



©WCS/PETE COPPOLLO

## Conceptos Clave:

La planificación de estrategias de conservación para satisfacer las necesidades de un conjunto de especies paisaje, identifica el área necesaria, la condición y configuración de hábitats para satisfacer los requerimientos ecológicos de la mayoría de las especies que ocurren en un paisaje silvestre.

Las especies paisajes son elegidas de un grupo de especies candidatas, en base a sus requerimientos de área, heterogeneidad en el uso del hábitat, vulnerabilidad al uso humano de la tierra, funcionalidad ecológica y significado socio-económico.

El conjunto de especies paisaje se forma a partir de un grupo de especies que están colocadas alto en la clasificación, de acuerdo a los criterios mencionados más arriba y que se complementan entre sí en su distribución espacial (en hábitats y uso de la tierra diferentes) y expuestas a diferentes amenazas.

Ya que las especies paisaje se seleccionan de acuerdo a las características de un sitio en particular y en relación a otras especies que se encuentran en él, el conjunto de especies paisaje puede variar entre dos sitios distintos aún cuando alguna de las mismas especies puede ocurrir en ambos sitios.

*El Programa Paisajes*

*Vivientes*

*es una iniciativa de la*

*Wildlife Conservation*

*Society que*

*identifica, prueba e imple-*

*menta*

*estrategias*

*basadas en la vida silvestre*

*para conservar grandes*

*ecosistemas*

*silvestres integrados*

*dentro*

*de paisajes más*

*amplios que*

*están bajo*

*influencia humana.*

## LA SELECCIÓN DE ESPECIES PAISAJE

### El Enfoque en Especies Paisaje

El Enfoque en Especies Paisaje es una estrategia basada en la vida silvestre utilizada para definir áreas de conservación con significado ecológico, identificar dónde y porqué ocurren conflictos humano-vida silvestre, diseñar y llevar a cabo esfuerzos de conservación para limitar o detener tales conflictos, monitorear la efectividad del programa y adaptar los esfuerzos de conservación de acuerdo a los resultados. Nosotros creemos que si miramos la complejidad de paisajes a través de los ojos de la vida silvestre - mediante la comprensión de la variedad y la extensión de las necesidades de las especies paisaje - podremos definir las tierras a conservar y el manejo de prioridades que asegurarán un futuro para comunidades de vida silvestre diversas y abundantes en un mundo cada vez más dominado por humanos.

### Selección del Grupo de Especies Candidatas

El primer paso para construir un conjunto de especies paisaje es identificar un grupo de especies candidatas a partir de las cuales se formará el conjunto. Teóricamente, cualquier especie podría ser considerada, pero en la práctica, esto haría excesivamente oneroso el proceso de selección. En cambio, nosotros sugerimos que el grupo inicial de candidatas consista en todas las especies que tengan una probabilidad razonable de ser seleccionadas. Por lo tanto, todas las especies que exhiban en grado significativo uno o más de los cinco criterios, deberían ser consideradas. Es importante incluir también especies que ocupen el total del ámbito del hábitat y los tipos uso de la tierra en el paisaje objeto del programa, aún cuando no exhiban todas las características de especie paisaje, o no las demuestren en alto grado. Esto es significativo porque el conjunto de especies paisaje está formado en base a complementariedad (ver más abajo), de modo que especies con una clasificación baja en la escala, que usan otro hábitat y que su uso de la tierra sea de otro tipo, podrían ser incluidas en virtud de su complementariedad.



©WCS/EMENG

## **Crterios para Especies Paisaje**

Una vez que el grupo de especies candidatas ha sido seleccionado, el próximo paso es identificar la especie que demuestre tener características de especie paisaje en mayor número y en más alto grado. Esto se logra utilizando datos de estudios de campo y el conocimiento de expertos locales (ver más abajo “Requisitos de los Datos”). Estas características se agrupan en cinco categorías:

### **Área**

Nosotros clasificamos los requerimientos de área de las especies paisaje en base a cuatro factores: el tamaño del ámbito de hogar de individuos, sus distancias de dispersión, la proporción del paisaje objetivo que la especie ocupa y si los requerimientos de área para una población ecológicamente funcional de esa especie necesitan conexión entre parcelas de hábitat y/o unidades de manejo en el paisaje objetivo. Por ámbito de hogar queremos significar el área que un individuo ocupa durante su ciclo anual (o inter-anual). Sabemos por experiencia que especies con ámbito de hogar grandes son más vulnerables a la extinción local. Mediante la protección de áreas suficientemente grandes para las especies con ámbitos de hogar amplios, protegeremos áreas suficientemente grandes para otras especies que demandan menos área. Este proceso se llama “efecto sombrilla” ya que otras especies son efectivamente conservadas mediante la satisfacción de las necesidades de una especie sombrilla. Las distancias de dispersión son consideradas porque el movimiento de individuos puede conectar efectivamente las diferentes partes del paisaje, y potencialmente requerir manejo a escalas más grandes. El siguiente punto a considerar es la proporción del paisaje objetivo ocupado por la especie. Obviamente, la satisfacción de las necesidades de una especie que podría ocupar el 95 % de un paisaje silvestre, tendrá una función sombrilla mucho más amplia que una especie que ocupa sólo el 5 %.

### **Heterogeneidad**

Algunas especies requieren más que simplemente áreas grandes. En muchos casos, la vida silvestre necesita una variedad de hábitats y tipos de vegetación para la reproducción, forraje, dispersión y super vivencia en años desfavorables. Áreas

homogéneas, no importa cuán grandes sean, pueden no satisfacer los requerimientos de estas especies. La planificación para estas especies nos obliga a evaluar la composición de los tipos de hábitats dentro del paisaje de modo que todos recursos que ellas requieren sean incluidos y efectivamente protegidos. Es más, estos diferentes tipos de hábitats no sólo tienen que estar presentes, sino que deben estar conectados efectivamente para permitir el movimiento de individuos entre ellos. En otras palabras, una configuración en particular del paisaje puede ser necesaria para la especie. La selección de especies paisaje con requerimientos de hábitat heterogéneos ayudará a identificar la composición y configuración de tipos de hábitats necesarios para la conservación exitosa de diversos paisajes. Otra razón para seleccionar especies que usan áreas heterogéneas es que se requerirán menos especies para “cubrir” un área silvestre que si hubiéramos seleccionado un número más grande de especialistas de hábitat. El enfoque en menos especies significa menos obligaciones de investigación, planificación y monitoreo, y conservación más eficiente.

Otro contexto en el que consideramos heterogeneidad es con respecto a los usos de la tierra. La vida silvestre no reconoce límites legales o jurisdiccionales. En un solo día un elefante puede caminar desde una reserva forestal a un parque nacional, a través de una frontera internacional y hasta una granja en una villa, todo dentro de un sólo tipo de hábitat. Las decisiones administrativas en cada una de estas áreas, afectará la conservación de elefantes en las otras. Esto es significativo porque las conexiones entre administraciones o unidades políticas pueden ser tan importantes como las conexiones entre tipos de hábitats. Efectivamente, unidades jurisdiccionales legales más pequeñas pueden ser manejadas con éxito para un sólo uso de tierras o una sola actividad, pero sin una estrategia que entienda cómo estas unidades encajan entre sí, la conservación de vida silvestre probablemente fracasará.

### **Vulnerabilidad**

Otra consideración en la selección de especies paisaje es el número y severidad de las amenazas que las afectan. Amenazas pueden ser clasificadas de acuerdo a su severidad, urgencia, probabilidad de ocurrencia y el área que afectan. Para cada especie candidata hacemos una lista de los usos de la tierra que encuentran y clasificamos cada uno de acuerdo a su efecto sobre la especie paisaje (severidad), en cuánto tiempo va a ocurrir (urgencia), cuánto tiempo necesitará para recuperarse de la amenaza (tiempo de recuperación), su probabilidad (probabilidad de ocurrencia) y la porción afectada de la distribución local de la especie paisaje (área). A continuación combinamos estas medidas en un sólo “índice de vulnerabilidad” para cada especie candidata.

### **Funcionalidad ecológica**

Algunas especies tienen efectos particularmente fuertes en la estructura y función de ecosistemas naturales. Castores crean pantanos al construir diques en los ríos, tapires y elefantes distribuyen semillas y reducen el estrato intermedio y depredadores mayores pueden controlar la abundancia y composición de las comunidades de presas. Dados estos fuertes efectos sobre otras especies, el mantenimiento de poblaciones saludables de estas especies ecológicamente fundamentales ayudará a conservar comunidades y ecosistemas saludables. Para cuantificar la importancia ecológica de especies candidatas consideramos el número de funciones ecológicas en la que están involucradas y su importancia en cada una.

### Importancia socioeconómica

El último criterio para la selección de especies paisaje es su importancia socio – económica. Innumerables ejemplos demuestran que el ambiente social dentro y en los alrededores de las áreas protegidas puede afectar drásticamente los resultados de la conservación. Debido a que las especies paisaje recorren grandes extensiones y encuentran una variedad de hábitats y de tipos de uso de tierras, es muy probable que tengan contacto con gente y su uso de la tierra. La vida silvestre puede chocar con gente porque arrasan cosechas, depredan el ganado, transmiten enfermedades a animales domésticos y a gente, o compiten por los recursos. Vida silvestre puede también tener importantes beneficios positivos, como servir como potente ícono cultural o totémico, o ser una porción significativa de la dieta de la gente, como los pecaríes de labios blancos para mucha de la gente del Amazonas, o proveer oportunidades de generar ingresos a través del ecoturismo. Para asignar un valor a la importancia socioeconómica, tabulamos el número de contextos, tanto negativos como positivos, en que cada especie paisaje está involucrada.

### Construcción de un Conjunto Complementario de Especies Paisaje

Una vez que hemos clasificado todas las especies paisaje candidatas de acuerdo a cada uno de los cinco criterios, ponemos cada valor en una escala de 0 – 1 y luego combinamos los valores normalizados en un sólo índice agregado. La tarea siguiente es seleccionar el conjunto de especies paisaje para el sitio. Para hacer esto, la especie con el valor agregado más alto es seleccionada como la primera especie paisaje. Después las especies son seleccionadas una por una de las siguientes cinco especies candidatas con los valores más altos. A cada paso se agrega la especie identificada como la más complementaria al conjunto ya existente. Complementariedad se define como la mínima superposición espacial en requerimientos del hábitat y diferencias en las amenazas encontradas. Exclusividad en posición trófica y taxonomía pueden ser consideradas para especies con distribución espacial similar.

Sitio	Especie
Paisaje Nouabalé-Ndoki, Congo	Elefante de bosque ( <i>Loxodonta africana cyclotis</i> ) Bongo ( <i>Tragelafus euryceros</i> ) Chimpancé ( <i>Pan troglodytes</i> ) Cocodrilo enano ( <i>Osteolaemus tetraspis</i> ) Búfalo de bosque ( <i>Syncerus caffer nanus</i> )
Paisaje Yasuni-Napo, Ecuador	Pecarí de labios blancos ( <i>Tayassu pecari</i> ) Tapir ( <i>Tapirus terrestris</i> ) Caimán negro ( <i>Melanosuchus niger</i> ) Guacamaya roja ( <i>Ara macao</i> ) Nutria gigante de río ( <i>Pteronura brasiliensis</i> )
Paisaje Madidi-Tacana, Bolivia	Pecarí de labios blancos ( <i>Tayassu pecari</i> ) Jaguar ( <i>Panthera onca</i> ) Cóndor ( <i>Vultur gryphus</i> ) Oso de anteojos ( <i>Tramactes ornatus</i> ) Surubí ( <i>Pseudoplatystoma</i> spp.) Vicuña ( <i>Vicugna vicugna</i> )

Conjunto de Especies Paisaje de los tres sitios iniciales del Programa Paisajes Vivos



### ¿Cuántas Especies Paisaje Necesitamos?

Se agregan especies al conjunto hasta que las necesidades de la mayoría de las especies candidatas complementarias (i.e., la especie siguiente a ser agregada) ya han sido satisfechas por las especies paisaje en el conjunto formado. De modo que el conjunto está efectivamente “cerrado” cuando los requerimientos de las especies candidatas restantes quedan bajo la sombra de aquéllas ya incluidas en el conjunto de especies paisaje. En base a resultados preliminares de los tres sitios iniciales del Programa Paisajes Vivos, el tamaño de los conjuntos aparenta variar de 3 a 6 especies dependiendo de la diversidad de hábitats y de las especies que están en un sitio particular.

### ¿Son las Mismas Especies en Todos los Sitios?

No. Las especies paisajes son elegidas en base a las características de un sitio y en relación a las otras especies que se hallan en él. Esto significa que una especie que es la especie paisaje con clasificación más alta en un sitio, puede no haber sido ni tan siquiera seleccionada como especie paisaje en otro. Por ejemplo, los pecaríes de collar, cuando ocurren solos pueden ser una especie paisaje, ya que son ecológica y económicamente significativos y a menudo cruzan fronteras de hábitats y de uso de tierras. Pero, cuando ocurren en la misma área geográfica que pecaríes de labios blancos que tienen un radio de acción mucho más amplio y pueden ser económicamente más significativos y más vulnerables a la caza, pecaríes de collar pueden no ser seleccionados como una especie paisaje.



©WCS/GLEB RAYDORCHENKO

## Requisitos de los Datos

Idealmente, todos los datos considerados en el proceso de selección serían rigurosamente recolectados en el sitio en consideración. En realidad, no sabemos todo lo que debiera saberse acerca de todas las especies en un paisaje dado. Es esencial que registremos el grado de confianza que tenemos en la información que utilizamos en todas las etapas del proceso de selección. Para no perder de vista esta incertidumbre, registramos todo dato cuantitativo de acuerdo con todo rigor estadístico y metodológico y su aplicabilidad al sitio objetivo. Reconocer los límites de nuestra comprensión es importante por dos razones: 1) nos mantiene honestos y permite a otros apreciar la validez de nuestras decisiones; y 2) nos provee de un índice para sentar prioridades para investigación. Un “grado de incertidumbre” relativamente alto de una especie silvestre no previene su selección como una especie paisaje, pero sugiere que se requiere investigación adicional para validar la selección y las presunciones subyacentes que llevaron a ella. En un futuro Boletín discutiremos los requisitos de los datos para un análisis completo de las especies paisaje.

## Recursos para la Selección de Especies Paisaje

Una descripción más detallada de estos criterios se halla disponible a pedido en el Programa Paisajes Vivientes (LLP@wcs.org). El Programa ha producido también un programa de software para automatizar el proceso de selección y este software está disponible online en el sitioweb del Programa Paisajes Vivientes (<http://www.WCSLivingLandscapes.org>).

## ¿Para Quién es el Boletín?

El Boletín es un instrumento adaptable de manejo para el personal del Programa Paisajes Vivientes; una herramienta de aprendizaje de acción - investigación para los practicantes y donantes de la conservación, y un registro evolutivo y transparente para otro personal de la WCS, donantes y la comunidad conservacionista en general.

## Próximos Boletines:

El uso de Modelos Conceptuales para Sentar Prioridades

El Monitoreo de la Efectividad del Proyecto

Sentar Prioridades: ¿Reducción de Amenazas o Monitoreo de la Efectividad?

El Manejo del Uso de Vida Silvestre

Asociaciones ONG/Sector Privado

## Contactos:

Living Landscapes Program  
Wildlife Conservation Society  
2300 Southern Blvd.  
Bronx, NY 10460 USA

LLP@wcs.org  
[www.wcslivinglandscapes.org](http://www.wcslivinglandscapes.org)

Esta publicación ha sido posible mediante el apoyo proporcionado a la WCS por el Global Bureau de la USAID, bajo las condiciones del Contrato Cooperativo No LAG-A-00-99-00047-00. Las opiniones expresadas en el presente documento son las de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la USAID.

