



GUÍA PARA CIENCIA CIUDADANA

UNA ACTIVIDAD DIDÁCTICA DE GLOBE

Escrito por: Nikki Grant-Hoffman, PhD
Gráficos por: Sydney D. Gordon



Agradecimientos

Esta guía fue desarrollada con el apoyo de una subvención del GLOBE Plus Post Program, YLACES (Youth Learning as Citizen Environmental Scientists, www.ylaces.org), y en colaboración con el Institute for Global Environmental Strategies (www.strategies.org), como parte de la adjudicación NNX16AE28A de el NASA Science Activation (SciAct) Program a IGES para el proyecto de NASA Earth Science Education Collaborative. NASA SciAct conecta a diversos estudiantes de todas las edades con la ciencia de maneras que activan las mentes y promueven una comprensión más profunda de nuestro mundo y más allá (science.nasa.gov/learn/).

También reconocemos Escuela de Boquerón Abajo in Panamá, Escuela Líder Bribrí in Costa Rica, y Liceo Rural de York ín in Costa Rica, quienes cooperaron en la prueba de los recursos con los estudiantes de aula. Todas las opiniones, hallazgos, conclusiones o recomendaciones expresadas en este material son del autor y no reflejan necesariamente los puntos de vista de los financiadores.



Índice de Contenidos

Introducción	4
Niveles 1-3	6
Aprende sobre los mosquitos y su hábitat.....	7
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana.....	8
Contribuye a un mapa del hábitat de mosquitos.....	12
Niveles 4-6	13
Aprende sobre los mosquitos y su hábitat.....	14
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana.....	16
Contribuye a un mapa del hábitat de mosquitos.....	22
Niveles 7-9.....	23
Aprende sobre los mosquitos y su hábitat.....	24
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana.....	27
Contribuye a un mapa del hábitat de mosquitos.....	33
Niveles 10-11 (12).....	40
Aprende sobre los mosquitos y su hábitat.....	41
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana.....	44
Contribuye a un mapa del hábitat de mosquitos.....	50
Materiales.....	57
Enlaces	58
Materiales en el Apéndices	59

Introducción

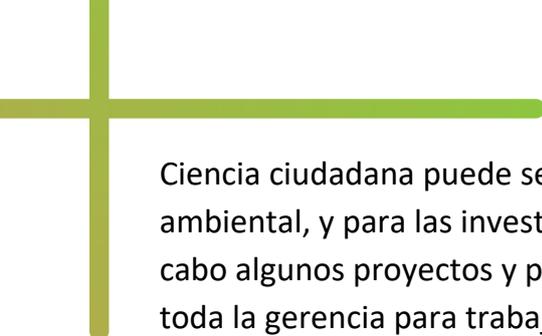
La educación ambiental puede mejorar los resultados educativos y empoderar a los estudiantes (van de Wetering et al 2022). Ciencia ciudadana, cuando los participantes contribuyen tiempo, esfuerzo, sabiduría, o experiencia a las investigaciones científicas, puede empoderar a los participantes y darle un sentimiento de conexión con otros participantes. La educación ambiental y la ciencia ciudadana juntas pueden mejorar el conocimiento sobre temas científicos y ambientales. Por ejemplo, después de un proyecto de ciencia ciudadana, los participantes tenían más respuestas correctas en un examen sobre hechos relevantes al proyecto (Jordan et al 2011). Los estudiantes que participan en estas actividades pueden cambiar las intenciones y los comportamientos (van de Wetering et al. 2022; Jordan et al 2011). Esto se puede traducir en acción ambiental.



Una revisión de los informes publicados sobre programas de educación ambiental demostró un aumento en los resultados ambientales deseables que fueron medidos (98% de los informes), sin resultados negativos, y con 2% sin cambios detectados (Adrion 2020). Podría haber algún sesgo de publicación con los autores más propensos a reportar el éxito que el fracaso, pero estos resultados pueden demostrar que la educación ambiental puede generar resultados ambientales positivos y medibles. Además, los procesos participativos y colaborativos en los programas de educación ambiental (como los proyectos de ciencia ciudadana), reportan impactos directos en la mejora de las condiciones ambientales (Adrion et al 2020).

En adición a los resultados educativos, la educación ambiental puede tener impactos positivos en la salud mental de los jóvenes. Por ejemplo, algunos jóvenes pueden tener “ansiedad ecológica” por el cambio climático y la crisis ambiental, pero la participación activa y un sentido de propósito puede llevar a una gestión positiva de las emociones (Leger-Goodes et al 2022).

La ciencia ciudadana ayuda a cumplir con los requisitos académicos y puede empezar un ciclo de cambio en actitudes y comportamientos (Toomey and Dumrose 2013), donde los estudiantes pueden entender y actuar por el desarrollo sostenible.



Ciencia ciudadana puede ser una herramienta poderosa para la educación ambiental, y para las investigaciones. Este tipo de ciencia es esencial para llevar a cabo algunos proyectos y problemas que son muy grandes. Puede usar el poder de toda la gerencia para trabajar juntos y encontrar información y soluciones de problemas grandes. Los estudiantes que participan pueden sentir que ayudan y hacen algo que es beneficioso para la tierra y las personas.

Las actividades en esta guía son sugerencias, se puede usar cualquier actividad. Muchos de los materiales provienen del programa GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment [Aprendizaje y observaciones globales en beneficio del medio ambiente]) de NASA (National Aeronautics and Space Administration [Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio]) y puede utilizarlos de forma gratuita para propósitos educativos. Tiene que proporcionar un link si hacen cambios a los documentos del programa GLOBE. Hay links para los documentos en la guía y también al final del documento. Consulta los documentos originales para obtener más información.

Hay otros materiales que se pueden usar, esta guía puede servir como una introducción sobre usando el programa de GLOBE en su clase.

Bibliografía

- Adroin NM, AW Bowers, E Gaillard (2020) Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological conservation* 241: 1-13
- Jordan RC, SA Gray, DV Howe, WR Brooks, JG Ehrenfeld (2011) Knowledge gain and behavioral change in citizen-science programs. *Conservation Biology* 25: 1148-1154
- Léger-Goodes T, C Malboeuf-Hurtubise, T Mastine, L Génereux, P-O Paradis, C Camden (2022) Eco-anxiety in children: A scoping review of the mental health impacts of the awareness of climate change. *Frontiers in Psychology* 21pgs.
- Toomey AH, MC Dumrose (2013) Can citizen science lead to positive conservation attitudes and behaviors? *Research in Human Ecology* 20: 50-62



Niveles 1-3

¡Busca por los mosquitos!



Aprender sobre el ciclo de vida de los mosquitos y conocer por qué es importante para la gente. Usar la app de GLOBE para recolectar datos sobre el hábitat potencial de los mosquitos.

Información para docentes:

- [Más allá del la picadura: Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE](#)

Otros Materiales:

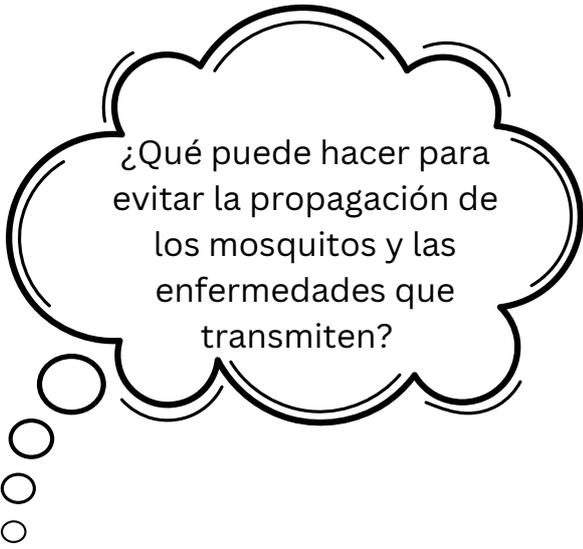
- [Mosquito Community Challenge Campaign \(strategies.org\)](#)
- [Guía de Implementación para los maestros](#)
- [Materiales en español](#)
- [¡Mosquito! Guía de investigación comunitaria - ¿Cómo podemos garantizar la salud para todos contra las enfermedades transmitidas por los mosquitos? | Smithsonian Science Education Center \(si.edu\)](#)

Niveles 1-3

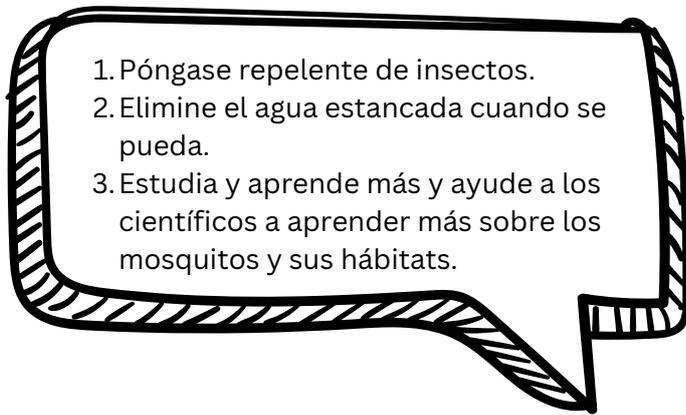
Aprende sobre los mosquitos y su hábitat Actividades en el Aula

1. Lea el BOLETÍN DE ZIKA. El docente puede leer el boletín a los estudiantes.
2. Discuta con la clase.
3. Pregunta: ¿Les gusta los mosquitos? ¿Por qué or por qué no? ¿Cuáles son sus experiencias con los mosquitos? Cada estudiante escriba o mencione 3 cosas que sabe o piensa sobre los mosquitos.
4. Puede hacer discusiones en grupos pequeños o parejas y después con toda la clase.
5. Ejemplos: Los mosquitos pueden picar a la gente. Los piquetes de los mosquitos puede pasar enfermedades, por ejemplo dengue, zika, o chikungunya a los humanos.
6. Sabes que: Hay más de 3500 especies de mosquitos y que ~200 de estos pican. Los adultos de los mosquitos comen néctar y muchas veces son polinizadores. Las hembras adultas necesitan sangre para sus huevos. Ver el - Cuestionario divertido acerca del mosquito - en el apéndice para otras hechos sobre mosquitos.
7. ¿En qué formas se puede encontrar los mosquitos?
8. Huevos, larvas, pupas, adultos
9. Ciclo de vida – Figura 1 Ciclo de vida del mosquito – Más allá de la picadura
10. Actividad 6 Identifica los estados del ciclo de vida de un mosquito– Guía de cazadores de larvas de mosquitos de la misión
11. ¿Dónde viven los mosquitos? ¿Cuáles son sus hábitats?
12. Usa las cartas para jugar 'Hábitats y escondites de mosquitos' en el apéndice y encontrará los hábitats de los mosquitos (agua estancada).

Discusión



¿Qué puede hacer para evitar la propagación de los mosquitos y las enfermedades que transmiten?

- 
1. Póngase repelente de insectos.
 2. Elimine el agua estancada cuando se pueda.
 3. Estudia y aprende más y ayude a los científicos a aprender más sobre los mosquitos y sus hábitats.

Niveles 1-3

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

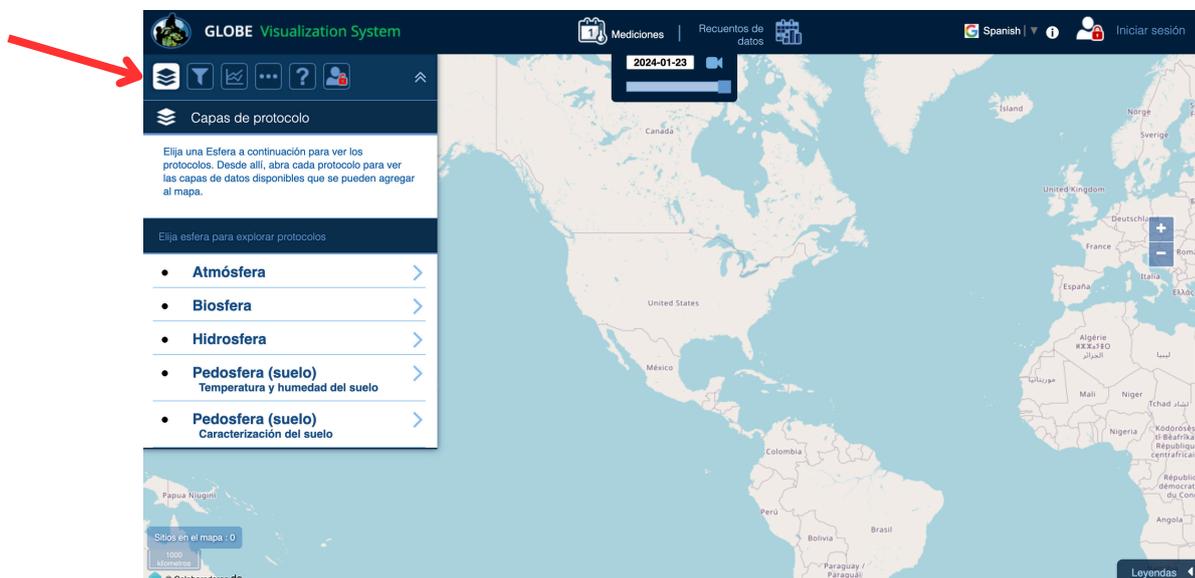
Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

Use una computadora para ir a la página de **GLOBE** (<https://www.globe.gov/>), abra 'GLOBE data', y va a 'visualizar datos'.



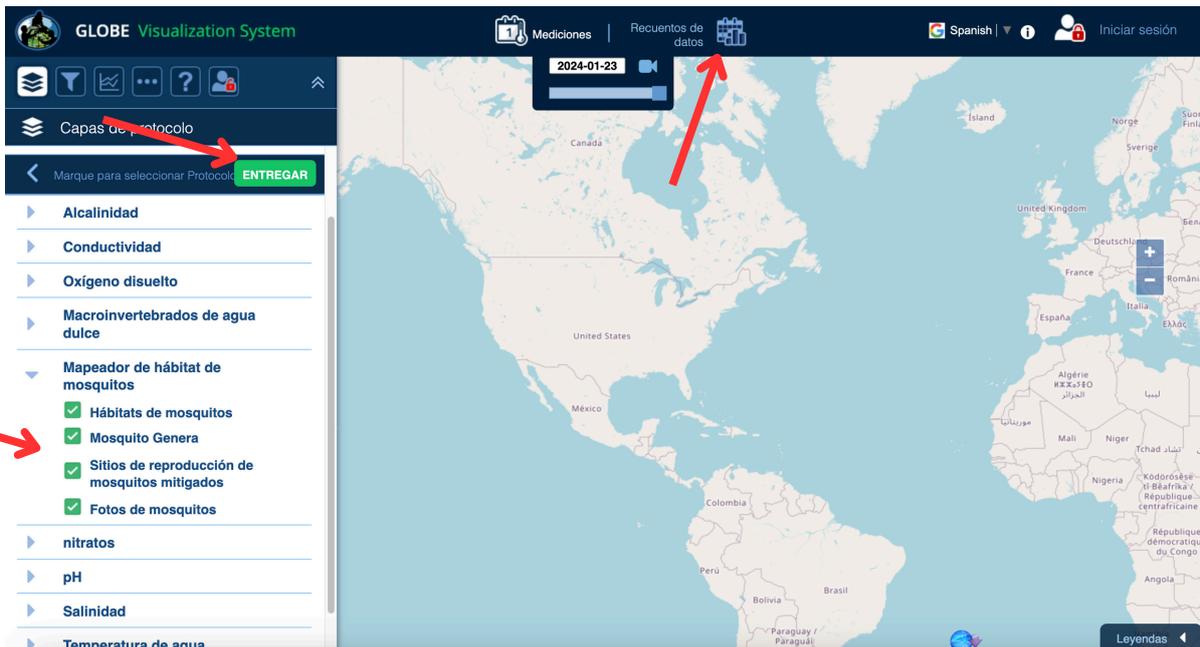
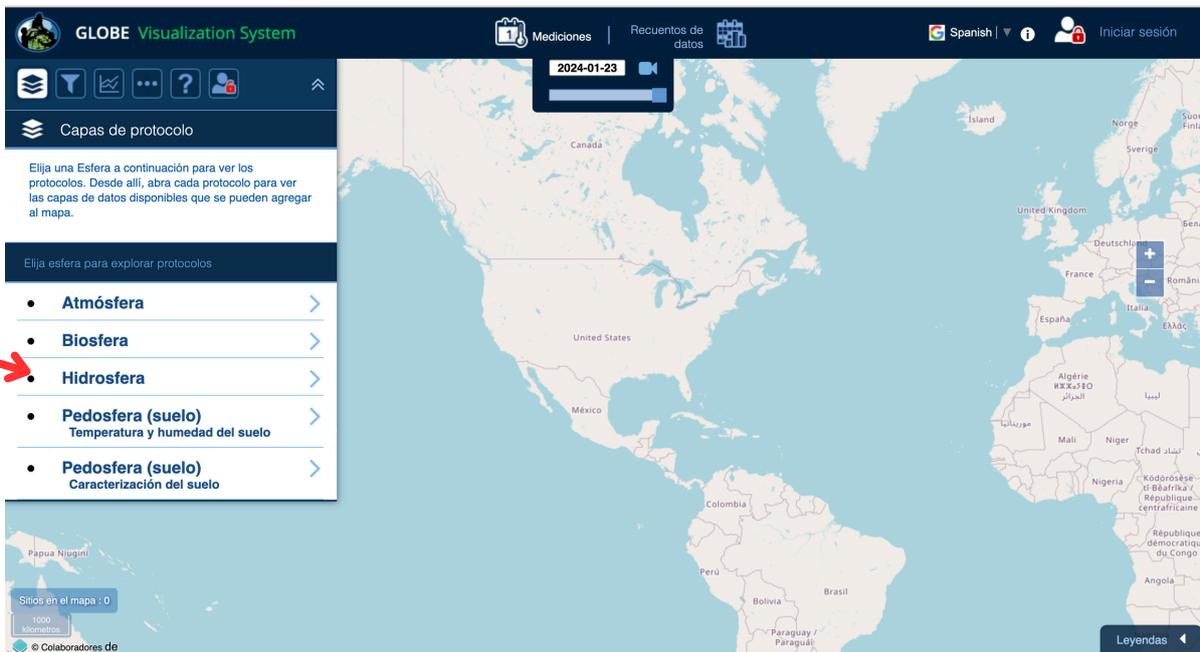
En la 'Sistema de visualización', haga un clic en 'pase al la sistema de visualización' y haga un clic en las capas del mapa.



Niveles 1-3

*Aprende sobre la tecnología, y la ciencia
ciudadana*
Introducción de GLOBE

Haga un clic en **'Hidrosfera'**, y expanda el capa de **'mapeador de hábitat de los mosquitos'**, haga un clic en todos. Escoge **'recuentos de datos'** en la parte superior de la página, y haga un clic en **'entregar'**.

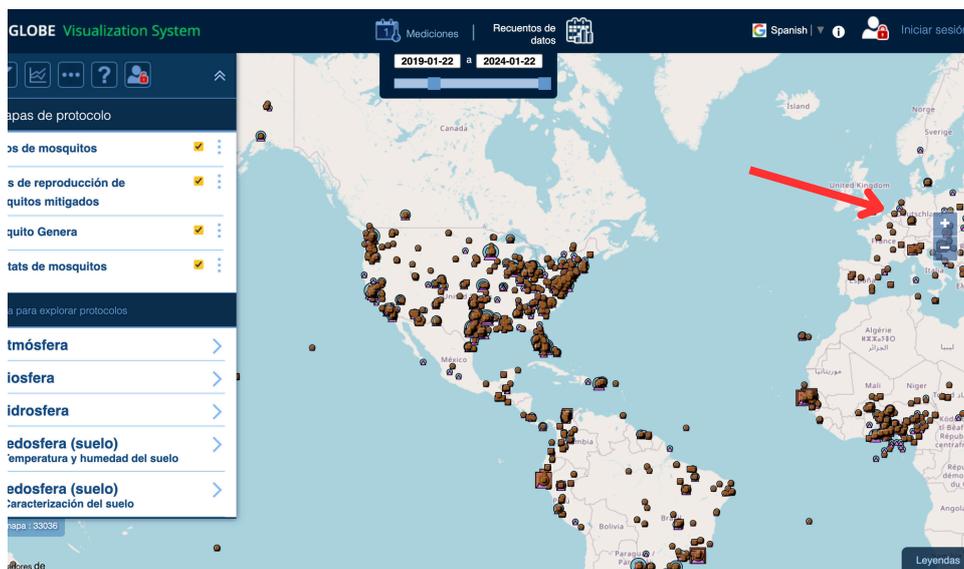


Niveles 1-3

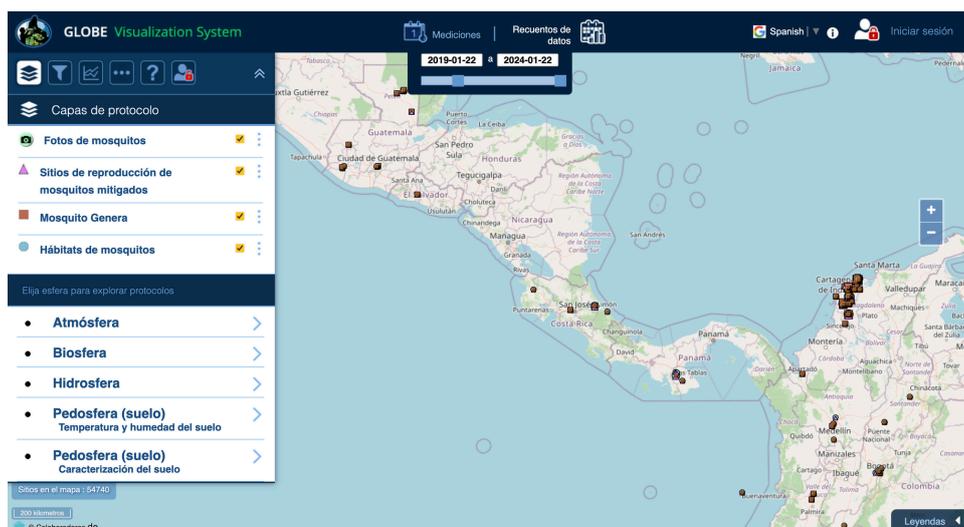
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

Ahora debe ver algunos puntos en el mapa, estos son datos. Explora los datos, puede usar el plus y minus en la parte a la derecha de la página para hacer zoom, y puede usar el mouse para mover el mapa.



Use el zoom y el mouse para encontrar su país.



¡Búsqueda en el mapa! (Haga un clic en los puntos, puede explorar los 'tabs' y las páginas)

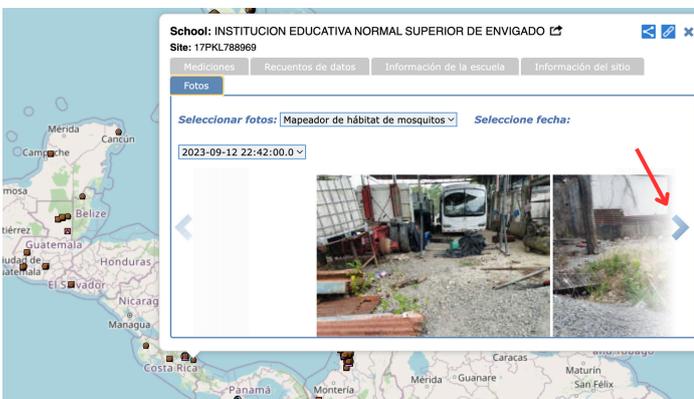
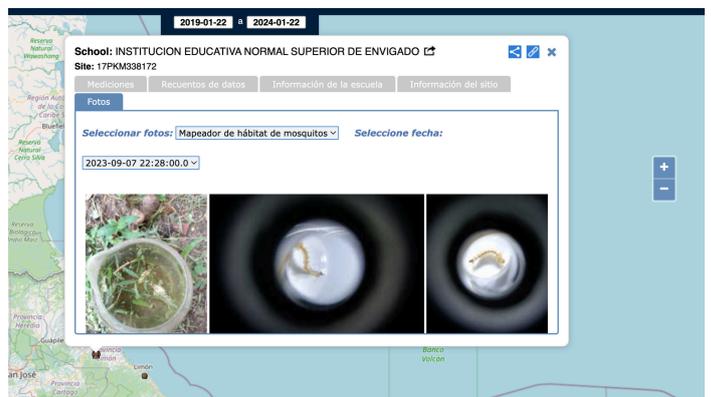
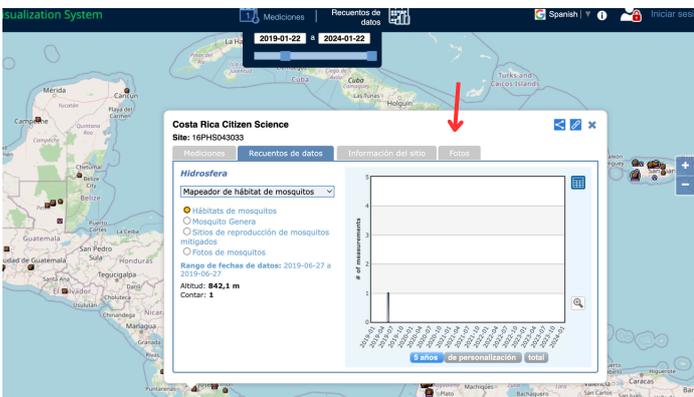
Niveles 1-3

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

En grupos pequeños, o como clase, busque para algunos datos



¿Puede encontrar una foto de un mosquito? Trate de identificar que puede ver en las fotos (hay fotos de larvas, agua (hábitat)), y fotos ampliadas de larvas y pupas.

Explore los datos. Busque en otras partes del mundo. ¿Qué piensa que puede aprender con estos datos? ¿Qué pueden aprender los científicos con estos datos? Discuta con su grupo o con su clase.

Todos estos datos fueron recolectados por científicos ciudadanos. ¿Quieres intentarlo?

¿Qué es ciencia ciudadana? - La ciencia ciudadana es la contribución voluntaria de tiempo, esfuerzo, conocimiento o experiencia a la investigación científica.

Niveles 1-3

Contribuye a un mapa del hábitat de los mosquitos como un científico ciudadano

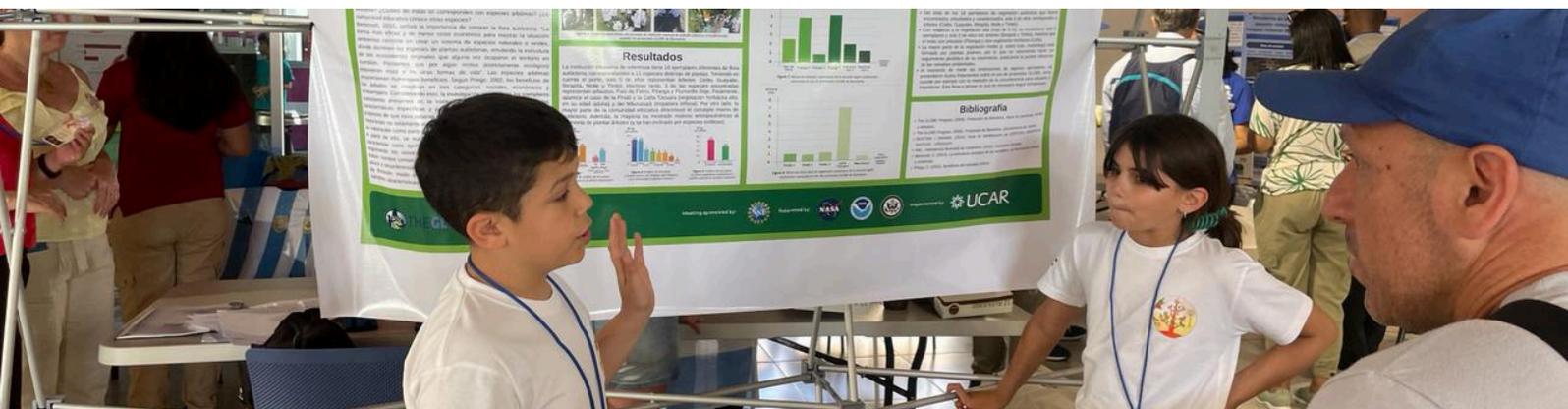
Actividades para el exterior o campo

Usa el guía - Construyamos una trampa para larvas de mosquito – para construir una trampa, puedes dejar la trampa para afuera por algunos días antes de esta actividad.

Nota para docentes: si no tienes larvas en su trampa después de una semana, puede usar un balde negro o de color oscuro con un pedazo de madera entre el agua y el aire (como rampa para que los mosquitos hembra puede estar en la rampa y depositar sus huevos en la agua). Déjala abierta con césped en el agua. **Asegurese de no dejarla más de 5 días para que puede asegurar que no hay mosquitos adultos.**



1. Pasa para fuera (de la escuela or en un viaje de estudios) y busca por hábitat de los mosquitos (recuerda el juego Hábitats y escondites de mosquitos en el apéndice).
2. Pase en grupos pequeños con un adulto para cada grupo. Cuando encuentra hábitat pónelo en el mapa con la GLOBE app (un adulto puede tener la app en su teléfono), puede mirar un video sobre como usar la app (está en inglés). Puede cambiar la lengua en la app a español - **App – Perú | Campaña del Reto de la Comunidad de Mosquitos (strategies.org)**). Si no tiene un teléfono con la app usa el Página de Estudio de Hábitat.
3. Puede continuar en la página de 'Cobertura de la tierra' en la GLOBE app, después del 'Página de Estudio de Hábitat'.
4. ¡Felicidades! ¡Has contribuido a la ciencia ciudadana global!



Niveles 4-6

¡Busca por los mosquitos!



Aprender sobre el ciclo de vida de los mosquitos y conocer por qué es importante para la gente. Usar la app de GLOBE para recolectar datos sobre el hábitat potencial de los mosquitos.

Información para docentes:

- [Más allá del la picadura: Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE](#)

Otros Materiales:

- [Mosquito Community Challenge Campaign \(strategies.org\)](#)
- [Guía de Implementación para los maestros](#)
- [Materiales en español](#)
- [¡Mosquito! Guía de investigación comunitaria - ¿Cómo podemos garantizar la salud para todos contra las enfermedades transmitidas por los mosquitos? | Smithsonian Science Education Center \(si.edu\)](#)

Niveles 4-6

Aprende sobre los mosquitos y su hábitat Actividades en el Aula

1. Lea el BOLETÍN DE ZIKA.
2. Discuta con la clase.
 - a. Pregunta: ¿Les gusta los mosquitos? ¿Por qué or por qué no? ¿Cuáles son sus experiencias con los mosquitos? Cade estudiante escriba o mencione 3 cosas que sabe o piensa sobre los mosquitos. Puede hacer discusiones en grupos pequeños o parejas y después con toda la clase.
 - i. Ejemplos: Los mosquitos pueden picar a la gente. Los picos de los mosquitos pueden transmitir enfermedades, por ejemplo dengue, zika, o chikungunya a los humanos.
 - b. Sabe que: Hay más de 3500 especies de mosquito y ~200 de estos pican. Los adultos de los mosquitos comen néctar y muchas veces son polinizadores. Las hembras adultas necesitan sangre para sus huevos. Ver el - Cuestionario divertido acerca del mosquito - en el apéndice para otras hechos sobre mosquitos.
3. Recuerda - ¿En qué formas puede encontrar los mosquitos?
 - a. Huevos, larvas, pupas, adultos
 - b. Ciclo de vida – Figura 1 Ciclo de vida del mosquito – Más allá de la picadura: Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE
4. Lea el Mosquito Proboscis: Mecánica de una Picadura
 - a. Discuta con la clase. ¿Cómo funciona esta adaptación? ¿Cuáles son otros adaptaciones de animales o plantas? <https://ssec.si.edu/mosquito-espanol>
5. ¿Dónde vive los mosquitos? ¿Cuáles son sus hábitats?
 - a. Usa las cartas para jugar 'Hábitats y escondites de mosquitos' y encontrar los hábitats de mosquitos (agua estancada).

Niveles 4-6

Aprende sobre los mosquitos y su hábitat

Actividades en el Aula

Discusión

¿Dónde puede encontrar los mosquitos?

- Discuta sobre los individuos, población, comunidad, especie, nicho, ecosistema.
 - Por ejemplo, hay una población en una ciudad, en un río.
- ¿Cuál es el nicho de algunas especies de mosquito, hay especies que prefieren algunos hábitats?
 - Por ejemplo, *Aedes* mosquitos prefiere los contenedores, y *Anopholes* prefiere los charcos u otros hábitats más naturales.

Usa la [Guía de enfermedades de la misión mosquito de GLOBE](#) y [Protocolo de la larva del mosquito](#) para más información.

Discusión Adicional

¿Qué puede hacer para evitar la propagación de los mosquitos y las enfermedades que transmiten?

1. Póngase repelente de insectos.
2. Elimine el agua estancada cuando se pueda.
3. Estudia y aprende más y ayude a los científicos a aprender más sobre los mosquitos y sus hábitats.

Niveles 4-6

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

1. Puede construir algunas trampas para mosquitos en la clase y ver si puedes atrapar algunas larvas. Cuando tenga larvas, puede mirarlas con amplificación y contarlas.
2. Usa la guía - Construyamos una trampa para larvas de mosquito – para construir una trampa, puedes usar esto para trabajar en el exterior por algunos días antes de esta actividad de amplificación.



Nota para docentes, si no tienes larvas en su trampa después de una semana, puede usar un balde negro o de color oscuro con un pedazo de madera entre el agua y el aire (como rampa para que los mosquitos hembra puede estar en la rampa y depositar sus huevos en la agua). Déjala abierta con césped en el agua. **Asegúrese de no dejarla más de 5 días para que puede asegurar que no hay mosquitos adultos.**

1. Amplificación: Amplifica esto
 - a. Practica amplificando algunas cosas, puede usar un lente de mano, lupa, o lupa para teléfono y tomar fotos.
 - i. Cómo usar un clip en el microscopio y consejos profesionales en el apéndice
 - b. Si tiene larvas de mosquitos de sus trampas, puede contarlos y reportar el número en la GLOBE app (a ver las próximas actividades).

Niveles 4-6

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

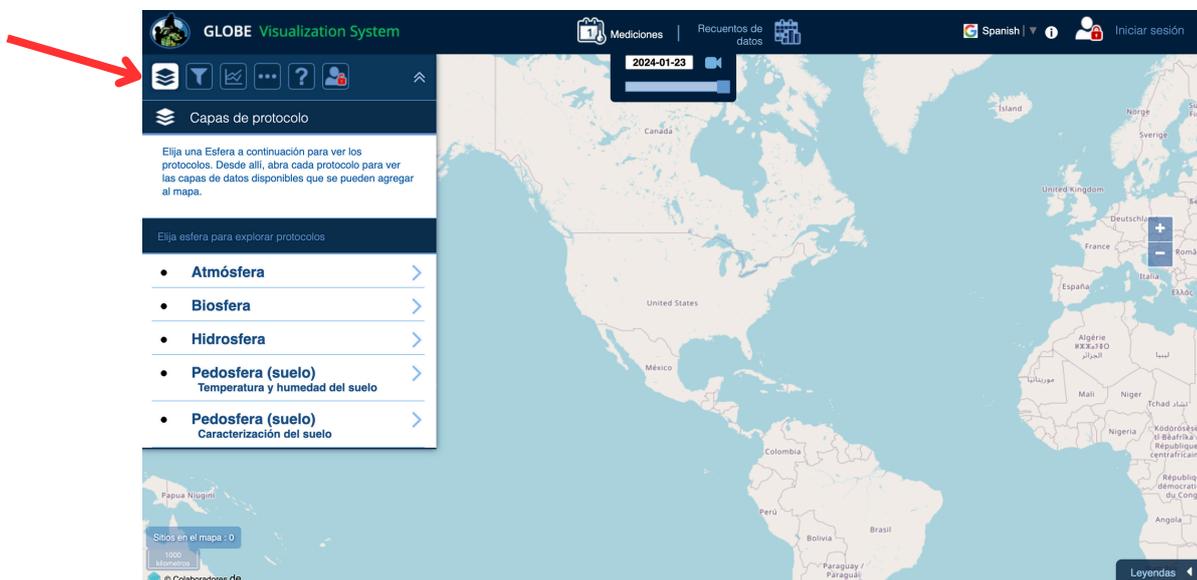
Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

Use una computadora para ir a la página de **GLOBE** (<https://www.globe.gov/>), abra 'GLOBE data', y va a 'visualizar datos'.



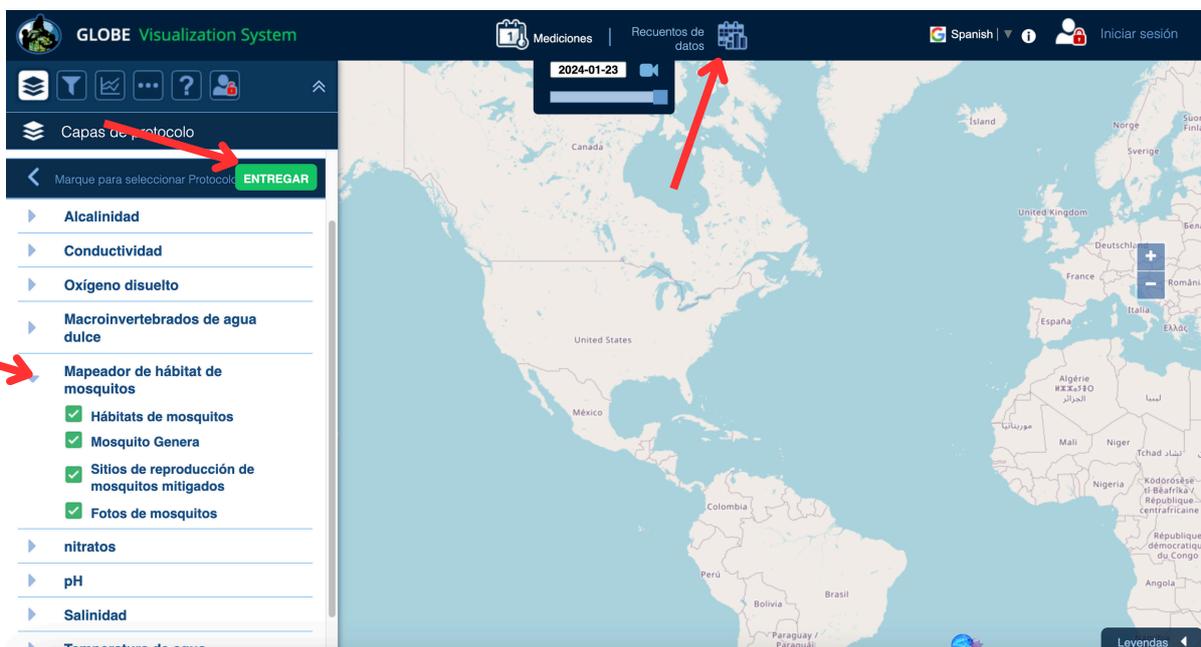
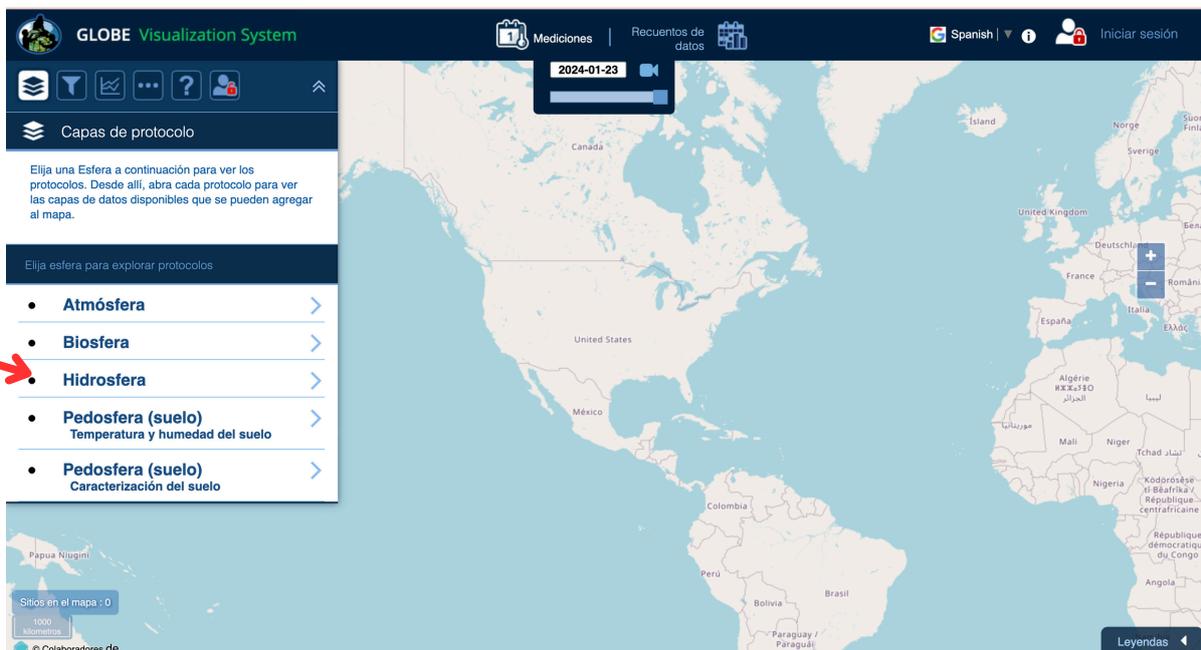
En la 'Sistema de visualización', haga un clic en 'pase al la sistema de visualización' y haga un clic en las capas del mapa.



Niveles 4-6

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana Introducción de GLOBE

Haga un clic en 'Hidrosfera', y expanda el capa de 'mapeador de hábitat de los mosquitos', haga un clic en todos. Escoge 'recuentos de datos' en la parte superior de la página, y haga un clic en 'entregar'.

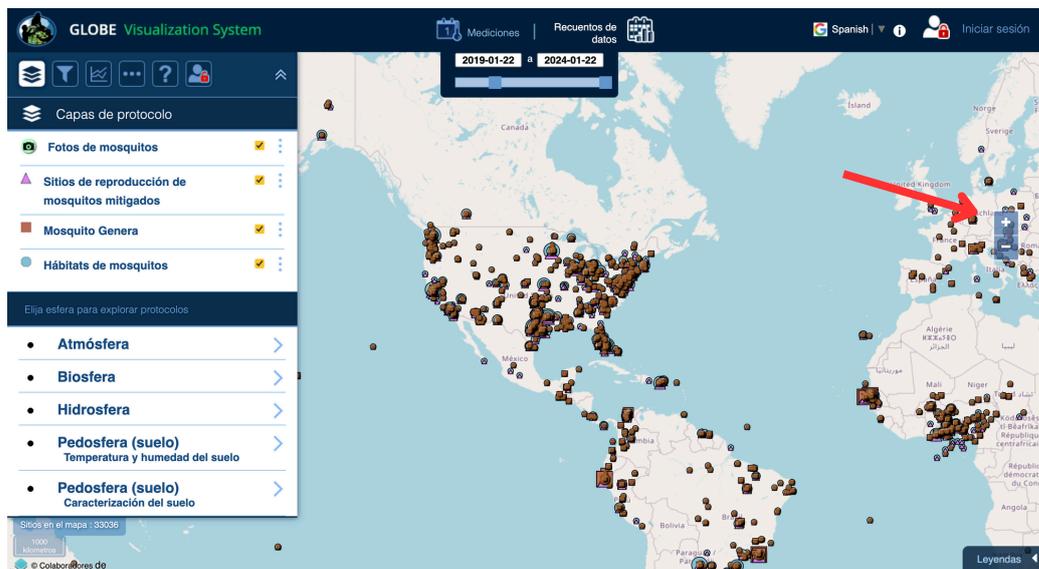


Niveles 4-6

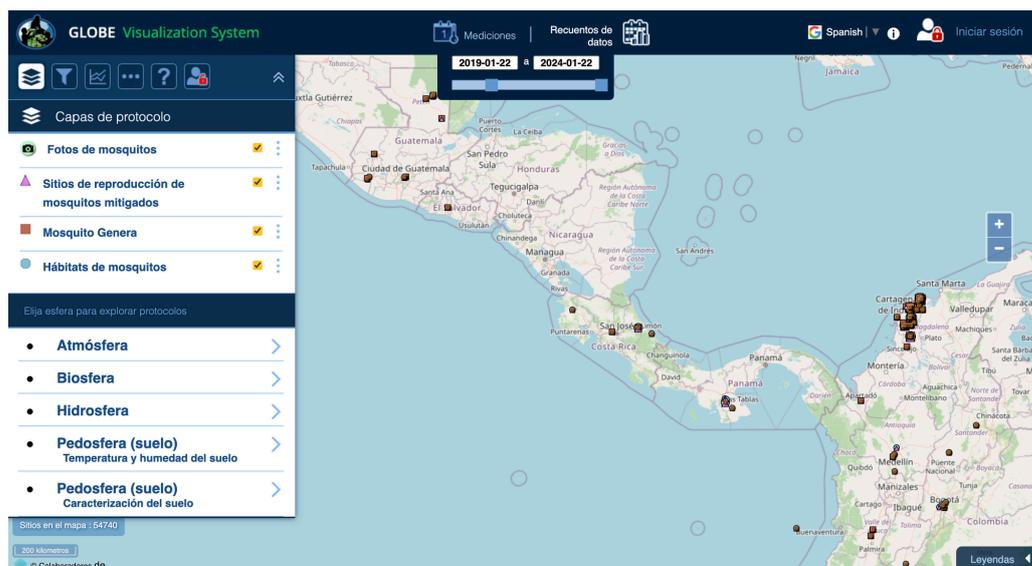
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

Ahora debe ver algunos puntos en el mapa, estos son datos. Explora los datos, puede usar el plus y minus en la parte a la derecha de la página para hacer zoom, y puede usar el mouse para mover el mapa.



Use el zoom y el mouse para encontrar su país.



¡Búsqueda en el mapa! (Haga un clic en los puntos, puede explorar los 'tabs' y las páginas)

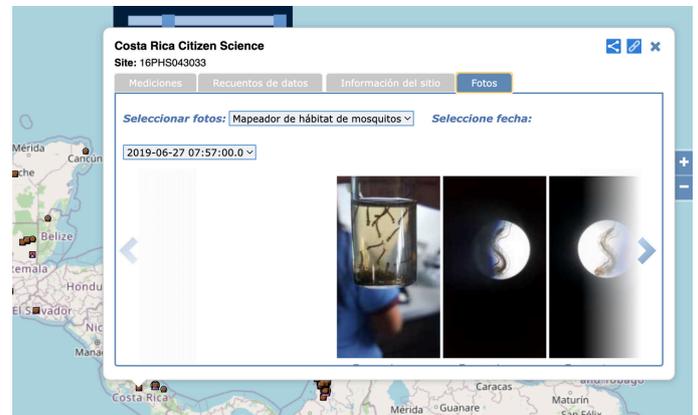
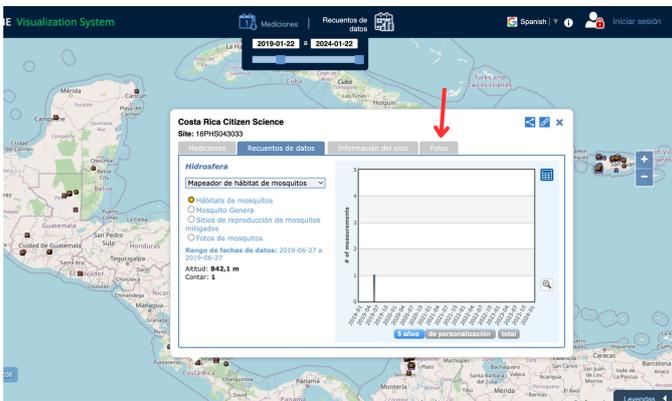
Niveles 4-6

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

En grupos pequeños, o como clase, busque para algunos datos



¿Dónde y cuándo encuentras los mosquitos? ¿Qué significa esto sobre el hábitat de los mosquitos? ¿Por ejemplo, en Alaska cuando son los datos, en el invierno o el verano? ¿Por qué? ¿Qué significa esto con el cambio climático? *Los mosquitos pueden moverse a partes diferentes del mundo si esta mas caliente.

¿Puede encontrar una foto de un mosquito? Trate de identificar que puede ver en las fotos (hay fotos de larvas, agua (hábitat)), y fotos ampliadas de larvas y pupas.

Explore los datos. Busque en otras partes del mundo. ¿Qué piensa que puede aprender con estos datos? ¿Qué pueden aprender los científicos con estos datos? Discuta con su grupo o con su clase.

Niveles 4-6

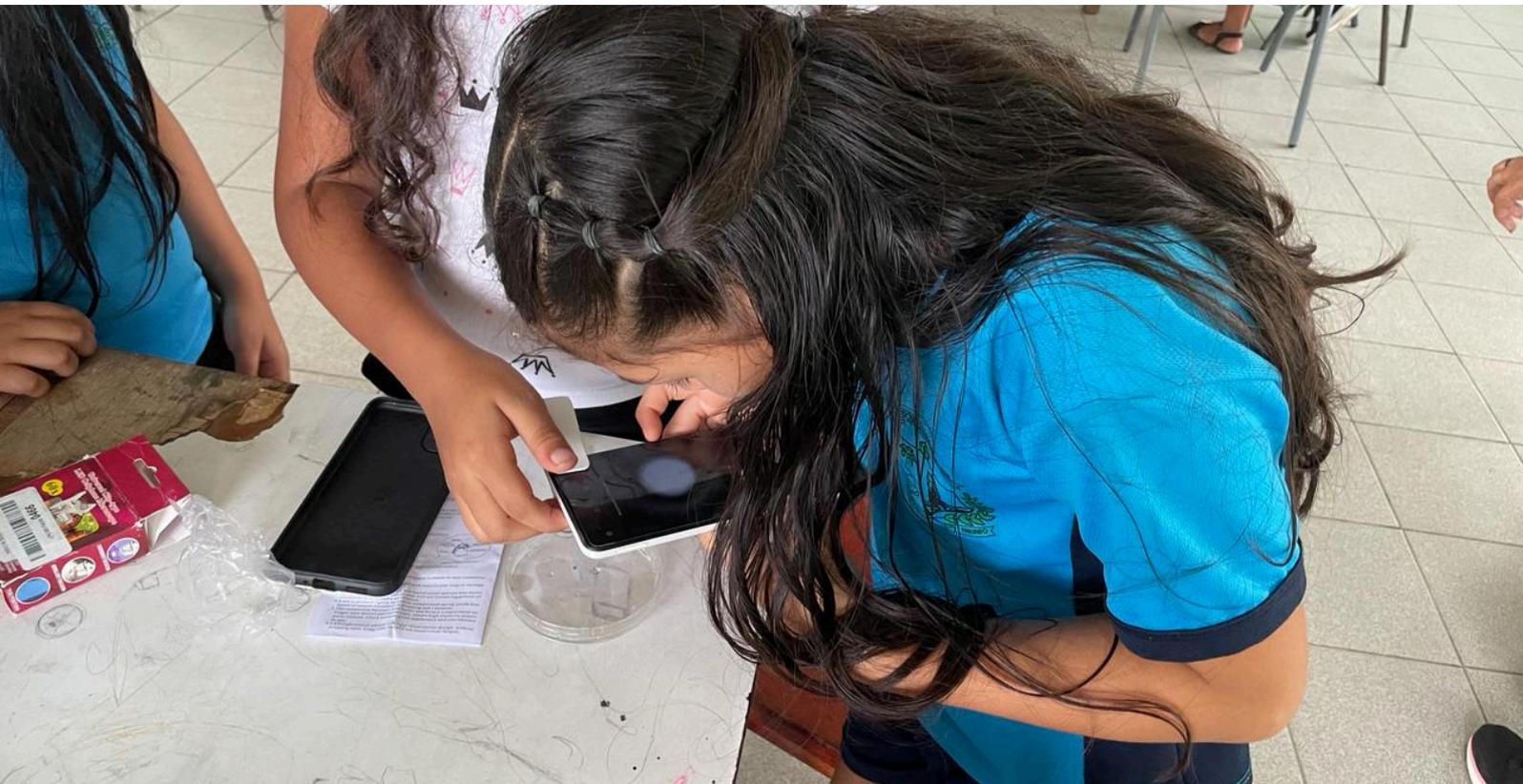
***Aprende sobre la tecnología, y la ciencia
ciudadana***

Introducción de GLOBE

¿Puede encontrar fotos de los tres generas de mosquitos (*Anopholes, Aedes, Culex*)? ¿Puede usar el Protocolo de identificación larva del mosquito para identificarlos?

Todos estos datos fueron recolectados por científicas ciudadanas. ¿Quieres intentarlo?

¿Qué es ciencia ciudadana? - La ciencia ciudadana es la contribución voluntaria de tiempo, esfuerzo, conocimiento o experiencia a la investigación científica



Niveles 4-6

Contribuye a un mapa del hábitat de los mosquitos como un científico ciudadano

Actividades para fuera

1. Pasa para fuera (de la escuela or en un viaje de estudios) y busca por los hábitats de los mosquitos.
2. Pase en grupos pequeños con un adulto por cada grupo. Cuando encuentra hábitat póngelo en el mapa con la GLOBE app (un adulto puede tener la app en su teléfono), puede mirar una video sobre como usar la app (esta en inglés). Puede cambiar la lengua en la app a español - **App – Perú | Campaña del Reto de la Comunidad de Mosquitos (strategies.org)**). Si no tiene un teléfono con la app usa el **Página de Estudio de Hábitat.**
3. Puede continuar a la página de ‘Land Cover’ en la GLOBE app, después del ‘Mosquito Hábitat Mapper’.
4. ¡Felicidades! ¡Has contribuido a la ciencia ciudadana global!
5. Si has construido una trampa para mosquitos o si tiene algunas muestras de agua con larvas continua aquí.
6. ¿Puede contar y identificar algunas larvas?
7. Usa el Protocolo de identificación larva del mosquito
8. Identifica los huevos, larva, y pupas. Cuente las larvas, puede reportar los números en la GLOBE app.



Niveles 7-9

¡Busca por los mosquitos!



Aprende sobre los mosquitos y por qué este es importante para la gente. Usa la app de GLOBE para recolectar datos sobre hábitat potencial de los mosquitos.

Información para docentes:

- [Más allá del la picadura: Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE](#)

Otros Materiales:

- [Mosquito Community Challenge Campaign \(strategies.org\)](#)
- [Guía de Implementación para los maestros](#)
- [Materiales en español](#)
- [¡Mosquito! Guía de investigación comunitaria - ¿Cómo podemos garantizar la salud para todos contra las enfermedades transmitidas por los mosquitos? | Smithsonian Science Education Center \(si.edu\)](#)

Niveles 7-9

Aprende sobre los mosquitos y su hábitat Actividades en el Aula

1. Lea el Más allá de la picadura: Guía de enfermedades de la Misión mosquito de GLOBE.
2. Discuta con la clase.
 - a. Pregunta: ¿Cuáles son sus experiencias con los mosquitos? ¿Cuáles son las soluciones potenciales para los mosquitos que transmiten enfermedades? Escriba o mencione 3 cosas que sabe o piensa sobre los mosquitos. Puede hacer discusiones en grupos pequeños o parejas y después como un clase entero.
 - i. Ejemplos: Los picos de los mosquitos puede pasar enfermedades, por ejemplo dengue, zika, o chikungunya a los humanos.
 - b. Sabes que: Hay más de 3500 especies de mosquito y ~200 de estos pican. Los adultos de los mosquitos comen néctar y muchas veces son polinizadores. Las hembras adultas necesitan sangre para sus huevos. Ver el - Cuestionario divertido acerca del mosquito - en el apéndice para otras hechos sobre mosquitos.
3. Investigación en grupo pequeño - ¿Qué está haciendo la gente con respect a las enfermedades?
 - a. Docentes: Puede buscar información sobre *Aedes aegypti* y *Wolbachia* – *Wolbachia* es una bacteria que puede introducir en las poblaciones de *Ae. Aegypti*. Esta bacteria puede hacer más lento la propagación de los virus (fiebre amarilla, dengue, chikungunya) en poblaciones.
 - b. También puede buscar información sobre modificación genética de los mosquitos, por ejemplo en Panamá.
 - c. Puede buscar información sobre los insecticidas. ¿Qué significa el uso de los insecticidas sobre otras partes del ambiente? Por ejemplo, de las aguas, de las áreas agriculturas?



Oportunidad global para estudiantes - Simposio Internacional de Ciencias Virtuales

El Simposio Internacional de Ciencias Virtuales es una oportunidad para que los estudiantes de GLOBE muestren sus investigaciones al resto de la comunidad. Los proyectos son juzgados por prestigiosos científicos de docenas de países GLOBE. Los estudiantes son elegibles para recibir estipendios e insignias GLOBE.

Niveles 7-9

Aprende sobre los mosquitos y su hábitat

Actividades en el Aula

1. Recuerda - ¿En qué forma se puede encontrar los mosquitos?
 - a. Huevos, larvas, pupas, adultos
 - b. Ciclo de vida – Figura 1 Ciclo de vida del mosquito – Más allá del la picadura: Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE
2. Lea el Mosquito Proboscis: Mecánica de una Picadura en el apéndice
 - a. Discuta con la clase. ¿Cómo funciona esta adaptación? ¿Cuáles son otras adaptaciones de animales o plantas?
 - i. <https://strategies.org/products/mosquito-larvae-hunters-guide>
3. Recuerda: ¿Dónde viven los mosquitos? ¿Cuáles son sus hábitats?
 - a. Usa las cartas para jugar ‘Hábitats y escondites de mosquitos’ y encontrar los hábitats de mosquitos (agua estancada).

Discusión

¿Dónde puede encontrar los mosquitos?

- Discuta sobre los individuos, población, comunidad, especie, nicho, ecosistema.
 - Por ejemplo, hay una población en una ciudad, en un río.
- ¿Cuál es el nicho de algunas especies de mosquito, hay especies que prefieren algunos hábitats?
 - Por ejemplo, *Aedes* mosquitos prefiere los contenedores, y *Anopholes* prefiere los charcos u otros hábitats más naturales.

Usa la Guía de enfermedades de la misión mosquito de GLOBE y Protocolo de la larva del mosquito para más información.

Niveles 7-9

Aprende sobre los mosquitos y su hábitat

Actividades en el Aula

Discusión Adicional

¿Qué puede hacer para evitar la propagación de los mosquitos y las enfermedades que transmiten?

1. Póngase repelente de insectos.
2. Elimine el agua estancada cuando se pueda.
3. Estudia y aprende más y ayude a los científicos a aprender más sobre los mosquitos y sus hábitats.



Niveles 7-9

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

1. Recuerda ampliación: Amplifica esto
 - a. Practica amplificando algunas cosas, puede usar un lente de mano, lupa, o lupa para teléfono y tomar fotos.
 - i. Cómo usar un microscopio de clip y consejos profesionales en el apéndices
 - b. Si tiene larvas de mosquitos, en sus trampas, puede contarlos y reportar el número en la GLOBE app (a ver las próximas actividades).
2. Puede construir una trampa para mosquitos en grupos pequeños y ver si puede atrapar algunas larvae.
 - a. Usa el guía - Construyamos una trampa para larvas de mosquito – para construir una trampa, puedes dejar la trampa para afuera por algunos días.
 - b. Puede construir trampas en la escuela y también los estudiantes puede construir trampas en casa como tarea de extensión.
3. Identifica los huevos, larvas, y pupas. Cuento las larvas, puede reportar los números en la GLOBE app.
 - a. Actividades: Protocolo de la larva de mosquito
 - b. Usa el Protocolo de identificación larva del mosquito

Niveles 7-9

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

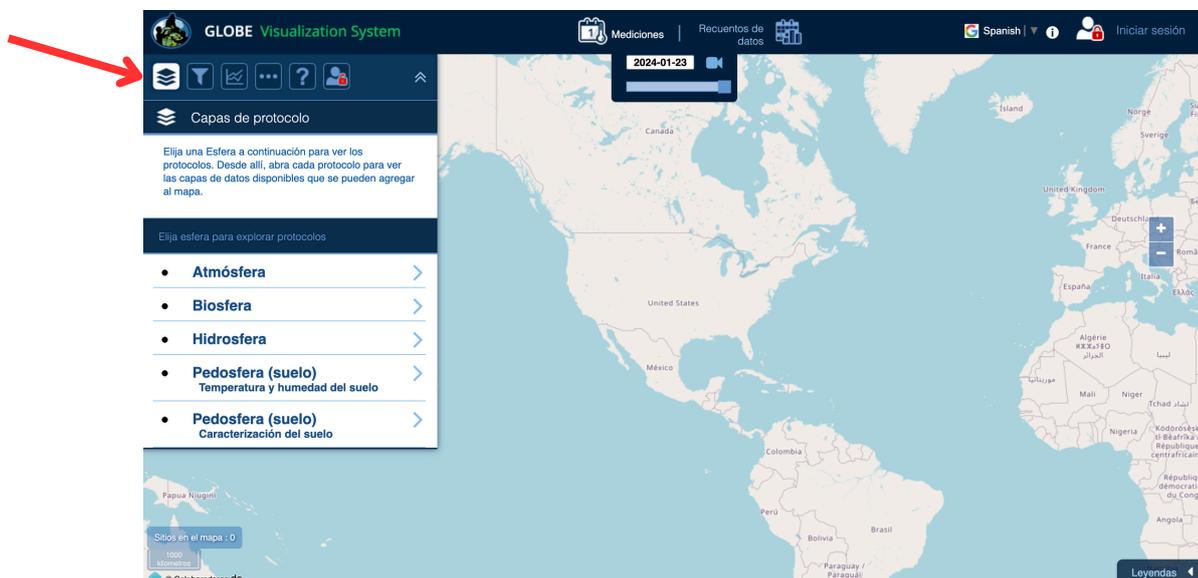
Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

Use una computadora para ir a la página de **GLOBE** (<https://www.globe.gov/>), abra 'GLOBE data', y va a 'visualizar data'.



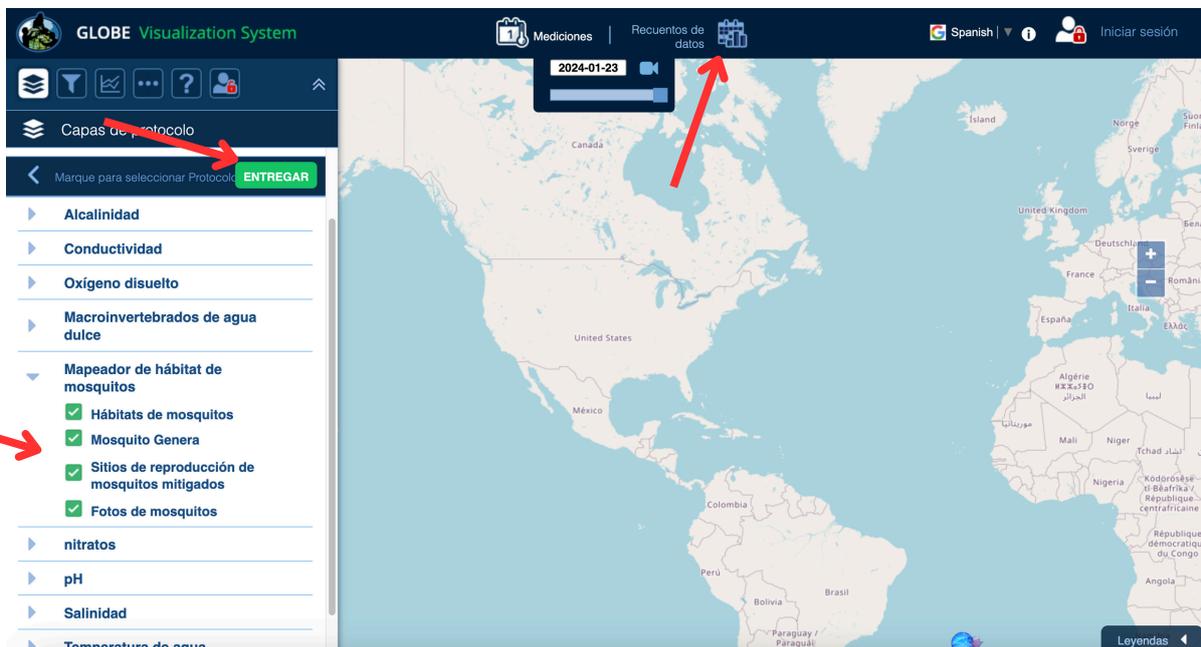
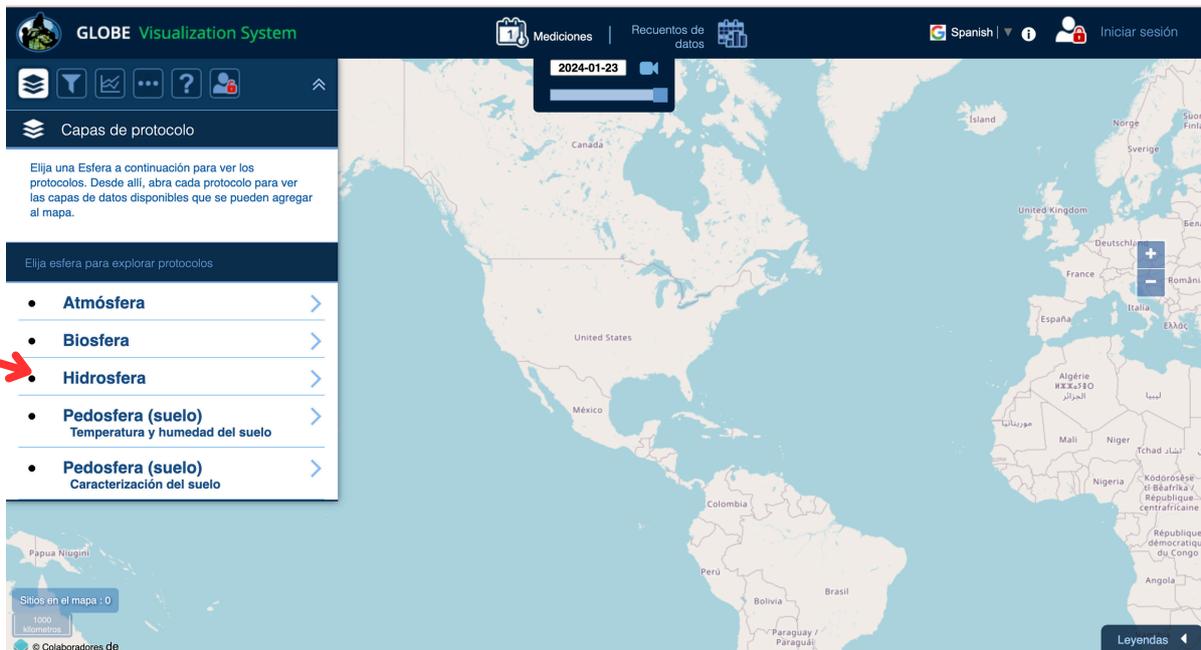
En la 'Sistema de visualización', haga un clic en 'pase al la sistema de visualización' y haga un clic en las capas del mapa.



Niveles 7-9

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana Introducción de GLOBE

Haga un clic en 'Hidrosfera', y expanda el capa de 'mapeador de hábitat de los mosquitos', haga un clic en todos. Escoge 'recuentos de datos' en la parte superior de la página, y haga un clic en 'entregar'.

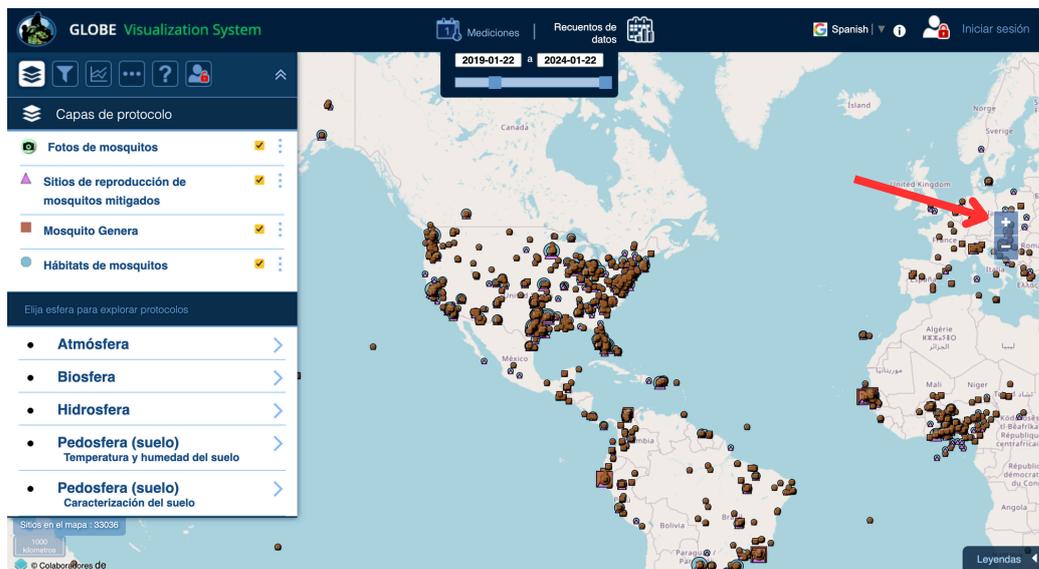


Niveles 7-9

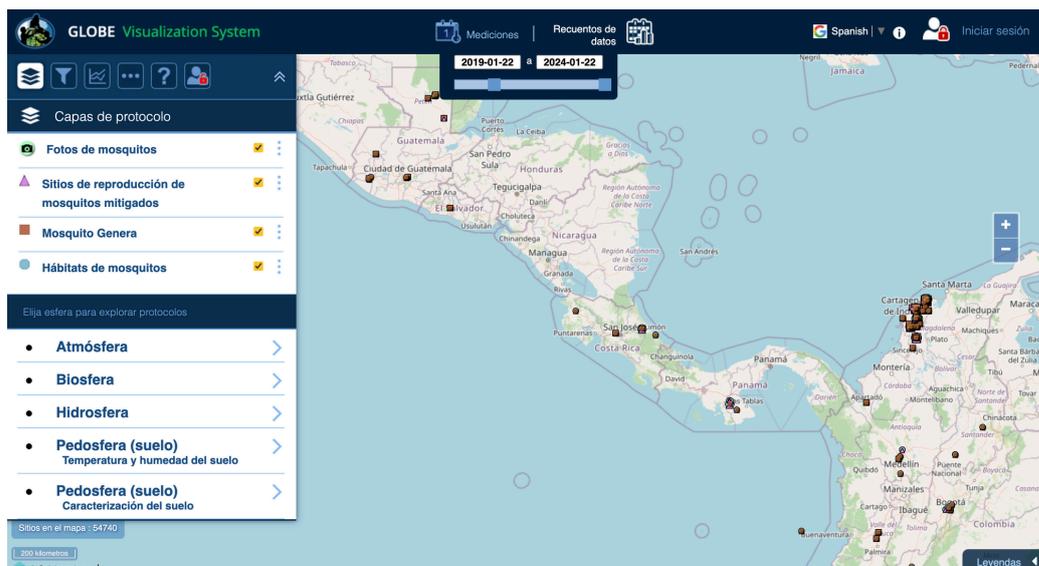
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

Ahora debe ver algunos puntos en el mapa, estos son datos. Explora los datos, puede usar el plus y minus en la parte a la derecha de la página para hacer zoom, y puede usar el mouse para mover el mapa.



Use el zoom y el mouse para encontrar su país.



¡Búsqueda en el mapa! (Haga un clic en los puntos, puede explorar los 'tabs' y las páginas)

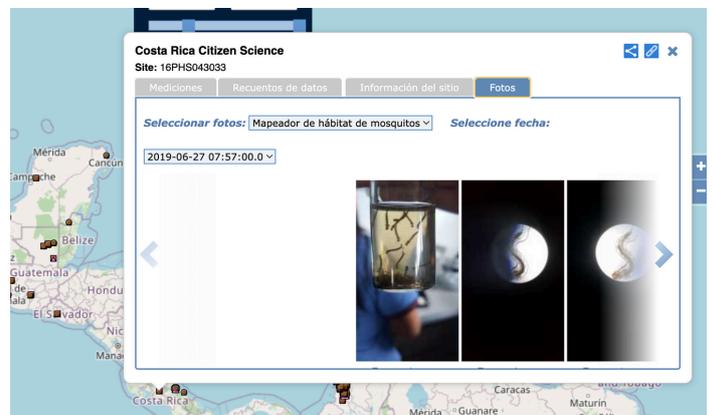
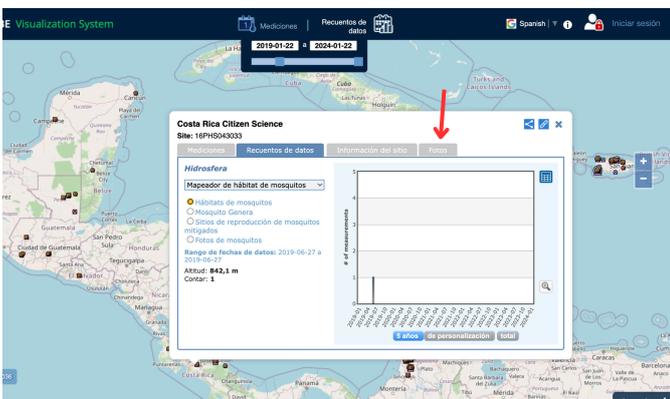
Niveles 7-9

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

En grupos pequeños, o como clase, busque para algunos datos



Usa el [Más allá de la picadura](#): Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE.

¿Qué significa esto sobre la transmisión de las enfermedades? ¿Por ejemplo, puede encontrar dengue en África? Por qué o por qué no? Usa la tabla en [Más allá de la picadura](#): Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE para ayudar a explorar los datos y ver cómo puede soportar la información que tiene la gente sobre estas enfermedades.

¿Puede encontrar fotos de los tres generas de mosquitos (*Anopheles*, *Aedes*, *Culex*)? ¿Puede usar el [Protocolo de identificación larva del mosquito](#) para identificarlos?

Explore los datos. Busque en otras partes del mundo. ¿Qué piensa que puede aprender con estos datos? ¿Qué pueden aprender los científicos con estos datos? Discuta con su grupo o con su clase.

Niveles 7-9

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

Todos estos datos fueron recolectados por científicas ciudadanas. ¿Quieres intentarlo?

¿Qué es ciencia ciudadana? - La ciencia ciudadana es la contribución voluntaria de tiempo, esfuerzo, conocimiento o experiencia a la investigación científica



Niveles 7-9

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera

1. Pasa para fuera (de la escuela or en un viaje de estudios) y busca por hábitat de los mosquitos.
 2. Pase en grupos pequeños. Cuando encuentra hábitat póngelo en el mapa con la GLOBE app (un adulto puede tener la app en su teléfono), puede mirar un video sobre usando la app (esta en inglés). Puede cambiar la lengua en la app a español - **App – Perú | Campaña del Reto de la Comunidad de Mosquitos (strategies.org)**). Si no tiene un teléfono con la app usa el Página de Estudio de Hábitat.
 3. Puede continuar en la página de ‘Cobertura de la tierra’ en la GLOBE app, después del ‘Mapeador del hábitat de los mosquitos’.
- ...¡Felicidades! ¡Has contribuido a la ciencia ciudadana global!



Si ha construido una trampa para los mosquitos o si tiene alguna muestra de agua con larvas continua aquí.

1. ¿Puede contar y identificar algunas larvas?
 - a. Use el Protocolo de identificación larva del mosquito
2. Identifica los huevos, larvas, y pupas. Cuente las larvas, puede reportar los números en la GLOBE app.
 - a. Si encuentra larvas en agua puede tomar datos sobre esto.
 - i. Puede poner sus datos en la GLOBE app o en el Página de Estudio de Hábitat, y después en la GLOBE app.

Niveles 7-9

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera

Encuentra datos

Use una computadora para ir a la página de [GLOBE](https://www.globe.gov/) (<https://www.globe.gov/>), abre 'datos GLOBE', y va a 'recuperar datos'

Acerca de / Unirse Capacitación Hacer GLOBE **Datos GLOBE** Comunidad Noticias y Eventos

Datos GLOBE

- Entrada de datos
- Entrada de datos: nuevos formularios de escritorio
- Entrada de datos: formularios de escritorio antiguos →
- Entrada de datos: aplicación móvil
- La aplicación del Programa GLOBE, GLOBE Observer
- Entrada de datos por correo electrónico (EMDE)
- Herramienta de datos GLOBE
- Capacitación en entrada de datos

Guía del usuario de datos GLOBE

- Visualizar datos
- Recuperar datos (ADAT)
- API GLOBE

Cuadro de honor de ciencias

- Cómo se calcula el cuadro de honor
- Reconocimiento del Cuadro de Honor

Va al 'Enter the data access tool' (Ingresa a la herramienta de acceso a datos) y haga el clic.

Datos GLOBO

- Entrada de datos
- Guía del usuario de datos GLOBE
- Visualizar datos
- Recuperar datos (ADAT)
- API GLOBE
- [Cuadro de honor de ciencias](#)

Herramienta avanzada de acceso a datos

THE GLOBE PROGRAM
Advanced Data Access Tool

Encuentre y utilice datos con la herramienta avanzada de acceso a datos de GLOBE. Los usuarios pueden refinar las búsquedas utilizando varios parámetros y luego elegir sitios específicos que contengan las mediciones relevantes. Los parámetros de búsqueda específicos incluyen:

- Protocolo
- Rango de fechas
- Rango de recuento de fechas
- Nombre del sitio
- País/Estado/Territorio
- Proximidad a lagos o ríos
- Escuela/Profesor/Socio
- Rango de elevación
- Rango de latitud/longitud
- Proximidad a la latitud/longitud

Una vez que los usuarios han elegido el sitio que desean investigar, pueden aplicar más filtros para limitar la búsqueda de datos o descargar los datos como un archivo de valores separados por comas (CSV) para un análisis detallado con el software de su elección. La herramienta avanzada de acceso a datos también incluye la opción de descargar un archivo de resumen que recopila la cantidad de datos disponibles para cada sitio de interés. Los usuarios pueden utilizar esta función para determinar qué sitios pueden tener más datos y merecer una mayor investigación.

[globe.gov/globe-data/science-honor-roll](#)

Enter the Data Access Tool

Niveles 7-9

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera

Va al 'Seleccionar protocolos', haga un clic y escoja 'Mapeador de hábitat de mosquitos', haga un clic en 'Añadir al filtro'.

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Iniciar sesión
Spanish

Aplicar filtro Claro

Instrucciones Contacto GLOBO

Selecione un filtro:

Filtros de datos

Seleccionar protocolos

Rango de fechas

Rango de recuento de datos

Filtros del sitio

Nombre del sitio

País o Estado/Territorio

En las proximidades de un lago o río:

Escuela/Profesor/Socio/Equipo

Rango de elevación

Latitud/largo alcance

Filtrar por protocolo:

Atmósfera

- Diarios de temperatura del aire
- Mensuales de temperatura del aire
- Temperatura del aire al mediodía
- Temperatura del aire
- Aerosoles
- Presión Barométrica Mediodía
- Presiones barométricas
- Nubes Mediodías
- Nubes
- Precipitación
- Precipitaciones mensuales
- Alcalinidad
- Conductividad
- Oxígeno disuelto
- Macroinvertebrados de agua dulce
- Mapeador de hábitat de mosquitos
- nitratos
- pH
- Salinidad
- Temperatura de agua
- Transparencia del agua

Pedósfera (suelo): temperatura y humedad del suelo

Diarios de temperatura del suelo

Busque sitios que incluyan: CUALQUIERA de los protocolos

Paquete de protocolos: Seleccionar paquetes

Añadir al filtro

Añadir un rango de datos, probablemente todos los datos que están disponibles. Haga un clic en 'Add to Filter' (Añadir al filtro).

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Iniciar sesión
Spanish

Aplicar filtro Claro Compartir

Datos actualizados por última vez: 2024-01-24

Instrucciones Contacto GLOBO

Selecione un filtro:

Selecione un filtro para comenzar

Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados.

Para obtener datos resumidos, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

Selecione un filtro para comenzar

Filtros de datos

Seleccionar protocolos

X Mapeador de hábitat de mosquitos

Rango de fechas

Rango de recuento de datos

Filtros del sitio

Nombre del sitio

País o Estado/Territorio

En las proximidades de un lago o río:

Escuela/Profesor/Socio/Equipo

Rango de elevación

Filtrar por rango de recuento de datos:

0 - 275

Añadir al filtro

Niveles 7-9

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana
Actividades para fuera

Añadir un país. Escriba un país y haga un clic en 'Añadir al filtro'.

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Spanish | Iniciar sesión

Aplicar filtro Claro Compartir Datos actualizados por última vez: 2024-01-24 Instrucciones Contacto GLOBO

Seleccione un filtro para comenzar
Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados. Para obtener los datos específicos para las fechas seleccionadas, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

Filtrar por Ubicación:
Nota: las ciudades no se pueden filtrar en este momento
Costa Rica
Añadir al filtro

Haga un clic en 'Aplicar filtro' y después en 'obtener datos de medición'.

Aplicar filtro Claro Compartir Datos actualizados por última vez: 2024-01-24 Instrucciones Contacto GLOBO

19 sitios encontrados
Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados. Para obtener los datos específicos para las fechas seleccionadas, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre de escuela	Nombre del sitio	Latitud	Longitud	Elevación
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM429160	10.08742	-83.34591	14.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM441146	10.07484	-83.33488	14.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM442147	10.07575	-83.33397	12.8
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760057	9.99633	-83.04345	63.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM752045	9.98544	-83.05067	6.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754037	9.97822	-83.0488	4.5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754038	9.97912	-83.04881	5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760058	9.99723	-83.04345	62.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760056	9.99542	-83.04344	59.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PHS043033	9.96935	-84.22471	842.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PFS714762	10.63632	-85.43311	150.3
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKM338172	10.09766	-83.42897	66.7
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKL788969	9.91694	-83.01743	6.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS043032	9.96844	-84.22472	843.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS044032	9.96844	-84.22381	844.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS045033	9.96933	-84.22289	846.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS042036	9.97207	-84.2256	836
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS017155	10.07976	-84.24748	1151.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	17PKM759057	9.99632	-83.04436	61.4

1 - 19 de 19

Niveles 7-9

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana
Actividades para fuera.

Puede tener algunos minutos, especialmente si son muchos datos. Cuando terminas, haga un clic in 'descargar'.

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Spanish

Aplicar filtro Claro Compartir Datos actualizados por última vez: 2024-01-24 Instrucciones Contacto GLOBO

X Mapeador de hábitat de mosquitos

Rango de fechas

Rango de recuento de datos

X 0 a 275

Filtros del sitio

Nombre del sitio

País o Estado/Territorio

X Costa Rica

En las proximidades de un lago o río:

Escuela/Profesor/Socio/Equipo

Rango de elevación

Latitud/largo alcance

19 sitios encontrados
Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados. Para obtener los datos específicos para las fechas seleccionadas, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

Descargar datos de medición (~42) Descargar datos resumidos

	Nombre de escuela	Nombre del sitio	Latitud	Longitud	Elevación
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM429160	10.08742	-83.34591	14.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM441146	10.07484	-83.33488	14.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM442147	10.07575	-83.33397	12.8
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760057	9.99633	-83.04345	63.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM752045	9.98544	-83.05067	6.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754037	9.97822	-83.04888	4.5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754038	9.97912	-83.04881	5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760058	9.99723	-83.04345	62.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760056	9.99542	-83.04344	59.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PHS043033	9.96935	-84.22471	842.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PFS714762	10.63632	-85.43311	150.3
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKM338172	10.09766	-83.42897	66.7
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKL788969	9.91694	-83.01743	6.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS043032	9.96844	-84.22472	843.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS044032	9.96844	-84.22381	844.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS045033	9.96933	-84.22289	846.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS042036	9.97207	-84.2256	836
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS017155	10.07976	-84.24748	1151.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	17PKM759057	9.99632	-83.04436	61.4

1 - 19 de 19

Puedes abrir o guardar los datos.

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Historial de descargas recientes

GLOBEMeasurementData-20511.zip
3.7 KB · Listo

Historial de descargas completo

Aplicar filtro Claro Compartir Datos actualizados por última vez: 2024-01-24 Instrucciones Contacto GLOBO

X Mapeador de hábitat de mosquitos

Rango de fechas

Rango de recuento de datos

X 0 a 275

Filtros del sitio

Nombre del sitio

País o Estado/Territorio

X Costa Rica

En las proximidades de un lago o río:

Escuela/Profesor/Socio/Equipo

Rango de elevación

Latitud/largo alcance

19 sitios encontrados
Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados. Para obtener los datos específicos para las fechas seleccionadas, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

Descargar datos de medición (~42) Descargar datos resumidos

	Nombre de escuela	Nombre del sitio	Latitud	Longitud	Elevación
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM429160	10.08742	-83.34591	14.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM441146	10.07484	-83.33488	14.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM442147	10.07575	-83.33397	12.8
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760057	9.99633	-83.04345	63.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM752045	9.98544	-83.05067	6.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754037	9.97822	-83.04888	4.5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754038	9.97912	-83.04881	5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760058	9.99723	-83.04345	62.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760056	9.99542	-83.04344	59.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PHS043033	9.96935	-84.22471	842.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PFS714762	10.63632	-85.43311	150.3
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKM338172	10.09766	-83.42897	66.7
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKL788969	9.91694	-83.01743	6.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS043032	9.96844	-84.22472	843.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS044032	9.96844	-84.22381	844.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS045033	9.96933	-84.22289	846.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS042036	9.97207	-84.2256	836
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS017155	10.07976	-84.24748	1151.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	17PKM759057	9.99632	-83.04436	61.4

1 - 19 de 19

Niveles 7-9

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera.



Oportunidad global para estudiantes - Simposio Internacional de Ciencias Virtuales

El Simposio Internacional de Ciencias Virtuales es una oportunidad para que los estudiantes de GLOBE muestren sus investigaciones al resto de la comunidad. Los proyectos son juzgados por prestigiosos científicos de docenas de países GLOBE. Los estudiantes son elegibles para recibir estipendios e insignias GLOBE.



Niveles 10-11 (12)

¡Busca por los mosquitos!



Aprender sobre los mosquitos y conocer por qué es importante para la gente de un nivel personal, local, y global. Usar la app de GLOBE para recolectar datos sobre el hábitat potencial de los mosquitos.

Información para docentes:

- [Más allá del la picadura: Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE](#)

Otros Materiales:

- [Mosquito Community Challenge Campaign \(strategies.org\)](#)
- [Guía de Implementación para los maestros](#)
- [Materiales en español](#)
- [¡Mosquito! Guía de investigación comunitaria - ¿Cómo podemos garantizar la salud para todos contra las enfermedades transmitidas por los mosquitos? | Smithsonian Science Education Center \(si.edu\)](#)

Niveles 10-11 (12)

Aprende sobre los mosquitos y su hábitat Actividades en el Aula

1. Lea el Más allá de la picadura: Guía de enfermedades de la Misión mosquito de GLOBE.
2. Discuta con la clase.
 - a. Pregunta: ¿Cuáles son sus experiencias con los mosquitos? ¿Cuáles son las soluciones potenciales para los mosquitos que transmiten enfermedades? Escriba o mencione 3 cosas que sabe o piensa sobre los mosquitos. Puede hacer discusiones en grupos pequeños o parejas y después como un clase entero.
 - i. Ejemplos: Los picos de los mosquitos puede pasar enfermedades, por ejemplo dengue, zika, o chikungunya a los humanos.
 - b. Sabes que: Hay más de 3500 especies de mosquito y ~200 de estos pican. Los adultos de los mosquitos comen néctar y muchas veces son polinizadores. Las hembras adultas necesitan sangre para sus huevos. Ver el - **Cuestionario divertido acerca del mosquito** - en el apéndice para otras hechos sobre mosquitos.
3. Investigación en grupo pequeño - ¿Qué está haciendo la gente con respecto a las enfermedades?
 - a. Docentes: Puede buscar información sobre *Aedes aegypti* y *Wolbachia* – *Wolbachia* es una bacteria que puede introducir en las poblaciones de *Ae. Aegypti*. Esta bacteria puede hacer más lento la propagación de los virus (fiebre amarilla, dengue, chikungunya) en poblaciones.
 - b. También puede buscar información sobre modificación genética de los mosquitos, por ejemplo en Panamá.
 - c. Puede buscar información sobre los insecticidas. ¿Qué significa el uso de los insecticidas sobre otras partes del ambiente? Por ejemplo, de las aguas, de las áreas agrícolas?



Oportunidad global para estudiantes - Simposio Internacional de Ciencias Virtuales

El Simposio Internacional de Ciencias Virtuales es una oportunidad para que los estudiantes de GLOBE muestren sus investigaciones al resto de la comunidad. Los proyectos son juzgados por prestigiosos científicos de docenas de países GLOBE. Los estudiantes son elegibles para recibir estipendios e insignias GLOBE.

Niveles 10-11 (12)

Aprende sobre los mosquitos y su hábitat Actividades en el Aula

1. Recuerda - ¿En qué forma se puede encontrar los mosquitos?
 - a. Huevos, larvas, pupas, adultos
 - b. Ciclo de vida – Figura 1 Ciclo de vida del mosquito – Más allá del la picadura: Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE
2. Lea el Mosquito Proboscis: Mecánica de una Picadura
 - a. Discuta con la clase. ¿Cómo funciona esta adaptación? ¿Cuáles son otras adaptaciones de animales o plantas?
 - i. <https://strategies.org/products/mosquito-larvae-hunters-guide>
3. Recuerda: ¿Dónde viven los mosquitos? ¿Cuáles son sus hábitats?
 - a. Usa las cartas para jugar ‘Hábitats y escondites de mosquitos’ y encontrar los hábitats de mosquitos (agua estancada).

Discusión

¿Dónde puede encontrar los mosquitos?

- Discuta sobre los individuos, población, comunidad, especie, nicho, ecosistema.
 - Por ejemplo, hay una población en una ciudad, en un río.
- ¿Cuál es el nicho de algunas especies de mosquito, hay especies que prefieren algunos hábitats?
 - Por ejemplo, *Aedes* mosquitos prefiere los contenedores, y *Anopholes* prefiere los charcos u otros hábitats más naturales.

Usa la Guía de enfermedades de la misión mosquito de GLOBE y Protocolo de la larva del mosquito para más información.

Niveles 10-11 (12)

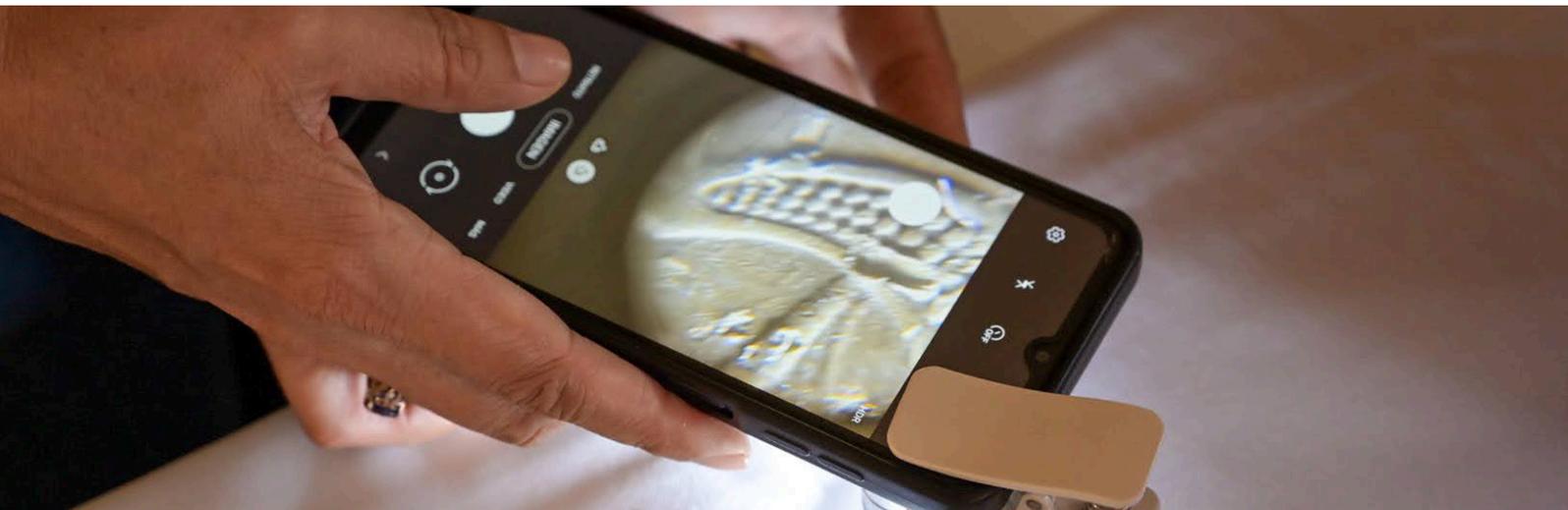
Aprende sobre los mosquitos y su hábitat

Actividades en el Aula

Discusión Adicional

¿Qué puede hacer para evitar la propagación de los mosquitos y las enfermedades que transmiten?

1. Póngase repelente de insectos.
2. Elimine el agua estancada cuando se pueda.
3. Estudia y aprende más y ayude a los científicos a aprender más sobre los mosquitos y sus hábitats.



Niveles 10-11 (12)

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

1. Recuerda amplificación: Amplifica esto
 - a. Práctica amplificando algunas cosas, puede usar un lente de mano, lupa, o lupa para teléfono y tomar fotos.
 - i. Cómo usar un microscopio de clip y consejos profesionales en el apéndice
 - b. Si tiene larvas de mosquitos, en sus trampas, puede contarlas y reportar el número en la GLOBE app (a ver las próximas actividades).
2. Experimento - Construya unas trampas para mosquitos en grupos o de manera individual y trate de atrapar algunas larvas.
 - a. Usa la guía - Construyamos una trampa para larvas de mosquito – para construir una trampa, puede usar esto en el exterior por algunos días.
 - b. Puede construir trampas en la escuela y también los estudiantes pueden construir trampas en casa como extensión.
 - c. ¿Cuál es su pregunta de investigación, sus variables de interés?
 - i. Por ejemplo, puede cambiar el color de la trampa (algo oscuro, y algo claro).
 - ii. Puede cambiar los materiales que están en el agua (hierbas, comida, repelente de insectos).
 - iii. Dónde va a poner su trampa, en el sol, o en la sombra.
3. Identifica los huevos, larvas, y pupas. Cuente las larvas, puede reportar los números en la GLOBE app.
 - a. Actividades: Protocolo de la larva de mosquito
 - b. Usa el Protocolo de identificación larva del mosquito



Nota para docentes, si no tienes larvas en su trampa después de una semana, puede usar un balde negro o de color oscuro con un pedazo de madera entre el agua y el aire (como rampa para que los mosquitos hembra puede estar en la rampa y depositar sus huevos en la agua). Déjala abierta con césped en el agua. **Asegúrese de no dejarla más de 5 días para que puede asegurar que no hay mosquitos adultos.**

Niveles 10-11 (12)

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

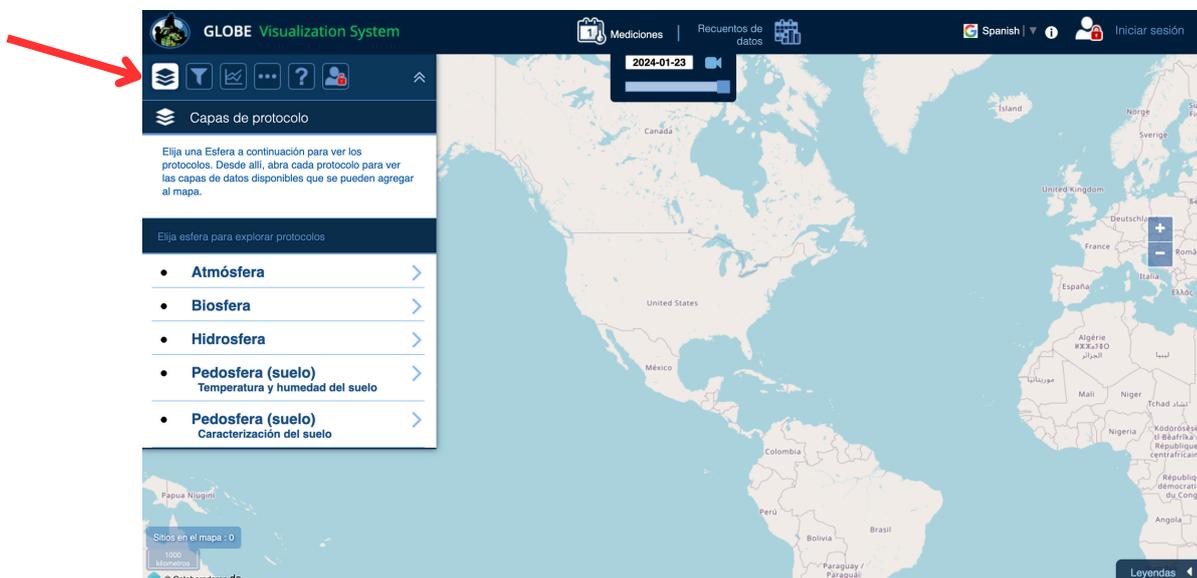
Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

Use una computadora para ir a la página de **GLOBE** (<https://www.globe.gov/>), abra 'GLOBE data', y va a 'visualizar datos'.



En la 'Sistema de visualización', haga un clic en 'Enter the visualization system' (pase al la sistema de visualización) y haga un clic en las capas del mapa.



Niveles 10-11 (12)

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana Introducción de GLOBE

Haga un clic en 'Hidrosfera', y expanda el capa de 'mapeador de hábitat de los mosquitos', haga un clic en todos. Escoge 'recuentos de datos' en la parte superior de la página, y haga un clic en 'entrega'.

The screenshot shows the GLOBE Visualization System interface. The top navigation bar includes 'Mediciones' and 'Recuentos de datos'. The left sidebar, titled 'Capas de protocolo', lists several protocols. A red arrow points to the 'Hidrosfera' protocol, which is currently selected. Below the sidebar, a map of the world is displayed with a date range of '2024-01-23' and a zoom level of '1000'. The interface also shows a search bar and a 'Iniciar sesión' button.

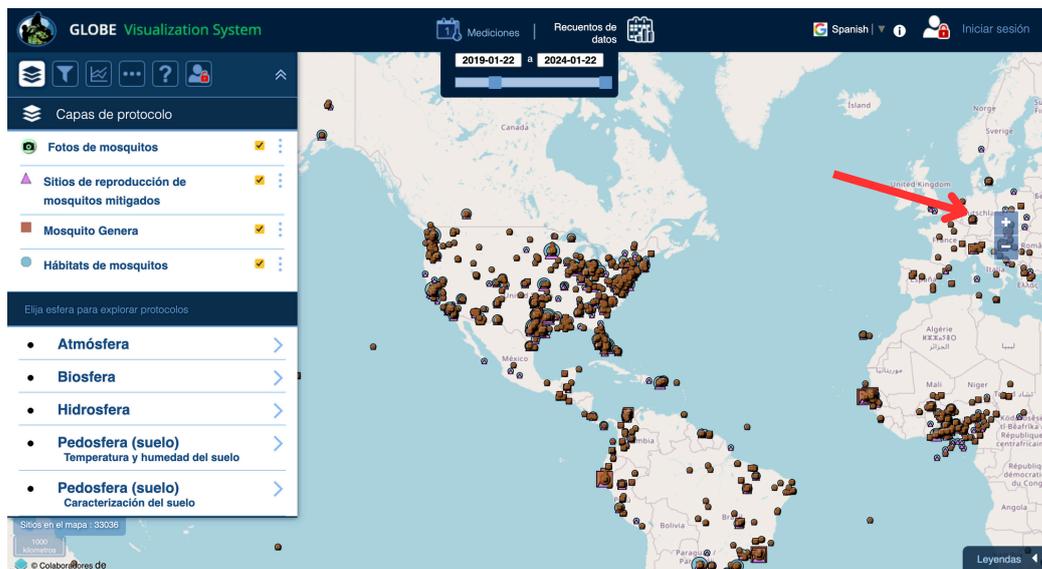
The screenshot shows the GLOBE Visualization System interface with the 'Mapeador de hábitat de mosquitos' protocol expanded in the left sidebar. A red arrow points to the 'ENTREGAR' button at the top of the sidebar. Another red arrow points to the 'Recuentos de datos' button in the top navigation bar. The sidebar lists various protocols, including 'Alcalinidad', 'Conductividad', 'Oxígeno disuelto', 'Macroinvertebrados de agua dulce', 'Mapeador de hábitat de mosquitos', 'nitratos', 'pH', 'Salinidad', and 'Temperatura de agua'. The 'Mapeador de hábitat de mosquitos' protocol is expanded, showing sub-protocols: 'Hábitats de mosquitos', 'Mosquito Genera', 'Sitios de reproducción de mosquitos mitigados', and 'Fotos de mosquitos'. The map in the background shows the same world view as the previous screenshot.

Niveles 10-11 (12)

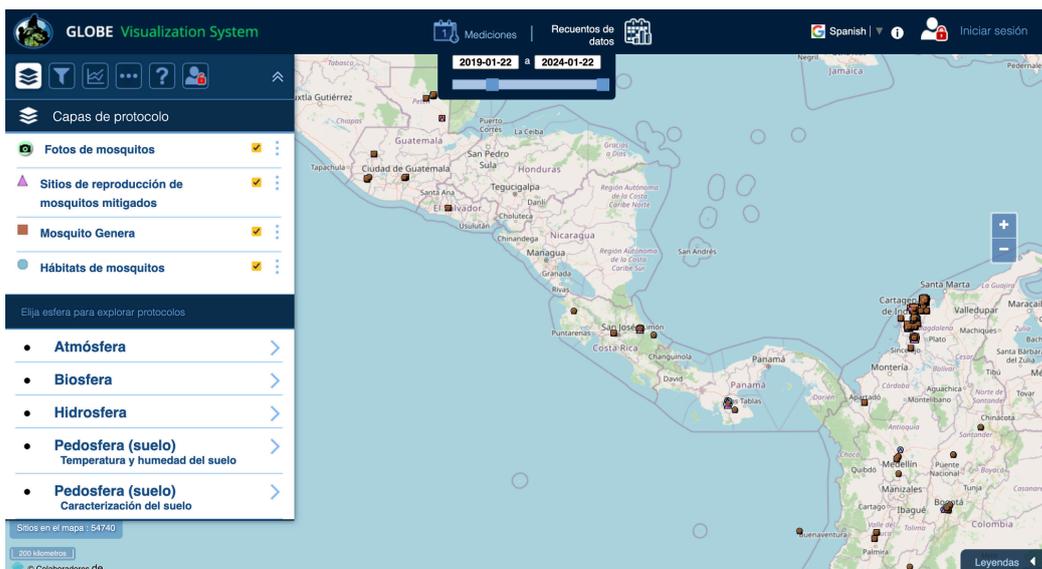
Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

Ahora debe ver algunos puntos en el mapa, estos son datos. Explora los datos, puede usar el plus y minus en la parte a la derecha de la página para hacer zoom, y puede usar el mouse para mover el mapa.



Use el zoom y el mouse para encontrar su país.



¡Búsqueda en el mapa! (Haga un clic en los puntos, puede explorar los 'tabs' y las páginas)

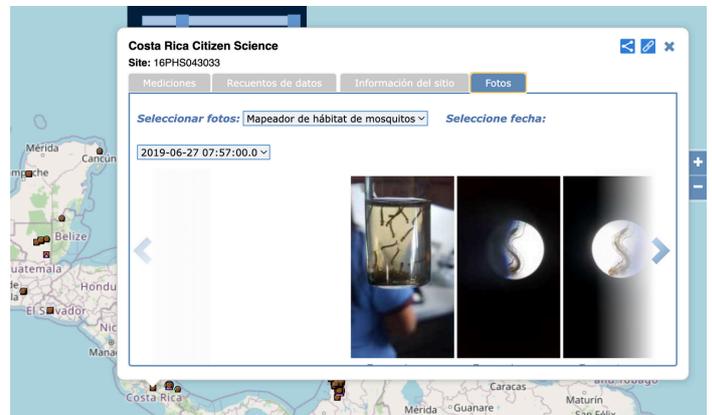
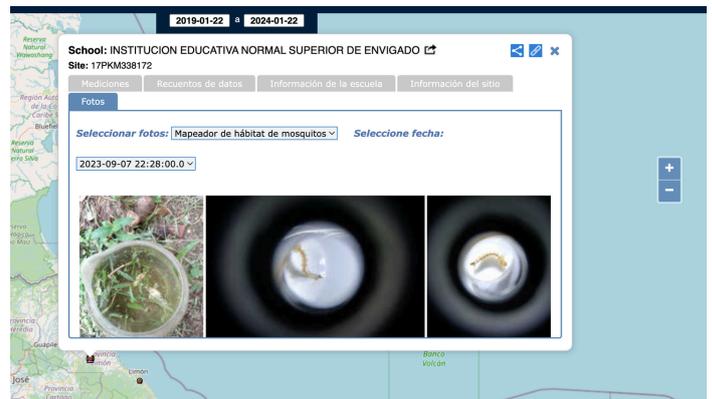
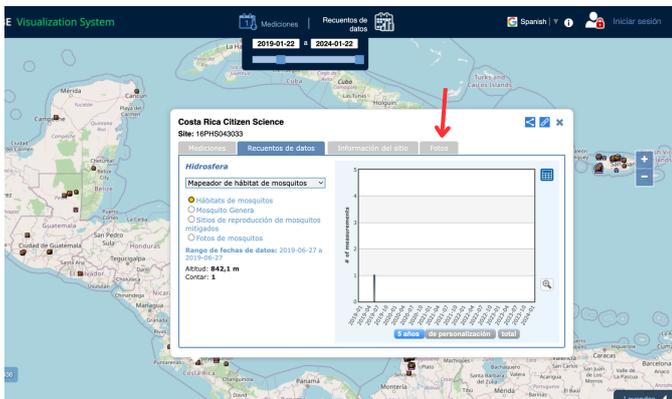
Niveles 10-11 (12)

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

¡Búsqueda en el mapa!

En grupos pequeños, o como clase, busque para algunos datos



Usa el [Más allá de la picadura](#): Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE.

¿Qué significa esto sobre la transmisión de las enfermedades? ¿Por ejemplo, puede encontrar dengue en África? Por qué o por qué no? Usa la tabla en [Más allá de la picadura](#): Guía de enfermedades de a la Misión Mosquito de GLOBE para ayudar a explorar los datos y ver cómo puede soportar la información que tiene la gente sobre estas enfermedades.

¿Puede encontrar los tres géneros de mosquitos que transmitan los enfermedades (*Anopheles*, *Aedes*, *Culex*)? ¿Dónde y cuando encontrarlos?

Explore los datos. Busque en otras partes del mundo. ¿Qué piensa que puede aprender con estos datos? ¿Qué pueden aprender los científicos con estos datos? Discuta con su grupo o con su clase.

Niveles 10-11 (12)

Aprende sobre la tecnología, y la ciencia ciudadana

Introducción de GLOBE

¿Qué más puede aprender sobre los datos? Trabaje en grupos pequeños y después haga una presentación a la clase.

¿Cuáles datos son los más útiles, y cuales no son útiles?
¿Por qué?

Todos estos datos fueron recolectados por científicas ciudadanas. ¿Quieres intentarlo?

¿Qué es ciencia ciudadana? - La ciencia ciudadana es la contribución voluntaria de tiempo, esfuerzo, conocimiento o experiencia a la investigación científica

Nota:

- Los primeros datos de latitud y longitud (columnas E-F) no son muy exactas, los valores en columnas AC-AB son más exactos, debe usar estos si quiere usar latitud y longitud
- También puedes 'limpiar los datos', por ejemplo puedes borrar datos que no quieres usar, or cambiar los títulos (en las primeras dos filas).

Oportunidad global para estudiantes - Simposio Internacional de Ciencias Virtuales

El Simposio Internacional de Ciencias Virtuales es una oportunidad para que los estudiantes de GLOBE muestren sus investigaciones al resto de la comunidad. Los proyectos son juzgados por prestigiosos científicos de docenas de países GLOBE. Los estudiantes son elegibles para recibir estipendios e insignias GLOBE.



Niveles 10-11 (12)

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera.

1. Pasa para fuera (de la escuela or en un viaje de estudios) y busca por hábitat de los mosquitos.
 2. Pase en grupos pequeños. Cuando encuentra hábitat pontelo en el mapa con la GLOBE app (un adulto puede tener la app en su teléfono), puede mirar un video sobre usando la app (esta en inglés). Puede cambiar la lengua en la app a español - **App – Perú | Campaña del Reto de la Comunidad de Mosquitos (strategies.org)**). Si no tiene un teléfono con la app usa el Página de Estudio de Hábitat.
 3. Puede continuar en la página de ‘Cobertura de la tierra’ en la GLOBE app, después del ‘Mapeador del hábitat de los mosquitos’.
- ...¡Felicidades! ¡Has contribuido a la ciencia ciudadana global!



Si ha construido una trampa para los mosquitos o si tiene alguna muestra de agua con larvas continua aquí.

1. ¿Puede contar y identificar algunas larvas?
 - a. Use el Protocolo de identificación larva del mosquito
2. Identifica los huevos, larvas, y pupas. Cuente las larvas, puede reportar los números en la GLOBE app.
 - a. Si encuentra larvas en agua puede tomar datos sobre esto.
 - i. Puede poner sus datos en la GLOBE app o en el Página de Estudio de Hábitat, y después en la GLOBE app.

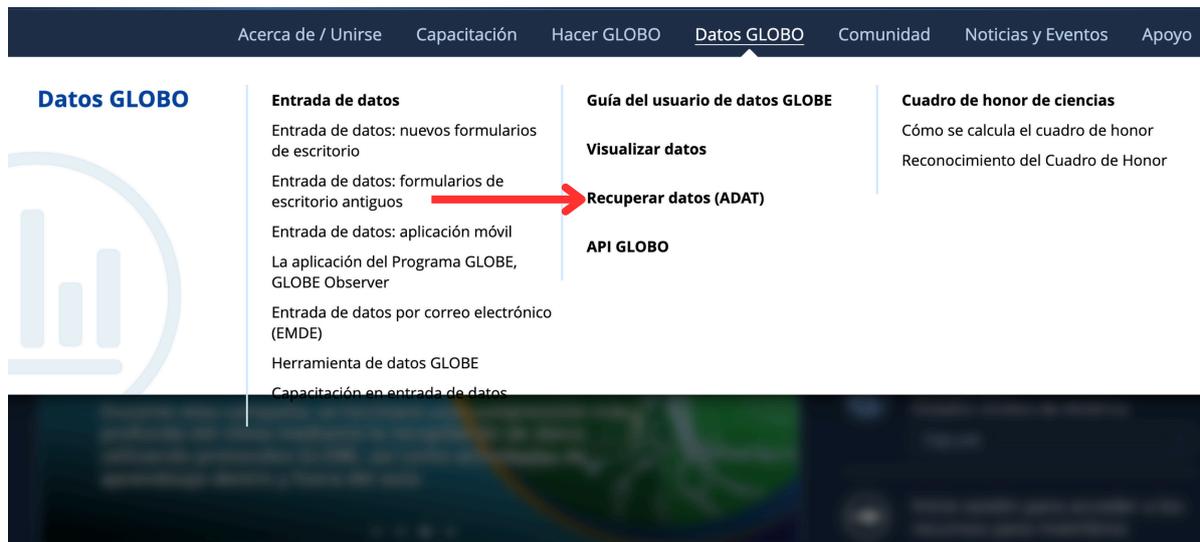
Niveles 10-11 (12)

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera.

Encuentra datos

Use una computadora para ir a la página de [GLOBE](https://www.globe.gov/) (<https://www.globe.gov/>), abre 'datos GLOBO', y va a 'recuperar datos'.



Acerca de / Unirse Capacitación Hacer GLOBO **Datos GLOBO** Comunidad Noticias y Eventos Apoyo

Datos GLOBO

- Entrada de datos
- Entrada de datos: nuevos formularios de escritorio
- Entrada de datos: formularios de escritorio antiguos → **Recuperar datos (ADAT)**
- Entrada de datos: aplicación móvil
- La aplicación del Programa GLOBE, GLOBE Observer
- Entrada de datos por correo electrónico (EMDE)
- Herramienta de datos GLOBE
- Capacitación en entrada de datos

Guía del usuario de datos GLOBE

Visualizar datos

API GLOBO

Cuadro de honor de ciencias

Cómo se calcula el cuadro de honor

Reconocimiento del Cuadro de Honor

Va al 'Enter the data access tool' (Ingresa a la herramienta de acceso a datos) y haga el clic.



Datos GLOBO

- Entrada de datos
- Guía del usuario de datos GLOBE
- Visualizar datos
- Recuperar datos (ADAT)
- API GLOBO
- [Cuadro de honor de ciencias](#)

Herramienta avanzada de acceso a datos

THE GLOBE PROGRAM
Advanced Data Access Tool

Encuentre y utilice datos con la herramienta avanzada de acceso a datos de GLOBE. Los usuarios pueden refinar las búsquedas utilizando varios parámetros y luego elegir sitios específicos que contengan las mediciones relevantes. Los parámetros de búsqueda específicos incluyen:

- Protocolo
- Rango de fechas
- Rango de recuento de fechas
- Nombre del sitio
- País/Estado/Territorio
- Proximidad a lagos o ríos
- Escuela/Profesor/Socio
- Rango de elevación
- Rango de latitud/longitud
- Proximidad a la latitud/longitud

Una vez que los usuarios han elegido el sitio que desean investigar, pueden aplicar más filtros para limitar la búsqueda de datos o descargar los datos como un archivo de valores separados por comas (CSV) para un análisis detallado con el software de su elección. La herramienta avanzada de acceso a datos también incluye la opción de descargar un archivo de resumen que recopila la cantidad de datos disponibles para cada sitio de interés. Los usuarios pueden utilizar esta función para determinar qué sitios pueden tener más datos y merecer una mayor investigación.

[slobe.gov/globe-data/science-honor-roll](https://www.globe.gov/data/science-honor-roll)

Enter the Data Access Tool

Niveles 10-11 (12)

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera.

Va al 'Seleccionar protocolos', haga un clic y escoja 'Mapeador de hábitat de mosquitos', haga un clic en 'Añadir al filtro'.

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Iniciar sesión
Spanish

Aplicar filtro Claro Instrucciones Contacto GLOBO

Selecione un filtro:

Filtros de datos

Seleccionar protocolos

Rango de fechas

Rango de recuento de datos

Filtros del sitio

Nombre del sitio

País o Estado/Territorio

En las proximidades de un lago o río:

Escuela/Profesor/Socio/Equipo

Rango de elevación

Latitud/largo alcance

Filtrar por protocolo:

Atmósfera

- Diarios de temperatura del aire
- Mensuales de temperatura del aire
- Temperatura del aire al mediodía
- Temperatura del aire
- Aerosoles
- Presión Barométrica Mediodía
- Presiones barométricas
- Nubes Mediodías
- Nubes
- Precipitación
- Precipitaciones mensuales
- Alcalinidad
- Conductividad
- Oxígeno disuelto
- Macroinvertebrados de agua dulce
- Mapeador de hábitat de mosquitos
- nitratos
- pH
- Salinidad
- Temperatura de agua
- Transparencia del agua

Pedósfera (suelo): temperatura y humedad del suelo

Diarios de temperatura del suelo

Busque sitios que incluyan: CUALQUIERA de los protocolos

Paquete de protocolos: Seleccionar paquetes

Añadir al filtro

Añadir un rango de datos, probablemente todos los datos que están disponibles. Haga un clic en 'Añadir al filtro'.

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Iniciar sesión
Spanish

Aplicar filtro Claro Compartir Datos actualizados por última vez: 2024-01-24 Instrucciones Contacto GLOBO

Selecione un filtro:

Selecione un filtro para comenzar

Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados.

Al filtrar por rango de recuento de datos, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

Obtener datos resumidos

Filtros de datos

Seleccionar protocolos

X Mapeador de hábitat de mosquitos

Rango de fechas

Rango de recuento de datos

Filtros del sitio

Nombre del sitio

País o Estado/Territorio

En las proximidades de un lago o río:

Escuela/Profesor/Socio/Equipo

Rango de elevación

Filtrar por rango de recuento de datos:

0 - 275

Añadir al filtro

Niveles 10-11 (12)

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera.

Añadir un país. Escriba un país y haga un clic en 'Añadir al filtro'.

EL GLOBO PROGRAMA
Herramienta avanzada de acceso a datos

Iniciar sesión
Spanish | ▼ | ⓘ

Aplicar filtro Claro Compartir Datos actualizados por última vez: 2024-01-24 Instrucciones Contacto GLOBO

Seleccione un filtro para comenzar
Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados.
Para obtener los datos específicos para las fechas seleccionadas, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

Filtrar por Ubicación:

Nota: las ciudades no se pueden filtrar en este momento

Costa Rica

Añadir al filtro

Haga un clic en 'Aplicar filtro' y después en 'obtener datos de medición'.

Aplicar filtro Claro Compartir Datos actualizados por última vez: 2024-01-24 Instrucciones Contacto GLOBO

19 sitios encontrados
Al filtrar por rango de fechas, los resultados que se muestran corresponden a los meses completos seleccionados.
Para obtener los datos específicos para las fechas seleccionadas, descargue el archivo CSV haciendo clic en el botón 'Obtener datos de medición'.

Obtener datos de medición Descargar datos resumidos

<input checked="" type="checkbox"/>	Nombre de escuela	Nombre del sitio	Latitud	Longitud	Elevación
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM429160	10.08742	-83.34591	14.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM441146	10.07484	-83.33488	14.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM442147	10.07575	-83.33397	12.8
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760057	9.99633	-83.04345	63.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM752045	9.98544	-83.05067	6.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754037	9.97822	-83.0488	4.5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754038	9.97912	-83.04881	5
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760058	9.99723	-83.04345	62.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760056	9.99542	-83.04344	59.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PHS043033	9.96935	-84.22471	842.1
<input checked="" type="checkbox"/>	Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PFS714762	10.63632	-85.43311	150.3
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKM338172	10.09766	-83.42897	66.7
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKL788969	9.91694	-83.01743	6.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS043032	9.96844	-84.22472	843.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS044032	9.96844	-84.22381	844.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS045033	9.96933	-84.22289	846.7
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS042036	9.97207	-84.2256	836
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	16PHS017155	10.07976	-84.24748	1151.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Liceo San Rafael	17PKM759057	9.99632	-83.04436	61.4

1 - 19 de 19

Niveles 10-11 (12)

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana
Actividades para fuera.

Puede tener algunos minutos, especialmente si son muchos datos. Cuando terminas, haga un clic in 'descargar'.

The screenshot shows the 'Herramienta avanzada de acceso a datos' interface. On the left, there are filters for 'Mapeador de hábitat de mosquitos', 'Rango de fechas', 'Rango de recuento de datos', and 'Filtros del sitio'. The main area displays '19 sitios encontrados' with a table of site data. Two buttons are visible: 'Descargar datos de medición (~42)' and 'Descargar datos resumidos'. A red arrow points to the 'Rango de fechas' filter, and another points to the 'Listo para descargar' notification box over the table.

Nombre de escuela	Nombre del sitio	Latitud	Longitud	Elevación
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM429160	10.08742	-83.34591	14.9
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM441146	10.07484	-83.33488	14.4
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM442147	10.07575	-83.33397	12.8
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760057	9.99633	-83.04345	63.3
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM752045	9.98544	-83.05067	6.3
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754037	9.97822	-83.0488	4.5
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM754038	9.97912	-83.04881	5
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760058	9.99723	-83.04345	62.7
Costa Rica Ciencia Ciudadana	17PKM760056	9.99542	-83.04344	59.1
Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PHS043033	9.96935	-84.22471	842.1
Costa Rica Ciencia Ciudadana	16PFS714762	10.63632	-85.43311	150.3
INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKM338172	10.09766	-83.42897	66.7
INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ENVI	17PKL789869	9.91694	-83.01743	6.4
Liceo San Rafael	16PHS043032	9.96844	-84.22472	843.3
Liceo San Rafael	16PHS044032	9.96844	-84.22381	844.9
Liceo San Rafael	16PHS045033	9.96933	-84.22289	846.7
Liceo San Rafael	16PHS042036	9.97207	-84.2256	836
Liceo San Rafael	16PHS017155	10.07976	-84.24748	1151.3
Liceo San Rafael	17PKM759057	9.99632	-83.04436	61.4

Puedes abrir o guardar los datos.

This screenshot shows the same interface as above, but with a 'Historial de descargas recientes' window open. A red arrow points from the 'Descargar datos de medición' button to the download history window, which lists the file 'GLOBEMeasurementData-20511.zip' (3.7 KB - Listo).

Niveles 10-11 (12)

Contribuye an el mapa del hábitat de los mosquitos como un científica ciudadana

Actividades para fuera.



Oportunidad global para estudiantes - Simposio Internacional de Ciencias Virtuales

El Simposio Internacional de Ciencias Virtuales es una oportunidad para que los estudiantes de GLOBE muestren sus investigaciones al resto de la comunidad. Los proyectos son juzgados por prestigiosos científicos de docenas de países GLOBE. Los estudiantes son elegibles para recibir estipendios e insignias GLOBE.



Materiales

1. **Mas allá de la picadura: Guía de enfermedades de la misión mosquito de GLOBE** - https://strategies.org/wp-content/uploads/2020/06/BeyondTheBite_SPANISH.pdf
2. **Guía de Implementación para los maestros**- https://www.globe.gov/documents/348830/55888214/SPEGIImplementationGuideFINAL_13Nov2018.pdf/9694af1b-0fde-473d-b9c1-cce8cef65491
3. **Mosquito Guía de investigación comunitaria** - <https://ssec.si.edu/mosquito-espanol>
4. **BOLETÍN DE ZIKA** - <https://scied.ucar.edu/zikazine>
5. **Guía de cazadores de larvas de mosquitos de la misión** - https://docs.google.com/presentation/d/1RyLRZboU-NN91W5C6H8Tn-4FHLOEPCNv/edit?usp=drive_link&oid=109871365985747737705&rtpof=true&sd=true
6. **Hábitats y escondites de mosquitos** - <https://observer.globe.gov/documents/19589576/81766661/1-Hideouts-Guide.pdf>
7. **Página de Estudio de Hábitat**- https://drive.google.com/file/d/1m8-LeRVu0iY21_h2X5-gA-e7YhuiibCB/view?usp=drive_link
8. **Mosquito Proboscis: Mecánica de una Picadura** – https://drive.google.com/file/d/1Uzeaf7mZMOT5-EqLSRUFWPIrmvy6NaMT/view?usp=drive_link
9. **Amplifica eso** - https://www.globe.gov/documents/348830/350731/EGLOBE_WaterActivity2_SP.pdf
10. **Construyamos una trampa para larvas de mosquito** - <https://doimssp.sharepoint.com/:b:/r/sites/blm-HQ-400-ESF-External/Shared%20Documents/11-Construyamos%20una%20trampa%20para%20larvas%20de%20mosquito.pdf?csf=1&web=1&e=DJCjVk>
11. **Protocolo de identificación larva del mosquito** - <https://www.globe.gov/documents/11865/354447/Protocolo+de+Identificacion+Larva+d+el+Mosquito/722a9805-3965-4f0e-863a-e4f197e7ab48>
12. **Protocolo de la larva de mosquito** - <https://www.globe.gov/documents/11865/354449/Protococolo+de+la+Larva+del+Mosquito/b6006ab1-291c-4839-be9d-6fc961810d2b>
13. **Cómo usar un microscopio de clip y consejos profesionales**- https://drive.google.com/file/d/14lxHR_T9dP-QXHeA0srEm5h3_flgMpgd/view?usp=drive_link

Enlaces

1. **GLOBE** - <https://www.globe.gov/>
2. **Mosquito Community Challenge Campaign (strategies.org)** - <https://mosquito.strategies.org/index.php/es/>
3. **Materiales en español** - <https://www.globe.gov/do-globe/translated-material/espanol-spanish->
4. **How to use the GLOBE app** - Video - https://www.youtube.com/watch?v=Jh_chDc_HCE
5. **International Virtual Science Symposium (Simposio internacional de ciencia virtual)**- International Virtual Science Symposium - GLOBE.gov
6. **Eyes on the Earth (nasa.gov)** – <https://eyes.nasa.gov/apps/earth/#/>
7. **Earth Map** –<https://earthmap.org/>

Otras materiales:

1. [Mosquito Community Challenge Campaign \(strategies.org\)](#)
2. [Guía de Implementación para los maestros](#)
3. **¡Mosquito! Guía de investigación comunitaria** - ¿Cómo podemos garantizar la salud para todos contra las enfermedades transmitidas por los mosquitos? | Smithsonian Science Education Center (si.edu)
4. **Eyes on the Earth (nasa.gov)** – Puedes ver los satelitos de NASA y información como temperatura del aire.
5. **Earth Map** – Puedes cambiar la lengua en la parte de arriba a la derecha. Escoje una ‘area de interes’, y puede explorar la información.

Materiales in Apéndice

Las actividades de esta guía son sugerencias, cualquier actividad puede ser utilizada libremente con fines educativos. Muchas de las actividades y recursos fueron creados por el Instituto de Estrategias Ambientales Globales como parte de la Misión GLOBE Mosquito financiada por la NASA (parte del proyecto de Colaboración de Educación en Ciencias de la Tierra de la NASA). Otros fueron creados por el UCAR Centro de Educación Científica. Hay enlaces a lo largo de la guía a estas actividades, que también se proporcionan a continuación. Consulte los documentos originales para obtener más información.

Recursos del IGES:

Tenga en cuenta que estas actividades también están disponibles como una colección titulada [Mission Mosquito Larvae Hunters Guide](#). La guía tiene el formato de Google Slides, que se puede copiar y guardar para su uso sin conexión. Ese formato permite la personalización creativa. Por ejemplo, trabaje en la guía individualmente, en equipos o en grupos pequeños en computadoras separadas. Visualice en una pizarra interactiva para la colaboración en grupos grandes. Imprima, agregue u oculte selectivamente las páginas no utilizadas. La guía está bajo una [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#). Eres libre de compartir y adaptar este material siempre y cuando sigas los términos de la licencia y enlaces a la fuente original en: <https://strategies.org/products/mosquito-larvae-hunters-guide>

Materiales in Apéndice

- **Guía de cazadores de larvas de mosquitos de la misión**
 - Nivel 1: [Adiestramiento \(PDF\)](#), [Insignia \(PDF\)](#)
 - Nivel 2: [Adiestramiento \(PDF\)](#), [Insignia \(PDF\)](#), [Certificado \(PDF\)](#)
 - Guía complementaria para padres/cuidadores: en [Color](#), o en [Negro y Blanco](#)
- **Página de Estudio de Hábitat:** Instrucciones y una hoja de datos en papel para hacer un estudio de los hábitats de los mosquitos durante varios días.
- **Mosquito Proboscis: Mecánica de una Picadura:** Una actividad para enseñar cómo los mosquitos usan su probóscide para picar, que incluye un diagrama, un video y un poema.
- **Cómo usar un microscopio de clip y consejos profesionales:** Consejos con gráficos para fotografiar larvas de mosquitos con un telescopio de clip con un teléfono inteligente.
- **Construyamos una trampa para larvas de mosquito:** Instrucciones y una hoja de datos en papel para hacer un estudio de los hábitats de los mosquitos durante varios días.
 - Reporte las larvas usando la herramienta Mosquito Habitat Mapper en la aplicación GLOBE Observer. Vídeo de demostración de cómo construir la trampa
- **Hábitats y escondites de mosquitos:** Juega a este juego para aprender los diferentes hábitats en el GLOBE Mapeador del hábitat de los mosquitos
- **Mas allá de la picadura: Guía de enfermedades de la misión mosquito de GLOBE:** Conozca ocho de las enfermedades transmitidas por mosquitos más comunes.
- **Recursos del Centro UCAR para la Educación Científica**
 - Actividad GLOBE elemental, [Amplifica eso](#)
 - [BOLETÍN DE ZIKA](#)