



PROTOCOLOS DE OBSERVACIONES

Objetivo del Estudio

El proyecto Corredor Neotropical de Migración pretende llenar un gran vacío en nuestro conocimiento sobre las necesidades de las aves migratorias durante la migración en el Neotropico. Desconocemos en su mayoría las rutas que toman las diferentes especies y, sobre todo, los sitios y hábitats estratégicos donde las aves paran en su ruta con el fin de acumular la energía (combustible) que necesitan para migrar.

Para llenar estos vacíos este proyecto empleará cuatro protocolos para determinar donde y cuando las aves paran a lo largo de Centro América y el norte de Colombia. El análisis de los datos que resulta tanto de los transectos pasivos como los puntos con Playback, depende en gran medida sobre la habilidad de los observadores para detectar las aves migratorias presentes. Por lo tanto, es crítico que cada observador está **muy atento** durante todos los conteos y hace su **mejor esfuerzo** para registrar todas las especies e individuos presentes en cada transecto o punto. El observador debe reaccionar a cualquier vocalización e intentar acercarse a individuos que no se puede identificar desde la distancia.

.....

Transectos pasivos

Los transectos de 100 m representan la principal metodología del proyecto y están repetidos múltiples veces para poder estimar las tasas de inmigración, emigración, y ocupación de las aves migratorias en cada área y hábitat muestreado. El análisis depende mucho sobre la probabilidad que uno detecta las especies presentes en un rectángulo de 100 x 50 m.

Equipos: Binoculares, GPS, cuaderno con formato de censos, lapicero

Largo de cada transecto: 100 m marcado con cinta al punto inicial y final.

Distancia entre cada transecto: min 150 m, 200 m donde los caminos lo permitan.

Duración transecto: 10 minutos. Ver abajo para cuando se puede alargar el tiempo.

ID transecto: Primeras tres letras del sitio y un número de dos dígitos ej. Minca = MIN01,...,MIN30

Repeticiones: Mínimo **de 4 repeticiones** en cada visita a un sitio, ej. dos por día durante dos días. En caso de lluvia, el requerimiento mínimo son 3 repeticiones, de los cuales uno puede ser de Playback (ver abajo).

Horario: 6 a 10 am

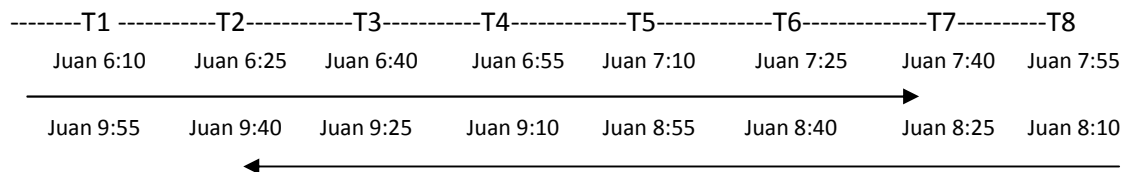
Registra: Todos los individuos de aves migratorias individualmente o en grupos cuando estén en bandadas, y si están dentro o fuera de 25 m. Individuos que sobrevuelan el transecto se registra como **S**.

Descripción: Los transectos se marcan con anterioridad a realizar los primeros censos y sobre la cinta se escriba el ID del transecto. Se muestrea los transectos entre las **6 am y las 10 am**. Si está muy oscuro a las 6 am, se espera hasta que hay suficiente luz. Cada transecto tiene una duración de 10 minutos, medida usando **un cronometro en cuenta regresiva** (ej. del celular), durante la cual se camina desde el inicio al final del transecto pero también

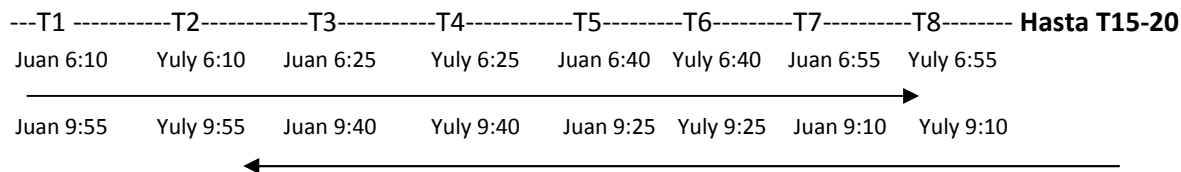
se puede volver y intentar a acercarse a bandadas o aves vocalizando para poder identificarlos. Si hay muchas aves migratorias presentes y no fue posible identificar todas en los 10 minutos, se puede extender el tiempo, siempre y cuando se registra la duración exacta del transecto. Recuerda que uno está registrando las aves dentro un rectángulo de 100 m de largo y con 25 m de ancho de la línea central. Todas las aves migratorias fuera de este rango se anota a >25 m.

Teniendo en cuenta que se puede demorar hasta 5 minutos moviendo entre transectos, se espera que cada observador realizar 4 a 5 transectos por hora y 16 a 20 transectos por mañana (antes de las 10 am). Por lo tanto, en cada sitio, se debe establecer una a cuatro rutas con un largo de 1.85 km (8 transectos) a 4.85 km (20 transectos). Las repeticiones se pueden realizar en la misma mañana y durante diferentes días pero uno debería hacer dos repeticiones por mañana. Debería variar el orden de los transectos, empezando con T1 un día y con T8 el otro. Ejemplos:

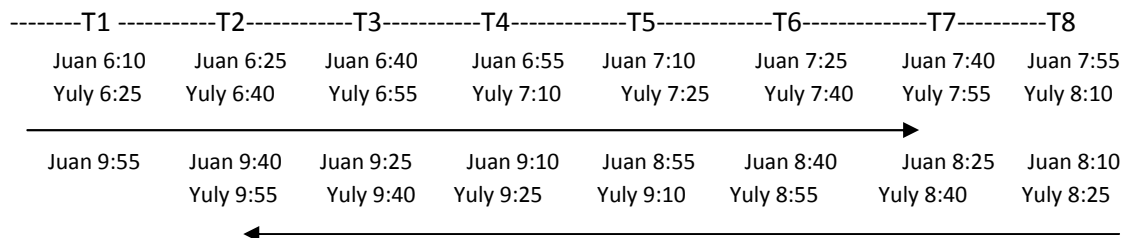
1 Observador – 2 repeticiones (Seguido por playback ej. después del 10 am)



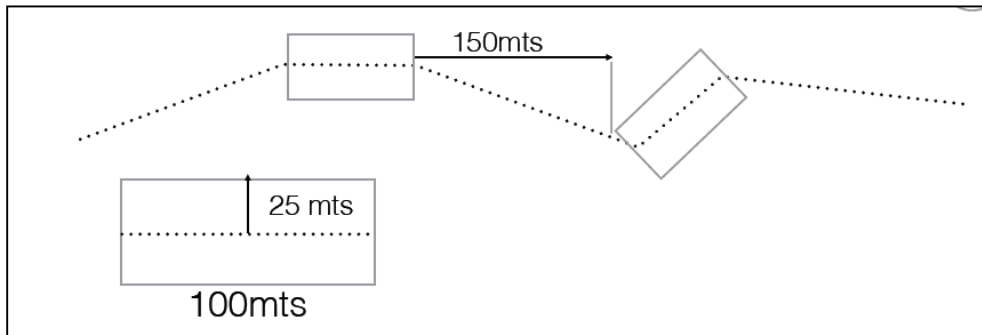
2 Observadores – 2 repeticiones (para 15 o más transectos)



2 Observadores – 4 repeticiones o 3 repeticiones y 1 playback (Yuly?)

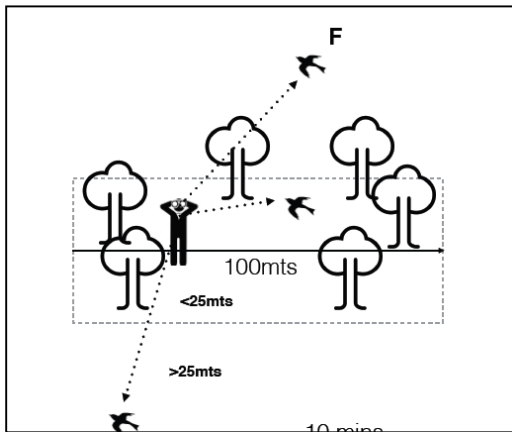


Configuración transectos



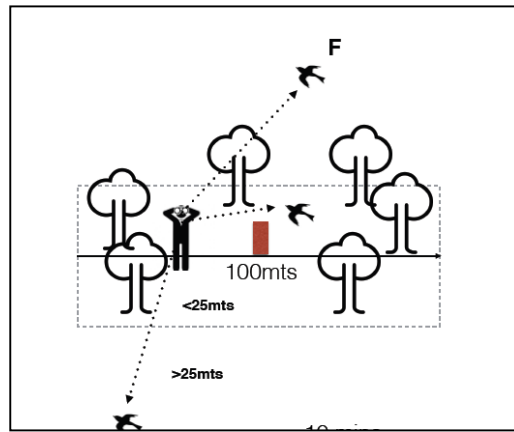
Transecto pasivo

10 minutos moviendo



Punto de Playback

5 min estacionarios en la mitad del transecto



Puntos con Playback

Los puntos con Playback, involucran la reproducción de una grabación de cinco minutos durante la cual uno se registra todas las aves migratorias vistas y escuchadas. Se debe posicionar el parlante aproximadamente en la mitad de uno de los transectos pasivos, en una posición cerca el suelo y con el parlante mirando hacia arriba. Las mejores posiciones son las donde la vegetación alrededor facilitar la observación de las aves que acercan el parlante. El observador debería pararse a aprox. 5 metros desde el parlante, y se puede mover dentro un radio de 5 metros para poder ver las aves que llegan. Actividad ideal por la tarde, en combinación con observaciones de forrajeo.

Equipos: Binoculares, GPS, cuaderno con formato de censos, lapicero

Duración: 5 minutos.

Repeticiones: Uno o dos por transecto en cada visita a un sitio.

Horario: Después de las 10 am en general. Cualquier hora del día, puede ser mejor en la tarde.

Registra: Todos los individuos de aves migratorias y si están dentro o fuera de 25 m. Individuos que sobrevuelan el transecto se registra como S.

Observaciones de forrajeo

Las observaciones de forrajeo y las tasas de forrajeo que se puede calcular con los resultados, son un buen indicador de los recursos disponible en un sitio. Al comparar las tasas de forrajeo entre hábitats podemos determinar la calidad relativa de los hábitats. Las observaciones se realiza durante una salida de una a dos horas por la tarde ej. 3.30 a 5.30 pm. Cuando se encuentra una de las especies que esta común en la zona de muestreo se empieza un cronometro y se cuenta el número de ataques activos que el ave realiza con el pico – no importa si el ave consuma algo o no. Cada ataque se clasifica como dirigida a un insecto (la mayoría aun cuando no se ve bien), un flor (ej. tomando néctar), o una fruta. Uno sigue el ave hasta que se pierda a la vista y en este momento se para el cronometro. Secuencias de forrajeo que duran entre 10 a 120 segundos son los mejores y uno no debería registrar más de dos secuencias por cada individuo.

Equipos: Binoculares, cronometro (celular), formato de censos, lapicero

Horario: Dos horas en cada visita a un sitio ej. 3 a 5 pm un tarde.

Registra: Fecha, hora, sitio y hábitat de observación. Número de ataques sobre cada substrato. Donde posible registra donde el ave esta forrajeando, ej. especie de árbol, suelo etc.....

Conteos de la migración diurna

Varias especies de interés migran del día y siendo insectívoros aéreos casi no se registra durante transectos. Por ejemplo, las golondrinas, vencejos y chotacabras. Para registrar donde están las rutas de migración de estas especies, se llevará a cabo dos conteos en cada visita a un sitio, uno de 20 min entre las 6 y 6:20 am y un conteo de 30 min una tarde entre las 5:30 y 6 pm. Se selecciona un lugar con una amplia vista para llevar a cabo los conteos. Además se puede realizar conteos “casuales” cuando se observa movimientos de alguna especies ej. *Buteo platypterus*.

Equipos: Binoculares, formato de censos, lapicero

Duración: 20 o 30 minutos, estacionario.

Horario: 1. 6 am a 6:20 am; 2. 5:30 pm a 6 pm. Dos conteos por sitio por visita.

Registra: Fecha, hora, sitio y el número de individuos de cada especie observado en migración.

Vegetación

Para cada transecto, necesitamos una descripción de la vegetación. Para coleccionar la información en el formato de vegetación se requiere aprox. dos tardes por sitio. Es mejor realizar las observaciones en abril cuando los arboles en las zonas secas tienen hojas.

Para cada transecto se registra los siguientes variables en cuatro puntos (20 m, 40 m, 60 m, 80 m): **1. Altura del dosel** en metros - estimado; **2. Cobertura de dosel** - estima porcentaje de su visión tapada por vegetación al mirar directamente arriba a través los binoculares en sentida al reverse; **3. % vegetación natural** - estimar el porcentaje de cobertura de vegetación natural en un radio de 10 m alrededor del punto; **4. Árbol >15 m en radio de 10 m** - registrar el número de árboles con un altura mayor a 15 m en un radio de 10 m del punto; **5. % Cobertura del Suelo** – estimar el porcentaje del suelo cubierta con vegetación dentro un radio de 10 m; **6. Sotobosque (0-3)** – clasificar el sotobosque en una escala de 4 donde 0 = sotobosque casi ausente, **1.** Sotobosque abierta per presente, **2.** Sotobosque denso pero pasable por un humano, **3.** Sotobosque muy denso, impasable.