



---

# Ofertas educativas - Otoño de 2022

---



## ¡Hola y bienvenides!

Al igual que muchos de ustedes, el impacto de COVID en nuestras comunidades ha obligado a BEMP a reevaluar la sostenibilidad y eficacia de su programación educativa. Tomando este cambio como una oportunidad, el programa curricular de BEMP pretende ser una oportunidad educativa simplificada, de apoyo y con múltiples contactos.

En las páginas a continuación verá nuestra reestructuración actual, representada en el diagrama de flujo integral de nuestras ofertas para el otoño del 2022.

¡Esperamos que encuentre una oportunidad de su interés y esperamos con ansias trabajar con usted!

## Preparación

Por favor, lea detenidamente los siguientes recursos y tenga en cuenta que:

- Cada lección de BEMP empieza con su elección para la lección introductoria (amarillo en el diagrama de la página 2). Esta introducción se usa como base sobre la que se construye su elección de una lección principal (naranja) y/o experiencia de campo (rojo). La experiencia de aprendizaje culmina con un componente opcional de presentación y liderazgo estudiantil (gris).
- Todas las lecciones que se ofrecen tienen opciones a distancia Y presenciales al exterior.
- Dependiendo de su disponibilidad, elija UNA de las siguientes tres opciones: 1) Experiencia enfocada en el campo; 2) Experiencia en el aula y en el campo; o 3) Experiencia enfocada en el aula (vea el diagrama de la página 2).

¡Póngase en contacto con BEMP Education ([bemp.education@bemp.org](mailto:bemp.education@bemp.org)) para programar una experiencia hoy!

	EXPERIENCIA ENFOCADA EN EL CAMPO	EXPERIENCIA EN EL AULA Y EL CAMPO (Remoto y/o en persona al exterior)	EXPERIENCIA ENFOCADA EN EL AULA (Remoto y/o en persona al exterior)
Lecciones Introdutorias	<p><u>Esencia de BEMP:</u> - Lección asincrónica</p> <p>o</p> <p><u>Río Cambiante:</u> - Serie de videos asincrónicos y, - Una lección, presencial, al exterior</p> <p><u>Esencia de BEMP:</u> - Video asincrónico y actividad</p> <p><u>Ciencia de las Aguas Pluviales:</u> - Serie de videos asincrónicos y, - Una lección, presencial, al exterior</p>	<p><u>Río Cambiante:</u> - Serie de videos asincrónicos y, - Una lección, presencial, al exterior</p>	<p><u>Río Cambiante:</u> - Serie de videos asincrónicos y, - Una lección, presencial, al exterior</p>
Lecciones Básicas		<p><u>Explorando el Aire Libre:</u> - Dos lecciones, presenciales, al exterior O, - Dos lecciones sincrónicas a distancia <i>La lección puede ser independiente o agregarse a Fiesta de los Datos</i></p> <p>o</p> <p><u>Fiesta de los Datos:</u> - Cuatro lecciones sincrónicas a distancia y, - Una lección, presencial, al exterior <i>La lección puede ser independiente o agregarse a Fiesta de los Datos</i></p> <p>o</p> <p><u>Ciencia de las Aguas Pluviales:</u> - Serie de videos asincrónicos y, - Una lección, presencial, al exterior</p> <p>o</p> <p><u>Inmersión de los Datos:</u> - Video asincrónico y actividad</p>	<p><u>Explorando el Aire Libre:</u> - Dos lecciones, presenciales, al exterior O, - Dos lecciones sincrónicas a distancia <i>La lección puede ser independiente o agregarse a Fiesta de los Datos</i></p> <p>o</p> <p><u>Fiesta de los Datos:</u> - Cuatro lecciones sincrónicas a distancia y, - Una lección, presencial, al exterior <i>La lección puede ser independiente o agregarse a Fiesta de los Datos</i></p> <p>o</p> <p><u>Ciencia de las Aguas Pluviales:</u> - Serie de videos asincrónicos y, - Una lección, presencial, al exterior</p> <p>o</p> <p><u>Inmersión de los Datos:</u> - Video asincrónico y actividad</p>
Experiencias en el campo	<p><u>Monitoreo Mensual:</u> - Tres sesiones de una hora en/cerca del campus escolar; colección de datos presencial, al exterior O, - Mensual en el bosque; colección de datos presencial, al exterior (por 9 meses)</p> <p><u>Salida de Campo de Fenología:</u> - Una sesión de tres a cinco horas presencial, al exterior</p> <p><u>Salida de Campo de Ciencia de las Aguas Pluviales:</u> - Una sesión de tres a cinco horas presencial, al exterior</p>	<p><u>Monitoreo Mensual:</u> - Tres sesiones de una hora en/cerca del campus escolar; colección de datos presencial, al exterior O, - Mensual en el bosque; colección de datos presencial, al exterior (por 9 meses)</p> <p>o</p> <p><u>Salida de Campo de Fenología:</u> - Una sesión de tres a cinco horas presencial, al exterior</p> <p>o</p> <p><u>Salida de Campo de Ciencia de las Aguas Pluviales:</u> - Una sesión de tres a cinco horas presencial, al exterior</p>	
Componente (presentación) (OPTIONAL)		<p>- Simposio Virtual <b>Luquillo-Sevilleta</b> en Español Y/O - Simposio <b>Crawford</b> (NO es opcional para estudiantes que participan en Fiesta de los Datos)</p>	<p>- Simposio Virtual <b>Luquillo-Sevilleta</b> en Español Y/O - Simposio <b>Crawford</b> (NO es opcional para estudiantes que participan en Fiesta de los Datos)</p>

## LECCIONES INTRODUCTORIAS

### **Elija UNA:**

#### **Esencia de BEMP:**

**Lección asincrónica a distancia** (para el Monitoreo Mensual):

*Descripción:* Les estudiantes aprenderán qué es BEMP y qué hacemos. También aprenderán los diferentes instrumentos y métodos que utilizamos para recopilar nuestros datos y por qué son importantes.

- *Grado objetivo:* Todos los grados
- *Compromiso temporal:* Lección de una hora
- *NGSS:* 5-ESS3-1

#### **O, Esencia de BEMP:**

**Video asincrónico y actividad** (para la Salida de Campo de Fenología):

*Descripción:* Les estudiantes aprenderán qué es BEMP y qué hacemos. Esta lección también destaca los componentes de un ecosistema, las redes tróficas y la relación del estudiante con el bosque.

- *Grado objetivo:* Grado Inicial y Medio
- *Compromiso temporal:* Lección de una hora
- *NGSS:* 5-LS2-1; 5-ESS3-1; MS-LS2-3; & HS-LS2-4

#### **O**

#### **Río Cambiante:**

**Serie de videos asincrónicos y una lección, presencial, al exterior:**

*Descripción:* Adaptado de la [Guía Educativa del Bosque](#), les estudiantes aprenderán cómo era el Río Grande y su bosque hace 2000 años (Río Bravo), qué hizo que se viera como se ve hoy (Río Manso) y cómo podría verse en el futuro (Río Nuevo). También explorarán lo que está haciendo BEMP para monitorear el Río Grande y su bosque, mientras descubren formas de mejorar la salud de ese ecosistema.

- *Grado objetivo:* Grado Medio
- *Compromiso temporal:* 6 lecciones (Cinco videos de 30 minutos + 1 hora de lección al exterior = 3.5 horas total)
- *NGSS:* 2-ESS2-1; 3-ESS3-1; 3-LS4-4; 4-ESS3-2; & MS-ESS3-3

#### **O**

¡Póngase en contacto con BEMP Education ([bemp.education@bemp.org](mailto:bemp.education@bemp.org)) para programar una experiencia hoy!

## **Ciencia de las Aguas Pluviales:**

**Serie de videos asincrónicos Y una lección, presencial, al exterior:**

*Descripción:* Les estudiantes aprenden que la salud del Río Grande está directamente relacionada con la salud de la cuenca hidrográfica y los arroyos circundantes. Les estudiantes investigan cómo una tormenta afecta la salud del río al observar un modelo de cuenca con comunidades de diferentes tamaños y la contaminación que produce cada una. Esta lección anima a les estudiantes a aprender sobre los drenajes de aguas pluviales en Albuquerque, cómo eso afecta nuestro Río Grande y qué pueden hacer para ayudar a limitar la contaminación en el río.

- *Grado objetivo:* Grado Medio y Superior
- *Compromiso temporal:* 6 lecciones (Cinco videos de 30 minutos + 1 hora de lección al exterior = 3.5 horas total)
- *NGSS:* MS-ESS3-2; MS-ESS3-3; MS-ETS1-1; MS-ETS1-2; HS-LS2-2; HS-LS2-7; HS-ESS3-4; HS-ETS1-2

## **LECCIONES BÁSICAS**

### **Elija UNA:**

#### **Explorando el Aire Libre:**

**Dos lecciones, presenciales, al exterior O dos lecciones sincrónicas a distancia:**

*Descripción:* Una lección de dos partes donde les estudiantes aprenderán cómo comenzar su propio diario de la naturaleza, cómo recopilar datos en su vecindario o 'espacio abierto', y una introducción al análisis de sus datos. Estas lecciones permitirán a les estudiantes alejarse de sus computadoras y observar lo que hay a su alrededor, ya sean árboles en un parque, pájaros sentados en fila o una planta fuera de su casa.

- *Grado objetivo:* Grado Inicial y Medio
- *Compromiso temporal:* 2 lecciones (1.5 horas/lección = 3 horas total)
- *NGSS:* K-LS1-1; K-ESS2-1, 2-LS4-1 & 3-ESS2-1



#### **Fiesta (Jam) de los Datos:**

**Cuatro lecciones sincrónicas a distancia Y una lección, presencial, al exterior:**

*Descripción:* Una lección de cinco partes donde les estudiantes practicarán el método científico recolectando sus propios datos regularmente durante el semestre, formando sus propias preguntas/hipótesis científicas, analizando los datos recolectados, encontrando tendencias y representando los resultados en gráficas. Al final de este

*¡Póngase en contacto con BEMP Education ([bemp.education@bemp.org](mailto:bemp.education@bemp.org)) para programar una experiencia hoy!*

proceso, el objetivo es que los estudiantes creen una pieza creativa para representar los resultados de su proyecto científico. Una vez finalizados, estos proyectos y piezas creativas se presentarán en uno o en todos nuestros eventos anuales (ver más abajo). Si selecciona esta lección, el componente de presentación/liderazgo estudiantil final no será opcional.

- *Grado objetivo:* Todas las edades; mejor para Grado Medio y Superior.
- *Compromiso temporal:* 4 lecciones (1.5 horas/lección + 1 sesión de presentaciones = 7.5 horas total)
- *NGSS:* MS-ESS3-2; MS-ESS3-3; MS-ETS1-1; HS-LS2-2 & HS-LS2-7



### **Ciencia de las Aguas Pluviales\*:**

#### **Serie de videos asincrónicos Y una lección, presencial, al exterior:**

*Descripción:* Les estudiantes aprenden que la salud del Río Grande está directamente relacionada con la salud de la cuenca hidrográfica y los arroyos circundantes. Les estudiantes investigan cómo una tormenta afecta la salud del río al observar un modelo de cuenca con comunidades de diferentes tamaños y la contaminación que produce cada una. Esta lección anima a los estudiantes a aprender sobre los drenajes de aguas pluviales en Albuquerque, cómo eso afecta nuestro Río Grande y qué pueden hacer para ayudar a limitar la contaminación en el río.

- *Grado objetivo:* Grado Medio y Superior
- *Compromiso temporal:* 6 lecciones (Cinco videos de 30 minutos + 1 hora de lección al exterior = 3.5 horas total)
- *NGSS:* MS-ESS3-2; MS-ESS3-3; MS-ETS1-1; MS-ETS1-2; HS-LS2-2; HS-LS2-7; HS-ESS3-4; HS-ETS1-2

*\*Nota:* Esta lección debería combinarse con la experiencia en el campo *Salida de Campo de la Ciencia de las Aguas Pluviales*.



### **Inmersión de los Datos:**

#### **Video asincrónico y actividad:**

*Descripción:* Durante esta lección, los estudiantes aprenderán sobre el conjunto de datos de aguas subterráneas de BEMP: qué son, cómo las medimos y por qué son importantes. También considerarán cómo se mueve el ciclo del agua a través del Valle del Río Grande utilizando un modelo de acuífero. Luego, los estudiantes graficarán datos del agua subterránea y flujo de corriente para diferentes sitios de BEMP. Los estudiantes observarán varios años de datos para discernir la relación entre el río y el agua subterránea, y cómo la contaminación podría afectar esa conexión. Una vez finalizado, los estudiantes propondrán varias acciones que pueden adoptar para fomentar esfuerzos de conservación a nivel comunitario del ecosistema del bosque.

*¡Póngase en contacto con BEMP Education ([bemp.education@bemp.org](mailto:bemp.education@bemp.org)) para programar una experiencia hoy!*

- *Grado objetivo:* Grado Medio y Superior
- *Compromiso temporal:* Lección de una hora
- *NGSS:* MS-ESS2-4; MS-ESS3-3 & HS-ESS2-2 & HS-ESS3-6

## EXPERIENCIAS EN EL CAMPO

Tenga en cuenta su propio tiempo de viaje para adaptarse a las siguientes experiencias.

### **Elija UNA:**

#### **Monitoreo Mensual:**

**Tres sesiones de una hora en/cerca del campus escolar; colección de datos presencial, al exterior:**

*Descripción:* Se trata de una versión modificada del monitoreo mensual de BEMP que involucra a los estudiantes en la recolección de datos de precipitación, caída de hojarasca y artrópodos, pero con un educador de BEMP en o cerca de su propio campus escolar. Los estudiantes aprenderán cómo construir un sitio de monitoreo, aprenderán por qué el monitoreo es una herramienta valiosa y observarán la importancia de los cambios fenológicos (estacionales) mientras recopilan, interpretan y se involucran con sus colecciones.

- *Grado objetivo:* Todas las edades
- *Compromiso temporal:* 3 lecciones (1.5 horas/lección = 4.5 horas total)
- *NGSS:* K-LS1-1; 2-LS2-1; 2-LS4-1; 2-ESS2-2; 2-ESS2-3



#### **Monitoreo Mensual:**

**Mensual en el bosque; colección de datos presencial, al exterior:**

*Descripción:* Los grupos de monitoreo mensual de BEMP son parte de nuestro programa central de recopilación de datos científicos y educación ambiental. Cada mes, durante la semana del tercer martes, los estudiantes y maestros se unen al personal de BEMP (cuando está disponible) en el bosque en uno de nuestros 33 sitios de investigación para recolectar: profundidad del agua subterránea, precipitación y datos acerca de la caída de hojarasca. Estos datos se analizan en la Universidad de Nuevo México y se comparten con agencias locales, estatales, tribales y federales en todo el Valle Medio del Río Grande para ayudar con las decisiones sobre cómo conservar el bosque.

- *Grado objetivo:* Todas las edades
- *Compromiso temporal:* 1 lección al mes (1.5 horas/lección durante 9

¡Póngase en contacto con BEMP Education ([bemp.education@bemp.org](mailto:bemp.education@bemp.org)) para programar una experiencia hoy!

meses = 13.5 horas total)

- NGSS: K-LS1-1; K-ESS2-1; K-ESS3-3; 2-LS4-1; 3-ESS2-1; 5-PS3-1; 5-LS2-1; MS-LS2-2; MS-ESS3-3; HS-LS2-2; HS-LS2-7 & HS-ESS3-5



### **Salida de Campo de Fenología:**

**Una sesión de tres a cinco horas presencial, al exterior:**

*Descripción:* Las salidas de campo de BEMP son una parte fundamental de nuestro programa de educación ambiental. Cuando un grupo se une a nosotros para un viaje de estudios, se embarcará en una emocionante incursión académica en el bosque ribereño alrededor del Río Grande. La prioridad de BEMP es proporcionar educación de alta calidad y una oportunidad para que los estudiantes recopilen datos científicos útiles y vitales. Este viaje de estudio se centra principalmente en el ecosistema del bosque y las plantas y animales que viven en él, con un interés particular en el monitoreo de la fenología (seguimiento de los cambios estacionales en los álamos).

- *Grado objetivo:* Todas las edades
- *Compromiso temporal:* 1 lección - 3 - 5 horas aproximadamente
- NGSS: K-ESS3-1; K-ESS3-3; 2-LS4-1; 3-ESS2-1; 5-PS3-1 & 5-LS2-1



### **Salida de Campo de la Ciencia de las Aguas Pluviales\*:**

**Una sesión de tres a cinco horas presencial, al exterior:**

*Descripción:* Las salidas de campo de BEMP son una parte fundamental de nuestro programa de educación ambiental. Cuando un grupo se une a nosotros para un viaje de estudios, se embarcará en una emocionante incursión académica en el bosque ribereño alrededor del Río Grande. La prioridad de BEMP es proporcionar educación de alta calidad y una oportunidad para que los estudiantes recopilen datos científicos útiles y vitales. Este viaje de estudio se centra principalmente en conceptos relacionados con la ciencia de las aguas pluviales e incluye la exposición a canales y estructuras de agua accesibles, la inspección de fuentes de contaminación y basura, y el análisis de muestras de calidad del agua.

- *Grado objetivo:* Grado Medio y Superior
- *Compromiso temporal:* 1 lección - 3 - 5 horas aproximadamente
- NGSS: MS-ESS3-3; MS-ESS2-4; MS-ETS1-1; MS-ETS1-2; HS-ESS3-4; HS-ETS1-2 & HS-ETS1-3

*\*Nota:* Esta lección debería combinarse con la experiencia en el aula *Ciencia de las Aguas Pluviales*.

¡Póngase en contacto con BEMP Education ([bemp.education@bemp.org](mailto:bemp.education@bemp.org)) para programar una experiencia hoy!

## COMPONENTE DE PRESENTACIÓN

### Opcional (a menos que participe en la lección Fiesta de los Datos):

#### **Simposio Virtual Luquillo-Sevilleta**

*Descripción:* En colaboración con la Red de Investigación Ecológica a Largo Plazo (LTER) de Luquillo, BEMP organiza anualmente un seminario web formal para estudiantes donde poder compartir su propia investigación original (presentación completamente en español). Estudiantes de todas las edades de Albuquerque y Puerto Rico se reúnen (virtualmente) para compartir sus investigaciones científicas a largo plazo de sus respectivos bosques y ríos. En última instancia, este evento tiene la intención de celebrar la diversidad de culturas y orígenes que fomentan estos dos lugares.

Previo al evento, les estudiantes reciben apoyo durante su aprendizaje en el proceso de recopilación de datos y preparación de una presentación. Su experiencia concluye con la presentación creativa de sus hallazgos en un formato virtual.

#### **Simposio Crawford**

*Descripción:* El Simposio Crawford es el evento anual de BEMP donde celebramos todos los éxitos del año en memoria de Cliff Crawford, cofundador de BEMP. A lo largo de su vida, el Dr. Crawford inspiró a estudiantes de todas las edades y catalizó un creciente cuerpo de investigación en el bosque. Además, también irradió el trabajo de estudiantes, compañeros científicos y profesionales a la comunidad. Por lo tanto, cada año nos reunimos para celebrar la ciencia comunitaria y la investigación ambiental a lo largo del Río Grande Medio en su honor. Esto nos permite mostrar la investigación de los estudiantes y profesionales que se han comprometido con nuestra organización.

Previo al evento, les estudiantes reciben apoyo durante su aprendizaje en el proceso de recopilación de datos y preparación de una presentación. Su experiencia concluye con la presentación creativa de sus hallazgos en un evento en persona muy concurrido (se ofrecerán presentaciones virtuales en caso de que las restricciones de COVID lo requieran).