

PARTE UNO. PROBLEMA TAREA LISTA

Esta es la lista de tareas para la Parte uno. Problema
Márquelos mientras los completa.

TAREAS

- 1-1 Mapeando su Identidad
- 1-2 Pensando en las Decisiones
- 1-3 Equipo Pre-Encuesta
- 1-4 Introducción a los Mosquitos
- 1-5 Construyendo la Identidad del Equipo
- 1-6 Definiendo la Pregunta de Investigación
- 1-7 Comprendiendo el Plan de Acción Comunitario
- 1-8 Explorando Perspectivas de Investigación
- 1-9 Haciendo Afirmaciones a Partir de la Evidencia
- 1-10 Mapeando las Preguntas

En esta parte, el equipo comenzará a definir el problema de investigación y empezará a configurar sus estrategias de investigación locales. Para hacer esto, el equipo tendrá que aprender más sobre los miembros del equipo, las diferentes perspectivas y las preguntas que intentará responder durante su investigación.



1-1

Mapeando su Identidad

Bienvenido al equipo y a la Tarea 1-1. Como escuchó, se tomarán muchas decisiones en equipo durante su investigación sobre los mosquitos. Muchas de las decisiones que tomarán durante su investigación podrían estar influenciadas por su identidad. Como su equipo tomará muchas decisiones en conjunto, será bueno aprender más sobre las diferentes identidades dentro del equipo. En futuras tareas, usará este mapa de identidad para ver si distintos aspectos de su identidad hacen que piense de una forma u otra. Así que mantenga su mapa de identidad en un sitio seguro.

En esta tarea, cada miembro del equipo creará un mapa de identidad sobre sí mismo.

1. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-1 para obtener las indicaciones para el mapa de identidad, las instrucciones para el ejercicio Piensa, Júntate, Comparte y las preguntas de discusión. Esta tarea solo cuenta con una versión para todos.
2. Discuta usar las instrucciones para el ejercicio Piensa, Júntate, Comparte para desarrollar categorías para la pregunta, "¿Quién soy?" o "¿Cuáles son las distintas cosas sobre mí que me hacen quien soy?"
3. Agregue su lista de categorías adicionales para los mapas de identidad a la carpeta de la Tarea 1-3.
4. Observe el ejemplo del mapa de identidad en las instrucciones para que vea cómo lucen.
5. Use esta lista de categorías, más las que haya agregado, para crear un mapa de identidad personal.
6. Los miembros del equipo deben guardar sus mapas de identidad para futuras tareas.
7. Elija un aspecto de su mapa de identidad que pueda compartir con el equipo. ¡Círculo!
8. Discuta las preguntas en la carpeta de tareas como equipo.

Consejo de investigación



La carpeta Tarea 1-1 se encuentra en Learning Lab. Cuando veas esta flecha azul deberías ir allí.
¡Prueballo ahora!

[learninglab.si.edu/
profile/
ScienceForGlobalGoals](http://learninglab.si.edu/profile/ScienceForGlobalGoals)

¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-1. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-2

Pensando en las Decisiones

Bienvenidos al equipo y a la Tarea 1-1. Como saben, tomarán muchas decisiones en equipo durante su investigación sobre los mosquitos. Antes de comenzar su investigación, el equipo deberá pensar en cómo cada miembro del equipo toma decisiones. También deberá usar su mapa de identidad de la Tarea 1-1 para ver si algún aspecto de su identidad está afectando las decisiones que toma.

En esta tarea, el equipo aprenderá a trabajar y hablar en conjunto sobre la toma de decisiones y cómo esta puede verse influenciada por el mapa de identidad que hizo en la Tarea 1-1. Esto será especialmente importante cuando no todos estén de acuerdo

1. Repasen las siguientes normas en equipo:

- Reconozca los beneficios de escuchar una variedad de perspectivas y puntos de vista diferentes.
- Esté abierto a nuevas ideas y perspectivas que desafíen las suyas.

2. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-2 y obtenga la actividad 'Pensando en las Decisiones' y las preguntas de discusión.



3. Elija la actividad Mosquito A o Mosquito B en la carpeta de tareas. También puede hacer ambas versiones de la tarea si desea. O la mitad del equipo puede hacer la tarea Mosquito A y la mitad puede hacer la tarea Mosquito B. ¡Es su decisión!

4. Haga la actividad según las instrucciones en la carpeta y discuta las preguntas.

Recuerde, ¡participar en cualquier tipo de discusión significativa como equipo, debemos respetar a nuestro grupo. Por ejemplo, utilice estos disparadores de conversaciones:

- Estoy de acuerdo con _____ porque ...
- No estoy de acuerdo con _____ porque ...
- Me gustaría volver a lo que _____ dijo sobre ...
- Me gustaría agregar _____
- Me di cuenta de que _____

¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-2. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-3

Equipo Pre-Encuesta

Como se mencionó en la Tarea 1-2, el equipo tomará muchas decisiones durante su investigación. Antes de que comience su investigación sobre los mosquitos, el equipo deberá documentar lo que las personas del equipo piensan actualmente sobre los mosquitos.

En esta tarea, se encuestará al equipo para documentar lo que piensan actualmente. En tareas posteriores, volverá a sus respuestas de esta encuesta para ver si sus ideas han cambiado con el tiempo. No se preocupe si no está seguro de algún aspecto sobre los mosquitos. Es normal. Esto no es una prueba.

1. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-2 y obtenga las preguntas y los métodos para aplicar la encuesta.



- Elija la encuesta Mosquito A o Mosquito B de la carpeta de tareas.

2. Conversen en equipo sobre la diferencia entre una encuesta y una prueba. Hablen sobre por qué es importante ser honesto al llenar una encuesta.

3. Decidan qué método de encuesta funciona mejor para el equipo. Si tienen una mejor opción, utilícenla.

- El líder del equipo ayudará al equipo a tomar la decisión.
- No se preocupen si no entienden las preguntas. Simplemente marquen la opción "No estoy seguro/a".

Consejo de investigación

El equipo utilizará estos resultados de la encuesta en tareas futuras. Mantenga los resultados en un lugar seguro para que todos puedan acceder a ellos fácilmente más tarde.

4. Completen la encuesta y guarden los resultados del equipo en un lugar seguro.

¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-3. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-4

Introducción a los Mosquitos

Antes de comenzar nuestra investigación, debemos aprender más sobre lo que el equipo ya sabe acerca de los mosquitos.

En esta tarea, los miembros del equipo revelarán lo que ya saben sobre los mosquitos y lo agregarán a sus mapas de identidad creados en la Tarea 1-1.

En la carpeta Tarea 1-4, obtenga las imágenes relacionadas con los mosquitos.

- También verá un documento de recursos adicionales sobre mosquitos (videos), si el equipo tiene los recursos o la tecnología para verlos. 
- Además encontrará instrucciones para recolectar muestras vivas para observación. Salga y haga la recolección y observación, si tiene los recursos. ¡Vea qué puede encontrar!

1. Como equipo, vean las imágenes y otros recursos (video + muestras vivas), si pueden.
2. Piense en silencio sobre todo lo que sabe acerca de los mosquitos.
3. En su mapa de identidad de la Tarea 1-1, marque un área alrededor de sus categorías de identidad llamada "Lo que sé sobre los mosquitos". Escriba o dibuje en esa área todas las cosas que pensó acerca de los mosquitos.
4. Vea el ejemplo en la carpeta de la Tarea 1-4 para una guiarse.
5. Elija un pensamiento, historia o dibujo sobre los mosquitos en su mapa de identidad para compartir con el equipo. ¡Círculelo!

Consejo de investigación

El equipo usará los mapas de identidad en tareas futuras. Mantenerlos en un lugar seguro para que todos puedan acceder a ellos fácilmente más tarde.



¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-4. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-5

Construyendo la Identidad del Equipo

En Tarea 1-1 y Tarea 1-4, identificó lo que sabe sobre los mosquitos. Esta es su identidad personal cuando se trata de mosquitos. Como equipo, también tienen una identidad de equipo y como grupo saben otras cosas. Esta es la identidad de su equipo. Cada miembro puede tener similitudes y diferencias entre su identidad personal y la del equipo. Esto es normal. Es importante entender cómo estas similitudes y diferencias entre sus identidades personales y de equipo puedan afectar las decisiones que usted o el equipo tomen durante su investigación.

En esta tarea, compartiremos lo que hicimos en las Tareas 1-1 y 1-4 para ayudar a construir un mapa de identidad del equipo. Este mapa se puede usar durante su investigación para ver si alguna parte de su identidad puede estar afectando sus decisiones personales o de equipo.

1. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-5 para obtener las instrucciones, los ejemplos y las preguntas para la actividad 'Construyendo la identidad del equipo'.



2. Siga las instrucciones para jugar la Primera ronda: Identidad del equipo.

3. Vea el ejemplo de Mapa de Identidad del Equipo para tener una guía durante ambas rondas.

4. Comenten las preguntas de discusión de la Primera ronda en equipo.

5. Siga las instrucciones para jugar la Segunda ronda- Conocimiento del equipo sobre mosquitos.

6. Después de que todos hayan compartido, pónganse de pie como equipo. Continúen sosteniendo la cuerda.

7. Como equipo, comenten las preguntas de discusión de la Segunda ronda.

8. Hablen sobre la meta de crear un mapa de identidad como equipo para ayudar a establecer relaciones y romper estereotipos, antes de comenzar su investigación.

9. Hablen sobre cómo los mapas de identidad son útiles para tener debates y para construir comunidad en los equipos.

10. ¿Por qué es importante dejar que todos compartan sus ideas?

11. ¿Por qué debemos ser considerados con las ideas de todos en un equipo?

Consejo de investigación

El equipo usará este mapa de identidad del equipo en tareas futuras. Guárdelo en un lugar seguro para que el equipo pueda acceder fácilmente más tarde.



¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-5. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-6 Definiendo la Pregunta de Investigación

Ahora comprende mejor su identidad y la de su equipo, y tiene una mejor idea de lo que usted y su equipo saben sobre los mosquitos. Esta información será útil cuando empiece a definir el problema del mosquito en su comunidad. Mantenga esos mapas de identidad bien guardados para usarlos más adelante.

En esta tarea, el equipo conocerá a algunos investigadores que estudian el problema del mosquito para aprender más sobre los distintos aspectos del problema. Estos investigadores le darán al equipo ideas sobre las cosas que debe considerar al realizar investigaciones en su comunidad local.

1. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-6 para obtener las instrucciones y lecturas. 

2. Vea los videos si puede. No se preocupe si no puede.
3. Como equipo, lean la Introducción al Problema en conjunto.
 - Durante la lectura, circule o subraye todas las palabras que no entiende.
 - No se preocupe, hay muchas palabras difíciles en las ciencias.
4. Como equipo, hagan una lista de todas las palabras que los miembros del equipo circularon o subrayaron para comenzar a ayudarse mutuamente a comprenderlas mejor.
 - Hagan un plan para aprender más sobre lo que significan estas palabras.
5. ¿Dónde podríamos buscar o a quién podríamos preguntarle para aprender más sobre estas palabras?

6. Vuelva a leer e identifique una Parte Muy Importante (VIP) de la lectura.
7. Compartan estos VIP como un equipo.

8. **Siga las instrucciones para Conozca a los Investigadores: Primera Parte del Rompecabezas.**

9. Haga que cada grupo presente su investigador al equipo, incluyendo:

- Nombre, cargo, organización
- Lo más interesante de su mapa de identidad
- Un VIP de cada una de las tres preguntas



1-6

- Haga una lista de los VIP de todos los grupos



Siga las instrucciones para **Conozca a los Investigadores: Segunda Parte del Rompecabezas**.

Haga que cada grupo presente su investigador al equipo, incluyendo:

- VIP para cada perspectiva (ética, económica, social, ambiental)
- VIP sobre por qué es importante tener en consideración las distintas perspectivas al tomar decisiones sobre este problema
- Haga una lista de los VIP de todos los grupos

Para ayudar a su comunidad, necesitaremos que su equipo establezca un sitio de investigación y desarrolle una variedad de sugerencias para solucionar la siguiente pregunta:

¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?

Recuerde que hacer investigación no siempre es fácil. No hay una sola respuesta correcta.

Hay muchas posibles soluciones. Entonces, podría ser confuso.

También podría ser frustrante. Las cosas no siempre funcionan de la manera que lo imaginamos.

Esto es normal. Lo único que pueden hacer es volver a intentarlo, comenzar de nuevo, hacer una pregunta diferente, hablar con otra persona o crear una nueva vía.

Solo recuerden, hay muchas preguntas para considerar. Hay muchas decisiones por tomar.

Hay muchas soluciones posibles. Pero, solo hay una pregunta problema: **¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?**

¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-6. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-7

Comprendiendo el Plan de Acción Comunitario

Como vio en la Tarea 1-6, el equipo se centrará en la creación de soluciones a la pregunta problema: **¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?**

Hay muchas soluciones posibles para esta pregunta. Es por eso que debemos investigar, para aprender más sobre el problema en nuestra comunidad. Entonces podríamos sugerir soluciones y acciones que creemos que se deberían implementar. Al final de su investigación, el equipo deberá elaborar y comunicar un plan de acción comunitario. La investigación del equipo lo ayudará a crear el plan de acción comunitario.

En esta tarea, el equipo aprenderá más sobre el plan de acción comunitario que elaborará en el futuro.

1. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-7 para leer los detalles del plan de acción de comunitario.

Solo hay una versión del plan de acción comunitario.



2. Lean en equipo los detalles del plan de acción. Hagan preguntas sobre cualquier parte que no esté clara. Recuerden no preocuparse. La investigación no es fácil. Puede que las cosas no se den de la manera que planeaban. Aprender a resolver el problema es parte del desafío y la diversión.

Consejo de investigación

La Parte Siete de la Guía de Investigación Comunitaria se trata de crear su plan de acción comunitario. Recuerde que toda su investigación está conduciendo a la creación de este plan.



3. Lean el texto 'Conozca al Equipo', con historias sobre momentos en que las cosas no funcionaron durante proyectos de investigación y planes de acción. Piensen en cómo su equipo puede trabajar en conjunto para alcanzar sus objetivos de investigación y plan de acción, cuando las cosas no salen como lo habían planeado.



¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-7. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-8

Explorando Perspectivas de Investigación

Como vio en la Tarea 1-6 y 1-7, al equipo se le presentarán varias perspectivas del problema a lo largo de su investigación: social, ética, ambiental y económica.

En esta tarea, el equipo explorará estas perspectivas para comprenderlas mejor.

Esta tarea solo requiere espacio para una línea continua (real o imaginaria) desde un lado de la habitación hasta el otro.

1. Coloque un letrero que diga MUY DE ACUERDO y un letrero que diga EN TOTAL DESACUERDO en paredes o esquinas opuestas de la habitación. El espacio entre estas dos señales representa el continuo. Ponga un letrero en el medio, entre estas dos señales, que indique NO ESTOY SEGURO/A.
2. El equipo escuchará varias declaraciones.
3. Después de cada declaración, cada miembro del equipo deberá ubicarse a lo largo del continuo en función de qué tan de acuerdo o en desacuerdo estén.
4. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-8 para obtener las delaraciones, instrucciones adicionales, preguntas de discusión y la lectura 'Conozca al Equipo'. Elija la versión Mosquito A o Mosquito B de esta tarea.
5. Repasen las normas del equipo que están en la carpeta de tareas.
6. Sigán las instrucciones para jugar la ronda de calentamiento.
7. Como equipo, comenten las preguntas de discusión de la ronda de calentamiento.
8. Sigán las instrucciones para jugar la ronda de cuatro perspectivas y resolver las preguntas.
9. Como equipo, comenten las preguntas de discusión de la Tarea 1-8.
10. Lea el Conozca al Equipo sobre qué hacer cuando el equipo no está de acuerdo. Aprenda y analice las formas en que sus equipos trabajan a través de los desacuerdos. Piense en cómo su equipo puede trabajar mejor para respetar las ideas de todos.



Consejo de investigación

Muestre un conjunto de normas para hablar que los miembros del equipo pueden usar durante las discusiones. Ver Tarea 1-2.



¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-8. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-9

Haciendo Afirmaciones a Partir de la Evidencia

A lo largo de su investigación, recopilará y trabajará con distintos tipos de evidencia. Usará esta evidencia para hacer afirmaciones basadas en argumentos científicos. Una afirmación es una respuesta sugerida a una pregunta científica. La evidencia es la información que usamos para formular afirmaciones. En nuestra investigación, el equipo usará diferentes tipos de evidencia para generar afirmaciones sobre las partes de la pregunta del problema: **¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?**

En esta tarea, vamos a aprender a utilizar la evidencia para respaldar afirmaciones. Esto permitirá al equipo a explicar cómo sabe lo que sabe.

1. Vaya a la carpeta Tarea 1-9 para obtener la actividad **Haciendo afirmaciones a partir de la evidencia** 
2. Elija la versión **Mosquito A** o **Mosquito B** de la carpeta de tareas, o ambas.
3. Esta tarea implica hacer una afirmación acerca de la picadura de un animal desconocido.
4. La pregunta científica que el equipo debe considerar es: ¿Qué tipo de animal me picó?
5. Siga las instrucciones de la tarea para respaldar sus afirmaciones sobre esta pregunta.
6. Use la hoja de datos para documentar sus resultados.
7. Como equipo, discutan las preguntas de la tarea.
8. ¿Por qué es importante apoyar siempre sus afirmaciones con evidencia?
9. ¿Por qué es importante respaldar las decisiones que toma en su vida con evidencia?
10. ¿Por qué es importante escuchar a los demás, incluso cuando no está de acuerdo?
11. ¿Por qué es importante respetar a los demás, incluso cuando no está de acuerdo?

Recuerde, en su investigación el equipo usará muchos tipos de evidencia para hacer afirmaciones sobre distintos aspectos de la pregunta problema: **¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?**

¡Hurra! Ha completado la Tarea 1-9. ¡Márquela en la lista de tareas!



1-10

Mapeando las Preguntas

En la segunda parte comenzará su investigación local. Antes de empezar, sería bueno conocer todas las preguntas del equipo. Esto les ayudará a organizar su investigación.

En esta tarea, aprenderemos sobre nuestras preguntas y las organizaremos para partes posteriores de la investigación.

1. Cada miembro del equipo deberá pensar sobre lo que le gustaría saber acerca de los mosquitos y las enfermedades transmitidas por mosquitos.
2. Haga una lista de todas las preguntas que tiene o le gustaría explorar sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por mosquitos. Recuerde escribirlas como preguntas.
3. Hagan un ejercicio de Piensa, Júntate, Comparte en equipo, con las preguntas que desarrollaron.
4. Como equipo, hagan una lista de estas preguntas.
5. Vaya a la carpeta de la Tarea 1-8 para obtener el mapa de preguntas.
6. Observe el mapa de preguntas.
7. En este mapa algunos cuadros ya tienen preguntas.
8. La pregunta en el recuadro superior azul oscuro es la pregunta problema sobre la que estamos intentando generar soluciones: **¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?**
9. Los cinco cuadros verdes bajo la pregunta problema forman cinco columnas.
10. Estas columnas son las cuatro perspectivas que exploraremos, mas una adicional en la que podemos poner las preguntas que no parecen encajar bajo ninguna de las perspectivas en este momento.
11. Los recuadros azul claro son algunas de las distintas preguntas que debemos explorar para ayudarnos a desarrollar soluciones a la principal pregunta problema.
12. Como equipo, usando este mapa de preguntas, empiecen a colocar cada pregunta de la lista creada por el equipo bajo una de las cinco columnas.
13. Discutan en equipo dónde creen que pertenece cada pregunta.
14. Recuerden, más adelante en su investigación pueden mover las preguntas. Si no están seguros de alguna, colóquenla bajo la columna cinco por ahora.
15. Eliminen cualquier pregunta repetida. Cada pregunta solo debe estar en el mapa una vez.
16. Combinen preguntas que vayan de la mano.
17. Este mapa de preguntas ayudará a guiar su investigación en las siguientes partes.
18. Por lo tanto, cada vez que discutan alguna de las preguntas en el mapa, piensen en cómo podría ayudarlos a responder la pregunta problema en la parte superior del mapa: **¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?**



Consejo de investigación

Este mapa de preguntas ayudará a guiar la investigación del equipo. Ayudará al equipo a descubrir asociaciones entre las preguntas. Su equipo se encargará de investigar y explorar la mayor cantidad de preguntas que pueda. Tendrá que consultar este mapa de preguntas muchas veces. Por lo tanto, manténgalo en un lugar seguro y fácil de acceder como equipo.



Reflexiones Finales - Primera Parte

¡Felicidades!

Ha terminado la primera parte de su investigación.

Dése una palmadita en la espalda.

El equipo debería entender mejor el problema del mosquito y conocer más a los miembros del equipo.

Pero no se preocupe si está confundido o no está seguro de algo.

Las cosas se irán aclarando a medida que investiguemos más.

Como puede ver en su mapa de preguntas de la Tarea 1-10, hay muchas preguntas aún por explorar.

Estas preguntas guiarán el proceso de exploración de nuestra comunidad.

Esta exploración nos permitirá entender mejor el problema en nuestra comunidad.

Esto también nos ayudará a desarrollar las soluciones que creemos que funcionan mejor para nuestra comunidad.

Recuerde, cada comunidad es diferente.

La respuesta no es siempre la misma para todos los lugares del mundo.

Pero recuerde, todo este trabajo se centra en nuestra pregunta problema:

¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?

La siguiente parte de su investigación se centrará en el mapeo de los sitios de investigación del equipo.

Luego se encuestará a la gente en su sitio de investigación para ver qué saben.

Esta información se utilizará para comenzar a desarrollar ideas de soluciones.

Esto podría ser confuso. Pero no se preocupe. Todo tendrá sentido a medida que complete las tareas. Solo recuerde, el equipo está aquí para ayudar.

¡Ahora, a la segunda parte!





Tarea 1-1. Mapeando tu identidad

Indicaciones para el Mapa de Identidad

Los mapas de identidad son una herramienta gráfica que puede ayudar a las personas a comprender mejor los varios aspectos que dan forma a quienes son como individuos. Estos aspectos también pueden influir en los pensamientos de esa persona o en las decisiones que toma en distintas situaciones. Cada miembro del equipo creará un mapa de identidad para profundizar su comprensión de sí mismo y la de los miembros de su equipo.

1. **Piensa, Júntate, Comparte**, ¿cómo contestarías a la pregunta: “¿Quién soy? o “¿Cuáles son las distintas cosas sobre mí que me hacen quien soy?”
2. Después del ejercicio Piensa, Júntate, Comparte, elabora una lista de categorías que se podría usar para describir la identidad de alguien o para describir quién es.
3. Agrega las categorías adicionales a la lista que será utilizada para crear sus mapas de identidad.
4. Observa el ejemplo de mapa de identidad.
5. Escribe tu nombre en el medio de un trozo de papel.
6. Cada miembro del equipo deberá crear un mapa de identidad para sí mismo, usando la lista de categorías.
7. Como equipo, respondan las preguntas de discusión.

Instrucciones para el ejercicio ‘Piensa, Júntate, Comparte’

Piensa: El equipo debe pensar en silencio sobre la pregunta o el tema que se le ha asignado. Permita unos minutos para que cada miembro del equipo tome notas o haga una lista de ideas por su cuenta.

Júntate: Cada miembro del equipo debe juntarse con otro compañero del equipo o en un grupo pequeño. Como pareja o grupo pequeño, compartan su lista de ideas.

Comparte: Los estudiantes comparten sus ideas con su pareja. Los líderes de cada equipo expanden el intercambio, compartiendo las ideas de su equipo con toda la clase.

Categorías del Mapa de Identidad

Edad

Escuela/grado

Raza

Género



Nacionalidad

Origen familiar

Rol en la familia (hermana, hermano, primo . . .)

Origen étnico

Intereses

Pasatiempos

Religión

Cosas que te gusta hacer

Rasgos de la personalidad (tímido, escandaloso, hablantín, callado, divertido, triste . . .)

Rasgos físicos (alto, bajo, cabello castaño, cabello negro, ojos azules, ojos marrones. . .)

Preguntas de discusión

¿Qué elemento en tu mapa de identidad es el más esencial para tu concepto de ti mismo?
¡Círculo!

¿Hay ciertos aspectos de tu identidad que son más influyentes que otros? ¿Por qué?

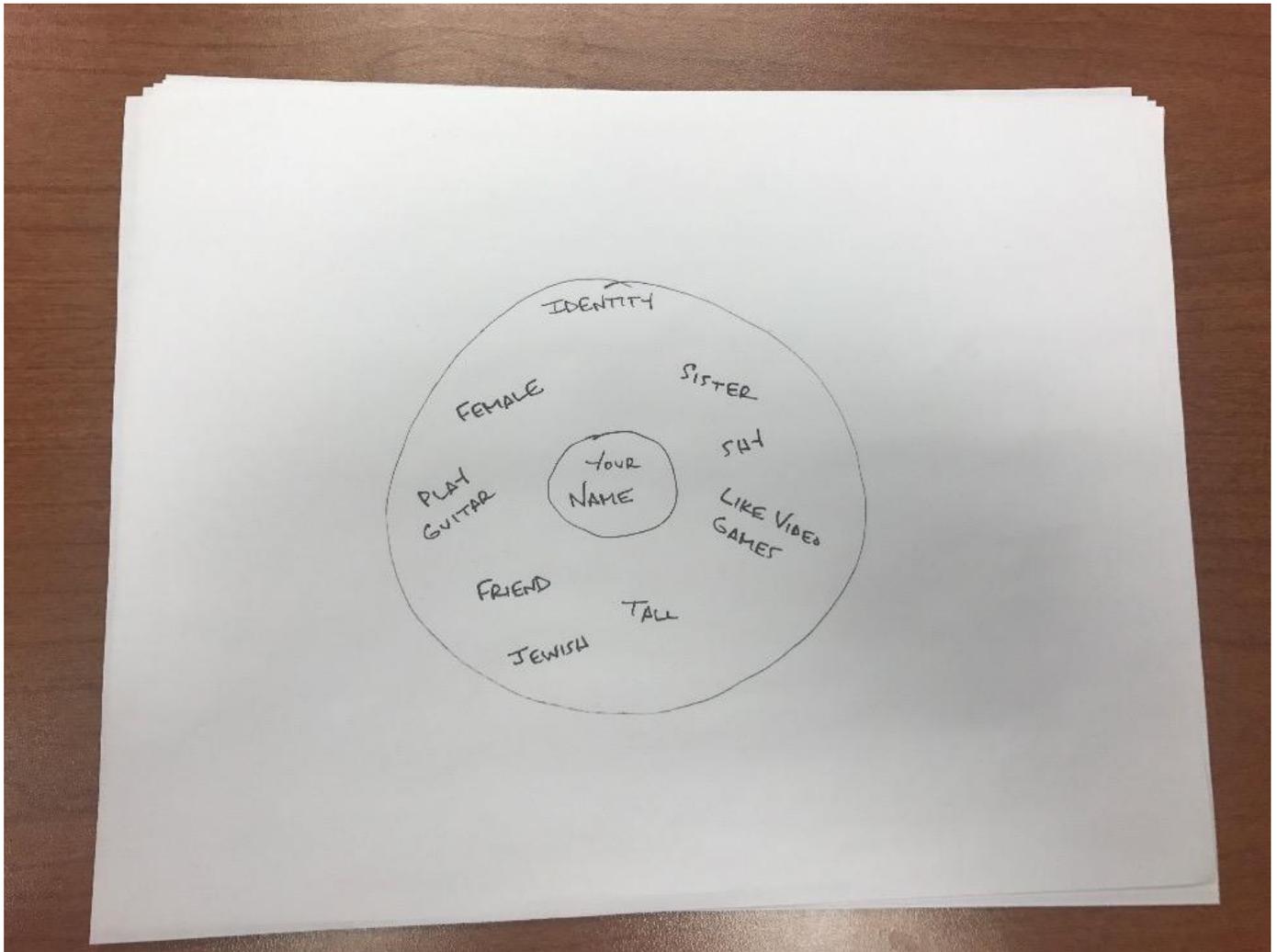
¿Cómo podría cambiar tu mapa de identidad a lo largo del tiempo?

¿Cuánto control tienes sobre los elementos en tu mapa de identidad?

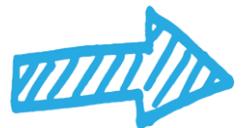
¿De qué manera pueden las cosas en tu mapa de identidad afectar las decisiones que tomas en tu vida?



Ejemplo



Go back to Research Guide now





Tarea 1-2 Actividad ‘Pensando en las Decisiones’ y Discusión —Mosquito A

Materiales: Papel y plumas o lápices, Tarea 1-1 mapas de identidad

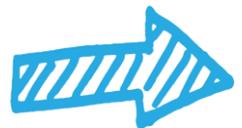
Descripción: Pídale a cada miembro del equipo que anote en un papel todas las decisiones que recuerda haber tomado durante el día. (Ejemplos: qué ropa ponerse, qué comer, qué hacer en su tiempo libre, etc.). Incluya todo tipo de decisiones en su lista.

Permita unos tres minutos para que los miembros del equipo terminen de escribir. Ahora, pida a cada uno que repase su lista y califique sus decisiones en una escala del 1 al 10, siendo el 1 una decisión automática que tomó sin pensarlo mucho y el 10 una decisión que requirió una evaluación cuidadosa y mucha reflexión antes de tomarla.

Tarea 1-1 Discusión sobre ‘Pensando en las Decisiones’

1. Como equipo, compartan los distintos tipos de decisión que calificaron con un 1, que son automáticas y no requieren mucho pensamiento. ¿Qué decisiones calificaron con un 10, que requieren de mucha reflexión antes de tomarlas?
2. ¿Alguna de tus decisiones afectó a otra persona? ¿Si es así, cómo?
3. Repasa el mapa de identidad que creaste en la Tarea 1-1. ¿Fue alguna de tus decisiones influenciada por cualquier elemento en tu mapa de identidad, como tus valores, posturas o prejuicios?
4. ¿Qué aspectos de tu mapa de identidad crees que son los más influyentes cuando tomas decisiones?
5. ¿Cuál es la peor decisión que has tomado? (Los miembros del equipo pueden escribir o discutir sobre esto).
6. ¿Consideras que fue la peor decisión por la decisión en sí, o fue una decisión razonable con un mal resultado?
7. ¿Una buena decisión garantiza un buen resultado?
8. ¿Tienes control sobre la decisión, el resultado, ninguno o ambos?
9. ¿Qué te dice este ejercicio sobre cómo tomas la mayoría de tus decisiones?

Regrese a la Guía de investigación ahora



**Tarea 1-2 Actividad ‘Pensando en las Decisiones’ y Discusión — Mosquito B**

Materiales: Materiales para escribir (como cartulina, papel, tablero con la lista de espera de pacientes (de abajo) escrita en él, Tarea 1-1 mapas de identidad)

Formar grupos de cinco a siete personas.

En su grupo, tomarán una decisión sobre una situación imaginaria.

La situación es esta:

Ustedes son doctores en un hospital grande. Su comité debe tomar una decisión muy importante. Siete pacientes están graves con una enfermedad que les transmitió una picadura de mosquito. Todos necesitan medicamentos para sobrevivir, pero en este momento solo hay medicina suficiente para tratar a uno de los pacientes. Aunque todos los pacientes podrían salvarse con la medicina, los que no reciban el medicamento no morirán automáticamente. Algunos (no todos) sobrevivirán, con suerte, hasta que lleguen más medicamentos al hospital. ¿A qué paciente elegirías darle el medicamento? ¿Por qué? Su comité debe convenir en la decisión.

Lista de Espera de Pacientes

(Escoja entre los siguientes pacientes a uno solo que recibirá la medicina)

1. Varón de 31 años; negro, neurocirujano; sin hijos
2. Mujer de 12 años; asiática; violinista consumada; ciega
3. Varón de 40 años; hispano, maestro, dos hijos
4. Mujer de 15 años; blanca, soltera, seis meses de embarazo
5. Hombre de 35 años; hispano; sacerdote católico
6. Mujer de 17 años; blanca; mesera; deserción escolar; apoya y cuida de un hermano con una discapacidad severa
7. Mujer de 38 años; negra; investigadora del SIDA; sin hijos

Permita unos 10 minutos para que cada grupo decida sobre quién debería recibir el medicamento (20 minutos es lo recomendable).

Reúna a todos los grupos.





Cada grupo deberá compartir su decisión y el proceso para llegar a ella.

1. ¿Cuál fue su decisión?
2. ¿Cómo llegaron a esa decisión?
3. ¿Cuáles son los posibles efectos o consecuencias de su decisión?

Tarea 1-2 Discusión sobre ‘Pensando en las Decisiones’

- ¿Cómo tomó su grupo una decisión? ¿Utilizaron algún método específico (consenso, votación, etc.)?
- ¿Cómo se manejaron los desacuerdos y conflictos? ¿Qué estrategias podrían usar en situaciones futuras para manejarlos mejor?
- Observa el mapa de identidad que creaste en la Tarea 1-1. ¿Qué aspectos de tu mapa de identidad influyeron más en tu decisión? ¿Cómo influyeron en tu decisión los distintos elementos de tu mapa de identidad, como tus valores, posturas o prejuicios?
- ¿Alguno sintió que su voz no fue escuchada? ¿Cómo podemos asegurar que su voz sea tomada en cuenta por igual en el futuro?
- ¿Alguno cambió de opinión después de escuchar la explicación de otro grupo?

Regrese a la Guía de investigación ahora





Tarea 1-3 Equipo Encuestador — Mosquito A

¿Cómo completar la encuesta?

Una encuesta es un método para recopilar información sobre individuos o grupos. Esta información le brinda al equipo de investigación una mejor comprensión de la opinión de un grupo de personas. Una encuesta es una herramienta para conocer los pensamientos u opiniones de un grupo. No es una prueba con respuestas correctas o incorrectas. Los resultados de las encuestas ayudan al equipo de investigación a tomar decisiones sobre su trabajo.

El propósito de una encuesta es comprender los pensamientos de una persona o grupo. Eso significa que las personas deben ser honestas al llenar la encuesta, para que la investigación sea útil. Cuando las personas son honestas en una encuesta, ayudan al equipo de investigación a tomar mejores decisiones sobre el trabajo que están haciendo.

Recuerda que no hay respuestas correctas o incorrectas. El objetivo es ayudar al equipo de investigación, así que se honesto.

Opciones para completar la encuesta:

1. Imprima una copia de la encuesta para cada miembro del equipo y el líder del equipo. Cada persona debe llenar una versión escrita por su cuenta y enviarla al líder del grupo. Las respuestas se pueden escribir directamente en la encuesta o en una hoja aparte.
2. Publique o proyecte las preguntas de la encuesta para que todos puedan verlas.
 - a. Cada miembro del equipo puede escribir las respuestas a las preguntas de la encuesta en un papel y entregarlas al líder del equipo.
 - b. El equipo puede leer cada pregunta en grupo, y luego cada miembro del equipo puede elegir su respuesta. Luego, todos votan por la respuesta favorita, preferiblemente con la cabeza baja para que la votación sea anónima y el líder del equipo cuenta los votos.
3. El líder del equipo hace las preguntas en voz alta. El equipo vota (preferiblemente con la cabeza baja) y el líder del equipo cuenta los votos.
4. Genere una versión digital de la encuesta usando Survey Monkey, Google Forms/Documents u otro método. ¡Úsela!
5. Como siempre, elija la opción que sea más fácil de implementar.
6. Si prefiere un método de encuesta que no aparece aquí, ¡aplíquelo!





Tarea 1-2: Encuesta sobre Mosquitos Equipo A

Nombre: _____

Parte 1: Información General

| Edad | | | | |
|------|-------|-------|-------|-----|
| 0-10 | 11-20 | 21-40 | 41-64 | 65+ |

| Género | | | | | |
|-----------|----------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|--|
| Masculino | Femenino | No-binario/tercer género | Prefiere auto-descripción: _____ | Prefiere no decir | |

| ¿En qué comunidad vive? |
|-------------------------|
| |

| ¿Vive en una ciudad, pueblo, o área rural? | | | |
|--|--------|------------|------|
| Ciudad | Pueblo | Área rural | Otro |

| Disponibilidad de medios de comunicación en su casa (marque todo lo que aplique) | | | |
|--|-----------|-------|-------------|
| Televisión | Periódico | Radio | Computadora |





| | | | |
|---------|----------------|----------------------|------------------|
| Tableta | Internet | Teléfono | Teléfono celular |
| SMS | Redes sociales | Celular con internet | Otro |

Parte 2: Comunidad

| ¿Qué tanto conoce sobre mosquitos? | | | | |
|------------------------------------|-------------|---------|-------------|----------|
| 1. Nada | 2. Muy poco | 3. Algo | 4. Bastante | 5. Mucho |

| ¿Qué tanto le preocupan los mosquitos en su comunidad? | | | | |
|--|-------------|---------|-----------------|---------------------|
| 1. Nada | 2. Muy poco | 3. Algo | 4. Preocupado/a | 5. Muy preocupado/a |

Parte 3: Información básica sobre mosquitos

| ¿Pueden los mosquitos macho y hembra transmitir enfermedades a los humanos? | | | |
|---|---|--|-------------------|
| Solo los mosquitos macho pueden transmitir enfermedades a los humanos. | Solo los mosquitos hembra pueden transmitir enfermedades a los humanos. | Tanto los mosquitos macho como las hembras pueden transmitir enfermedades a los humanos. | No estoy seguro/a |

| ¿A qué hora del día pican los mosquitos? (marque todo lo que aplique) | | | |
|---|-------|--------------|-------------------|
| Día | Noche | En la mañana | No estoy seguro/a |





Parte 4: Transmisión

| ¿Las enfermedades transmitidas por mosquitos pueden contagiarse simplemente estando cerca de personas enfermas? | | |
|--|---|-------------------|
| Sí, las enfermedades transmitidas por mosquitos pueden contagiarse estando cerca de personas enfermas | No, las enfermedades transmitidas por mosquitos no pueden contagiarse simplemente estando cerca de personas enfermas. | No estoy seguro/a |

| ¿Algunas enfermedades transmitidas por mosquitos pueden transmitirse a otros animales (aves, caballos, perros)? | | |
|--|--|-------------------|
| Sí, algunas enfermedades transmitidas por mosquitos pueden transmitirse a otros animales. | No, las enfermedades transmitidas por mosquitos no pueden transmitirse a otros animales. | No estoy seguro/a |

Parte 5: Hábitats

| ¿Dónde se reproducen los mosquitos? (marque todo lo que aplique) | | | | |
|---|--------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| Agua estancada | Agua en movimiento | Desagües | Recipientes de agua | Basura |
| Contenedores de basura | Llantas viejas | Carros viejos | Barcos viejos | Huecos en los árboles |
| Conchas de animales | Otro | No estoy seguro/a | | |

| ¿Tiene algún recipiente o áreas bajas alrededor de su casa con agua estancada? | | |
|---|----|-------------------|
| Sí | No | No estoy seguro/a |



Parte 6: Manejo

| ¿Cómo recibe información sobre mosquitos en su comunidad? (marque todo lo aplique) | | | | |
|--|----------------|---------------------|------------------|-----------------------------------|
| Experiencia personal/observación | Familia/amigos | Escuela/universidad | Televisión | Radio |
| Periódicos | Redes sociales | Internet | Teléfono celular | Doctores/trabajadores de la salud |
| Gobierno | Otro | No estoy seguro/a | | |

Regrese a la Guía de investigación ahora





Tarea 1-3 Equipo Encuestador — Mosquito B

¿Cómo completar la encuesta?

Una encuesta es un método para recopilar información sobre individuos o grupos. Esta información le brinda al equipo de investigación una mejor comprensión de la opinión de un grupo de personas. Una encuesta es una herramienta para conocer los pensamientos u opiniones de un grupo. No es una prueba con respuestas correctas o incorrectas. Los resultados de las encuestas ayudan al equipo de investigación a tomar decisiones sobre su trabajo.

El propósito de una encuesta es comprender los pensamientos de una persona o grupo. Eso significa que las personas deben ser honestas al llenar la encuesta, para que la investigación sea útil. Cuando las personas son honestas en una encuesta, ayudan al equipo de investigación a tomar mejores decisiones sobre el trabajo que están haciendo.

Opciones para completar la encuesta:

1. Imprima una copia de la encuesta para cada miembro del equipo y el líder del equipo. Cada persona debe llenar una versión escrita por su cuenta y enviarla al líder del grupo. Las respuestas se pueden escribir directamente en la encuesta o en una hoja aparte.
2. Publique o proyecte las preguntas de la encuesta para que todos puedan verlas.
 - a. Cada miembro del equipo puede escribir las respuestas a las preguntas de la encuesta en un papel y entregarlas al líder del equipo.
 - b. El equipo puede leer cada pregunta en grupo, y luego cada miembro del equipo puede elegir su respuesta. Luego, todos votan por la respuesta favorita, preferiblemente con la cabeza baja para que la votación sea anónima y el líder del equipo cuenta los votos.
3. El líder del equipo hace las preguntas en voz alta. El equipo vota (preferiblemente con la cabeza baja) y el líder del equipo cuenta los votos.
4. Genere una versión digital de la encuesta usando Survey Monkey, Google Forms/Documents u otro método. ¡Úsela!
5. Como siempre, elija la opción que sea más fácil de implementar.
6. Si prefiere un método de encuesta que no aparece aquí, ¡aplíquelo!





Tarea 1-3: Encuesta sobre Mosquitos Equipo B

Nombre: _____

Parte 1: Información General

| Edad | | | | |
|------|-------|-------|-------|-----|
| 0-10 | 11-20 | 21-40 | 41-64 | 65+ |

| Género | | | | | |
|-----------|----------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|--|
| Masculino | Femenino | No-binario/tercer género | Prefiere auto-descripción: _____ | Prefiere no decir | |

| ¿En qué comunidad vive? |
|-------------------------|
| |

| ¿Vive en una ciudad, pueblo, o área rural? | | | |
|--|--------|------------|------|
| Ciudad | Pueblo | Área rural | Otro |





| Disponibilidad de medios de comunicación en su casa (marque todo lo que aplique) | | | |
|--|----------------|----------------------|------------------|
| Televisión | Periódico | Radio | Computadora |
| Tableta | Internet | Teléfono | Teléfono celular |
| SMS | Redes sociales | Celular con internet | Otro |

Parte 2: Comunidad

| ¿Es la primera vez que alguien le hace preguntas sobre mosquitos? | | |
|---|----|-------------------|
| Sí | No | No estoy seguro/a |

| ¿Qué tanto conoce sobre mosquitos? | | | | |
|------------------------------------|-------------|---------|-------------|----------|
| 1. Nada | 2. Muy poco | 3. Algo | 4. Bastante | 5. Mucho |

| ¿Qué tanto le preocupan los mosquitos en su comunidad hoy en día? | | | | |
|---|----------|---------|---------------|-------------------|
| 1. Nada | Muy poco | 3. Algo | 4. Preocupado | 5. Muy preocupado |

| ¿Qué tanto le preocupan las enfermedades transmitidas por mosquitos en su comunidad en el futuro? | | | | |
|---|-------------|---------|---------------|-------------------|
| 1. Nada | 2. Muy poco | 3. Algo | 4. Preocupado | 5. Muy preocupado |





| En los peores momentos del año, ¿qué tan grave es la situación de mosquitos alrededor de su casa? | | | | |
|---|----------------|-------------|-------------------|--------------|
| 1. No es grave | 2. Mínimamente | 3. Promedio | 4. Bastante grave | 5. Muy grave |

| En los peores momentos del año, ¿cuántas veces le pican los mosquitos en un día? | | | | | | |
|--|-------------|--------------|---------------|---------------|-------------|--|
| 0 picadas | 1-5 picadas | 5-10 picadas | 10-20 picadas | 20-40 picadas | 40+ picadas | |

| ¿Qué impacto tienen los mosquitos en su calidad de vida? | | | |
|--|----------|-------------------|------|
| Riesgo de salud | Molestia | No tienen impacto | Otro |

Parte 3: Información básica sobre mosquitos

| ¿Hay diferentes tipos de mosquitos en el mundo, o son todos iguales? | | |
|--|-------------------|-------------------|
| Hay distintos tipos de mosquito | Todos son iguales | No estoy seguro/a |

| ¿Pueden los mosquitos macho y hembra transmitir enfermedades a los humanos? | | | |
|---|---|--|-------------------|
| Solo los mosquitos macho pueden transmitir enfermedades a los humanos. | Solo los mosquitos hembra pueden transmitir enfermedades a los humanos. | Tanto los mosquitos macho como las hembras pueden transmitir enfermedades a los humanos. | No estoy seguro/a |





| ¿A qué hora del día pican los mosquitos? (marque todo lo que aplique) | | | | |
|---|-------|--------------|-------|-------------------|
| Mañana | Tarde | Al anochecer | Noche | No estoy seguro/a |

| ¿De dónde obtienen los mosquitos su alimento? (marque todo lo que aplique) | | |
|--|----------------------|-------------------|
| Flores | Savia de los árboles | Basura |
| Sangre de animales y humanos | Otro | No estoy seguro/a |

| ¿Los mosquitos ponen huevos o dan a luz a mosquitos plenamente desarrollados? | | |
|---|-------------------------------------|-------------------|
| Ponen huevos | Dan a luz a mosquitos desarrollados | No estoy seguro/a |

Parte 4: Transmisión

| ¿Las enfermedades transmitidas por mosquitos pueden contagiarse simplemente estando cerca de personas enfermas? | | |
|---|---|-------------------|
| Sí, las enfermedades transmitidas por mosquitos pueden contagiarse estando cerca de personas enfermas | No, las enfermedades transmitidas por mosquitos no pueden contagiarse simplemente estando cerca de personas enfermas. | No estoy seguro/a |





| ¿Algunas enfermedades transmitidas por mosquitos pueden transmitirse a otros animales (aves, caballos, perros)? | | |
|---|--|-------------------|
| Sí, algunas enfermedades transmitidas por mosquitos pueden transmitirse a otros animales. | No, las enfermedades transmitidas por mosquitos no pueden transmitirse a otros animales. | No estoy seguro/a |

Parte 5: Hábitats

| ¿Dónde se reproducen los mosquitos? (marque todo lo que aplique) | | | | |
|--|--------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| Agua estancada | Agua en movimiento | Desagües | Recipientes de agua | Basura |
| Contenedores de basura | Llantas viejas | Carros viejos | Barcos viejos | Huecos en los árboles |
| Conchas de animales | Otro | No estoy seguro/a | | |

| ¿Tiene algún recipiente o áreas bajas alrededor de su casa con agua estancada? | | |
|--|----|-------------------|
| Sí | No | No estoy seguro/a |





Parte 6: Manejo

| ¿Cómo recibe información sobre mosquitos en su comunidad? (marque todo lo aplique) | | | | |
|--|----------------|---------------------|------------------|-----------------------------------|
| Experiencia personal/observación | Familia/amigos | Escuela/universidad | Televisión | Radio |
| Periódicos | Redes sociales | Internet | Teléfono celular | Doctores/trabajadores de la salud |
| Gobierno | Otro | No estoy seguro/a | | |

| ¿En qué fuente(s) confía más para obtener información precisa sobre enfermedades transmitidas por mosquitos? (marque todo lo que aplique) | | | | |
|---|----------------|---------------------|------------------|-----------------------------------|
| Experiencia personal/observación | Familia/amigos | Escuela/universidad | Televisión | Radio |
| Periódicos | Redes sociales | Internet | Teléfono celular | Doctores/trabajadores de la salud |
| Gobierno | Otro | No estoy seguro/a | | |

| ¿Conoce los servicios de control de mosquitos en su comunidad? | | |
|--|----|-------------------|
| Sí | No | No estoy seguro/a |
| En caso afirmativo, describa los servicios. | | |



¿Hace algo para protegerse de contraer una enfermedad transmitida por mosquitos?

Sí

No

No estoy seguro/a

En caso afirmativo, describa cómo lo hace.

Regrese a la Guía de investigación ahora





Tarea 1-4 Introducción a los mosquitos

Recursos adicionales de video, fotos y recolección de mosquitos vivos — Colección Learning Lab

A lo largo de este módulo, algunas tareas tendrán recursos adicionales en la Colección de la Tarea 1-4 del Learning Lab de Smithsonian. Use estas colecciones para ayudar a su equipo durante las tareas. Si no tiene los recursos para acceder a esta información, no se preocupe. Aún puede hacer la tarea sin ello. Solo use los recursos que el equipo tenga disponible. Estas colecciones incluyen fotos adicionales, videos e información para recolectar larvas de mosquitos alrededor de su escuela o casa. Vea los videos y las fotos en la Colección de la Tarea 1-4 del Learning Lab, si tiene la tecnología para hacerlo. Siga la guía y las técnicas en los videos y documentos para ayudarlo a recolectar muestras en vivo para observación.

Recursos adicionales de huevos, larvas, pupas y mosquitos adultos vivos

Siempre es mejor observar la realidad y participar en el aprendizaje práctico. Comprendemos que algunos equipos podrían sentirse incómodos recolectando, observando o estando cerca de huevos, larvas, pupas o mosquitos adultos vivos. Pero recuerda, probablemente ya estén a tu alrededor. Además, los mosquitos en las etapas de huevo, larva y pupa no pueden transmitir enfermedades a los humanos.

Dos opciones para observar larvas y pupas vivas

Opción 1: Recolectar muestras vivas

1. Vaya afuera con su equipo o alrededor de su casa y busque larvas y pupas vivas de mosquito en charcos, recipientes con agua y en cualquier lugar donde el agua se estanque naturalmente.
2. Busque cosas que se muevan cuando se agita el agua o el recipiente.
3. Use una red, una cuchara, un cuentagotas, una jeringa para pavo u otro dispositivo para atrapar y transferir las larvas a un recipiente para su observación.
4. Los recipientes de observación pueden ser bolsas de plástico, botellas de plástico transparente o frascos de vidrio.
5. Si lleva los recipientes con larvas o pupas vivas dentro de un edificio, asegúrese de cubrirlos con una malla, para que no puedan escapar si se convierten en mosquitos adultos.
6. Si puede ver las larvas o pupas bajo un microscopio, ¡hágalo! Describa lo que ve.

Use los videos y documentos instructivos para recolectar muestras vivas en el campo.

Opción 2: Crear y colocar trampas de recolección

Si no encuentra ninguna muestra en agua empozada, puede crear y colocar trampas para tratar de recolectar huevos, larvas o pupas. No es necesario crear las trampas para completar la tarea. Sin embargo, para los equipos interesados en experimentar con la recolección de mosquitos adultos y larvas de mosquito en su entorno local para esta y otras tareas en la Parte Tres, brindamos la información sobre cómo hacerlas. Tenga en cuenta que recolectar huevos o larvas puede tomar algunas horas, días o semanas, según la época del año. La probabilidad de obtener huevos rápidamente en un recipiente



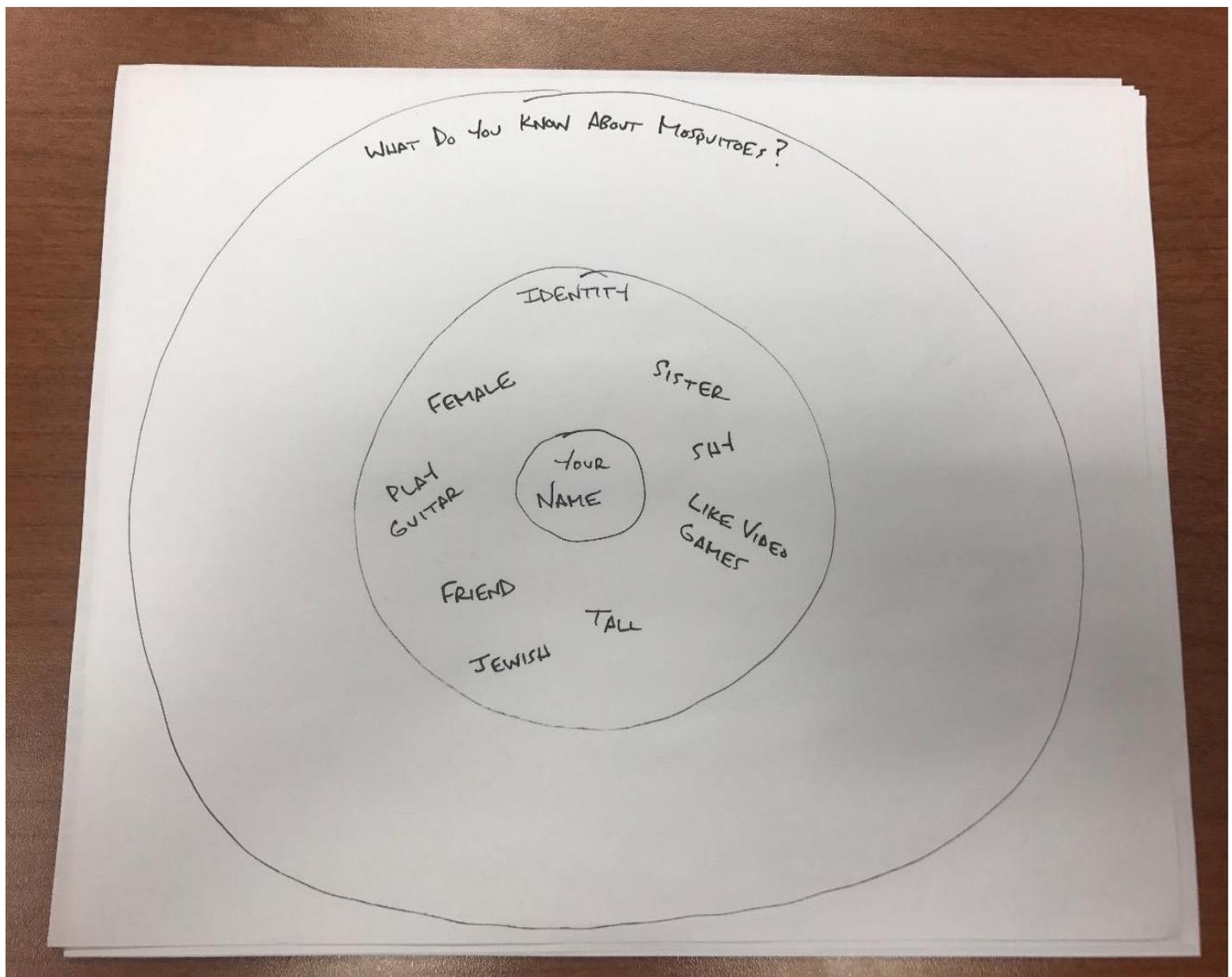


también dependerá del tamaño de la población de mosquitos. Si son abundantes en su área, los recipientes podrían contener huevos frecuentemente.

Los materiales que necesita son básicos y baratos. Busque en la basura botellas de plástico o vasos viejos que se puedan convertir en trampas para observar y estudiar los mosquitos en su área. Asegúrese de tomar las precauciones necesarias cuando busque estos recipientes en la basura, ya que algunos podrían estar contaminados. Revise los documentos de seguridad en la Guía de investigación para obtener más información sobre cómo tomar precauciones cuando está en el campo.

Consulte la presentación de PowerPoint en la Colección Learning Lab para obtener las instrucciones de la trampa para la recolección de huevos

[Tarea 1-4 Ejemplo de Mapa de Identidad](#)



Regrese a la Guía de investigación ahora



Tarea 1-4 Trampa para la recolección de huevos de mosquito



Materiales y Procedimiento

Materiales básicos



- Tijeras
- Alicates o algún otro objeto afilado
- Marcador permanente
- Cinta adhesiva
- Agua

Vasos de la ovitrampa



Necesitará DOS vasos. De cualquier material funcionará.

El interior de los vasos debe ser de un color oscuro.

Si no tiene vasos oscuros, puede usar cinta, tela u otro material para oscurecer el interior de los vasos.

Superficie o sustrato de la ovitrampa



Necesitará una superficie a la que los huevos del mosquito se puedan adherir.

Aquí hay algunos ejemplos de materiales que se pueden usar:

- Papel toalla
- Bajalenguas de madera
- Palito de paleta
- Tela de algodón

Paso 1: Preparar los vasos de la ovitrampa



Etiquete cada vaso con:

- Su nombre (A o B)
- Su ubicación (sol o sombra)
- La fecha de hoy

Use los alicates (u otro objeto afilado) para hacer 2-3 agujeros pequeños en cada vaso.

Los agujeros deben estar aproximadamente a 2/3 de la altura del vaso.

Los agujeros drenarán el exceso de agua.

Paso 2: Preparar la superficie o sustrato para la ovipostura

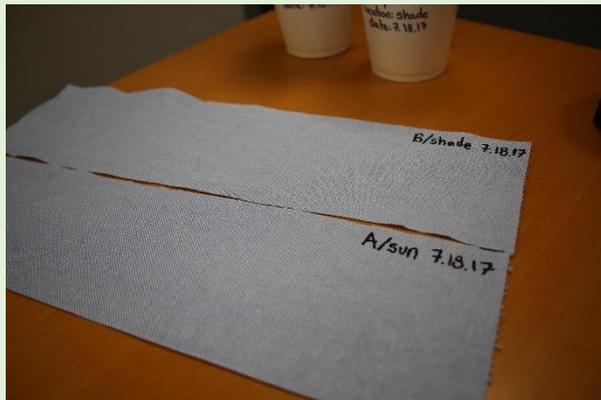
Opción 1: Papel toalla o tela



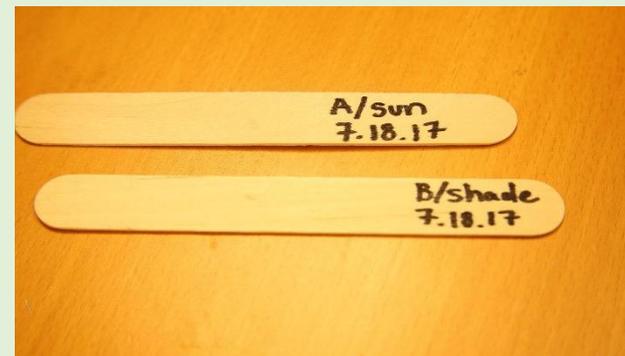
Mida y corte dos tiras del material.

Deben medir aproximadamente 2/3 de la altura del vaso.

Etiquete la esquina de cada tira de la misma manera que hizo con los vasos.



Opción 2: Palito de paleta o bajalenguas de madera



Necesitará dos palitos.

Etiquete la punta de cada palito de la misma forma que hizo con los vasos.

Paso 3: Armar la trampa para la recolección

Opción 1: Papel toalla o tela



Vista transversal



Enrolle cada tira de modo que la etiqueta quede en el interior y colóquela dentro del vaso correspondiente.

El material debe estar aproximadamente a 1/3 de la altura del vaso. Pegue con cinta adhesiva si es necesario.

Opción 2: Palito de paleta o bajalenguas de madera



Coloque cada palito dentro del vaso correspondiente.

Paso 4: Colocación de las trampas (sol versus sombra)



Llene los vasos hasta 2/3 con agua. El exceso de agua saldrá de los agujeros.

Coloque el Vaso A en un lugar soleado y el Vaso B en un lugar con sombra.

Marque la ubicación de sus vasos en el mapa de investigación que creó en la Tarea 2-1.

Usando el formulario de recolección de huevos, documente:

- La presencia de plantas dentro de un radio de 5 pies del vaso.

Paso 4: Recolectar huevos



Consejo: Si vive en un área con mucho viento, puede colocar una arandela, piedra u otro objeto pesado en el fondo del vaso.

Paso 5: Notas sobre el experimento

- En este experimento, recopilará datos sobre si los huevos se encuentran en un recipiente en particular o no (sol versus sombra).
- La variable dependiente o de respuesta es la presencia de huevos en un recipiente en particular o no.
- La variable independiente o explicativa es la ubicación (sol vs. sombra)
- Formule una hipótesis sobre qué contenedor cree que tendrá más huevos.



Paso 4: Recolectar huevos

- Deje los vasos afuera durante 7 días, llenando el vaso hasta 2/3 con agua según sea necesario. Revise todos los días.
- Después de 7 días, retire la superficie de oviposición del vaso para recoger sus huevos. Revise el agua en el vaso para ver si hay alguna larva moviéndose.
- Si ve alguna larva en el agua, muévela a un recipiente, como la opción de armar una jaula de emergencia descrita en la Tarea 3-4.
- Use una de esas para observarlas con seguridad durante las próximas semanas.
- Llene el resto del formulario de recolección.
- Si está participando en el Invasive Mosquito Project, envíe sus huevos según las instrucciones del procedimiento de recolección de huevos.
- Aunque esté participando en el Invasive Mosquito Project, guarde algunos de los huevos y colóquelos en la trampa para mosquitos adultos o en la jaula de emergencia descrita en la Tarea 3-4. Esto le permitirá observar sin peligro las larvas de primer estadio eclosionar de los huevos y desarrollarse hasta ser larvas y pupas completamente maduras dentro del recipiente.



Variables– Llevando a cabo experimentos adicionales

Puede experimentar con distintas variables de la ovitrampa para ver qué características hacen que el diseño sea más efectivo.



Sugerencia 1:

Cambie el sustrato para la ovipostura en el vaso. Pero mantenga igual la cantidad de agua, el tamaño del vaso y el color.



Sugerencia 2:

Cambie el color del interior del vaso, pero mantenga igual la cantidad de agua, el tamaño del vaso y el sustrato para la ovipostura.



Sugerencia 3:

Cambie el tamaño del vaso. Pero mantenga igual la cantidad de agua, el color interior y la superficie para la ovipostura.

Estas son solo algunas sugerencias, pero siéntase en libertad de pensar de manera creativa sobre qué otras variables se podrían cambiar. Recuerde cambiar solo una variable a la vez cuando realice más pruebas. Mantenga todas las demás variables constantes. Así podrá determinar qué variables hacen que ciertas trampas sean más efectivas en la recolección de huevos.

- Material del vaso
- Opacidad del vaso
- Color del agua (añada colorante de alimentos o materia orgánica)
- Ubicación de los agujeros
- Componentes del material interior (papel/algodón/poliéster/plástico)
- Porción del vaso que está cubierto o al descubierto

Otras formas de recolectar larvas de mosquito

Utilice cualquier recipiente que pueda retener agua estancada para recolectar larvas de mosquito. Aquí hay una lista de ideas:

- Recipientes de comida vacíos
- Cubetas
- Bebedero para pájaros
- Llantas
- Lonas
- Carretilla
- Juguetes
- ***Asegúrese de revisar el recipiente constantemente para que los huevos no tengan suficiente tiempo de convertirse en adultos.



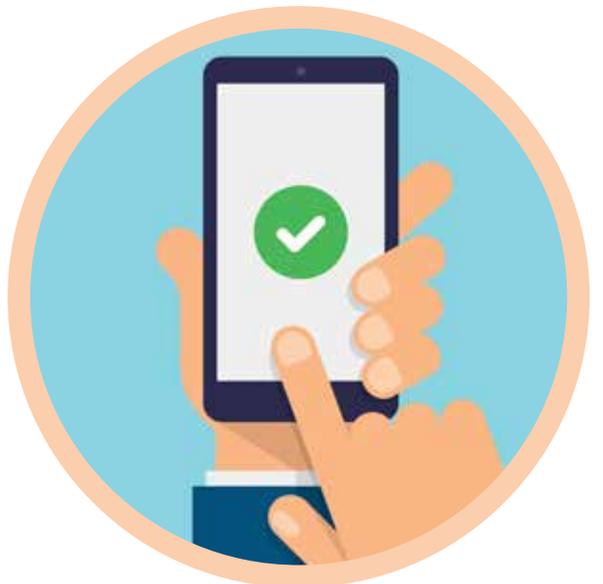
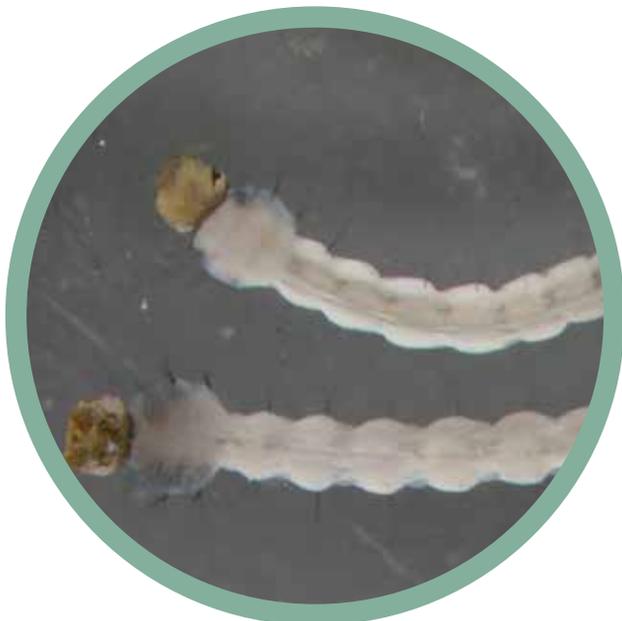
Vigilancia activa - Otras formas de recolectar larvas de mosquito

Recolección de muestras vivas

1. Vaya afuera con su equipo o alrededor de su casa y busque larvas y pupas vivas de mosquito en charcos, recipientes con agua y en cualquier lugar donde el agua se estanque naturalmente.
 2. Busque cosas que se muevan cuando se agita el agua o el recipiente.
 3. Use una red, una cuchara, un cuentagotas, una jeringa para pavo u otro dispositivo para atrapar y transferir las larvas a un recipiente para su observación.
 4. Los recipientes de observación pueden ser bolsas de plástico, botellas de plástico transparente o frascos de vidrio.
 4. Si lleva los recipientes con larvas o pupas vivas dentro de un edificio, asegúrese de cubrirlos con una malla, para que no puedan escapar si se convierten en mosquitos adultos.
 5. Si puede ver las larvas o pupas bajo un microscopio, ¡hágalo! Describa lo que ve.
- ***Si deja un recipiente afuera, asegúrese de revisarlo constantemente para que los huevos no tengan suficiente tiempo de convertirse en adultos.



1-4 INTRODUCING MOSQUITOES







Smithsonian Center for
Learning and Digital Access

Mosquitoes

- To be used in a close-looking, compare and contrast activity. Three specimens of mosquitoes are presented, along with macrophotographs of their heads, wings, hindleg, and thorax. Two of the specimens are vectors for Zika transmission, and the third is a vector for malaria.

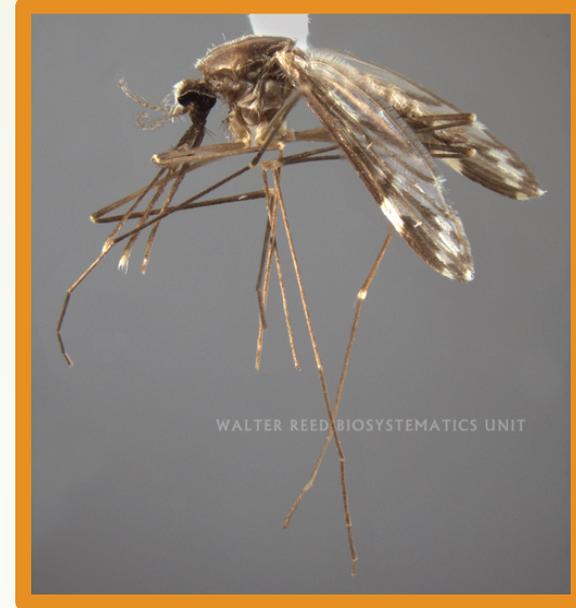
Images used are from the Smithsonian's NMNH Walter Reed Biosystematics Unit Museum Support Center, Suitland, MD. Photo credits: Judith A. Stoffer



**A. aegypti
mosquito
(Zika vector)**



**A. albopictus
mosquito
(Zika vector)**



**Anopheles
mosquito
(Malaria vector)**





WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT





WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT







WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT





WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT







WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



WALTER REED BIOSYSTEMATICS UNIT



Enlaces de video para la tarea 1-4

PBS Deeplook at Mosquitoes

<https://youtu.be/rD8SmacBUcU>

Why You Should Avoid the Arctic in Summer

Descripción:

Hay una cosa que la mayoría de la fauna ártica tiene en común durante el verano: un odio compartido por los mosquitos y las moscas negras que pululan en la región.

From: POLAR BEAR SUMMER <http://bit.ly/1liEYFU>

https://www.youtube.com/watch?v=mYT7y46D1Ak&feature=youtube_gdata_player

Collecting Mosquito Larva Techniques

Descripción:

Información que sería útil si desea buscar y recolectar larvas de mosquitos vivas para esta tarea.

<https://youtu.be/Pach69UNsDc>

Collecting Live Larva Techniques

Descripción:

Este video contiene información sobre cómo recolectar larvas vivas alrededor de su escuela, casa o en el campo.

[Mosquito Larva Collection Techniques](#)

<https://youtu.be/-z1Z4-alQHQ>



Documentos de Seguridad

Seguridad en el campo—Mosquitos

1. Cuando hace trabajo de campo, es importante considerar las medidas que debe tomar para mantenerse a salvo. Esto es especialmente importante cuando está haciendo una investigación relacionada con los mosquitos porque, como ha aprendido, los mosquitos pueden ser vectores de enfermedades graves. La siguiente es una lista de precauciones de seguridad sugeridas antes de ingresar al campo.
2. Use una camisa de manga larga, pantalones largos y calcetines altos.
3. Métase la camisa en los pantalones y métase los pantalones en los calcetines.
4. Use zapatos con punta cerrada y tacón cerrado. Las botas son la mejor opción, pero las zapatillas deportivas son aceptables. Evite usar calzado que exponga cualquier parte de sus pies, como zapatos con punta abierta, chancletas, sandalias o zuecos.
5. Cúbrase la cabeza. Si es posible, use una red antimosquitos para la cabeza, especialmente al explorar áreas con alta actividad de mosquitos. Las gorras de béisbol y otros sombreros son aceptables. Para mayor protección, puede cubrirse la cabeza con una camiseta, toalla o tela.
6. Aplíquese un repelente de insectos aprobado por la EPA en la piel expuesta. También puede aplicarse repelente o permetrina (un insecticida) en la ropa como protección adicional. Si va a estar afuera durante un período prolongado, vuelva a aplicarse repelente. Asegúrese de seguir las instrucciones del producto cuidadosamente.

Visite el sitio web de su gobierno local, estatal o federal para encontrar recomendaciones adicionales sobre cómo mantenerse seguro mientras estudia los hábitats de mosquito.

Recursos Adicionales

<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/the-pre-travel-consultation/protection-against-mosquitoes-ticks-other-arthropods>

<http://www.health.nsw.gov.au/Infectious/factsheets/Pages/mosquito.aspx>

<https://www.epa.gov/insect-repellents/tips-prevent-mosquito-bites>

<http://npic.orst.edu/factsheets/PermGen.html>

Encuesta de Seguridad en el Campo (Entrevista a la comunidad)

Cuando hace trabajo de campo, es importante considerar las medidas que debe tomar para mantenerse a salvo. Esto es especialmente importante cuando realiza encuestas comunitarias, como la que administrarán los estudiantes como parte del proyecto Mosquito. Entrevistar a personas de su comunidad local es una parte integral de este módulo educativo. La información recopilada ayudará a los estudiantes a comprender mejor lo que las personas en su comunidad saben sobre los mosquitos y las enfermedades que causan. Los estudiantes también obtendrán información que les ayudará a completar su proyecto final y a responder a la pregunta: ¿Cómo podemos garantizar la salud de nuestra comunidad local frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?





La siguiente es una lista de precauciones de seguridad sugeridas para administrar las encuestas a la comunidad.

1. No haga las entrevistas solo. Un adulto responsable mayor de 18 años debe acompañar a los menores en todo momento. (Tenga en cuenta que la edad puede variar, dependiendo de la región y la cultura de la comunidad donde se realizan las entrevistas).
2. Camine con seguridad. Mantenga la cabeza en alto y los ojos hacia adelante.
3. Manténgase pendiente de su entorno. Evite el uso de dispositivos electrónicos como teléfonos celulares, que pueden distraerlo de lo que tiene alrededor.
4. Esté familiarizado con el área que rodea a la comunidad donde realizará las entrevistas.
5. Siempre sea amable. Preséntese y explique el proyecto en el que está trabajando.
6. Pídale permiso a las personas para entrevistarlas para su proyecto.
7. Nunca ingrese a un hogar o residencia sin permiso y sin la compañía de un adulto chaperón, padre o tutor.

Recursos Adicionales

<http://www.ucd.ie/t4cms/Home%20Visits%20-%20Face%20To%20Face%20Interviews%20Safety%20Guidelines.pdf>

<https://www.le.ac.uk/emoha/training/no6.pdf>

Seguridad en el Laboratorio*

Cuando trabaje en el laboratorio, es fundamental seguir todas las normas y pautas de seguridad del laboratorio. Dependiendo del tipo de laboratorio en el que esté trabajando, estas reglas y pautas pueden cambiar. Incluso si no cuenta con un laboratorio tradicional, donde sea que se desarrolle trabajo de laboratorio, se deben establecer reglas y pautas básicas de laboratorio. La siguiente es una lista de normas de seguridad recomendadas.

1. No se permite comer alimentos, consumir bebidas de ningún tipo, ni masticar chicle en el laboratorio.
2. Se debe usar equipo de protección personal (EPP) en todo momento. Los guantes, las gafas de protección y las batas de laboratorio son ejemplos de EPP que se usan en la mayoría de los laboratorios. Siempre debe proteger sus manos, ojos y ropa. El EPP apropiado depende del trabajo que esté realizando y del tipo de laboratorio en el que esté trabajando.
3. Use zapatos cerrados con suela de goma. Evite usar tacones altos, chanquetas, sandalias, zapatos de punta abierta o tacón abierto.





4. Lávese las manos antes y después de realizar el trabajo de laboratorio. Esto evitará la contaminación y la contaminación cruzada y garantizará que no introduzca nada no deseado o que no se lleve nada no deseado del laboratorio.
5. Cuando use guantes, tenga cuidado de no rasgarlos ni dejar que se les meta nada. Si su guante se rompe, quíteselo, lávese las manos y póngase uno nuevo. Si algo se le mete en los guantes, es probable que sean demasiado grandes. Quítese los guantes, lávese las manos y póngase un par nuevo. Si hay diferentes tamaños disponibles, use un tamaño más pequeño.
6. No corra o juegue en el laboratorio.
7. Siga todas las instrucciones, escritas y verbales, para lo que sea que esté trabajando. Si no está seguro acerca de qué hacer, pida ayuda.
8. Mantenga su área limpia.
9. Siempre esté alerta. Si algo está fuera de lugar, roto, o hay un derrame, infórmelo a su maestro, padre, tutor o técnico de laboratorio. Reporte cualquier condición insegura.

*Para el módulo educativo Mosquito! el aire libre será su laboratorio. Se deben tomar precauciones para garantizar la seguridad de todos los científicos ciudadanos. Las recomendaciones de seguridad del laboratorio se pueden modificar para incluir las recomendaciones de seguridad en el campo para protegerse de los mosquitos.

Recursos Adicionales

<https://www.thermofisher.com/us/en/home/references/gibco-cell-culture-basics/cell-culture-laboratory-safety/guidelines-for-safe-laboratory-practices.html>

https://www.ors.od.nih.gov/sr/dohs/safety/laboratory/Pages/student_goodlab.aspx

http://nobel.scas.bcit.ca/debeck_pt/science/safety.htm

Seguridad en Internet

Tener acceso a Internet nos permite explorar un mundo de información que antes era imposible de alcanzar. Hoy en día los estudiantes pueden aprender casi cualquier cosa en Internet. Las interacciones con personas de todo el mundo permiten que los estudiantes se mantengan conectados con familiares, amigos y otros científicos ciudadanos. Gracias a la Internet, se ha hecho más fácil colaborar.

Es muy importante protegerse y proteger su identidad cuando usa Internet. Esto es particularmente importante para los niños menores de 13 años. Por esta razón, el gobierno federal de los Estados Unidos aprobó la Regla de Protección de la Privacidad Infantil en Internet (COPPA) en 1998. Esta ley impide que los sitios web obtengan información sobre los niños sin el consentimiento de sus padres. Sin embargo, incluso con esta regla vigente, todavía hay muchos peligros en el ciberespacio.

La siguiente es una lista sugerida de precauciones de seguridad en Internet.

- Siempre siga las reglas de Internet de su salón de clases y del hogar.
- Solo visite los sitios web que tenga permiso para visitar.





- Escoja un nombre de usuario que proteja su identidad y nunca brinde información personal, como su fecha de cumpleaños, número de teléfono, dirección, número de seguro social o cualquier otro número de identificación. Los nombres de usuario no deben incluir información personal. Si un sitio web le solicita esta información, llame a su maestro, padre o tutor.
- No comparta su información de inicio de sesión con nadie, ni siquiera con su mejor amigo.
- Aunque los selfies son populares, evite compartir fotos y videos personales. Una vez que su imagen está en Internet, estará disponible para que todos la vean, no solo la persona con la que la compartió.
- Evite abrir correos electrónicos de remitentes desconocidos o direcciones de correo electrónico que no reconozca. Si no está seguro de un correo electrónico, consulte con su maestro, padre o tutor. Si aún no está seguro de que el correo electrónico sea seguro, mejor bórrelo.
- Nunca acepte conocer en persona a alguien que haya conocido en Internet. Si alguien está pidiendo reunirse con usted, busque a su maestro, padre o tutor.
- No compre nada ni se registre para nada en línea antes de obtener el permiso de su maestro, padre o tutor.
- Siempre obtenga permiso de su maestro, padre o tutor antes de descargar y abrir archivos adjuntos del correo electrónico.
- Evite el acoso cibernético. No envíe o responda a nada malo, desagradable, ofensivo, insultante o malicioso.
- Si en algún momento recibe un correo electrónico o mensaje inapropiado, o uno que lo haga sentir incómodo, infórmele a su maestro, padre o tutor.
- Esté informado sobre qué sitios web son seguros y cuáles no. Nunca visite sitios web inapropiados o inseguros. Si no sabe qué sitios web son seguros y cuáles no, consulte con su maestro, padre o tutor.

Recursos Adicionales

<https://kidshealth.org/en/kids/internet-safety.html?ref=search&WT.ac=msh-k-dtop-en-search-clk>

<https://kidshealth.org/en/kids/online-id.html?ref=search&WT.ac=msh-k-dtop-en-search-clk#>

<https://kidshealth.org/en/teens/internet-safety.html?ref=search&WT.ac=msh-t-dtop-en-search-clk>

<https://www.nypl.org/help/about-nypl/legal-notice/internet-safety-tips>

<https://www.nypl.org/sites/default/files/safekidslist.pdf>

COPPA

<http://www.coppa.org/coppa.htm>

<https://www.epic.org/privacy/kids/>





Tarea 1-5 Construyendo la identidad de equipo

Materiales:

Bola grande de lana, cuerda, sogá, o hilo de pescar

Papel

Pluma, lápiz o marcador

1. Reúna a los estudiantes en un círculo, sentados en sillas o en el piso.
2. Sostenga la bola de lana, cuerda, sogá o hilo de pescar.
3. Jugarán dos rondas.

Primera ronda: Identidad del equipo

Mencione las siguientes reglas al equipo:

- Reconozcan los beneficios de escuchar una variedad de perspectivas y puntos de vista diferentes.
 - Estén abiertos a nuevas ideas y perspectivas que desafíen las suyas.
 - Estén dispuestos a cooperar con otros para cambiar las cosas para mejor.
 - Practiquen la escucha activa:
 - Voltéense hacia la persona que habla.
 - Mírenla a los ojos.
 - Sean atentos.
1. El líder del equipo comenzará compartiendo el aspecto de su identidad que circuló en la Tarea 1-2.
 2. También compartirá por qué este aspecto es más influyente que otros.
 3. Utilizando el mapa de identidad del equipo de la primera ronda como guía, el líder del equipo agregará este aspecto de su identidad al mapa de identidad del equipo.
 4. Luego, el líder del equipo lanzará la bola de lana, cuerda o sogá a otro miembro del equipo sin soltar la punta.
 5. El miembro del equipo que reciba la bola de lana dirá su nombre y compartirá un aspecto sobre su identidad que circuló en la Tarea 1-2.
 6. También compartirá por qué este aspecto es más influyente que otros.
 7. Se agregará este aspecto al mapa de identidad del equipo.
 8. Luego, ese miembro del equipo mantendrá el hilo agarrado en el punto donde lo tomó y pasará la bola de lana, cuerda o sogá a otro miembro del equipo.
 9. Repita hasta que todos los miembros del equipo hayan compartido y agregado un aspecto de su identidad al mapa de identidad del equipo.
 10. En este punto, el equipo tendría que haber creado una red gigante.
 11. Agarre la cuerda para la segunda ronda.





Indíquele al equipo que ahora participará en una discusión. Al participar en cualquier tipo de discusión significativa como equipo, debemos respetar a nuestro grupo. Utilicen estos disparadores de conversaciones durante su discusión para respetar a los demás miembros de su equipo.

- Estoy de acuerdo con _____ porque ...
- Estoy en desacuerdo con _____ porque ...
- Me gustaría volver a lo que _____ dijo sobre ...
- Me gustaría agregar _____
- Me di cuenta de que ...
- Otro ejemplo es ...
- Entonces, lo que estás diciendo es ...

Discusión de la primera ronda (sosteniendo la cuerda)

1. Cuando una persona tira de la cuerda, ¿lo sienten otras personas?
2. ¿Cómo se relaciona la red de cuerdas con la idea del trabajo en equipo?
3. Compare y contraste su mapa de identidad personal con el mapa del equipo.
4. ¿Por qué es importante entender la identidad de las otras personas en su equipo?

Segunda ronda: Conocimiento del equipo sobre mosquitos

Continúe sujetando la cuerda o el hilo. La segunda ronda tendrá las mismas reglas que la primera ronda, pero se centrará en compartir lo que sabemos sobre los mosquitos.

- Comience la segunda ronda haciendo que el líder del equipo comparta lo que circuló de la Tarea 1-4, con respecto a lo que conoce sobre los mosquitos.
- Repita hasta que todos los miembros del equipo hayan compartido y agregado al mapa de identidad del equipo una cosa que ellos sepan acerca de los mosquitos.

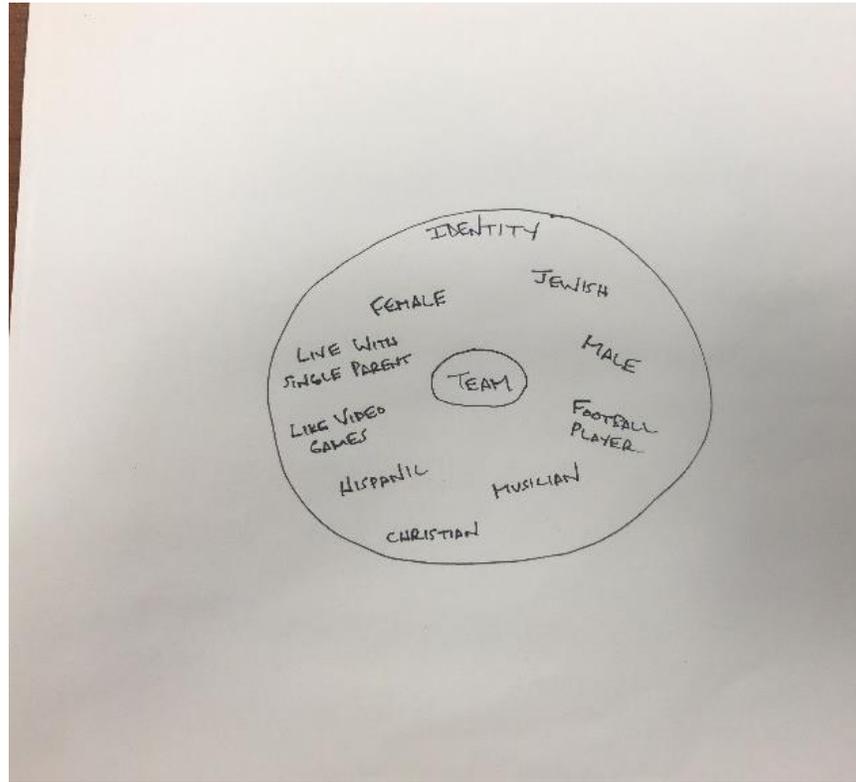
Discusión segunda ronda

1. Si algunos miembros del equipo sueltan la cuerda, ¿qué efecto tiene en la fuerza de la red?
2. Compare y contraste su mapa de identidad personal con el mapa del equipo para la pregunta “¿Qué sabes sobre los mosquitos?”
3. ¿Por qué es importante saber lo que el equipo entero sabe y piensa sobre los mosquitos antes de comenzar nuestra investigación?

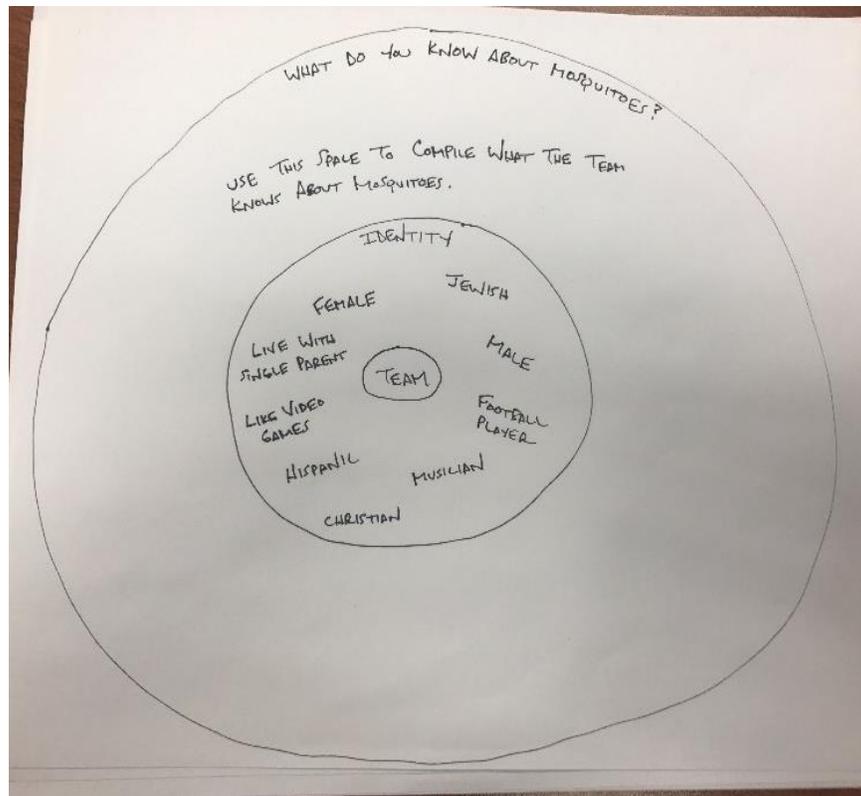


Tarea 1-5 Ejemplo de Mapa de Identidad del Equipo

Primera ronda



Segunda ronda



Regrese a la Guía de investigación ahora





Tarea 1-6 Definiendo el problema

Videos de introducción

Si puede poner un video, comience con uno de los videos en la carpeta de la Tarea 1-6 del Learning Lab. Si no puede ver videos, no se preocupe. Puede ir directamente al material de lectura.

Introducción al problema

Los mosquitos están a nuestro alrededor. Especialmente durante la temporada calurosa, el zumbido constante te sigue a donde vayas. Y te dejan la piel llena de ronchas rojas que pican. Te zumban en el oído cuando duermes. Son inevitables y molestos.

Además de ser molestos, los mosquitos hembra se deleitan con tu sangre, la mayoría de las veces sin que te des cuenta. En algunos sitios, a una persona dormida la pueden picar muchas veces en una noche sin que se de cuenta. Los mosquitos hembra necesitan sangre para producir huevos. De esos huevos nacen más mosquitos. Más mosquitos representan más zumbidos y más succión de sangre. Los mosquitos son buenos sobreviviendo alrededor de los humanos.

Sin embargo, las ronchas y el zumbido molesto no son los únicos problemas. Los mosquitos también son muy buenos transportando y transmitiendo algunas enfermedades. A veces, cuando los mosquitos te pican y chupan tu sangre, también insertan un patógeno en tu cuerpo, transmitiéndote la enfermedad. Estas se llaman enfermedades transmitidas por los mosquitos. Puede que hayas escuchado hablar sobre alguna de ellas. Por ejemplo malaria, dengue, Zika, virus del Nilo Occidental, fiebre amarilla, chikunguña y encefalitis.

Muchas personas están interesadas en estudiar y aprender sobre los mosquitos y las enfermedades que transmiten a los humanos. Conozcamos a algunas de estas personas para entender mejor el problema de los mosquitos.





Conozca a los investigadores: Instrucciones para la Primera Parte del Rompecabezas

1. Divídanse en seis grupos.
2. Asigne a cada grupo uno de los perfiles del material de lectura ‘Conozca al equipo’. Los perfiles son de Rusty Low, Meera Venkatesan, David Pecor, Kelly Bennett, Bridget Giles y Lee Cohnstaedt.
3. Cada grupo deberá leer acerca de un investigador.
4. Mientras leen, completen el siguiente ejercicio en grupo.
 - Cada miembro del grupo deberá leer la primera página sobre su investigador en voz baja.
 - Haga que un miembro del grupo lea la página completa en voz alta para el resto del grupo.
 - Cada miembro del equipo deberá identificar una parte muy importante (VIP) de cada sección de la primera página.
 - Identifique una cosa en el mapa de identidad del investigador que le parezca interesante.
 - ¿Por qué es tan importante que la gente entienda el problema de los mosquitos?
 - Describa brevemente el trabajo que hace el investigador sobre enfermedades transmitidas por mosquitos.
 - ¿Cuánto falta por aprender aún sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por mosquitos?
 - Circule o coloque una nota adhesiva sobre lo que cada miembro del grupo cree que es la parte más importante de la lectura.
 - Haga que cada persona comparta su VIP con el resto del grupo, su motivo para seleccionarlo y el elemento que escogió en el mapa de identidad del investigador.
 - Como grupo, resuma los VIP de todo el equipo y sus opiniones acerca del mapa de identidad.
 - Asegúrese de que cada miembro del grupo esté listo para compartir sus VIP con el resto.





Conozca a los investigadores: Instrucciones para la Segunda Parte del Rompecabezas

1. Cada grupo deberá leer la segunda página sobre su investigador.
2. Mientras leen, completen el siguiente ejercicio en grupo.
 - o Cada miembro del grupo deberá leer la segunda página sobre su investigador en voz baja.
 - o Haga que un miembro del grupo lea la página completa en voz alta para el resto del grupo.
 - o Cada miembro del equipo deberá identificar una parte muy importante (VIP) de cada sección de la segunda página.
 - Identifique un VIP desde cada perspectiva (ética, económica, social, ambiental)
 - ¿Por qué es importante considerar varias perspectivas cuando se toman decisiones sobre la pregunta: cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?
 - o Circule o coloque una nota adhesiva sobre lo que cada miembro del grupo cree que es la parte más importante de la lectura.
 - o Haga que cada persona comparta su VIP con el resto del grupo y su motivo para seleccionarlo.
 - o Como grupo, resuma los VIP de todo el equipo y sus opiniones sobre las cuatro perspectivas.
 - o Asegúrese de que cada miembro del grupo esté listo para compartir sus VIP con el resto.

Regrese a la Guía de investigación ahora



Mosquito! Tarea 1-6 Definiendo el problema
RUSTY LOW
Geocientífica permanente
¿Por qué el problema del mosquito es tan importante en todo el mundo?

¡Los mosquitos son el animal más peligroso del planeta para los seres humanos! Las enfermedades transmitidas por mosquitos afectan a quinientos millones de personas al año y matan hasta a un millón de personas cada año. El cambio climático ahora está afectando los lugares donde algunos de estos mosquitos pueden vivir. Esto significa que algunos mosquitos y enfermedades están migrando a nuevos lugares. Muchos de estos lugares no han tenido problemas de mosquitos o de enfermedades recientemente. Hemos aprendido que todos los lugares deben estar listos para enfrentar este problema en el futuro.

Describe brevemente su trabajo sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos.

He estado desarrollando el GLOBE Observer Mosquito Habitat Mapper. Es una aplicación para teléfonos inteligentes y dispositivos móviles. La aplicación permite que niños y adultos ubiquen sitios en su comunidad que podrían gustarle a los mosquitos. Los usuarios pueden compartir esta información entre sí. Luego pueden averiguar si los mosquitos son del tipo que transmite enfermedades. Los datos se comparten con la comunidad científica para ayudar a tomar decisiones alrededor del mundo. ¡Es una forma divertida de usar la ciencia para marcar la diferencia a nivel local!

¿Cuánto se desconoce aún sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su campo de trabajo?

Todavía no sabemos mucho acerca de los mosquitos. Eso significa que hay muchas oportunidades para los científicos ciudadanos como ustedes. Necesitamos su apoyo para realizar investigaciones locales. Esta investigación nos ayudará a todos a entender mejor a los mosquitos. También nos ayudará a saber dónde viven. La mayor parte de lo que sabemos acerca de los mosquitos proviene de la investigación de laboratorio. Por eso necesitamos la ayuda de equipos como el suyo. Necesitamos que equipos de todo el mundo se unan. Debemos compartir información sobre lo que está ocurriendo fuera del laboratorio. Debemos compartir lo que está sucediendo en nuestras comunidades locales. Esto nos ayudará a todos a aprender más sobre este problema.



Organización:
 Instituto para
 Estrategias Ambientales
 Globales

¿Qué hay en el mapa de identidad de Rusty?

LE GUSTA DORMIR FUERA.
 HABLA CINCO IDIOMAS.
 HA VIVIDO EN SEIS PAÍSES.
 LE GUSTAN LOS PERROS GRANDES.
 TOCA LA MANDOLINA.
 LE ENCANTAN LAS COSAS VIEJAS.
 VIVE EN LAS MONTAÑAS.
 LE GUSTA OBSERVAR COSAS BAJO EL MICROSCOPIO.
 ESTUDIÓ EN CANADÁ, ALEMANIA Y ESTADOS UNIDOS.
 LE GUSTA HACER KAYAK Y ESQUÍ.
 LLEVA EL NOMBRE DE SU ABUELO.

¡Compáralo con el tuyo!

¿Por qué es importante analizar el problema del mosquito desde diferentes perspectivas?

ÉTICA

Debemos pensar en los aspectos éticos del problema del mosquito. "Ético" significa lo justo de algo. ¿Está bien que algunas personas corran un mayor riesgo de enfermarse por los mosquitos que otras? ¿Está bien que debido a factores fuera de su control, corran un mayor riesgo? Estas son preguntas que debemos hacernos.

ECONÓMICA

Debemos pensar en los aspectos económicos del problema. "Económico" se refiere al dinero, los ingresos y el uso de la riqueza. Los científicos ciudadanos como usted pueden brindar apoyo económico en su comunidad. Muchas comunidades no cuentan con el dinero para establecer un buen monitoreo de mosquitos. Los datos recopilados por científicos ciudadanos como usted pueden ayudar a las autoridades a tomar decisiones difíciles, por ejemplo, sobre dónde rociar insecticidas costosos para alejar a los mosquitos.

SOCIAL

Es importante considerar la parte social del problema. "Social" se refiere a la interacción entre las personas de una comunidad. Las personas deben trabajar en conjunto para crear y mantener controles para protegerse de las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su comunidad. ¿Algunos corren un mayor riesgo de enfermarse? ¿Por qué o por qué no? Estas son preguntas que debemos hacernos.

AMBIENTAL

Es importante comprender los aspectos ambientales del problema. "Ambiental" se refiere al mundo natural. También le concierne el impacto humano en el mundo natural ¿Qué factores pueden ayudar a los mosquitos a reproducirse? ¿Cómo podemos identificar estos factores? ¿Cómo podemos utilizar esta información para reducir el riesgo de enfermedades en la comunidad? Estas son preguntas que debemos hacernos.

¿Por qué es importante evaluar un problema desde varias perspectivas (social, ética, ambiental, económica) al tomar decisiones y desarrollar soluciones a los problemas?

Fui entrenado como un científico de los sistemas terrestres. Esta ciencia analiza las conexiones entre diferentes partes de un sistema mayor. Por ejemplo, el cambio climático es un gran sistema. No se puede entender sin considerar cómo el clima cambiante afecta las distintas partes. Algunas de estas son el océano, los seres vivos, la tierra y el hielo. Debe ver las conexiones entre estas partes para comprender mejor todo el sistema.

También vivimos no solo en nuestro entorno físico, sino en nuestro entorno social. Al considerar un problema, debemos pensar en las partes sociales y ambientales del problema. Es muy difícil predecir los resultados de los cambios en cualquier parte. Por esto es que los modelos son tan útiles para los científicos y los científicos sociales. Al intentar resolver un problema, debe pensar en cada aspecto del problema y en cómo estos aspectos funcionan en conjunto.

Mosquito! Tarea 1-6 Definiendo el problema

MEERA VENKATESAN

Asesora Técnica sobre Malaria



Organización:

Iniciativa Presidencial contra la Malaria - Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

¿Qué hay en el mapa de identidad de Meera?

HERMANA.
 FAMILIA DE LA INDIA.
 AMIGA.
 VEGETARIANA.
 AMANTE DEL CHOCOLATE.
 ESTUDIANTE.
 CIENTÍFICA.
 AMANTE DE LA LECTURA.
 DE CALIFORNIA.
 LE GUSTA COCINAR.
 ESPOSA.
 CURIOSA.
 TÍA.
 VIAJERA.
 EMPÁTICA.

¡Compáralo con el tuyo!

¿Por qué el problema del mosquito es tan importante en todo el mundo?

El mosquito es la criatura más peligrosa del planeta. Causa miles de muertes. También hace que las personas, a menudo los niños, se enfermen. Incluso si no es un problema donde vives, aún puede tener un gran impacto sobre la gente. Algo que aprendimos recientemente es que las enfermedades transmitidas por los mosquitos pueden darse en cualquier lugar. También se pueden mover rápidamente por todo el mundo, incluso a lugares donde no creíamos que los mosquitos pudieran sobrevivir. A veces, enfermedades como el Zika o la chikunguña surgen en lugares que no se habían visto antes. Entonces, todos debemos prepararnos para el futuro.

Describe brevemente su trabajo sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos.

Mi trabajo se enfoca en mejorar el control de la malaria. La malaria es la enfermedad más mortal transmitida por los mosquitos. La malaria mata a unas 500,000 personas por año. La mayoría de estas muertes son niños que viven en África. Afortunadamente, tenemos muchas herramientas que funcionan para combatir la malaria. La tarea ahora es llevarlas a las personas que las necesitan. También es necesario que las utilicen personas en riesgo. Estas herramientas incluyen:

- Pruebas para determinar si tienes malaria
- Tratamientos para las personas enfermas
- Mosquiteros de cama para protegerse durante el sueño
- Rociar insecticidas en las paredes de las casas para mantener alejados a los mosquitos

Trabajo en USAID para la Iniciativa Presidencial contra la Malaria. Mi trabajo ayuda a los países de África y Asia con sus propios programas locales de control de la malaria.

¿Cuánto se desconoce aún sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su campo de trabajo?

Muchos proyectos para el control de los mosquitos están creciendo en África y Asia. Sin embargo, todavía existe el problema de la propagación "sobrante" de la enfermedad. Los mosquitos que aún viven en un sitio pueden causar problemas. Los mosquitos que descansan y pican al aire libre, donde hay personas desprotegidas, pueden causar problemas. La comunidad científica que investiga sobre la malaria está trabajando duro para entender cómo atacar a estos mosquitos. También se está esforzando por aprender a proteger a la gente de la exposición a mordeduras infectadas. La exposición puede ocurrir mientras trabaja, duerme o pasa tiempo al aire libre. Aquí es donde necesitamos la ayuda de equipos como el suyo. Cuando se forman equipos, podemos aprender más sobre este problema. Esto nos ayudará a desarrollar soluciones que funcionen mejor para diferentes comunidades.

¿Por qué es importante analizar el problema del mosquito desde diferentes perspectivas?

ÉTICA

Debemos pensar en los aspectos éticos del problema del mosquito. "Ético" significa lo justo de algo. Primero, no debemos desatender a las personas que corren un gran riesgo de contraer enfermedades transmitidas por los mosquitos. Estas personas pueden ser las más difíciles de contactar o involucrar. Tenemos el deber de ser justos. Debemos asegurarnos de que no sean olvidados. Debemos ser justos con todas las personas. Debemos brindar a todos la seguridad y la ayuda médica que el resto de la población recibe.

ECONÓMICA

Debemos pensar en los aspectos económicos del problema. "Económico" se refiere al dinero, los ingresos y el uso de la riqueza. Contagiarse de enfermedades transmitidas por los mosquitos le cuesta grandes cantidades de dinero a la gente. Esto se siente a nivel del hogar, la comunidad y la industria. Es importante mostrarle a las personas cuánto se puede ganar económicamente al disminuir el problema de las enfermedades transmitidas por los mosquitos. También debemos convencer a la gente de que representa más que solo beneficios a la salud. Un país puede crecer más rápido y mejorar el estado económico de su población reduciendo la malaria. Las personas pueden ahorrar dinero cuando ya no se lo gastan en atención médica. Pueden ahorrar dinero al no ausentarse al trabajo o la escuela debido a la malaria.

SOCIAL

Es importante considerar el aspecto social del problema. "Social" se refiere a la interacción entre las personas de una comunidad. Las personas deben trabajar en conjunto para crear y mantener controles para protegerse de las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su comunidad. La comunidad incluye líderes, padres e hijos. La comunidad necesita comprender la importancia de combatir estas enfermedades. La comunidad es indispensable para implementar soluciones exitosas a nivel local. Si las personas de una comunidad no están involucradas, ninguna solución o cambio llegará muy lejos.

AMBIENTAL

Es importante comprender los aspectos ambientales del problema. "Ambiental" se refiere al mundo natural. También le concierne el impacto humano en el mundo natural. Por ejemplo, cualquier insecticida que se use para combatir los mosquitos primero debe pasar por pruebas rigurosas. Las pruebas se hacen para determinar los posibles efectos ambientales en el mundo natural. Estas pruebas deben garantizar que los insecticidas son seguros de usar. Cualquier plan debe asegurar que se reduzca la exposición del medio ambiente a los productos químicos.

¿Por qué es importante evaluar un problema desde varias perspectivas (social, ética, ambiental, económica) al tomar decisiones y desarrollar soluciones a los problemas?

Debe asegurarse de lograr la participación de todos los sectores de una comunidad o país. Las enfermedades transmitidas por los mosquitos no deben considerarse solo un problema de salud. También son un problema económico. Puede involucrar a los sectores financieros y al sector privado para que participen y así aumentar su impacto. Además, debe trabajar en los temas ambientales con los sectores agrícolas de su comunidad. Esto asegurará que todos trabajen hacia los mismos objetivos. También permitirá hacer progreso en temas como la protección de la salud, los alimentos, la nutrición y el medio ambiente.

Mosquito! Tarea 1-6 Definiendo el problema
DAVID PECOR
Técnico de Investigación

Organización:

 Unidad de Biosistemática
 de Walter Reed (WRBU)

**¿Qué hay en el mapa
de identidad de
David?**

 AMANTE DE LOS
 PERROS.

 AMANTE DE LA
 MÚSICA PUNK ROCK.

HERMANO MAYOR.

PADRE.

ESCRITOR.

CALVO.

AMANTE DE LAS

CAMINATAS.

AMISTOSO.

FANÁTICO DEL CAFÉ.

 LUGAR FAVORITO:
 GLACIER NATIONAL
 PARK, MONTANA.

**¡Compáralo con el
tuyo!**
¿Por qué el problema del mosquito es tan importante en todo el mundo?

Casi no hay lugares en los que los mosquitos no tengan impacto alguno, además de la Antártida. En muchos sitios solo son picadas molestas. En otros lugares, portan enfermedades. Es difícil escapar de ellos. Aunque los mosquitos están en casi todos lados, la distribución individual de especies puede cambiar drásticamente con el tiempo. Los seres humanos propagan los mosquitos en todo el mundo a través del comercio y los viajes. El cambio climático también puede hacer que los mosquitos se trasladen a nuevas áreas. Hoy en día, muchos lugares están libres de enfermedades transmitidas por los mosquitos. Esto no significa que estén completamente a salvo en el futuro. Si una persona infectada se expone a los mosquitos locales, las enfermedades podrían transmitirse a personas que no conocen sobre estas enfermedades.

Describe brevemente su trabajo sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos.

Trabajo principalmente en el proyecto VectorMap. Esta es una fuente en línea de datos de recolección de mosquitos. También incluye información sobre los lugares donde los mosquitos prefieren vivir. Está diseñado para almacenar permanentemente datos asociados con las observaciones de mosquitos. Esto es similar a un museo, que tiene la tarea de proteger las muestras permanentemente. El objetivo es determinar el riesgo de las enfermedades transmitidas por los mosquitos en distintos lugares. También nos ayuda a observar cómo el problema puede estar cambiando con el tiempo. Es importante capturar la mayor cantidad de datos de observación como sea posible.

¿Cuánto se desconoce aún sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su campo de trabajo?

Hay muchas cosas por descubrir en este campo. Hay más de 3,600 tipos de mosquitos conocidos. Muchos de estos no han sido descritos aún. El impacto de muchos de estos mosquitos en el hombre tampoco se conoce. Otra cosa que no sabemos es el número y la naturaleza de las enfermedades que no han sido descritas. Las enfermedades en el mundo natural podrían transmitirse a los humanos a través de los mosquitos. Uno de los mayores desafíos en este trabajo es brindar acceso a las herramientas para combatir las enfermedades transmitidas por los mosquitos, principalmente entre las personas que más lo necesitan. Las enfermedades transmitidas por los mosquitos afectan injustamente a las personas que viven en los países en desarrollo. Esto se debe a que muchas de estas enfermedades son comunes en los climas tropicales y subtropicales (África, América del Sur, Sudeste de Asia). Por esta razón, las personas con mayor riesgo deben recibir la educación, capacitación y el acceso a las herramientas necesarias.

¿Por qué es importante analizar el problema del mosquito desde diferentes perspectivas?

ÉTICA

Debemos pensar en los aspectos éticos del problema del mosquito. "Ético" significa lo justo de algo. Pienso que los países con tecnología y educación relacionada con los mosquitos tienen un deber ético. Estos países deben compartir ese conocimiento con los países en desarrollo, dado que el problema de la enfermedad es mucho mayor para las personas que viven en países en desarrollo. Debemos ayudarlas a resolver los problemas más importantes relacionados con el control de mosquitos.

ECONÓMICA

Debemos pensar en los aspectos económicos del problema. "Económico" se refiere al dinero, los ingresos y el uso de la riqueza. Ningún otro animal ha afectado la economía humana más que el mosquito. Los mosquitos son los responsables de innumerables vidas perdidas a lo largo de nuestra historia. Incluso ahora, las estrategias de control de mosquitos son costosas (por ejemplo, desarrollo de pesticidas, aplicación de insecticidas, herramientas digitales de monitoreo de mosquitos, etc).

SOCIAL

Es importante considerar la parte social del problema. "Social" se refiere a la interacción entre las personas de una comunidad. La participación de la comunidad juega un rol indispensable en la disminución de mosquitos. La comunidad debe entender que los mosquitos pueden aprovechar los productos que los humanos dejan afuera. Por lo tanto, un paso para abordar el problema es hacer que sea socialmente inaceptable dejar fuera la basura.

AMBIENTAL

Es importante comprender los aspectos ambientales del problema. "Ambiental" se refiere al mundo natural. También le concierne el impacto humano en el mundo natural. Los mosquitos juegan papeles importantes en los lugares donde viven. Los mosquitos ayudan a muchas plantas a sobrevivir. También son el alimento de otros animales, como pájaros, murciélagos y peces. En muchas comunidades, los mosquitos son considerados malos. Sin embargo, cada vez hay más pruebas de que tienen más valor en la naturaleza de lo que normalmente pensamos.

¿Por qué es importante evaluar un problema desde varias perspectivas (social, ética, ambiental, económica) al tomar decisiones y desarrollar soluciones a los problemas?

Es poco probable que las soluciones que solo abordan perspectivas únicas o limitadas tengan éxito. Creo que es esencial un enfoque integral para la resolución de problemas, especialmente cuando se trata de problemas difíciles como los mosquitos y las enfermedades transmitidas por los mosquitos. Este problema es universal y nos afecta a todos. Debemos considerar múltiples perspectivas para garantizar que las soluciones ayuden a todos los involucrados.

Mosquito! Tarea 1-6 Definiendo el problema
KELLY BENNETT
Bióloga


Organización:
 Instituto Smithsonian
 de Investigaciones
 Tropicales (STRI)

¿Qué hay en el mapa de identidad de Kelly?

MUJER.
 HERMANA.
 BLANCA BRITÁNICA.
 HABLA ESPAÑOL.
 OJOS CAFÉ.
 YOGA.
 AMANTE DE LA
 LECTURA Y EL ARTE.
 AMANTE DE LAS
 CAMINATAS Y VIAJES.
 TRANQUILA.
 VIVE EN UN PEQUEÑO
 POBLADO EN LA
 SELVA.
 AMANTE DE LA
 MÚSICA.
 AMANTE DE
 LA NATACIÓN.
 PELO RIZADO
 MARRÓN.
 BAJA ESTATURA.

¡Compáralo con el tuyo!

¿Por qué el problema del mosquito es tan importante en todo el mundo?

El problema de las enfermedades transmitidas por los mosquitos se ha visto afectado por el aumento del movimiento y el comercio humano en todo el mundo. Este movimiento humano permite que los mosquitos viajen y se establezcan en nuevos lugares. Además, las personas están teniendo más contacto con los bosques. A medida que los humanos urbanizan su entorno, las enfermedades pueden pasar de usar animales a usar humanos como huésped. Esta red mundial de invasión y creciente urbanización es una gran parte del problema. Significa que debemos trabajar juntos para reducir la introducción de mosquitos en nuevos lugares. Los mosquitos suelen adaptarse fácilmente. También están surgiendo nuevas enfermedades y extendiéndose rápidamente. Un ejemplo reciente es el virus Zika. Esta enfermedad ha existido por mucho tiempo, pero solo recientemente se ha convertido en un problema mundial. Esto probablemente se deba a que los mosquitos se han adaptado a su entorno. Estos mosquitos se adaptan para aprovechar mejor a los humanos.

Describe brevemente su trabajo sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos.

Estoy trabajando en dos proyectos enfocados en el mosquito *Aedes* en Panamá. Estos mosquitos pueden transmitir el dengue, chikunguña y el virus Zika. El primer objetivo de mi trabajo es identificar si las poblaciones de mosquitos en Panamá se están adaptando a sus entornos locales. También intentamos aprender cómo están conectadas estas poblaciones. Es importante comprender esto cuando se consideran los esfuerzos de control de mosquitos en Panamá. En el segundo proyecto, estoy investigando las cepas naturales de la bacteria *Wolbachia*. La infección con esta bacteria puede afectar la transmisión de enfermedades en los mosquitos. Sin embargo, si la bacteria efectivamente reduce la transmisión depende de la interacción de las cepas *Wolbachia*. Entonces, es importante entender qué cepas están presentes de manera natural. Esto es útil para establecer si estos métodos de control funcionarían en Panamá.

¿Cuánto se desconoce aún sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su campo de trabajo?

Se sabe relativamente poco acerca de la vida y los comportamientos básicos. Debemos aprender más sobre los factores que contribuyen al riesgo de enfermedad y cómo los mosquitos transmiten enfermedades. Necesitamos adquirir información sobre muchos rasgos del historial de vida del mosquito. Estos rasgos incluyen el comportamiento de apareamiento, de puesta de huevos, los hábitats preferidos, las diferencias estacionales en la cantidad de mosquitos, su distribución, preferencias de huésped, su desarrollo y la competencia entre y dentro de las especies. Todos estos factores contribuyen al riesgo de enfermedad. El mayor desafío es sumar toda la experiencia para aprender a controlar las enfermedades transmitidas por los mosquitos.

¿Por qué es importante analizar el problema del mosquito desde diferentes perspectivas?

ÉTICA

Debemos pensar en los aspectos éticos del problema del mosquito. "Ético" significa lo justo de algo. Actualmente se están investigando muchos métodos nuevos y alternativos de control de mosquitos. Muchos de estos métodos generan preocupaciones éticas. Por ejemplo, liberar mosquitos genéticamente modificados en la naturaleza. ¿Deberíamos hacer esto? Debemos pensar en el lado ético de todas las decisiones que tomamos.

ECONÓMICA

Debemos pensar en los aspectos económicos del problema. "Económico" se refiere al dinero, los ingresos y el uso de la riqueza. Muchos países sufren una gran carga económica debido a las enfermedades transmitidas por los mosquitos. Esta carga ejerce presión sobre las instalaciones médicas y los trabajadores de la salud. También requiere grandes cantidades de dinero para respaldar estas instalaciones y las personas enfermas. Muchos de estos lugares también deben gastar dinero en control y monitoreo de mosquitos.

SOCIAL

Es importante considerar la parte social del problema. "Social" se refiere a la interacción de las personas en una comunidad. Por ejemplo, en muchas partes del mundo hay gente que no tiene suministro de agua por tubería en su casa. Esto significa que hay personas sin acceso a una fuente de agua confiable y que deben almacenar el agua potable en recipientes, creando hábitats en los que se reproducen los mosquitos. Además, la vivienda precaria y la deficiente eliminación de residuos significa que las áreas de menores ingresos tienen mayor exposición a las picaduras de mosquitos. Muchas de estas áreas tampoco tienen acceso a servicios médicos. Esto puede aumentar el número de muertes por enfermedades transmitidas por los mosquitos.

AMBIENTAL

Es importante comprender los aspectos ambientales del problema. "Ambiental" se refiere al mundo natural. También le concierne el impacto humano en el mundo natural. Rociar insecticidas es un aspecto ambiental del problema. Estos métodos pueden contaminar las fuentes de agua y matar a otras especies que no sean mosquitos. Estos aspectos ambientales del problema deben ser considerados al tomar decisiones.

¿Por qué es importante evaluar un problema desde varias perspectivas (social, ética, ambiental, económica) al tomar decisiones y desarrollar soluciones a los problemas?

Sin tener en cuenta todas las perspectivas, es probable que una propuesta fracase. Por ejemplo, imagine que hay una manera efectiva de controlar los mosquitos, pero requiere la participación activa de la comunidad local. Sin el apoyo de la comunidad, es poco probable que el método tenga éxito. De manera similar, si esta propuesta hipotética reduce con éxito los mosquitos pero es demasiado costosa de mantener, no será exitosa a largo plazo.

Mosquito! Tarea 1-6 Definiendo el problema
BRIDGET GILES
Profesora Asistente de Investigación

Organización:

Virginia Modeling
 Analysis & Simulation
 Center en Old Dominion
 University

**¿Qué hay en el mapa
 de identidad de Kelly?**

MUJER.
 MADRE.
 AFROAMERICANA.
 ESPOSA.
 AMANTE DE LA
 LECTURA.
 AMANTE DE LAS
 PELÍCULAS.
 LE GUSTA EL BAILE.
 CREE EN LA IGUALDAD
 PARA TODOS.
 LE GUSTA LA MÚSICA
 GÓSPEL Y R&B.
 CREE EN DIOS.
 NACIDA EN VIRGINIA.
 LE GUSTA PASAR
 TIEMPO CON SUS
 HIJOS.

**¡Compáralo con el
 tuyo!**
¿Por qué el problema del mosquito es tan importante en todo el mundo?

Los mosquitos son los animales más peligrosos del mundo. Causan millones de muertes al año. Los cambios recientes en el clima, incluyendo temporadas de clima cálido más extensas están provocando más problemas. Las temperaturas cálidas crean hábitats que favorecen a los mosquitos en todo el mundo. Esto podría conducir a más enfermedades transmitidas por los mosquitos, incluyendo el Zika, la malaria, la fiebre del dengue, la fiebre amarilla y el virus del Nilo Occidental.

Describe brevemente su trabajo sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos.

Dirijo un equipo de investigadores. Juntos desarrollamos un videojuego para educar a las familias sobre su capacidad para detener el Zika transmitido por los mosquitos. El videojuego se llama ZAP. ZAP significa 'Zika Awareness and Prevention' (Zika: Concienciación y prevención). Las simulaciones 3D ofrecen ejercicios educativos interactivos sobre las prácticas de protección a nivel personal. Esto incluye cómo eliminar los criaderos de mosquitos alrededor de su hogar, el uso correcto de larvicidas, la colocación de mallas en puertas y ventanas, y cómo vestirse para evitar las picaduras de mosquito. El videojuego también incluye los síntomas de la infección por el virus del Zika y brinda recomendaciones de precaución especial para mujeres embarazadas. El juego también incluye videos. Además, cuenta con trivias y juegos de coincidencias sobre el Zika para probar el conocimiento.

¿Cuánto se desconoce aún sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su campo de trabajo?

Un desafío actual en el que se está trabajando es una vacuna segura y efectiva para prevenir el Zika. Aunque usualmente se excluye a las mujeres embarazadas de la investigación sobre vacunas, las mujeres embarazadas son centrales en la epidemia del Zika. Por lo tanto, los grupos de bioética deben considerar los pros y contras de incluir mujeres embarazadas en la investigación de la vacuna contra el Zika.

¿Por qué es importante analizar el problema del mosquito desde diferentes perspectivas?

ÉTICA

Debemos pensar en los aspectos éticos del problema del mosquito. "Ético" significa lo justo de algo. La gente necesita discutir sobre temas delicados relacionados con la salud sexual y reproductiva.

ECONÓMICA

Debemos pensar en los aspectos económicos del problema. "Económico" se refiere al dinero, los ingresos y el uso de la riqueza. Los funcionarios públicos deben invertir en medidas para el control de mosquitos, como la fumigación aérea. Pero esto es costoso y requiere dinero.

SOCIAL

Es importante considerar la parte social del problema. "Social" se refiere a la interacción entre las personas de una comunidad. Las personas deben implementar medidas de protección personal, como el uso de repelente de insectos y condones, si viven o viajan a un área con Zika.

AMBIENTAL

Es importante comprender los aspectos ambientales del problema. "Ambiental" se refiere al mundo natural. También le concierne el impacto humano en el mundo natural. Las personas deben eliminar periódicamente el agua estancada alrededor de su casa. Los hogares también deben usar pastillas para el tratamiento de aguas, para matar las larvas que se encuentran en aguas estancadas que no se pueden eliminar.

¿Por qué es importante evaluar un problema desde varias perspectivas (social, ética, ambiental, económica) al tomar decisiones y desarrollar soluciones a los problemas?

Esa es la única forma de ver el panorama completo del problema. Considerar el problema desde varias perspectivas es la única forma de encontrar una solución efectiva.

Mosquito! Tarea 1-6 Definiendo el problema
LEE COHNSTAEDT
Entomólogo de investigación

¿Por qué el problema del mosquito es tan importante en todo el mundo?

Los mosquitos son una molestia en el mejor de los casos y, en el peor, los animales más peligrosos del mundo. Billones de personas corren el riesgo de contraer enfermedades transmitidas por los mosquitos todos los días. A nivel mundial, los mosquitos pueden cambiar el paisaje afectando el lugar donde viven los animales y las personas. Los mosquitos influyen en la producción mundial en gran parte del mundo en desarrollo. Además, las enfermedades transmitidas por los mosquitos siempre pueden introducirse en un país donde no estaban antes. Este fue el caso con los virus del Nilo Occidental, Zika y chikunguña. Incluso si los mosquitos no son tan abundantes o un problema en el mundo desarrollado, esto no significa que no lo sean para el resto del mundo o que no lo lleguen a ser en el futuro.

Describe brevemente su trabajo sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos.

Dos, cuatro, seis, ocho: el USDA trabaja para proteger a los animales de dos y cuatro patas de los de seis y ocho patas (insectos y garrapatas). Específicamente, trato de prevenir epidemias de enfermedades que afecten a los humanos o animales en los Estados Unidos. Hago esto evaluando distintas formas de monitorear, controlar o tratar insectos relacionados con enfermedades, como los mosquitos o sus enfermedades asociadas. El enfoque principal de mi trabajo son las enfermedades zoonóticas o las enfermedades de los animales que pueden provocar enfermedades humanas.

¿Cuánto se desconoce aún sobre los mosquitos y las enfermedades transmitidas por los mosquitos en su campo de trabajo?

Cuanto más aprendemos, más nos damos cuenta de lo poco que sabemos. La investigación siempre fortalece los conocimientos y genera más preguntas. Actualmente hay una gran cantidad de investigación sobre mosquitos estériles. Otra investigación es sobre cambios genéticos que podrían hacer que los mosquitos no se alimenten de sangre. La investigación entorno a los mosquitos también se puede utilizar para abordar grandes problemas ecológicos, como el cambio climático global. En 2001, los mosquitos fueron uno de los primeros organismos en mostrar cambios genéticos en tan solo cinco años. De manera similar, la flexibilidad genética permite que los mosquitos exóticos se adapten rápidamente a nuevos entornos. No hay límites para lo que necesitamos o podemos aprender sobre los mosquitos.

Organización:

Departamento de
Agricultura de los
Estados Unidos (USDA)

¿Qué hay en el mapa de identidad de Lee?

AMAR A LOS ANIMALES.
 DRAMÁTICO.
 HISPANOHABLANTE.
 CORREDOR.
 LUCHADOR.
 NERD.
 SERVICIO COMUNITARIO.
 MOCHILERO.
 ALTAVOZ ALEMÁN.
 VIAJERO.
 COMO JUEGOS DE ESTRATEGIA.
 GRAN TRABAJADOR.
 LEAL.
 INVENTOR.
 COMO EL AJEDREZ.
 JUGADOR DE EQUIPO.
 CIENTÍFICO.
 GUSTA AYUDAR A LA GENTE.
¡Compáralo con el tuyo!

¿Por qué es importante analizar el problema del mosquito desde diferentes perspectivas?

ÉTICA

Debemos pensar en los aspectos éticos del problema del mosquito. "Ético" significa lo justo de algo. Hay muchas preguntas éticas sobre los mosquitos que debemos considerar. Tal como, ¿deberían los humanos exterminar intencionalmente a una especie de mosquito? O ¿cómo protegemos a más que 2 billones de personas que ganan menos de \$2 por día y corren el riesgo de contraer enfermedades transmitidas por los mosquitos?

ECONÓMICA

Debemos pensar en los aspectos económicos del problema. "Económico" se refiere al dinero, los ingresos y el uso de la riqueza. Sin embargo, la peor parte de las enfermedades transmitidas por los mosquitos la sufren las personas más pobres del mundo. Una forma efectiva de ayudar a aliviar rápidamente parte de la carga de la enfermedad es proveer materiales y métodos de bajo costo y fáciles de utilizar para el control de mosquitos. Sin embargo, no es un plan sostenible. La única manera confiable de controlar las enfermedades transmitidas por los mosquitos es cambiando el estatus socioeconómico de las personas y proporcionándoles viviendas permanentes y estables con mallas, agua corriente y otros servicios básicos.

SOCIAL

Es importante considerar la parte social del problema. "Social" se refiere a la interacción entre las personas de una comunidad. Los mosquitos no están restringidos por ninguna frontera. Se moverán y vivirán donde haya sangre. Por lo tanto, es responsabilidad de todos trabajar juntos para eliminar los mosquitos de nuestras comunidades. Si uno de nosotros falla, dependerá de los demás absorber su trabajo, porque los mosquitos vivirán donde sea que puedan y luego toda la comunidad sufrirá.

AMBIENTAL

Es importante comprender los aspectos ambientales del problema. "Ambiental" se refiere al mundo natural. También le concierne el impacto humano en el mundo natural. Los mosquitos son claramente un problema ambiental. Si se eliminan los hábitats larvarios, los mosquitos serán eliminados. Pero eliminar el problema ambiental implica abordar la necesidad de tener recipientes de agua. Proporcionar agua potable elimina la necesidad de almacenar agua en recipientes, donde a los mosquitos les gusta reproducirse. Sin embargo, el cambio ambiental por sí solo no resolverá el problema. Ese cambio solo puede ocurrir con un cambio social y económico simultáneo.

¿Por qué es importante evaluar un problema desde varias perspectivas (social, ética, ambiental, económica) al tomar decisiones y desarrollar soluciones a los problemas?

Somos humanos y muchos factores influyen en nuestra vida diaria. Entre ellos, el trabajo, la vida, la comunidad, el entorno, la familia y los amigos. Si tomamos decisiones basándonos solo en una de estas perspectivas, la solución solo abordará una de estas áreas. Nuestro mundo es complicado y está compuesto de muchas partes y perspectivas. Si no abordamos todas las partes, es probable que la solución no sea útil para los aspectos que se quedaron por fuera. Las preguntas simples tienden a tener respuestas simples. Sin embargo, una respuesta simple desde una sola perspectiva probablemente solo trate los síntomas de un problema y no el problema en sí. Entonces puede dejar sin respuesta a otras personas con diferentes perspectivas. Por ejemplo, podemos pedirle a la gente que vacíe los recipientes de agua alrededor de sus casas, lo cual es una tarea sencilla. Pero requiere de tiempo y esfuerzo sobre las muchas otras necesidades individuales que se deben tratar diariamente. La mayoría de las personas no tienen o no dedican tiempo a monitorear sus propiedades, ni siquiera semanalmente, para detectar los hábitats de las larvas de mosquito. Esto probablemente se da por muchas razones sociales, ambientales o económicas. Para que una solución sea universalmente aceptable, debe abordar la mayoría, sino todos los problemas y perspectivas, no solo los síntomas.



Enlaces de video para la tarea 1-6

The Loathsome, Lethal Mosquito

Descripción del problema del mosquito

Descripción:

Buena visión general de los mosquitos y el problema de las enfermedades transmitidas por mosquitos.

<https://youtu.be/lkmjCmvfeFI>

Mosquito Hunter - Frontline Video

Descripción:

Buen video para presentar el problema del mosquito y la participación de la comunidad.

<https://youtu.be/0n6VtSam9To>





Juego de Concientización y Prevención de Zika (ZAP)

El juego Zika Awareness and Prevention (ZAP) fue desarrollado para fortalecer a los estudiantes y las comunidades en su capacidad para detener la enfermedad del virus Zika. El virus Zika es un virus transmitido por mosquitos, que se transmite principalmente por la picadura de un mosquito de la especie Aedes infectada. A través de la simulación, este juego educa a los estudiantes sobre el virus del Zika, los sitios comunes de reproducción de mosquitos, los síntomas de la enfermedad del virus del Zika y los riesgos de embarazo asociados con el Zika. Las prácticas que ayudan a prevenir las picaduras de mosquitos también están cubiertas, como el uso de un repelente de insectos registrado por la EPA con DEET, la importancia de usar camisas de manga larga y pantalones largos cuando se está al aire libre, y tratar la ropa con permetrina. Se proporcionan juegos de selección múltiple y de juego para medir cuánto aprendió sobre Zika.

Usa el siguiente enlace para acceder al juego y ¡diviértete!

<http://zika.vmasc.odu.edu/zap/>

Compatibilidad WebGL con la computadora: Chrome 64 bit Versión 57 y más reciente, Microsoft Edge versión 16 o más nueva, Safari versión 11 o más nueva, y Firefox versión 52 o más nueva. Los usuarios de Firefox verifican su configuración de privacidad.

Para obtener más información sobre el juego ZAP o para cualquier otra inquietud, envíenos un correo electrónico a Zapzika@odu.edu o contacto:

Bridget Giles PhD
Virginia Modeling Analysis and Simulation Center
Old Dominion University
1030 University Blvd.
Suffolk, VA 23435
Email: bgiles@odu.edu
Phone: 757-638-4436





Equipo Noticias Artículo Enlaces para Tareas 1-6

David Pecor WRBU Artículo de noticias

<https://insider.si.edu/2016/06/smithsonians-mosquito-collection-weapon-battle-zika/>

Kelly Bennett STRI Artículo de noticias

<https://newsdesk.si.edu/releases/smithsonian-scientists-track-aedes-mosquito-invasions>

Lee Cohnstaedt USDA Artículo de noticias 1

<http://www.fox5dc.com/news/local-news/md-students-taking-part-in-research-project-to-help-track-mosquitos-that-may-carry-zika>

Rusty Low Artículo de noticias

<https://medium.com/usaid-2030/arming-citizen-scientists-with-an-app-to-identify-zika-carriers-f8af4ff7391d>

Zika ZAP Game Artículo de noticias

https://www.odu.edu/news/2017/6/zika_game#.WzE7aadKiUk





Tarea 1-7 Comprendiendo el Plan de Acción Comunitario

Este documento detalla el Plan de Acción Comunitario que el equipo creará al final de su investigación. El equipo no creará el plan ahora. Sin embargo, tener claro desde ahora lo que debe completar al final de su investigación es útil incluso antes de comenzar a investigar. Lea este plan para que el equipo comprenda todo lo que necesitará completar al final de su trabajo. Así, mientras hace su investigación, puede ir pensando en cómo la información que está recopilando podría ser útil para este plan de acción final y para abordar la pregunta: ¿cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por mosquitos?

El Plan de Acción Comunitario tendrá tres partes.

1. **Antecedentes del sitio de investigación, evidencia recolectada, plan de manejo integral desarrollado** (esta parte implica organizar lo que ya hayan terminado durante su investigación)
2. **Metas de acción** (esta parte implica definir lo que harán después de terminar su investigación)
3. **Estrategia de comunicación** (esta parte implica contarle a los demás sobre su investigación, objetivos de acción y plan)

Antecedentes de la investigación

Haga una breve descripción de su ubicación y sitio de investigación. Esto ayudará a otras personas que vean su plan ahora y en el futuro. Esta sección implica organizar lo que hizo durante su investigación. Incluya lo siguiente.

1. **Descripción física de su sitio de investigación:** brinde una breve descripción de su ubicación física. Incluya su ubicación dentro de su comunidad, país y el mundo.
2. **Descripción del equipo y la cultura local:** haga una breve descripción de su equipo y de cualquier cultura local que su equipo haya identificado durante su investigación. Incluya el mapa de identidad de su equipo de la Tarea 1-5 como parte de esta descripción.
3. **Mapa del sitio de investigación:** proporcione un mapa de su sitio de investigación y cualquier información importante que haya recopilado sobre el sitio que sea útil para comprender su plan. Si es posible, incluya fotos de su sitio de investigación.
4. **Evidencia y afirmaciones:** organice y comparta toda la evidencia que recopiló durante su investigación y cualquier afirmación que haya establecido.
5. **Plan de manejo integral local:** un plan de manejo integral describe todas las estrategias de manejo que piensan que su comunidad debería





considerar para enfrentar la pregunta: ¿cómo podemos garantizar la salud de todos ante las enfermedades transmitidas por mosquitos? Las tareas 6-1 y 6-3 le ayudarán a establecer un plan de gestión integral para su comunidad.

Metas de Acción

Una cosa es tener un plan de manejo integral y otro establecer metas locales para ayudar a las personas a actuar sobre ese plan. Por ejemplo, parte de su plan podría ser vaciar el agua estancada de todos los recipientes en un área específica. Otra parte del plan podría ser educar a varias personas en su comunidad sobre el problema. Establecer objetivos de acción local los ayudará a determinar qué acciones se deben tomar ahora y en el futuro, quién es responsable de tomarlas y cómo se monitorearán las acciones para determinar su efectividad a largo plazo.

1. Desarrollen una lista de metas de acción que podrían llevar a cabo varias personas en su comunidad para trabajar hacia diferentes partes de su plan de gestión integral. Considere lo siguiente al crear sus metas de acción: ¿Qué tipo de acción se necesita y qué pretende abordar la acción? Brinde una descripción de la acción. Algunos ejemplos incluyen:
 - Metas de acción educativa: crear y distribuir folletos para educar a la comunidad sobre los mosquitos. Esto aumentará el conocimiento local y las acciones de los miembros de la comunidad en relación al manejo de mosquitos.
 - Metas de acción de apoyo: crear carteles para abogar por un grupo de personas que están en riesgo de enfermedades por los mosquitos. Escribir cartas a los funcionarios locales y a los líderes comunitarios sobre los mosquitos y cómo afectan a diferentes grupos de personas en su comunidad.
 - Metas de acción física: monitorear su área de investigación semanalmente para ver si hay agua estancada donde los mosquitos podrían reproducirse. Esta acción reducirá la cantidad de sitios de reproducción que los mosquitos puedan tener en la comunidad. Cada semana durante un año, documente y elimine cualquier agua estancada que encuentre en el área.
 - ¡Piense de manera creativa y desarrolle sus propias metas para la comunidad!
2. ¿Quién es responsable de la acción: uno mismo, un miembro del equipo, todo el equipo, un miembro específico o varios miembros de la comunidad o todos los miembros de la comunidad?
3. Calendario de acción o cronograma: ¿Cuándo y con qué frecuencia debe llevarse a cabo la acción?
4. Monitoreo de acciones: ¿Cómo se documentarán o supervisarán las metas de acción a lo largo del tiempo para determinar su efectividad? ¿Cómo determinará su equipo





si la acción está funcionando efectivamente? Cree una estrategia para monitorear estos objetivos a lo largo del tiempo.

5. Ponga las acciones en orden: si tiene una lista de metas de acción, ¿cuál recomendaría que se haga de primero, segundo y tercero? Ponga todas sus acciones en orden para que el equipo sepa por dónde empezar.

Estrategia de comunicación

Si nadie fuera de su equipo de investigación conoce su plan, ¿puede tener un impacto? El equipo deberá desarrollar un plan para comunicar partes de su plan de acción a su comunidad, de manera creativa. Asegúrese de incluir los aspectos sociales, éticos, económicos y ambientales del problema. ¿Cómo educarán a otros sobre su evidencia, afirmaciones, decisiones y metas de acción?

¡Sean creativos! El plan podría incluir:

- Hacer pósters o proyectos artísticos para comunicar partes de su plan
- Escribir una canción o una obra de un acto para comunicar partes de su plan
- Escribir y grabar un anuncio de servicio público (audio o video) para comunicar partes de su plan
- Crear una campaña de redes sociales para comunicar partes de su plan
- Pónganse creativos: ¡apliquen sus propias ideas!

Una vez que haya desarrollado su estrategia de comunicación, deberá compartirla y presentarla a su comunidad. Esto puede incluir a padres, educadores, administradores, miembros de la comunidad local y otros miembros del equipo.

Cada grupo debe incluir lo siguiente cuando se comunique con los miembros de la comunidad.

- Presentar consideraciones sociales, éticas, ambientales y económicas para la comunidad.
- Respaldar cualquier afirmación con evidencia (datos y estadísticas, opinión de expertos, experiencia personal y de segunda mano) dentro del plan.
- Apoyar todas las acciones sugeridas usando afirmaciones y evidencia.
- Explicar claramente, demuestre e ilustre partes de su plan de manejo integral.
- Explicar claramente, demuestre e ilustre todos los aspectos de sus metas de acción.
- Definir claramente cómo se supervisará el plan para determinar su efectividad a lo largo del tiempo.
- Discutir cómo se puede ajustar el plan si no está funcionando o si necesita mejorarse.

Regrese a la Guía de investigación ahora



Mosquito!: Tarea 1-7 Comprendiendo el proyecto final

Cuéntanos sobre un momento en que un proyecto de investigación no funcionó como lo tenías planeado.



David Pecor - Técnico de Investigación - Unidad de Biosistemática de Walter Reed (WRBU)

Recientemente, nuestro equipo desarrolló un gran plan para un proyecto que buscaba reducir la malaria en tres países. Desarrollamos el plan del proyecto por más de un año. También pasamos muchos meses trabajando con nuevos aliados para tres equipos. Después de casi un año de trabajo, nuestro proyecto fue rechazado por el grupo que lo financiaba. Aunque es común que se rechacen algunos proyectos, no nos lo esperábamos. Fue algo decepcionante. Sin embargo, ese rechazo me enseñó a aceptar el fracaso como parte de cualquier proceso de aprendizaje. En lugar de darnos por vencidos, volvimos a la mesa de trabajo con

el proyecto fallido. Hicimos una lista de todos los problemas que creíamos que habían llevado al fracaso. A partir de entonces, ese proyecto tuvo una segunda vida como parte de varios otros nuevos proyectos. Presentamos estos proyectos nuevos y conseguimos fondos para desarrollarlos. Esta lección me enseñó que el rechazo no es un fracaso. Solo es un fracaso si no te tomas el tiempo para aprender de él y trabajar para mejorar. Piensen en cómo su equipo puede trabajar en conjunto para alcanzar sus objetivos, cuando las cosas no salen como lo habían planeado. ¡Es importante ser creativo!



Meera Venkatesan - Asesora Técnica sobre Malaria - Iniciativa Presidencial contra la Malaria - Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

Cuando fui a la escuela, quería trabajar en un proyecto de investigación sobre mosquitos y malaria. También quería ganar experiencia trabajando en distintas partes del mundo. Escogí mi proyecto con esa expectativa en mente. Lamentablemente, cuando elegí mi proyecto de investigación, no había oportunidades para trabajar con mosquitos transmisores de la malaria en África, como había planeado. Yo estaba muy decepcionada. Afortunadamente, encontré un laboratorio que estaba trabajando con los mosquitos del virus del Nilo

Occidental en los Estados Unidos. Era un momento en que la enfermedad se estaba extendiendo por todo el país. Pude aprender mucho de la misma ciencia trabajando con el virus del Nilo Occidental. También pasé un tiempo en Zambia aplicando estas nuevas habilidades. Eventualmente pude transferir mis conocimientos y experiencia a Asia y África, para trabajar con la malaria. Aprendí lecciones importantes en el camino: 1) Obtener una buena formación en cualquier campo es más importante que el tema específico en el que trabaja; y 2) La oportunidad exacta que desea puede que no se presente siempre. Pero con un poco de trabajo duro, puede usarla para acercarse a sus objetivos. Piensen en cómo su equipo puede trabajar en conjunto para alcanzar sus objetivos, aún cuando las cosas no salen como lo habían planeado.



Kelly Bennett - Bióloga - Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)

Los experimentos científicos fracasan con frecuencia. Sin embargo, la perseverancia y una actitud positiva son claves para el éxito. Puedes aprender tanto de un fracaso como de un triunfo. En las ciencias, los fracasos pueden llevarte a un nuevo camino que quizás no hayas visto antes. Por esto es que deben mantenerse optimistas si su investigación falla y volver a intentarlo.

Mosquito!: Tarea 1-7 Comprendiendo el proyecto final

Cuéntanos sobre un momento en que un proyecto de investigación no funcionó como lo tenías planeado.



Rusty Low - Geocientífico permanente - Instituto para Estrategias Ambientales Globales

Cuando era estudiante, tuve un proyecto de investigación estudiando los restos en el suelo de una cueva antigua. Estaba investigando sobre polen de flores antiguas en el piso de la cueva. Tenía 60 muestras para procesar. Mi objetivo era desarrollar una historia sobre el entorno pasado de la cueva. ¿Qué había allí hace 10,000 años? ¿Era un bosque? ¿Era una pradera? Fue un trabajo que me tomó mucho tiempo. Trabajé todo el verano. Al final del verano, 58 de las 60 muestras no tenían nada en ellas. Estaba muy decepcionado. Pensé que iba a tener que abandonar el proyecto. Pero mi consejero Charlie me dijo:

“¡Genial! ¡Ahora tienes un problema de investigación interesante! ¿Por qué solo esas dos muestras han conservado fósiles de plantas y las otras 58 no?” ¡Tenía razón! Desde entonces pienso en eso cuando tengo un problema en que las cosas no funcionan. Pienso en lo que dijo mi consejero Charlie. Fue una gran lección de vida al hacer proyectos de investigación. Piensen en cómo su equipo puede trabajar en conjunto cuando las cosas no salen como lo habían planeado. ¡Algunas veces solo necesitan pensar sobre el problema desde una perspectiva diferente!



Lee Cohnstaedt - Entomólogo de investigación - Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)

Aprendemos de nuestros éxitos, pero aprendemos más de nuestros fracasos. Yo cometo errores todos los días. Por eso es que se llama investigación. Si funcionara la primera vez, solo se llamaría búsqueda. El lema de mi laboratorio es: “Si vas a ser tonto, tienes que ser fuerte”. Esto quiere decir que si no planeamos algo o si estropeamos algo, o si las cosas no salen como lo planeamos (que siempre sucede), aprendemos, nos adaptamos, continuamos con

modificaciones y lo intentamos de nuevo. Esto aplica para todos los aspectos de la vida. No podemos permitir que los errores nos impidan alcanzar nuestros objetivos. Por último, aprendemos mucho más de nuestros errores que de nuestros triunfos. Así que equívquense, tomen riesgos calculados, aprendan, sigan adelante y nunca experimenten el mismo fracaso dos veces.



Bridget Giles - Profesora Asistente de Investigación - Virginia Modeling Analysis & Simulation Center en Old Dominion University

Recientemente solicité varias subvenciones para hacer mejoras en el juego ZAP. Estas mejoras harían la herramienta accesible a más personas a través de la Web, tableta y aplicación. Aunque no he tenido éxito, he decidido seguir tratando de conseguir fondos para hacerle mejoras a ZAP. Sin embargo, tuve suerte de haber conocido colegas en el Smithsonian Science Education Center, que ven el valor de este trabajo. A través de esta asociación, ZAP puede llegar a estudiantes de todo el mundo.



Equipo Noticias Artículo Enlaces para Tareas 1-7

David Pecor WRBU Artículo de noticias

<https://insider.si.edu/2016/06/smithsonians-mosquito-collection-weapon-battle-zika/>

Kelly Bennett STRI Artículo de noticias

<https://newsdesk.si.edu/releases/smithsonian-scientists-track-aedes-mosquito-invasions>

Lee Cohnstaedt USDA Artículo de noticias 1

<http://www.fox5dc.com/news/local-news/md-students-taking-part-in-research-project-to-help-track-mosquitos-that-may-carry-zika>

Rusty Low Artículo de noticias

<https://medium.com/usaid-2030/arming-citizen-scientists-with-an-app-to-identify-zika-carriers-f8af4ff7391d>

Zika ZAP Game Artículo de noticias

https://www.odu.edu/news/2017/6/zika_game#.WzE7aadKiUk





Juego de Concientización y Prevención de Zika (ZAP)

El juego Zika Awareness and Prevention (ZAP) fue desarrollado para fortalecer a los estudiantes y las comunidades en su capacidad para detener la enfermedad del virus Zika. El virus Zika es un virus transmitido por mosquitos, que se transmite principalmente por la picadura de un mosquito de la especie *Aedes* infectada. A través de la simulación, este juego educa a los estudiantes sobre el virus del Zika, los sitios comunes de reproducción de mosquitos, los síntomas de la enfermedad del virus del Zika y los riesgos de embarazo asociados con el Zika. Las prácticas que ayudan a prevenir las picaduras de mosquitos también están cubiertas, como el uso de un repelente de insectos registrado por la EPA con DEET, la importancia de usar camisas de manga larga y pantalones largos cuando se está al aire libre, y tratar la ropa con permetrina. Se proporcionan juegos de selección múltiple y de juego para medir cuánto aprendió sobre Zika.

Usa el siguiente enlace para acceder al juego y ¡diviértete!

<http://zika.vmasc.odu.edu/zap/>

Compatibilidad WebGL con la computadora: Chrome 64 bit Versión 57 y más reciente, Microsoft Edge versión 16 o más nueva, Safari versión 11 o más nueva, y Firefox versión 52 o más nueva. Los usuarios de Firefox verifican su configuración de privacidad.

Para obtener más información sobre el juego ZAP o para cualquier otra inquietud, envíenos un correo electrónico a Zapzika@odu.edu o contacto:

Bridget Giles PhD
Virginia Modeling Analysis and Simulation Center
Old Dominion University
1030 University Blvd.
Suffolk, VA 23435
Email: bgiles@odu.edu
Phone: 757-638-4436





Tarea 1-8 Explorando Perspectivas de Investigación-Mosquito A

Reglas del Equipo

1. Reconozcan los beneficios de escuchar una variedad de perspectivas y puntos de vista diferentes.
2. Estén abiertos a nuevas ideas y perspectivas que desafíen las suyas.
3. Estén dispuestos a cooperar con otros para cambiar las cosas para mejor.
4. Practiquen la escucha activa:
 - a. Voltéense hacia la persona que habla.
 - b. Mírenla a los ojos.
 - c. Sean atentos.
 - d. Mantengan una mente abierta.
 - e. No interrumpan.
 - f. Pregunten si están confundidos.

Instrucciones para la ronda de calentamiento

1. Esta es la afirmación de la ronda de calentamiento.

Los bananos son la fruta más rica.

2. No hay respuestas correctas ni incorrectas, y la opinión de todos caerá en algún punto a lo largo del continuo, desde muy de acuerdo hasta en total desacuerdo.
3. Permita que cada miembro del equipo reflexione sobre su posición con respecto a esta afirmación. Explique el siguiente paso, para que los miembros del equipo puedan elegir dónde ubicarse a lo largo del continuo.
 - Explique que la ubicación relativa también es importante; es decir, acercarse más al lado muy de acuerdo o en total desacuerdo, significa que tiene una opinión muy fuerte sobre esta afirmación.
4. Una vez que cada miembro del equipo se haya ubicado a lo largo del continuo, dígales que le expliquen a los que tengan a su alrededor por qué se colocaron donde lo hicieron. Los estudiantes deberán explicar su razonamiento.
5. Con base en estas discusiones con las personas a su alrededor, los miembros del equipo deberían estar "recalibrándose" entre sí. Este es el proceso de escuchar a otros miembros del equipo y determinar si son más o menos extremos en sus pensamientos y sentimientos sobre el





tema. Aliente a los miembros del equipo a moverse según sea necesario para representar con precisión el continuo de opinión del equipo.

Discusión de la ronda de calentamiento

1. ¿Puede cada miembro del equipo explicar a los demás las razones de su ubicación en el continuo?
2. ¿Cuántos miembros del equipo cambiaron su ubicación en el continuo después de hablar con los miembros del equipo a su alrededor?
3. ¿Cuántos miembros del equipo cambiaron su ubicación tras escuchar a los demás hablar durante la discusión del grupo?
4. ¿Qué te hizo cambiar de opinión?
5. Concluya la discusión pidiendo a los miembros del equipo en ambos lados del continuo que identifiquen cuáles fueron los argumentos y razones más fuertes que escucharon del lado opuesto.

Instrucciones y preguntas para la ronda de cuatro perspectivas

1. La línea del continuo permanece igual para las siguientes cuatro rondas. La principal diferencia es que el equipo ahora está dividido en grupos de tres o cuatro miembros.
2. Cada grupo negociará su ubicación a lo largo del continuo, con base en la siguiente declaración.
 - **Perspectiva ética: Está bien matar a todos los mosquitos del planeta.**
3. Cada grupo deberá determinar dónde se ubicará en el continuo como grupo.
4. Cada grupo enviará un representante para marcar la ubicación en el continuo que mejor represente la opinión del grupo.
5. Los representantes de cada grupo explicarán a todo el equipo los motivos de la ubicación de su grupo en el continuo. Los miembros del grupo pueden apoyar a su representante en cualquier momento.
6. Después de que cada grupo haya tenido la oportunidad de compartir sus motivos con los demás, cada grupo deberá discutir brevemente sobre si le gustaría cambiar su ubicación en el continuo, basado en la discusión del equipo.
 - ¿Cuántos grupos cambiaron su ubicación después de escuchar a los demás hablar durante la discusión del equipo?
 - ¿Qué los llevó a cambiar o no de opinión?





- Concluya la discusión pidiendo a los miembros del equipo en ambos lados del continuo que identifiquen cuáles fueron los argumentos y razones más fuertes que escucharon del lado opuesto.
- 7. Repita los pasos dos al seis para *una* declaración de cada una de las siguientes tres categorías.

Perspectiva social

1. **Las personas que viven en lugares con enfermedades transmitidas por los mosquitos no deberían poder viajar a otros lugares para visitar a su familia.**
2. **Las personas que contraen enfermedades transmitidas por los mosquitos participan en algún tipo de comportamiento de riesgo.**

Perspectiva ambiental

1. **Todos los mosquitos son peligrosos para los seres humanos.**
2. **Es aceptable rociar productos químicos potencialmente dañinos para controlar a los mosquitos que se encuentran alrededor de niños y mujeres embarazadas.**

Perspectiva económica

1. **Los mosquiteros lo protegen de las picaduras de mosquitos mientras duerme. Está bien que las personas que no pueden comprar un mosquitero se contagien más a menudo de las enfermedades transmitidas por los mosquitos.**
2. **El gobierno debería exigirle a todos que paguen impuestos para ayudar a las personas que no tienen el dinero para protegerse de las enfermedades transmitidas por los mosquitos.**

Tarea 1-8 Discusión

Como equipo, discutan las siguientes preguntas.

Indíquele al equipo que ahora participará en una discusión. Al participar en cualquier tipo de discusión significativa como equipo, debemos respetar a nuestro grupo. Utilice estos disparadores de conversaciones durante su discusión para respetar a los demás miembros de su equipo.

Disparadores significativos de conversación utilizados en el lenguaje de la argumentación:

- Estoy de acuerdo con _____ porque ...
- Estoy en desacuerdo con _____ porque ...
- Me gustaría volver a lo que _____ dijo sobre ...
- Me gustaría agregar _____



- Me di cuenta de que ...
- Otro ejemplo es ...
- Entonces, lo que estás diciendo es ...
 - ¿Crees que ...?
 - ¿Podría también ser que ...?
 - ¿Por qué piensas eso?
 - ¿Podrías explicar lo que quieres decir?
 - ¿Podrías contarme más?
 - ¿Podrías darme un ejemplo de eso?
- 1. ¿Cómo llegó su grupo a sus decisiones?
- 2. ¿Qué métodos usó su grupo para llegar a una decisión (consenso, votación, etc.)?
- 3. ¿Cómo fueron influenciadas sus decisiones por sus valores? ¿Actitudes? ¿Prejuicios? ¿Aspectos de la identidad de las personas en su grupo?
- 4. ¿Cómo se manejaron los desacuerdos y los conflictos?
- 5. ¿Cuáles son algunos beneficios de escuchar una variedad de perspectivas y puntos de vista diferentes en el equipo?
- 6. ¿Sirve de algo estar abierto a nuevas ideas y perspectivas que desafíen las tuyas? ¿Por qué o por qué no?
- 7. ¿Hay algo que hayas aprendido en esta tarea que sea útil al pensar en el problema: cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por los mosquitos?

Regrese a la Guía de investigación ahora





Tarea 1-8 Explorando Perspectivas de Investigación-Mosquito B

Reglas del Equipo

1. Reconozcan los beneficios de escuchar una variedad de perspectivas y puntos de vista diferentes.
2. Estén abiertos a nuevas ideas y perspectivas que desafíen las suyas.
3. Estén dispuestos a cooperar con otros para cambiar las cosas para mejor.
4. Practiquen la escucha activa:
 - a. Voltéense hacia la persona que habla.
 - b. Mírenla a los ojos.
 - c. Sean atentos.
 - d. Mantengan una mente abierta.
 - e. No interrumpan.
 - f. Pregunten si están confundidos.

Instrucciones para la ronda de calentamiento

1. Esta es la afirmación de la ronda de calentamiento.

Los bananos son la fruta más rica.

2. No hay respuestas correctas ni incorrectas, y la opinión de todos caerá en algún punto a lo largo del continuo, desde muy de acuerdo hasta en total desacuerdo.
3. Permita que cada miembro del equipo reflexione sobre su posición con respecto a esta afirmación. Explique el siguiente paso, para que los miembros del equipo puedan elegir dónde ubicarse a lo largo del continuo.
 - Explique que la ubicación relativa también es importante; es decir, acercarse más al lado muy de acuerdo o en total desacuerdo, significa que tiene una opinión muy fuerte sobre esta afirmación.
4. Una vez que cada miembro del equipo se haya ubicado a lo largo del continuo, dígales que le expliquen a los que tengan a su alrededor por qué se colocaron donde lo hicieron. Los estudiantes deberán explicar su razonamiento.
5. Con base en estas discusiones con las personas a su alrededor, los miembros del equipo deberían estar "recalibrándose" entre sí. Este es el proceso de escuchar a otros miembros del equipo y determinar si son más o menos extremos en sus pensamientos y sentimientos sobre el





tema. Aliente a los miembros del equipo a moverse según sea necesario para representar con precisión el continuo de opinión del equipo.

Discusión de la ronda de calentamiento

1. ¿Puede cada miembro del equipo explicar a los demás las razones de su ubicación en el continuo?
2. ¿Cuántos miembros del equipo cambiaron su ubicación en el continuo después de hablar con los miembros del equipo a su alrededor?
3. ¿Cuántos miembros del equipo cambiaron su ubicación tras escuchar a los demás hablar durante la discusión del grupo?
4. ¿Qué te hizo cambiar de opinión?
5. Concluya la discusión pidiendo a los miembros del equipo en ambos lados del continuo que identifiquen cuáles fueron los argumentos y razones más fuertes que escucharon del lado opuesto.

Instrucciones y preguntas para la ronda de cuatro perspectivas

1. La configuración del continuo de las siguientes cuatro rondas permanece básicamente igual, pero con algunas diferencias que se describen en el paso tres.
2. Presente la siguiente afirmación al equipo completo.
 - **Perspectiva ética: Está bien matar a todos los mosquitos del planeta.**
3. Cada persona deberá determinar dónde se ubicará en el continuo.
 - a. A continuación, forme grupos de tres o cuatro miembros del equipo con los que estén más cerca de usted en el continuo.
 - b. Cada grupo deberá trabajar en conjunto para desarrollar una explicación de los motivos de la posición de su grupo en el continuo. Luego compartirán su explicación con todo el equipo.
4. Después de que cada grupo haya tenido la oportunidad de compartir sus motivos con los demás, cada grupo deberá discutir brevemente sobre si le gustaría cambiar su ubicación en el continuo, basado en la discusión del equipo.
5. ¿Cuántos grupos cambiaron su ubicación después de escuchar a los demás hablar durante la discusión del equipo?
6. ¿Qué los llevó a cambiar o no de opinión?





7. Concluya la discusión pidiendo a los miembros del equipo en ambos lados del continuo que identifiquen cuáles fueron los argumentos y razones más fuertes que escucharon del lado opuesto.
8. Repita los pasos dos al seis para *una* declaración de cada una de las siguientes tres categorías.

Perspectiva social

1. **Las personas que viven en lugares con enfermedades transmitidas por los mosquitos no deberían poder viajar a otros lugares para visitar a su familia.**
2. **Las personas que contraen enfermedades transmitidas por los mosquitos participan en algún tipo de comportamiento de riesgo.**

Perspectiva ambiental

1. **Todos los mosquitos son peligrosos para los seres humanos.**
2. **Es aceptable rociar productos químicos potencialmente dañinos para controlar a los mosquitos que se encuentran alrededor de niños y mujeres embarazadas.**

Perspectiva económica

1. **Los mosquiteros lo protegen de las picaduras de mosquitos mientras duerme. Está bien que las personas que no pueden comprar un mosquitero se contagien más a menudo de las enfermedades transmitidas por los mosquitos.**
2. **El gobierno debería exigirle a todos que paguen impuestos para ayudar a las personas que no tienen el dinero para protegerse de las enfermedades transmitidas por los mosquitos.**

Tarea 1-8 Discusión

Como equipo, discutan las siguientes preguntas.

Remind the team that you will now engage in a discussion. When engaging in any type of meaningful discussion as a team, you must respect your team. Use the meaningful conversation starters in your discussion to respect your other team members.

Disparadores significativos de conversación utilizados en el lenguaje de la argumentación:

- Estoy de acuerdo con _____ porque ...
- Estoy en desacuerdo con _____ porque ...
- Me gustaría volver a lo que _____ dijo sobre ...
- Me gustaría agregar _____





- Me di cuenta de que ...
 - Otro ejemplo es ...
 - Entonces, lo que estás diciendo es ...
 - ¿Crees que ...?
 - ¿Podría también ser que ...?
 - ¿Por qué piensas eso?
 - ¿Podrías explicar lo que quieres decir?
 - ¿Podrías contarme más?
 - ¿Podrías darme un ejemplo de eso?
1. ¿Cómo llegó su grupo a sus decisiones?
 2. ¿Qué métodos usó su grupo para llegar a una decisión (consenso, votación, etc.)?
 3. ¿Cómo fueron influenciadas sus decisiones por sus valores? ¿Actitudes? ¿Prejuicios? ¿Aspectos de la identidad de las personas en su grupo?
 4. ¿Cómo se manejaron los desacuerdos y los conflictos?
 5. ¿Cuáles son algunos beneficios de escuchar una variedad de perspectivas y puntos de vista diferentes en el equipo?
 6. ¿Sirve de algo estar abierto a nuevas ideas y perspectivas que desafíen las tuyas? ¿Por qué o por qué no?
 7. ¿Hay algo que hayas aprendido en esta tarea que sea útil al pensar en el problema: cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por los mosquitos?

Regrese a la Guía de investigación ahora



Mosquito!: Tarea 1-8 Explorando perspectivas de investigación

¿Qué haces cuando el equipo no se pone de acuerdo?

David Pecor - Técnico de Investigación - Unidad de Biosistemática de Walter Reed (WRBU)



A veces las personas de nuestro equipo no se ponen de acuerdo. Cuando el equipo no está de acuerdo, nos aseguramos de tratarnos los unos a los otros con respeto. Es importante no involucrar nuestros sentimientos u opiniones personales en el argumento. Como en las ciencias, la mejor evidencia determinará el camino a seguir. A veces no hay suficiente evidencia para decidir. En este caso, la solución es recopilar más información. El equipo reunirá información hasta que

haya suficiente para apoyar a un lado o al otro. A veces la solución es discutir los problemas o generar nuevas ideas. Nuestro equipo necesita sesiones de lluvia de ideas. Comenzamos enfocándonos como grupo en un solo tema. Luego exploramos juntos todas las soluciones posibles (e incluso algunas imposibles) a través de la discusión. Comenzamos a elaborar ideas que eventualmente se convertirán en soluciones reales. Piensen en cómo su equipo puede trabajar en conjunto para respetar las ideas de todos.

Meera Venkatesan - Asesora Técnica sobre Malaria - Iniciativa Presidencial contra la Malaria - Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)



A veces las personas de nuestro equipo no están de acuerdo. Cuando esto ocurre, intento comprender la posición del otro. Intento ponerme en sus zapatos. Incluso si no estamos de acuerdo, al menos puedo ver la discusión desde su perspectiva. Esto me permite aproximarme a la discusión con humildad y apertura. También ayuda al equipo a llegar a una decisión que todos podemos apoyar. Piensen en cómo su equipo

puede trabajar en conjunto para respetar las ideas de todos.

Rusty Low - Geocientífico permanente - Instituto para Estrategias Ambientales Globales



A veces las personas de nuestro equipo no están de acuerdo. Sin embargo, es importante entender el valor de escuchar a cada miembro del equipo. Escuchar profundamente no es fácil. En realidad es muy difícil. Yo intento

ver el problema desde el punto de vista de cada uno. A veces no entiendo del todo de dónde vienen. En casos así intento imaginar cuál podría ser su historia. Esto me ayuda a hablar con personas con las que no estoy de acuerdo. Ser un buen líder significa ser un buen oyente. Piensen en cómo su equipo puede trabajar en conjunto para respetar las ideas de todos.

Mosquito!: Tarea 1-8 Explorando perspectivas de investigación

¿Qué haces cuando el equipo no se pone de acuerdo?



Kelly Bennett - Bióloga - Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)

A veces las personas de nuestro equipo no se ponen de acuerdo. Esta es una parte importante de la ciencia. Las conferencias, reuniones y eventos de networking son invaluable para presentar nuestro trabajo a la comunidad científica. Los eventos de divulgación también son importantes para crear conciencia sobre nuestros hallazgos en la comunidad no científica. Estos eventos

brindan la oportunidad de percibir los pensamientos y preocupaciones de todas las personas involucradas.



Lee Cohnstaedt - Entomólogo de investigación - Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)

A veces las personas de nuestro equipo no están de acuerdo. El respeto y la empatía por las perspectivas de los demás son esenciales para presentar y defender eficazmente los argumentos propios. Esto es particularmente útil cuando las personas no están de acuerdo.

Bruce Lee, el famoso artista marcial, tenía una filosofía para su arte marcial (Jeet Kune Do), que era entender las otras artes marciales e incorporar sus elementos clave para crear su propio estilo. Otra forma de decir esto es: comprende lo que los demás están tratando de hacer para que puedas defenderte y aprende de ellos para que puedas usar sus movimientos, si se ajusta a tu estilo. Cuando esta filosofía se aplica a la vida, se convierte en: aprender sobre los demás, sus motivaciones, impulso y perspectiva. Luego, cuando debatas o te comuniques con ellos, podrás utilizar las mejores herramientas, las tuyas, las suyas u otras, para máxima eficacia. Sé fiel a ti mismo, pero sigue aprendiendo sobre los demás; así continuarás creciendo y desarrollándote, a la vez que comprendes a los demás y a ti mismo.



Bridget Giles - Profesora Asistente de Investigación - Virginia Modeling Analysis & Simulation Center en Old Dominion University

A veces las personas de nuestro equipo no están de acuerdo. Aquí, en el Modeling Analysis & Simulation Center de Virginia, creamos modelos, simulaciones y visualizaciones para comprender los problemas y tomar decisiones. Investigamos problemas complejos, diseñamos experimentos, analizamos datos e interpretamos

resultados para ayudar a las personas a estar de acuerdo aunque al principio no lo estén.



Tarea 1-9 Hacer afirmaciones a partir de la evidencia—Mosquito A

1. Divida el equipo en grupos más pequeños de tres a cinco personas.
2. A cada grupo se le proporcionará un juego de **Tarjetas de Clasificación Actividad A**.
3. Lea la situación en equipo.

Natasha estaba dormida en la noche en su casa cuando de pronto sintió que algo le picó la mano. Para el momento en que pudo llegar cerca de una luz para ver qué era, el animal se había ido. Por eso, ella no pudo ver lo que era. A la mañana siguiente, notó en su mano una roncha roja que le causaba picazón. Estaba preocupada por lo que podría ser y se preguntaba qué tipo de animal la había picado.

4. Una tarjeta tiene la pregunta problema: ¿Qué tipo de animal picó a Natasha?
5. Separen todas las tarjetas.
6. Coloque la tarjeta de afirmación en la mesa debajo de la tarjeta de pregunta. **Afirmación: Un mosquito mordió a Natasha.**
7. Hay tres categorías para las tarjetas de respaldo a la evidencia.
 - Evidencia que piensan que respalda la afirmación.
 - Evidencia que piensan que no respalda la afirmación.
 - Evidencia que piensan que podría respaldar la afirmación, pero aún no tienen certeza.
8. Encuentren estas tarjetas y pónganlas sobre la mesa, debajo de la tarjeta de afirmación.
9. Las tarjetas de la A hasta la H contienen piezas de evidencia.
10. En grupo, asignen las piezas de evidencia a alguna de las tres categorías de respaldo a la evidencia.
 - Evidencia que piensan que respalda la afirmación.
 - Evidencia que piensan que no respalda la afirmación.
 - Evidencia que piensan que podría respaldar la afirmación, pero aún no tienen certeza.





11. Cuando asignen una categoría a cada tarjeta, piensen en al menos una razón por la que lo hicieron. Usarán estos motivos en la discusión.

12. Completen la hoja de actividad para documentar dónde colocaron cada evidencia y por qué.

Discusión de todo el equipo

1. Establezcan expectativas. El desacuerdo es normal durante este tipo de discusiones. Los argumentos y la discusión ayudan a que las ciencias avancen. Esto significa que no todos verán la evidencia de la misma manera.
2. Usen los siguientes disparadores durante la discusión
 - a. Creo que esta evidencia respalda esta afirmación porque....
 - b. No creo que esta evidencia respalde esta afirmación porque....
 - c. Estoy de acuerdo porque....
 - d. No estoy de acuerdo porque....
 - e. ¿Por qué piensas eso?
3. Discutan dónde cada grupo ubicó cada evidencia y por qué.
4. Discutan si creen que cierto tipo de evidencia fue más útil o persuasiva al desarrollar sus razones.
5. ¿Consideran que algunas piezas de evidencia están relacionadas entre sí?
6. ¿Consideran que algunas piezas de evidencia son más sólidas cuando se combinan o están estrechamente relacionadas?
7. Basado solo en la evidencia proporcionada, ¿usted cree que la afirmación tiene buen respaldo?
8. ¿Por qué es importante respaldar todas las afirmaciones con evidencias?





Tarea 1-9 Hoja de datos A

Pregunta problema: **¿Qué tipo de animal picó a Natasha?**

Afirmación: **Un mosquito mordió a Natasha.**

| Evidencia | Categoría de respaldo a la evidencia (apoya, no apoya, podría apoyar la afirmación) | Razones por las que la evidencia apoya, no apoya o podría apoyar la afirmación. |
|---|---|---|
| A. Natasha estaba dentro de su casa cuando la picó un animal | | |
| B. Ariel, el amigo de Natasha, recibió una picadura similar afuera de su casa la semana pasada, por parte de un mosquito. | | |
| C. Las picaduras de araña suelen dejar ronchas rojas, con picazón y, a veces, dolor en la piel. | | |
| D. Las picaduras de mosquito suelen dejar ronchas rojas, con picazón y, a veces, dolor en la piel. | | |
| E. Todas las ventanas y puertas de la casa de Natasha tienen mosquiteros para mantener a los insectos fuera. | | |
| F. El hermano de Natasha piensa que se parece a cuando lo picó un escorpión. Pero los escorpiones normalmente no viven en el área alrededor de su casa. | | |





| | | |
|---|--|--|
| G. Se sabe que algunos mosquitos prefieren picar a las personas específicamente durante la noche. | | |
| H. Natasha ha visto arañas dentro de su casa antes. | | |

| | | |
|---|---|--|
| Pregunta problema: ¿Qué tipo de animal picó a Natasha? | | |
| Afirmación: Un mosquito picó a Natasha. | | |
| Evidencia que piensan que respalda la afirmación. | Evidencia que piensan que no respalda la afirmación. | Evidencia que piensan que podría respaldar la afirmación, pero aún no tienen certeza. |
| A. Natasha estaba dentro de su casa cuando la picó un animal. | | |
| B. El amigo de Natasha, Ariel, recibió una picada similar afuera de su casa la semana pasada y fue un mosquito. | | |
| C. Las picaduras de araña suelen dejar ronchas rojas, con picazón y, a veces, dolor en la piel. | | |
| D. Las picaduras de mosquito suelen dejar ronchas rojas, con picazón y, a veces, dolor en la piel. | | |
| E. Todas las ventanas y puertas de la casa de Natasha tienen mosquiteros para mantener a los insectos fuera. | | |
| F. El hermano de Natasha piensa que se parece a cuando lo picó un escorpión. Pero los escorpiones normalmente no viven en el área alrededor de su casa. | | |
| G. Se sabe que algunos mosquitos prefieren picar a las personas específicamente durante la noche. | | |
| H. Natasha ha visto arañas dentro de su casa antes. | | |

Regrese a la Guía de investigación ahora





Tarea 1-9 Hacer afirmaciones a partir de la evidencia—Mosquito B

Cuando los científicos hacen evidencias basados en la evidencia, frecuentemente terminan con más de una posible afirmación para responder a una pregunta. Los científicos también evalúan qué afirmaciones están mejor respaldadas en la evidencia. También podrían explicar y discutir por qué la evidencia respalda más una afirmación que a otra.

Primera ronda

1. Divida el equipo en grupos más pequeños de tres a cinco personas.
2. A cada grupo se le proporcionará un juego de **Tarjetas de Clasificación Actividad B**.
3. Lea la situación en equipo.

Situación:

Natasha estaba dormida en la noche en su casa cuando de pronto sintió que algo le picó la mano. Para el momento en que pudo llegar cerca de una luz para ver qué era, el animal se había ido. Por eso, ella no pudo ver lo que era. A la mañana siguiente, notó en su mano una roncha roja que le causaba picazón. Estaba preocupada por lo que podría ser y se preguntaba qué tipo de animal la había picado.

4. Separen todas las tarjetas.
5. Una tarjeta tiene la pregunta problema: **¿Qué tipo de animal picó a Natasha?**
6. Encuentre y ponga tres tarjetas de afirmación en la mesa debajo de la pregunta.
 - a. **Afirmación 1:** Un mosquito picó a Natasha.
 - b. **Afirmación 2:** Una araña picó a Natasha.
 - c. **Afirmación 3:** Otra—ni la afirmación 1 ni la 2 tienen suficiente respaldo. A ella la picó otra cosa (en este caso, establezcan su propia afirmación).
7. Estará escogiendo una de estas afirmaciones para respaldar con evidencia y razonamiento. Póngala debajo de la pregunta problema por ahora.
8. Las tarjetas A a la E contienen piezas de evidencia.
9. En grupo, su objetivo es ordenar y discutir la evidencia para determinar cuál de las tres afirmaciones es la más fuerte.
10. Completen la columna de la Primera Ronda en su hoja de datos.
 - a. ¿Qué afirmación está mejor respaldada?
 - b. ¿Qué evidencia respalda mejor esta afirmación?
 - c. ¿Por qué esta evidencia respalda mejor esta afirmación?
11. Explique que es posible que los grupos no lleguen a un consenso sobre cuál es la mejor manera de respaldar la afirmación. Esto es normal y de esperarse. Esta es la razón por la cual existe la categoría Otra.





12. Si tiene dudas o no tiene certeza sobre ambas afirmaciones, seleccione Otra afirmación y brinde sus razones, utilizando evidencia de apoyo.
13. Haga que los grupos o el equipo completo compartan y discutan qué afirmación creen que tiene el mejor respaldo de la evidencia existente.

Usen los siguientes disparadores durante la discusión

- a. Pienso que esta afirmación tiene el mejor respaldo porque....
- b. No creo que esta afirmación tenga el mejor respaldo porque
- c. Estoy de acuerdo porque....
- d. No estoy de acuerdo porque....
- e. ¿Por qué piensas eso?

Segunda ronda

- Discutan sobre cómo los científicos constantemente hacen observaciones y recopilan datos, que pueden convertirse en nueva evidencia.
- Proporcione a cada grupo la evidencia de la segunda ronda (F a J). Agregue esto a la evidencia de la primera ronda.
- Utilicen esta nueva evidencia, junto con la evidencia de la primera ronda, para que el equipo determine qué afirmación cree que tiene el mejor respaldo de la evidencia existente.
- Completen la columna de la Segunda Ronda en su hoja de datos.
- Participen en una discusión de equipo. Haga que los grupos o el equipo completo compartan y debatan qué afirmación creen que tiene el mejor respaldo de la evidencia existente.

1. Usen los siguientes disparadores durante la discusión

- Pienso que esta afirmación tiene el mejor respaldo porque....
- No creo que esta afirmación tenga el mejor respaldo porque
- Estoy de acuerdo porque....
- No estoy de acuerdo porque....
- ¿Por qué piensas eso?

2. ¿De qué manera fueron similares o diferentes sus discusiones cuando ordenaron las tarjetas con varias afirmaciones y cuando ordenaron las tarjetas de evidencia para una sola afirmación?

3. ¿De qué hablaron cuando discutían la evidencia?





4. Sus conversaciones sobre qué afirmación tiene el mejor respaldo, ¿cambiaron entre la primera y la segunda ronda, cuando recibieron las nuevas tarjetas de evidencia?
5. Recuerden:
 - o Frecuentemente los científicos desarrollan afirmaciones sobre un fenómeno particular que compiten entre sí. Usan evidencia para decidir qué afirmación es la más fuerte.
 - o A medida que surge nueva evidencia, los científicos deben reevaluar la fortaleza de sus afirmaciones.

Tercera ronda

1. Discutan sobre cómo los científicos constantemente hacen observaciones y recopilan datos, que pueden convertirse en nueva evidencia.
2. Proporcione a cada grupo la evidencia de la tercera ronda (K a Q). Agregue esto a la evidencia de la primera ronda.
3. Utilicen esta nueva evidencia, junto con la evidencia de rondas anteriores, para que el equipo determine qué afirmación cree que tiene el mejor respaldo de la evidencia existente.
- Completen la columna de la Tercera Ronda en su hoja de datos.
4. Participen en una discusión de equipo. Haga que los grupos o el equipo completo compartan y debatan qué afirmación creen que tiene el mejor respaldo de la evidencia existente.
6. Usen los siguientes disparadores durante la discusión
 - Pienso que esta afirmación tiene el mejor respaldo porque....
 - No creo que esta afirmación tenga el mejor respaldo porque
 - Estoy de acuerdo porque....
 - No estoy de acuerdo porque....
 - ¿Por qué piensas eso?
7. ¿De qué manera fueron similares o diferentes sus discusiones cuando ordenaron las tarjetas con varias afirmaciones y cuando ordenaron las tarjetas de evidencia para una sola afirmación?
8. ¿De qué hablaron cuando discutían la evidencia?
9. Sus conversaciones sobre qué afirmación tiene el mejor respaldo, ¿cambiaron entre la primera, segunda y última ronda, cuando recibieron las tarjetas de evidencia de la tercera ronda?
10. Recuerden:
 - o Frecuentemente los científicos desarrollan afirmaciones sobre un fenómeno particular que compiten entre sí. Usan evidencia para decidir qué afirmación es la más fuerte.



- A medida que surge nueva evidencia, los científicos deben reevaluar la fortaleza de sus afirmaciones.

Discusión de todo el equipo

Indíquele al equipo que ahora participará en una discusión. Al participar en cualquier tipo de discusión significativa como equipo, debemos respetar a nuestro grupo. Utilicen estos disparadores de conversaciones durante su discusión para respetar a los demás miembros de su equipo.

- Estoy de acuerdo con _____ porque ...
- Estoy en desacuerdo con _____ porque ...
- Me gustaría volver a lo que _____ dijo sobre ...
- Me gustaría agregar _____
- Me di cuenta de que ...
- Otro ejemplo es ...

¿Por qué es importante respaldar todas las afirmaciones con evidencias?

¿Por qué es importante reevaluar todas las afirmaciones cuando se recopila nueva evidencia?

¿Por qué es importante participar en una discusión cuando hay múltiples afirmaciones para la misma pregunta?





Tarea 1-9 Hoja de datos B

Pregunta problema: **¿Qué tipo de animal picó a Natasha?**

Afirmación 1: Un mosquito picó a Natasha.

Afirmación 2: Una araña picó a Natasha.

Afirmación 3: Otra—ni la afirmación 1 ni la 2 tienen suficiente respaldo. A ella la picó otra cosa (en este caso, establezcan su propia afirmación).

¿Qué afirmación creen que tiene el mejor respaldo de la evidencia disponible? Documenten abajo la afirmación, la evidencia y el razonamiento que respalda su decisión.

| | Primera ronda | Segunda ronda | Tercera ronda |
|--|---------------|---------------|---------------|
| Afirmación que creen que tiene el mejor respaldo (1, 2, o 3) | | | |
| Evidencia que respalda esta afirmación | | | |
| Razones por las que la evidencia respalda la afirmación | | | |





Tarea 1-9 Formulando afirmaciones con base en evidencia Tarjetas de Clasificación B

Natasha formuló la siguiente afirmación cuando se despertó al otro día.

Afirmación 1: Un mosquito me picó.

Afirmación 2: Una araña me picó.

Afirmación 3: Algo distinto que un mosquito o una araña me picó (Formule su propia afirmación aquí).

| | | |
|---|---|--|
| Pregunta: ¿Qué tipo de animal picó a Natasha? | | |
| Afirmación 1: Un mosquito me picó. | | |
| Afirmación 2: Una araña me picó. | | |
| Afirmación 3: Ni la afirmación 1 o la 2 tienen suficiente respaldo. A mí me picó otra cosa. (Formule su propia afirmación aquí.) | | |
| Evidencia que piensan que respalda la afirmación. | Evidencia que piensan que no respalda la afirmación. | Evidencia que piensan que podría respaldar la afirmación, pero aún no tienen certeza. |
| Primera ronda | | |
| A. Natasha estaba dentro de su casa cuando la picó un animal | | |
| B. Ariel, el amigo de Natasha, recibió una picadura similar afuera de su casa la semana pasada, por parte de un mosquito. | | |
| C. Las picaduras de araña suelen dejar ronchas rojas, con picazón y, a veces, dolor en la piel. | | |
| D. Las picaduras de mosquito suelen dejar ronchas rojas, con picazón y, a veces, dolor en la piel. | | |
| E. Todas las ventanas y puertas de la casa de Natasha tienen mosquiteros para mantener a los insectos fuera. | | |
| Segunda ronda | | |
| F. Natasha ha visto arañas dentro de su casa antes. | | |





G. Cuando los mosquitos pican a los humanos, hacen un solo agujero en la piel. Inyectan saliva en el agujero, para que no se sienta tanto la picada, mientras beben la sangre de debajo de la piel.

H. Las arañas usualmente solo pican por defensa personal.

I. Se sabe que algunos mosquitos prefieren picar a los humanos por la noche, específicamente.

J. Algunas arañas son cazadoras nocturnas, lo que significa que buscan comida por la noche.

Tercera ronda

K. Algunas picaduras de araña pueden causar que el dolor se propague desde cerca del sitio de la picada hacia el abdomen, la espalda o el pecho.

L. Natasha solo notó dolor y picazón en el sitio de la picadura, aunque también observó que salía líquido de la picadura después de rascarla mucho.

M. Las picaduras de mosquitos y arañas generalmente son secas, lo que significa que no sale líquido de ellas cuando no se rascan.

N. El padre de Natasha dijo que no se parece a la picadura de araña que tuvo en el pasado.

O. El hermano de Natasha piensa que se ve como cuando lo picó un escorpión. Pero normalmente no se ven escorpiones en el area alrededor de su casa.

P- Las arañas inyectan veneno de uno o dos colmillos cuando pican a los humanos.

Q- Algunas picaduras de araña dejan marcas planas o hundidas en la piel, en lugar de ronchas elevadas.

Regrese a la Guía de investigación ahora



¿Cómo podemos garantizar la salud de todos frente a las enfermedades transmitidas por los mosquitos?

