



In addition to monitoring water and plants in the bosque, BEMP also monitors the amount (**abundance**) and the variety (**diversity**) of **arthropods** in our riparian ecosystem. Arthropods are invertebrates (animals that don't have a backbone) that have: 1- A hard outside and protective shell (exoskeleton); 2- A body divided into sections; and 3- Pairs of jointed legs (like their name indicates, *arthron* = joint; *podos* = foot). These organisms are important because they act as **bioindicators**, informing us about the overall health of our ecosystem. They are also an important food source for many species like migratory birds, lizards, and humans!

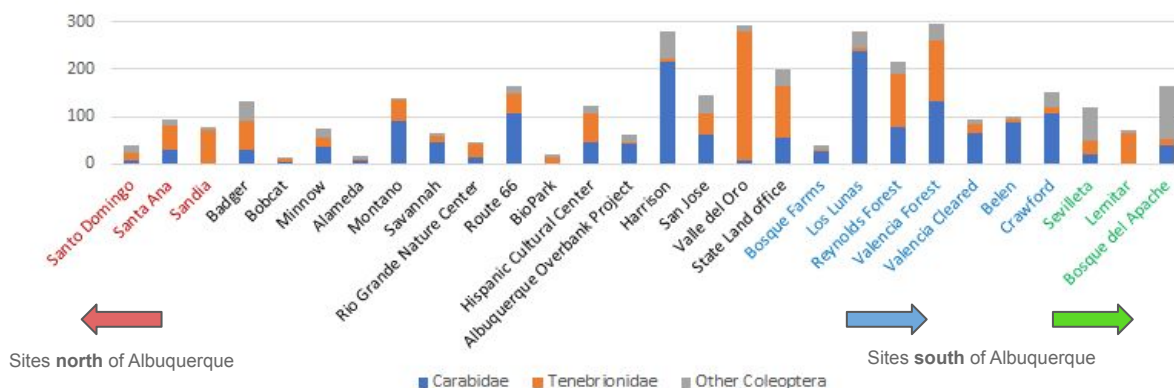
By doing this activity, you will learn about the changes arthropods undergo throughout their **life cycle** and the **adaptations** they develop to live in specific environments. You will also learn how different families of arthropods can give you information about the habitat they live in through real BEMP-collected **data**!

Main Activity for all ages:

Many **arthropods** go through developmental changes throughout their **life cycle** before they become adults; this process is called **metamorphosis**. Because of these changes, the young (**larva**) look very different from adults. Based on the larva drawing to the right, what do you think the arthropod will transform into? Draw what you think it will look like as an adult! To help you with the process, think about where it might live, which body and mouth parts it will need to survive, and what it will eat as an adult.

Take it to the next level...

The arthropod family *Tenebrionidae* (darkling beetles) is composed of omnivorous beetles generally found in dry habitats whereas the carnivore family *Carabidae* (ground beetles) is usually found in wet habitats. Use the bar graph below, which represents coleoptera (beetle) **abundance** found at BEMP sites in 2019, to gather some information about their habitat. Which sites have dry habitats? Which ones have wet habitats? Why do you think this might be? Overall, do you think 2019 was a wet or a dry year?



Have you ever seen...?

A **Green Darner**? Green Darners are one of the most common dragonflies in North America. They spend their winters in the south of the US and Central America where they breed. The initial generation (g1) will fly up to 900 miles north, in some cases all the way to Canada, where they will lay their eggs and die in spring. The following generation (g2) will hatch and fly south in the fall to lay their eggs. The third generation (g3) will remain in the south during winter before beginning the migration cycle again. Unlike monarch butterflies, these organisms rarely fly in big groups (swarms). Do you want to see a green darner? Try going to the ponds next to the **Valle de Oro National Wildlife Refuge** visitor center. Good luck!

Did you know that...?

As part of a **Conservation Work Crew** you can help with projects like invasive species control, trail construction and maintenance, wildlife habitat restoration and much more! Do you like to spend time outdoors? Would you like to work in a job that cares for wildlife and the environment? Check out which conservation work crews are active in your area! Groups like the **ASLA Honey Badgers Conservation Crew** have helped BEMP with trail maintenance around our bosque sites. It's a great way to spend time outside and create community!





Además de monitorear el agua y las plantas en el bosque, BEMP también monitorea la cantidad (**abundancia**) y la variedad (**diversidad**) de artrópodos en nuestro ecosistema ribereño. Los artrópodos son invertebrados (animales que no tienen columna vertebral) que tienen: 1- Una capa exterior dura y protectora (exoesqueleto); 2- Un cuerpo dividido en secciones; y 3- Pares de patas articuladas (como su nombre lo indica, *arthron* = articulación; *podos* = pie). Estos organismos son importantes porque actúan como **bioindicadores**, informándonos sobre la salud general de nuestro ecosistema. ¡También son una fuente importante de alimento para muchas especies, como aves migratorias, lagartijas y humanos!

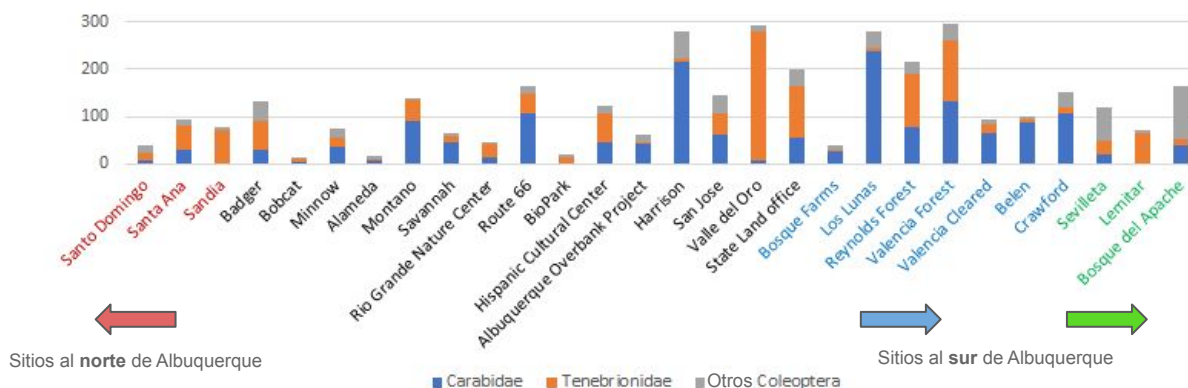
Al realizar esta actividad, aprenderás sobre los cambios que experimentan los artrópodos a lo largo de su **ciclo vital** y las **adaptaciones** que desarrollan para vivir en entornos específicos. ¡También aprenderás cómo las diferentes familias de artrópodos pueden darte información sobre el hábitat en el que viven a través de **datos** reales recopilados por BEMP!

Actividad Principal para todas las edades:

Muchos artrópodos pasan por cambios en el desarrollo a lo largo de su **ciclo vital** antes de convertirse en adultos; este proceso se llama **metamorfosis**. Debido a estos cambios, los jóvenes (**larvas**) se ven muy diferentes a los adultos. Según el dibujo de la larva a la derecha, ¿en qué crees que se transformará el artrópodo? ¡Dibuja cómo crees que se verá como adulto! Para ayudarte con el proceso, piensa en dónde podría vivir, qué partes del cuerpo y de la boca necesitará para sobrevivir y qué comerá cuando sea adulto.

Llévalo al siguiente nivel...

La familia de artrópodos *Tenebrionidae* (escarabajos oscuros) se compone de escarabajos omnívoros que generalmente se encuentran en hábitats secos, mientras que la familia de carnívoros *Carabidae* (escarabajos de tierra) se encuentra generalmente en hábitats húmedos. Usa el gráfico de barras a continuación, que representa la **abundancia** de coleópteros (escarabajos) encontrados en los sitios de BEMP en 2019, para deducir información sobre su hábitat. ¿Qué sitios tienen hábitats secos? ¿Cuáles tienen hábitats húmedos? ¿Por qué podría ser esto? En general, ¿crees que 2019 fue un año húmedo o seco?



¿Has visto nunca...?

¿Una **libélula verde**? La libélula verde es una de las libélulas más comunes en América del Norte. Pasan sus inviernos en el sur de los EE. UU. y Centroamérica, donde se reproducen. La generación inicial (g1) volará hasta 900 millas al norte, en algunos casos hasta Canadá, donde pondrá sus huevos y morirá en primavera. La siguiente generación (g2) saldrá del huevo y volará hacia el sur en otoño para poner sus huevos. La tercera generación (g3) permanecerá en el sur durante el invierno antes de comenzar nuevamente el ciclo migratorio. A diferencia de las mariposas monarca, estos organismos rara vez vuelan en grandes grupos (enjambres). ¿Quieres ver una libélula verde? Intenta ir a los estanques al lado del centro de visitantes del **Refugio Nacional de Vida Silvestre Valle de Oro**. ¡Buena suerte!

¿Sabías que...?

Como parte de un **Equipo de Trabajo de Conservación**, puedes ayudar con proyectos como el control de especies invasoras, la construcción y el mantenimiento de senderos, la restauración del hábitat de la vida silvestre y mucho más. ¿Te gusta pasar tiempo al aire libre? ¿Te gustaría trabajar en un trabajo que cuide la vida silvestre y el medio ambiente? ¡Busca qué equipos de trabajo de conservación hay activos en tu área! Grupos como **ASLA Honey Badgers Conservation Crew** han ayudado a BEMP con el mantenimiento de senderos alrededor de nuestros bosques. ¡Es una excelente manera de pasar tiempo al aire libre y crear comunidad!

