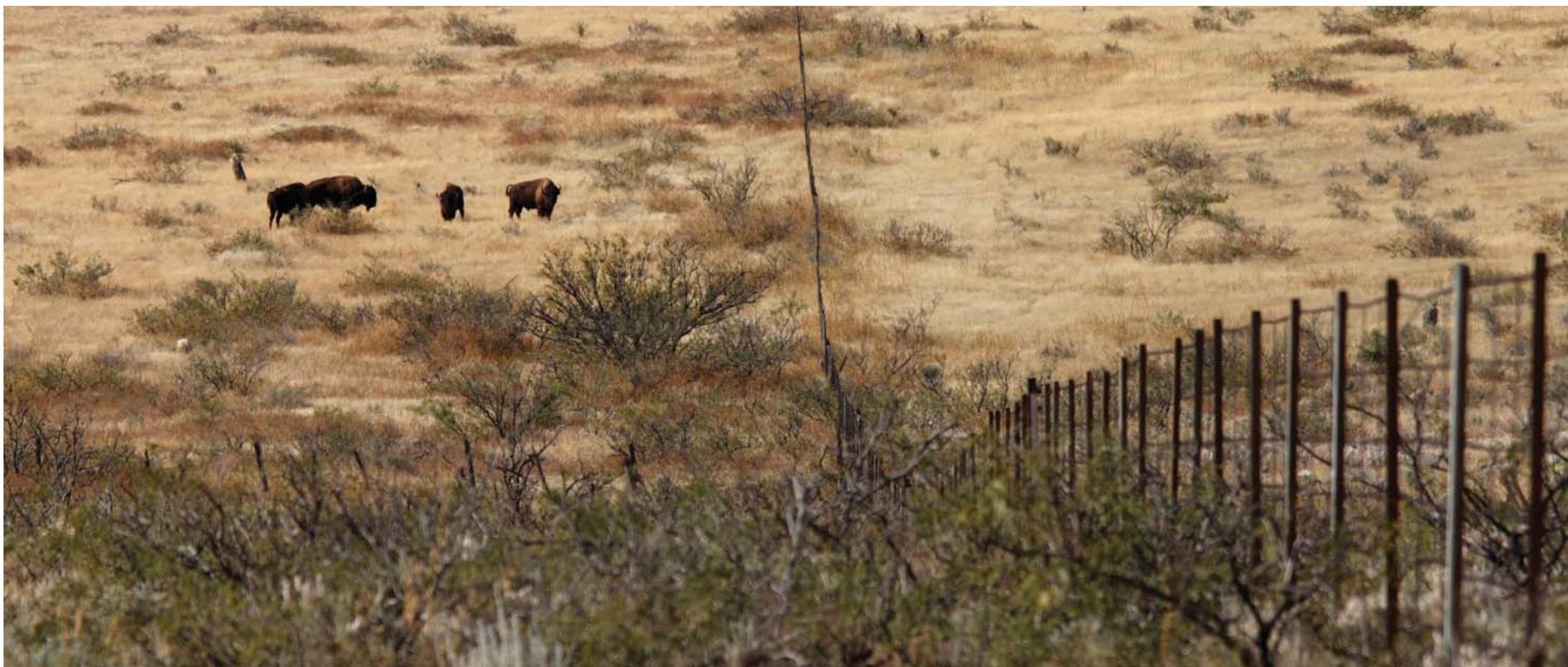


# MEMORIA VISUAL DE ESPECIES Y ECOSISTEMAS EN LA FRONTERA CHIHUAHUA – NUEVO MÉXICO Y SONORA – ARIZONA EN SITIOS DONDE SE CONSTRUIRÁ INFRAESTRUCTURA DEL MURO FRONTERIZO



Fotografías y Textos *Rurik List, Eduardo Ponce, Krista Schlyer y Rodrigo Sierra*

**Informe único del proyecto Memoria visual de especies y ecosistemas en la frontera Chihuahua – Nuevo México y Sonora – Arizona en sitios donde se construirá infraestructura del muro fronterizo**

Contrato No. INE/ADA-043/2008

**PRESENTADO AL**

Instituto Nacional de Ecología  
Secretaría del Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

**POR**

Agrupación Dodo A.C.

Matamoros 14, Esq. M. Doblado,  
Colonia Pilares 52179 Metepec,  
Estado de México  
dodoac@prodigy.net.mx

**Octubre 2008**

**FOTOGRAFÍAS Y TEXTOS**

Rurik List, Eduardo Ponce, Krista Schlyer y Rodrigo Sierra

**DISEÑO**

LDG. Jennifer Ivonne Navarro Sánchez



## Introducción

---

La región fronteriza entre México y Estados Unidos es muy diversa, elementos neárticos y neotropicales se entremezclan en esta región. Los desiertos Chihuahuense y Sonorense, que están entre los más diversos del mundo, y los pastizales áridos se extienden al norte y sur de la frontera, mientras que los bosques de pino-encino y de coníferas de la Sierra Madre se encuentran con los bosques más fríos de las Montañas Rocallosas a través de las montañas conocidas como Islas del Cielo del suroeste de Estados Unidos. Gran parte de esta región está relativamente bien conservada y alberga más especies en riesgo de extinción que cualquier otro sitio de Estados Unidos o Canadá.

Como una medida de protección contra el terrorismo y la inmigración ilegal, el congreso de Estados Unidos aprobó la instalación de cercos, barreras, caminos, luces, cámaras y sensores en no menos de 1,120 km de la frontera sur, incluyendo sectores prioritarios que deben ser concluidos para diciembre de 2008. Para lograr esto en una región biológicamente tan importante, este año, el Departamento de Seguridad Interna permitió una exclusión del uso de las leyes ambientales y de propiedad de la tierra. Esto se está llevando a cabo con un completo desprecio a los tratados internacionales y sin consultar a la administración del gobierno de México.

Es imperativo que el Gobierno de México se mantenga informado de las acciones de Estados Unidos en torno a la muralla fronteriza, para poder llevar a cabo medidas de mitigación de forma oportuna.

La presente memoria visual pretende aportar información gráfica sobre sitios y especies que podrán ser o están siendo afectados por el muro fronterizo.

La riqueza de especies de los ecosistemas se mantiene mediante diversos procesos, muchos de los cuales requieren que los animales se puedan mover libremente por el paisaje, como la dispersión de los juveniles para buscar sitios para el establecimiento de territorios y para aparearse; la búsqueda de alimento y refugio, el escape de los depredadores o de perturbaciones al ambiente, como incendios o inundaciones, así como los movimientos migratorios que pueden ser altitudinales o latitudinales. Estos movimientos son necesarios para el mantenimiento de las poblaciones de los vertebrados terrestres, y particularmente, para los grandes carnívoros, que por su talla, por ser naturalmente escasos, por tener tasas reproductivas bajas y por ser estar en los escalones superiores de la cadena trófica, corren un mayor riesgo de extinción por presiones antropogénicas o por aislamiento genético.

A lo largo de la frontera se encuentra el área de actividad de muchos individuos de muchas especies y cuyas poblaciones se extienden a ambos lados del actual cerco fronterizo, ya que los 6 hilos del actual cerco, no representan una barrera para la mayor parte de las especies. Zorras del desierto (*Vulpes macrotis*), venados bura (*Odocoileus virginianus*), y guajolotes silvestres (*Meleagris gallopavo*) entre muchos otros, cruzan regularmente y en ocasiones varias veces al día, la frontera de uno a otro lado.

movimiento constante de inmigrantes y de la patrulla fronteriza.

El mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos de la región fronteriza solo podrá continuar en la medida en que la frontera sea permeable al movimiento de plantas y animales. De cerrarse el paso a estos procesos, habrá una inevitable pérdida de la biodiversidad regional, la cual es particularmente grave en el escenario de cambio climático que estamos viviendo. La libre circulación ha permitido, y debe seguir permitiendo la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos para todas las especies que habitan la región fronteriza. Esta memoria visual llama la atención sobre sitios y especies compartidas entre países vecinos que están siendo afectados por esta terrible medida unilateral del gobierno de los Estados Unidos.

La mayor parte de la gente que vive a ambos lados de la frontera percibe al muro fronterizo como una medida inútil que degradará los ecosistemas, y la interacción entre las comunidades que por décadas, han sido vecinas. Para muchos se trata de una imposición ilegal, violatoria de leyes federales de los Estados Unidos y de tratados internacionales, la cual no conseguirá detener ni la migración y el potencial riesgo de actos terroristas en el país vecino. En ambos países existen grupos organizados que están luchando por detener la construcción de la muralla, proponiendo medidas que tengan un menor efecto social y ambiental pero que sean más efectivas para reducir la inmigración ilegal.

La muralla fronteriza tendrá un gran costo económico para México, ya que será necesario llevar a cabo numerosas medidas de mitigación y realizar un manejo más intensivo de espe-

cios y ecosistemas para tratar de reducir el efecto negativo de esta obra en la biodiversidad del norte de México. Es necesario que el Gobierno de México de un seguimiento cuidadoso a las obras y acciones asociadas a la muralla fronteriza, ya sea para exigir al Gobierno de los Estados Unidos la mitigación y compensación de daños ocasionados al ambiente de México, o bien para llevar a cabo medidas de remediación oportunas para limitar el efecto negativo en la biodiversidad del norte de México.

La configuración actual del cerco fronterizo donde no hay muro, permite el movimiento de estos animales, pero la configuración propuesta para el muro, haría imposible el paso de los mamíferos no voladores y de muchas especies de aves y reptiles.

Mientras que las barreras entre los países no son una nueva idea (el Muro de Berlín y el de Israel-Palestina son otros ejemplos de muros que dividen países), la muralla en construcción en la frontera entre los Estados Unidos y México es, posiblemente, el proyecto más ambicioso para dividir físicamente dos países desde la Gran Muralla China. Incluso si de momento no se coloca una muralla sólida a lo largo de los 1,120 kilómetros de frontera, la infraestructura anterior y la que se está construyendo, está destruyendo la vegetación nativa, fragmentando los ecosistemas e interrumpiendo la hidrología de algunas áreas. Ya ha reducido el acceso a recursos vitales para la fauna, y ha interrumpido las áreas de actividad, las rutas del movimiento y los corredores para la dispersión de muchas especies.

La importancia de una frontera abierta para la fauna se puede ejemplificar por el caso de los osos negros (*Ursus americanus*) que re-colonizó el parque nacional del Big Bend en Texas desde Maderas del Carmen en México. Los movimientos del oso a través de la frontera también se han documentado entre Nuevo México y Chihuahua, además, los registros recientes del jaguar (*Panthera onca*) en Arizona y Nuevo México es de individuos que viajan de Sonora. La muralla fronteriza reducirá el hábitat disponible para muchas especies, por ejemplo el berrendo (*Antilocapra americana*), considerado en peligro de extinción en México,

dividirá las poblaciones al sur del valle de los Animas en Arizona-Sonora y la del valle Playas en la Nuevo México - Chihuahua, con lo que quedarán aisladas del hábitat continuo al norte de la muralla, similar suerte sufrirá el berrendo sonorense y el borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) que se mueven entre la Reserva de la Biosfera del Pinacate en Sonora, y el Monumento Nacional "Organ Pipe" y Cabeza Prieta en Arizona. Las poblaciones locales de vertebrados no voladores, incluyendo los pájaros caminadores, probablemente también serán afectados por un muro sólido.

Las predicciones de cambio climático indican que esta región será fuertemente afectada, con una alta tasa de recambio de especies, la muralla será una barrera física que reducirá la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático e impedirá a muchas especies ajustar su área de distribución en respuesta al cambio climático. Como nunca antes se ha levantado una barrera como esta en una región tan diversa biológicamente, muchos de los efectos solo podrán ser conocidos conforme pase el tiempo.

El impacto de la muralla irá mas allá de la propia estructura física; es importante considerar el efecto negativo de las luces tipo estadio, particularmente en los carnívoros nocturnos, así como el efecto negativo que el patrullaje constante puede tener en estas especies. Otro aspecto a considerar es que si la muralla es construida por secciones, como se propone actualmente, la gente continuará cruzando, pero desplazará su movimiento a áreas mas alejadas, sin cerco, que son sitios de gran importancia biológica, como la Sierra de San Luis o los pastizales de las estribaciones de las montañas Álamo Hueco. En estos sitios el efecto de la infraestructura fronteriza en la fauna silvestre será indirecto, a través de la perturbación del



*Fotografía y Textos:  
Rurik List*

## **Músicos en México tocando para público de Estados Unidos, Tijuana, Baja California**

La frontera es una barrera política, en la que en algunos sitios ha sido colocada una barrera para tratar de impedir el flujo de la gente y mercancías. Su éxito como barrera es cuestionable, y ciertamente no ha podido dividir a las culturas que se desarrollan a cada lado de la frontera. En la fotografía se aprecia a una banda nortea trabajando legalmente en México para un público en Estados Unidos, en una clara demostración de los fuertes vínculos que unen a los dos países.



*Fotografía y Textos:*  
*Rurik List*

### **Músicos country en Hidalgo, Nuevo México**

Aunque el idioma oficial de los dos países es distinto, las semejanzas son notables en muchos aspectos; la música puede sonar diferente, pero en ambos casos es parte esencial de la vida cotidiana de pueblos. En una reunión del grupo de ganaderos conservacionistas Malpai Borderlands Group, vaqueros tocan música country en el Gray Ranch para una audiencia de americanos y mexicanos en la frontera con Janos, Chihuahua.



## Muro San Diego/Tijuana

*Fotografía y Textos:  
Krista Schlyer*

Tomada en agosto del 2008, muestra una de las primeras secciones del muro construida en San Diego. Estas construcciones en ciudades como San Diego y El Paso, han llevado al desplazamiento de migrantes a áreas naturales más remotas y frágiles; así como a la muerte de muchos de ellos al enfrentar las duras condiciones del desierto.



## Muro en Monterrey Banco NWR

Esta parte del muro se está construyendo en un dique existente en el Monterrey Banco National Wildlife Refuge y parte del Lower Río Grande National Wildlife Refuge. Antiguamente tierras de labranza, hábitat importante para las especies migratorias. (Arriba)

Fotografías y Textos: Krista Schlyer

## Huellas de gato montés (*Lynx rufus*)

En el lodo endurecido, al lado norte del muro. Cerca del *San Pedro National Riparian Area*, en Arizona. Parte del muro construida a principios del 2008. (Abajo)





### **Borrego cimarrón (*Ovis canadensis*)**

El borrego cimarrón desapareció del suroeste de Estados Unidos y del norte de México, sin embargo se han reintroducido poblaciones en las montañas Peloncillos en Arizona y Hatchet en Nuevo México. Los sitios donde se reintrodujeron no son lo suficientemente grandes como para mantener una población viable a largo plazo, por lo que su persistencia en la región depende de que puedan expandirse a las montañas vecinas de Sonora y Chihuahua, en donde ya hay registros de individuos aislados. Si bien de momento no se tiene información sobre construcción de muro en la parte montañosa, el incremento en el movimiento de inmigrantes en estas regiones accidentadas, limitarán las posibilidades de movimiento de cimarrones hacia México.

*Fotografía y Textos:*  
*Rurik List*



## Sahuaros (*Carnegiea gigantea*) en el Monumento Nacional Organ Pipe

Los sahuaros son las plantas más características del desierto sonorense, y a sus pies se mueven venados, berrendos, pumas y muchos otros animales, que han visto impedido el paso al llegar a los tramos de la frontera en los que se ha colocado muro fronterizo. En este sitio, durante las inundaciones de julio de 2008 el muro agravó los efectos negativos en la vegetación.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*



*Fotografía: Rodrigo Sierra*

**El Pinacate, Sonora**



## Reserva de La Biosfera El Pinacate y Gran Desierto del Altar

Este mar de arena, parte del Desierto Sonorense, se extiende del noroeste del estado de Sonora al suroeste del estado de Arizona USA. Es uno de los ecosistemas desérticos más diversos del planeta, además de poseer un valor estético incalculable. La construcción del muro fronterizo representa una grave alteración en una de las pocas áreas de nuestro país que aun se puede considerar como intacta. Dentro de sus habitantes silvestres más conspicuos y sobre los que el muro tendrá mayor impacto se encuentran berrendos y borregos cimarrones. Ambas especies se encuentran en protección dentro de nuestro país y sus números siguen siendo limitados. Estos animales son capaces de recorrer grandes distancias. Por lo que el colocar un muro en esta región, limitaría y debilitaría las poblaciones de estos herbívoros.

*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*



*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*

### **Infraestructura del muro fronterizo**

Además del efecto del muro como barrera, será necesaria la creación de infraestructura para su construcción, mantenimiento y vigilancia. Áreas que no han tenido tráfico legal o ilegal de personas ahora tendrán caminos y vigilancia continua, alterando no solo el ecosistema sino la calidad de vida de sus habitantes.



## Vegetación riparia entre Sonora y Chihuahua

La vegetación riparia representa un importante corredor para la fauna silvestre, ya que la abundancia de vegetación les provee una cubierta que les permite desplazarse sin ser vistos, pero como los inmigrantes también sacan ventaja de esta cubierta, muchas de estas zonas están siendo amuralladas.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*

## **Muro fronterizo dividiendo matorral entre Agua Prieta, Sonora y Douglas Arizona**

Al este de Agua Prieta, Sonora, se extiende un muro de metal de 4 metros de altura y con un camino de vigilancia paralelo entre los matorrales de mesquite del Desierto Chihuahuense. Pocas son las especies de vertebrados terrestres que pueden cruzar esta barrera.

*Fotografía y Textos: Rurik List*





## Muro fronterizo al este de Agua Prieta, Sonora

Serpenteando entre las colinas del municipio de Agua Prieta, Sonora, el muro fronterizo se extiende dividiendo especies y ecosistemas del Desierto Chihuahuense. Si el muro persiste por un periodo suficientemente largo, algunas poblaciones desaparecerán.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*



*Textos: Rurik List*  
*Fotografía: Krista Schlyer*

### **Tortuga en Cajón Bonito**

Incapaz de volar y con un caparazón duro, la tortugas de Sonora y Arizona serán divididas en dos poblaciones a causa del muro fronterizo.



## Monstruo de gila (*Heloderma suspectum*)

El monstruo de Gila es uno de los dos únicos lagartos venenosos del mundo. Un muro sólido a lo largo de la frontera, aislará a poblaciones al norte y sur de la muralla.

*Fotografía y Textos: Krista Schlyer*



**Lagartija de collar (*Crotaphytus* sp.)**

El cerco fronterizo actual es imperceptible para pequeños mamíferos, reptiles y anfibios. Esto permite el libre paso e intercambio genético entre países. La construcción del nuevo cerco dividirá las poblaciones animales dificultando o inclusive eliminando la posibilidad de contacto o intercambio entre ellas.

*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*



### Lagartija Escorpión de Arizona (*Gerrhonotus kingi*)

Este pequeño reptil habita en lugares con hojarasca, cercanos a cuerpos de agua. Muchos arroyos pequeños serán divididos por el muro fronterizo modificando los microhábitats en donde esta especie habita.

Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra

## Oruga

Una oruga en Rancho El Berrendo, México. Justo al sur de la frontera internacional. El efecto de la infraestructura fronteriza en la mayor parte de los animales es desconocida.

*Fotografía y Textos: Krista Schlyer*





## **Saltamontes en el Santa Anna National Wildlife Refuge, Texas**

Partes del complejo *Lower Rio Grande National Wildlife Refuge*, quedarán completamente detrás del muro, y con ello especies grandes y pequeñas.

*Fotografía y Textos:*  
*Krista Schlyer*





### Oso negro (*Ursus americanus*)

En el 2006, un oso negro fue capturado en la colonia menonita de las Virginias, Janos, Chihuahua. Gracias a una marca en la oreja puesta por el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Nuevo México, Estados Unidos, se supo que el oso había viajado más de 100 kilómetros en diez días. De haber existido el muro en el 2006, el oso no hubiera podido llegar hasta México. El libre paso entre las sierras de México y Estados Unidos es por lo tanto imprescindible para mantener el flujo genético de sus poblaciones.

Fotografía: Eduardo Ponce  
Textos: Rurik List



### **Bosque de encinos en la Sierra de San Luis, Sonora**

La Sierra Madre Occidental termina en la frontera con Arizona y Nuevo México, siendo la Sierra de San Luis el extremo más norteño y por lo tanto un corredor importante para la fauna silvestre que se mueve entre ésta y las montañas aisladas conocidas como Islas del Cielo más al norte. De colocarse muro en esta parte de la frontera impediría el movimiento desde mamíferos grandes y medianos, hasta aves caminadoras, como las codornices, y si no se coloca muro sólido, los inmigrantes utilizarán esta zona para cruzar a los Estados Unidos, cuyo tráfico afectará a la fauna de esta importante área.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*



## El Valle, Sonora

Esta amplia región del estado de Sonora junto con Arizona mantiene grandes extensiones de pastizal y bosques de encino relativamente en buen estado de conservación. Este paisaje bucólico se verá interrumpido por la infraestructura del muro fronterizo.

*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*

## Flores Silvestres en Cajón Bonito, Sonora

Las flores silvestres se reproducen gracias a los polinizadores, y esta región tiene el mayor número de especies de abejas nativas de Norteamérica ¿Cuál será el efecto del muro en estos insectos?

*Textos: Rurik List*

*Fotografía: Krista Schlyer*





### Liebre de cola negra (*Lepus californicus*)

Las liebres escapan a sus depredadores corriendo a gran velocidad, pasando bajo cercos y esquivando obstáculos, pero el muro fronterizo será para estos mamíferos un obstáculo que podrá incrementar su riesgo de depredación.

*Fotografías y Textos:*  
*Krista Schlyer*



*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*

### **Juanito (*Spermophilis spilosoma*)**

Estos roedores son comunes a lo largo de la franja fronteriza. El cerco actual no representa división alguna. La fragmentación ocasionada por el nuevo muro podría traer problemas a futuro para las poblaciones cercanas a éste.



### **Puercoespín (*Erethizon dorsatum*)**

Es un habitante poco común de zonas áridas del norte del país, generalmente se encuentra cerca de arroyos de donde obtiene su alimento durante todo el año. En el noroeste de Chihuahua existe una población en los pastizales y matorrales que comparten Chihuahua y Nuevo Mexico.

*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*

## Construcción del muro fronterizo en el Área de Conservación Nacional del Río San Pedro.

El Río San Pedro representa una de las zonas de vegetación riparia del suroeste de los Estados Unidos y del norte de Sonora, sin embargo, este importante sitio está siendo dividido por el muro fronterizo, impidiendo el paso a mapaches, zorras y muchas otras especies.

*Fotografía: Krista Schlyer*  
*Textos: Rurik List*





### **Sapo en la orilla del Río San Pedro, al sur de Arizona**

El muro se está construyendo a través del *San Pedro National Riparian Area*, mundialmente reconocida por el avistamiento de aves y por ser el corredor ribereño más importante que hay entre México y Estados Unidos.

*Fotografía y Textos:  
Krista Schlyer*



### Tejón o tascaloyote (*Taxidea taxus*)

Fotografía y Textos:  
Rurik List

Los tejones o tascaloyotes, que es su nombre azteca, son eficientes excavadores adaptados a la cacería subterránea de roedores, sin embargo, la profundidad de los cimientos del muro y el camino de vigilancia, pueden hacer que los individuos de esta especie no puedan cruzar la barrera, aislando las poblaciones.



## Pastizal natural Janos, Chihuahua

El pastizal fue el bioma más extendido en el mundo, pero ahora es uno de los más amenazados y menos protegidos. La superficie ocupada por pastizales en México es de alrededor de 7%, pero menos del 1% está protegido. Los pastizales de Janos, Chihuahua son un hábitat continuo con los del valle Playas en Nuevo México. Esta continuidad está amenazada por el muro fronterizo.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*





Los venados bura de la frontera viven en una zona prácticamente inhabitada, pero en busca de sitios para brincar el muro, los migrantes perturbarán a la fauna silvestre.

*Foto: Krista Schlyer  
Texto: Rurik List*



*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*

### **Estribaciones de la Sierra de San Luis, Sonora en el valle de las Ánimas, Nuevo México**

La gran diversidad biológica de la región se debe a que en este lugar confluyen las planicies de Norteamérica con la Sierra Madre Occidental. Este ecotono es particularmente sensible a una barrera de la magnitud del muro fronterizo.



## Sierra San Luis, Sonora

Además de las grandes extensiones de pastizales, la línea fronteriza también atraviesa sierras y bosques por donde el flujo de otros animales como osos, jaguares, pumas, y ocelotes se ve afectado. El muro fronterizo limitará los movimientos de estos carnívoros, alterando al mismo tiempo las poblaciones de sus presas.

*Fotografía y Textos: Eduardo Ponce*



### Perritos de la pradera (*Cynomys ludovicianus*)

*Fotografía y Textos:*  
*Rodrigo Sierra*

El muro fronterizo no afectará de manera importante las colonias del Perrito de las Praderas que tenemos en México, pero sí limitará o eliminará la posibilidad de que estos re-colonicen de manera natural las áreas cercanas a nuestro país de las que fueron eliminados a principios del siglo pasado.



## Perrito de la pradera (*Cynomys ludovicianus*)

En las praderas de Janos, Chihuahua.  
Fotografía tomada en Agosto, 2008.  
(Izquierda)

*Fotografía y Textos: Krista Schlyer*

## Perrito de la pradera (*Cynomys ludovicianus*)

El perrito llanero ha sido una especie muy controvertida durante las últimas décadas. Sus poblaciones se han reducido a menos del 10 % de su distribución original debido la conversión del pastizal a tierra de agricultura y ganadería.  
(Derecha)

*Fotografía y Textos: Eduardo Ponce*



## Víbora de cascabel

En Cabeza Prieta, Refugio Nacional de Vida Silvestre, Arizona, se está colocando muro fronterizo, éste impedirá el paso, incluso de especies rastreras, como las serpientes de cascabel.

*Texto: Rurik List*

*Fotografía: Krista Schlyer*





## Frontera Janos, Chihuahua - Hidalgo, Nuevo México

Este sitio es uno de los pocos corredores que le quedan al bisonte americano para moverse entre México y Estados Unidos. En octubre del 2008 iniciará la construcción del muro fronterizo en esta zona.

*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*



*Fotografía y Textos:*  
*Rurik List*

### **Vegetación riparia en Janos, Chihuahua**

La vegetación riparia brinda refugio a aves, anfibios, mamíferos y reptiles. Tanto los árboles que la conforman, como las especies que se refugian en ella, se están perdiendo por que el ganado tiene libre acceso a los arroyos, comiéndose las plántulas de los árboles y pisoteando los bancos, causando la erosión de los arroyos y evitando que crezcan nuevos árboles. A estas amenazas se suma el muro fronterizo, que además de impedir el flujo de muchas especies, afecta también la hidrología de algunas áreas.



## Las ciénegas, Chihuahua-Nuevo Mexico

Extensos corredores de humedales y pastizales proveen de alimento y refugio a miles de especies en la frontera entre Chihuahua y Nuevo México. En octubre del 2008 se inició la construcción de muro y barreras anti-vehículos.

*Fotografía y Textos: Eduardo Ponce*

## Paisajes Compartidos

El cerco actual divide dos países pero no divide los ecosistemas que compartimos. El nuevo cerco será en muchos sitios, una pared de 8 metros de alto, que dividirá ecosistemas, comunidades y poblaciones. Estas fotos muestran paisajes continuos que comparten México y Estados Unidos.

*Fotografías y Textos: Rodrigo Sierra*



## Rancho San Luis

La línea fronteriza es imperceptible a esta escala y las únicas diferencias dependen del manejo que se le da a los agostaderos a cada lado de la frontera. Las semillas de pastos, hierbas y arbustos a menudo son dispersadas por el viento. Una pared de esta magnitud tendrá un efecto negativo en el área cercana a ella al impedir el paso o acumular demasiadas semillas.



### **Cerca Fronteriza tirada por Bisontes**

En su movimiento cotidiano entre ranchos de México y Estados Unidos en busca de agua y alimento, los bisontes tiran el cerco fronterizo con tal frecuencia, que en algunos sitios ya han decidido no repararlo. Un muro de más de 3 metros será una barrera infranqueable para estos animales.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*



### Zorras del desierto (*Vulpes macrotis*)

Las zorras del desierto se consideran amenazadas en México, pero en los valles de Janos, Chihuahua, éstas son abundantes debido a la presencia de los perros llaneros de los que se alimentan. Grupos familiares de esta especie viven a lo largo de la frontera y sus movimientos cotidianos los llevan a buscar presas y refugio en ambos lados. En los sitios donde se instale un muro sólido, éstas zorras verán divididas sus áreas de actividad, y si el muro es lo suficientemente largo, también sus poblaciones.

Fotografía y Textos:  
Rurik List



*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*

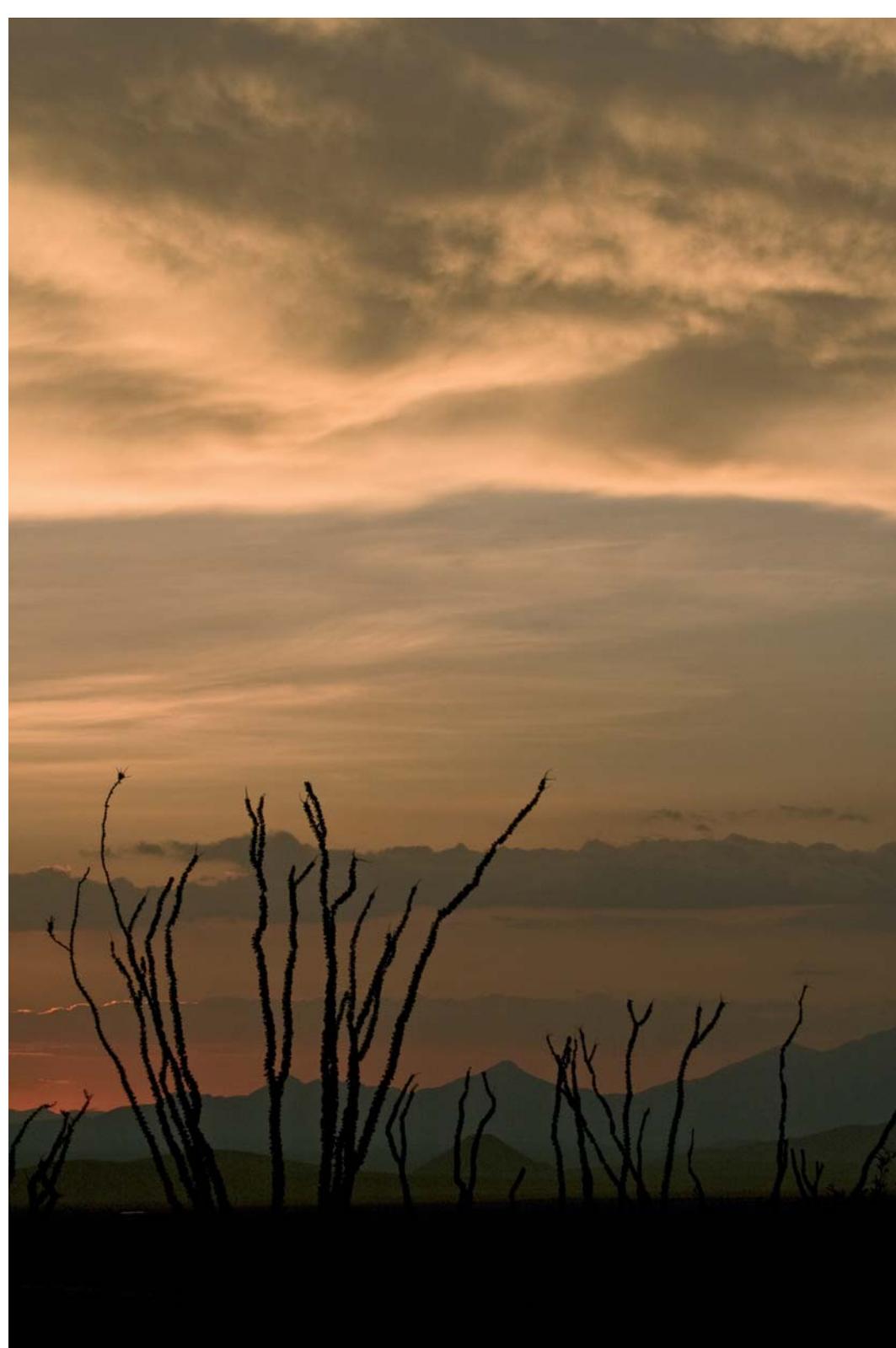
### **Zorra del desierto (*Vulpes macrotis*)**

La zorra del desierto se considera como vulnerable en México, pero en la zona fronteriza es el carnívoro más abundante. El muro fronterizo limitará sus movimientos.

## Puesta del sol en las montañas de Chiricauahua

Las montañas Chiricauahua, en suroeste de Arizona, son parte de las llamadas Islas del Cielo. Su fauna y flora son una mezcla de elementos del norte de México y del sur de los Estados Unidos, reunidos allí a lo largo de milenios.

*Texto: Rurik List,  
Fotografía: Krista Schlyer*





*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*

### **Cruce fronterizo El Berrendo (Janos, Chihuahua-Hidalgo, Nuevo México)**

Desde el aire esta aduana es el único indicio de que estamos en el área fronteriza. El próximo muro se podrá ver desde mucho más alto de lo que fue tomada esta foto. Además de desconectar países y ecosistemas, este muro destruirá el alto valor estético de esta región, que incluye valles, desiertos y montañas.



*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*

### **Monumento fronterizo, Rancho San Luis, Sonora-Arizona**

El cerco fronterizo en esta zona de Sonora permite el paso de la fauna silvestre, pero no por mucho tiempo. Pronto el pasaje se verá interrumpido por muro sólido o barreras anti-vehículos (barreras de Normandía).



## Monumento fronterizo en el Rancho El Berrendo, Sonora

Estos monumentos ubicados a lo largo de toda la frontera fueron por décadas, el único indicio de la transición de México a Estados Unidos. La frontera es ahora un cerco de púas, y pronto será una barrera formidable para los animales que por siglos han habitado esta región

*Foto: Eduardo Ponce  
Textos: Rurik List*



### **Petroglifo de berrendo**

Los berrendos son habitantes naturales de las planicies de Norteamérica. Los grupos indígenas que aquí habitaban dependían de ellos para conseguir alimento y vestido. Actualmente las poblaciones de berrendo en nuestro país han ido declinando. Sin embargo en Estados Unidos las poblaciones están mejor conservadas y pequeños grupos de berrendos pueden ser observados en el área fronteriza, internándose algunos kilómetros dentro de nuestro país. El nuevo muro fronterizo eliminará esta posibilidad para recuperar nuestras poblaciones.

*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*



### **Petroglifos en la Piedra del Diablo, Janos, Chihuahua**

Diversos grupos cazadores recolectores habitaron los pastizales, dejando petroglifos como huellas de su pasado antes de que la región fuera dividida en dos países. Estos grupos nómadas vivían en lo que ahora es el norte de Chihuahua y el sur de Nuevo México, sin barreras que les impidieran el paso. En la fotografía se observan grabados representando aspectos de la vida de esta gente, y al fondo se observan los árboles donde se piensa fue asesinada la familia del jefe apache Jerónimo. Al igual que la fauna silvestre, este grupo humano se movía libremente entre los Estados Unidos y México.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*



### **Berrendo (*Antilocapra americana*)**

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*

El berrendo es uno de los mamífero terrestres mas amenazados de México ya que quedan menos de 1000 individuos. El muro fronterizo será una barrera infranqueable para las poblaciones de la región fronteriza. Los berrendos del lado mexicano del valle de las Ánimas en Arizona y del valle Playas en Nuevo México quedarán aislados de la población principal en Estados Unidos y sus posibilidades de persistencia se verán seriamente limitadas.



### **Berrendo (*Antilocapra americana*)**

El libre paso de berrendos y bisontes entre México y Estados Unidos ha sido interrumpido por la construcción de cercos que dificultan el movimiento de las manadas. Sin embargo, el nuevo muro fronterizo definitivamente bloqueará el libre paso de estas especies en el pastizal.

*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*



*Fotografía: Rurik List*

**Frontera Janos, Chihuahua - Hidalgo, Nuevo México**



### **Palma Real** *(Abajo)*

Algunas de las pocas palmeras de Estados Unidos quedarán detrás del muro en lugares como el *Audubon's Sable Palm Sanctuary*.

### **Orilla sur de Rio Grande, Nuevo México**

El río sirve como fuente principal de agua en esta área, sin embargo tanto propietarios como refugios para la vida silvestre en Estados Unidos, quedarán aislados y sin acceso al río, por la construcción del muro sólido.

*(Arriba)*

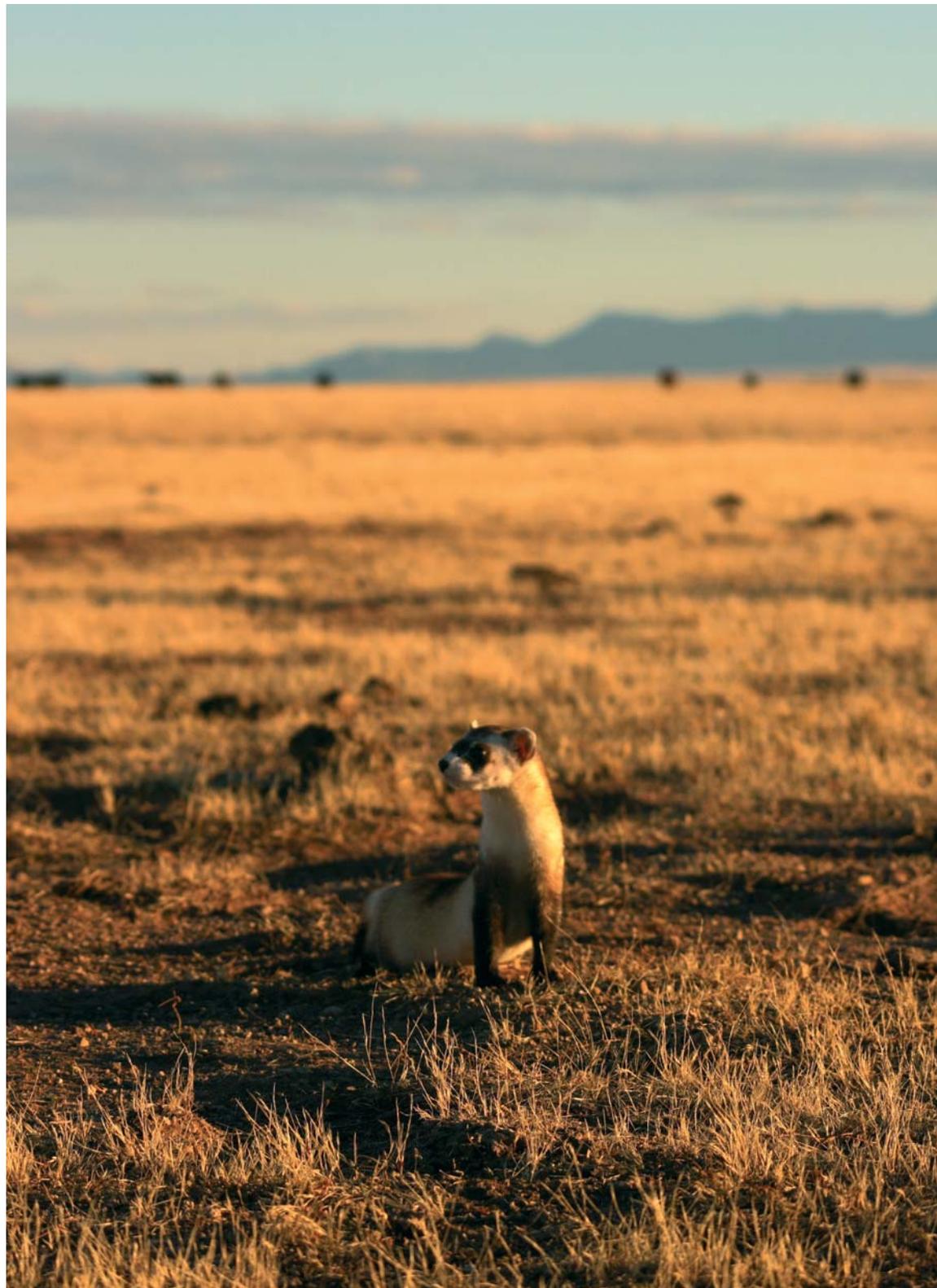
*Fotografías y Textos: Krista Schlyer*



## Hurón de patas negras (*Mustela nigripens*)

Hace 20 años la especie estuvo al borde de la extinción debido a la pérdida de su hábitat y la reducción de especies presa. En los pastizales de Janos, Chihuahua se inició en 2001 un programa de reintroducción de la especie. Actualmente se han reportado hurones nacidos en México pero que desafortunadamente se enfrentan a la amenaza de la destrucción del pastizal, que es particularmente intensa en la zona fronteriza.

*Fotografía y Texto: Eduardo Ponce*





## Reintroducción de hurones de patas negras (*Mustela nigripes*) en Janos, Chihuahua

En el otoño del 2001 se inició la reintroducción de hurones de patas negras en las colonias de perros llaneros de Janos, Chihuahua, en un esfuerzo de conservación binacional. La recuperación de esta especie requiere de esfuerzos de conservación del ecosistema de los perros llaneros a ambos lados de la frontera. El muro, sin embargo, reduce las posibilidades de re-colonización de los perros llaneros en Nuevo México y Arizona.

Fotografías y Textos: Rurik List





*Fotografía y Textos:  
Rurik List*

### **Cultivo de algodón en Janos, Chihuahua**

Mientras el paso se cierra a los inmigrantes, Estados Unidos demanda diversos cultivos agrícolas, lo que está generando la conversión de pastizales naturales a tierras agrícolas en Janos, en la zona vecina a la frontera. El cambio de uso del suelo es ilegal ya que no se hacen evaluaciones de impacto ambiental y existe una veda de perforación de nuevos pozos en la región.



## Desarrollo agrícola sobre el área de actividad de los bisontes de Janos - Hidalgo

La explosión de campos de cultivo en la frontera de México está fragmentando y reduciendo el área que utilizan los bisontes, lo que contribuye a que en la actualidad pasen más tiempo al otro lado de la frontera, en Nuevo México.

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*



En el centro de la fotografía se observa la cabeza de un venado bura esperando el momento de brincar el cerco fronterizo como parte de sus movimientos cotidianos. Una vez que se coloquen las barreras anti-vehículos (barreras de Normandía), será imposible para estos animales el moverse de un lado a otro de la frontera. *(Abajo)*

*Fotografía y Textos: Rurik List*

### **Venado bura (*Odocoileus hemionus*)**

El venado que se observa en la foto estaba apunto de cruzar el cerco fronterizo que divide a Janos, Chihuahua del Condado de Hidalgo Nuevo México. Nuestra presencia lo espantó y abandonó la idea de brincar el cerco. Esto demuestra que los venados pueden cruzar la barrera actual. *(Arriba)*

*Fotografía y Textos: Rodrigo Sierra*





*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*

El muro fronterizo representa un riesgo no solo para las poblaciones de animales, sino para el ecosistema de pastizal de la región.





Consta de 7 líneas de alambre de púas y permite la continuidad del paisaje así como el movimiento de la fauna entre los dos países. *(Abajo)*

## Cerco fronterizo actual

El cerco que actualmente delimita los dos países es un cerco de púas, con dos líneas más que el que encontraríamos entre ranchos ganaderos vecinos.

*(Arriba)*

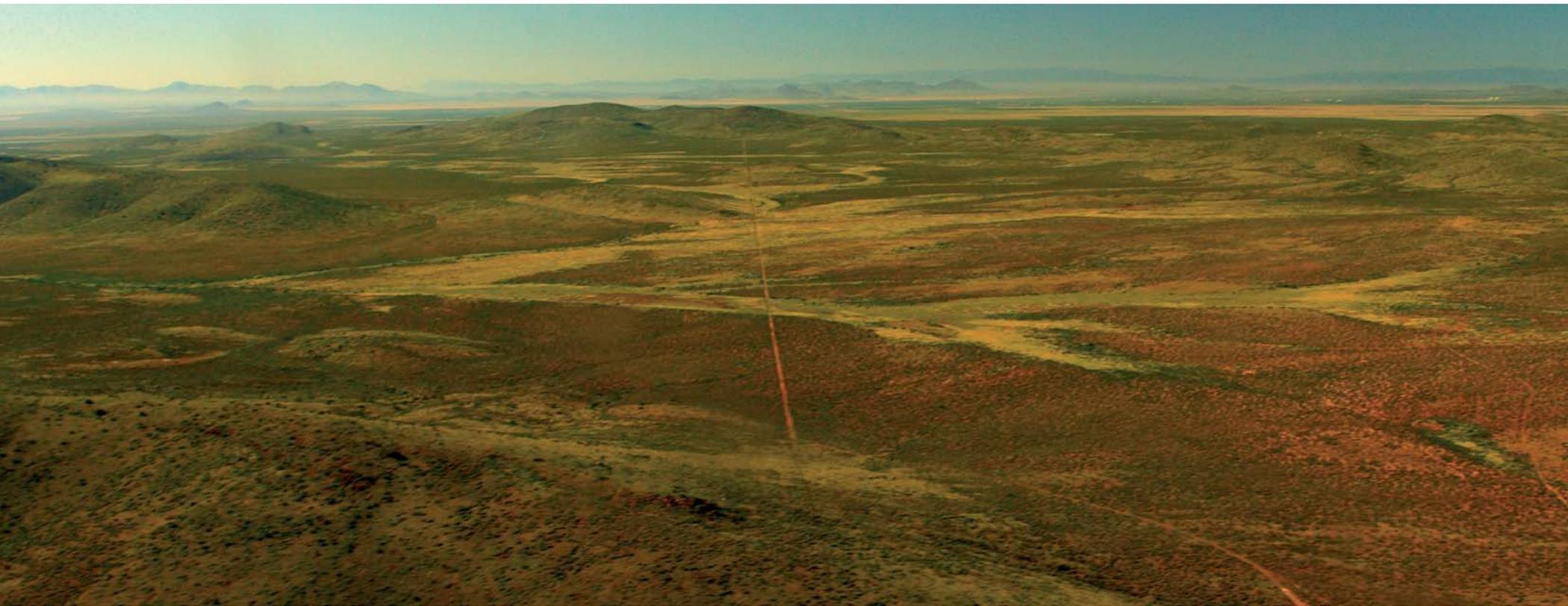
*Fotografía y Textos: Rodrigo Sierra*





*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*

Los pastizales se han convertido en matorrales áridos en los que los ungulados y muchas otras especies silvestres desaparecen por la falta de alimento. Fragmentar estos sitios con cercos, carreteras y muros reduce aun más las posibilidades de sobrevivencia la fauna que tienen se distribuye en la frontera entre México y Estados Unidos.



## Los pastizales de la frontera

Los pastizales áridos al norte de México son muy sensibles a cambios en el paisaje, durante años esta zona fronteriza ha sido utilizada para la producción ganadera y ha eliminado muchas poblaciones de vida silvestre, pero aún quedan grandes áreas sin la presencia de gente y en las que domina la vegetación natural.

*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*



### **Gorrión de ala blanca (*Calamospiza melanocorys*)**

Es un habitante común en planicies y pastizales áridos de Norteamérica. Durante el invierno miles de individuos migran en parvadas de hasta 200 animales desde sus sitios de reproducción en el norte y centro de Estados Unidos a lugares más cálidos en el norte y centro de México. Chihuahua recibe a estas aves que vuelan libremente en las grandes extensiones de pastizal al Noroeste de México y suroeste de Estados Unidos. Aunque el muro no impedirá el paso de las aves voladoras, modificará el hábitat de pastizal, lo que puede afectar las poblaciones cercanas al muro.

*Fotografía y Textos: Eduardo Ponce*



### Bisontes (*Bison bison*) en Hidalgo, Nuevo México, Estados Unidos

En México el bisonte se considera en peligro de extinción y solo existe una manada silvestre, la cual se mueve entre Janos, Chihuahua e Hidalgo, Nuevo México. En épocas prehispánicas los bisontes fueron una de las fuentes de proteína para los habitantes de la cultura de Paquimé, 60 kilómetros al sur de Janos. Su número fluctúa entre 80 y 130 individuos, debido a que la población es sujeta a cacería en Estados Unidos. La manada se mueve en el valle Playas, donde en octubre inició la construcción de la infraestructura del muro fronterizo. Aparentemente se instalarán barreras anti-vehículos (barreras de Normandía) a lo largo del valle, con lo que el movimiento de los bisontes entre los dos países cesaría en su totalidad, desapareciendo esta única población silvestre de México.

Fotografía y Textos:  
Rurik List



## Bisonte americano (*Bison bison*) en Janos, Chihuahua

Al dividir los ecosistemas, también impedirá el libre movimiento de especies animales. Esta foto fue tomada en el rancho Las Palmas. Este rancho colinda al norte con el condado de Hidalgo, Nuevo México, USA (Abajo)

El bisonte que se observa en la foto es una hembra joven que pertenecía a la manada Janos-Hidalgo. De acuerdo al relato del encargado del rancho, el animal se junto con un grupo de ganado (vacas) y no regresó con la manada de bisontes. (Arriba)

Fotografía y Textos: Rodrigo Sierra





### **Bisonte americano (*Bison bison*)**

A punto de cruzar el cerco fronterizo, estos bisontes pertenecen a la única población libre de México, la cual se mueve entre Janos, Chihuahua y Hidalgo, Arizona. En Estados Unidos se considera ganado, pero en cuanto brincan el cerco tienen protección legal ya que en México se considera en peligro de extinción.

*Fotografía y Textos:  
Eduardo Ponce*

## Pastizal natural en la frontera Janos, Chihuahua-Hidalgo, Nuevo México

La zona de la frontera entre Janos, Chihuahua e Hidalgo, Nuevo México se caracteriza por valles y lomeríos cubiertos de pastos y matorrales.



La única señal de la presencia humana que se observa en muchos sitios es el cerco fronterizo, que permite el paso de berrendos, venados, osos, zorras y muchos otros animales. En octubre de 2008 se ha iniciado la construcción de barreras anti-vehículos (barreras de Normandía) en esta parte de la frontera, lo que aislará a los mamíferos grandes.

*Fotografías: Rodrigo Sierra  
Textos: Rurik List*



Frontera Rancho San Luis, Sonora

Fotografía: Rodrigo Sierra

## Guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*)

Los guajolotes silvestres abundan en las estribaciones de las sierras de la frontera.



## Huellas de Guajolote Silvestre en el norte de Sierra Madre Occidental

Aunque tienen la capacidad de volar, los guajolotes duermen en los árboles, el muro representa una barrera difícil de franquear, mientras los caminos de vigilancia facilitan la cacería de estos animales.

*Fotografías y Textos: Rurik List*



## **Nubes sobre la frontera**

Tormenta sobre la frontera internacional México- Estados Unidos. Fotografía tomada en Rancho El Berrendo, Agosto, 2008, cuando todavía era posible para la fauna moverse libremente en el paisaje de la región.

*Fotografía y Textos: Krista Schlyer*

La interrupción de estos corredores representa un serio problema ya que muchos procesos ecológicos se alteran, lo que da paso a la degradación de los pastizales.

*Fotografía y Textos: Eduardo Ponce*





### **Lobo mexicano (*Canis lupus*)**

El lobo mexicano es una especie considerada extinta en nuestro país. En Estados Unidos han sido reintroducidos en el centro de Nuevo México. En el 2007 este ejemplar fue cazado en la frontera mexicana. Esto indica que los lobos podrían regresar a México de manera natural recolonizando las áreas en donde habitaban. El muro hará esto imposible.

*Fotografía y Textos:  
Rodrigo Sierra*



### *Puma (Puma concolor)*

*Fotografía y Textos:  
Rurik List*

En septiembre de 2008 se probó que el muro fronterizo es en efecto, una barrera infranqueable para los pumas, cuando agentes de la patrulla fronteriza fotografiaron a un puma caminando sobre el camino de vigilancia a lo largo del muro, buscando un sitio para cruzar el muro. Las fotografías que tomaron también demostraron que se puede esperar una alta mortalidad por caza furtiva a lo largo del muro.



## Evaluación de felinos en el Río Bravo en el Cañón de Santa Elena

Investigadores de México y Estados Unidos han trabajado durante años en el estudio de la fauna en muchos sitios de la región fronteriza. El Río Bravo es parte esencial del área de actividad de muchos mamíferos, incluyendo pumas y castores.

*(Izquierda)*

## Huella de puma (*Puma concolor*) en el Río Bravo, Coahuila

El Río Bravo es parte esencial del área de actividad de los pumas, que gracias a la disponibilidad de agua y alimento, tienen aquí una población importante. La barrera que se está construyendo en muchos tramos, es impermeable al paso de los pumas, osos y otros carnívoros medianos y grandes, lo que ha conseguido dividir las poblaciones de ambos países.

*(Derecha)*

*Fotografía y Textos: Rurik List*





*Fotografía y Textos: Krista Schlyer*

**Espátula rosada (*Platalea ajaja*) en Río Bravo**

El Río Bravo es uno de los ríos con mayor diversidad de aves en Estados Unidos. En muchos lugares el muro impedirá el acceso al río para muchas especies.



### Chachalaca (*Ortalis vetula*)

En el Sabal Palm Audubon Sanctuary, al sur de Texas. Esta reserva quedará en el lado sur del muro que esta construyendo el US Department of Homeland Security. ¿Cruzarán las chachalacas al otro lado del muro?

*Fotografía: Krista Schlyer*

*Textos: Rurik List*

## Bibliografía Consultada

- Brown, D.E. y C. A. López Gonzalez. 2002. *Notes on the occurrences of jaguars in Arizona and New Mexico*. The Southwestern Naturalist 45:537-546.
- Brown, J. H., T. J. Valone y C. G. Curtin. 1997. *Reorganization of an arid ecosystem in response to recent climate change*. Proceedings of the National Academy of Sciences 94: 9729–9733.
- Burger, L. D., Jr. L. W. Burger, y J. Faaborg. 1994. *Effects of Prairie Fragmentation on Predation on Artificial Nests*. The Journal of Wildlife Management 58: 249-254.
- Ceballos, G., E. Mellink, y L. Hanebury. 1993. *Distribution and conservation status of prairie dogs (Cynomys mexicanus and C. ludovicianus) in Mexico*. Biological Conservation, 63:115-112.
- Gian-Reto, W., E. Post, P. Convey, A. Menzel, C. Parmesank, T. J. C. Beebee, J. M. Fromentin, O. Hoegh-Guldberg y F. Bairlein. 2002. *Ecological responses to recent climate change*. Nature 416: 389-395.
- Harrington, J. L. y M. R. Conover. 2006. *Characteristics of Ungulate Behavior and Mortality Associated with Wire Fences*. Wildlife Society Bulletin 34: 1295-1305.
- Hellgrena, E. C. D. P. Onoratoa y J. R. Skiles. 2005. *Dynamics of a black bear population within a desert metapopulation*. Biological Conservation 122: 131-140.
- List, R. 2007. *Los impactos del muro fronterizo en los mamíferos silvestres*. Pp. 77 – 86. En: Una barrera a nuestro ambiente compartido: el muro fronterizo entre México y Estados Unidos. A. Córdova y C. A. de la Parra (Eds.). SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, El Colegio de la Frontera Norte. México, D. F. 206 pp.

- List, R., G. Ceballos, C. Curtin, P. J. P. Gogan, J. Pacheco y J. Truett. 2007. *Historic distribution and challenges to bison recovery in the northern Chihuahuan Desert*. Conservation Biology 21: 1487-1494.
- McDougal, L.A., M.R. Vaughan, y P.T. Bromley. 1991. *Wild turkey and road relationships on a Virginia National Forest*. Pp. 96-106. In W.M. Healy and G.B. Healy (eds.) Proceedings of the Sixth National Wild Turkey Symposium. National Wild Turkey Federation. Edgefield, South Carolina. EUA.
- Pacheco, J. G. Ceballos y R. List. *Los mamíferos de la región de Janos-Casas Grandes, Chihuahua, México*. 1999-2000. Revista Mexicana de Mastozoología 4:71-85.
- Pelz-Serrano, K., E. Ponce-Guevara, R. Sierra-Corona, R. List y G. Ceballos. 2006. *Recent records of Desert Bighorn Sheep (Ovis canadensis mexicana) in eastern Sonora and Northwestern Chihuahua, Mexico*. The Southwestern Naturalist 51: 430-434.
- Peterson, A.T., M.A. Ortega-Huerta, J. Bartley, V. Sánchez-Cordero, J. Soberón, R.H. Buddemeier, D.R.B. Stockwell. 2002. *Future projections for Mexican faunas under global climate change scenarios*. Nature 416: 626—629.
- Sánchez Cordero, V. R. Castellanos, J. Warman, F. Ramírez y J. Cancino. 2007. *La conservación del berrendo peninsular*. Pp. 51 – 73. En: Valdés, M., E. de la Cruz, E. Peters y E. Pallares (Comp.). El berrendo en México: Acciones de conservación. Agrupación Sierra Madre. 120 pp.
- Scott, M. D. 1992. *Buck-and-Pole Fence Crossings by 4 Ungulate Species*. Wildlife Society Bulletin 20: 204-210.
- Stromberg, M. R. 1990. *Habitat, Movements and Roost Characteristics of Montezuma Quail in Southeastern Arizona*. The Condor 92: 229-236.
- Weaver, J. L., P. C. Paquet y L. F. Ruggiero. 1996. *Resilience and Conservation of Large Carnivores in the Rocky Mountains*. Conservation Biology 10: 964-976.