pon tus ideas en acción.

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tarea 7: ¿Cómo puedo obtener información sobre las vacunas?

Esta guía te ayuda a comunicar información sobre las vacunas a otras personas. Una parte importante de ser un buen comunicador es utilizar información que sea precisa o correcta. ¿Dónde puedes encontrar información precisa sobre las vacunas? ¿Cómo puedes saber si la información es precisa o no? Esta tarea te ayudará a responder esas preguntas.

En esta tarea, **descubrirás** cómo tú y otros miembros de tu comunidad obtienen información sobre las vacunas. Realizarás una investigación que te ayudará a **comprender** si las fuentes de información son precisas. Luego, **actuarás** para enseñarles a las personas de tu comunidad cómo encontrar información precisa y comunicarla a los demás.

Descubrir: ¿Dónde puedo obtener mi información?

Debido a la pandemia de COVID-19, en este momento las personas de todo el mundo están compartiendo información sobre las vacunas. Parte de la información es precisa. Parte de la información no lo es. Con tantas personas compartiendo información, puede ser difícil determinar lo que es preciso y lo que no. Pero es muy importante que ayudes a detener la propagación de la desinformación. La desinformación es información incorrecta y falsa. La desinformación sobre las vacunas puede llevar a que las personas tomen decisiones poco seguras sobre su salud.

Puedes ayudar a tu comunidad al aprender a distinguir si algo es una información errónea. En esta actividad, realizarás el primer paso. Pensarás en dónde tú y otros miembros de tu comunidad obtienen su información sobre las vacunas.

1. Lee el párrafo anterior. Luego responde las siguientes preguntas solo. Registra tus respuestas en tu diario.
 - a. ¿Dónde obtienes información acerca de lo que sucede en el mundo?
 - Por ejemplo, a través de alguien que vive contigo, un amigo, tu médico, WhatsApp®, TikTok®, YouTube™, Twitter™, Snapchat®, podcasts, televisión, artículos de periódicos, radio, panfletos o carteles, u otras fuentes.
 - b. ¿Dónde obtienes información sobre la vacuna contra el COVID-19?

2. El lugar desde donde se obtiene la información se denomina **fuentes**. Piensa en las siguientes preguntas y registra tus respuestas en tu diario o analízalas con tu equipo.
 - a. ¿Cuáles de tus fuentes de información utilizas con mayor frecuencia? ¿Por qué?
 - b. ¿Crees que tus fuentes de información son precisas? ¿Por qué sí o por qué no?
3. Entrevista a varias personas de tu comunidad utilizando las preguntas del paso 1 y registra sus respuestas en tu diario. Necesitarás estas respuestas para la actividad **Comprender**.
 - a. Puedes entrevistar a personas en tu hogar, compañeros de clase, amigos, miembros del equipo u otras personas que conoces.
 - b. Piensa en las categorías de tu mapa de identidad. Utiliza estas categorías para tratar de elegir a un grupo diverso de personas para entrevistar, para obtener una idea más precisa de dónde obtienen la información las distintas personas.

Comprender: ¿Cómo puedo saber qué información es precisa?

Esta actividad te ayudará a determinar si las fuentes de información que enumeraste en la actividad **Descubrir** son precisas. Este proceso se denomina evaluación de una fuente. Evaluar significa determinar el valor de algo. Vas a determinar si las fuentes que utilizas son valiosas porque tienen la información correcta.

1. Lee el párrafo anterior antes de comenzar la actividad.
2. Puedes realizar esta actividad tú solo, trabajar con las personas de tu hogar o trabajar con tu equipo.
3. Recuerda las fuentes que tú y los demás enumeraron en la actividad **Descubrir**.
4. Recopila información sobre las vacunas contra el COVID-19 de estas fuentes.
 - a. Estos datos pueden ser artículos, conversaciones con personas, podcasts, videos, fotos o cualquier otro formato.
5. Utiliza la guía *Cómo evaluar una fuente* para ayudarte a ti o a tu equipo a evaluar las fuentes. Registra tus respuestas a cada pregunta en tu diario.

Cómo evaluar una fuente

Considera una información a la vez. Tú y todos los miembros del equipo deben leer, escuchar o ver la información que están evaluando. Responde las siguientes preguntas solo o con tu equipo.

Fecha

- ¿Se indica en esta información la fecha en que se creó?
- ¿Esta información se creó recientemente?

Estilo

- ¿La información parece ordenada y organizada?
- ¿Es correcta la ortografía y la gramática?

Autor

- ¿Quién creó esta información?
- ¿El nombre del autor está en un lugar donde se puede encontrar fácilmente?
- ¿Hay información sobre el autor?
- ¿El autor sabe mucho sobre este tema o incluyó información de personas que sí saben?

Datos

- ¿Esta información incluye datos?
- ¿De dónde provienen los datos? ¿Se indica cuál es la fuente?
- ¿Puedes comprobar los datos por ti mismo?

¿Cómo te hace sentir la información?

- ¿Esta información tiene palabras, imágenes o sonidos que te hacen sentir emociones intensas, como enojo, miedo o molestia?
- ¿Utiliza voces fuertes, letras mayúsculas o signos de exclamación?
- ¿Sientes que la información está tratando de que tomes una posición?

6. Considera las respuestas que registraste. Utiliza esta información para evaluar tus fuentes.
 - a. Fecha: una buena información indica claramente cuándo se creó. Nuestra información acerca de las vacunas cambia cada día, por lo que quizás quieras usar información que fue creada recientemente.

Está bien si la fuente que estás utilizando ha estado en funcionamiento por un largo tiempo (como un periódico que ha estado en circulación por muchos años). Solo debes asegurarte de que estás utilizando la información más reciente de esa fuente.

- Por ejemplo, un artículo escrito el 29 de marzo de 2020 podría no ser una buena fuente de información sobre las vacunas contra el COVID-19. El 29 de marzo del 2020 estuvo cerca del comienzo de la pandemia de COVID-19. Lo que sabemos sobre las vacunas contra el COVID-19 ha cambiado desde entonces.
- b. Estilo: una buena información tiene gramática y ortografía correctas. Es ordenada y organizada. Parece profesional.
 - Por ejemplo, un sitio web con errores de ortografía, enlaces rotos a otros sitios web y un diseño deficiente podría no ser una buena fuente.
- c. Autor: tienes que poder decir quién creó una información. Deben ser expertos en el tema. O el autor debe utilizar la información de otras personas que tienen más conocimiento.
 - Por ejemplo, el presentador de un podcast debe decir los nombres de estos expertos. Debes poder comunicarte con ellos o con su empresa para hacer preguntas sobre la información que analizan. Si el presentador está hablando de vacunas, debe ser experto en vacunas o tener educación relacionada con las vacunas. O debe incluir invitados que sepan sobre las vacunas.
- d. Datos: una buena información tiene datos que provienen de una fuente confiable, como un hospital o universidad, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de los EE. UU. o la Organización Mundial de la Salud (OMS).
 - Por ejemplo, un artículo no debería decir: "Muchas personas se han infectado con COVID-19". En cambio, debe indicar el número real de personas que se han infectado con COVID-19 y decir de dónde provienen los datos. Deberías poder ir a ese mismo lugar y encontrar los mismos datos.

Los jóvenes pueden acceder a la información fácilmente. Pueden ayudar a sus comunidades accediendo a información de sitios de buena reputación, como los Centros para el Control de Enfermedades, sitios web gubernamentales o universidades, para informarse a sí mismos y a sus comunidades.

Dra. Atiya Mosam, MBBCH, FCPHM, MPH, MMed

- e. ¿Cómo te hace sentir la información? Una buena fuente proporciona hechos. Proporciona información de manera tranquila y clara. Una buena fuente no intenta hacer que te enojés o te asustes, no intenta convencerte de que es la única fuente correcta o utiliza fotos, fuentes o voces que intentan hacer que te molestes.
 - Por ejemplo, una publicación en los medios sociales que dice: "Escuché sobre una mujer JOVEN Y SALUDABLE que se sentía REALMENTE enferma después vacunarse contra el COVID-19. La vacuna NO ES SEGURA", utiliza ciertas palabras para hacerte sentir asustado y enojado. Utiliza letras mayúsculas y signos de exclamación. No brinda información de manera tranquila y clara. Esta no es una fuente de información precisa.
- 7. Piensa tú mismo o habla con tu equipo acerca de las siguientes preguntas.
 - a. ¿Crees que las fuentes que consideraste son precisas?
 - b. ¿Deseas cambiar el lugar donde obtienes información?
 - c. ¿Te diste cuenta de que las personas de tu comunidad utilizan fuentes que crees que no son precisas? Lee la siguiente cita y piensa cómo puedes ayudarlos a encontrar información precisa.

Creo que los medios sociales son una razón importante de la desinformación actual sobre las vacunas. Lo veo con mis pacientes que tienen inquietudes sobre efectos secundarios específicos o que cuentan historias de familiares o amigos. He tenido pacientes que encontraron sitios de blog de Internet que analizaban personas que han tenido reacciones graves a las vacunas. Luego, mis pacientes me dicen que esta es la razón por la que no desean vacunarse. Hablo con ellos sobre la

historia de su amigo, familiar o conocido del blog y los ayudo a ver por qué esa historia podría no aplicar a su hijo.

—Dra. Stephanie Marton, médico, maestría en salud pública

8. ¿Qué puedes hacer si alguien de tu comunidad comparte información errónea? A continuación, se enumeran algunas sugerencias de expertos. Puedes leer otras sugerencias en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.
 - a. Muestra empatía y respeto. Demuéstrales a las personas que estás escuchando. Eso los ayudará a mantenerse abiertos a conversar contigo.
 - b. No repitas su información errónea. En cambio, presenta información precisa.

Actuar: ¿Cómo puedo ayudar a mi comunidad a obtener información precisa?

Ahora que aprendiste a evaluar una fuente de información, puedes transmitir esa habilidad a otros miembros de tu comunidad. Puedes ayudar a las personas a obtener información correcta sobre las vacunas que los ayudan a mantenerse a salvo y proteger a otros. Tener un plan para detener la propagación de la información incorrecta es algo en lo que todos podemos actuar.

1. Recuerda que eres un miembro importante de tu comunidad. Como miembro de tu comunidad, puedes ayudar a compartir información sobre las vacunas en la que las personas puedan confiar. También puedes enseñarles a las personas cómo evaluar fuentes de información. Piensa en las siguientes preguntas y registra tus pensamientos en tu diario o analízalas con su equipo.
 - a. ¿Qué deseas enseñarle a tu comunidad sobre la evaluación de fuentes?
 - b. Lee la cita de la experta a continuación. ¿Qué tipo de poder crees que tienes para influir en tu comunidad?

Los jóvenes tienen mucho poder. Pueden influir y educar a los miembros menos informados de la comunidad. Los jóvenes pueden romper la cadena de desinformación sobre las vacunas mediante la verificación de la información sobre vacunas en redes sociales y no compartir información falsa. Pueden utilizar la tecnología como una herramienta para promover la comunicación del cambio de comportamiento.

Dra. Mary Ashinyo, médico, maestría en salud pública

2. Saca tu lista de Preocupaciones de la comunidad de la Tarea 1. ¿Hay alguna información que hayas descubierto durante esta tarea que sería útil compartir con tu comunidad? Anota la información junto a esas inquietudes.
3. Piensa en tu mapa de identidad de la Tarea 1. ¿Qué cosas te definen a ti y a tu comunidad? Utiliza esta información cuando pienses en las siguientes preguntas.
 - a. ¿Cómo puedes enseñarle a tu comunidad a evaluar fuentes?
 - b. ¿Qué fuentes de información podrías alentar a usar a tu comunidad para obtener más información sobre las vacunas?
4. Comparte las fuentes que evaluaste con algún conocido. ¿Puedes enseñarles qué observar al evaluar una fuente?

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

Tarea 8: ¿Cómo puedo compartir la ciencia de las vacunas con otras personas?

A medida que has trabajado con esta guía, has pensado en cómo compartir información sobre las vacunas con tu comunidad. Tu próxima tarea es planificar exactamente cómo actuar. **Descubrirás** los pasos que crees que son más importantes. Luego, **comprenderás** los pasos que te gustaría seguir. Por último, **actuarás** para llevar a cabo tu plan.

***Descubrir:** ¿Qué puedo compartir de lo que aprendí sobre las vacunas?*

Recuerda que eres un miembro importante y de confianza de tu comunidad. Puedes ayudarte a ti mismo y a tu comunidad a permanecer seguros y tomar buenas decisiones si haces un plan de acción para compartir información sobre las vacunas. En esta actividad, pensarás en lo que has aprendido en esta guía y lo que deseas incluir en tu plan de acción.

1. Piensa en las respuestas que registraste en tu diario en la Tarea 1, en el paso 7 de la sección **Descubrir**. Calificaste cada afirmación con la siguiente escala. Ahora registra tus respuestas a estas afirmaciones y, luego, compáralas con lo que respondiste en la Tarea 1. ¿Cómo han cambiado tus respuestas desde que usas esta guía?

(1) no es cierto; (2) no es tan cierto; (3) no estás seguro; (4) es algo cierto; (5) es verdadero

- a. Las vacunas ayudan a proteger a mi familia contra enfermedades.
 - b. Las vacunas ayudan a mi sistema inmunitario a reconocer los patógenos perjudiciales.
 - c. Puedo confiar en las vacunas porque se les realizan pruebas para garantizar que son seguras.
 - d. Se ha demostrado que las vacunas que he recibido funcionan.
 - e. Algunas personas desean vacunas, pero no pueden conseguirlas.
 - f. Hay información verdadera y falsa sobre las vacunas, y puedo notar la diferencia.
2. Saca tu lista de Preocupaciones de la comunidad. Si estás trabajando con un equipo, combina todas sus listas.

- a. ¿Qué información es la más importante para comunicar a tu comunidad en este momento? Marca con una estrella, un círculo o busca otra manera de marcar esos datos.
- b. ¿Hay otra información que debas compartir con tu comunidad?
- c. ¿Existe alguna preocupación de la que no hayas encontrado información?

Comprender: ¿Cómo puedo crear un plan para compartir información con mi comunidad?

Has pensado en qué información ayudará de mejor manera a tu comunidad a permanecer segura y tomar buenas decisiones sobre las vacunas. Tu próxima tarea es planificar exactamente cómo comunicar esa información. Enumerarás los pasos que crees que son más importantes y desarrollarás un plan de acción para llevar a cabo la actividad **Actuar**.

1. Piensa en la información que marcaste en la lista de Preocupaciones de la comunidad.
 - a. ¿De qué maneras ya compartiste esta información en las actividades de Actuar de esta guía?
 - b. ¿Existen otras formas en las que puedas compartir esta información?
 - c. Sabiendo lo que ya sabes de tu comunidad, ¿qué formas de comunicación podrían ser mejores? Por ejemplo, puedes usar las redes sociales, crear una pieza de arte visual, hablar con las personas individualmente, realizar una interpretación o un baile, diseñar un afiche o utilizar otro método.

Debes ser capaz de presentar tu información a una variedad de audiencias. Debes saber cómo hablar con diferentes audiencias. Si hablas con tu congregación de fe, la información sigue siendo la misma, pero ¿cómo la presentas y te conectas con los miembros de tu comunidad de fe? Si hablas con tus pares, ¿cómo presentas la información a ese grupo? Realmente eres un experto y tienes el derecho de estar involucrado cívicamente. La comunidad puede verte como un experto. ¿Cómo usas ese tipo de responsabilidad?

Esta es una oportunidad para documentar las historias de tu comunidad. Ahora eres un historiador de la comunidad.

—Katrina Lashley, MA

2. Haz una lista de lo que debes hacer para compartir información con tu comunidad.
 - a. Si estás trabajando en un equipo, piensa en quién ayudará a compartir cada información. Decide qué es lo que le gustaría hacer a cada persona y registra sus nombres al lado.
 - b. Haz una lista de los materiales que podrías necesitar.
 - c. Piensa en la cantidad de tiempo que podrías necesitar.
 - d. Piensa si necesitarás ayuda de algún adulto.
3. Crea tu plan. Incluye los siguientes elementos:
 - a. Los pasos que tu equipo desea seguir
 - b. El orden de esos pasos
 - c. Qué persona o personas ayudarán en cada paso
 - d. Cuándo y dónde seguirán estos pasos
 - e. Lo que harás si tu plan no funciona o se presenta un problema

Consejo de seguridad física: si tu plan incluye interactuar con las personas en persona, nunca salgas solo y mantente atento a tu entorno. Presta atención a las guías locales sobre si es seguro interactuar con personas fuera de tu hogar.

4. Registra tu plan de acción. Puedes:
 - a. Escribirlo
 - b. Dibujarlo
 - c. Crear un guion gráfico que muestre los pasos en orden
 - d. Escribir el plan en una computadora, teléfono u otro dispositivo
 - e. Grábate a ti mismo o a tu equipo diciendo los pasos
5. Recuerda crear un plan de acción inclusivo. Esto significa que todos en tu equipo o en tu comunidad pueden participar de alguna manera. Es posible que debas realizar cambios en el plan para que todos se sientan seguros, cómodos y capaces de ayudar.

Siempre le digo a la gente que, si puedes propagar el virus, también puedes propagar la información. Todos pueden hacerlo. Siéntate con tus padres, abuelos, tías, tíos, entrenadores, con la distancia física apropiada, y habla con ellos. Tienes su confianza. Es algo que ningún médico o científicos tendrá. Tú ya la tienes, así que entra y comparte esta información. Técnicamente, eres nuestro personal de primera línea.

—Dr. Panagis Galiatsatos, médico, magíster en ciencias de la salud

Actuar: ¿Cómo puedo seguir ayudando a otros en mi comunidad?

Finalmente, llegaste a la parte más emocionante. En esta actividad, llevarás a cabo tu plan para compartir información con tu comunidad. Después de actuar, reflexionarás sobre las acciones que tomaste. Reflexionar significa pensar detenidamente sobre algo. ¿Por qué debes hacer esto? Porque reflexionar te ayuda a comprender lo que funcionó y lo que no funcionó de tus acciones. Te ayuda a tomar medidas aún mejores en el futuro.

1. Pon en acción el plan que creaste en la actividad **Comprender**.
2. Después de haber llevado a cabo el plan, haz una pausa para reflexionar.
3. Encuentra un lugar para descansar tranquilo y cómodo. Comienza por cerrar los ojos, si te sientes cómodo así. Respira lentamente por la nariz. Deja que tu abdomen y tu pecho se expandan con el aire. Exhala lentamente por la boca. Expulsa todo el aire que estaba en el abdomen y el pecho. Este ejercicio ayuda a que tu cerebro se prepare para reflexionar. Repítelo tantas veces como quieras, hasta que te sientas preparado.
4. Piensa en las siguientes preguntas solo o con otras personas.
 - a. ¿Qué partes de tu plan de acción resultaron bien?
 - b. ¿Qué partes podrían haber sido mejores?
 - c. ¿Tu plan de acción ayudó a tu comunidad a permanecer segura y tomar buenas decisiones sobre las vacunas?
5. Si estás trabajando con otros, pídeles que compartan sus respuestas. Observa en qué están de acuerdo. Observa cosas que te sorprendan.
6. Piensa en las siguientes preguntas solo o con otras personas.
 - a. ¿Qué harías diferente si tu equipo planificara otra acción?
 - b. ¿Qué hiciste en esta guía que te haya sorprendido?

- c. ¿Qué fue difícil de hacer?
- d. ¿Cuáles son las cosas más importantes que aprendiste?
- e. ¿Qué es lo que más te enorgullece?
- f. ¿Cómo has cambiado?

Recursos adicionales

Obtén más información en el Mapa de historia de las vacunas en bit.ly/3n9QHxv.

¡Felicitaciones! Has terminado la guía de respuesta de la comunidad *Vacunas*.

Todos deberíamos intentar hacer lo que podamos para cambiarnos a nosotros mismos y a nuestro mundo para mejor. Eres una parte importante de tu comunidad. Tus acciones pueden ayudar a las personas a tu alrededor. En esta guía, quizás llevaste a cabo una gran acción. Quizás realizaste una acción más pequeña. Quizás generaste un gran impacto. Quizás generaste un pequeño impacto. Lo más importante es que hiciste algo. Cuando utilizas información científica para actuar y mejorar tu comunidad, creas el mundo en el que quieres vivir. ¡Tú y tu equipo pueden usar la ciencia para cambiar el mundo, paso a paso!

Glosario

Este glosario puede ayudarte a entender palabras que quizás no conoces. Puedes agregar dibujos, tus propias definiciones o cualquier otra cosa que te ayude.

Anticuerpos: pequeñas proteínas que identifican y encajan en pedazos específicos de un patógeno.

Estudio clínico: pasos específicos para garantizar que cada vacuna sea segura para que las personas la usen.

Comunidad: un grupo de personas que comparten algo.

Datos: información y observaciones recopiladas por los investigadores.

Erradicar: deshacerse completamente de algo.

Genética: relacionado con las instrucciones que utilizan las células.

Inmunidad de rebaño: cuando una gran parte de una comunidad (el rebaño) ya no puede infectarse ni propagar una enfermedad.

Inmune: cuando no puedes infectarte con una enfermedad.

Consentimiento informado: un formulario firmado por los participantes donde declaran que están de acuerdo con los riesgos del estudio clínico que les explicaron los investigadores.

Célula memoria: una célula del sistema inmunitario que recuerda un patógeno específico.

Participantes: voluntarios que forman parte de un estudio clínico.

Patógenos: cosas que causan enfermedades.

Placebo: una inyección inofensiva que hace que una persona piense que está recibiendo la vacuna en un estudio clínico.

Investigadores: personas que planifican y llevan a cabo estudios clínicos.

Efectos secundarios: cosas no deseadas que se producen cuando se administra una vacuna.

Fuente: un lugar donde se obtiene información.

Vacuna: algo que ayuda a tu cuerpo a protegerse de las enfermedades.

Eficacia de las vacunas: un cálculo que muestra qué tan bien funciona una vacuna en un estudio clínico.

Referencias

1. Ipsos, en asociación con el Foro Económico Mundial. 9 de febrero del 2021. Actitudes globales: Vacunas contra el COVID-19. <https://www.ipsos.com/en-ro/global-attitudes-covid-19-vaccine-january-2021>
2. Kiely, John. 9 de octubre del 2008. Measles Not Worth the Risk (No vale la pena correr el riesgo con el sarampión). *Atlanta Journal Constitution*.
3. Organización Mundial de la Salud. 15 de octubre del 2020. Casos informados de sarampión. https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tsincidence measles.html
4. Thèves, C., P. Biagini y E. Crubézy. Marzo del 2014. The rediscovery of smallpox (El redescubrimiento de la viruela). *Clinical Microbiology and Infection* 20 (3): 210-218.
5. Centro para el Desarrollo Global. n.d. Caso de estudio 1: Eradicating Smallpox (Erradicar la viruela). https://www.cgdev.org/sites/default/files/archive/doc/millions/MS_case_1.pdf
6. Organización Mundial de la Salud. 15 de octubre del 2020. Casos informados de sarampión. https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tsincidence measles.html
7. Organización Mundial de la Salud. 22 de julio del 2019. Poliomielitis. Hoja de datos de la Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/poliomyelitis>
8. Organización Mundial de la Salud. 15 de octubre del 2020. Casos informados de sarampión. https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tsincidence measles.html
9. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. 8 de marzo de 2021. Casos y brotes de sarampión. <https://www.cdc.gov/measles/cases-outbreaks.html>
10. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. 26 de febrero de 2021. Reunión del comité de asesoramiento de vacunas y productos biológicos relacionados: Documento informativo de la FDA Janssen Ad26.COV2.S Vacuna para la Prevención del COVID-19. <https://www.fda.gov/media/146217/download>
11. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. 17 de diciembre de 2020. Reunión del comité de asesoramiento de vacunas y productos biológicos relacionados: Documento informativo de la FDA de la Vacuna contra el COVID-19 de Moderna. <https://www.fda.gov/media/144434/download>
12. Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. 10 de diciembre de 2020. Reunión del comité de asesoramiento de vacunas y productos biológicos relacionados: Documento informativo de la FDA de la Vacuna contra el COVID-19 de Pfizer- BioNTech. <https://www.fda.gov/media/144245/download>
13. Documento de información de la FDA sobre la Reunión del comité de asesoramiento de vacunas y productos biológicos relacionados de la Administración de Alimentos y

Medicamentos de los Estados Unidos (17 de diciembre de 2020) de la Vacuna contra el COVID-19 de Moderna. <https://www.fda.gov/media/144434/download>.

14. Centro de Recursos sobre el Coronavirus Johns Hopkins. 23 de abril de 2021. Seguimiento: Siga los casos globales y las tendencias. <https://coronavirus.jhu.edu/data>
15. Voysey, M., S.A.C. Clemens, S.A. Madhi, L.Y. Weckx, P.M. Folegatti, P.K., et ál, en nombre del Grupo de estudio de la vacuna COVID de Oxford. 9 de enero de 2021. Seguridad y eficacia de la vacuna ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) contra el SARS-CoV-2: Un análisis interno de cuatro ensayos controlados aleatorizados en Brasil, Sudáfrica y el Reino Unido. *The Lancet* 397(10269): 99-111. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32661-1
16. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. 18 de febrero de 2021. Riesgo de infección por COVID-19, hospitalización y muerte por grupo etario. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-age.html>
17. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. 23 de abril de 2021. Riesgo de infección por COVID-19, hospitalización y muerte por Raza/Etnia. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html>

Vacunas.

¿Cómo podemos utilizar la ciencia para ayudar a nuestra comunidad a tomar decisiones sobre las vacunas?

Centro Smithsonian de Educación Científica (SSEC): personal de desarrollo del módulo

Autores principales

Heidi Gibson, Hannah Osborn, Logan Schmidt

Directora del SSEC

Dra. Carol O'Donnell

Directora asistente de división, plan de estudios

Dra. Katya Vines

Centro Smithsonian de Educación Científica: personal de apoyo del módulo

Oficina ejecutiva

Kate Echevarria
Angela Pritchett

Avances y asociaciones

Cole Johnson, director de división
Kayla Powitz
Inola Walston

Servicios profesionales

Dra. Amy D'Amico, directora de división
Katherine Blanchard
Kat Fancher
Katie Gainsback
Dra. Hyunju Lee
Sherrell Lewis
Tami McDonald
Nejra Malanovic
Alexa Mogck
Eva Muszynski

Finanzas y administración

Lisa Rogers, directora de división
Anne-Marie Kom

División curricular y comunicaciones :plan de estudios

Dra. Katya Vines
Heidi Gibson
Dra. Sarah Glassman
Melissa Rogers
Logan Schmidt
Beth Short

División curricular y comunicaciones : medios digitales y comunicaciones

Ashley Deese
Reuben Brenner-Adams
Sofia Elia
Cara Hackett
Hannah Osborn
Ryan Seymour

Asesores de proyectos

Dra. Mary Ashinyo, médico, maestría en salud pública

Médico especialista:

Subdirector de Control de calidad de Salud pública, Servicio de Salud de Ghana
Accra, Ghana

Emily Backes, JD, MA

Comité Directivo del Programa de la Junta de Ley y Justicia de los Niños, la Juventud y las Familias

Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina
Washington D. C., EE. UU.

Dr. Carlos del Rio, Médico

Profesor distinguido de medicina de la División de Enfermedades Infecciosas en la Escuela Universitaria de Medicina de Emory, decano asociado ejecutivo de Emory en Grady, profesor de salud global del Departamento de Salud Global, profesor de epidemiología en la Escuela Rollins de Salud Pública y codirector del Centro Emory para la Investigación del SIDA
Atlanta, Georgia, EE. UU.

Dra. Lieve Fransen, médico

Socia ejecutiva superior en P4TT
Duisburg, Región Flamenca, Bélgica

Dr. Panagis Galiatsatos, médico, magíster en ciencias de la salud

Profesor asistente, copresidente de la División de Medicina Pulmonar y de Cuidados Intensivos,
Igualdad de Acceso a la Salud de JHHS, Oficina de Diversidad, Inclusión e Igualdad de Acceso a la Salud

Codirector, Medicine for the Greater Good
Responsabilidades clínicas:
Director, Tobacco Treatment Clinic at Johns Hopkins Medicine

Director asociado, The Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia Center of Clinical Excellence

Médico, The Obstructive Lung Disease Group at Johns Hopkins Medicine
Escuela de Medicina Johns Hopkins
Cuerpo docente, Escuela de Enfermería Johns Hopkins
Baltimore, Maryland, EE. UU.

Dr. Luiz A C Galvão, médico, maestría en salud pública, doctor en ciencias
Investigador FIOCRUZ
Río de Janeiro, Brasil

Dr. Yvens Laborde, médico

Ochsner Health, director médico, Educación Mundial de Salud, director médico, Salud Pública, profesor asistente de medicina de Ochsner Health System, director de cursos de medicina en la Sociedad, Haití y la Universidad de Queensland, Escuela Clínica de Ochsner
Nueva Orleans, Luisiana, EE. UU.,
Puerto Príncipe, Haití, Brisbane, Queensland, Australia

Katrina Lashley, MA

Coordinadora del programa, Museo Comunitario Anacostita de Smithsonian
Washington D. C., EE. UU.

Dr. John Njuma Libwea

Epidemiólogo y experto en salud pública, División de Control de Enfermedades, Epidemias y Pandemias,
Ministerio de Salud pública, Yaundé, Camerún

Dra. Stephanie Marton, médico, maestría en salud pública

Director médico de Pediatría, Centro para Niños y Mujeres, Plan de Salud Infantil de Texas
Houston, Texas, EE. UU.

Dra. Angela Mashford-Pringle
Directora asociada/Instituto para la Salud
Indígena Algonquin Waakebiness-Bryce,
Escuela de salud pública Dalla Lana,
Universidad de Toronto
Toronto, Ontario, Canadá

Dra. Anne McDonough, médico, maestría
en salud pública, auxiliar médico
Directora asociada de Servicios de Salud
Ocupacional, Instituto Smithsonian
Salud ocupacional y ambiental, funcionaria
de emergencia de salud pública, Marina de
Estados Unidos
Washington D. C., EE. UU.

Dra. Valerie Montgomery Rice, médico,
miembro del Colegio Estadounidense de
Obstetras y Ginecólogos
Presidente y decana, Escuela de Medicina
Morehouse
Atlanta, Georgia, EE. UU.

Dr. Atiya Mosyam, MBBCH, FCPHM, MPH,
MMed
Especialista en medicina de la salud pública
Investigador sénior: PRICELESS SA -
SAMRC/Centro para economía de la salud y
ciencia de la toma de decisiones
Director: Common Purpose South Africa
Johannesburgo, Sudáfrica

Dra. Katherine O'Brien, DCM, maestría en
salud pública, miembro del Royal College of
Physicians and Surgeons of Canada (Colegio
Real de Médicos y Cirujanos de Canadá)
Director del Departamento de
Inmunización, Vacunas y Productos
Biológicos de la Organización Mundial de la
Salud
Profesor en la Escuela de Salud Pública
Johns Hopkins Bloomberg
Baltimore, Maryland, EE. UU.

Dra. Sabrina Sholts, doctor
Conservadora de Antropología Biológica en
el Museo Nacional de Historia Natural del
Instituto Smithsonian
Washington D. C., EE. UU.

Dra. Bonnie Schmidt
Fundadora y presidente, Let's Talk Science
Ottawa, Ontario, Canadá

Revisores técnicos

Dr. Toni Gabaldón
Profesor de investigación de ICREA Grupo
de Genómica Comparada Centro de
Supercomputación de Barcelona e Instituto
de Investigación Biomédica
Barcelona, España

Dra. Melvenia Martin, doctor
Directora asociada del Centro de
Investigación de Pregrado/Directora de
proyecto para el Programa McNair Scholars

Nueva Orleans, Luisiana, EE. UU.

Dra. Sabrina Sholts
Conservadora de Antropología Biológica en
el Museo Nacional de Historia Natural del
Instituto Smithsonian
Washington D. C., EE. UU.



SCIENCE
for Global Goals

Padres, cuidadores y educadores
pueden compartir los planes de acción con nosotros utilizando el hashtag #SSfGG.

Twitter
@SmithsonianScie

Facebook
@SmithsonianScienceEducationCenter

Instagram
@SmithsonianScie

ScienceEducation.si.edu

Ciencia del Smithsonian para Objetivos Globales (SSfGG, por sus siglas en inglés) es un programa de estudios de libre acceso desarrollado por el Centro Smithsonian de Educación Científica en colaboración con Asociación InterAcademy. Utiliza los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas como un marco para enfocarse en acciones sostenibles definidas e implementadas por los estudiantes.

En un intento por empoderar a la próxima generación de encargados de la toma de decisiones capaces de tomar las decisiones correctas acerca de los complejos problemas sociocientíficos que enfrenta la sociedad humana, SSfGG combina las prácticas anteriores de la educación científica basada en la indagación, la educación en estudios sociales, la educación para la ciudadanía global, el aprendizaje socio-emocional y la educación para el desarrollo sostenible.

desarrollado por



en colaboración con

