

## **Curso Taller Evaluación del Hábitat**

- 1.- El Manejo de la Fauna Silvestre
- 2.- El hábitat y la fauna silvestre
- 3.- Requerimientos de hábitat para fauna

Agua

Alimento

Cobertura

Espacio

- 6.- Técnicas de evaluación del hábitat

Técnicas para evaluar el alimento

Técnicas para evaluar el agua la disponibilidad de agua

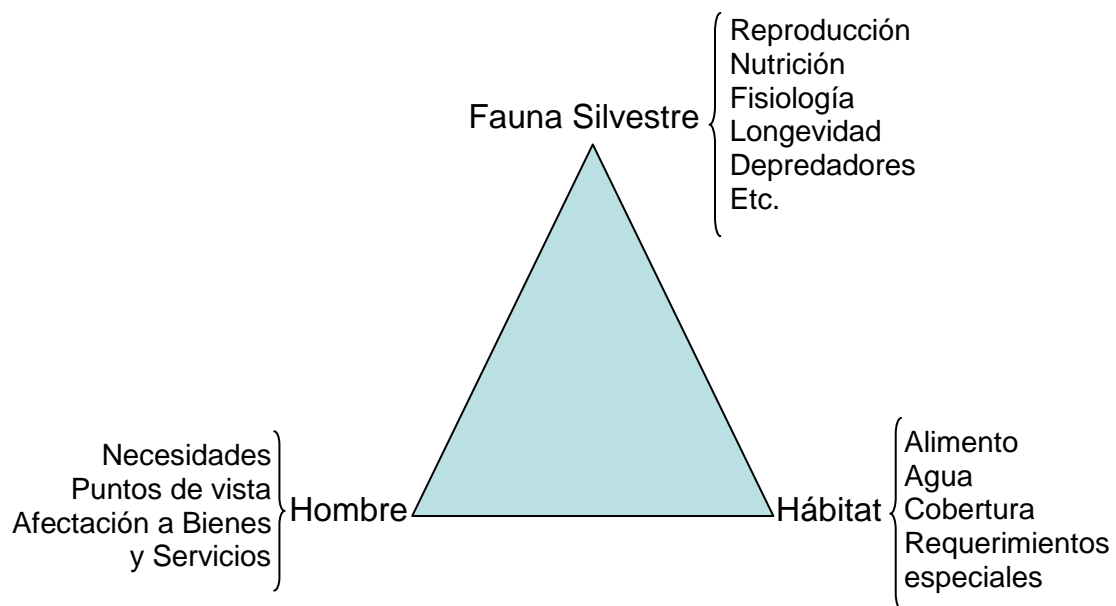
Técnicas para evaluar cobertura de la vegetación para fauna

Técnicas para evaluar cobertura del espacio para fauna

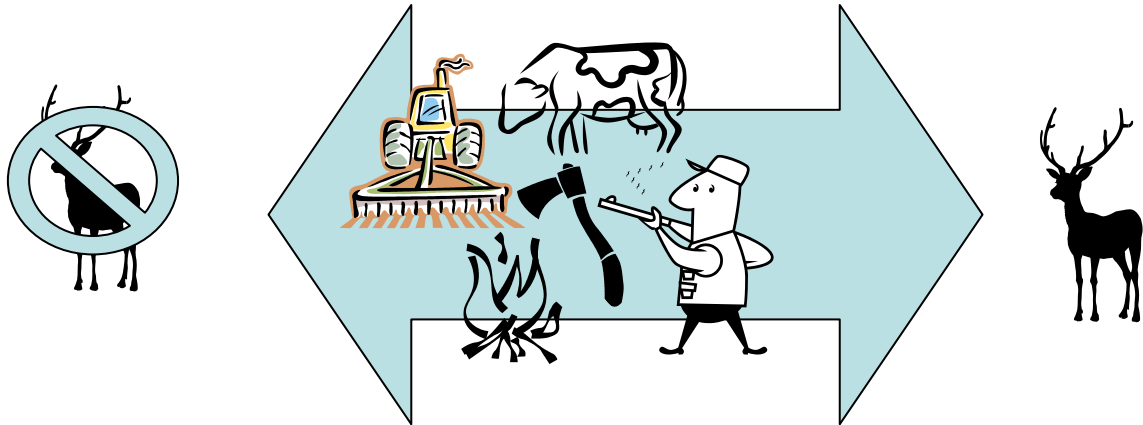
Técnicas Integrales para evaluar el Hábitat

## 1.- El Manejo de Fauna silvestre.

Aldo S. Leopold estableció el arte y la ciencia del Manejo de Fauna Silvestre. Partiendo de principios básicos como la trilogía, en donde cualquier manejo que se quiera hacer con alguna especie de fauna debe de contemplar por un lado las características biológicas de la especie, por otro lado el pensamiento humano, es decir, para que quiere el hombre manejar a la especie, y por último, el estado y condición de los componentes del hábitat que permitirán el manejo del hábitat.



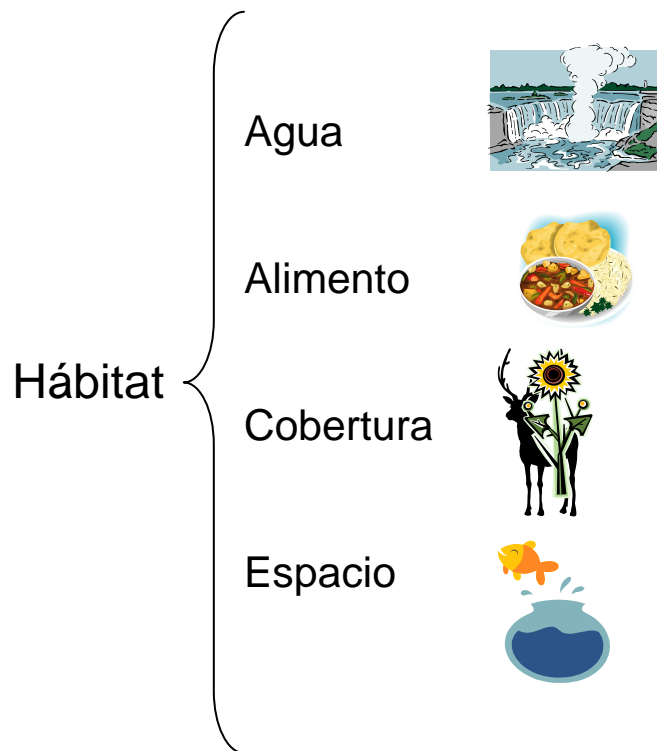
Por otro lado, Leopold mencionaba que existían una serie de técnicas a través de las cuales se podía erradicar, controlar, conservar y producir fauna silvestre, por lo que cualquier especie puede ser restaurada a un determinado hábitat mediante el uso creativo de las mismas herramientas con las cuales se ha exterminado –el hacha, el arado, el ganado, el fuego y el rifle. Estas ideas de Leopold se mantienen vigentes aún hoy, y son tan valiosas como lo fueron en el pasado.



## 2.- El hábitat y la fauna silvestre

Del hábitat la fauna demanda una serie de requerimientos, desde la cobertura de la vegetación hasta la disponibilidad del agua. Para cada especie de fauna, el hábitat debe de contener diferentes atributos; mientras que para el venado los arbustos constituyen su alimento y la cobertura de escape, para el perro de la pradera éstos constituyen un peligro ya que sirven de percha a sus depredadores. Así mismo, el agua puede no ser tan importante para la rata canguro, mientras que para la fauna acuática constituyen en si todo su hábitat.

En general, se dice que el hábitat debe de proporcionar básicamente cuatro cosas a cualquier especie de fauna: Alimento, Agua, Cobertura y dependiendo de la especie algunos requerimientos particulares.



Existen factores ambientales que determinan la calidad del hábitat para las diferentes especies. Entre estos, los mas importantes son el clima, principalmente cantidad y distribución de la precipitación y temperatura, así como propiedades químicas y físicas del suelo.

### **Precipitación**

Dentro de los parámetros del clima que definen el hábitat se encuentran el promedio de precipitación anual y la cantidad de evapotranspiración, es decir el potencial de perdida de agua por las plantas y el suelo. Estos factores determinan el tipo de vegetación y por lo tanto la cantidad de alimento disponible. El potencial de producción de forraje y el crecimiento de las plantas es mas restringido conforme el clima cambia de subhmedo a semiárido y árido.

### **Temperatura**

El período libre de heladas y las temperaturas máximas y mínimas promedio establecen la duración de crecimiento de las plantas, por lo que a su vez

regulan la cantidad de forraje producido y por lo tanto la disponibilidad de alimento para la fauna. Para el hemisferio norte, tanto la temperatura promedio como la cantidad de días libres de heladas varían de norte a sur.

### **Características Físicas y Químicas del Suelo**

La textura y la fertilidad del suelo afecta fuertemente el potencial de producción de las plantas y su valor nutricional. La calidad del hábitat que los suelos pueden soportar es variable. En una zona con precipitación similar existen suelos con diferente capacidad para mantener la humedad y por lo tanto varían en el tipo de vegetación que pueden sostener para alimento y cobertura. La fertilidad del suelo es después de la precipitación es el segundo factor en importancia que determina la cantidad de fauna de pezuña de que un área puede soportar.

Diferentes tipos de suelo comúnmente producen comunidades vegetales que varían en composición y/o productividad. En los casos en los que se tiene una mezcla de vegetación es más probable que existan plantas que provean forraje de buena calidad en las diferentes temporadas del año. Por otro lado algunos tipos de vegetación pueden ser muy deseables para la producción de forraje mientras que otros pueden ser importantes para cobertura de protección o térmica.

### **3.- Requerimientos de hábitat para fauna**

#### **Agua**

Al igual que los humanos, todos los animales necesitan agua para sobrevivir. Muchas de nuestras especies silvestres absorben la suficiente cantidad de agua del alimento que consumen, como plantas suculentas pero algunas también beben agua, especialmente en las regiones áridas. Para el caso del venado cola blanca las necesidades de agua varían dependiendo del clima, temperatura ambiental, época del año, edad y sexo de los animales entre otros factores. Algunos investigadores establecen que esta especie requiere para

climas templados entre 2 y 3 veces el volumen de materia seca que consumen. Para las zonas áridas y semiáridas se recomienda que las fuentes de agua se ubiquen a no más de 1600 metros de distancia una de otra.

## **Alimento**

Todos los animales necesitan alimento para completar sus necesidades de energía para crecer, reproducirse, escapar a sus depredadores y sobrevivir los fríos inviernos y largas migraciones. Cada especie selecciona sus alimentos de las variedades presentes en su medio ambiente. No cualquier tipo de alimento, cada especie es muy específica en sus requerimientos y necesidades. Así un borrego cimarrón, por ejemplo, debe tener la suficiente cantidad de pasto para poder sobrevivir al invierno, pero este pasto debe tener también el suficiente valor nutricional. La calidad del alimento, así como la cantidad con la que se presenta, es muy importante para su sobrevivencia. La calidad del alimento puede variar de acuerdo a la temporada, e incluso al lugar. El alimento debe estar al alcance de los animales. En el invierno, la nieve dura y profunda puede enterrar la mayoría del alimento disponible. Uno de los objetivos más importantes en el manejo de fauna silvestre es la conservación de las áreas de alimentación e incrementar la cantidad y la calidad del alimento disponible para la fauna silvestre. La escasez de alimento en el invierno es el factor limitante más importante para muchas especies silvestres.

## **Cobertura**

Las aves y los mamíferos necesitan cobertura o refugio para poder esconderse y para protegerse del mal tiempo. La vegetación densa es el tipo de cobertura más común, pero ésta también puede incluir una pila de rocas, huecos en el suelo, entre troncos o cuerpos de agua. Algunos animales pequeños, como el castor, construyen sus propias coberturas en forma de casas. Esta cubierta es removida por el uso moderno de las tierras tales como la tala de árboles, pastoreo de animales o la minería de tajo abierto.

## **Espacio**

Los animales necesitan espacio para sobrevivir. Sobrepoblación conduce a la competencia intensa para la búsqueda de alimento y para lugares de reproducción, eventualmente conduce a la desnutrición y al rápido incremento de enfermedades y parásitos. Muchos animales son territoriales hasta cierto punto; es decir, ocuparán y se mantendrán en un lugar específico y alejarán de él a otros animales. Esta territorialidad asegura su correcto espaciamiento y previene la sobrepoblación. Debido a la necesidad de alimento, un área determinada solo puede contener un número determinado de animales, no importa cuánta agua, alimento o cobertura ellos reciban.

Muchas especies silvestres requieren de un lugar especial para reproducirse. Bosques densos son necesarios para la que los Elks puedan esconder a sus crías recién nacidas y para que los pájaros que anidan en los árboles puedan esconder sus nidos. El águila de cabeza calva necesita de árboles grandes y maduros para que pueda soportar el peso de sus pesados nidos, y estos nidos deben estar cerca a la orilla del mar o lagos de donde ellos puedan obtener su alimento. Las aves que anidan en hendiduras necesitan de troncos de árboles maduros en los que ellos puedan excavar sus nidos, los halcones necesitan de despeñaderos y las aves marinas que anidan en grandes grupos necesitan de islas de difícil acceso. Algunos animales, tales como los lobos y los osos, necesitan que el suelo esté en condición para que ellos puedan cavar sus guaridas. Los manejadores de fauna silvestre tratan de proteger estos lugares de reproducción e incluso mejorarlos cuando les es posible.

### **4.- Técnicas de evaluación del hábitat**

Para analizar el hábitat, debemos considerar la calidad así como la cantidad de tierra disponible. Muchas de las áreas vitales para la fauna silvestre también son preferidas por los humanos por diferentes razones. Los valles son un excelente hábitat para muchas especies animales, pero desafortunadamente, también son consideradas como las mejores áreas para la agricultura o como reservorios. Las desembocaduras de los ríos, áreas que se consideran como esenciales para la reproducción de aves acuáticas, tienen también un altísimo

potencial en la venta de propiedades inmuebles. En las áreas donde compartimos el uso con la fauna silvestre, tales como en la ganadería, usualmente ignoramos las necesidades de la fauna nativa debido a los intereses que se generan por el uso de la tierra en las actividades productivas.

Existen diferentes técnicas que evalúan cada una de las características del hábitat en lo particular, además algunas dependencias han realizado esfuerzos por encontrar alguna o algunas que evalúen en general el hábitat para distintas especies y que incluya gran parte de las características del hábitat. Éstas últimas evalúan el estado o “salud” del ecosistema además de la tendencia que presenta en relación a la recuperación o mayor degradación del mismo. A continuación se presentan las técnicas más usuales para evaluar los cuatro atributos más importantes del hábitat para la fauna, y por último una de las técnicas más completas para evaluar el hábitat de forma integral.

### **Técnicas para evaluar el alimento**

Para el caso de los herbívoros la técnica más usual para determinar el potencial del hábitat para una especie dada es medir la cantidad de biomasa de la vegetación que es consumida por la especie de fauna. Es decir, si se requiere evaluar el hábitat del venado cola blanca en un área dada, lo más sencillo es determinar la dieta del animal y posteriormente determinar la cantidad de alimento disponible de acuerdo a esta dieta. En este caso solo se determina el potencial de la vegetación, no la capacidad real del ecosistema para mantener a esta especie, ya que esto depende de todos los factores y no solo de la disponibilidad de forraje.

Una técnica indirecta para evaluar la capacidad del hábitat para el venado es conocer el coeficiente de agostadero para el ganado doméstico, y hacer una relación de equivalencia entre la Unidad Animal (UA= 1 vaca con cría cuyo peso total es de 450 Kg) y la cantidad de venados que esto pudiera representar (de 4 a 7 venados por UA). Si bien esta técnica es fácil de usar, existen tipos de vegetación muy aptos para el ganado doméstico que no lo son para el venado, por ejemplo en el caso de pastas de zacates introducidos como el Buffel. En estos casos los resultados de la extrapolación no serán reales y se



hace necesario tomar en cuenta la dieta de los venados para evaluar adecuadamente este tipo de situaciones.

### **Técnicas para evaluar el agua la disponibilidad de agua**

La forma mas adecuada y real para evaluar la disponibilidad de agua para la fauna es determinar en principio las necesidades de la especie, posteriormente mapear las fuentes de agua y evaluar sus características. Es necesario tomar en cuenta si se trata de fuentes de agua permanentes o temporales, además determinar si existen alimentos que puedan ofrecer una fuente de agua, como el caso de las plantas suculentas o los frutos carnosos de diversas especies vegetales.

Utilizando un Sistema de Información Geográfica (SIG) es muy factible el mapeo de las fuentes de agua, así como conocer su área de influencia con el fin de determinar las deficiencias del predio para el caso de la disponibilidad de agua.

### **Técnicas para evaluar cobertura de la vegetación para fauna**

Al igual que en cualquier factor del hábitat, es necesario conocer las necesidades de la especie o especies de fauna con respecto a la cobertura. Posteriormente se determina el porcentaje de cobertura de la vegetación para cada asociación vegetal. Para estos se pueden realizar muestreos de la vegetación en donde se determine su cobertura. Los muestreos pueden realizarse a través de una Línea de intercepción de Canfield para el caso de las herbáceas y gramíneas, mientras que para los arbustos y árboles se utilizan parcelas que pueden ser cuadradas, rectangulares y circulares para el caso bosque. Así mismo, existen técnicas basadas en el porcentaje de obstrucción para determinar la estratificación vertical de la vegetación, en donde se mide la obstrucción visual ocasionada por la vegetación de una serie de cuadros ubicados en un tablero a una determinada distancia. Este dato es muy importante para cuando se evalúa la disponibilidad de nichos para las aves.

## **Técnicas para evaluar cobertura del espacio para fauna**

En este caso lo primero que se hace necesario es conocer cual es área mínima que ocupa un individuo de la especie de fauna de interés. Este espacio o área de actividad o ámbito hogareño debe incluir todas las áreas que la especie necesita. Lugares para reproducirse o cuidar de las crías, lugares para alimentación, lugares para descanso y agua disponible. Por lo general estos datos se encuentran en la literatura para un número grande de especies, sobre todo de mamíferos. Cuando no se tiene este dato es necesario el estimarlo, y para cada especie es muy particular y puede variar por otros factores. Por ejemplo, para el caso del puma el espacio requerido por un individuo varía dependiendo de la cantidad de presas disponible, y va desde unas 3 o 4 mil hectáreas hasta mas de 10 mil.

## **Técnicas Integrales para evaluar el Hábitat**

Estas técnicas se basan en evaluar el estado o “salud” del hábitat, y se basan en indicadores de la vegetación, del suelo y del funcionamiento de la cuenca hidrológica en que se encuentra. Básicamente reflejan el estado en que se encuentran procesos ecológicos que permiten la presencia del ecosistema, y por lo tanto la permanencia de las diferentes especies. Por otro lado, y como complemento a esta evaluación se realiza otra evaluación para determinar la tendencia aparente que presenta el ecosistema, esto es su susceptibilidad a seguirse degradando o a mejorar. Ambas evaluaciones se basan en algunos indicadores como el caso de la presencia de erosión causada por el viento o por el agua, la presencia de pedestales o huellas de erosión representadas por acumulación de suelo y materia orgánica a las plantas o rocas, el patrón piramidal de las poblaciones, sobre todo en el caso de las plantas palatables entre otros indicadores.