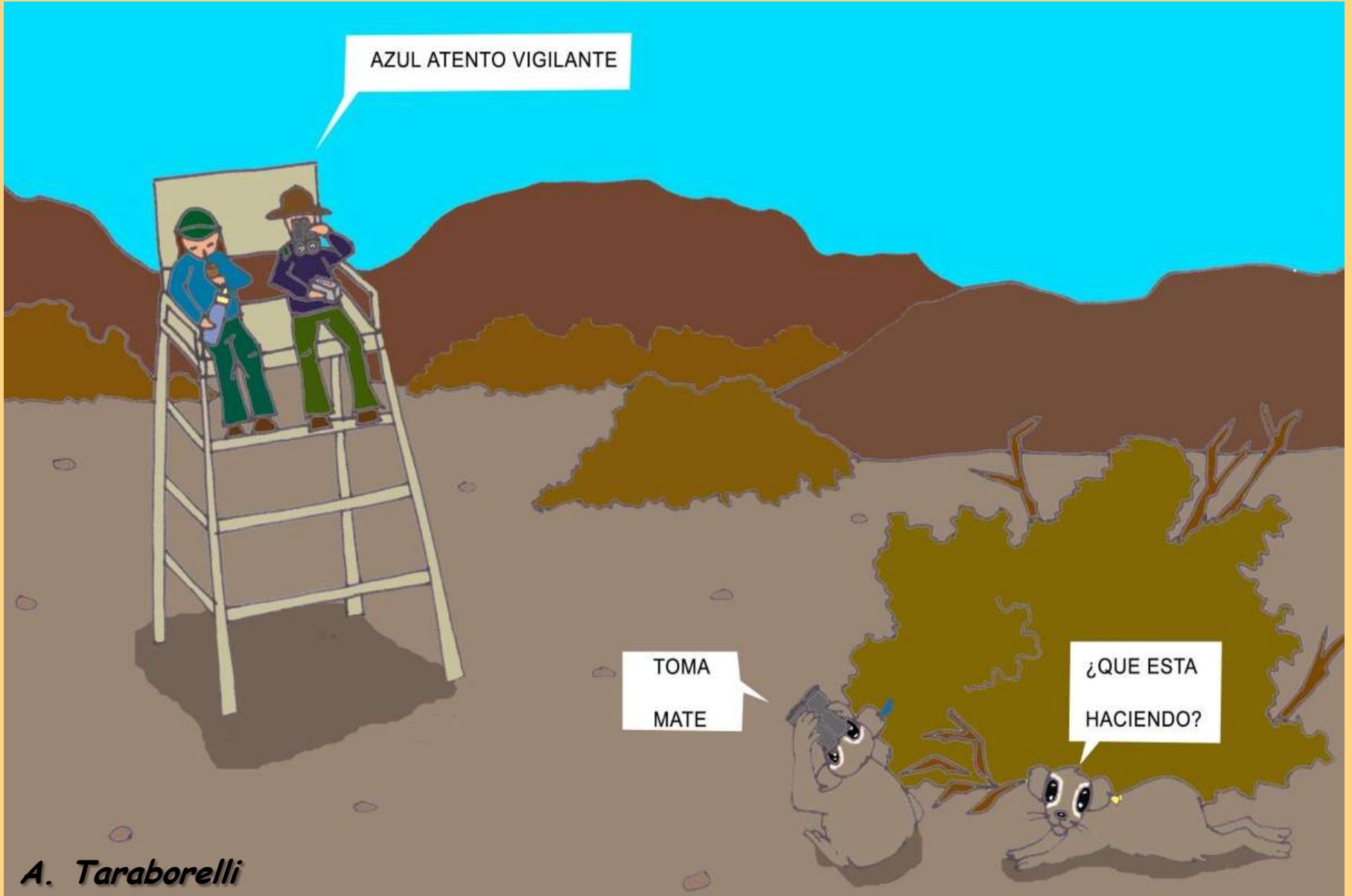


Metodología para estudios etológicos

AZUL ATENTO VIGILANTE

TOMA
MATE

¿QUE ESTA
HACIENDO?



Diferencias entre Eventos y Estados

Eventos

- Corta duración
 - Se mide su frecuencia
- Ej. Picotazos, se rasca, golpes en el piso

Estados

- Larga duración
 - Se mide su duración y frecuencia
- Ej. Vigilar, reposo, forrajeo

Armar categorías ...

Definir con precisión,
claras y sin ambigüedad

Independientes



DESCRIBIR Y CUANTIFICAR COMPORTAMIENTOS

DESCRIBIR

La estructura: comportamiento descrito en términos de posturas corporales o movimientos

Ejemplo: caminar, saltar

Las consecuencias: efecto del comportamiento de un individuo hacia otro o si mismo. Ejemplo: aloacicalado, persecución



REPERTORIO

Todos los comportamientos que una especie puede realizar

ETOGRAMA

Diccionario de los nombres y descripción de **TODOS** los comportamientos que forman el repertorio de una especie

Descripciones incluyen información escrita y dibujos de las posturas y movimientos.

EVITAR ANTROPOMORFISMO

**BUSCAR ETOGRAMAS
ANTERIORES**



ETOGRAMA

Comportamientos de vigilancia (Categoría)

Vigilancia: está estático con los miembros delanteros extendidos, observando atentamente hacia el estímulo

Alerta: postura erguida bípeda, apoyándose sobre sus miembros posteriores, y los anteriores quedan colgando al lado del cuerpo; mientras olfatea el aire y mueve su cabeza de un lado a otro

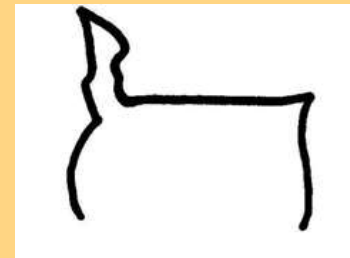


Acicalamiento- Halcón peregrino

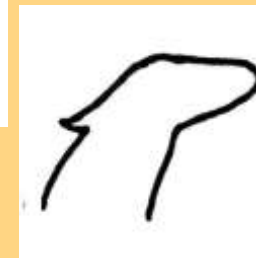
ETOGRAMA con ilustraciones



Camélidos:
Vigilancia



Agresivo



CUANTIFICAR

Tipos de medidas

1- Frecuencia: Número de ocurrencias del comportamiento en un período de tiempo (3 min, 10 min). Para eventos y estados

↳ Tasa: Número de ocurrencias/tiempo del muestreo

Ejemplo: N° atención/minuto

12 atención/10 minutos = $1,2 \text{ min}^{-1}$ → Tasa atención

✓ Si hay varios registros en un muestreo por individuo se suman



CUANTIFICAR

Tipos de medidas

2- Duración: El tiempo de duración de una ocurrencia en un período de tiempo. Para estados

↳ Proporción: Duración de una ocurrencia/tiempo del muestreo

Ejemplo: tiempo de asoleado/minuto

5 minutos/10 minutos = 0,5 → Proporción de asoleado

32 segundos/180 segundos = 0,18

✓ Si hay varios registros en un muestreo por individuo se suman

Ejemplo:

Asoleado: 1, 3, 2, 1 minutos = 7 min

Proporción = 7 min/10 min = 0,7



Tipos de medidas

3- Latencia: El tiempo que transcurre desde el inicio del registro hasta que inicia el comportamiento
O el tiempo desde que se presenta un estímulo hasta la respuesta

Para estados y eventos

Unidades: segundos, minutos, hora

Ejemplo: Latencia huir: 2 minutos



Tipos de medidas

4- Intensidad: intensidad de una vocalización, o la amplitud de un salto, o la intensidad de agresividad

Ejemplo: Vocalización alarma: 52 dB (decibelios)

Agresión alta: > 20 agresiones

Amplitud de salto: 3,5 m



Tipos de medidas

5- Medición de consecuencias: peso de comida consumida (Ej: 125 g), número de presas capturadas (Ej: 2)



MÉTODOS DE OBSERVACIÓN

1-Muestreo Ad libitum:

Para observaciones preliminares:
es un muestreo narrativo, sin
restricción de qué y cuando
observar

Sirve para describir los
comportamientos y generar el
etograma, determinar la unidad
muestreal

No se obtiene ni frecuencia ni
duración

Altman (1974), Lehner (1996)



MÉTODOS DE OBSERVACIÓN

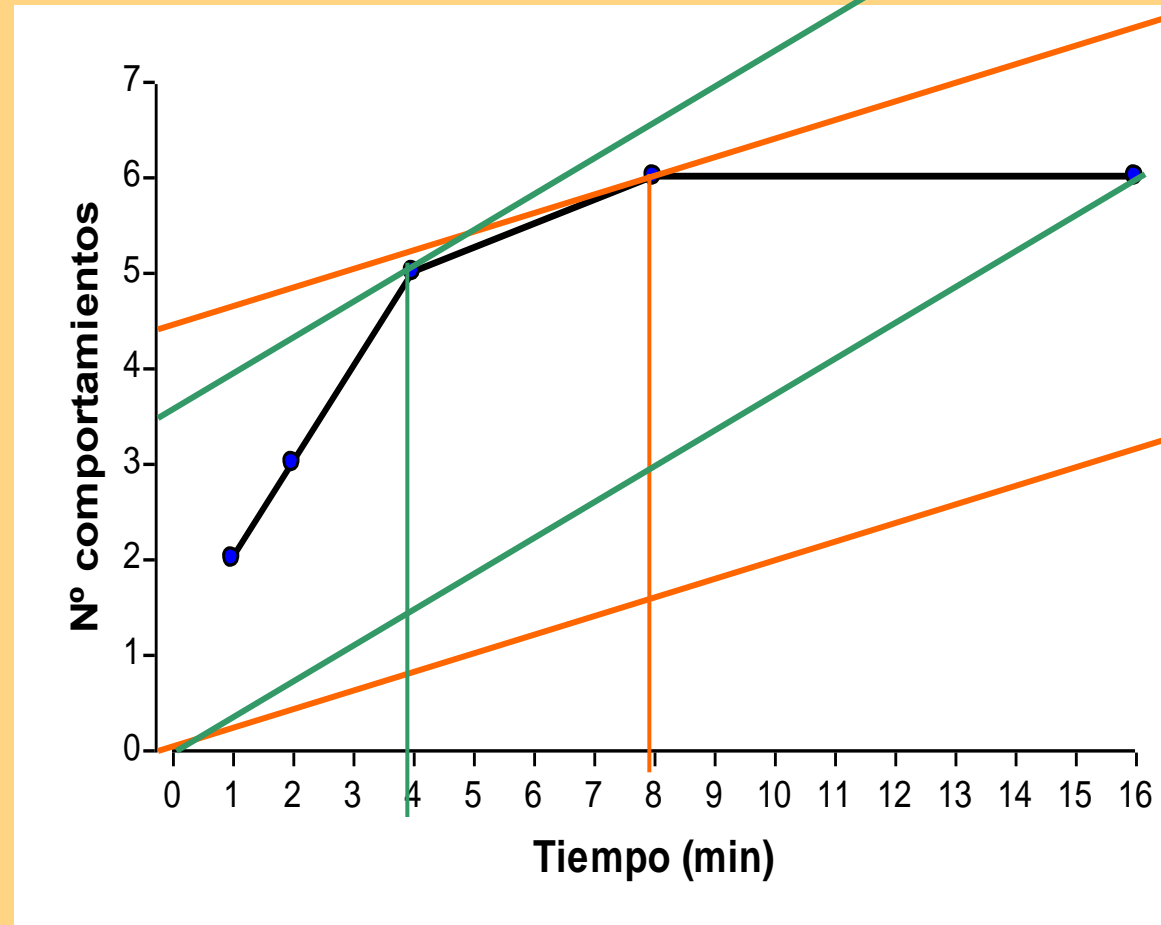
¿Hasta cuándo observar?

Unidad muestral - Método de área mínima



Tiempo (min)	Nº comportamientos
1	2
2	3
4	5
8	6
16	6

Lehner (1996)



Duración: 4'/8'

Independencia entre muestreos: lapso de tiempo doble o triple

METODOS DE OBSERVACIÓN

2- Muestreo Focal: centra la observación en un individuo, pareja o un grupo pequeño durante un lapso de tiempo

Problema: cuando el animal queda fuera de nuestro campo visual

Se obtiene frecuencia y duración

Alta calidad de datos, costo alto de tiempo



MÉTODOS DE OBSERVACIÓN

3- Muestreo de Barrido o paneo: hace un barrido de 180° o 360° , registrándose el comportamiento de cada individuo en ese instante

Problema: no sirve para estudiar secuencia comportamental

Se obtiene solo frecuencia



METODOS DE OBSERVACIÓN

4- Muestreo de Ocurrencia: se selecciona un comportamiento particular, se registra quién y cuándo se realizó

Se obtiene frecuencia y duración

Para comportamientos raros pero relevantes, Ej: luchas, cópulas



TÉCNICAS DE REGISTRO



1- Registro continuo: se registra continuamente en un período de tiempo establecido, da una medición exacta

Se obtienen frecuencias, latencias y duraciones

Para eventos y estados



TIPOS DE REGISTRO

2- Registro por intervalos: se divide la sesión de observación en períodos cortos y sucesivos. Ej: sesión de 10 min dividida en intervalos de 20 seg., da 30 registros (puntos, intervalos)

Se pierde información

2.1- Instantáneo: se registra el comportamiento en el instante de cada punto temporal

Para posturas, contacto corporal, locomoción

Se obtiene la proporción de todos los puntos en que ocurrió la conducta

Número de puntos/Número de puntos totales del muestreo

Ejemplo: Número de puntos caminata/Número de puntos totales

Caminata en 15 puntos

Proporción de caminata: $15/30 = 0,5$



TIPOS DE REGISTRO



2- Registro por intervalos:

2.2- Uno-cero: en cada punto se registra si en el intervalo anterior se presentó (1) o no (0) un comportamiento determinado. Independientemente de cuantas veces ocurrió Para juegos, interacciones sociales

Se obtiene proporción de todos los intervalos en los que se presentó el comportamiento.

Número de (1)/Número de intervalos totales del muestreo

Ejemplo:

Número de (1) aloacicalado/Número de intervalos totales

Aloacicalado en 5 intervalos

Proporción de aloacicalado: $5/30 = 0,17$



¿Cómo elegir la longitud de los intervalos?

Quando **MÁS** cortos los intervalos
MÁS preciso los registros

RECOMENDACIÓN <1minuto



Métodos de observación

Muestreo *Ad libitum*

Muestreo focal

Muestreo de barrido

Muestreo de ocurrencia

Técnicas de registro

Registro continuo

Tipo de medidas:
Tasa F/t
Proporción t/t
Latencia t

Registro por intervalos

Instantáneo

Tipo de medidas:
Proporción puntos
 $N^\circ \text{ puntos} / N^\circ \text{ total puntos}$

Uno-Cero

Tipo de medidas:
Proporción intervalos
 $N^\circ(1) / N^\circ \text{ total intervalos}$

Variables a medir

- **Ambientales:** temperatura, humedad, cobertura vegetal, riesgo de depredación, etc.
- **Conductuales:** comportamientos (unidades de comportamiento)
- **Del sujeto:** o atributos de los individuos observados (sexo, edad relativa, especie, rango social)



¿CON QUÉ REGISTRAR?

Medios o materiales para los registros

Sitios
de
observación



Medios o materiales para los registros

Binoculares
Telescopio
Grabador digital
Filmadora
Distanciómetro
Computadora



Medios o materiales para los registros

Cámaras trampa

Registro actividad



Medios o materiales para los registros

Cámaras trampa

Zorro gris



Medios o materiales para los registros

Equipo de sonido:

- 1) grabadora, 2) micrófono,
- 3) parábola y
- 4) audífonos

Vocalizaciones



Medios o materiales para los registros

Vocalizaciones

Edición de sonidos y elaboración de sonogramas

Programas:

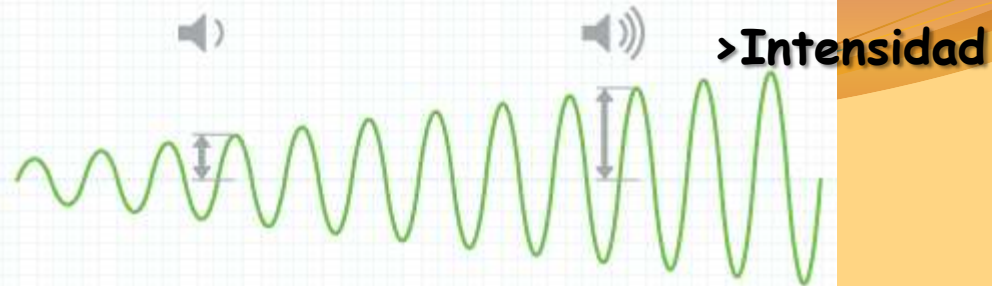
Bsound

Avisoft SAS Lab

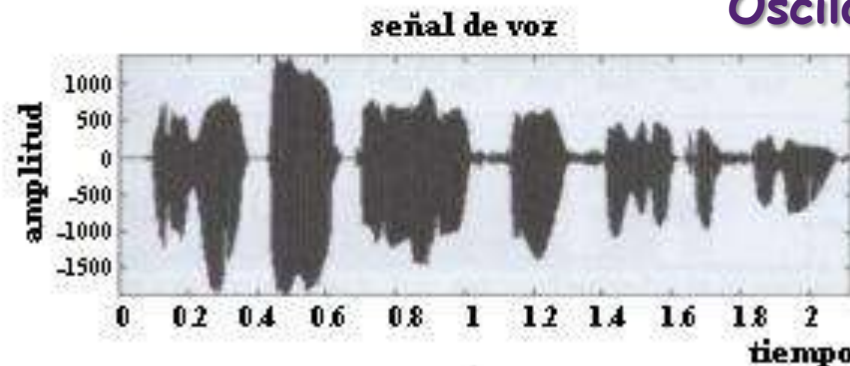
Spectrogram

SYRINX-PC

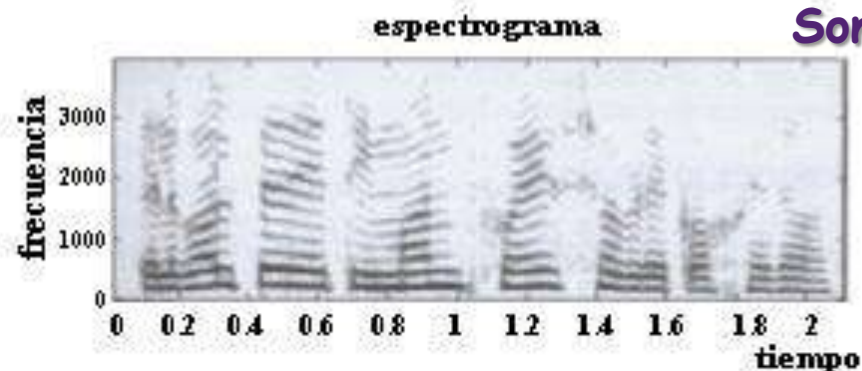
Raven



Oscilogramas



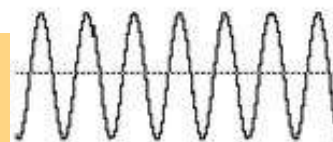
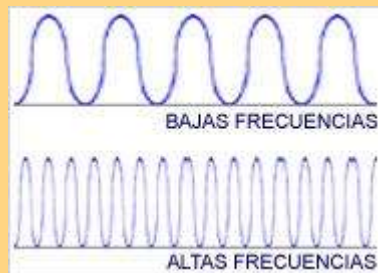
señal de voz



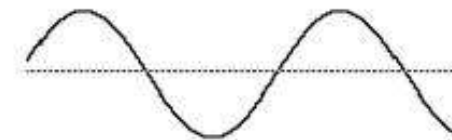
espectrograma

Sonograma

Oscilograma y sonograma de la señal correspondiente a la frase "el golpe de timón fue sobrecogedor", pronunciada por una locutora.



Sonido agudo



Sonido grave

