



**Solana Tabeni**  
**Investigador**  
**IADIZA -CCT CONICET Mendoza**

**Red de investigaciones en paisajes socio-ecológicos de tierras secas**

- § **Actividades humanas en la transformación del paisaje y la biodiversidad.**
- § **Los procesos de conectividad y flujo de organismos entre áreas bajo diferentes formas de manejo.**
- § **Gestión y protección de bosques nativos**



## MOVIMIENTO

- **competencia**
- **recursos**
- **depredadores/mortalidad**
- **apareamiento/interacciones sociales**



**RIESGO** ————— **BENEFICIO**

probabilidad de dejar un  
sitio seguro en búsqueda de  
recursos



mayor exposición  
a depredadores

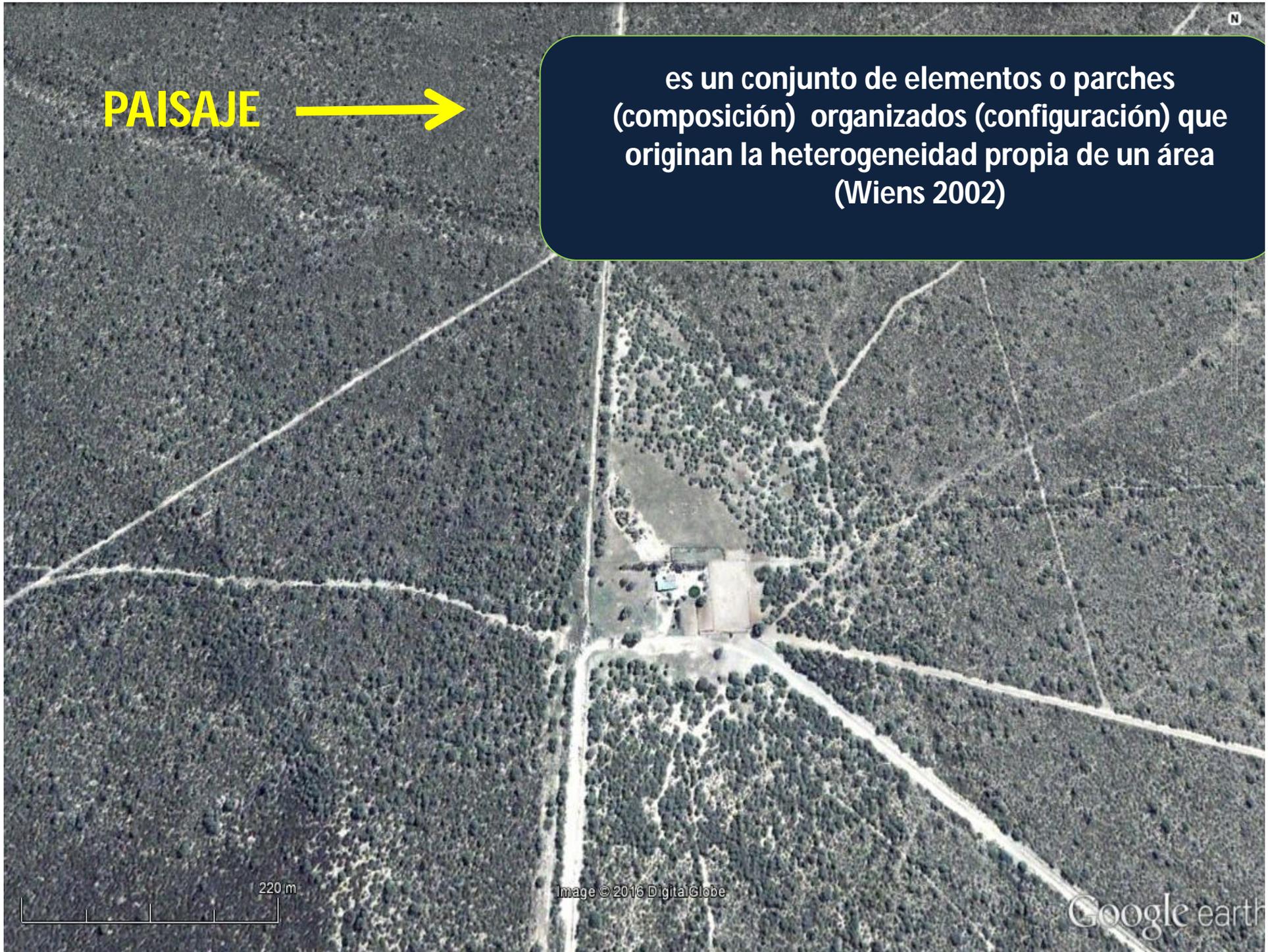
aumento en la  
calidad y cantidad  
de un recurso

**ESTRUCTURA DEL PAISAJE**

**PAISAJE**



es un conjunto de elementos o parches (composición) organizados (configuración) que originan la heterogeneidad propia de un área (Wiens 2002)





cm



m



km



**PAISAJE desde la perspectiva de un organismo:  
distribución heterogénea de recursos y condiciones  
que definen su nicho ecológico a una escala  
relevante para su ecología (Cushman 2016)**

**ESCALA : Dimensión espacial o temporal de un objeto o  
proceso que involucra dos elementos: grano o resolución  
(tamaño de la unidad individual de observación) y  
extensión (tamaño del área estudiada) (Turner et al. 1989,  
Forman 1995, Gustafson 1998)**

# BORDES

Áreas de transición, contacto o separación entre elementos de un paisaje



Los elementos están funcionalmente conectados por el flujo de organismos, materiales, energía e información

220 m

Image © 2016 DigitalGlobe

Google earth

**¿Porqué son importantes en el planeamiento de la conservación?**

**-porque pueden ser permeables o transformarse en barreras infranqueables por los organismos**

**-porque pueden facilitar o impedir el flujo de especies exóticas**

**-porque pueden cambiar la concentración de especies de borde, las que a su vez inciden en el movimiento de otras especies**

**- porque a menudo las actividades humanas se concentran en los bordes de áreas de conservación**

# FLUJO DE ORGANISMOS



## Conectividad del paisaje

el grado en que el paisaje facilita o impide el movimiento de organismos a través de los parches de recursos

- q mantener poblaciones y procesos
- q movimiento de genes, individuos, especies a múltiples escalas
- q movimiento de recursos transportados por organismos

220 m

Image © 2016 DigitalGlobe

google earth



Bosque protegido desde 1961

Campos ganaderos



- Desierto del Monte
- Area de estudio



Mamíferos de desierto



**consumo y redistribución  
de materiales a través  
del paisaje**

dispersión (semillas)  
traslado de materiales (suelo,  
mantillo, semillas)  
ciclo de nutrientes  
condiciones favorables para otros  
animales  
heterogeneidad del hábitat

**Mobile links**



Los bordes son el primer filtro al movimiento de organismos

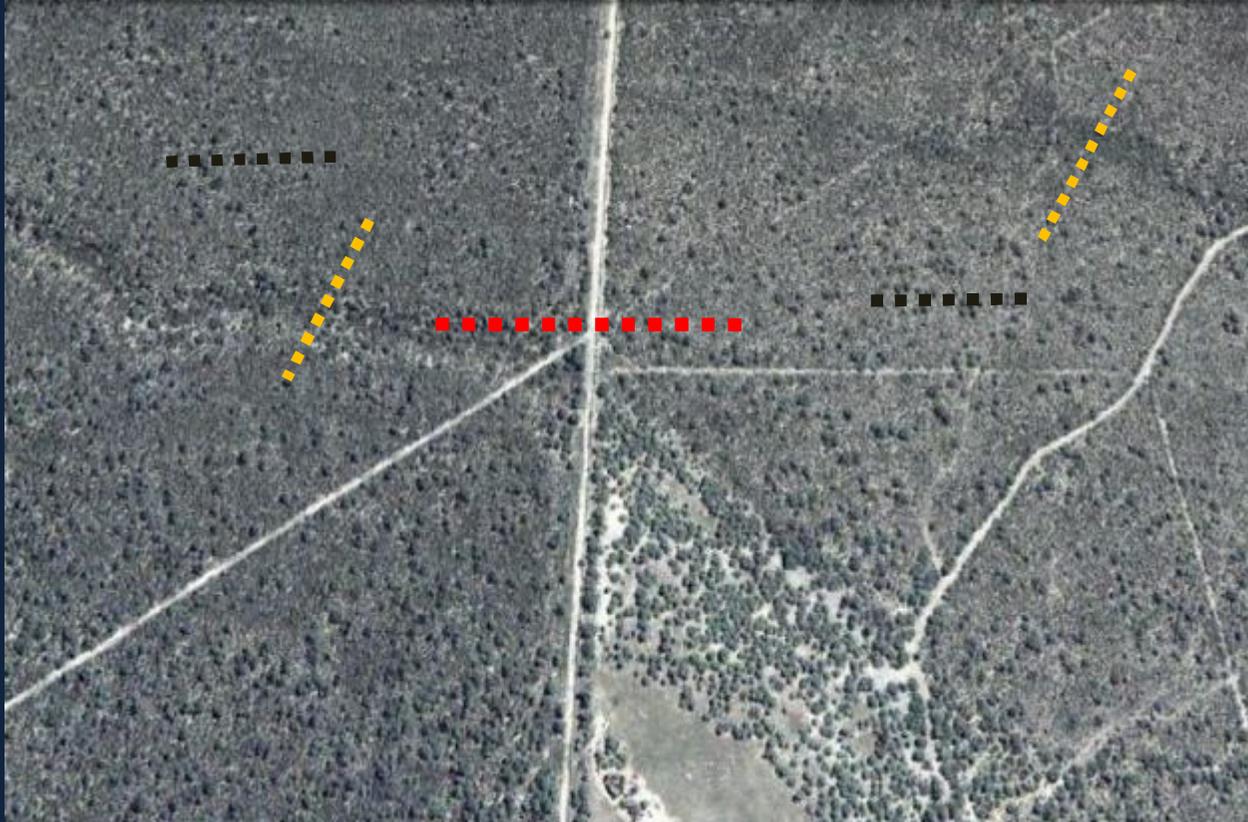
- Bordes ecológicos
- Bordes socio-políticos

Dallimer, M. , Strange, N. 2015. Why socio-political borders and boundaries matter in conservation. *Trends in Ecology & Evolution* 30: 132-139.

## Estructura de bordes naturales y antrópicos

RESERVA

CAMPO



**bordes naturales**



- menor contraste
- sin diferencias en complejidad y heterogeneidad vegetal

**bordes antrópicos**



- + diversidad estratos verticales
- + heterogeneidad coberturas
- + espacios interparches
- + cobertura de mantillo

## Captura y recaptura con trampas



frecuencia de visitas con  
cámaras-trampa



6:30:44

TRUTH CAM 46



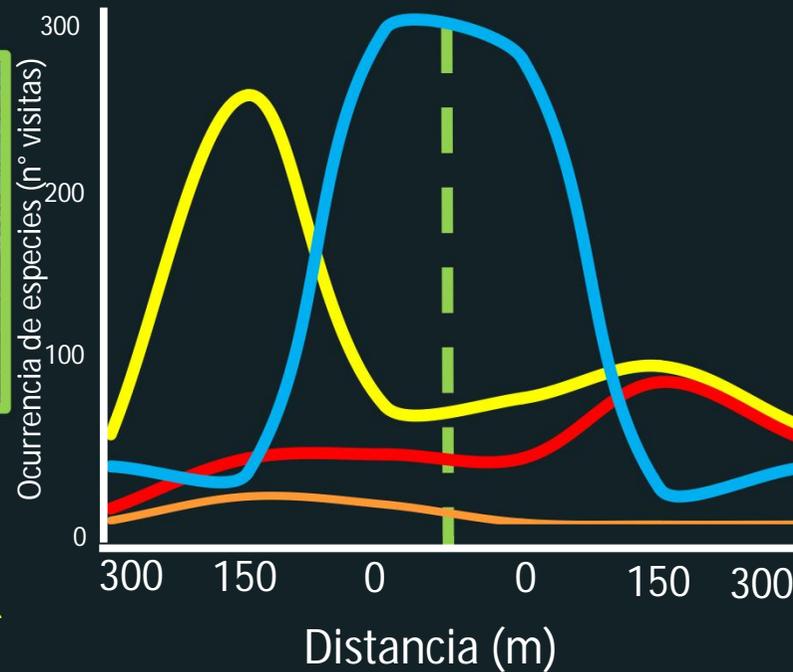
## ¿QUÉ ESPECIES DE MAMIFEROS LOS FRECUENTAN?

RESERVA



BORDES

CAMPO



*Graomys griseoflavus*

*Akodon dolores*

*Thylamys pallidior*

*Microcavia australis*

*Lycalopex griseus*

*Conepatus chinga*

*Dolichotis patagonum*

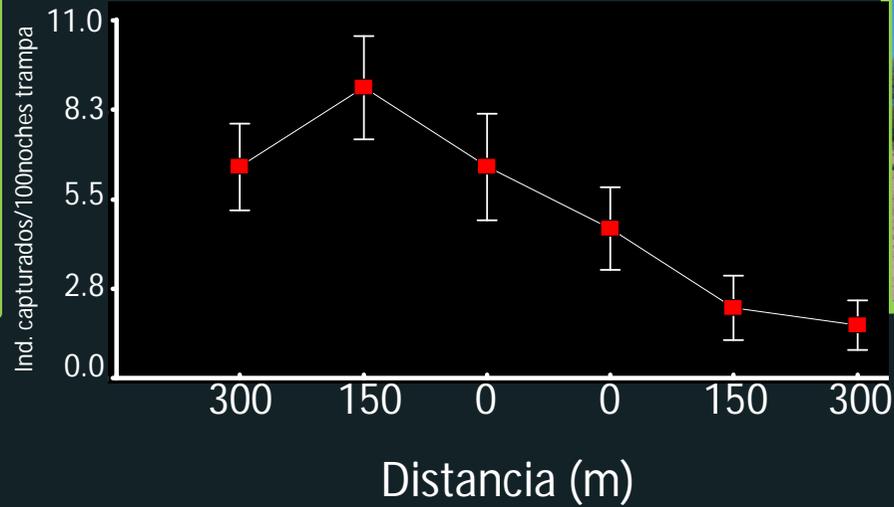
*ChaetophRACTUS vellerosus*

# ABUNDANCIA EN LOS BORDES

RESERVA

CAMPO

BORDES



el grado en que la estructura del paisaje permite el movimiento

## The evolution of animal responses to boundaries

- Animales que evolucionan en paisajes con matrices riesgosas suelen presentar una fuerte respuesta al borde, conduciendolos nuevamente de regreso al interior del hábitat
- § Durante la dispersión y búsqueda de recursos los animales suelen tomar decisiones acerca de cuando moverse o no y cuando cruzar un borde o no, sin conocer a priori los riesgos actuales y beneficios de su elección de movimiento

Non-Optimal Animal Movement in Human-Altered Landscapes  
Lenore Fahrig  
2007. Functional Ecology

# Seguimiento por Telemetría

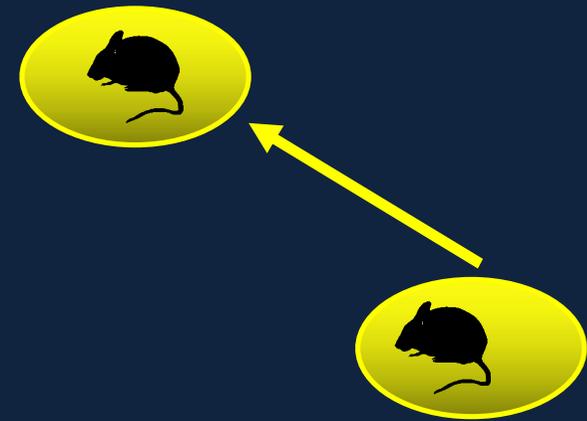
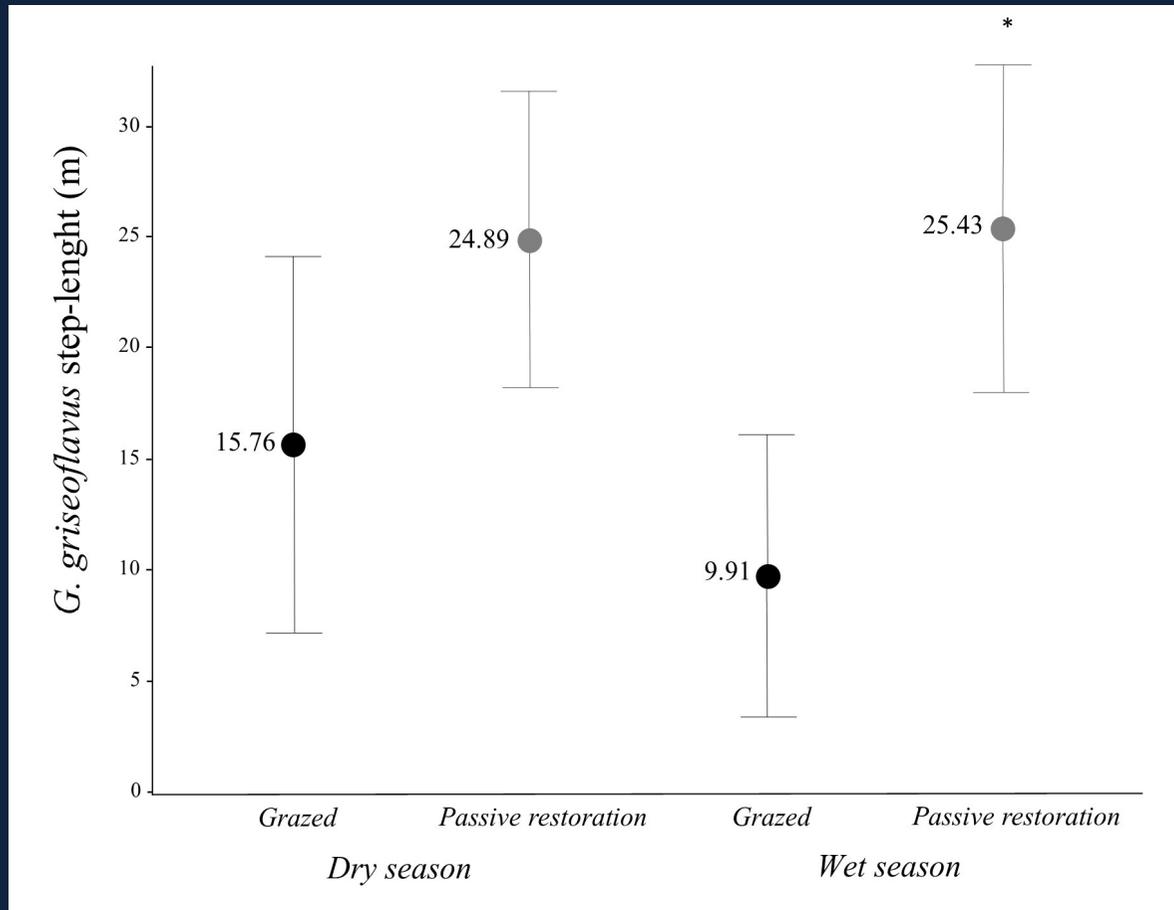


18:00

8:00

# Movimiento

step-length

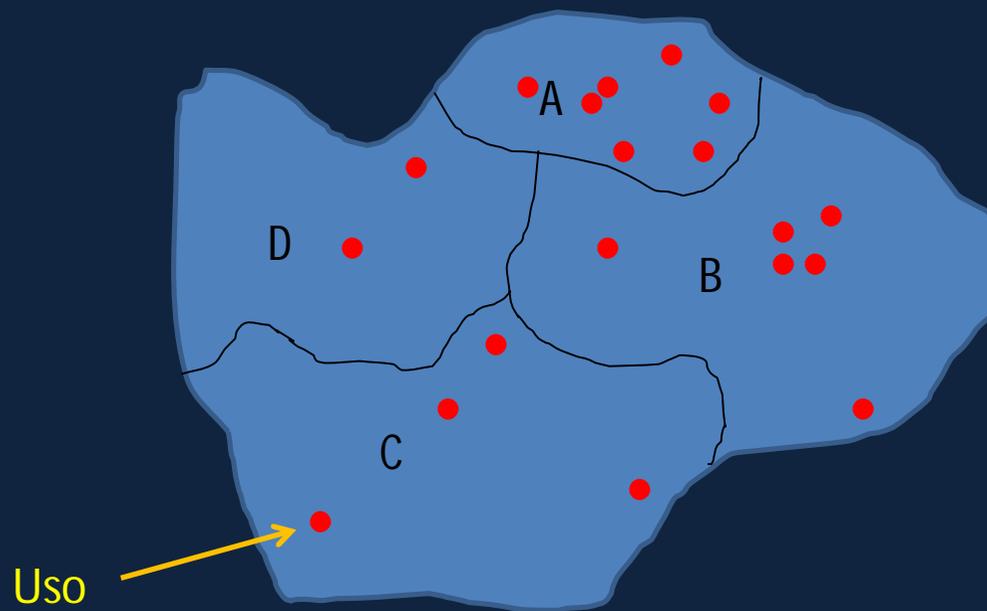


## SELECCIÓN DE RECURSOS

- evitado
- preferido
- no seleccionado

Uso / disponibilidad

Area de estudio



Disponibilidad:

- % cobertura gramíneas
- %cobertura árboles
- %cobertura espacio interparche
- %cobertura arbustos
- %cobertura hierbas
- %cobertura spp. presentes en la dieta
- %cobertura mantillo
- riqueza spp.

Uso: localizaciones mediante VHF

RESERVA

preferido (+) parches spp. presentes en dieta

evitado (-) interparches + 20%

preferido (+) gramíneas

**CAMPO**

**preferido (+) árboles**

**evitado (-) interparches + 40%**

**preferido (+) riqueza**

**preferido (+) parches spp. presentes en dieta**

## ¿PUEDEN AFECTAR INTERACCIONES BIÓTICAS CLAVES PARA EL BOSQUE?



*Graomys griseoflavus*  
*Eligmodontia typus*  
*Akodon dolores*  
*Calomys musculus*

*Microcavia australis*  
*Dolichotis patagonum*

*Lycalopex griseus*  
*Conepatus chinga*



Remoción de  
frutos de *P.*  
*flexuosa* en  
bordes



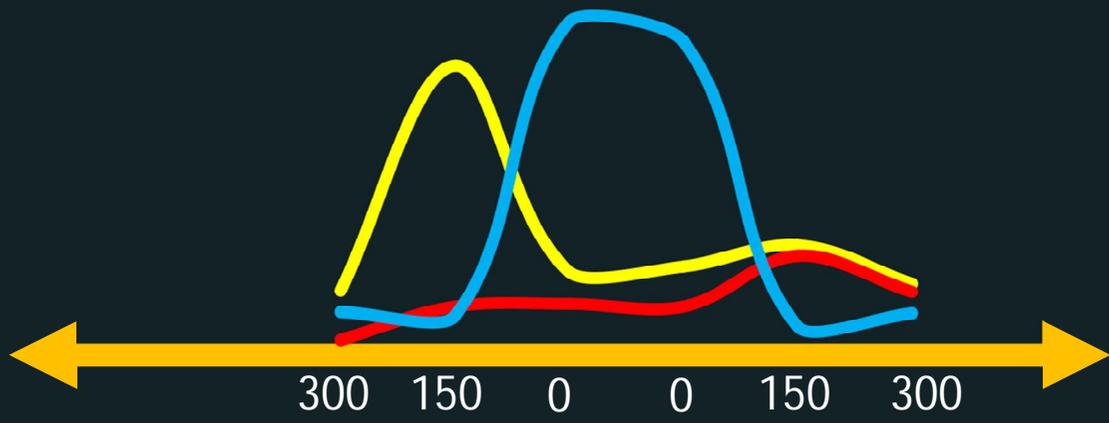
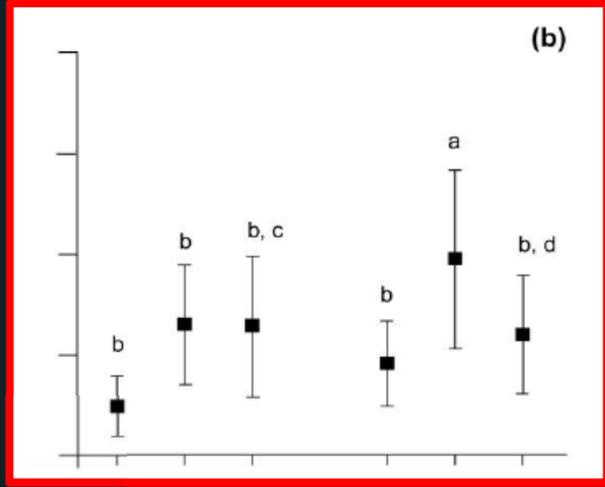
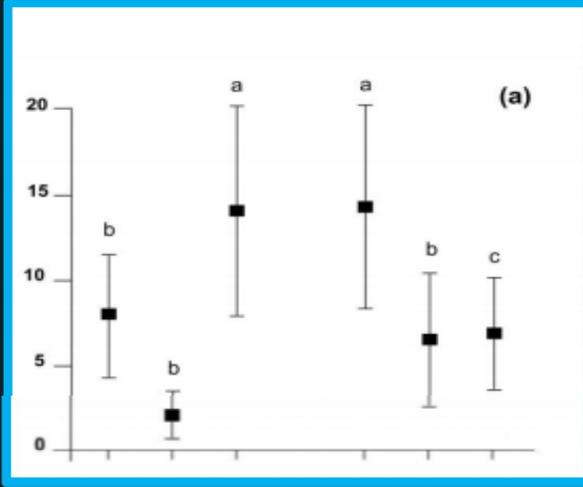
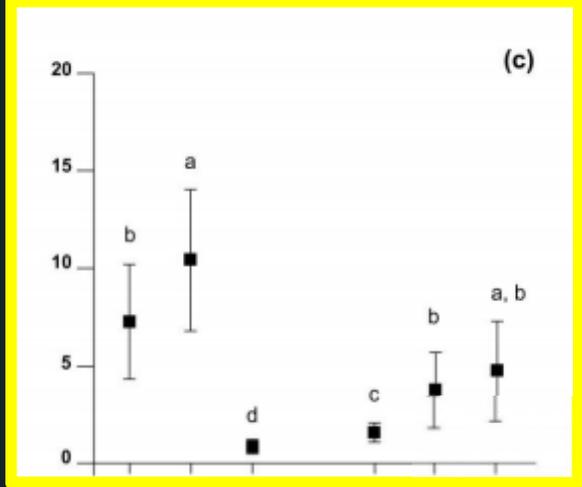
- 11°C 04/15/2015 09:22PM M



C 02/17/2017 11:56AM M02

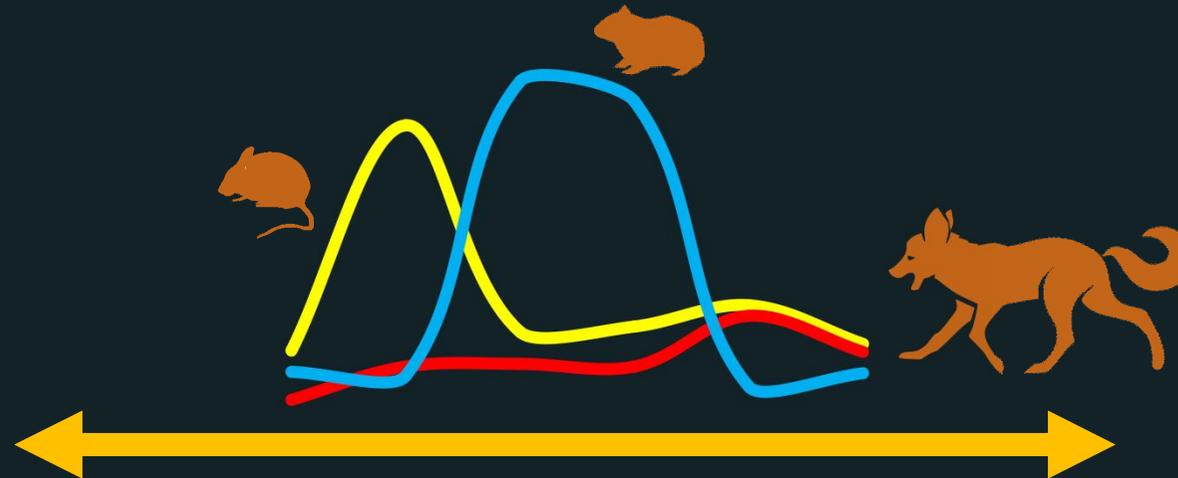


ADULT FINE 27.92 inHg - 19°C 04/19/2015 06:18PM M03



—● Un paisaje poco permeable por su estructura simplificada es poco permeable a la función desempeñada por algunas especies

—● Inspeccionar el ensamble de removedores puede proveer una idea de como la conectividad estructural entre manejos impacta en especies particulares afectando a todo el proceso



- **¿ES POSIBLE INCLUIR ESTOS ASPECTOS EN LA CONSERVACIÓN Y LA GESTIÓN?: Conectividad en la conservación**
- **¿PUEDEN AFECTAR INTERACCIONES BIÓTICAS CLAVES PARA EL BOSQUE?**
- **¿CÓMO ES EL MOVIMIENTO A TRAVÉS DE LOS BORDES?**
- **¿MODULAN LOS BORDES LA ABUNDANCIA DE ESPECIES?**
- **¿QUÉ ESPECIES DE MAMIFEROS LOS FRECUENTAN?**
- **CONECTIVIDAD ESTRUCTURAL: ¿CÓMO SON LOS ESPACIOS ENTRE MANEJOS?  
(i.e., restaurado y pastoreado)**

