

A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande
Logo I designed for the bilingual exhibit at The Centennial Museum at The University of Texas at El Paso

A RIVER INTERRUPTED

MAKING THE CASE FOR
CHANGING OUR MANAGEMENT
OF THE RIO GRANDE



Elephant Butte pre- and post-dam (courtesy of the El Paso Public Library, Otto Aulman Collection, photo numbers A592 and A593)
Cerro del Elefante antes y después de la presa (cortesía de la Biblioteca Pública de El Paso, Colección de Otto Aulman, fotografía número A592 y A593)

UN RÍO INTERRUPTIDO

PRESENTACIÓN DE ARGUMENTOS
PARA CAMBIAR NUESTRA FORMA
DE MANEJAR EL RÍO BRAVO



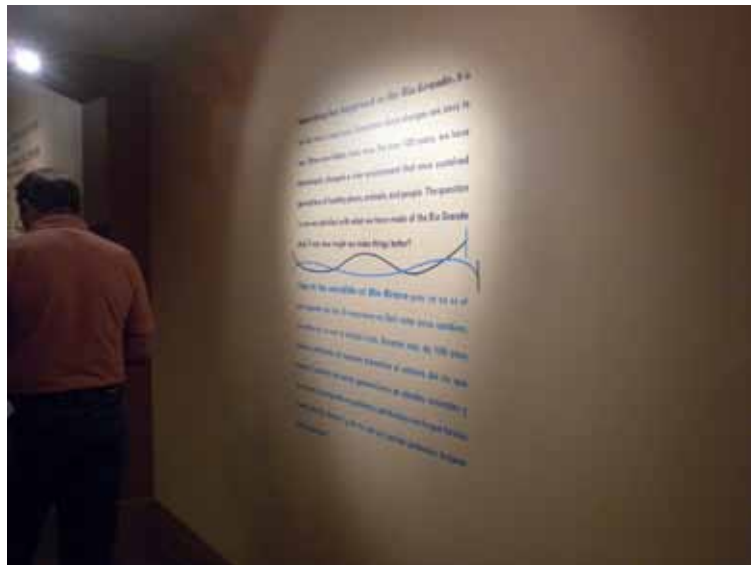
MAY 17 TO DECEMBER 22, 2011
UTEP CENTENNIAL MUSEUM & CHIHUAHUAN DESERT GARDENS
(LOCATED AT THE CORNER OF UNIVERSITY AND WIGGINS ON THE UTEP CAMPUS)

MUSEUM HOURS
10 AM TO 4:30 PM
TUESDAY THROUGH SATURDAY



HORARIO
10:00 A 16:30 HRS
MARTES A SÁBADO

A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande
as installed at The Centennial Museum at The University of Texas at El Paso



A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande
as installed at The Centennial Museum at The University of Texas at El Paso



A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande
as installed at The Centennial Museum at The University of Texas at El Paso



A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande as installed at The Centennial Museum at The University of Texas at El Paso



A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande
Section categorization I designed for the exhibit.



CASE #1: BOSQUE DEL APACHE

A THRIVING RESTORED WETLAND

CASO #1: BOSQUE DEL APACHE

UN PRÓSPERO PANTANO RESTAURADO



CASE #2: ELEPHANT BUTTE DAM

INTERRUPTING FLOW, ALTERING DIVERSITY

CASO #2: PRESA DEL CERRO DEL ELEFANTE

SE INTERRUMPE LA CORRIENTE, SE ALTERA LA DIVERSIDAD



CASE #3: EL PASO AND CIUDAD JUÁREZ

UNINTENDED AND UNSEEN CONSEQUENCES

CASO #3: EL PASO AND CIUDAD JUÁREZ

CONSECUENCIAS INVOLUNTARIAS E IMPREVISTAS

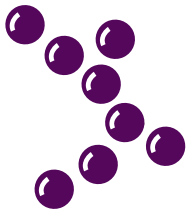


CASE #4: RIO BOSQUE WETLANDS PARK

A WETLAND STARVED FOR WATER

CASO #4: PARQUE RÍO BOSQUE WETLANDS

UN PANTANO SEDIENTO DE AGUA



CASE #5: CARING FOR A DESERT JEWEL

STRATEGIES FOR A RETURN OF THE RIO GRANDE

CASO #5: CUIDANDO UNA JOYA DEL DESIERTO

ESTRATEGIAS PARA EL RETORNO DEL RÍO BRAVO

A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande
 A few of the informational diagrams I designed for the exhibit.

WATER RUN-OFF AND FLOODS FROM RIVERS
 FLOOD OR RUNOFF WATERS
 RAIN OR SNOW
 THE WETLAND
 AQUIFER
 URBAN AREAS
 AGRICULTURE

BENEFIT #1: IMPROVED WATER QUALITY
BENEFICIO #1: MEJORA LA CALIDAD DEL AGUA

Water run-off and floods from rivers contain nutrients, trace metals, microorganisms, and suspended solids in solution. As water flows through the wetland, these components are continuously deposited on sediments and/or plants. Nutrients and trace metals are then uptaken by plants, while organic matter is consumed by microorganisms. These processes release cleaner water to rivers, aquifers, ponds, lakes, rivers or the sea.

Los escurrimientos y las inundaciones de los ríos contienen nutrientes, metales traza, microorganismos y sólidos suspendidos en solución. A medida que el agua fluye a través de los pantanos, estos componentes se depositan continuamente en los sedimentos y/o las plantas. Los nutrientes y metales traza son absorbidos por las plantas, mientras que la materia orgánica es consumida por los microorganismos. Estos procesos liberan agua más limpia a los ríos, acuíferos, estanques, lagos, ríos o el mar.

BENEFIT #2: A MORE SECURE SUPPLY OF WATER
BENEFICIO #2: SUMINISTRO MÁS SEGURO DE AGUA

Wetlands store water coming from flooding rivers, rain, runoff, and melting snow. They also release the water they store to adjacent bodies of water such as rivers, lakes, and ponds. Wetlands over time increase the water supply to rivers, lakes, and ponds.

Los pantanos almacenan el agua que viene de los ríos anegados, de la lluvia, de escurrimientos y de nieve derretida. También liberan el agua que se almacena en las masas cercanas de agua, tales como ríos, lagos y estanques. Los pantanos que cubren los suelos permeables, donde el agua penetra fácilmente, contribuirán a un aumento en los niveles del agua subterránea y al reabastecimiento de los acuíferos. ¿Cómo nos beneficiamos de estos pantanos?

BENEFIT #3: PROTECTION FROM FLOODING
BENEFICIO #3: PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES

Depending on location, surface area, as well as flood intensity and frequency, wetlands can serve as natural barriers for the protection of human settlements near bodies of water, including rivers. Wetland vegetation reduces water flow and slows down floodwaters, preventing soil erosion in agricultural and urban areas.

Dependiendo de su ubicación y superficie así como de la intensidad y frecuencia de inundaciones, los pantanos pueden servir como barreras naturales para la protección de asentamientos humanos cerca de cuerpos de agua, incluyendo ríos. La vegetación de los pantanos reduce el flujo del agua y ralentiza las inundaciones, evitando la erosión del suelo en áreas agrícolas y urbanas.

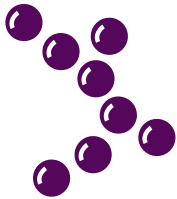
BENEFIT #4: BETTER EROSION CONTROL
BENEFICIO #4: MEJOR CONTROL DE LA EROSIÓN

Wetland vegetation reduces soil erosion by lowering water flow and by holding soil in place with their root systems. In wetlands along the sea- and lakeshores, vegetation prevents wave erosion and lets sediment carried by rivers settle, thereby increasing shorelines through time.

La vegetación de los pantanos reduce la erosión del suelo disminuyendo el flujo del agua y manteniendo el suelo a la par con su sistema de raíces. En los pantanos ubicados a lo largo del mar y las orillas de los lagos, la vegetación evita la erosión de olas y permite que se asienten los sedimentos transportados por los ríos, aumentando de esta manera a la larga, las riberas.

A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande
Planning stage scale layout design for one of the sections, and how it appeared installed on site.

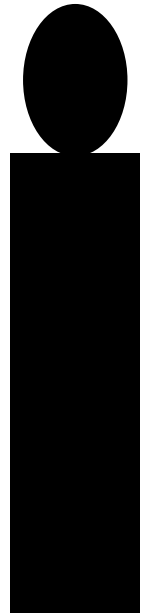
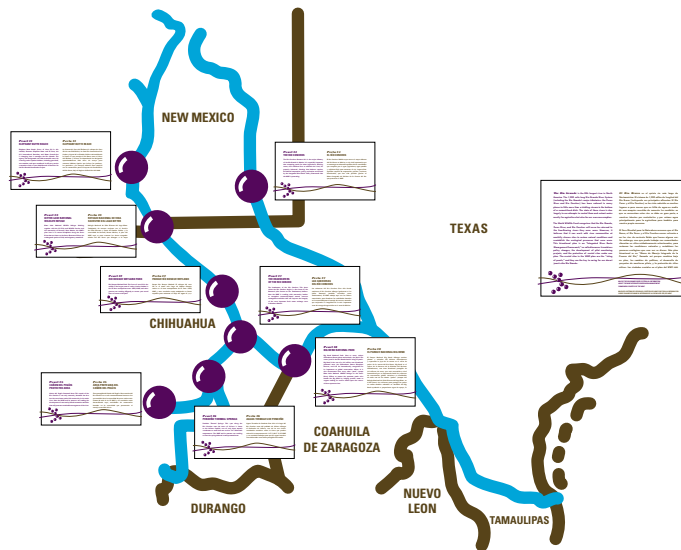
SECTION 5 (LEFT WALL (LEFT HALF OF 303"=151.5"))



CASE #5: CARING FOR A DESERT JEWEL **STRATEGIES FOR A RETURN OF THE RIO GRANDE** **CASO #5: CUIDANDO UNA JOYA DEL DESIERTO** **ESTRATEGIAS PARA EL RETORNO DEL RIO BRAVO**

We could decide to manage the Rio Grande differently. We could manage it in ways that create more habitat for migrating birds, support native fish communities, and return more and cleaner water to the river after we use it. In fact, the World Wildlife Fund (WWF) has developed such a plan. The questions are: do we have the will to do it? Can we decide to change how we manage the Rio Grande?

Podemos tomar la decisión de manejar el Rio Bravo de forma diferente, de tal manera que cree más hábitat para los pájaros migratorios, mantenga a las comunidades de peces nativos y regrese al río, mayor cantidad y de agua más limpia después de que la usemos. De hecho, el Foro Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) ha desarrollado un plan así. Las preguntas son: ¿tenemos la voluntad de hacerlo? ¿Podemos tomar la decisión de cambiar la forma en que manejamos el Rio Bravo?



A River Interrupted: Making the Case for Changing our Management of the Rio Grande

A few of the text panels I designed for the exhibit.

The following individuals, institutions, and programs helped to make A River Interrupted: Making the Case for Changing how we Manage the Rio Grande possible

Curators

Judith V. Rios Aranas, John Sproul, and Elizabeth Walsh
with Scott Cutler and Bill Wood

Graphic Design

Anne M. Giangliulo

Translation

Victoria Alicia Garcia with Christina Belio,
UTEP Translation Services Office

Fabrication and Installation

Scott Cutler, Lori Foulke, Viviana Garcia, Anne M. Giangliulo,
Ana Lopez, Kaye Mullins, Eurydice Saucedo,
Marcela Varona, and Bill Wood

Institutional Partners

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
UTEP Center for Environmental Resource Management

Contributors

Mara Weisenberger, Dexter National Fish Hatchery and Technology Center,
El Paso County Historical Society (Pat Worthington), El Paso Museum of Art
(Christian Gerstheimer), El Paso Public Library, New Mexico State University
Media Productions, UTEP Border Biomedical Research Center Toxicology Program,
UTEP Laboratory for Environmental Biology (Carl Lieb),
UTEP Regional Geospatial Service Center (Raed Al-Douri),
Claudia Rivers & Yvette Delgado

The Rio Grande is the fifth longest river in North America. The 1,900 mile long Rio Grande River System (including the Rio Grande's major tributaries: the Pecos River and Rio Conchos) has been reduced in many places to little more than a trickling stream in the bottom of a cement-lined ditch. The state of these rivers is due largely to our attempts to control them and extract water mostly for agriculture but also for our own consumption.

The World Wildlife Fund recognizes that the Rio Grande, Pecos River, and Rio Conchos will never be returned to the free-flowing rivers they once were. However, it believes that it can work with river communities at carefully chosen sites to restore natural conditions and reestablish the ecological processes that once were. This bi-national plan is an "Integrated River Basin Management Framework," so called because it combines policy changes, the development of pilot monitoring projects, and the protection of crucial sites under one plan. The crucial sites in the WWF plan are the "string of pearls," and they are the key to caring for our desert jewel—the Rio Grande.

El Rio Bravo es el quinto río más largo de Norteamérica. El sistema de 1,900 millas de longitud del Rio Bravo (incluyendo sus principales afluentes: El Rio Pecos y el Rio Conchos) se ha visto reducido en muchos lugares a poco menos que un hilo de agua en medio de una acequia revestida de cemento. La condición en que se encuentran estos ríos se debe en gran parte, a nuestros intentos por controlarlos y por extraer agua principalmente para la agricultura pero también para nuestro propio consumo.

El Foro Mundial para la Naturaleza reconoce que el Rio Bravo, el Rio Pecos y el Rio Conchos nunca volverán a ser los ríos de corriente fluida que fueron alguna vez. Sin embargo, cree que puede trabajar con comunidades ribereñas en sitios cuidadosamente seleccionados, para restaurar las condiciones naturales y restablecer los procesos ecológicos que una vez se dieron. Este plan binacional es un "Marco de Manejo Integrado de la Cuenca del Río," llamado así porque combina bajo un plan, los cambios de políticas, el desarrollo de proyectos de monitoreo piloto, y la protección de sitios críticos. Las ciudades cruciales en el plan del WWF son los "collares de perlas" y son la clave para cuidar nuestra joya del desierto: el Rio Bravo.

MAP OF THE RIO GRANDE RIVER SYSTEM. ALL INFORMATION ABOUT THE WWF INTEGRATED RIVER BASIN MANAGEMENT FRAMEWORK COURTESY OF THE WWF
MAPA DEL SISTEMA DEL RIO BRAVO. CORTESÍA DEL WWF CON TODA LA INFORMACIÓN SOBRE EL MARCO DE MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA DEL RÍO, DEL WWF



Just stop for a moment, and enjoy a true feast for the eyes. This breathtaking five-minute video features some of the roughly 377 species of birds that feed and rest at Bosque del Apache near Socorro, New Mexico. What are the benefits of treating a wetland? Certainly, the simple pleasure that comes with being a witness to nature's beauty is one benefit.

Deténgase por un momento y disfrute un verdadero festín para los ojos. Este impresionante video de cinco minutos muestra algunas de las cerca de 377 especies de aves que se alimentan y descansan en Bosque del Apache cerca de Socorro, Nuevo México. ¿Cuáles son los beneficios de crear un pantano? Definitivamente uno de los beneficios encierra la naturaleza.

AVES DEL BOSQUE. VIDEO CORTESÍA DE LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES Y MERCADOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD ESTADAL DE NUEVO MÉXICO

BIRDS OF THE BOSQUE. VIDEO COURTESY OF UNIVERSITY COMMUNICATIONS AND MARKETING SERVICES, NEW MEXICO STATE UNIVERSITY

This distinctive fish, about 2.5 in. (8.8 cm) long, was common throughout the Rio Grande drainage south of Cochiti, New Mexico, and in the Pecos River. It now occupies only about 7 percent of its historic range, between Cochiti and Elephant Butte Dam in New Mexico. Its precipitous decline is attributed to habitat loss from changes we have made to the river, including dams. It was listed as an endangered species in 1994 and remains on the verge of extinction.

En común encontrar este diminuto pez de aproximadamente 3.5 pulgadas (8.8 cm) de largo la larga de la vertiente del Rio Bravo, al sur de Cochiti, Nuevo México y en el Rio Pecos. Hoy sólo ocupa aproximadamente 7% de su histórico rango entre Cochiti y la Presa del Cerro del Elefante en Nuevo México. Su abrupta disminución se atribuye a la pérdida de hábitat a raíz de los cambios que le hemos hecho al río, incluyendo las presas. En 1994 fue incluido en la lista de especies en peligro de extinción y permanece al borde de desaparecer.

PECES QUE SE ENCUENTRAN EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN LA CUENCA CUERPO MARIACHI. INFORMACIÓN CORTESÍA DE LA UTEP DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA. INFORMACIÓN CORTESÍA DE SERVICIOS DE LA PESCA Y LA AGRIPECUA DEL CENTRO CUERPO.

UTEP has initiated a study of PPCP compounds in the Rio Grande. Water samples are being collected where wastewater enters the river. These samples are analyzed in the Biomolecule Analysis Core Facility of UTEP's Border Biomedical Research Center.

Los científicos de UTEP utilizan los artículos que aquí se muestran para recolectar agua (a, b) y los rotíferos (c). Los rotíferos son pequeños invertebrados que se encuentran generalmente en hábitats acuáticos.

The items displayed here are used by UTEP scientists to collect water (a, b) and rotifers (c). Rotifers are small invertebrates typically found in aquatic habitats, and samples of water.

Los científicos de UTEP utilizan los artículos que aquí se muestran para recolectar agua (a, b) y los rotíferos (c). Los rotíferos son pequeños invertebrados que se encuentran generalmente en hábitats acuáticos.

a) This plankton net is used to collect aquatic invertebrates by concentrating animals in the bottle, while water leaves through the porous netting.
b) Water samples for PPCP analysis must be stored in amber bottles like these to prevent photodegradation, chemical compound breakdown due to light exposure.
c) Concentrated samples are stored in bags until they are surveyed for rotifers.

a) Esta red de plancton se utiliza para recolectar invertebrados acuáticos, concentrando animales en la botella conforme pasa el agua a través de la porosa malla.
b) Las muestras de agua para el análisis de PPCP deben guardarse en botellas de color ámbar para evitar la fotodegradación, la descomposición de compuestos químicos debido a la exposición a la luz.
c) Las muestras de plancton concentrado se conservan en bolsas hasta que son estudiadas en busca de rotíferos.

This is the same place in 2002. The plants, growing in the water are cattails, common in freshwater wetlands. In 2001 and 2002, Rio Bravo was very turbid and received water in spring and summer. Wetland vegetation developed quickly. What is the key to bringing back wetlands and riverine forests similar to those once found in our river valley? Just add water—water during the growing season.

Este es el mismo lugar que en el 2002. Las plantas que crecen en el agua son los juncos, muy comunes en pantanos de agua dulce. En el 2001 y 2002, Rio Bravo tuvo la suerte de recibir agua durante primavera y verano. La vegetación del pantano aumentó rápidamente. ¿Cuál es la clave para recuperar los pantanos y bosques de la ribera limboles a aquellas que alguna vez se encontraron en nuestro valle? Sólo agregue agua y más agua durante el período de crecimiento.

WETLANDS OF THE RIO GRANDE NEAR LAKE MARÍA. VIDEO CORTESÍA DE LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES Y MERCADOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD ESTADAL DE NUEVO MÉXICO