



El Río Grande y YO

The Rio Grande and ME

ABQ BIOPARK Guía del BioVan para Maestros

GRADO: K-1

¿Qué es la BioVan?

La BioVan es un programa de extensión de educación del ABQ BioPark que consiste en el Aquarium, Botanic Garden, Zoo, y Tingley Beach. La misión de la BioVan es dar a los estudiantes una introducción a la diver-

sidad y la interdependencia de la vida y fomentar el manejo adecuado del Río Grande. La presentación de la BioVan sigue el curso del Río Grande, ya que comienza en las montañas de San Juan de Colorado y desemboca en el Golfo de México y el mar abierto del Atlántico.

¿Por qué la BioVan?

El Río Grande y YO. Es nuestra responsabilidad cuidar el río, ya que es importante para nosotros. El río apoya la vida aquí en Albuquerque y todo el camino hasta el Golfo de México. La comunidad, las plantas y los animales se nutren de su agua dulce desde su inicio en Colorado hasta el océano. El agua es un recurso natural fundamental y precioso para nosotros, sobre todo en el desierto del suroeste. El Río Grande apoya las montañas, los bosques, los ecosistemas fluviales y del desierto y toda la vida vegetal y animal asociada a ellos en una red interdependiente que se extiende más allá de lo que podemos imaginar. Al final, lo que más cuenta es que debemos ser buenos administradores del río, el Río Grande. El ABQ BioPark y la BioVan ayudan a que esto suceda.

¿Cómo funciona la BioVan?

La BioVan es atendida por un facilitador, un educador ambiental, un artista de la enseñanza y voluntarios llamados Río Rangers o Guarda Ríos. Incluye animales vivos, plantas, datos biológicos y una actividad de seguimiento. Usando una variedad de estrategias de enseñanza, la BioVan combina la ciencia con las artes. ¡Otros componentes del programa incluyen un taller de maestro, una BioBox que contiene materiales prácticos de préstamo, una Guía de maestro específica para cada nivel de grado y una

caminata semanal gratis en el bosque para dos clases!

Cómo utilizar las Guías para maestros

Hay tres guías para maestros disponibles para los grados K-1º, 2º-3º, y 4º-5º. Los mismos *conceptos claves* se indican en la Guía de cada maestro. Estos conceptos son para ayudar a guiar al *maestro* a lo largo de la experiencia de aprendizaje con la BioVan. Los conceptos de nivel de grado varían y están diseñados para aprovechar los conceptos previos de cada grado. Los conceptos de nivel de grado son para los *estudiantes*.

Cada Guía de maestro tiene tres lecciones: El agua como recurso natural, El río como un ecosistema y La administración. Cada lección tiene dos actividades: una actividad es práctica y una actividad se escribe. Las hojas de trabajo se encuentran en la parte posterior de cada lección. Cada lección está diseñada para interrelacionarse con las demás lecciones dentro de la guía y de construir sobre la misma lección en las otras dos guías específicas de nivel de grado.

CONCEPTOS DE MAESTROS

Adaptación – una modificación de un organismo o sus partes que le permite sobrevivir y reproducirse en su medio ambiente.

Acuífero – Una capa subterránea de roca, grava o arena que almacena agua.

Biodiversidad – La variedad de especies de plantas y animales en un medio ambiente.

Conservación – El uso consciente de los recursos naturales de una manera que asegura su disponibilidad para las generaciones futuras.

Ecosistema – Un sistema formado por una comunidad de seres vivos, su ambiente, y la relación entre ellos.

Hábitat – La morada de

un ser vivo, elegido por su acceso a un ambiente adecuado, espacio, alimento y agua.

Interdependencia – Las relaciones entre los elementos vivos y no vivos del medio ambiente.

Recursos naturales – Una parte del ambiente del cual se pueden hacer retiros para proveer a una necesidad.

Contaminación – Cualquier sustancia depositada en el aire, agua o tierra que conduce a un estado de impureza, insalubridad o peligro.

Ribereña – Relativa a la orilla de un canal de agua como un río.

Administración – La sabiduría y el respeto que demostramos a todos los organismos vivos y de los hábitats confiados a nuestro cuidado.

CONCEPTOS DEL ESTUDIANTE

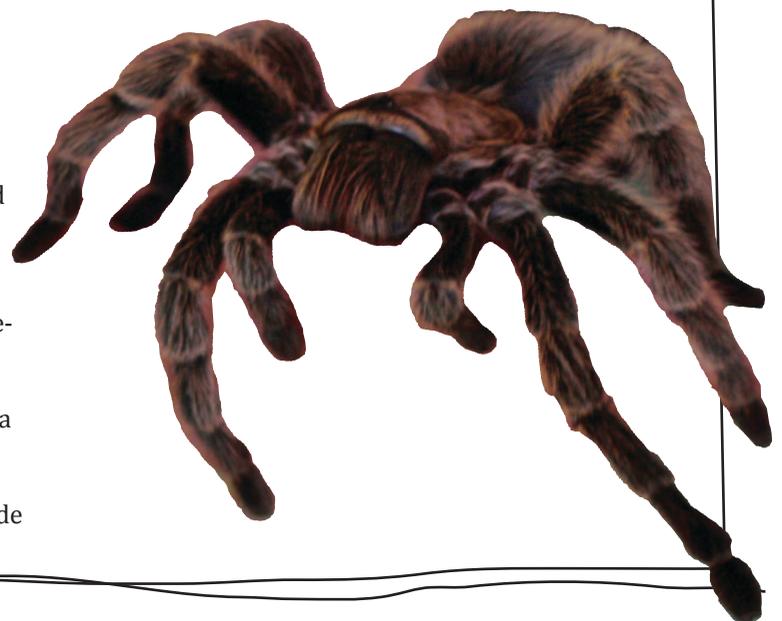
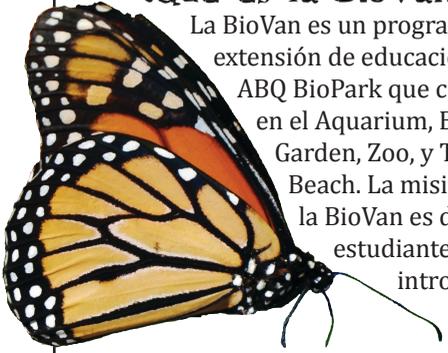
Animal – Un ser vivo que obtiene alimentos desde el exterior de su cuerpo.

Vivo – Ser capaz de moverse, reproducirse, crecer y reaccionar.

No vivo – Ser incapaz de moverse sin ayuda, reproducirse, crecer y reaccionar.

Observar – Aprender observando/mirando.

Planta – Un ser vivo que utiliza el sol para hacer o ayudar a hacer comida.



Tema: El agua como recurso natural

Antecedentes para el maestro

Todos los seres vivos necesitan agua para sobrevivir. En su búsqueda por la supervivencia, muchas especies, incluyendo los humanos, migran al agua. Los habitantes humanos tempranos del Valle del Río Grande, las personas Pueblo, vivían a lo largo del río, aprovechando el agua que se encuentra en pantanos de meandros del río, así como muelles de ribera como La Joya, cerca de Belén. Construyeron casas cerca del agua que tomaron un papel importante en sus ceremonias. Más tarde, los colonos españoles usaron agua del río para el riego. Sus proyectos ambiciosos mejoraron aún más la zona naturalmente fértil a lo largo de la orilla del río. Hoy en día, los residentes de Albuquerque del Valle del Río Grande obtienen toda su agua fresca de un acuífero subterráneo. En un acuífero, el agua de lluvia se filtra a través del suelo y es atrapada por formaciones rocosas naturales. Cuando se necesita agua fresca, se bombea hacia afuera y a los hogares. Estas fuentes de agua son limitadas, por lo que es importante que aprendamos a usar el agua con prudencia y protegerla de contaminantes.

Goteo, goteo Identifica de dónde viene el agua que utilizamos en Albuquerque.

Normas

Estudios Sociales: Entender las necesidades básicas y deseos de personas.

Ciencia: Relacionar invenciones comunes a sus problemas.

Introducción

Con la tecnología actual, obtenemos agua con un giro de la llave. Esta simplicidad hace que sea fácil olvidar la fuente del agua. Empiece una discusión acerca de dónde obtenemos nuestra agua.

- ¿Por qué crees que Albuquerque está tan cerca del Río Grande?
- ¿Dónde podemos encontrar agua cerca?
- ¿De dónde viene el agua que utilizamos cada día en nuestros hogares?
- ¿Qué es un **acuífero**?



Querido Diario

Añoje como las personas a lo largo del Río Grande utilizan los recursos naturales de agua.

Normas

Lengua y literatura: Compartan ideas y experiencias.

Estudios Sociales: Discutan la importancia del agua para la vida.

Matemáticas: Recojan, organicen y describan los datos.

Introducción

El agua del Río Grande se utiliza para el riego, la recreación y la industria. Las personas también usan el agua en una variedad de maneras. Utilice las siguientes preguntas para comenzar un diálogo acerca del uso de agua.

- ¿De cuántas maneras usas agua?
- ¿Cuánta agua bebes en un día?
- ¿Crees que las personas estarían viviendo aquí sin el Río Grande?

Yo puedo

hoja de trabajo

Materiales: Hoja de trabajo del Querido Diario; lápices y lápices de colores.

Procedimiento: Asegúrese que los estudiantes comprendan cómo está configurado el diario y lo que significa cada símbolo (lavarse las manos, cepillarse los dientes, baño, beber agua, agua para los animales domésticos, agua para las plantas, otros). Pídale que hagan una marca en el espacio apropiado cada vez que utilizan agua en los casos indicados. Debido a que esta actividad es de cinco días de duración, tendrá que recordarles a los estudiantes cada día para que anoten su uso.

Otra variación del diario es mantener un registro de cómo se utiliza el agua en la escuela.

Resumen: Después de completar el diario, pida a los estudiantes que compartan sus hallazgos....

- ¿Quién se sorprendió por la cantidad de agua que utilizan? ¿Por qué?
- ¿Qué fue lo que tenían en común todos en el diario? ¿Qué era diferente?
- ¿Qué podría contener el diario de un dueño de un restaurante? ¿El diario de un bombero?
- ¿Cómo puedes **conservar** agua diariamente?

Para ayudar a los estudiantes a entender el efecto de sus acciones individuales, puede crear un gráfico de barras que representa el uso total de agua de la clase. Ponga el tipo de uso en un lado y la cantidad de veces que se utiliza a través de la parte inferior. Dibuje una barra de color diferente para cada categoría.

actividad



Materiales: Una botella de litro de refresco de plástico; arena; un tazón transparente; 1 taza de agua.

Procedimiento: Llena el recipiente transparente con arena mojada. Corta 4 ½" de la parte superior de la botella de refresco de plástico para hacer un embudo. Llena la base de la botella con agua. Coloca el embudo, apuntando hacia abajo, en el recipiente lleno de arena. Vacíe lentamente el agua en el embudo.

Pida a los estudiantes que describan lo que ven.

Resumir: Después de que varios estudiantes hayan compartido sus observaciones, explique como se almacena la lluvia en un **acuífero**. Pregunte:

- ¿Qué le sucede a un acuífero cuando no llueve?
- ¿Cómo podría el agua llegar desde el acuífero a nuestros hogares?
- ¿Por qué utilizamos el agua del acuífero y no directamente desde el Río Grande?

Tema: El Río Grande como un ecosistema

Antecedentes para el maestro

Todos los animales viven donde tienen acceso a los recursos que necesitan. Desde la prehistoria hasta la actualidad, las personas, las plantas y los animales han coexistido a lo largo del Río Grande. El río es el cuarto más largo de América del Norte, de 1.885 millas de largo el Río Grande presenta un excelente ejemplo de una zona de ribera, una cinta de color verde que se desplaza a través del paisaje árido suroeste. Este pasadizo verde ayuda a reducir las inundaciones, mejorar la calidad del agua, disminuye la temperatura de la superficie y los canales del exceso de agua para reponer el acuífero. El Río es también un entorno que proporciona alimentos, refugio y cobertura para tales especies muy diversas como el mapache, el sapo de espuelas, el correcaminos y el colibrí de mentón negro. La protección del ecosistema del Río Grande nos proporciona con los ejemplos vivos de las relaciones entre los seres vivos y no vivos. Al estudiar estas relaciones aprendemos más sobre el funcionamiento de la naturaleza y de nuestro lugar en el ecosistema, y por qué es tan importante la conservación.

¡Coloréalo salvaje!

Reconocer como los **seres vivos** y **no vivos** interactúan entre sí en el **ecosistema** del Río Grande.

Normas

Ciencia: Investigar y mostrar las formas como las personas dependen de las plantas y los animales.

Estudios Sociales: Discutir la importancia del agua para la vida.

Arte: Crear una obra de arte original y describirla.

Introducción

Introducir el concepto de que el río es un tipo de **ecosistema** - un lugar donde partes vivientes y no vivientes interactúan entre sí. Por ejemplo, el río proporciona agua para que las plantas crezcan, que a su vez pueden proporcionar alimento o refugio para animales. Empiece una discusión acerca de la interdependencia utilizando las siguientes preguntas.

- ¿Cómo utilizan el río los animales / plantas? ¿Y el área cerca del río?
- ¿Cómo utilizan las personas al río y a los seres no vivos del río?
- ¿Qué partes del río pueden utilizar los animales / plantas?



Materiales: Hoja de trabajo ¡Coloréalo salvaje! ; lápices; lápices de colores.

Procedimiento: Haga que los estudiantes completen la hoja de trabajo. Utilice la imagen de la hoja de trabajo para ayudarles a entender que un río es el hogar de muchas especies de plantas y animales. También deles tiempo para hablar sobre las muchas formas en que las personas pueden utilizar el río.

Resumir: Averigüe que tanto entienden los estudiantes sobre el Río Grande.

- ¿Qué podría pasarle a las plantas / animales si no hubiera agua en el cauce del río? ¿Demasiada agua?
- ¿Qué podría pasarles a los animales si no hubiera plantas?
- ¿Qué podría pasarles a las plantas si no hubiera animales?

Haga un mural del río. Deje que los estudiantes dibujen, coloreen y marquen los seres vivos y no vivos que se encuentran en el ecosistema de un río.



Materiales: papel; lápices; crayones.

Procedimiento: Dirija a los estudiantes a doblar una hoja de papel a la mitad. Dígalos que dibujen una cara feliz (**viviente**) en la parte superior del documento en una columna y una roca (**no viviente**) en el otro. Dirija a los estudiantes que traigan estos papeles a un paseo por la naturaleza. Encuentre un lugar al aire libre donde los estudiantes puedan parar y observar los alrededores. Para cada cosa que encuentren viva o no viva, pídeles que dibujen un símbolo de lo que encuentran en la columna correspondiente. Recuérdeles que son los huéspedes que visitan un hábitat y no deben recoger o mover un ser vivo o no vivo del lugar donde fue encontrado.

Resumen: Al regreso al salón de clases, discutan sus hallazgos.

- ¿Había seres vivos que parecían no vivos?
- ¿Viste algún ser vivo utilizando cosas no vivientes?

Recuérdeles a los estudiantes que nosotros como seres humanos nos diferenciamos de los demás seres vivos, ya que podemos cambiar deliberadamente las cosas que encontramos en nuestro ambiente para satisfacer nuestras necesidades. Pero, debemos darnos cuenta de que los cambios que hacemos pueden afectar el futuro de los demás seres vivos y no vivos.

¿Está vivo?

Distinguir entre **seres vivos** y **cosas no vivas**.

Normas

Ciencia: Observar y describir similitudes / diferencias entre las **plantas** y entre los **animales**. Observar y clasificar objetos por más de un atributo.

Lengua y Literatura: Escribir para expresar ideas usando dibujos y símbolos.

Introducción

Dirija una discusión con los estudiantes acerca de las diferencias entre cosas vivas y no vivas:

- ¿Cómo son las personas y los animales similares?
- ¿Cómo son las personas y las plantas similares?
- ¿Cómo son diferentes las plantas y las personas?
- ¿Cómo son las rocas y personas diferentes o similares?
- ¿Puedes nombrar algunos seres vivos? ¿cosas no vivientes?

Yo puedo

Tema: La administración



Antecedentes para el maestro

Los ríos están entre las características geográficas más importantes del planeta. En todas partes se encuentran ríos, hay muchos tipos diferentes de organismos vivos que los utilizan, especialmente humanos. Los seres humanos que viven a lo largo del Río Grande lo han cambiado de muchas maneras, mediante la construcción de presas y acequias a lo largo de su curso; vaciando productos químicos y materiales de desecho en él; mediante la introducción de especies no nativas / invasoras de plantas y animales; al permitir que el ganado pisotee sus bancos. Humedales y bosques jóvenes del Río Grande casi han desaparecido. Hacer pruebas regularmente de la calidad del agua del río es una manera de averiguar lo que tenemos que hacer para mantener al río sano. Muchas personas que trabajan para las organizaciones gubernamentales y civiles, junto con los ciudadanos interesados, se preocupan por el Río Grande y trabajan duro para mantener y restablecer los muchos tipos de plantas y animales en peligro por el agua contaminada. La mejor cura para la contaminación, sin embargo, es aprender a evitar la creación de la misma.

¿Apta para beber?

Identificar los factores visibles e invisibles que pueden afectar la calidad del agua.

Normas

Ciencia: Observar y describir estados del agua y cambios entre esos estados.

Salud y Bienestar: Identificar los peligros de seguridad en el medio ambiente.

Introducción

La contaminación está causada por la introducción de cualquier sustancia (natural o sintética) que conduce a una condición dañina o peligrosa. Algunas formas de contaminación del agua no son fáciles de ver. Las personas usan una variedad de pruebas para determinar la calidad del agua. Pregunte a los estudiantes lo que piensan que es la contaminación.

- ¿Dónde has visto la contaminación?
- ¿Qué tipo de cosas pueden contaminar el Río?
- ¿Por qué crees que la gente debe trabajar duro para mantener el río limpio?



Materiales: Un gran frasco vacío; un pequeño recipiente lleno de agua del río o acequia; un pequeño recipiente lleno de agua de la fuente de agua de la escuela; un pequeño recipiente lleno de agua lodosa (mezclar antes de la clase); un filtro de café.

Procedimiento: Nombre las tres jarras de agua. Muestre los frascos a los estudiantes. Pregunte: ¿Cuál agua pueden beber ustedes? ¿Por qué? Si la única agua para lavar la ropa fuera esta (muestre el agua lodosa), ¿qué harían? Demuestre cómo las personas tienen acceso al agua limpia en sus hogares mediante el uso de un filtro. Coloque el filtro sobre el frasco grande y vacíe lentamente el agua lodosa a través de él. ¿Sería esta agua segura para beber?

Resumir: Ayude a que los estudiantes se den cuenta que las medidas preventivas son la mejor manera de mantener limpia el agua.

- ¿El filtro de agua ayuda a mantener toda la contaminación fuera del agua?
- ¿Cuáles son las otras formas en que podemos mantener limpia el agua?
- ¿Cuál es la mejor manera de proteger a los seres vivos de la contaminación?

Guardabosques del Río

Observe cómo podemos proteger el Río Grande.

Normas

Ciencia: Identificar opciones para las personas en el cuidado del medio ambiente y las consecuencias de esas decisiones.

Ciencias Sociales: Comenzar a identificar formas de proteger el agua, el aire y la tierra.

Introducción

Con la población humana en aumento a lo largo de las áreas del Río Grande, la oportunidad para que haya problemas en el río también incrementa. Al observar el ecosistema del río las personas estarán en mejores condiciones para protegerlo.

- ¿Alguna vez has visto el Río Grande?
- ¿Qué aspecto tenía?
- ¿Viste cosas que no pertenecen allí, ya sea en el río o en sus orillas?
- ¿Qué podemos hacer para ayudar al Río Grande?

Al reciclar, conservar agua y controlar la contaminación podemos mantener el río saludable para todos los seres vivos.

Recuerde a los estudiantes que a pesar de que la muestra de agua se ve limpia, algunas cosas no se pueden ver con los ojos. Expertos en calidad del agua utilizan materiales especiales para descubrir si el agua está realmente segura para beber.



Materiales: Hoja de trabajo: Guardabosques del río; lápices o crayones.

Procedimiento: Haga que el estudiante complete la hoja de trabajo seleccionando las mejores actividades para el río.

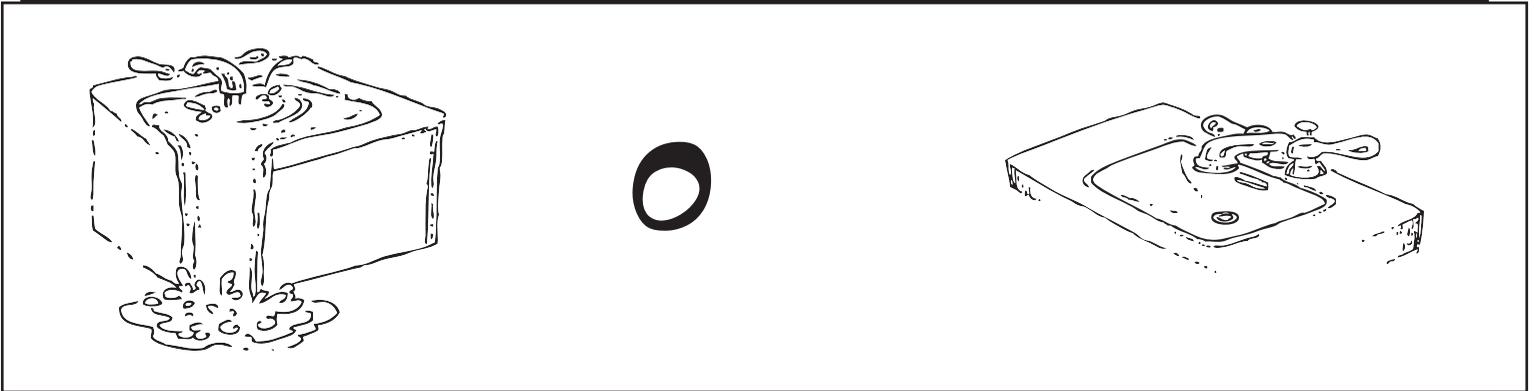
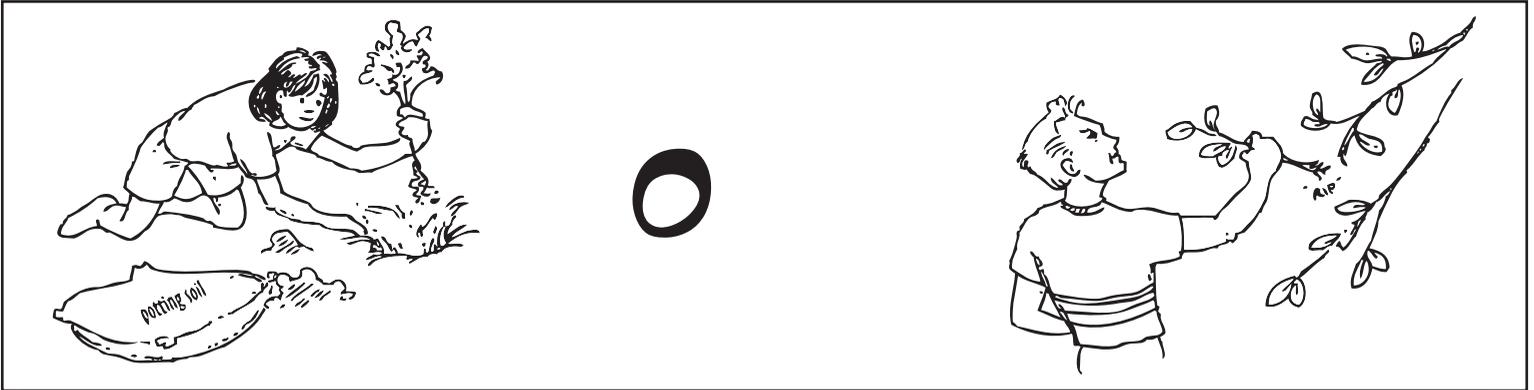
Resumir: Haga que los estudiantes discutan sus opciones.
 ¿Por qué es importante no desperdiciar el agua?
 ¿Cómo ayuda el reciclar al río?
 ¿Qué pueden hacer los estudiantes para proteger el río?

Sea un Guardabosques del río y recuerde a la gente que cuide el río y lo mantenga limpio.

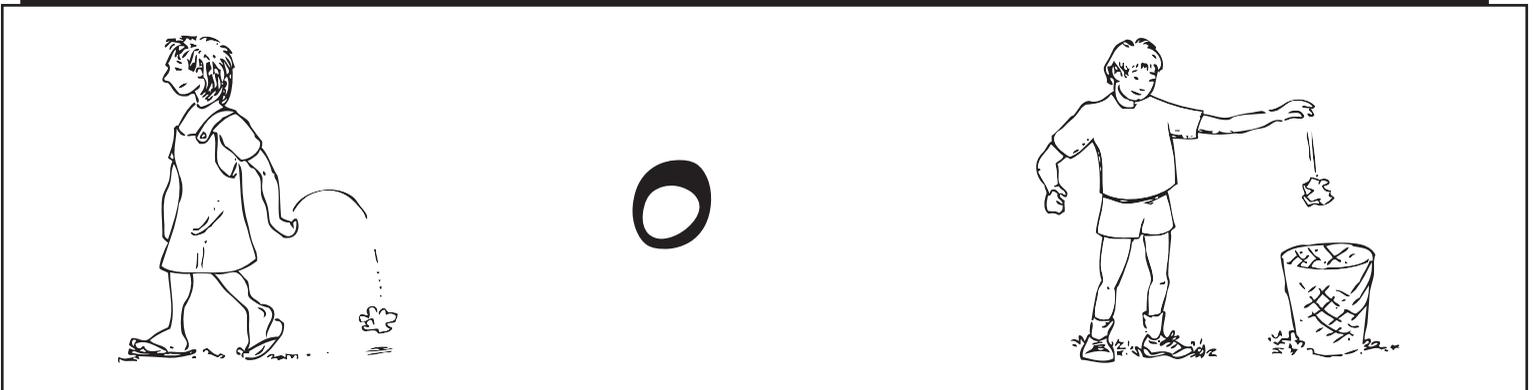
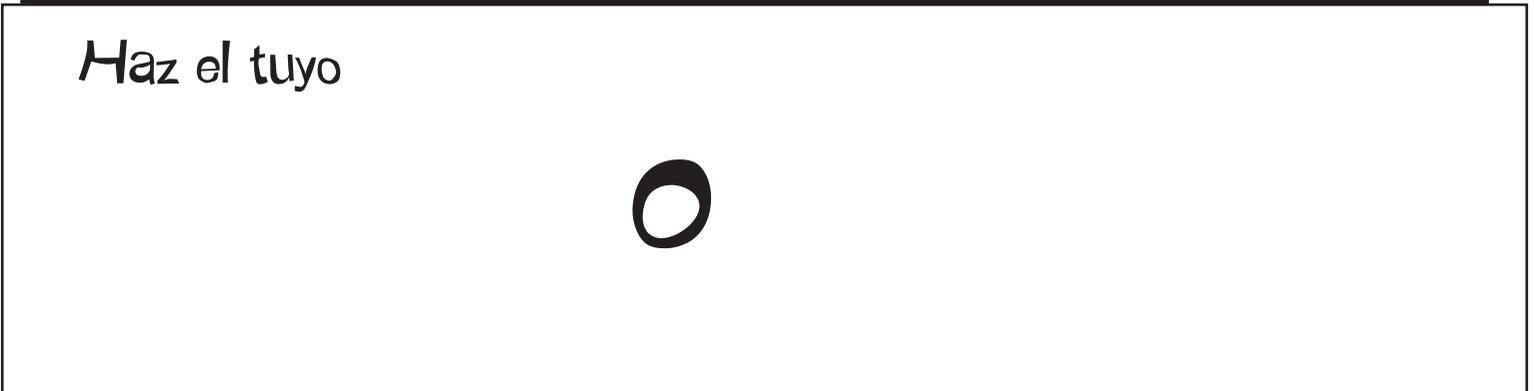
NOMBRE DEL EXPLORADOR _____

GUARDABOSQUES DEL RIO

Sea un guarda-bosques del río eligiendo la actividad que **NO** daña al río. Después, haga su propio ejemplo.

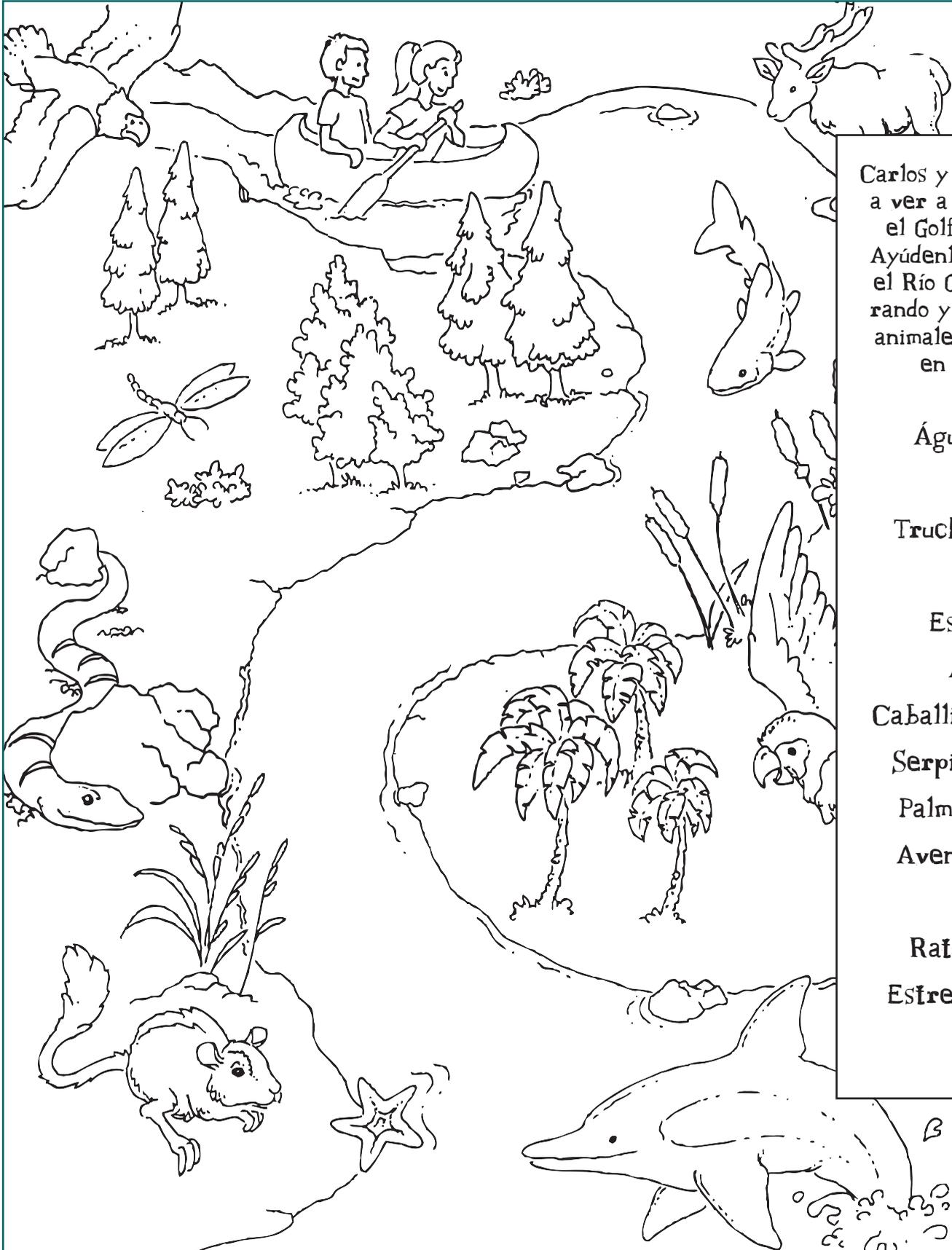


Haz el tuyo



NOMBRE DEL EXPLORADOR _____

¡COLORÉALO SALVAJE!



Carlos y Kate quieren ir a ver a los delfines en el Golfo de México. Ayúdenlos a viajar por el Río Grande encontrando y coloreando los animales y las plantas en el camino.

Águila Calva

Alce

Trucha Arcoíris

Pinos

Espadañas

Álamos

Caballito del diablo

Serpiente Truza

Palma de Sabal

Avena del Mar

Loro

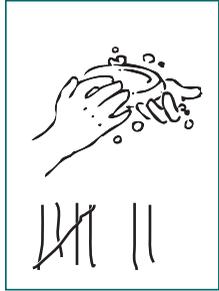
Rafa canguro

Estrella De Mar

Delfín

sample

NOMBRE DEL EXPLORADOR _____



Querido Diario

Cómo he usado
agua hoy!

lavarse las
manos

cepillar los
dientes

baño o regadera

beber agua

agua para
los animales
domésticos

agua para las
plantas

¿Algo más?

| | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Día 1 | | | | | | | |
| Día 2 | | | | | | | |
| Día 3 | | | | | | | |
| Día 4 | | | | | | | |
| Día 5 | | | | | | | |