



The University of New Mexico

# B.E.M.P.

## PROGRAMA DE MONITOREO DEL ECOSISTEMA DEL BOSQUE DEL RIO GRANDE CENTRAL

Ciencia, Educación y Administración

~ Katie Shaw y Anna Pérez-Umphrey ~

Bosque School 4000 Learning RD. NW Albuquerque NM, 87120

# COMO ESTUDIANTES DE K-12 OBSERVAR SU ECOSISTEMA RIBERÑO PARA LAS AGENCIAS DE RECURSOS NATURALES & PROFESIONALES.

### LA PROGRAM EN GENERAL

- 3.500+ estudiantes de escuelas publicas, expirimentales, parroquiales, los gobiernos locales, utilizan los datos recogidos
- Se hace la investigación al lado del Rio Grande bosque en 25 sitios de investigación
  - 12 están en lugares urbanos, 13 están afuera de la ciudad
  - parámetros para observar incluyen: distribución de las plantas del bosque y su composición, relaciones entre especies nativas y exóticas, diversidad biológica de la actividad en la tierra de las comunidades de atropodos, y estudios de la vida silvestre
- Los estudiantes de BEMP aprenden sobre la importancia de la naturaleza y proporcionan datos observados para agencias del gobierno, ayudando los regímenes de la administración
- BEMP ha llegado a ser un modelo nacional para la educación al aire libre para los estudiantes de los grados K-12, y ahora está moviendo al dominio internacional

### EDUCACIÓN DE PARTICIPAR EN UNA ESCUELA EXTRA MUROS

- educación con participación es una herramienta importante para enseñar a los jóvenes y retener información
- los estudiantes tienen más éxito al aire libre y en actividades con energía más que cuando están sentados en un cuarto por mucho tiempo
- una clase en el aire libre es perfecto cuarto y atrae la atención del los estudiantes.
- la naturaleza proporciona descubrimientos y retos
- cuando estás aprendiendo sobre la naturaleza, **debe ser en la...naturaleza** ☺

### SUPERVISIÓN CON BEMP EN EL CAMPO



Estudiantes de BEMP instalan un pozo



Estudiantes que están midiendo la profundidad de una mano



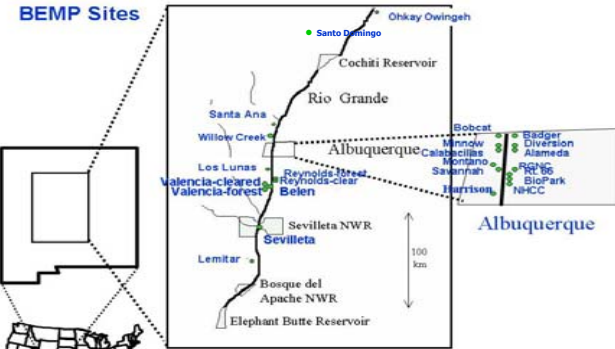
Estudiantes del UMM Bosque Program de Aprendiz sirven como mentores y proporcionan control de calidad cuando están en el campo de investigación



La veterinaria Susan Dicks ayuda a los estudiantes para aplicar un sedante por un puercoespín capturado



Un profesor del Bosque School y coordinador de BEMP Dan Shaw trabaja con estudiantes al aire libre



### LA MISIÓN DE BEMP

La misión del Programa de Monitoreo del Ecosistema del Bosque del Rio Grade Central (BEMP), es un monitoreo colaborativo ecológico a largo plazo. El monitoreo incluye el estudio de los procesos y características bióticas y abióticas fundamentales. El monitoreo también promueve la educación, comprensión, y administración del ecosistema ribereño para profesores, estudiantes, y científicos en general.

### AGENCIAS QUE UTILIZAN LOS DATOS DE BEMP



### INVESTIGACIÓN

- nivel del agua subterráneo
- química del agua
  - oxígeno que ha disuelto, pH, la temperatura del aire y el agua subterráneo, el total de sólidos que han disuelto, conductividad y claridad, cloro, bromo, nitrato, fosfato, sulfato y amonio
- calidad del agua/insectos pequeños que nadan
- nivel del agua en las zanjas
- precipitación del año
- las temperaturas del aire y el suelo
- productividad de las plantas nativas y exóticas
- la cantidad de las actividades de los insectos
- cantidad de la vegetación
- restos de madera/cantidad de combustibles
- estudios de la vida silvestre, incluyendo...
  - buscamos los puercoespines con un telémetro
  - población de los mamíferos pequeños
  - cantidad de los conejos en Sevilleta NWR



I.e. pitfall trap



Estudiantes y su profesora acumulan información sobre el crecimiento del exótico cedro de sal en un sitio de BEMP que se ha quemado



El procesamiento de los mamíferos pequeños incluye las medidas del peso de cuerpo y longitud



Estudiantes acumulan información de la precipitación cada mes

### EJEMPLOS DE LOS DATOS DE BEMP



Los datos de BEMP son compilados y publicados cada 2 años. Si quiere ver estos informes contacta la oficina de BEMP. También puede ver los datos en el web. Visite: [www.bosqueschool.org/BEMP.htm](http://www.bosqueschool.org/BEMP.htm).

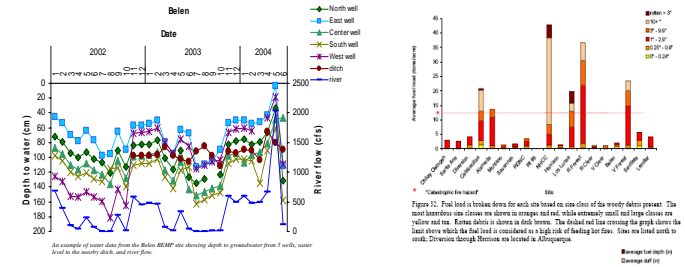


Figure 2. Final level in handes from the each site based on the data present. The open handes are shows no data in range and the solid handes are yellow and red. River flow is shown in dark brown. The shaded red line crossing the graph shows the limit flow which the final level is considered in a high risk of flooding. See the level notes to south. Diversions through Stations are located in Albuquerque.

Si quiere más información:

[www.bosqueschool.org/bemp.espanol.htm](http://www.bosqueschool.org/bemp.espanol.htm)

Gracias: Mike Leifeste, Ivan Lawit y Jorge Pérez-Gómez